

BEHEERSPLAN LEGIONELLAPREVENTIE IN LEIDINGWATER (ZORGPLICHT)

CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs
Dronten

C-mark BV

Uitgevoerd door
Telefoon
Kenmerk opdrachtgever
Projectnummer
Printdatum
Revisie
Format versie

Edwin Zuidema
088 – 831 05 00
CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs)
242.930-2016.025
28 april 2016
Nee
4.96



Inhoudsopgave

Leeswijzer	3
Samenvatting en conclusies	4
Algemene gegevens	5
1. Inleiding	6
2. Werkwijze	7
3. Beheersschema en logboeken	8
3.1. Inleiding	8
3.2. Beheersschema	9
3.2.1. (Eenmalige) installatieaanpassingen	9
3.2.2. (Periodieke) beheersmaatregelen	14
3.3. Monsterpunten bacteriologisch onderzoek op Legionella (halfjaarlijks)	16
3.4. Logboekblad temperatuurmetingen koud water (maandelijks, afbouwend)	18
3.5. Logboekblad temperatuurmetingen warm water	19
3.6. Logboekblad spoelen (vaste lijst)	20
3.7. Logboekblad spoelen (dynamische lijst)	21
3.8. Logboekblad thermische desinfectie	22
3.9. Logboekblad controle verzegelingen brandslanghaspels e.d. (jaarlijks)	23
3.10. Logboekblad controle terugstroombeveiligingen (jaarlijks)	25
3.11. Logboekblad vervangen terugstroombeveiligingen (10 jaarlijks)	27
3.12. Logboekblad wijziging drinkwaterinstallatie	29
3.12.1. Logboekblad (eenmalige) installatieaanpassingen naar aanleiding van inventarisatie	29
3.12.2. Logboekblad installatieaanpassingen	36
3.13. Logboekblad kalibratie meetapparatuur	37
3.14. Logboekblad klachten	38
3.15. Logboekblad onderhoud	39
3.16. Verantwoordelijke instanties en personen	40
4. Inventarisatie onderzoek op locatie	41
4.1. Korte omschrijving gebouw/locatie	41
4.2. Ter beschikking gestelde tekeningen van de installatie	41
4.3. Omschrijving van de installatie	42
4.3.1. Korte omschrijving koudwaterinstallatie	42
4.3.2. Korte omschrijving warmwaterinstallatie	42
4.4. Inventarisatie tappunten	44
4.5. Inventarisatie toestellen	44
4.6. Overige watersystemen	44
4.7. Foto-overzicht tappunten/toestellen/bijzondere situaties	45
4.8. Invloeden van omgeving op drinkwatertemperatuur	50
4.8.1. Bronnen van ongewenste opwarming	50
4.8.2. Omgevingstemperaturen	50
4.9. Metingen van water- en ruimtetemperatuur aan tappunt	52
5. Risicoanalyse drinkwaterinstallatie en maatregelen	53
5.1. Inleiding	53
5.2. Risicoanalyse per component	54
6. Calamiteitenplan / instructie bij normoverschrijdingen Legionella	63
6.1. Werkwijze bij melding positief monster (> 100 kve/L)	63
6.2. Werkwijze bij melding mogelijke patiënt	63
6.3. Activiteiten schema en verantwoordelijke bij calamiteiten	65
7. Tappuntenlijst en Toestellenlijst	67
7.1. Overzicht van de tappunten	67
7.2. Overzicht van toestellen en bijzondere appendages	78
8. Tekeningen	81

9. Bijlage	82
Bijlage A. Opdrachtformulier laboratorium onderzoek	83
Bijlage B. Begrippenlijst	84
Bijlage C. Productinformatieblad	90
Bijlage D. Achtergrondinformatie Legionella	91
Bijlage E. Toelichting spoelen en thermische desinfectie	92
Bijlage F. Toelichting temperatuurmetingen	93
Bijlage G. Aanbevolen frequentie bacteriologisch onderzoek op Legionella bovenop de wettelijke verplichting	94
Bijlage H. Regels met betrekking tot Legionellapreventie zoals genoemd in het Drinkwaterbesluit	95
Bijlage I. Controleren van keerkleppen	96
Bijlage J. Melding van overschrijdingen aan ILT	98
Bijlage K. Aansluitwijze brandslanghaspels	99
Bijlage L. Gebruiksaanwijzing drinkwaterinstallaties	100
10. Extra Logboekbladen	102

LEESWIJZER

In het voor u liggende plan worden actuele risico's in de drinkwaterinstallatie beschreven, oplossingen genoemd en achtergrondinformatie gegeven. Dit is een omvangrijke hoeveelheid informatie. Om u op de belangrijkste punten te attenderen is deze leeswijzer opgesteld. De meest compacte weergave van de resultaten vindt u in de Samenvatting (pag. 4).

Wat zijn de eenmalig uit te voeren technische aanpassingen in de installatie?

In hoofdstuk 3, zijn onder § 3.2.1 de eenmalig noodzakelijke technische maatregelen in de tabellen weergegeven in de grijs gearceerde delen. Deze zijn ingedeeld per hoofdfunctie van de installatie.

Welke periodieke beheersmaatregelen moet ik uitvoeren?

In hoofdstuk 3, onder § 3.2.2 in het beheersschema zijn de terugkerende beheersmaatregelen opgenomen. Deze zijn samengevat in groepen van activiteiten met een gelijke frequentie.

Waar vind ik informatie over het logboek?

In hoofdstuk 3, vanaf § 3.3 zijn voorbeelden gegeven van logboekbladen. Door deze te kopiëren kunt u ze gebruiken voor het registreren van alle acties.

Voor de uit te voeren beheersmaatregelen kunnen verschillende personen verantwoordelijk zijn (gebruiker, installateur etc.). Het is daarom van belang om er voor te zorgen dat het logboek toegankelijk is voor al deze verschillende personen. Dit draagt er toe bij dat alle maatregelen ook werkelijk geregistreerd worden en daardoor traceerbaar worden.

Wat moet ik doen als er Legionella wordt aangetroffen?

In het calamiteitenplan (hoofdstuk 6) wordt stapsgewijs aangegeven wat er moet gebeuren in deze situatie.

Waar vind ik de geïnventariseerde gegevens van mijn installatie?

Hoofdstuk 4 bevat alle gegevens over de locatie, de drink- en warmwaterinstallatie en het gebruik daarvan.

Waar staat de risicoanalyse?

De opsomming van alle componenten van de drink- en warmwaterinstallatie en de beoordeling daarvan vindt u terug in hoofdstuk 5.

Achtergrondinformatie over gerelateerde onderwerpen zijn opgenomen in de verschillende bijlagen. Deze zijn slechts informatief en kunnen geraadpleegd worden voor zover dit bijdraagt aan het begrip over de verschillende onderwerpen.

2011 © C-mark BV

Alle rechten voorbehouden. Niets uit dit 'Beheersplan Legionella' mag worden veeleenvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt in enige vorm of enige wijze, zonder voorafgaande toestemming van C-mark BV.

SAMENVATTING EN CONCLUSIES

Op 26-02-2016 is een risico-inventarisatie uitgevoerd bij Centrum voor Beroepsonderwijs (CBO) te Dronten. Deze inventarisatie heeft plaatsgevonden om de risico's op Legionellavermeerdering op te sporen en de mogelijkheden aan te geven om de ongewenste bacteriegroei te bestrijden.

De onderzochte locatie valt niet onder de verplichte Legionellapreventie zoals aangegeven in het Drinkwaterbesluit maar onder de zogenaamde zorgplicht.

Uitgevoerd is een uitgebreide risicoanalyse van de gehele installatie.

Stichting Huisvesting Onderwijs Dronten e.o. is als eigenaar verantwoordelijk voor de in dit rapport beschreven drinkwaterinstallatie.

In dit rapport is een aantal (eenmalig te nemen) installatie-aanpassingen genoemd die essentieel zijn om Legionellagroei te voorkomen en waar mogelijk het beheer van de drinkwaterinstallatie te vereenvoudigen. Verder is een aantal (periodiek terugkerende) beheersmaatregelen benoemd die er toe bijdragen dat een Legionellaveilige installatie in stand wordt gehouden.

De bevindingen uit dit rapport kunnen worden samengevat door per hoofdfunctie van de installatie een conclusie te geven. Deze bevindingen worden in de onderstaande tabel aangegeven:

Hoofdfunctie van de drinkwaterinstallatie	Bestaande situatie, op moment van inventarisatie; voordat de beschreven maatregelen zijn uitgevoerd	Oordeel nadat de beschreven aanpassingen en beheerstaken stipt worden uitgevoerd
Grondstof	In orde	In orde
Koud water installatie	Risico op groei	In orde
Warmtapwaterbereiding	In orde	In orde
Warmwaterleidingnet	Risico op groei	In orde
Tappunten	Risico op groei	In orde

De risico's in de onderzochte installatie op het moment van onderzoek zijn in hoofdzaak terug te voeren op:

- Tijdens de inspectie nog niet afgemonteerde voorzieningen zoals wastafels etc.
- Niet correct geplaatste keerkleppen voor weinig/niet gebruikte tappunten (o.a. de brandslanghaspels en Cv-vulkranen).
- Geïsoleerd warmtapwater en mengwaterleidingen.

N.B.: De in dit rapport genoemde maatregelen geven geen garantie op het Legionellavrij blijven van de drinkwaterinstallatie. Er blijven immers onvoorziene omstandigheden mogelijk (zoals niet te traceren biofilm in verborgen dode leidingen) waardoor er Legionellabacteriën aangetoond kunnen worden. Met de in dit rapport weergegeven werkwijze worden wel de effecten van deze bacteriegroei tot een minimum beperkt; tevens wordt aangegeven hoe in dat geval gehandeld moet worden.

ALGEMENE GEGEVENS

Opdrachtgever	
Naam	ITN Installatietechniek BV
Bezoekadres	Galvanistraat 26
Postcode & plaats	6716 EA Ede
Postadres	Galvanistraat 26
Postadres postcode en plaats	6716 EA Ede
Contactpersoon	S. Hendriks
Telefoon	0318 - 637 375
E-mail	Sander.hendriks@itn.nl
Internet	www.itn.nl/
Onderzochte locatie	
Naam onderzochte locatie	CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs)
Bezoekadres	
Postcode & plaats	Dronten
Contactpersoon	Onbekend
Gebouwfunctie(s) onderzocht adres	School (Centrum voor Beroepsonderwijs)
Onderzoeksplichtig volgens WB (zie Algemene bijlage)	Nee
Correspondentieadres	
Postcode & plaats	Dronten
Telefoon	
Algemene gegevens opsteller beheersplan	
Datum onderzoek op locatie	26-02-2016
Uitgevoerd door Legionella preventie adviseur	Edwin Zuidema
Bezoekadres	Munsterstraat 9
Postcode & plaats	7418 EV, Deventer
Correspondentieadres	Munsterstraat 9
Postcode & plaats	7418 EV, Deventer
Contactpersoon (adviseur)	Edwin Zuidema
Doorkiesnummer	088 - 831 05 00
Email	info@c-mark.nl
Internet	www.c-mark.nl
Algemene gegevens drinkwaterinstallatie	
Gebruiksfunctie(s)	Consumptie, sanitair en schoonmaak
Bouwjaar drinkwaterinstallatie	2015 / 2016
Laatste jaar aanpassingen drinkwaterinstallatie	Nieuwbouw
Tekeningen drinkwaterinstallatie beschikbaar?	Ja
Laatste revisiedatum tekeningen	13-04-2015
Tekeningen up-to-date?	Ja
Datum vorige beoordeling Legionellapreventie	N.v.t.
Verantwoordelijke en bevoegde personen/bedrijven	
Verantwoordelijke	
Uitvoerder (bevoegd persoon of bedrijf)	Verantwoordelijken vastleggen in logboekblad 3.16

Lege velden dienen door de opdrachtgever ingevuld te worden.

1. INLEIDING

Legionellabacteriën vormen een risico voor de volksgezondheid, zij kunnen de zogenaamde veteranenziekte (Legionellose) veroorzaken. Deze bacteriën kunnen zich in drinkwatersystemen onder bepaalde omstandigheden vermeerderen tot gezondheidsbedreigende aantallen, zie voor verdere informatie Bijlage D. Bij aerosolvormende tappunten kan men besmet worden met de Legionellabacterie.

Vanaf 1 juli 2011 is Legionellapreventie in drinkwater opgenomen in Hoofdstuk 4 van het Drinkwaterbesluit. Daarin worden eigenaren van collectieve drinkwaterinstallaties met een verhoogd risico verplicht om een risicoanalyse uit te voeren en zo nodig een beheersplan op te stellen en de bijbehorende maatregelen uit te voeren. In Artikel 35 van het Drinkwaterbesluit zijn de locaties met een verhoogd risico aangewezen. Het aantal monsterpunten dat op deze locaties verplicht onderzocht moet worden bij de halfjaarlijkse controle is vastgelegd in Bijlage 3 van de Regeling Legionellapreventie in drinkwater en warm tapwater.

Het doel van het 'Beheersplan Legionella' is de drinkwaterinstallatie zodanig in te richten en te beheren dat besmetting met Legionella zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Het plan voorziet in een regelmatige toetsing van de techniek, het onderhoud, de veiligheid en de hygiëne van de drinkwaterinstallatie. Dit gebeurt volgens de eisen die gesteld worden aan Legionellapreventie.

Voor eigenaren van collectieve drinkwaterinstallaties die niet onder de verhoogde risicocategorie vallen, geldt dat in ieder geval de plicht op hen rust om deugdelijk leidingwater beschikbaar te stellen. Maatregelen die noodzakelijk zijn om aan deze zorgplicht te voldoen, zijn in dit 'Beheersplan Legionellapreventie in drinkwater' vermeld.

De totale drinkwaterinstallatie moet altijd voldoen aan NEN 1006 en de Waterwerkbladen.

De toezichthouder in deze is de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). De ILT is de inspectie die voortkomt uit de samenvoeging van de VROM-inspectie (VI) en de Inspectie Verkeer en Waterstaat (IVW).

2. WERKWIJZE

Dit 'Beheersplan Legionellapreventie in drinkwater', kortweg 'Beheersplan Legionella', is opgesteld door C-mark BV en gebaseerd op het 'Modelbeheersplan Legionellapreventie in drinkwater', uitgave oktober 2000 van VROM, ISSO-publicatie 55.1 'Handleiding Legionellapreventie in drinkwater' en ISSO-publicatie 55.2 'Handleiding Zorgplicht Collectieve Drinkwaterinstallaties'.

Het beheersplan Legionella is mede gebaseerd op de door de opdrachtgever aangeleverde informatie. Het is daarom van belang dat deze informatie actueel en compleet ter beschikking wordt gesteld. Bij relevante wijziging of uitbreiding van de installatie of bij veranderingen in het gebruik of beheer kan het noodzakelijk zijn opnieuw een risicoanalyse uit te laten voeren en indien nodig het 'beheersplan Legionella' hierop aan te passen.

De werkwijze van C-mark BV voldoet aan de criteria van KIWA BRL 6010 -Legionellapreventie-advisering voor collectieve drinkwaterinstallaties- en is gecertificeerd onder nummer K21467.

Risicoanalyse

Het uitvoeren van een risicoanalyse begint met een beoordeling van de installatie op basis van een principe schema of tekening(en). Indien deze gegevens niet beschikbaar zijn, dan is een juiste beoordeling van de installatie niet altijd gewaarborgd; tevens zal dit meer tijd op locatie vragen.

Ten behoeve van de risicoanalyse wordt de installatie verdeeld in vijf hoofdfuncties:

- grondstof
- drinkwaterinstallatie
- warmwaterbereiding
- warmwaterleidingnet
- tappunten

De hoofdfuncties zijn op hun beurt opgebouwd uit componenten. Elk van deze componenten wordt beschouwd op zijn specifieke risico's.

In het algemeen kan worden gesteld dat waar componenten niet zijn genoemd, deze niet aanwezig zijn op de locatie.

Gezien het ontwerp van de installatie is op deze locatie een uitgebreide risicoanalyse uitgevoerd, waarbij alle componenten in ogenschouw zijn genomen en beoordeeld.

De opbouw van de installatie wordt kort omschreven in paragraaf 4.1; alle toestellen worden opgesomd in paragraaf 4.5; de lijst met tappunten is te vinden onder Hoofdstuk 7.

De risicoanalyse van de relevante componenten wordt beschreven in paragraaf 0.

In deze risicoanalyse is alleen gekeken naar de drinkwaterinstallatie in relatie tot Legionellapreventie.

N.B.: In het kader van Art. 24, lid 2 van de Drinkwaterwet controleert het drinkwaterbedrijf collectieve watervoorzieningen en leidingnetten op gevaar voor verontreinigingen van het d.m.v. deze voorzieningen aan consumenten of andere afnemers ter beschikking gestelde drinkwater. Dit omvat niet alleen de Legionellaproblematiek, maar ook andere vormen van verontreiniging als gevolg van bijv. verkeerd materiaalgebruik, onvoldoende doorstroming, kruisverbindingen, etc.. Ook zal het drinkwaterbedrijf in dit verband alle toestelbeveiligingen beoordelen, los van het feit of dit samenhangt met de Legionellaproblematiek.

Beheersplan

Indien uit de risicoanalyse technische tekortkomingen naar voren komen, dan wordt aangegeven welke eenmalige technische aanpassingen noodzakelijk zijn.

Ook na deze technische aanpassingen kunnen er - afhankelijk van de wijze waarop de installatie wordt gebruikt - nog risico's resterende. Om deze laatste risico's weg te nemen worden periodieke beheersmaatregelen voorgeschreven (zie paragraaf 3.2).

In het onderhavige beheersplan is de veiligheid van het leidingnet slechts beoordeeld voor zover dit i.v.m. Legionellapreventie noodzakelijk is.

Dit beheersplan dekt **niet** het gevaar op andere vormen van verontreiniging.

3. BEHEERSSCHEMA EN LOGBOEKEN

3.1. Inleiding

De gehele drinkwaterinstallatie is eerst aan de hand van de beschikbare tekeningen en andere gegevens en vervolgens op locatie geïnventariseerd en opgedeeld in componenten. Zie voor de informatie over de beschikbaar gestelde tekeningen § 4.2., voor de inkomende waterkwaliteit § 4.3.1. en voor de warmwatertoestellen § 4.3.2..

Vervolgens zijn alle componenten waaruit de installatie bestaat, beoordeeld op hun risico's met betrekking tot de groei van Legionellabacteriën, de zgn. risicoanalyse, hiervoor verwijzen wij naar hoofdstuk 5. Uit deze risicoanalyse volgen:

- (eenmalige) installatieaanpassingen en/of
- (periodieke) beheersmaatregelen.

Alle noodzakelijke periodiek terugkerende beheersmaatregelen zijn in het onderstaande beheersschema weergegeven, gegroepeerd naar frequentie van dagelijks tot 10-jaarlijks. Degene die verantwoordelijk worden gesteld voor deze uit te voeren maatregelen, moeten opgenomen worden in een overzicht (zie model § 3.16.).

De uitgevoerde beheersmaatregelen moeten worden geregistreerd in logboeken

Hierin dient te worden vastgelegd wie wanneer welke maatregel heeft uitgevoerd met betrekking tot het beheersen van de drinkwaterinstallaties.

Voor telkens terugkerende maatregelen, zoals het spoelen van leidingen en het meten van temperaturen, worden de logboekbladen gebruikt die in dit beheersplan zijn bijgevoegd.

Middels het logboek heeft de beheerder van de drinkwaterinstallatie op elk moment een overzicht van relevante acties. Ook de door de overheid aangewezen toezichthouder kan hiermee snel inzicht krijgen in relevante acties met betrekking tot Legionellapreventie.

Geadviseerd wordt om van de logboekbladen een kopie te maken en deze kopieën te gebruiken voor het registreren van de maatregelen.

Nog niet ingevulde logboekbladen kunnen worden gebruikt na bijvoorbeeld aanpassing van de installatie of gebruiksfrequentie van een tappunt. Hiervoor het meetpunt of spoelpunt en frequentie (laten) vermelden in de tabel.

Logboekbladen moeten tenminste drie jaar bewaard worden door de eigenaar van de drinkwaterinstallatie.

3.2. Beheersschema

3.2.1. (Eenmalige) installatieaanpassingen

In onderstaande tabel zijn de (eenmalige) installatieaanpassingen verzameld. Details over deze aanpassingen zijn terug te lezen in Hoofdstuk 5.2 Risicoanalyse per component. Wanneer de eenmalige installatieaanpassingen zijn uitgevoerd, kunnen deze in paragraaf 3.12.1 worden afgetekend.

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen						
Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Datum	Paraaf
004	Koud water leiding groep	0	0.44 Meterkast	Aanwezige keerklep (type EA) dicht tegen de aftak met de doorstroomde leiding plaatsen (max. 15 cm). Verzegel de afsluiter van de keerklep in de open stand en label het achterliggende leidingnet met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 4.5 A	30-4-2016	ITW
007	Cv-vulkraan (>45KW)	0	0.28 Hydrofooruimte / Technische ruimte	EA aanbrengen in de aanvoerleiding naar de Cv-vulkraan. Direct tegen de aftak met de stromende leiding (max. 5 maal de buisdiameter) of de gevelkraan voorzien van een bordje met de tekst "geen drinkwater". Daarnaast het achterliggende leidingnet en de hierop aangesloten tappunten labelen met de tekst "geen drinkwater".	EA gemonteerd 30-4-2016	ITW
008	Gevelkraan	0	Buiten bij metaalstek	Spoelen bij geen gebruik. Bij voorkeur verwijderen en anders voeden vanaf een drinkwaterleidinggroep. Zie ook advies eenmalige aanpassing tappunt 007.	Groep op Geen Drinkw. 30-4-2016	ITW
009, 010 en 011	Tappunt	0	Testen kasten electra	Plaats bordje met de tekst "geen drinkwater" en bepaal of de beveiliging voldoende zwaar is om de waterkwaliteit te kunnen blijven borgen. Zie Waterwerkblad 3.8.	Gelabeld 30-4-2016	ITW
012	Tappunt	0	0.29A Naast docenten werkplek	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastrog met W+H Water 30-4-2016	ITW
016	Tappunt	0	0.33 Uiterlijke verzorging	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Lapperssteel W+H Water 30-4-2016	ITW
017	Tappunt	0	0.33 Uiterlijke verzorging	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Lapperssteel W+H Water 30-4-2016	ITW
022	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wasmachine W+H Waterkraan 30-4-2016	ITW
024	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Goedsteen W+H Waterkraan 30-4-2016	ITW
026	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastrog Wasmachine W+H Water 30-4-2016	ITW

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Datum	Paraaf
037	Handenspoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.12 kooklokaal	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
038	Handenspoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.12 kooklokaal	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
045	Handenspoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.09 Magazijn food	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
047	Tappunt	0	0.19 Huiskamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	keukenkraan k-watervkraan 30/4/2016	ITN
048	Tappunt	0	0.19 Huiskamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	keuken k-watervkraan 30/4/2016	ITN
063	Tappunt	0	0.53 Toilet heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	wastafel k-watervkraan 30/4/2016	ITN
064	Tappunt	0	0.53 Toilet heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	wastafel k-watervkraan 30/4/2016	ITN
067	Tappunt	0	0.13 Babykamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	keukenkraan k-watervkraan 30/4/2016	ITN
070	Warmtapwater leidinggroep	1	1.11 Boven plafond theorielokaal	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F	in werkhouten op verd. CA in wwater leiding. 30/4/2016	ITN
071	Warmtapwater leidinggroep	1	1.13 Boven plafond balie	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F	in werkhouten op verdieping CA in wwater leiding 30/4/2016	ITN
072	Warmtapwater leidinggroep	1	1.15 Boven plafond spreekkamer	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F	in werkhouten op verdieping CA in wwater leiding 30/4/2016	ITN
077	Wastafel	1	1.50 Toiletruimte dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	wastafel k-watervkraan 30/4/2016	ITN
078	Wastafel	1	1.50 Toiletruimte dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	wastafel k-watervkraan 30/4/2016	ITN

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Datum	Paraaf
085	Wastafel	1	1.53 Toiletruimte heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. water w. 30/4/2016	ITN
086	Wastafel	1	1.53 Toiletruimte heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. water kraan 30/4/2016	ITN
089	Steamer oven (onderliggende sproeibuis)	1	1.04 Uitgifte balie restaurant	Controleer of de steamer is aangesloten via een beluchte kraan met keerklep (type DAEB)	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
095	Slangwartel-kraan koffie-automaat	1	1.05 Spoelkeuken restaurant	Plaats een keerklep (Type EA)	EA gemonteerd 30/4/2016	ITN
096	Handenspoelkr aan (waskom met mengauto-maat)	1	1.05 Spoelkeuken restaurant	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
101	Mengventiel	1	1.21 Kleedruimte 1	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	isolatie verwijderd ingesteld door USH Conti	ITN USH
109	Mengventiel	0	1.23 Kleedruimte 2	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	isolatie verwijderd ingesteld door USH Conti	ITN USH
117	Mengventiel	1	1.26 Kleedruimte 3	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	isolatie verwijderd ingesteld door USH Conti	ITN USH

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Datum	Paraaf
125	Mengventiel	1	1.26 Kleedruimte 3	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	isolatie verwijderd ingesteld door USU Cont.	ITN USU
141	Mengventiel	1	1.33 Docentenruimte	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	Isolatie verwijderd ingesteld door USU	ITN USU
149	Wastafel	2	2.50 Damestoilet	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel k. kraan	ITN
150	Wastafel	2	2.50 Damestoilet	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel k. kraan	ITN
163	Mengventiel	2	2.55 MIVA docent	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventiel unit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.	isolatie verwijderd ingesteld door USU Cont.	ITN USU
164	Wastafel	2	2.55 MIVA docent	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel k. water kr.	ITN
165	Wastafel	2	2.54 Toilet leerkrachten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel k. water kr.	ITN
170	Wastafel	2	2.57 Toilet leerkrachten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel k. water kr.	ITN

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen						
Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Datum	Paraaf
173	Koud water leidinggroep	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats de aanwezige keerklep dicht tegen de aftak met de stroomde leiding (max. 15 cm). Verzegel de afsluiter van de keerklep in de open stand en label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 4.5 A	gecontroleerd 30/4/2016	ITN
174	Koud water leidinggroep (Binas lokalen)	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Sluit de nood- en oogdouches aan op de drinkwaterinstallatie. Zie waterwerkblad 1.4 F	BA-klap geplaatst ruimte 2.50 toilet dames in plafond in centr. bovenleiding.	ITN
175	Koud water leidinggroep (Binas lokalen)	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Sluit de nood- en oogdouches aan op de drinkwaterinstallatie. Zie waterwerkblad 1.4 F	Zie tappunt 174	ITN
186	Wastafel	3	3.50 Toiletten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. waterkr.	ITN
187	Wastafel	3	3.50 Toiletten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. waterkr.	ITN
188	Wastafel	3	3.52 Toiletten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. waterkr.	ITN
189	Wastafel	3	3.52 Toiletten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.	Wastafel h. waterkr.	ITN
201	Cv-vulkraan (>45KW)	3	3.58 Technische ruimte	Plaats een CA terugstroombeveiliging op tappuntniveau en plaats een EA terugstroombeveiliging in de voedende leiding van de Cv-vulkraan direct tegen de aftak met de doorstroomde leiding (max. 5 maal de buisdiameter). Label de leiding na de EA keerklep en de Cv-vulkraan met de tekst "geen drinkwater"	geplaatst 18/3/2016 (zie foto)	ITN
207	Slangwartel-kraan	3	Dakopbouw	Spoel de kraan minimaal wekelijks door op plaats een bordje met de tekst "geen drinkwater".	gecontroleerd 30/4/2016	ITN

3.2.2. (Periodieke) beheersmaatregelen.

Dagelijkse beheersmaatregelen					
Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Momenteel niet van toepassing					

Wekelijkse beheersmaatregelen					
Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Tappunten met gebruik minder dan wekelijks (en niet beveiligd door een controleerbare keerklep)/ gehele locatie	Zie Logboek 3.6	Kort spoelen betreffende tappunten	Zie spoel-instructie Bijlage E	-	3.6

Maandelijkse beheersmaatregelen					
Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Diverse tappunten	Zie logboek 3.4 voor meetpunten	Controle en registratie van koudwater-temperatuur aan tappunt	< 25°C, zie Bijlage F	- Metingen op wisselende tijdstippen uitvoeren en na een periode van geen gebruik - Indien uit langdurige metingen blijkt dat de etmaalgemiddelde water- / ruimtetemperatuur beneden de 25°C blijft, mag men zich beperken tot de periodes waarin de hoogste waarden zijn gemeten.	3.4
Warmwatersystemen	Technische ruimte 3.58	Controle en registratie van warmtapwater-temperatuur aan warmtapwater toestel of achterliggend tappunt	> 60°C, zie Bijlage F	Lees de warmwater temperatuur af op de display van de boiler	3.5
Circulatiesysteem	Technische ruimte 3.58	Controle en registratie van warmtapwater-temperatuur aan circulatieleiding	> 60°C, zie Bijlage F	Lees de warmwater temperatuur af van de thermometers in de inregelventielen	3.5

Halfjaarlijkse beheersmaatregelen

Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Aerosolvormende tappunten	1.21 Kleedruimte 1 1.23 Kleedruimte 2 1.26 Kleedruimte 3 1.25 Kleedruimte 4 1.33 Docentenruimte 2.55 MIVA docent	Bacteriologisch onderzoek op Legionella	< 100 kve/L	Voor ingebruikname na vakantieperiode	3.3
Douchebedieningssysteem en douchekoppen	Kleedruimtes	Controle en registratie op goed functioneren volgens fabrieksvoorschriften.		Advies: douchekoppen regelmatig ontkalken	3.15

Jaarlijkse beheersmaatregelen

Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Temperatuuropnemer(s) voor meting en registratie (digitale handmeter)	Beheerder	Kalibratie en registratie temperatuuropnemer	Norm advies +/- 1 °C afwijking op ijkwaarde	Uitvoeren met geijkte meetapparatuur	3.13
Temperatuuropnemer(s) voor meting en registratie (gemonteerde thermometer in leidingen)	Technische ruimte 3.58	Kalibratie en registratie temperatuuropnemer	Norm advies +/- 3 °C afwijking op ijkwaarde	Uitvoeren met geijkte meetapparatuur door gelijktijdig meten	3.13
Terugstroombeveiligingen / tappunten en toestellen	Verspreid over locatie, zie logboekblad	Controle op juiste werking van alle controleerbare terugstroombeveiligingen en registratie	Waterwerkblad 3.8	Terugstroombeveiligingen van brandslanghaspel, warmtapwaterbereidingen thermostatische mengventielen volgens Water werkblad 1.4 G	3.10
Nood-/oogdouche	Zie toestellen lijst hoofdstuk 7.2	Onderhoud uitvoeren volgens fabrieksvoorschriften	-	Controle op juiste werking	3.15
Brandslanghaspels	Verspreid over locatie, zie logboekblad	Controle en registratie aanwezigheid van de verzegelingen	-	-	3.9
Tappunt beveiligd tegen verbranding: - Thermostatisch mengventiel	Verspreid over locatie, zie logboekblad	Controle op goede werking	Betrouwbare werking		3.15

10 jaarlijkse beheersmaatregelen

Onderdeel	Locatie	Maatregelen	Norm	Opmerking	Logboek
Terugstroombeveiligingen geïntegreerd in tapkranen, thermostatische mengkranen, inlaatcombinaties en andere toestellen	Gehele locatie	Vervangen terugstroombeveiliging en registratie.	-	-	3.11
Leidingisolatie koud- en warm water	Gehele locatie	Controle op doelmatigheid en kwaliteit	-	-	3.15

3.3. Monsterpunten bacteriologisch onderzoek op Legionella (halfjaarlijks)

Dit schema kan gebruikt worden voor het inventariseren van tappunten ten behoeve van (periodiek) bacteriologisch onderzoek op Legionella. Voor een opdracht 'Bacteriologisch onderzoek op Legionella' kan men contact opnemen met het bedrijfsbureau van C-mark BV, tel: 088-831 05 00.

Let op! Monstername is geen wettelijke verplichting voor niet prioritaire locaties als deze. Voor de juiste invulling van de zorgplicht wel aan te bevelen.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type Tappunt/toestel	Water aansluiting ¹⁾	Omschrijving	Te onderzoeken watersoort ¹⁾ (K) - (W) - (MW)	Planning [maand]	Datum & Paraaf
107	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		
115	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		
123	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		
131	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		
140	1.33	Docentenruimte	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		
162	2.55	MIVA docent	Douchekraan	MW	Bemonsteren	MW		

¹⁾ K = Koud, W = warm, MW = mengwater

Analyseresultaten

Achter deze paragraaf kunnen de analyseresultaten van de bacteriologische onderzoeken op Legionella bewaard worden.

3.4. Logboekblad temperatuurmetingen koud water (maandelijks, afbouwend)

Werkwijze: zie bijlage F. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel is uitgevoerd.

De drinkwatertemperatuur van alle relevante tappunten in beeld brengen. Temperaturen dienen $< 25^{\circ}\text{C}$ te zijn (bij voorkeur $< 20^{\circ}\text{C}$); bij structurele afwijkingen de beheerder waarschuwen. Metingen jaarlijks evalueren. Zodra een constant beeld ontstaat, kan worden volstaan met het uitvoeren van metingen in die perioden waarin de hoogste waarden zijn gemeten. (De temperatuurmetingen dienen uitgevoerd te worden met jaarlijks gekalibreerde meetapparatuur. De kalibratie dient geregistreerd te worden in het logboekblad kalibratie meetapparatuur).

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type Tappunt/toestel	Frequentie (wekelijks/maandelijks)	Start temperatuur °C	Piek temperatuur (°C)	Eindtemperatuur (°C)	Wachttijd tot stabiele eindtemperatuur(s)	Opmerking	Datum & Paraaf
208	0.27	Berging schoonmaak	Uitsortgootsteen	M						
108	1.21	Kleedruimte 1	Tappunt	M						
203	3.53	MIVA / docenten toilet	Wastafel	M						

3.5. Logboekblad temperatuurmetingen warm water

Werkwijze: zie bijlage F. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel is uitgevoerd. Indien de temperatuur minder is dan 60°C neem dan contact op met de verantwoordelijke beheerder.
(De temperatuurmetingen dienen te worden uitgevoerd met jaarlijks gekalibreerde meetapparatuur. De kalibratie dient geregistreerd te worden in het logboekblad kalibratie meetapparatuur).

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type Tappunt/toestel	Frequentie (wekelijks/maandelijks)	Warm watertemperatuur (°C)	Opmerking	Paraaf & Datum
198		Boven plafond technische ruimte	Deelring	M			
199		Boven plafond technische ruimte	Deelring	M			
200	3.58	Technische ruimte	Gasgestookte boiler	M			

3.6. Logboekblad spoelen (vaste lijst)

Overzicht van tappunten welke wekelijks moeten worden gespoeld.

Werkwijze: zie bijlage E. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel is uitgevoerd. Alle tappunten die minder dan wekelijks worden gebruikt en niet zijn voorzien van een keerklep moeten kort worden gespoeld. Indien de gemiddelde etmaaltemperatuur van de ruimte hoger is dan 25°C zal dagelijks moeten worden gespoeld.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type Tappunt/toestel	Spoelfrequentie (dagelijks/wekelijks)	Tijdsduur spoelen (s)	Opmerking	Paraaf & Datum
008		Buiten bij metaalstek	Gevelkraan	W			
108	1.21	Kleedruimte 1	Tappunt (voetendouche)	W			
116	1.23	Kleedruimte 2	Tappunt (voetendouche)	W			
124	1.26	Kleedruimte 3	Tappunt (voetendouche)	W			
132	1.25	Kleedruimte 4	Tappunt (voetendouche)	W			
140	1.33	Docentenruimte	Douchekraan	W			
162	2.55	MIVA docent	Douchekraan	W			
(*)		Divers				Alle nog niet afgemonteerde tappunten.	

3.7. Logboekblad spoelen (dynamische lijst)

Overzicht van tappunten welke worden gespoeld in verband met tijdelijke situatie zoals onvoldoende doorspoeling.

Werkwijze: bijlage E. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel is uitgevoerd. Alle tappunten die minder dan wekelijks worden gecontroleerd worden niet paraferend.

De afvoer van de afvalwater wordt verzorgd door de gemeente. Het is niet toegestaan om afvalwater te laten overlopen op de straat of in de tuin. Het is ook niet toegestaan om afvalwater te laten overlopen in de rijsloten van de rijsloten. Het is ook niet toegestaan om afvalwater te laten overlopen in de rijsloten van de rijsloten.

[illegible]

3.8. Logboekblad thermische desinfectie

Werkwijze: zie bijlage E. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel is uitgevoerd.

Niet verplicht gezien de kleine inhoud van de mengwaterleidingen. Advies periodiek thermisch desinfecteren bijvoorbeeld na de vakantie periodes.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt/toestel	Frequentie (wekelijks/maandelijks)	Temperatuur voor spoelen °C	Temperatuur eind spoelen °C	Tijdsduur (s)	Opmerkingen	Paraaf & Datum

3.9. Logboekblad controle verzegelingen brandslanghaspels e.d. (jaarlijks)

In onderstaande tabel zijn de brandslanghaspels opgenomen waarvan de verzegeling jaarlijks moet worden gecontroleerd. De verzegeling bevindt zich op de bedieningsafsluiter (veelal onder de haspel). Verbroken en ontbrekende verzegelingen dienen gemeld te worden bij de verantwoordelijke, zie onder de 'Algemene gegevens' van dit 'Beheersplan Legionella'.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Verzegelde (hoofd)afsluiter van	Aantal	Datum van controle verzegeling	Opmerking	Datum & Paraaf
004	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1		Afsluiter in open stand verzegelen	
014		Werkplaats naast metaalstek	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
015		Werkplaats naast houtstek	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
050		Hal rechts van werkkast	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
056	0.01	Hal rechts van toilet dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
073	1.01	Hal rechts van toiletruimte dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
097		Hal links van spoelkeuken restaurant	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
099	1.36	Gymzaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
100	1.36	Gymzaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
145	2.01	Hal rechts van dames toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
168		Hal links van toilet leerkrachten	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Verzorgde (hoofd)afsluiter van	Aantal	Datum van controle verzegeling	Opmerking	Datum & Paraaf
173	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leiding groep	1		Afsluiter in open stand verzegelen	
176		Hal tegenover praktijk lokaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
180		Hal bij zorg en welzijn	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
181		Hal bij stilte werkplekken	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
182		Hal rechts van toiletten dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
195		Hal tegenover theorielokaal 6	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
196		Hal schuin tegenover heren toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	
206		Hal rechts van MIVA toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1		Afsluiter van de keerklep in open stand Bedieningsafsluiter in gesloten stand	

3.10. Logboekblad controle terugstroombeveiligingen (jaarlijks)

In dit logboekblad wordt een overzicht gegeven van alle terugstroombeveiligingen, welke jaarlijks moeten worden gecontroleerd op hun goede werking. Pas wanneer de terugstroombeveiliging goed is, kan er worden afgetekend.

Bij wijzigingen moet de beheerder van de drinkwaterinstallatie deze lijst aanvullen/wijzigen.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst voor:	Aantal	Terugstroombeveiliging volgens NEN1006/ waterwerkblad 3.8	Aanwezige terugstroombeveiliging	Juiste terugstroombeveiliging geplaatst (i/n)	Aanwezige (extra) beveiliging in kader van legionella-preventie	Datum van controle	Paraaf
004	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	EA	EA>15	n			
005	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	EA	EA>15	n			
006	0.28	Hydrofooruimte/Technische ruimte	Hydrofoor	2	EA	EA	j			
007	0.28	Hydrofooruimte/Technische ruimte	Cv-vulkraan (>45KW)	1	CA	CA	j			
034	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Ontharder	1	CA	CA	j			
036	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Keukenmengkraan met borddouché	2	EA	EA	j			
070	1.11	Boven plafond theorielokaal	Warmtapwater leidinggroep. T.b.v. tappunten Binas lokalen	1	CA	EA	n			
071	1.13	Boven plafond balie	Warmtapwater leidinggroep. T.b.v. tappunten Binas lokalen	1	CA	EA	n			
072	1.15	Boven plafond spreekkamer	Warmtapwater leidinggroep. T.b.v. tappunten Binas lokalen	1	CA	EA	n			

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst voor:	Aantal	Terugstroombeveiliging volgens NEN1006/ waterwerkblad 3.8	Aanwezige terugstroombeveiliging	Juiste terugstroombeveiliging geplaatst (i/n)	Aanwezige (extra) beveiliging in kader van legionella-preventie	Datum van controle beveiligingen	Paraaf
091	1.05	Spoelkeuken restaurant	Ontharder	1	CA	CA	j			
093	1.05	Spoelkeuken restaurant	Keukenmengkraan met bordendouche	2	EA	EA	j			
095	1.05	Spoelkeuken restaurant	Slangwartelkraan koffieautomaat	1	EA	DAEB	n			
144	1.35	Boven plafond heren toilet	Koud water leiding groep. T.b.v. tappunt op het dak.	1	EA	EA	j			
173	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leiding groep. T.b.v. brandslanghaspels 2 en 3 ^e verdieping	1	EA	EA>15	n			
174	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leiding groep. T.b.v. tappunten Binas lokalen	1	CA	EA	n			
175	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leiding groep. T.b.v. tappunten Binas lokalen	1	CA	EA	n			
200	3.58	Technische ruimte	Gasgestookte boiler	1	INL	INL	j			
20a	3.58	Technische ruimte	Circulatieleiding	1	EA	EA	j			
201	3.58	Technische ruimte	Cv-vulkraan (>45KW)	1	CA	DAEB	n			

3.11. Logboekblad vervangen terugstroombeveiligingen (10 jaarlijks)

In dit logboekblad wordt een overzicht gegeven van alle niet controleerbare terugstroombeveiligingen EB/ED, die zijn geïntegreerd in tapkranen, thermostatische mengkranen en toestellen. Deze beveiligingen moeten om de tien jaar moeten worden vervangen.

Bij wijzigingen moet de beheerder van de drinkwaterinstallatie deze lijst aanvullen/wijzigen.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst voor:	Aantal:	Terugstroombeveiliging volgens NEN1006/ waterwerk-blad 3.8	Aanwezige terugstroombeveiliging	Jaar van plaatsing [yyyy]	Juiste terugstroombeveiliging geplaatst (i/n)	Datum van vervangen beveiliging	Paraaf
008		Buiten bij metaalstek	Gevelkraan	1	DAEB	DAEB	2016	J		
033	0.05	Kooklokaal	Steamer oven (onderliggende sproelbuis)	1	DAEB	DAEB	2016	J		
037	0.12	Kooklokaal	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	2	EB		2016	? (*)		
038	0.12	Kooklokaal	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	2	EB		2016	? (*)		
045	0.09	Magazijn food	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	2	EB		2016	? (*)		
047	0.19	Huiskamer	Tappunt	1	DAEB		2016	? (*)		
048	0.19	Huiskamer	Tappunt	1	DAEB		2016	? (*)		
089	1.04	Uitgiftebalie restaurant	Steamer oven (onderliggende sproelbuis)	1	DAEB		2016	? (*)		
101	1.21	Kleedruimte 1	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		
109	1.23	Kleedruimte 2	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst voor:	Aantal:	Terugstroombeweging volgens NEN1006/ waterwerk-blaad 3.8	Aanwezige terugstroombeweging	Jaar van plaatsing [yyyy]	Juiste terugstroombeweging geplaatst (j/n)	Datum van vervangen beveiliging	Paraaf
117	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		
125	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		
141	1.33	Docentenruimte	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		
163	2.55	MIVA docent	Mengventiel	2	EB	EB	2016	J		
179	2.29a	Pantry Zorg en Welzijn	Slangwartelkraan vaatwasser, huishoud.	1	DAEB	DAEB	2016	J		

? (*) Tappunt ten tijde van de inspectie nog niet afgemonteerd en ten tijde onduidelijk of de juiste terugstroombeweging aangebracht zal worden.

3.12. Logboekblad wijziging drinkwaterinstallatie

3.12.1. Logboekblad (eenmalige) installatieaanpassingen naar aanleiding van inventarisatie

In onderstaande tabel kunnen de (eenmalige) installatieaanpassingen die zijn opgesomd in paragraaf 3.2.1 worden afgetekend. Details over deze aanpassingen zijn terug te lezen in paragraaf 0 Risicoanalyse per component.

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen							
Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ¹⁾	Datum	Paraaf
004	Koud water leiding groep	0	0.44 Meterkast	Aanwezige keerklep (type EA) dichtert tegen de aftak met de doorstroomde leiding plaatsen (max. 15 cm). Verzegel de afsluiter van de keerklep in de open stand en label het achterliggende leidingnet met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 4.5 A			
007	Cv-vulkraan (>45KW)	0	0.28 Hydrofoor-ruimte / technische ruimte	EA aanbrengen in de aanvoerleiding naar de Cv-vulkraan. Direct tegen de aftak met de stromende leiding (max. 5 maal de buisdiameter) of de gevelkraan voorzien van een bordje met de tekst "geen drinkwater" Daarnaast het achterliggende leidingnet en de hierop aangesloten tappunten labelen met de tekst "geen drinkwater".			
008	Gevelkraan	0	Buiten bij metaalstek	Spoelen bij geen gebruik. Bij voorkeur verwijderen en anders voeden vanaf een drinkwaterleidinggroep. Zie ook advies eenmalige aanpassing tappunt 007.			
009, 010 en 011	Tappunt	0	Testen kasten electra	Plaats bordje met de tekst "geen drinkwater" en bepaal of de beveiliging voldoende zwaar is om de waterkwaliteit te kunnen blijven borgen. Zie Waterwerkblad 3.8.			
012	Tappunt	0	0.29A Naast docenten werkplek	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
016	Tappunt	0	0.33 Uiterlijke verzorging	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ¹⁾	Datum	Paraaf
017	Tappunt	0	0.33 Uiterlijke verzorging	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
022	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
024	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
026	Tappunt	0	0.04 Textielruimte	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
037	Handen-spoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.12 Kooklokaal	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)			
038	Handen-spoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.12 Kooklokaal	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)			
045	Handen-spoelkraan (waskom met mengauto-maat)	0	0.09 Magazijn food	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)			
047	Tappunt	0	0.19 Huiskamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
048	Tappunt	0	0.19 Huiskamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
063	Tappunt	0	0.53 Toilet heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
064	Tappunt	0	0.53 Toilet heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
067	Tappunt	0	0.13 Babykamer	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ^{*)}	Datum	Paraaf
070	Warmtap-water leidinggroep	1	1.11 Boven plafond theorie-lokaal	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F			
071	Warmtap-water leidinggroep	1	1.13 Boven plafond balie	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F			
072	Warmtap-water leidinggroep	1	1.15 Boven plafond spreekkamer	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 1.4 F			
077	Wastafel	1	1.50 Toiletruimte dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
078	Wastafel	1	1.50 Toiletruimte dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
085	Wastafel	1	1.53 Toiletruimte heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
086	Wastafel	1	1.53 Toiletruimte heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
089	Steamer oven (onderliggende sproeibuis)	1	1.04 Uitgifte balie restaurant	Controleer of de steamer is aangesloten via een beluchte kraan met keerklep (type DAEB)			
095	Slangwartel-kraan koffie-automaat	1	1.05 Spoelkeuken restaurant	Plaats een keerklep (type EA)			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ¹⁾	Datum	Paraaf
096	Handen-spoelkraan (waskom met mengauto-maat)	1	1.05 Spoel-keuken restaurant	Controleer of het mengventiel beschikt over keerkleppen (Minimaal EB)			
101	Mengventiel	1	1.21 Kleed-ruimte 1	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			
109	Mengventiel	0	1.23 Kleed-ruimte 2	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			
117	Mengventiel	1	1.26 Kleed-ruimte 3	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ¹⁾	Datum	Paraaf
125	Mengventiel	1	1.26 Kleed-ruimte 3	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			
141	Mengventiel	1	1.33 Docenten-ruimte	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			
149	Wastafel	2	2.50 Damestoilet	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
150	Wastafel	2	2.50 Damestoilet	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ¹⁾	Datum	Paraaf
163	Mengventiel	2	2.55 MIVA docent	Verwijder de isolatie om de warmtapwaterleiding, de mengleiding en de behuizing van de mengventielunit. Zorg voor voldoende afstand tussen de warmwatercirculatieleiding en het mengventiel (de warmtapwaterleiding dient minstens 1 meter lang en ongeïsoleerd te zijn. Dit om ongewenste doorverwarming te beperken). Controleer of de automatische spoelfrequentie correct is afgesteld.			
164	Wastafel	2	2.55 MIVA docent	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
165	Wastafel	2	2.54 Toilet leerkrachten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
170	Wastafel	2	2.57 Toilet leerkrachten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
173	Koud water leidinggroep	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats de aanwezige keerklep dicht tegen de aftak met de stroomde leiding (max. 15 cm). Verzegel de afsluiter van de keerklep in de open stand en label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Zie Waterwerkblad 4.5 A			
174	Koud water leidinggroep (Binas lokalen)	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Sluit de nood- en oogdouches aan op de drinkwaterinstallatie. Zie waterwerkblad 1.4 F			

Uit te voeren (eenmalige) installatieaanpassingen

Nr.	Onderdeel	Etage	Ruimte	Maatregel	Uitgevoerd door ^{*)}	Datum	Paraaf
175	Koud water leidinggroep (Binas lokalen)	2	2.01 Boven plafond bij etalage / vitrine	Plaats minimaal een CA terugstroombeveiliging in de voedende leiding t.b.v. de tappunten in de Binas lokalen. En label het achterliggende leidingwerk met de tekst "geen drinkwater". Sluit de nood- en oogdouches aan op de drinkwaterinstallatie. Zie waterwerkblad 1.4 F			
186	Wastafel	3	3.50 Toiletten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
187	Wastafel	3	3.50 Toiletten dames	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
188	Wastafel	3	3.52 Toiletten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
189	Wastafel	3	3.52 Toiletten heren	Controleer wat er op het tappunt is aangesloten en pas de tappuntenlijst en het beheersplan hierop aan.			
201	Cv-vulkraan (>45KW)	3	3.58 Technische ruimte	Plaats een CA terugstroombeveiliging op tappuntniveau en plaats een EA terugstroombeveiliging in de voedende leiding van de Cv-vulkraan direct tegen de aftak met de doorstroomde leiding (max. 5 maal de buisdiameter). Label de leiding na de EA keerklep en de Cv-vulkraan het de tekst "geen drinkwater"			
207	Slangwartel-kraan	3	Dakopbouw	Spoel de kraan minimaal wekelijks door op plaats een bordje met de tekst "geen drinkwater"			

^{*)} indien door derde uitgevoerd, dan firma naam vermelden

3.12.2. Logboekblad installatieaanpassingen

Indien naast de (eenmalige) installatieaanpassingen nog aanpassingen, wijzigingen of uitbreidingen plaatsvinden aan de drinkwaterinstallatie, al dan niet in het kader van Legionellapreventie, dan dienen deze wijzigingen te worden geregistreerd op dit logboekblad. Alle werkafschriften en overzichten (logboeken) van onderhoudswerkzaamheden aan de drinkwaterinstallatie moeten worden bewaard. In het geval van ingrijpende aanpassingen, wijzigingen of uitbreidingen dient binnen drie maanden opnieuw een risicoanalyse te worden uitgevoerd en dient zo nodig het 'Beheersplan Legionella' hierop te worden aangepast.

Omschrijving wijziging:	Tappunt 176.0 ruimte 2.19		
Plaats wijziging:	plaatsing mengkraan i.p.v. handtapwaterkraan		
Datum wijziging:			
Reden wijziging:	Versoelen gebruik.		
Wijziging uitgevoerd door:	ITW		
Risicoanalyse uitgevoerd door:		Datum	

Omschrijving wijziging:			
Plaats wijziging:			
Datum wijziging:			
Reden wijziging:			
Wijziging uitgevoerd door:			
Risicoanalyse uitgevoerd door:		Datum	

Omschrijving wijziging:			
Plaats wijziging:			
Datum wijziging:			
Reden wijziging:			
Wijziging uitgevoerd door:			
Risicoanalyse uitgevoerd door:		Datum	

Omschrijving wijziging:			
Plaats wijziging:			
Datum wijziging:			
Reden wijziging:			
Wijziging uitgevoerd door:			
Risicoanalyse uitgevoerd door:		Datum	

Logboekblad moet tenminste drie jaar bewaard worden door de eigenaar van de installatie.

3.14. Logboekblad klachten

In onderstaande tabellen kunnen eventuele klachten met betrekking tot de drinkwaterinstallatie en legionella preventie worden vermeld. Voor meldingen ziekte gevallen zie Hoofdstuk 6: CALAMITEITENPLAN / INSTRUCTIE BIJ NORMOVERSCHRIJDINGEN LEGIONELLA

Omschrijving klacht:	☐ Het koude water is lauw ☐ Het duurt lang voordat het warme water warm is (>30 sec.) ☐ Water is troebel ☐ Water heeft een afwijkende smaak ☐		
Plaats waar klacht zich voordoet:			
- Ruimte omschrijving - Tappunt(en)			
Wanneer heeft klacht zich voorgedaan:	Tijdstip:		Datum:
Klacht gemeld bij:			Datum:
Oorzaak klacht:			
Klacht afgehandeld op:			
Klacht afgehandeld door:			
Opmerkingen:			

Omschrijving klacht:	☐ Het koude water is lauw ☐ Het duurt lang voordat het warme water warm is (>30 sec.) ☐ Water is troebel ☐ Water heeft een afwijkende smaak ☐		
Plaats waar klacht zich voordoet:			
- Ruimte omschrijving - Tappunt(en)			
Wanneer heeft klacht zich voorgedaan:	Tijdstip:		Datum:
Klacht gemeld bij:			Datum:
Oorzaak klacht:			
Klacht afgehandeld op:			
Klacht afgehandeld door:			
Opmerkingen:			

Logboekblad moet tenminste drie jaar bewaard worden door de eigenaar van de installatie.

3.16. Verantwoordelijke instanties en personen

Taken in het kader van Legionella preventie	Verantwoordelijke instantie	Uitvoerder	
		Bedrijf / afdeling / persoon	Vervanger
Eindverantwoordelijk voor beleid m.b.t. Legionellapreventie			
Melding normoverschrijding Legionella bacteriën > 1000 kve/L bij toezichthouder (ILT)			
Beheer drinkwaterinstallatie: Installatie aanpassingen i.v.m. regelgeving			
Beheer drinkwaterinstallatie: Installatie aanpassingen i.v.m. gebruiksdoel			
Actualisatie risico-analyse en/of beheersplan n.a.v. regelgeving			
Actualisatie beheersschema i.v.m. wijzigingen in het gebruiksdoel			
Versiebeheer beheersschema			
Vastleggen verantwoordelijke persoon voor taken uit beheersschema op locatie			
Invullen logboeken c.q. beschikbaar stellen derden			
Spoelen tappunten			
Controle temperaturen			
Kalibratie meetapparatuur			
Legionella monsternamen en analyse			
Communicatie naar bewoners			
Periodieke onderhoudswerkzaamheden			
Actualisatie tekeningen			
Controle op uitvoer beheersmaatregelen			

Verantwoordelijkheden dienen te worden vastgelegd door de eigenaar van de installatie.

4. INVENTARISATIE ONDERZOEK OP LOCATIE

4.1. Korte omschrijving gebouw/locatie

De locatie CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs bestaat uit de navolgende gebouwen/afdelingen:

- Begane grond: Praktijklokalen, toiletgroepen en conciërge/EHBO ruimte
- 1e Verdieping: Toiletgroepen, praktijk en theorie lokalen, gymzaal, kleed-/doucheruimtes en docentenruimtes
- 2^e Verdieping: Toiletgroepen, praktijk en theorie lokalen en docentenruimtes.
- 3^e Verdieping: Toiletgroepen, praktijk en theorie lokalen, docentenruimtes en technische ruimte.

Het complex zal ten minste 5 dagen in de week in gebruik zijn m.u.v. vakantieperiodes.

4.2. Ter beschikking gestelde tekeningen van de installatie

Conform artikel 38 van het Drinkwaterbesluit moeten voor risicolocaties tenminste beschikbaar zijn installatietekeningen of gelijkwaardige tekeningen schema's of beschrijvingen, waaruit de leidingloop, de positie van toestellen, tappunten en relevante appendages (afsluiters, terugstroombeveiligingen, regelventielen, mengventielen, temperatuurmeters, etc.) blijkt, bijvoorbeeld:

- plattegrond + principeschema van de drinkwaterinstallatie
- plattegrond + isometrische (scheve) projectietekeningen
- installatietekeningen van de drinkwaterinstallatie, inclusief gegevens over eventuele revisies

Voor niet-risico installaties zoals deze, is het gewenst deze tekeningen en beschrijvingen op te nemen in het document.

Voor of tijdens het onderzoek op locatie zijn (revisie)tekeningen van de drinkwaterinstallatie beschikbaar gesteld. Deze tekeningen zijn niet up to date of volledig.

Ten behoeve van de uitvoering van de werkzaamheden zijn de volgende relevante installatietechnische of bouwkundige tekeningen ter beschikking gesteld.

Document (nummer en naam)	Datum	Opgenomen in bijlagen
Project CBO Dronten Bouwlaag fundering deel 1 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S-01-1	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag fundering deel 2 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S-01-2	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag Begane grond deel 1 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S00-1	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag Begane grond deel 2 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S00-2	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 1e verdieping deel 1 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S01-1	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 1e verdieping deel 2 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S01-2	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 2e verdieping deel 1 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S02-1	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 2e verdieping deel 2 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S02-2	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 3e verdieping deel 1 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S03-1	13-04-2015	Ja
Project CBO Dronten Bouwlaag 3e verdieping deel 2 van 2 Projectnummer: 140092W Tekeningnummer: S03-2	13-04-2015	Ja

In de algemene bijlage is een productinformatieblad toegevoegd om de gegevens van de diverse componenten te vermelden. Deze gegevens kunnen worden ontleend aan typeplaatjes, gebruiks- en onderhoudsinstructies. Bijlage B dient als origineel gebruikt worden voor het maken van kopieën.

4.3. Omschrijving van de installatie

De uitgevoerde risicoanalyse heeft betrekking op de gehele drinkwaterinstallatie vanaf het inkooppunt (de watermeter tot het verst gelegen tappunt).

De verdeling van de koud- en warmtapwaterinstallatie in groepen is onderstaand weergegeven.

Code leiding-groep	Warm/ Koud	Aangesloten (onder)delen
0	K	Watermeter opgesteld in de meterkast op de begane grond
A	K	Lage drukgroep – alle aangesloten tappunten op de begane grond en 1 ^e verdieping
B	K	Hoge drukgroep – alle aangesloten tappunten op de 2 ^e en 3 ^e verdieping.
C	W	Alle in het complex aangesloten tappunten welke gevoed worden met warm water.

4.3.1. Korte omschrijving koudwaterinstallatie

Het drinkwater wordt ingekocht van drinkwaterbedrijf Waterleiding Maatschappij Vitens.

Koudwaterinstallatie.

- De aansluiting op het openbare drinkwaternet is voorzien van een watermeter (Q3 10) met frontbeveiliging.
- De meteropstelling is geplaatst in meterkast op de begane grond.
- Na de meteropstelling is een verdeler opgenomen die het water splitst in drie groepen.
- Groep 1 is voor de voeding van de tappunten op de begane grond en de 1^e verdieping.
- Groep 2 is voor de voeding van de drukverhoger en vervolgens de voeding van alle tappunten op de 2^e en 3^e verdieping.
- Groep 3 is voor de brandslanghaspels op de begane grond en de 1^e verdieping.
- Het drinkwater wordt gedistribueerd via een uitgebreid vertakkend leidingnet.
- De hoofdleidingen zijn aangebracht in de kruipruimte lopen op de verdiepingen boven de verlaagde plafonds.
- De aanvoerleidingen naar de verdiepingen zijn aangebracht in leidingschachten.
- De uittapleidingen naar de tappunten zijn aangebracht in vloeren en in muren.
- De drinkwaterleidingen zijn voor zover zichtbaar grotendeels geïsoleerd en uitgevoerd in koper en unicolor.

Brandslanghaspels.

- De brandslanghaspels op de begane grond en 1^e verdieping worden gevoed vanaf een aparte leidinggroep welke zijn oorsprong heeft direct na de watermeter.
In de aftakking is een controleerbare keerklep (type EA) met afsluiter opgenomen (> 15 cm).
- De brandslanghaspels op de 2^e en 2e verdieping worden gevoed vanaf een aparte leidinggroep welke zijn oorsprong heeft boven het verlaagde plafond op de 2^e verdieping bij de Etalage / vitrines.
In de aftakking is een controleerbare keerklep (type EA) met afsluiter opgenomen (> 15 cm).
- De bedieningsafsluiters van de haspels zijn verzegeld ter controle op oneigenlijk gebruik.

4.3.2. Korte omschrijving warmwaterinstallatie

Warmtapwaterinstallatie.

- Het warmtapwater wordt centraal geleverd door een gasgestookte boiler (Remeha, inhoud 120 lt.).
- Op de display van de boiler kan de uitgaande warmwatertemperatuur afgelezen worden.
- De boiler is aangesloten via een inlaatcombinatie.
- Het warmtapwater wordt gedistribueerd via een circulatiesysteem met 2 deelringen waarop de uittapleidingen zijn aangesloten.

Overzicht warmwatertoestellen:

Warmwatertoestel nr.		194
Algemeen	Ruimtenummer	3.58
	Omschrijving ruimte	Technische ruimte
	Omschrijving toestel	Gasgestookte boiler
	Waterbereiding t.b.v.	Gehele installatie
	Opstelling	Enkelvoudig
	Bedrijfswijze	Continu
Technische specificaties	Merk	Remeha
	Model/type	CWH120/300
	Inhoud	120 liter
	Bouwjaar	2015
	Warmte overdracht	Gasgestookt
	Verwarmend medium	Gas
	Beveiliging	Inlaatcombinatie
	Isolatie	Af fabriek
	Aftap mogelijkheid aanwezig	Niet zichtbaar
Circulatiesysteem	Afreesbare thermometer of dompelbuis1)	Op display
	Temperatuurstelling	67
	Aangesloten op circulatiesysteem	Ja
	Aantal deelringen (indien meervoudig)	2
	Inregelafsluiter aanwezig	Ja
	Merk/type circulatiepomp	Grundfos
	Tegenstroombeveiliging	EA
	Afreesbare thermometer of dompelbuis2)	Nee
	Temperatuur (meter ter plaatse)	60

4.4. Inventarisatie tappunten

Een overzicht van alle tappunten met hun plaats, aansluiting, gebruiksfrequentie en eventuele aerosolvorming is opgenomen in dit document onder hoofdstuk 7 (zie tabblad 7).

Het totaal aantal tappunten bedraagt tussen de 100 en 200. Op basis hiervan moeten volgens het Drinkwaterbesluit 2x per jaar 6 monsters van aerosolvormende tappunten worden genomen.

4.5. Inventarisatie toestellen

Als aanvulling op de tappuntenlijst is er een overzicht gegeven van alle toestellen met hun plaats, aansluiting en beveiliging. Deze is opgenomen in dit document onder hoofdstuk 7 (zie tabblad 7). In de tabel zijn weergegeven alle toestellen waaronder ook warmtapwatertoestellen, thermostatische mengtoestellen en mengautomaten, die zijn aangesloten op de collectieve drinkwaterinstallatie van de onderzochte locatie. In theorie behoort een closetpot ook tot de toestellen, maar deze is voor deze lijst buiten beschouwing gelaten.

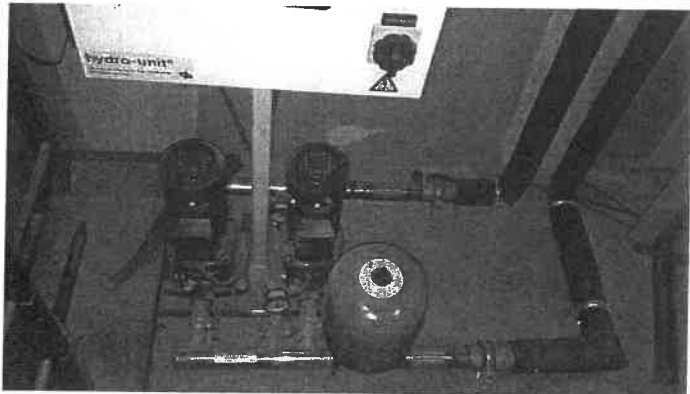
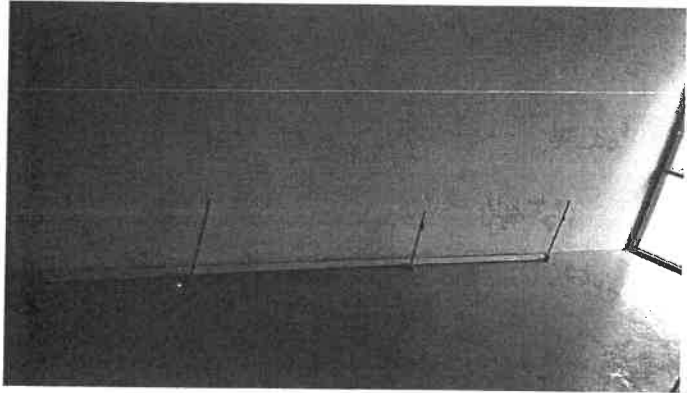
4.6. Overige watersystemen

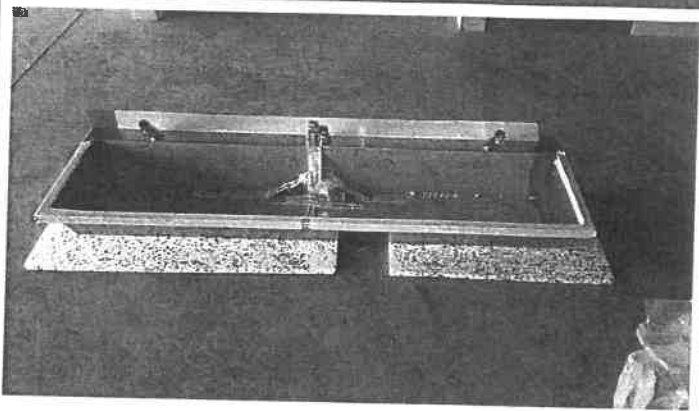
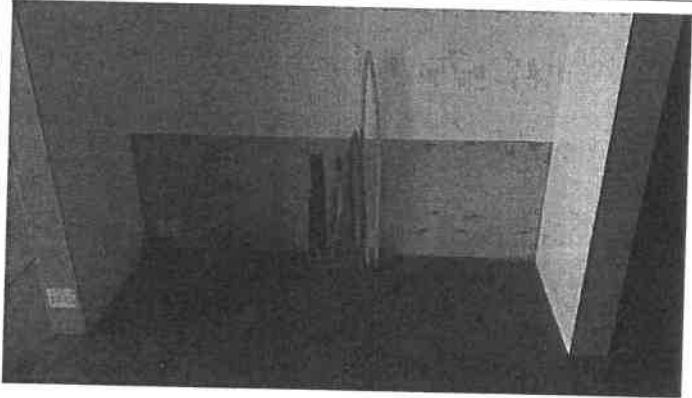
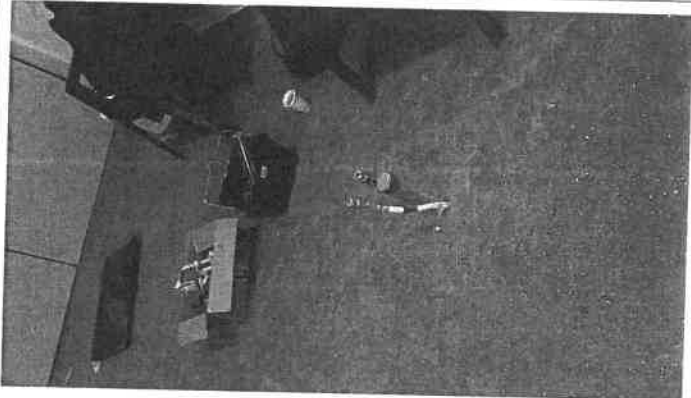
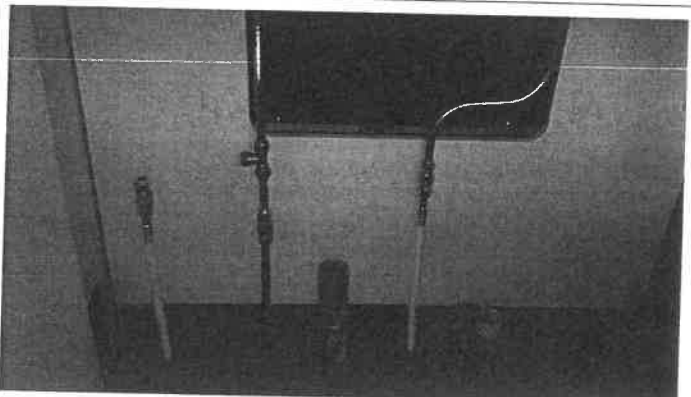
Inventarisatie van andere watervoerende installaties, anders dan de drinkwaterinstallatie in het gebouw/op de locatie:

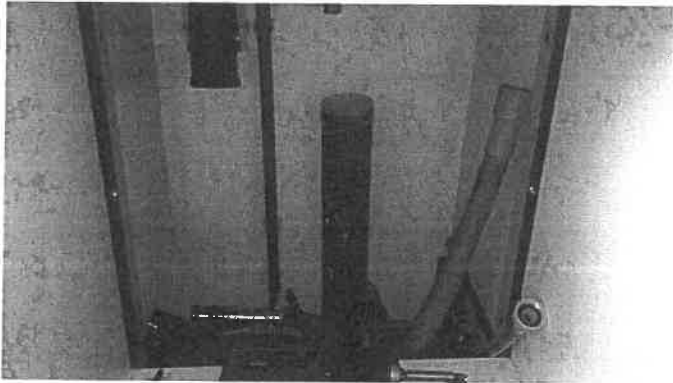
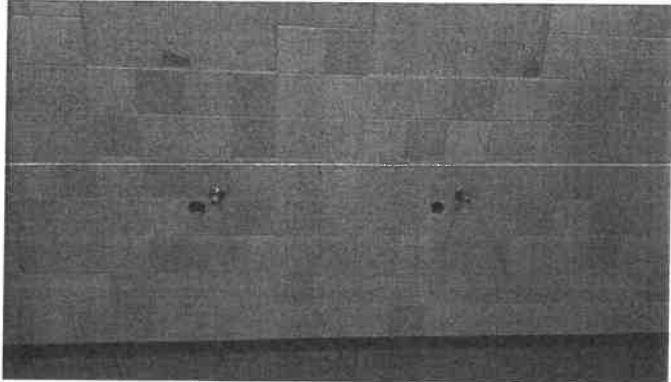
Installatie	Aanwezig [ja/nee]	Aerosol- vormend [ja/nee]	Opstellen risico inventarisatie verplicht [ja/nee]	Wetgeving
Zwerwaterinstallatie	Nee	-	-	Wet Hygiëne en Veiligheid Badinrichtingen en Zwemgelegenheden (WHVBZ)
Individuele bubbelbaden/whirlpool	Nee	-	-	-
Proceswaterinstallatie (vernevelend) ¹⁾	Nee	-	-	Arbowetgeving (Arbo beleidsregel 4.87)
Huishoudwaterinstallatie	Nee	-	-	
Regenwaterinstallatie	Nee	-	-	
Onthardingsinstallatie	Ja	Nee	Nee	Alleen voor niet consumptieve tappunten

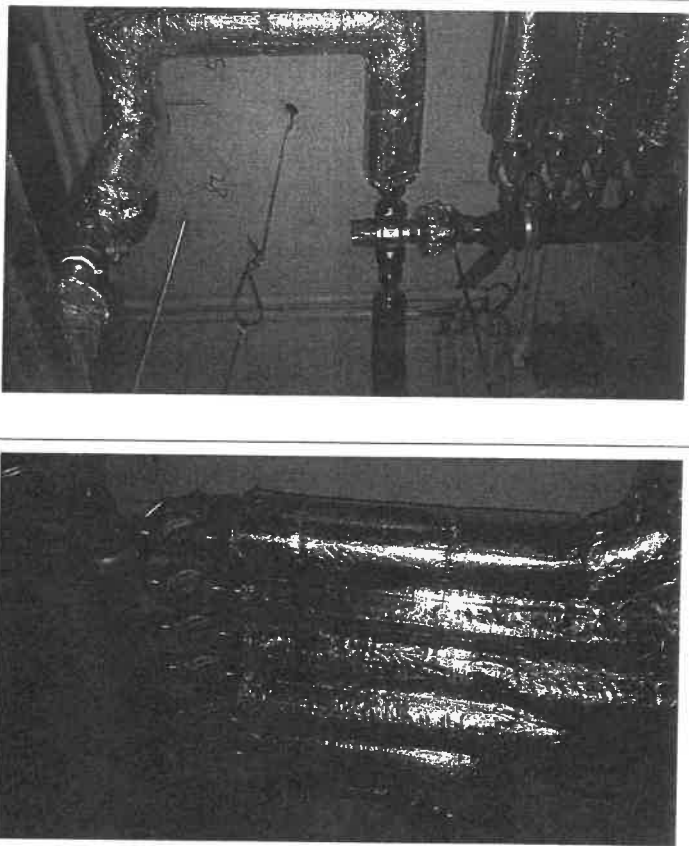
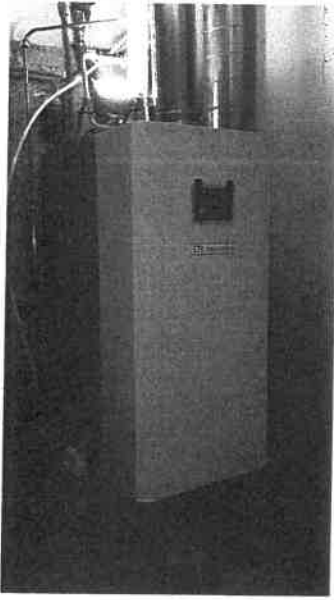
¹⁾ Zoals: koeltorens, luchtbevochtigers, beregening, fontein en wasstraten

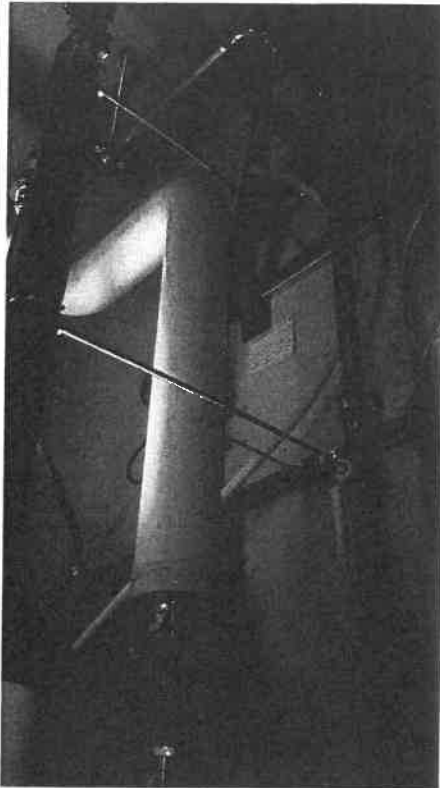
4.7. Foto-overzicht tappunten/toestellen/bijzondere situaties

Onderdeel/beschrijving	Foto
4 - Koud water leiding groep Etage: 0 in ruimte: 0.44, meterkast. Voeding brandslanghaspels begane grond en 1e verdieping	
6 - Hydrofoor Etage: 0 in ruimte: 0.28, hydrofooruimte/technische ruimte 2 pompen	
9 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: , testenkasten electra. Nog niets op aangesloten. Voeding van watergroep geen drinkwater.	

Onderdeel/beschrijving	Foto
12 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.29A, naast docenten werkplek. Wastrog met drie tappunten. onduidelijk of deze gevoed gaan worden met mengwater	
12 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.29A, naast docenten werkplek. Wastrog met drie tappunten. onduidelijk of deze gevoed gaan worden met mengwater	
16 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.33, Uiterlijke verzorging. Nog niets op aangesloten links	
24 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.04, Textielruimte. Nog niets op aangesloten. Komt waarschijnlijk wasmachine met koude en warme voeding	

Onderdeel/beschrijving	Foto
37 - Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat) Etage: 0 in ruimte: 0.12, kooklokaal. Controleer of EB's aanwezig zijn in het mengventiel	
47 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.19, huiskamer. Nog niets op aangesloten komt vaatwasmachine t.b.v. aanrechtblok links	
55 - Tappunt Etage: 0 in ruimte: 0.50, toilet dames. Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel	

Onderdeel/beschrijving	Foto
101 - Mengventiel Etage: 1 in ruimte: 1.21, kleedruimte 1. Leidingen geïsoleerd. Warm uittapleidingen tot mengventiel circa 75 cm en geïsoleerd. mengleidingen ook geïsoleerd	
200 - Gasgestookte boiler Etage: 3 in ruimte: 3.58, technische ruimte	

Onderdeel/beschrijving	Foto
201 - Cv-vulkraan (>45KW) Etage: 3 in ruimte: 3.58, technische ruimte EA in aftak plaatsen en bordje geen drinkwater plaatsen	 

4.8. Invloeden van omgeving op drinkwatertemperatuur

De drinkwatertemperatuur wordt mede beïnvloed door de omgevingstemperatuur. Met betrekking tot Legionellapreventie is vooral opwarming van koud water een risico. Tijdens de inventarisatie is nagegaan op welke punten het drinkwater in de installatie kan opwarmen. Dit kan lokaal zijn door bepaalde warmtebronnen of anderzijds kan de omgevingstemperatuur waar de leidingwaterinstallatie is geplaatst, vanwege het gebruik, al boven de 25°C (bijvoorbeeld doucheruimtes). In de volgende paragrafen worden de risico's geïnventariseerd. Eventuele nadelige effecten op de waterkwaliteit worden besproken in Hoofdstuk 5

4.8.1. Bronnen van ongewenste opwarming

Onderdeel	Aanwezig [ja/nee]	Locatie(s)	Risico op groei van legionella bacteriën [ja/nee] ¹⁾
Schachten/kokers	Ja	Verdeeld over locatie	Nee
Leidingen achter gesloten verlaagde plafonds	Ja	Verdeeld over locatie	Ja (beperkt)
Heteluchtverwarming	Ja	Verdeeld over locatie	Ja (beperkt)
Vloerverwarming	Nee	-	-
Betonkernactivering	Nee	-	-
Warmwater circulatieleiding	Ja	Verdeeld over locatie	Nee
Warmte afgevend apparaat (van koelkast tot TSA van stadsverwarming)	Ja	Verdeeld over locatie warmtewisselaars heteluchtverwarming	Ja (beperkt)

¹⁾ Eventuele nadelige effecten op de waterkwaliteit worden besproken in Hoofdstuk 5.

4.8.2. Omgevingstemperaturen

In deze paragraaf is een overzicht gegeven van de etmaalgemiddelde temperaturen in relevante ruimten en temperatuur in relevante wanden en vloeren.

Tijdens de risico-inventarisatie op locatie bedroeg de buitentemperatuur 0 °C. De ruimtetemperatuur kan zowel worden beïnvloed van binnenuit, zoals warme leidingen in de nabijheid van de drinkwaterinstallatie, als van buitenaf bijvoorbeeld als gevolg van opwarming door de zon. De invloed van het zomerseizoen en/of stookinvloeden kunnen veelal slechts beperkt worden geschat.

De nu gedane waarnemingen zijn dus een momentopname en kunnen op een ander tijdstip een andere waarde hebben.

Gezien de gemeten water- en ruimte temperaturen (§ 4.9) is te verwachten dat de omgevingstemperatuur overal voldoende laag is. Eventuele nadelige effecten op de waterkwaliteit worden besproken in Hoofdstuk 5. In de volgende tabel zijn deze verwachtingen samengevat:

Ruimte omschrijving	Ruimte nummer met verwijzing naar tekening	Etmalgemiddelde omgevingstemperatuur [°C]		Opmerkingen
		Opgegeven/bepaald volgens ontwerp	Gemeten	
Doucheruimten		< 25	< 25	
Overige ruimten		< 25	< 25	
Boven systeemplafond		< 25	< 25	
Kruipruimte gebouw A		< 25	< 25	

Om een nauwkeuriger beeld te krijgen van de omgevingsinvloeden, is een doorlopende registratie van de temperatuur op enkele plaatsen van belang. Eventuele opwarmeffecten in de zomer- of winterperiode worden in deze registratie zichtbaar.

Wij adviseren u daarom de temperatuur een periode in de zomer en in de winter op enkele plaatsen doorlopend (ca. een week) met een logger te registreren om een goed inzicht te krijgen van het temperatuurverloop. De bedrijfswijze (weekeind/seizoen invloed) is mede van invloed hoe lang een registratie moet plaatsvinden.

Aan de hand van zo'n meting kan men veelal zien óf en zo ja welke maatregelen men moet nemen om Legionellagroei te voorkomen. C-mark BV is graag bereid u hierin te adviseren en kan deze diensten voor u uitvoeren.

4.9. Metingen van water- en ruimtetemperatuur aan tappunt

Bij het onderzoek op locatie d.d. 26-02-2016 Datum zijn temperatuurmetingen uitgevoerd aan de drinkwaterinstallatie en in een aantal ruimte(n) in het gebouw. De resultaten van de metingen zijn in onderstaande tabel weergegeven. De metingen zijn uitgevoerd met gekalibreerde meetapparatuur. Daarbij is de uitstroomtemperatuur van het water aan een tappunt of de contacttemperatuur van een leiding gemeten. Deze temperatuur is representatief voor het water in de (uittap)leiding. Na een bepaalde tijd treedt een stabilisatie van de meetwaarde op, doordat het water in het leidingdeel ververs is.

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Omschrijving	Type tappunt	Ruimte temp. °C	Koud			Warm			Tijdstip
					Begintemp. °C	Piek °C	Eindtemp. °C	Tijd tot eind in sec.	Begintemp. °C	Eindtemp. °C	Tijd tot eind in sec.
1	0.44	Meterkast	Watermeter		6						
51	0.56	Werkkast	Uitstortgootsteen	17	16	20	10	20			
200	3.58	Technische ruimte	Gasgestookte boiler	20					60	20	
									67		

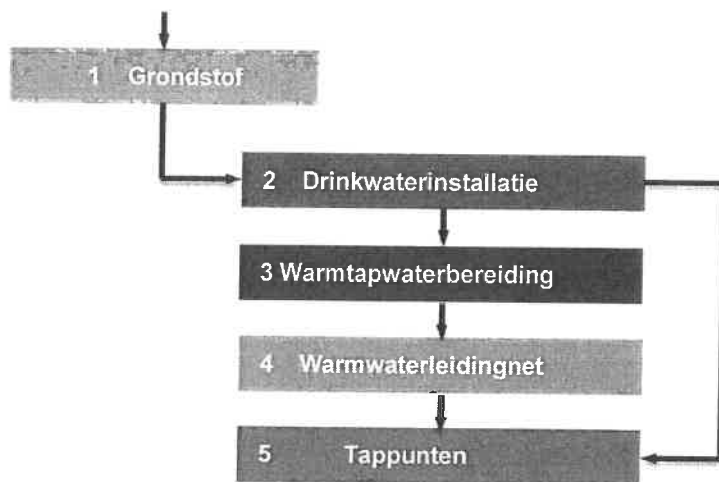
Opmerkingen:

- 1) De temperatuur van het water dat direct getapt wordt is de temperatuur in de laatste meters van de (enkelvoudige) uittapleiding (ruimtetemperatuur). Dit is vooral van belang om de eventuele ongewenste opwarming van het water te bepalen.
 - 2) De eerste notatie is de hoogst gemeten temperatuur van het water tijdens het spoelen, de tweede notatie de temperatuur na (langdurig) spoelen dit is de eindwaarde die vanuit de hoofdaanvoerleiding wordt aangeleverd.
- Tijdens de risico-inventarisatie op locatie bedroeg de buitentemperatuur 0 °C. De ruimtetemperatuur kan zowel worden beïnvloed van binnenuit, zoals warme leidingen in de nabijheid van de drinkwaterinstallatie, als van buitenaf bijvoorbeeld als gevolg van opwarming door de zon. De invloed van het zomerseizoen en/of stookinvloeden kunnen veelal slechts beperkt worden geschat. De nu gedane waarnemingen zijn dus een momentopname en kunnen op een ander tijdstip een andere waarde hebben, met het risico van een onjuiste beoordeling. Voor een betere inzage in het temperatuurverloop dienen periodieke metingen uitgevoerd te worden op variërende tijdstippen in de verschillende jaargetijden.
 - Eventuele beheersmaatregelen worden besproken in Hoofdstuk 5

5. RISICOANALYSE DRINKWATERINSTALLATIE EN MAATREGELEN

5.1. Inleiding

Hieronder staat een schematische weergave van de hoofdfuncties van een drinkwaterinstallatie.



Hieronder wordt aangegeven welke (onder)delen van de drinkwaterinstallatie bij de verschillende hoofdfuncties behoren:

Grondstof: de kwaliteit van het water op de plaats waar de gehele drinkwaterinstallatie op de centrale aanvoer is aangesloten. Bij aansluiting op het leidingnet van het waterbedrijf betreft het hier de plaats van de watermeter en de hoofdkraan. Het kan ook de toevoer zijn uit waterbronnen die in eigen beheer worden benut.

Drinkwaterinstallatie: het hele leidingnet tussen de centrale aanvoer en alle koud watertappunten en omvat onder meer inlaatcombinaties voor warmtapwatertoestellen en de inlaat voor mengwatertoestellen.

Warmtapwaterbereiding: alle warmtapwatertoestellen en hun onderlinge verbinding met leidingen.

Warmwaterleidingnet: het hele leidingnet, tussen de uitlaat van de warmtapwatertoestel(len) en alle warmtapwater tappunten, inclusief eventuele circulatieleidingen. Als mengwatertoestellen worden toegepast, vallen zowel het mengwatertoestel als het gehele leidingnet na het mengwatertoestel tot de tappunten onder deze hoofdfunctie.

Tappunten: alle plaatsen waar het drinkwater beschikbaar komt voor gebruik.

De hoofdfuncties worden mede op de volgende factoren beoordeeld, deze factoren beïnvloeden de groei van de Legionellabacteriën, zie voor verdere toelichting **Bijlage D**:

- Watertemperatuur
- Verblijftijd van het water
- Stilstand / stagnatie van het water
- Vorming van sediment en biofilm

5.2. Risicoanalyse per component

In deze paragraaf worden per hoofdfunctie de risicovolle componenten beschreven en beoordeeld, veelal op basis van gemeten temperaturen, in enkele gevallen aanvullend nog op andere criteria, zoals lengte uittapleiding en gebruik. In de laatste kolom volgen de eventueel noodzakelijke maatregelen om het risico te beheersen. Deze maatregelen kunnen zijn:

- Installatie aanpassingen (eenmalig), grijs gearceerd in de tabellen;
- Beheersmaatregelen (periodiek).

Beheersmaatregelen worden bovendien in groepen met een gelijke frequentie samengevat in paragraaf 3.2; de uitvoering wordt verder toegelicht in de bijlagen D t/m G.

Risico's die tijdens de inventarisatie niet werden vastgesteld maar die op enig moment wel kunnen ontstaan, worden als informatieve tips aan het einde van de tabellen genoemd.

Opmerking: het juiste criterium voor de beoordeling is in veel gevallen de watertemperatuur in het betreffende installatiedeel. Bij stilstand zal het water de temperatuur van de omgeving aannemen; daarom mag ook de binnentemperatuur ter hoogte van de beoordeelde component of leiding als maatstaf worden genomen.

Bij de risicokwalificatie wordt gebruik gemaakt van de symbolen + (afsterven Legionellabacteriën, 0 (neutraal) en – (groei Legionellabacteriën). Als referentie wordt uitgegaan van een concentratie van minder dan 100 kve/L. Hieronder wordt de betekenis van meerdere minnen en plussen gegeven.

Symbol	Betekenis
0	geen groei, risico neutraal
-	kans op beperkte groei
--	kans op matige groei
---	kans op grote groei
+	beperkte reductie
++	matige reductie
+++	grote reductie

0 GEGEVENS DRINKWATERINSTALLATIE		
Locatie	Beoordelingscriteria	Maatregel(en)
Gehele locatie	- Installatietekeningen beschikbaar: Ja - Beschikbare tekeningen actueel: Ja	De bestaande / te vervaardigen tekeningen invoegen in het beheersplan. De tekeningen dienen te voldoen aan de gestelde voorwaarden in hoofdstuk 2 van dit beheersplan. Om het uitvoeren van het beheer van de installatie te vereenvoudigen adviseren wij de aanwezige/te plaatsen terugstroombeveiligingen op deze tekeningen aan te geven met hierbij een ruimtebeschrijving in het bijbehorende logboek 3.10

1 HOOFDFUNCTIE: GRONDSTOF				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel
Component: grondstof drinkwater				
	Meterkast	Watermeter	- Drinkwater afkomstig van het drinkwaterbedrijf. - Waterkwaliteit volgens Drinkwaterbesluit	0
Component: meerdere leveringspunten drinkwater of huishoudwater				
	Niet van toepassing			
Component: leveringspunt drinkwaterinstallatie				
	Meterkast	Watermeter	- Directe aansluiting - Etmaalgemiddelde binnentemperatuur 20 – 25°C	0
RISICO OORDEEL VAN DE HOOFDFUNCTIE GRONDSTOF				
Voordat maatregelen zijn uitgevoerd		In orde		
Nadat maatregelen zijn uitgevoerd en beheerstaken juist worden uitgevoerd		In orde		

2 HOOFDFUNCTIE: DRINKWATERINSTALLATIE				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel Maatregel(en)
Component: reservoirs voor de voeding van een drinkwaterinstallatie (alle typen)				
		Niet van toepassing		
Component: drinkwaterleidingnet				
		Niet van toepassing		
Component: drukverhogingsinstallatie				
	Hydrofooruimte/ Technische ruimte	Drukverhoger	- Voldoende verversing van het schakelvat (aantal pompschakelingen meer dan 30 per dag). - Etmaalgemiddelde binnentemperatuur 25 °C of lager.	Risico neutraal, geen (beheers)maatregelen nodig.
Component: drinkwaterinstallatie - vertakking met uiteenlopende tappen				
	Gehele locatie	Geldt voor alle overige tappen	- Etmaalgemiddelde binnentemperatuur 25°C of lager. - Gebruik uittapleiding dagelijks of wekelijks. - Alle lengtes uittapleiding.	Risico neutraal, geen (beheers)maatregelen nodig.
	Gehele locatie	Geldt voor alle overige tappen <i>Gedurende periodes van weinig gebruik.</i> <i>Bijvoorbeeld in de vakanties.</i>	- Etmaalgemiddelde binnentemperatuur 25°C of lager. - Gebruik minder dan 1x per week. - Alle lengtes uittapleiding.	Aan het begin van de uittapleiding een controleerbare keerklep (EA) monteren. Tappunten die niet minimaal wekelijks worden gebruikt, of afgeschermd zijn met een controleerbare keerklep. Minstens 1 keer per week doorspoelen tot stabiele temperatuur. Zie werkvoorschrift spoelen.
	Gehele locatie	Nog niet afgemonteerde tappen	Afgedopte en niet gebruikte (dode) leidingdelen (langdurig stilstaand water en risico van ongewenste opwarming.)	Dode leidingdelen verwijderen inclusief 'stuk of afgegaan op een maximale lengte van 5 x de diameter van de doorstroomde leiding.' Tappunt afmonteren en in gebruik nemen. Gebruik minimaal wekelijks anders beheersmaatregel spoelen uitvoeren.

2 HOOFDFUNCTIE: DRINKWATERINSTALLATIE				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel Maatregel(en)
Component: drinkwaterinstallatie – aansluiting brandslanghaspels				
	Meterkast begane grond Boven plafond 2 ^e verdieping voor etalage / vitrines	Koudwater leidinggroep voor meerdere brandslanghaspels.	- Geen controleerbare keerklep (EA) in de aansluitleiding. - Afstand doorstroomde leiding en bedieningsafsluiter groter dan 0,15 m.	- Aanwezige EA keerklep verplaatsen tot max. 0,15 m na de aftakking met de doorstroomde leiding. - Zie Waterwerkblad 3.8 - De afsluiter vóór de keerklep in open stand verzegelen of bediening verwijderen. - De bedieningsafsluiter vóór de brandslanghaspel in gesloten stand verzegelen. - De haspel voorzien van het opschrift: 'Uitsluitend te gebruiken bij brand' - Geadviseerd wordt de haspel en aansluitleiding tevens te voorzien van het opschrift: 'Geen drinkwater' - Indien niet voorzien van voorgeschreven terugstroombeveiliging en verzegeling: bij aansluitleiding met inhoud meer dan 1 liter én Etmaal gemiddeld binnentemperatuur hoger dan 25 °C dagelijks spoelen, in andere gevallen wekelijks spoelen. - Jaarlijks keerklep controleren op goede werking en registreren in logboek. - Jaarlijks aanwezigheid verzegeling controleren en registreren in logboek.
Component: drinkwaterinstallatie – aansluiting nooddouches				
	Binas lokalen	Nooddouche	- Geen controleerbare keerklep (EA). - Afstand tussen bedieningsafsluiter en doorstroomde leiding groter dan 0,15 m.	- Direct na de aftakking een controleerbare keerklep type EA monteren. De afsluiter vóór de keerklep in open stand verzegelen of de bediening verwijderen. - Jaarlijks keerklep controleren op goede werking en registreren in logboek. - Bij ontbreken keerklep: wekelijks spoelen

2 HOOFDFUNCTIE: DRINKWATERINSTALLATIE				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel
Component: drinkwaterinstallatie – aansluiting slangwarterkraan (b.v. gevelkraan)				
	Buiten	Gevelkraan	- Langdurig stilstaand water. - Risico van ongewenste opwarming.	- Voeden vanaf drinkwaterleiding en direct na de aftakking een controleerbare keerklep type EA monteren. - Jaarlijks keerklep controleren op goede werking en registreren in logboek. - Jaarlijks aanwezigheid verzegeling controleren en registreren in logboek.
Component: drinkwaterinstallatie – fysisch beheer				
		Niet van toepassing		
Informatieve tip:				
		Niet waargenomen tijdens inventarisatie, maar blijvend aandacht hiervoor houden: Afgedopte en niet gebruikte (dode) leidingdelen.	- Langdurig stilstaand water - Risico van ongewenste opwarming	N.v.t.
RISICO OORDEEL VAN DE HOOFDFUNCTIE DRINKWATERINSTALLATIE				
Voordat maatregelen zijn uitgevoerd		Risico op groei		
Nadat aanpassingen zijn uitgevoerd en beheerstaken juist worden uitgevoerd		In orde		

Opmerkingen:

- Als in een (niet gebruikte of afgedopte) uittapleiding Legionella aanwezig is, kan dit andere uittapleidingen en tappunten bereiken.

3 HOOFDFUNCTIE: WARMTAPWATERBEREIDING				
Ruimte nr	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel
Component: voorraadtoestellen (direct en indirect verwarmde voorraadvat, elektrische boilers, enz.)				
	Technische ruimte 3 ^e verdieping	Soort toestel: Gasgestookte boiler	Beoordeling: - Waargenomen temperatuur: 60°C ¹⁾ - Aersolvormend tappunt op aangesloten: ja - Circulatieleiding op aan gesloten: ja - Temperatuuropnemer op uitlaat: ja. - Inlaatcombinatie aanwezig: ja Opmerking: 1) Voor normaal gebruik wordt een temperatuurinstelling aanbevolen van minimaal 60 °C (55 °C bij woninginstallaties zonder circulatie, 60 °C bij woninginstallaties met circulatie en in een collectief leidingnet)	- Maandelijks (afbouwend naar jaarlijks) controle en registratie van warmtapwatertemperatuur aan warmtapwaterbereider / achterliggend tappunt, indien er een aerosolvormend tappunt is aangesloten (douche). - Jaarlijkse controle en registratie van goed functioneren van temperatuurinstelling/-regeling. - Jaarlijkse kalibratie en registratie temperatuuropnemers. - Jaarlijks uitvoeren van onderhoud volgens fabrieksvoorschriften. - Periodieke controle op sediment vorming volgens fabrieksvoorschriften.
Component: doorstroomtoestellen met minimale inhoud (zoals geisers en compacte warmtewisselaars)				
	Niet van toepassing			
Component: beoordeling opstelling met meerdere warmtapwatertoestellen				
	Niet van toepassing			
Component: desinfecterende eigenschappen voorraadvat met temperatuur boven 60 °C				
	Technische ruimte 3 ^e verdieping	Soort toestel: Gasgestookte boiler	Oordeel is afhankelijk van de combinatie temp. en tijd. Zie tabel op blz. 59 ISSO publicatie 55.1 (herziene versie 2012)	++
RISICO OORDEEL VAN DE HOOFDFUNCTIE WARMTAPWATERBEREIDING				
Voordat maatregelen zijn uitgevoerd		In orde		
Nadat aanpassingen zijn uitgevoerd en beheerstaken juist worden uitgevoerd		In orde		

4 HOOFDFUNCTIE: WARMTWATERLEIDINGNET				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel
Circulatiesystemen (enkelvoudig / met deelingen / mengwater)				
	Boven het plafond in de gang voor de technische ruimte 3 ^e verdieping	Deelingen	Beoordeling: - Deelingen aanwezig: ja - Deelingen ingeregeld: ja - Alle deelingen voorzien van temperatuuropnemers: ja - Temperatuuropnemers eenvoudig afleesbaar: ja	N.v.t.
	Boven het plafond in de gang voor de technische ruimte 3 ^e verdieping	Deelingen	- Alle circulatiesystemen - Temperatuur continu boven 60°C, bijv. aanvoer retour 65/60 of 70/60°C	0
Uittapleidingen naar één of meerdere tappunten met een watertemperatuur ≥ 60°C				
	Gehele locatie	Alle warmtapwaterpunten	- Etmaal gemiddeld binnentemperatuur 25°C of lager - Inhoud uittapleiding meer dan 1 liter - Gebruik minstens 1x per week	0
	Gehele locatie <i>Gedurende periodes van weinig gebruik. Bijvoorbeeld in de vakanties.</i>	Alle warmtapwaterpunten	- Etmaal gemiddeld binnentemperatuur 25°C of lager - Inhoud uittapleiding meer dan 1 liter - Gebruik minder dan 1x per week	-
Uittapleidingen naar één of meerdere tappunten met een watertemperatuur tussen 25 en 60°C				
	Doucheruimtes gymzaal	Mengwaterleidingen	- Etmaal gemiddeld binnentemperatuur 25°C of lager - Inhoud uittapleiding minder dan 1 liter - Gebruik minimaal 1x per week	0
	Doucheruimtes gymzaal <i>Gedurende periodes van weinig gebruik. Bijvoorbeeld in de vakanties.</i>	Mengwaterleidingen	- Etmaal gemiddeld binnentemperatuur 25°C of lager - Inhoud uittapleiding minder dan 1 liter - Gebruik minder dan 1x per week	-

Wekelijks meten en registreren watertemperatuur in hoofdretourleiding en eventuele deelingen. Nadat gemeten temperaturen 2 maanden hebben voldaan aan de gestelde eisen en stabiel zijn, mag worden volstaan met maandelijks meting.

Jaarlijks: Kalibratie en registratie temperatuur-opnemer. Norm advies +/- 3 °C afwijking op ijkwaarde.

Risico neutraal, geen (beheers)maatregelen nodig

Risico neutraal, geen (beheers)maatregelen nodig

Wekelijks gebruik is vereist, zo niet wekelijks spoelen op betreffende tappunten.

Risico neutraal. Eventuele Legionellagroei treedt voornamelijk op in uittapleiding vlak bij circulatieleiding of voorraadvat t.g.v. opwarming door warmtegeleiding.

Wekelijks spoelen

HOOFDFUNCTIE: WARMWATERLEIDINGNET					
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel	Maatregel(en)
	Doucheruimtes gymzaal	Mengwaterleidingen	Leidingen dienen na iedere gebruik weer af te koelen tot < 25°C	-	Isolatie van de mengwaterleidingen halen en ook van de warmtapwaterleidingen (geen onderdeel van het circulatiesysteem). Tevens zorgen voor voldoende lange leiding tussen de circulatieleiding en met mengventiel (dient minstens 1 meter te zijn)
	Doucheruimtes gymzaal	Mengwaterleidingen	Langdurig ongebruikte uittapleidingen	---	Alternatief bij niet gebruik gedurende meerdere weken of maanden kan het betreffende leidingdeel worden afgesloten en afgetapt middels een te monteren afsluiter met aftapkraan aan het begin van de leiding.
	Doucheruimtes gymzaal	Mengwaterleidingen	Gehele installatie(groep) meer dan 1 week niet in gebruik. Bijv. seizoensluiting campings en sportcomplexen en of scholen	---	Voor ingebruikname gehele uittapleiding preventief thermisch desinfecteren. Gehele installatie(groep) voor ingebruikname preventief desinfecteren op temperatuur
Informatieve tip:					
Niet waargenomen tijdens inventarisatie, maar blijvend aandacht hiervoor houden: Afgedopte en niet gebruikte (dode) leidingdelen.			- Langdurig stilstaand water - Risico van ongewenste opwarming	N.v.t.	Dode leidingen verwijderen inclusief T-stuk of afdoopen op een maximale lengte van 5 x de diameter vanaf de doorstroomde leiding.
RISICO OORDEEL VAN DE HOOFDFUNCTIE WARMWATERLEIDINGNET					
Voordat maatregelen zijn uitgevoerd			Risico op groei		
Nadat aanpassingen zijn uitgevoerd en beheerstaken juist worden uitgevoerd			In orde		

Opmerkingen:

- Als in een (niet gebruikte of afgedopte) uittapleiding Legionella aanwezig is, kan dit via het circulatiesysteem andere uittapleidingen en tappunten bereiken. In de meeste gevallen is de verblijftijd in combinatie met de heersende temperatuur in de circulatieleiding onvoldoende om alle Legionella af te doden.

5 HOOFDFUNCTIE: TAPPUNTEN				
Ruimte nr.	Locatie	Risicovolle component	Beoordelingscriteria	Oor-deel
	Doucheruimtes gymzaal	Aerosolvormende tappuntten	Tekortkomingen (risico's m.b.t. Legionella) in de voorliggende installatie	-
	Buiten	Gevelkraan	Tekortkomingen (risico's m.b.t. Legionella) in de voorliggende installatie Zie hoofdgroep drinkwaterinstallatie met betrekking tot opwarming en gebruiksfrequentie aansluitleiding Risico van aansluiten van aerosolvormende toestellen, zoals hogedrukreiniger en tuinsproeiers.	-
	Diverse	Diverse nog niet aangesloten toestellen	Beveiliging in het kader van legionellapreventie volgens Waterwerkblad 3.8. Overige beveiligingen zijn niet beoordeeld, hooguit geïnventariseerd (zie toestellenlijst)	Niet in orde
	Doucheruimtes gymzaal	- Mengventielen - Douchekoppen	- Aerosolvormend tappunt - Risico van slecht functioneren door defect of vastzitten van element - Risico van doorlaten bij defect aan keerklep - Risico van vervuiling douchekoppen	N.v.t.
	Tappuntten welke niet wekelijks gebruikt worden opgenomen in het speelprogramma. Let op in sommige gevallen is dit is een dynamische lijst.	Tappuntten met gebruik minder dan wekelijks. Het betreft de tappuntten die een uittapleiding hebben die niet bij aftakking van de hoofdleiding is voorzien van een tegenstroombeveiliging.	- Ongewenste opwarming - Langdurig stilstand	-
RISICO OORDEEL VAN DE HOOFDFUNCTIE TAPPUNTEN				
Voordat maatregelen zijn uitgevoerd			Risico op groei	
Nadat aanpassingen zijn uitgevoerd en beheerstaken juist worden uitgevoerd			In orde	

Maatregel(en)	
Installatie zo spoedig mogelijk aanpassen. Zie §.5.2 Hoofdfunctie drinkwaterinstallatie en Hoofdfunctie warmwaterleidingnet.	
- Indien aerosolvormende toestellen worden aangesloten wordt geadviseerd om maatregelen te nemen om blootstelling van personen aan aerosolen te voorkomen d.m.v. persoonlijke of collectieve beschermingsmiddelen zoals adembescherming of de ruimte / gebied met aerosolvorming ontoegankelijk te maken - Indien men geen persoonlijke of collectieve beschermingsmiddelen wil/kan toepassen dient de slangwastkraan (en evt. slang) eerst te worden gespoeld totdat een stabiele koudwatertemperatuur is bereikt en vervolgens het aerosolvormende toestel aan te sluiten en te gebruiken	
Gedurende plaatsing bepalen of de juiste terugstroombeveiliging is aangebracht en deze opnemen in de lijst met beveiligingen in het beheersplan	
Jaarlijkse controle en onderhoud volgens Water werkblad 1.4G	
Jaarlijks controleren van temperatuurbeveiligingen om het risico van verbranding te voorkomen max 40°C	
- Jaarlijkse controle op goede en veilige werking kraanvergrendeling/ thermostatisch mengventiel - Periodiek reinigen van douchekoppen	
Kort spoelen betreffende tappuntten (zie Bijlage E); In bepaalde gevallen kan het uitvoeren van het spoelen bij de gebruiker worden neergelegd	

6. CALAMITEITENPLAN / INSTRUCTIE BIJ NORMOVERSCHRIJDINGEN LEGIONELLA

Deze procedure regelt de acties die ondernomen dienen te worden indien een melding wordt ontvangen betreffende een mogelijke besmetting door Legionellabacteriën of indien een watermonster positief is bevonden op de aanwezigheid van Legionella.

Indien het gaat om een melding van een positief monster, wordt de procedure gevolgd zoals omschreven in paragraaf 6.1. Indien het gaat om een mogelijk ziektegeval veroorzaakt door Legionellabacteriën, wordt de procedure gevolgd zoals beschreven in paragraaf 6.2.

6.1. Werkwijze bij melding positief monster (> 100 kve/L)

Voor leidingwater geldt als norm voor het aantal Legionellabacteriën: <100 kve/L. In geval van een geconstateerde Legionella normoverschrijding neemt men de volgende maatregelen:

Maatregelen voor locaties met onderzoeksverplichting volgens het Drinkwaterbesluit

- Bij een normoverschrijding van 1000 kve/L en hoger, dient u dit binnen 48 uur te melden aan ILT. Indien de normoverschrijding minder dan 1000 kve/L bedraagt, hoeft u dat niet te melden aan ILT, maar moet u wel maatregelen nemen om de besmetting weg te nemen.
- Met ingang van 1 april 2011 dienen overschrijdingen (>1000 kve/L) digitaal gemeld te worden aan ILT. Hiervoor kunt u onderstaande link gebruiken: <http://www.c-mark.nl/cm-nl/downloads.aspx>, klik vervolgens op de eerste regel.
- ILT bepaalt of de besmette punten in gebruik mogen blijven of afgesloten dienen te worden.
- Neem maatregelen om verdere besmetting of blootstelling te voorkomen (membraanfilterdouchekop); Raadpleeg in deze situatie altijd uw adviseur.
- Houdt er rekening mee dat ook andere tappunten die in contact staan met het besmette punt besmet kunnen zijn.
- Desinfecteer het betreffende deel van de installatie. C-mark kan u hierbij adviseren, zowel bij de desinfectie als bij technische aanpassingen en verbeteringen aan de installatie.
- Circa twee dagen na de desinfectie kan de situatie opnieuw beoordeeld worden door middel van een herbemonstering.
- Neem voor vragen en/of een afspraak voor herbemonstering contact op met de afdeling Customer Service van C-mark (T: 088 8310500 of E: water@c-mark.nl).

Maatregelen locaties met zorgplicht (laag risico categorie):

- Voor deze locaties gelden dezelfde stappen als voor locaties met een onderzoeksverplichting, maar er hoeft GEEN melding aan ILT gedaan te worden.
- Wel adviseren we bij een Legionella besmetting van 10.000 kve/L en hoger ILT en de GGD (zie telefoonnummer calamiteitenplan) hierover te informeren.

6.2. Werkwijze bij melding mogelijke patiënt

In geval van een mogelijke besmetting van een persoon, zal het volgende moeten worden gedaan:

- Leg de melding vast op het formulier volgens model Formulier "Melding mogelijke Patiënt met Legionellose".
- Volg het activiteiten schema vanaf punt c (zie paragraaf 6.3)

Formulier "Melding mogelijke Patiënt met Legionellose"

Omschrijving:		Datum / paraaf
Melding ontvangen door:	naam:	
Melding gedaan door:	naam: adres: plaats: telefoon:	
Wie is (zijn) de vermoedelijke patiënt(en):		
Door wie kunnen de medische gegevens worden bevestigd: arts:		
Vermoedelijke plaats van besmetting:	locatie: plaats:	
Vermoedelijk moment van besmetting:		
Eerste verschijnselen van ziekte:		
Met wie kan contact worden onderhouden:		
Wie is door de melder nog meer geïnformeerd:		

Vervolgacties:	Door:	
Stel directie op de hoogte:		
Stel beheerder op de hoogte:		
Laat preventieve beheersmaatregelen controleren (logboek):		
Neem contact op met adviseur:		
Controle monsters laten nemen:		

6.3. Activiteiten schema en verantwoordelijke bij calamiteiten

Verantwoordelijke functies betrokken bij calamiteiten	
(Zie ook logboekblad 3.16.)	
Bedrijfsleiding	
Arbo-coördinator	
Hoofd TD	
Medewerker TD	
Eigenaar	

Verantwoordelijkheden dienen te worden vastgelegd door de eigenaar van de installatie

	Activiteit	Omschrijving	Verantwoordelijke personen in te vullen door opdrachtgever
a.	Ontvangst resultaat van het laboratorium	Melding van C-mark BV per fax of e-mail; noteer monsterpunt en resultaat.	
b.	Intern melden positief monster	Melden van positieve analyse resultaten aan bedrijfsleiding, hoofd TD	
c.	Melden externen	Melden aan GGD	
d.	Instellen actieteam	Instellen van een actieteam dat bestaat uit de verantwoordelijke personen en de medewerker(s) belast met het uitvoeren van de beheersmaatregelen.	
e.	Vaststellen acties	Plaatsen douchekoppen met membraan	
f.	Maken van een taakverdeling	Opstellen van een duidelijke taakverdeling	
g.	Uitvoeren van de acties	Uitvoeren van ieders taak	
h.	Elimineren van de oorzaak	Wegnemen van de oorzaak Legionella groei (in overleg met adviseur / laboratorium).	
i.	Controle op de effectiviteit van de maatregel	Opstellen van een bemonsteringsplan ter controle op weggenomen besmetting	
j.	Informeren	Gebruikers van de drinkwaterinstallatie kunnen in overleg met de ILT worden geïnformeerd over de aard van de verontreiniging en het gebruik van de installatie.	
k.	In bedrijf nemen	Nadat alle maatregelen zijn genomen en herhalingsmonsters niet meer positief worden bevonden, mag de instelling of bedrijf in overleg met de toezichthouder het (deel)systeem weer open stellen voor gebruik.	

TOELICHTING:

1. In verband met de verschillende denkbare scenario's is in deze procedures veel vrijheid gelaten aan het actieteam en zijn acties zo min mogelijk vastgelegd. Wel is een aantal actiepunten genoemd voor het actieteam. Uiteraard moeten de uitgevoerde acties wel worden vastgelegd.
2. Afhankelijk van de aangetroffen concentratie kunnen de maatregelen variëren van intensiveren van de (bestaande) beheersmaatregel tot het laten desinfecteren van het hele net. Ook kan overwogen worden een corrigerende maatregel toe te passen of een bestaande beheersmaatregel aan te passen.
3. Alle aanpassingen of gewijzigde beheersmaatregelen dienen te worden vastgelegd in het beheersplan.

Bij calamiteiten/overschrijdingen zijn de onderstaande instanties te raadplegen voor advies:

Toeziethouder in de zin van de wettelijke regeling Legionellapreventie (ILT)	Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT)
Correspondentieadres	Postbus 16191
Postcode & plaats	2500 BD Den Haag
Contactpersoon	Ondersteuningsteam Legionella
Telefoon	088 4890000
Email adres	(contactformulier op de website)
Internet	www.ilent.nl
GGD	GGD Flevoland
Correspondentieadres	Postbus 1120
Postcode & plaats	8200 BC Lelystad
Contactpersoon	
Telefoon	0320-276211
Telefax	
Email adres	
Internet	http://www.ggd.nl
Adviesbureau en Laboratorium onderzoek Legionellapreventie	C-mark BV
Correspondentieadres	Munsterstraat 9
Postcode & plaats	7418 EV Deventer
Contactpersoon	Customer Services
Doorkiesnummer	088-831 05 00
Email	water@c-mark.nl
Internet	www.c-mark.nl
Installateur	
Correspondentieadres	
Postcode & plaats	
Contactpersoon	
Telefoon	
Telefax	
Leverancier drinkwater	Vitens
Correspondentieadres	Postbus 1205
Postcode & plaats	8001 BE Zwolle
Contactpersoon	
Telefoon	0900 0650
Email adres	
Internet	http://www.vitens.nl/

Lege velden dienen door de opdrachtgever ingevuld te worden.

7. TAPPUNTENLIJST EN TOESTELLENLIJST

7.1. Overzicht van de tappenpunten:

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 < l < 1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
1	0.44	Meterkast	Watermeter	1	K	1	1	N	Q3 10
2	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	K	1	1	N	Lage drukgroep begane grond en 1e verdieping
3	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	K	1	1	N	groep t.b.v. hoge druk
4	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	K	1	1	N	Voeding brandslanghaspels
5	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep	1	K	1	1	N	begane grond en 1e verdieping
6	0.28	Hydrofoorruiimte / technische ruimte	Koud water leiding groep	1	K	1	1	N	T.b.v. gevelkraan, Cv-vulkraan en 3 tappenpunten in het laslokaal
7	0.28	Hydrofoorruiimte / technische ruimte	Hydrofoor	1	K	1	1	N	2 pompen
208	0.27	Berging schoonmaak	Cv-vulkraan (>45KW)	1	K	1	0/1	N	Voeding vanaf groep gevelkraan en tappenpunten las lokaal.
8		Buiten bij metaalstek	Uitstortgootsteen	1	KW	1	1	N	
9		Testenkasten electra	Gevelkraan	1	K	1	0/1	N	
10		Testenkasten electra	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets op aangesloten.
11		Testenkasten electra	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets op aangesloten.
12	0.29A	Naastruimte werkplek	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets op aangesloten.
13	0.35a	Naastruimte werkplek	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets op aangesloten.
14		Werkplaats naast metaalstek	Tappunt	1	K	1	2	N	Ten tijde van de inspectie nog niets op aangesloten.
15		Werkplaats naast houtstek	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
16	0.33	Uiterlijke verzorging	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
17	0.33	Uiterlijke verzorging	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets op aangesloten links
18	0.33	Uiterlijke verzorging	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets op aangesloten rechts
			Aanrecht kraan	1	KW	1	1	N	Links

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
19	0.33	Uiterlijke verzorging	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	Rechts
20	0.42	Concierge/EHBO	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
21	0.04	Textielruimte	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
22	0.04	Textielruimte	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets op aangesloten. Komt waarschijnlijk wasmachine met koude en warme voeding
23	0.04	Textielruimte	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
24	0.04	Textielruimte	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets op aangesloten. Komt waarschijnlijk wasmachine met koude en warme voeding
25	0.04	Textielruimte	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
26	0.04	Textielruimte	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets op aangesloten. Komt waarschijnlijk wasmachine met koude en warme voeding
27	0.05	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
28	0.05	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
29	0.05	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
30	0.05	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
31	0.05	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
32	0.05	Kooklokaal	Tappunt	1	K	1	1	N	
33	0.05	Kooklokaal	Steamer oven (onderliggende sproeibuis)	1	K	1	1	N	Bakplaat. met vrije uitloop
34	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Ontharder	1	K	1	1	N	Kiwa keur aanwezig
35	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Industriële vaatwasser met directe zeep/naglansdosering	1	OKW	1	1	N	Via ontharder
36	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Keukenmengkraan met bordendouche	1	KW	1	1	N	
37	0.12	Kooklokaal	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	1	KW	1	1	N	
38	0.12	Kooklokaal	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	1	KW	1	1	N	
39	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
40	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
41	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
42	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
43	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
44	0.12	Kooklokaal	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
45	0.09	Magazijn food	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	1	KW	1	1	N	
46	0.19	Huiskamer	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
47	0.19	Huiskamer	Tappunt	1	K	1	0	N	Nog niets op aangesloten komt vaatwasmachine tbv aanrechtblok links
48	0.19	Huiskamer	Tappunt	1	K	1	0	N	Nog niets op aangesloten komt vaatwasmachine tbv aanrechtblok rechts
49	0.19	Huiskamer	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
50		Hal rechts van werkkast	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
51	0.56	Werkkast	Uitsfortgootsteen	1	KW	1	1	N	
52	0.50	Toilet dames	Closet	1	K	1	1	N	
53	0.50	Toilet dames	Closet	1	K	1	1	N	
54	0.50	Toilet dames	Closet	1	K	1	1	N	
55	0.50	Toilet dames	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
56	0.01	Hal rechts van toilet dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
57	0.52	MIVA toilet	Urinoir	1	K	1	1	N	
58	0.52	MIVA toilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
59	0.52	MIVA toilet	Closet	1	K	1	1	N	
60	0.53	Toilet heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
61	0.53	Toilet heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
62	0.53	Toilet heren	Urinoir	1	K	1	1	N	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
63	0.53	Toilet heren	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
64	0.53	Toilet heren	Tappunt	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
65	0.53	Toilet heren	Closet	1	K	1	1	N	
66	0.53	Toilet heren	Closet	1	K	1	1	N	
67	0.13	Babykamer	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niets aangesloten
68	0.13	Ziekenhuis/verpleegkamer	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	Aanrechtblok links
69	0.13	Ziekenhuis/verpleegkamer	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	Aanrechtblok rechts
70	1.11	Boven plafond theorielokaal	Warmtapwater leidinggroep	1	W	1	1	N	tbv binas lokaal 2e verdieping
71	1.13	Boven plafond balie	Warmtapwater leidinggroep	1	W	1	1	N	tbv binas lokaal 2e verdieping
72	1.15	Boven plafond spreekkamer	Warmtapwater leidinggroep	1	W	1	1	N	tbv binas lokaal 2e verdieping
73	1.01	Hal rechts van toiletruimte dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
74	1.50	Toiletruimte dames	Closet	1	K	1	1	N	
75	1.50	Toiletruimte dames	Closet	1	K	1	1	N	
76	1.50	Toiletruimte dames	Closet	1	K	1	1	N	
77	1.50	Toiletruimte dames	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
78	1.50	Toiletruimte dames	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
79	1.52	MIVA toiletruimte	Urinoir	1	K	1	1	N	
80	1.52	MIVA toiletruimte	Wastafel	1	K	1	1	N	
81	1.52	MIVA toiletruimte	Closet	1	K	1	1	N	
82	1.53	Toiletruimte heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
83	1.53	Toiletruimte heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
84	1.53	Toiletruimte heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
85	1.53	Toiletruimte heren	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
86	1.53	Toiletruimte heren	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Watersluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Lijftapeling (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
87	1.53	Toiletruimte heren	Closet	1	K	1	1	N	
88	1.53	Toiletruimte heren	Closet	1	K	1	1	N	
89	1.04	Uitgifte balie restaurant	Steamer oven (onderliggende sproelbuis)	1	KW	1	1	N	Aansluiting niet zichtbaar. Toestel heeft Kiwa keur
90	1.04	Uitgifte balie restaurant	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
91	1.05	Spoelkeuken restaurant	Ontharder	1	K	1	1	N	
92	1.05	Spoelkeuken restaurant	Industriële vaatwasser met directe zeep/naglansdosering	1	OKW	1	1	N	Voeding via ontharder
93	1.05	Spoelkeuken restaurant	Keukenmengkraan met bordendouche	1	KW	1	1	N	
94	1.05	Spoelkeuken restaurant	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
95	1.05	Spoelkeuken restaurant	Slangwafelkraan Koffieautomaat	1	K	1	1	N	EA plaatsen
96	1.05	Spoelkeuken restaurant	Handenspoelkraan (waskom met mengautomaat)	1	KW	1	1	N	Controleer of EB's aanwezig zijn
97		Hal links van spoelkeuken restaurant	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
98	1.07	Werkkast	Uitsortgootsteen	1	KW	1	1	N	
99	1.36	Gymhal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
100	1.36	Gymhal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
101	1.21	Kleedruimte 1	Mengventiel	1	KW	1	1	N	
102	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
103	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
104	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
105	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
106	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
107	1.21	Kleedruimte 1	Douchekraan	1	M	1	1	J	
108	1.21	Kleedruimte 1	Tappunt	1	M	1	1	J	
109	1.23	Kleedruimte 2	Mengventiel	1	K	1	0/1	N	Voetendouche
110	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
111	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	
112	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	
113	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	
114	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	
115	1.23	Kleedruimte 2	Douchekraan	1	M	1	1	J	
116	1.23	Kleedruimte 2	Tappunt	1	M	1	1	J	
117	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	1	K	1	0/1	N	Voetendouche
118	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	KW	1	1	N	
119	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	M	1	1	J	
120	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	M	1	1	J	
121	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	M	1	1	J	
122	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	M	1	1	J	
123	1.26	Kleedruimte 3	Douchekraan	1	M	1	1	J	
124	1.26	Kleedruimte 3	Tappunt	1	M	1	1	J	
125	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	1	K	1	0/1	N	Voetendouche
126	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	KW	1	1	N	
127	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	M	1	1	J	
128	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	M	1	1	J	
129	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	M	1	1	J	
130	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	M	1	1	J	
131	1.25	Kleedruimte 4	Douchekraan	1	M	1	1	J	
132	1.25	Kleedruimte 4	Tappunt	1	M	1	1	J	
133	1.34	Toiletruimte dames	Closet	1	K	1	0/1	N	Voetendouche
134	1.34	Toiletruimte dames	Closet	1	K	1	1	N	
135	1.34	Toiletruimte dames	Wastafel	1	K	1	1	N	
136	1.35	Toiletruimte heren	Wastafel	1	KW	1	1	N	
137	1.35	Toiletruimte heren	Urinoir	1	K	1	1	N	
138	1.35	Toiletruimte heren	Closet	1	K	1	1	N	
139	1.31	Docentenruimte	Aanrecht kraan	1	KW	1	1	N	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uitleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
140	1.33	Docentenruimte	Douchekraan	1	M	1	0/1	J	
141	1.33	Docentenruimte	Mengventiel	1	KW	1	0/1	N	
142	1.32	Docentenruimte toilet	Closet	1	K	1	2	N	
143	1.32	Docentenruimte toilet	Wastafel	1	K	1	2	N	
144	1.35	Boven plafond heren toilet	Koud water leiding groep	1	K	1	0/1	N	Tbv buiten tappunt buiten op het dak
145	2.01	Hal rechts van dames toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
146	2.50	Damestoilet	Closet	1	K	1	1	N	
147	2.50	Damestoilet	Closet	1	K	1	1	N	
148	2.50	Damestoilet	Closet	1	K	1	1	N	
149	2.50	Damestoilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
150	2.50	Damestoilet	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
151	2.53	Herentoilet	Urinoir	1	K	1	1	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
152	2.53	Herentoilet	Urinoir	1	K	1	1	N	
153	2.53	Herentoilet	Urinoir	1	K	1	1	N	
154	2.53	Herentoilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
155	2.53	Herentoilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
156	2.53	Herentoilet	Closet	1	K	1	1	N	
157	2.53	Herentoilet	Closet	1	K	1	1	N	
158	2.52	MIVA toilet	Closet	1	K	1	1	N	
159	2.52	MIVA toilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
160	2.52	MIVA toilet	Urinoir	1	K	1	1	N	
161	2.06	Pantry BHV EHBO Kolfruimte	Aanrecht kraan	1	KW	1	1	N	
162	2.55	MIVA docent	Douche kraan	1	M	1	0/1	J	
163	2.55	MIVA docent	Mengventiel	1	KW	1	0/1	N	
164	2.55	MIVA docent	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
165	2.54	Toilet leerkrachten heren	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
166	2.54	Toilet leerkrachten heren	Closet	1	K	1	1	N	
167	2.54	Toilet leerkrachten heren	Closet	1	K	1	1	N	
168		Hal links van toilet leerkrachten	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
169	2.56	werkkast	Uitstortgootsteen	1	KW	1	1	N	
170	2.57	Toilet leerkrachten dames	Wastafel	1	KW	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
171	2.57	Toilet leerkrachten dames	Closet	1	K	1	1	N	
172	2.57	Toilet leerkrachten dames	Closet	1	K	1	1	N	
173	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine		1	K	1	0	N	Voeding voor alle brandslanghaspels op de 2e grond en 3e verdieping
174	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine		1	K	1	1	N	Voeding tappunten Binas lokaal links
175	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine		1	K	1	1	N	Voeding tappunten Binas lokaal rechts
176		Hal tegenover praktijk lokaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
176a	2.16	Praktijkruimte 1	Spoelbak	1	KW	1	1	N	Geen drinkwater
176b	2.16	Praktijkruimte 1	Oogdouche	1	K	1	0/1	J	Voeding vanaf leiding geen drinkwater
176c	2.16	Praktijkruimte 1	Nooddouche	1	K	1	0/1	J	Voeding vanaf leiding geen drinkwater
176d	2.16	Praktijkruimte 1	Spoelbak wand	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176e	2.16	Praktijkruimte 1	Spoelbak venster links	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176f	2.16	Praktijkruimte 1	Spoelbak venster rechts	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176g	2.17	Theorie lokaal	Spoelbak links	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176h	2.17	Theorie lokaal	Spoelbak rechts	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176i	2.18	Praktijkruimte 2	Spoelbak	1	KW	1	1	N	Geen drinkwater

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uittapleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
176j	2.18	Praktijkruimte 2	Oogdouche	1	K	1	0/1	J	Voeding vanaf leiding geen drinkwater
176k	2.18	Praktijkruimte 2	Nooddouche	1	K	1	0/1	J	Voeding vanaf leiding geen drinkwater
176l	2.18	Praktijkruimte 2	Spoelbak wand	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176m	2.18	Praktijkruimte 2	Spoelbak venster links	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176n	2.18	Praktijkruimte 2	Spoelbak venster rechts	1	K	1	1	N	Geen drinkwater
176o	2.19	Kabinet	Spoelbak	1	KW	1	1	N	Geen drinkwater
176p	2.19	Kabinet	Tappunt	1	K	1	0/1	N	Voeding stoven
177	2.29a	Pantry zorg en welzijn	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
178	2.29a	Pantry zorg en welzijn	Aanrechtkraan	1	KW	1	1	N	
179	2.29a	Pantry zorg en welzijn	Slangwastelkraan vaatwasser, huishoud.	1	K	1	1	N	
180		Hal bij zorg en welzijn	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
181		Hal bij stilte werkplekken	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
182		Hal rechts van toiletten dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
183	3.50	Toiletten dames	Closet	1	K	1	1	N	
184	3.50	Toiletten dames	Closet	1	K	1	1	N	
185	3.50	Toiletten dames	Closet	1	K	1	1	N	
186	3.50	Toiletten dames	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
187	3.50	Toiletten dames	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
188	3.52	Toiletten heren	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
189	3.52	Toiletten heren	Wastafel	1	K	1	0	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
190	3.52	Toiletten heren	Urinoir	1	K	1	2	N	Ten tijde van de inspectie nog niets aangesloten. Komt wastafel
191	3.52	Toiletten heren	Urinoir	1	K	1	2	N	

non-Slangen
gemonteerd

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Type tappunt	Aantal	Wateraansluiting (K, W of M) ¹⁾	Lengte Uitleiding (0 - <1 - >1) ²⁾	Gebruiks- frequentie (2, 1, 0 of 0/1) ³⁾	Aerosolvorming ⁴⁾	Opmerkingen
192	3.52	Toiletten heren	Urinoir	1	K	1	2	N	
193	3.52	Toiletten heren	Closet	1	K	1	2	N	
194	3.52	Toiletten heren	Closet	1	K	1	2	N	
195		Hal tegenover theorielokaal 6	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
196		Hal schuin tegenover heren toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
197	3.12	Tekenen handvaardigheid ruimte	Tappunt	1	KW	1	0	N	Nog niet geplaatst 4 stuks
198		Boven plafond technische ruimte	Deelring	1	W	1	2	N	Deelring en thermometer aanwezig
199		Boven plafond technische ruimte	Deelring	1	W	1	2	N	Deelring en thermometer aanwezig
200	3.58	Technische ruimte	Gasgestookte boiler	1	K	1	2	N	
200a	358	Technische ruimte	Circulatieleiding	1	W	1	2	N	
201	3.58	Technische ruimte	Cv-vulkraan (>45KW)	1	K	1	2	N	EA in aftak plaatsen en bordje geen drinkwater plaatsen
202	3.56	werkkast	Uitsortgootsteen	1	KW	1	1	N	
203	3.53	MIVA / docenten toilet	Wastafel	1	K	1	1	N	
204	3.53	MIVA / docenten toilet	Urinoir	1	K	1	1	N	
205	3.53	MIVA / docenten toilet	Closet	1	K	1	1	N	
206		Hal rechts van MIVA toilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1	K	1	0	N	
207		Dakopbouw	Slangwarterkraan	1	K	1	0/1	N	Voeding vanaf 1e verdieping. Bordje met de tekst geen drinkwater plaatsen

- 1) K = koud, W = warm, M = mengwater
- 2) 0 = stromend aangesloten, <1 = uittapleiding met inhoud minder dan 1 liter, >1 = uittapleiding met inhoud meer dan 1 liter.
- 3) 2 = dagelijks, 1 = wekelijks, 0 = minder dan wekelijks, 0/1 = incidenteel/nooit. (Nb. kan afhankelijk zijn van het seizoen.)
- 4) Indien als aerosolvormend aangemerkt, dan betreft het hier relevante aerosolvorming. De mate van relevante aerosolvorming is afhankelijk van het aangesloten toestel.

Let op: Het aansluiten van een slangwartelkraan brengt met zich mee het toepassen van de juiste terugstroombeveiliging (raadpleeg zo nodig de installateur).

7.2. Overzicht van toestellen en bijzondere appendages

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst	VOOR:	Aantal	Terugstroombeveiliging volgens NEN1006/ waterwerk-blad 3.8	Aanwezige terugstroombeveiliging	Jaar van plaatsing [j/j]	Juiste terugstroombeveiliging geplaatst (j/n)	Jaarlijkse controle terugstroombeveiliging volgens NEN1006/ waterwerk-blad 1.4 (j/n)	10 Jaarlijkse terugstroombeveiliging (j/n)	Verzegeling aanwezig (j/n)	Noodzakelijke (extra) beveiliging in kader van legioneella-	Opmerking
1	0.44	Meterkast	Watermeter		1	EA	EA	2016	Ja	Nee	Nee	Nvt	Nvt	
4	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep		1	EA	EA	2016	Ja	Nee	Nee	Ja	Nvt	
5	0.44	Meterkast	Koud water leiding groep		1	EA	EA	2016	Ja	Nee	Nee	Ja	Nvt	
6	0.28	Hydrofooruimte/technische ruimte	Hydrofoor		1	EA	EA	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
7	0.28	Hydrofooruimte/technische ruimte	Cv-vulkraan (>45KW)		1	CA	CA	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
8		Buiten bij metaalstek	Gevelkraan		1	DAEB	DAEB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	EA	
14		Werkplaats naast metaalstek	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)		1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
15		Werkplaats naast houtstek	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)		1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
33	0.05	Kooklokaal	Steamer oven (onderliggende sproeibuis)		1	DAEB	DAEB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
34	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Ontharder		1	CA	CA	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
35	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Industriële vaatwasser met directe zeep/naglansdosering		1				Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	
36	0.11	Spoelkeuken kooklokaal	Keukenmengkraan met borddouches		1	EA	EA	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
50		Hal rechts van werkkast	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)		1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
56	0.01	Hal rechts van toilet dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)		1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
73	1.01	Hal rechts van toiletruimte dames	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)		1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
89	1.04	Uitgiftebalie restaurant	Steamer oven (onderliggende sproeibuis)		1	DAEB			Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	

Tappuntnummer	Ruimtenummer	Plaats omschrijving	Beveiliging geplaatst voor:	Aantal	Terugstroombeweging volgens NEN1006/ waterwerk-blad 3.8	Aanwezige terugstroombeweging	Jaar van plaatsing [yyyy]	Lijste terugstroombeweging geplaatst (j/n)	Jaarlijkse controle terugstroombeweging volgens NEN1006/ waterwerk-blad 1.4 (j/n)	10 Jaarlijks vervangen terugstroombeweging (j/n)	Verzegeling aanwezig (j/n)	Noodzakelijke (extra) beveiliging in kader van regionale preventie	Opmerking
91	1.05	Spoelkeuken restaurant	Ontharder	1	CA	CA	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
92	1.05	Spoelkeuken restaurant	Industriële vaatwasser met directe zeep/naglansdosering	1				Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	
93	1.05	Spoelkeuken restaurant	Keukenmengkraan met bordendouche	1				Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
95	1.05	Spoelkeuken restaurant	Slangwastelkraan Koffieautomaat	1	EA	DAEB	2016	Nee	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
97		Hal links van spoelkeuken restaurant	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
99	1.36	Gymzaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
100	1.36	Gymzaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
101	1.21	Kleedruimte 1	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
109	1.23	Kleedruimte 2	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
117	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
125	1.26	Kleedruimte 3	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
141	1.33	Docentenruimte	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
145	2.01	Hal rechts van damestoilet	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
163	2.55	MIVA docent	Mengventiel	1	EB	EB	2016	Ja	Nee	Ja	Nvt	Nvt	
168		Hal links van toilet leerkrachten	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	
173	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leidinggroep	1	EA	EA>15	2016	Ja	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
174	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leidinggroep	1	CA	EA	2016	Nee	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
175	2.01	Boven plafond bij etalage / vitrine	Koud water leidinggroep	1	CA	EA	2016	Nee	Ja	Nee	Nvt	Nvt	
176		Hal tegenover praktijk lokaal	Brandslanghaspel (collectief beveiligd)	1				Nvt	Nvt	Nvt	Ja	Nvt	

INL = Inlaat combinatie

De terugstroombeveiliging voor een aangesloten toestel dient te voldoen aan NEN 1006 en Waterwerkblad 3.8.

- De terugstroombeveiliging voor een aangesloten toestel dient te voldoen aan NEN 1006 en Waterwerkblad 3.8.
- Indien geen opgave van een beveiliging in de tabel is opgenomen dan kan de beveiliging niet waarneembaar zijn door inbouw in het toestel of in de constructie zijn verborgen.
- Indien geen opgave onder "Jaar van plaatsing" dan is deze onbekend.
- De toestellen in deze lijst zijn bij de inventarisatie daadwerkelijk aangetroffen. Het is mogelijk dat slangwarkelkranen, waar nu nog geen toestel is aangesloten, later wel met een toestel worden verbonden. In dat geval is een passende beveiliging noodzakelijk. De installateur van het aan te sluiten toestel, zal de juiste beveiliging moeten verzorgen.

9. BIJLAGE

Bijlage A:	Opdrachtformulier laboratorium onderzoek
Bijlage B:	Begrippenlijst
Bijlage C:	Productinformatieblad
Bijlage D:	Achtergrondinformatie Legionella
Bijlage E:	Toelichting spoelen en thermische desinfectie
Bijlage F:	Toelichting temperatuurmetingen
Bijlage G:	Aanbevelen frequente bacteriologisch onderzoek op Legionella bovenop de wettelijke verplichting
Bijlage H:	Regels met betrekking tot Legionellapreventie zoals genoemd in het Drinkwaterbesluit
Bijlage I:	Controleren van keerkleppen
Bijlage J:	Melding van overschrijdingen aan ILT
Bijlage K:	Aansluitwijze brandslanghaspels
Bijlage L:	Gebruiksaanwijzing drinkwaterinstallaties

Bijlage A. Opdrachtformulier laboratorium onderzoek

OPDRACHTFORMULIER MONSTERNAME LEGIONELLA

1. Gegevens opdrachtgever

Bedrijfsnaam	ITN Installatietechniek BV
Afdeling	
Adres	Galvanistraat 26
Postcode	6716 EA Ede
Plaats	
Uw referentie	



Bedrijfsnaam	CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs)
Adres	
Postcode + plaats	Dronten
Telefoonnr.	
Contactpersoon	
E-mail	

2. Locatiegegevens

Locatienaam	CBO (Centrum voor Beroepsonderwijs)
Adres	
Postcode+plaats	Dronten

3. Monsterpuntgegevens

Contactpersoon	
Telefoonnr.	
Mobielnr.	

Soort water (achter de monsterpuntsomschrijving aankruisen wat van toepassing is)

	Monsterpunt omschrijving	
r.		
1	Logboekblad 3.3 "bacteriologisch onderzoek op legionella" meesturen.	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
0		

4. Looptijd van het onderzoek

Enmalige /doorlopende opdracht in de maand(en):

jan	febr	mar	apr	mei	juni	juli	aug	sept	okt	nov	dec
-----	------	-----	-----	-----	------	------	-----	------	-----	-----	-----

Omcirkelen wat van toepassing is

5. Bevestiging

Datum	
-------	--

Handtekening / Naam voor akkoord

Deze ruimte wordt door C-mark ingevuld

Klantnummer	
Monsterpunt	divers / vast
Aangafte door	

Projectnummer	
Planning / eenmalig / doorlopend	
Ingevoerd door	

Padnummer	
Herhaling	
Ja / Nee	
B	
I	
P	

Samenvoegen met bestaande planning Ja / Nee

Bijlage B. Begrippenlijst

De cijfers tussen blokhaken bij de begrippen verwijzen naar onderstaande bronnen.

Bronnen:

- 1 Drinkwaterwet
- 2 Drinkwaterbesluit
- 3 NEN 1006 – Algemene voorschriften voor drinkwaterinstallaties (AVWI-2002)
- 4 Waterwerkbladen
- 5 ISSO publicaties 55.1 en 55.2

Aerosol

Uiterst fijne nevel van vaste of vloeibare deeltjes in de atmosfeer of in een ander gas. [Van Dale].

Afmetingen 1 µm - 10 µm.

De relevantie van de aerosolvorming hangt onder meer af van het soort tappunt en de vatbaarheid van personen voor Legionella. In het algemeen kan gezegd worden dat de volgende tappunten in vrijwel alle gevallen relevante hoeveelheden inadembare aerosolen opleveren: douche, hogedrukreiniger / gevelkraan, nood- en oogdouches, brandslang (indien niet verzegeld en/of incidenteel gebruikt), een sproeidouche in keuken. Ook hier niet genoemde tappunten kunnen aerosolvorming vertonen.

Biofilm

Een biofilm is een populatie van micro-organismen in een matrix van slijm, die aan een oppervlak gehecht is. De populatie van micro-organismen bestaat uit één of meerdere soorten bacteriën, maar in veel gevallen ook schimmels en gisten, algen en protozoën. De biofilm bevat sporenelementen, afvalproducten van het metabolisme (de stofwisseling) van de micro-organismen, en door de micro-organismen afgescheiden stoffen zoals exopolysacchariden. Ook stoffen afkomstig uit het materiaal van het oppervlak en de daarmee in contact staande vloeistof zijn in de biofilm opgenomen.

Brandblusinstallatie [3]

Een voorziening voor brandbestrijding met drinkwater.

Voorbeelden:

- Een op een drinkwaterinstallatie aangesloten brandslanghaspel;
- Een op een drinkwaterinstallatie aangesloten aparte groep brandslanghaspels;
- Een op een drinkwaterinstallatie aangesloten voorziening met voorraadtank of drukverhogingspomp etc.

Circulatieleiding [5]

Leiding voor het in circulatie houden van warm tapwater, vanaf de aftakking van de laatste uittapleiding of vanaf het laatste tappunt tot aan de warmtapwatertoestel.

Circulatiesysteem warm tapwater [5]

Systeem voor het in circulatie houden van warm tapwater in een leidingnet op zodanige wijze dat een ingestelde temperatuur gehandhaafd wordt, exclusief de hierop aangesloten warm tapwaterbereiding en exclusief de hieraan verbonden uittapleidingen.

Circulatiesysteem mengwater

Systeem voor het in circulatie houden van mengwater in een leidingnet op zodanige wijze dat een ingestelde mengtemperatuur gehandhaafd wordt, exclusief de hierop aangesloten warmtapwaterbereiding en exclusief de hieraan verbonden uittapleidingen.

Collectief leidingnet [1]

Samenstel van leidingen, fittingen en toestellen, dat tijdelijk, doch niet ten behoeve van bevoorrading, dan wel permanent is aangesloten op het distributienet van een drinkwaterbedrijf of collectieve watervoorziening. En door middel waarvan drinkwater of warm tapwater ter beschikking wordt gesteld aan consumenten of andere afnemers.

Voorbeelden:

- Het leidingnet in een appartementengebouw (flatgebouw) vanaf het leveringspunt tot de woninginstallaties
- Het leidingnet in kantoren, scholen, ziekenhuizen, hotels, etc.
- Het leidingnet op kampeerterreinen etc.
- Het leidingnet op en in industriële complexen, voor zover dit drinkwater bestemd is om te drinken, te koken, voedsel te bereiden of voor andere huishoudelijke doeleinden

Collectieve watervoorziening [1]

Landgebonden voorziening, niet zijnde een drinkwaterbedrijf, voor productie of distributie van water, dat met behulp van een leiding of distributienet aan consumenten of andere afnemers als drinkwater of warm tapwater ter beschikking wordt gesteld.

Voorbeelden:

- Eigen winning en/of ter beschikking stelling van drinkwater op een kampeerterrein
- Het opwarmen en/of ontharden van een door een waterbedrijf ter beschikking gesteld drinkwater, dat na behandeling als drinkwater ter beschikking wordt gesteld, zoals bijvoorbeeld de levering van warm tapwater door een energiebedrijf

Het opvoeren van de druk wordt niet als een behandeling beschouwd.

Desinfecteren [5]

Het op zodanige wijze behandelen van (delen van) een drinkwaterinstallatie dat Legionellabacteriën en eventuele andere aanwezige micro-organismen (biofilm) in het water en zo mogelijk ook aan de oppervlakte van alle watervoerende onderdelen gedood worden.

Bij lokale desinfectie wordt uitsluitend het voorbij stromend water gedesinfecteerd.

Bij globale desinfectie wordt (een deel van) een installatie gedesinfecteerd.

Distributieleiding [1]

Samenstel van leidingen en daarmee verbonden koppelingen, kleppen en andere technische voorzieningen voor het transport en de levering van drinkwater aan consumenten en andere afnemers, niet zijnde een collectief leidingnet. Bedoeld wordt hier het leidingnet van het drinkwaterbedrijf.

Dode leiding [1]

Leidinggedeelte waarin geen doorstroming van drinkwater kan plaatsvinden, doordat op het einde van de leiding geen tappunt is aangebracht.

Drinkwater [1]

Water, bestemd of mede bestemd om te drinken, te koken of voedsel te bereiden dan wel voor andere huishoudelijke doeleinden, met uitzondering van warm tapwater, dat door middel van leidingen ter beschikking wordt gesteld aan consumenten of andere afnemers.

Drinkwaterinstallatie

Installatie, waarmee drinkwater ter beschikking wordt gesteld.

Drinkwaterreservoir [3]

Een in de drinkwaterinstallatie opgenomen en daaruit gevoede voorraadbak voor drinkwater onder atmosferische druk, waaruit dit drinkwater weer onbehandeld bestemd of mede bestemd tot drinkwater is.

Eigenaar [1]

De juridische eigenaar van een collectieve waterinstallatie.

Enkelvoudige uittapleiding [5]

Een leiding waardoor drinkwater naar één tappunt kan stromen.

Etmaal gemiddeld binnentemperatuur [5]

De temperatuur die in een ruimte gemiddeld over een dag optreedt.

Frontbeveiliging [3]

Een door of namens het drinkwaterbedrijf in het (centrale) leveringspunt aangebrachte terugstroombeveiliging

GBS [5]

Gebouw Beheer Systeem. Systeem voor de geautomatiseerde besturing en controle van installaties voor verwarming, koeling, luchtbehandeling, watervoorziening en mogelijk andere functies.

Gevaarlijk toestel [4]

Een toestel dat naar zijn aard nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het drinkwater kan opleveren.

Grijswater [5]

Afvalwater van wasmachine, douche, bad en wastafels.

Hot-spot [5]

Plaats in de drinkwaterinstallatie waar het drinkwater kan opwarmen tot boven 25 °C, of meer dan 5°C boven de ruimtetemperatuur, kan opwarmen. Plaats in een uittapleiding voor warm tapwater waar het water niet kan afkoelen tot ten hoogste 25 °C of tot minder dan 5 °C boven de ruimtetemperatuur.

Huishoudwater [1]

Water als bedoeld in art. 1 tweede lid van de Drinkwaterwet, dat uitsluitend bestemd is voor toiletspoeling. De grondstof voor huishoudwater is hemelwater dat op een dak is opgevangen of grondwater of water van een oorsprong waarvan de toezichthouder van mening is dat dit geen nadelige gevolgen heeft voor de gezondheid van de consumenten.

Productie en levering van huishoudwater mag slechts na verleende ontheffing door de Minister van Infrastructuur en Milieu.

Huishoudwatervoorziening [2]

Samenstel van leidingen, fittingen en toestellen voor de productie en distributie van huishoudwater.

Kve [5]

Letterlijk: Kolonie vormende eenheid. Het aantal kolonie vormende eenheden per volume (zowel per liter als per milliliter gegeven), zoals bepaald in een analyse, veelal met kweektechniek.

Legionellabacterie [2]

Bacterie behorend tot het geslacht Legionella.

Drinkwater [3]

Water, bestemd om te drinken, te koken, voedsel te bereiden of andere huishoudelijke doeleinden, dat door een drinkwaterbedrijf of een collectieve watervoorziening aan derden ter beschikking wordt gesteld. Opmerking: drinkwater kan zijn drinkwater, warm tapwater of huishoudwater.

Drinkwaterinstallatie [3]

Installatie, bestaande uit leidingen, fittingen, waterbehandelingstoestellen en andersoortige toestellen waarmee drinkwater wordt afgenomen dan wel ter beschikking wordt gesteld. Met een drinkwaterinstallatie wordt bedoeld een collectieve watervoorziening, een collectief leidingnet en/of een woninginstallatie.

Leveringspunt [2]

Plaats waar:

- a. het distributienet van een drinkwaterbedrijf, respectievelijk collectieve watervoorziening, overgaat in een collectieve watervoorziening, resp. collectief leidingnet, dan wel overgaat in een woninginstallatie of andere installatie die op dat distributienet is aangesloten.
- b. een collectief leidingnet dat overgaat in een woninginstallatie of andere installatie, die op dat leidingnet is aangesloten.

Meervoudig circulatiesysteem warm tapwater [5]

Circulatiesysteem warm tapwater dat zo is ingericht dat op een of meer plaatsen leidingen parallel doorstroomd kunnen worden.

Mengwater

Warm tapwater dat met een bepaalde hoeveelheid drinkwater is vermengd om de gewenste lagere temperatuur in stand te houden.

Mengwaterinstallatie [3]

Drinkwaterinstallatie waarmee mengwater ter beschikking wordt gesteld.

Naverwarmingstijd [5]

De naverwarmingstijd is de tijdsduur waarin water continu op of boven de gegeven temperatuur dient te worden gehouden. Omdat het hier in de regel een situatie met doorstroming betreft dient ervoor te worden gezorgd dat al het doorstromende water aan deze eis voldoet. Er mag geen situatie ontstaan waarin een deel van het water een kortere naverwarmingstijd en/of een lagere temperatuur heeft ondergaan.

Perceel [3]

Elk roerend of onroerend goed, gedeelte of samenstel daarvan, ten behoeve waarvan een leveringspunt tot stand is gekomen of zal komen, dan wel levering van drinkwater geschiedt of zal geschieden.

Reinigen [5]

Het verwijderen van bezinksel, sediment en (kalk)afzetting van de (oppervlakte van) watervoerende onderdelen van (delen van) een drinkwaterinstallatie.

Sediment [5]

Bezinksel of afzetting uit het water.

Spoelen [5]

Verversen van het water in een uittapleiding zonder dat daarbij eisen worden gesteld aan de temperatuur.

Standtijd [5]

De spoeltijd is de tijdsduur waarin een leiding of andere installatiedelen in zijn geheel op of boven de gegeven temperatuur dient te worden gehouden.

Tappunt [2]

Plaats waar het drinkwater, huishoudwater of warm tapwater beschikbaar komt voor gebruik.

Taptemperatuur [5]

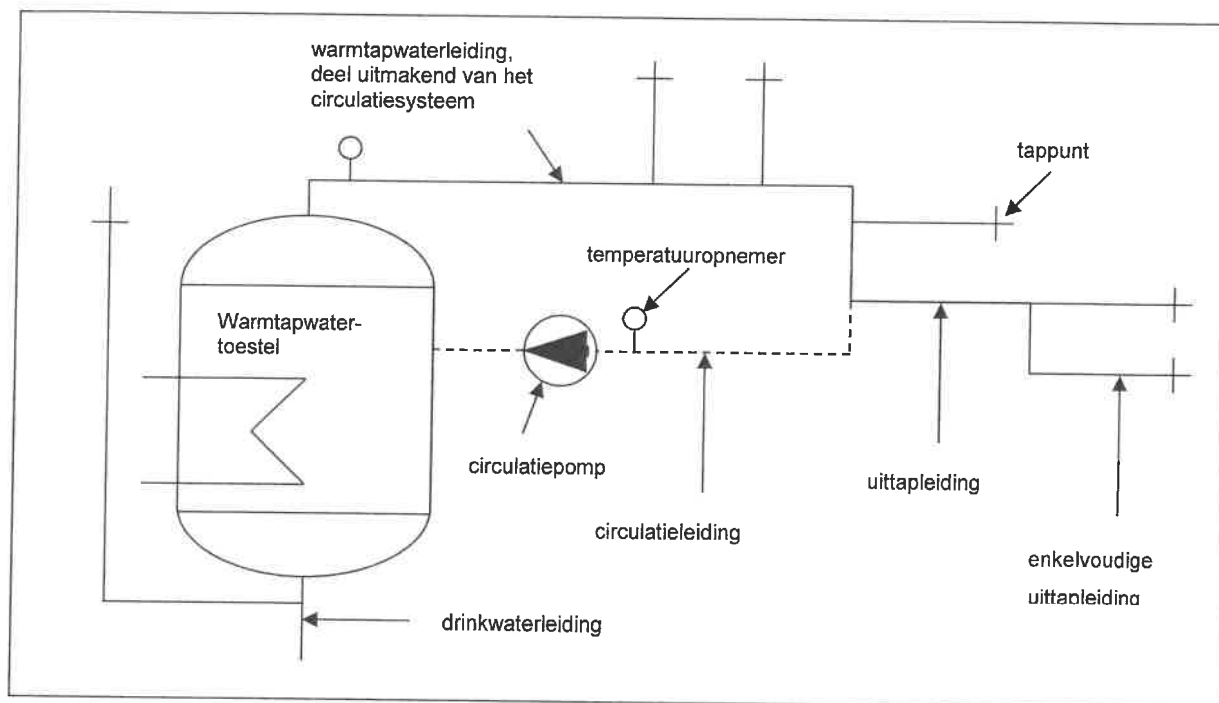
De temperatuur van het water aan het tappunt.

Temperaturopnemer

Een direct afleesbare thermometer of een temperatuursensor welke uitleesbaar is via een digitaal systeem, zoals GBS.

Toezichthouder [1]

De door de Minister van I&M aangewezen inspecteur en overige ambtenaren op grond van Artikel 48 van de Drinkwaterwet.



Uittapleiding [5]

Een leiding waardoor drinkwater direct, zonder enige vorm van circulatie, aan één of meer tappunten ter beschikking wordt gesteld.

Warm tapwater [3]

Water, bestemd of mede bestemd om te drinken, te koken of voedsel te bereiden dan wel voor andere huishoudelijke doeleinden, dat wordt verwarmd voordat het voor die doeleinden ter beschikking wordt gesteld.

Warmtapwaterinstallatie [5]

Installatie waarmee warm tapwater wordt bereid en ter beschikking wordt gesteld.

Warmtapwaterleidingnet [5]

Warmtapwaterinstallatie zonder warmtapwaterbereiding.

Warmtapwaterbereiding [NEN 5128]

Toestel of serie van toestellen, waarmee warm tapwater wordt bereid of kan worden bereid door het opwarmen van drinkwater.

Warmtapwatertoestel [5]

Toestel waarmee warm tapwater wordt bereid of kan worden bereid door het opwarmen van drinkwater.

Warmtapwatertemperatuur [5]

De temperatuur van het warm tapwater aan het tappunt.

Waterwerkbladen:

Beschrijving van standaard voorwaarden waaraan drinkwaterinstallaties moeten voldoen (zie www.infodwi.nl)

Wet [1]

De Drinkwaterwet.

Woning

Eengezinswoning, appartement of daarmee vergelijkbare bouwkundige eenheid voor één gezin of huishouding.

Woninginstallatie [5]

Van een woning deel uitmakend samenstel van leidingen, fittingen en toestellen, aangesloten op een leidingnet van een drinkwaterbedrijf of een collectieve watervoorziening dan wel op een collectief leidingnet.

Bijlage C. Productinformatieblad

Per product of component kunnen de hier beschreven documenten en gegevens opgenomen worden.

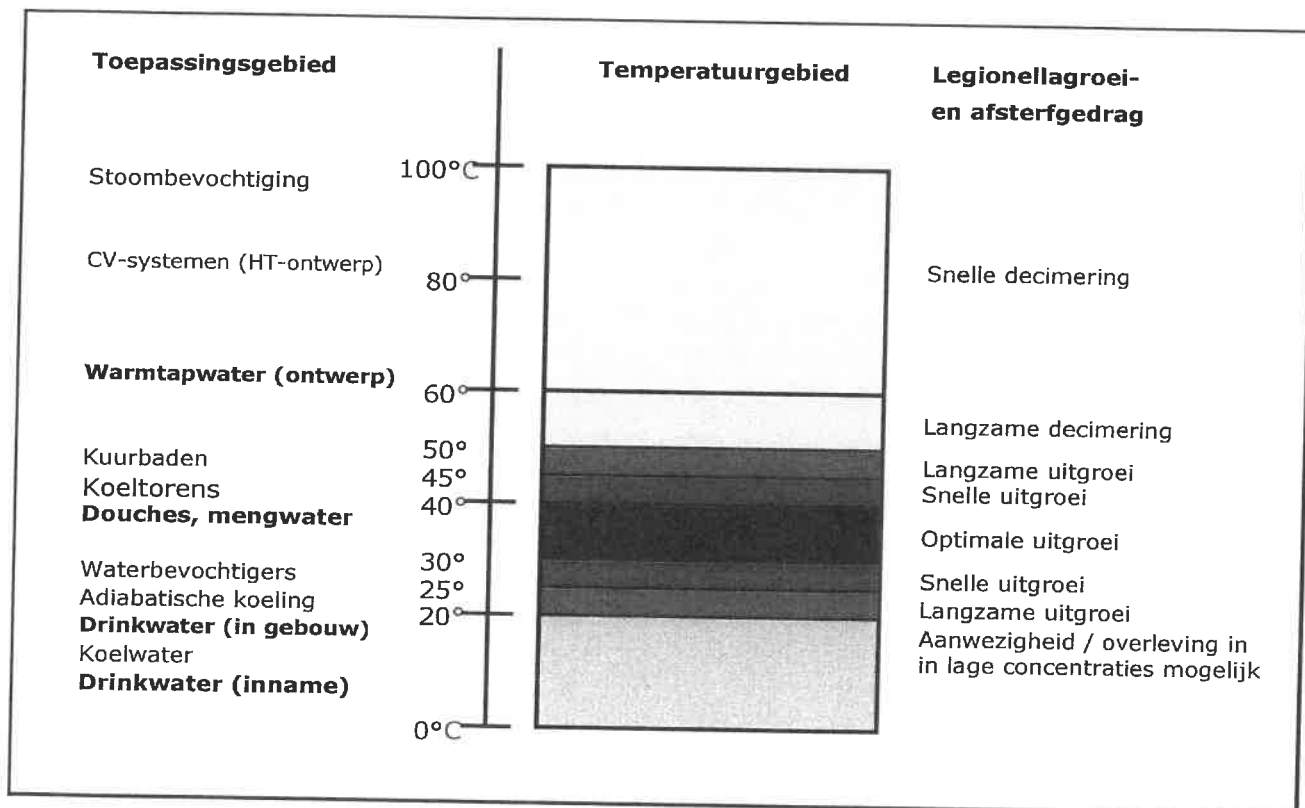
Algemeen			
Product / component			
Aangebracht in hoofdfunctie			
Locatie			
Merk			
Type		Bouwjaar	
Leverancier			
Adres			
Telefoon			
Fax			
E-mail			
Contactpersoon			
Toelichting			
Garanties:			
Documentatie:			
Gebruikshandleidingen:			
Onderhoudsinstructies:			
Inspectierapporten per component:			

Bijlage D. Achtergrondinformatie Legionella

Eigenschappen van Legionella

In 1980 bleek dat Legionellabacteriën, de enkele jaren daarvoor ontdekte veroorzakers van de zogenaamde veteranenziekte (Legionellose), zich ook kunnen vermeerderen in warmtapwatersystemen. Het meest frequent wordt in dergelijke systemen de soort *Legionella pneumophila* aangetroffen, waarvan serogroep 1 de voornaamste veroorzaker van Legionellose is. Ook andere serogroepen en vertegenwoordigers van andere Legionellasoorten, waarvan er inmiddels meer dan 40 zijn beschreven, kunnen ziekte veroorzaken.

Legionella's zijn staafvormige, beweeglijke bacteriën die alleen groeien in aanwezigheid van zuurstof. Ze komen wijd verbreid voor in oppervlaktewater. Vermeerdering treedt met name op in slijm laagjes ('biofilms') op oppervlakken in contact met water, in sediment en in aanwezigheid van algen. Legionellabacteriën stellen hoge eisen aan hun voeding. Naast organische verbindingen, die dienen als bron voor energie en/of koolstof, zijn ijzerverbindingen en een tiental verschillende aminozuren nodig. Het temperatuurtraject voor groei ligt tussen 25°C en 45°C, met een optimum tussen 30°C en 40°C. Tussen 20°C en 25°C is langzame vermeerdering aangetoond, zodat in een koudwatersysteem een temperatuur van maximaal 20°C de voorkeur verdient. Het aantal levensvatbare Legionella's per volume-eenheid water wordt vastgesteld door kweken op een semi-selectieve voedingsbodem bij 37°C.



Bijlage E. Toelichting spoelen en thermische desinfectie

Periodiek kort spoelen met koud drinkwater

Indien een (uittap)leiding langdurig (meer dan één week) niet gebruikt wordt is er een relatief gering risico op Legionella- en biofilmhechting en verloopt eventuele groei relatief langzaam. Bij eventuele hechting en doorgroei kan incidenteel een hoge Legionella concentratie ontstaan. Om dat te vermijden is periodiek, in de regel wekelijks, kort spoelen vereist. Omdat het spoelen hier met koud water gebeurd zal geen afdoding optreden en zal biofilm niet weggespoeld worden. Ook indien de etmaalgemiddelde ruimtetemperatuur lager is dan 25°C moet er gespoeld worden om de algemene waterkwaliteit te kunnen garanderen (los van het Legionella risico).

Werkwijze: Bij het periodiek kort spoelen wordt water getapt totdat een stabiele, lage temperatuur van het water is bereikt. Dit is een indicatie dat het water in de leiding geheel is ververs. Hierna wordt nog minimaal 10 seconden doorgespoeld.

Periodiek kort spoelen met warm tapwater

Indien een (uittap)leiding langdurig (meer dan één week) niet gebruikt wordt, is er een relatief gering risico op Legionella- en biofilmhechting en verloopt eventuele groei relatief langzaam. Bij eventuele hechting en doorgroei kan incidenteel een hoge Legionella concentratie ontstaan. Om dat te vermijden is periodiek, in de regel wekelijks, kort spoelen vereist. Deze maatregel vervalt indien de etmaalgemiddelde ruimtetemperatuur lager is dan 25°C.

Bij het spoelen wordt het water in een uittapleiding ververs. Hierbij worden geen eisen gesteld aan de temperatuur van het water.

Werkwijze: Bij het spoelen wordt water getapt totdat een stabiele watertemperatuur is bereikt. Dit is een indicatie dat het water in de leiding geheel is ververs. Hierna wordt nog minimaal 10 seconden doorgespoeld.

Preventieve thermische desinfectie

Bij toepassing van een mengwatersysteem is, afhankelijk van de uitvoering, wekelijks thermische desinfectie vereist. De zogenaamde spoeltijd is de tijdsduur waarin een uittapleiding, circulatiesysteem of voorraadvat in zijn geheel op of boven de gewenste temperatuur dient te worden gehouden. Deze temperatuur dient geregistreerd te worden in '3.8. Logboekblad thermische desinfectie'. Het is niet vereist dat het spoelen op alle tappunten gelijktijdig en met het ontwerpdebiet gebeurt. In vele gevallen is dat ook onmogelijk door de beperkte capaciteit van de installatie. Het spoelen kan o.a. gebeuren door:

- Continue doorstroming; het debiet wordt zo gekozen dat aan het tappunt continu de gewenste temperatuur wordt bereikt. In de regel kunnen lage debieten worden toegepast, waardoor lage vermogens gevraagd worden en lage energieverliezen optreden.
- Interval doorstroming; deze methode wordt voornamelijk met een vorm van geautomatiseerd spoelen (via GBS) toegepast. Aan het eind van ieder interval dient nog steeds de gewenste temperatuur te worden bereikt. Ook bij deze methode worden lage vermogens gevraagd en zullen lage energieverliezen optreden.

Temperatuur	Spoeltijd t.b.v. thermische desinfectie
60°C	20 minuten
65°C	10 minuten
70°C	5 minuten

Correctief spoelen bij aanwezigheid van Legionellabacteriën

Indien leidingen gespoeld moeten worden omdat er een chemische of thermische desinfectie wordt uitgevoerd in verband met het aantreffen van Legionellabacteriën, dan moeten er maatregelen worden genomen om blootstelling van personen aan aerosolen te voorkomen. Dit kan door het toepassen van persoonlijke of collectieve beschermingsmiddelen zoals adembescherming of de ruimte / gebied met aerosolvorming ontoegankelijk te maken. Indien mogelijk moet er gespoeld worden op een wijze waarbij er geen aerosolvorming optreedt; bv door een slang met douchekop in een emmer met water te leggen of een slang met een rustige straal in een afvoer te laten lopen.

Bijlage F. Toelichting temperatuurmetingen

Waarom worden de metingen uitgevoerd?

- Het functioneren van de installatie moet worden vastgesteld door de warm-, koud- en eventueel mengwatertemperatuur te controleren op enkele relevante tappunten.
- Bij menginstallaties dienen voorzieningen aanwezig te zijn om de temperatuur periodiek tot minimaal 60°C op te warmen; het functioneren hiervan moet eveneens op een geschikt tappunt worden gecontroleerd.

Waar worden de metingen uitgevoerd?

- De taptemperaturen hoeven niet aan alle tappunten te worden gecontroleerd. Indien meerdere tappunten op korte afstand van elkaar aan dezelfde leiding zijn gekoppeld, kan worden volstaan met temperatuurmeting aan een tappunt dat zich bij voorkeur aan het einde van de leiding bevindt (bijvoorbeeld meerdere wastafels aan een leiding).

Hoe wordt een meting uitgevoerd?

- Let bij de uitvoer van de metingen op de volgende algemene aandachtspunten:
 - De tappunten dienen minimaal een uur voor deze meting niet te zijn gebruikt.
 - Bij een mengkraan wordt eerst de koudtapwater- en daarna de warmtapwatertemperatuur bepaald. De andere volgorde leidt tot ongewenste opwarming van de drinkwaterleiding wat de daaropvolgende meting verstoort.
 - Laat het tappunt tijdens de meting met een rustige straal stromen.
 - Voer de metingen in de loop van de tijd op wisselende tijden uit, zodat wisselende gebruikssituaties naar voren kunnen komen.
 - Bij het openen van een tappunt zal de temperatuur tijdens het doorstromen veranderen door omgevingsinvloeden. Daarom is het van belang de temperatuur te volgen gedurende een korte tijd tot een stabiele temperatuur wordt bereikt (meestal 0,5 tot 1 minuut).
- Uitvoering op drinkwatertappunt:
 - Noteer de temperatuur van het eerste uitstromende water (dit is de temperatuur in de laatste meters van de (enkelvoudige) uittapleiding; hieruit blijkt de eventuele opwarming vanuit de omgeving).
 - Blijf de temperatuur gedurende een korte tijd volgen en let er op of de temperatuur stijgt of daalt. Noteer ook de maximale temperatuur als er een stijging optreedt. Dit wijst op een hot-spot.
 - Noteer ook de stabiele eindtemperatuur. De temperatuur van het koude water na langdurig spoelen is vrijwel gelijk aan de temperatuur bij het leveringspunt.
- Uitvoering op warmwatertappunt:
 - Noteer de temperatuur van het eerste uitstromende water (dit is de temperatuur in de laatste meters van de (enkelvoudige) uittapleiding; hieruit blijkt de eventuele opwarming vanuit de omgeving die ertoe leidt dat de warmwater uittapleiding niet afkoelt tot onder 25°C).
 - Blijf de temperatuur gedurende een korte tijd volgen. Noteer ook de stabiele eindtemperatuur. Deze is van belang om te beoordelen of de installatie aan de tappunten voor warm tapwater, aan de eisen voldoet.

Bijlage G. Aanbevolen frequentie bacteriologisch onderzoek op Legionella bovenop de wettelijke verplichting

Onderstaande tabel is ontleend aan 'ISSO-publicatie 55.1' en de toelichting bij het 'Drinkwaterbesluit'. Dit is een algemene indicatieve richtlijn voor de frequentie van monsternamen ten behoeve van bacteriologisch onderzoek op Legionella bovenop de wettelijke verplichte monsternamen.

Hoofdfunctie	Specifiek gebruik of omstandigheid	Frequentie monsternamen
Grondstof: Huishoudwater	Alle gebruik	Afhankelijk van de kwaliteitsborging.
Koudwater- installatie: Drinkwaterreservoirs	Geen	Minimaal jaarlijks water analyseren, voor en na (jaarlijkse) reiniging en/of desinfectie (vergelijk Waterwerkblad 1.4G art. 8).
	De watertemperatuur is 1 of meerdere malen meer dan 3 dagen achtereen boven de 20°C.	4 maal per jaar water analyseren.
	De watertemperatuur is 1 of meerdere malen meer dan 3 dagen achtereen boven de 25°C.	Maandelijks water analyseren.
Koudwater- installatie: Alle installatiedelen	Gedurende meer dan 1 maand niet in gebruik. Dit geldt ook voor installaties die in seizoenbedrijf worden gebruikt maar niet als geheel maar in delen in gebruik worden genomen (b.v. campings)	Water analyseren vóór ingebruikstelling.
	Uit de risicoanalyse en/of periodieke temperatuurmeting aan de tappunten blijkt dat de temperatuur gedurende meer dan 3 dagen achtereen boven 25°C komt of kan komen.	4 maal per jaar water analyseren. Dit kan achterwege blijven in kwartalen waarin deze overschrijding niet optreedt t.g.v. seizoenseffecten.
Warmtapwater- bereiding	Eén toestel (geiser, boiler) ingesteld op > 60°C, geen circulatiesysteem	Geen wateranalyse.
	Meerdere toestellen gekoppeld (boiler plus verwarming): boiler permanent ingesteld onder 50°C, naverwarming op > 60°C, geen circulatiesysteem	4 maal per jaar water analyseren in boiler en aan tappunten.
	Meerdere toestellen gekoppeld (boiler plus naverwarming): boiler ingesteld onder 50°C, met wekelijkse verhoging tot 60°C naverwarming op > 60°C, geen circulatiesysteem	Geen wateranalyse.
	1 of meerdere toestellen: alle toestellen ingesteld boven 60°C, circulatiesysteem minimaal 60°C.	Jaarlijks water analyseren aan enige tappunten.
	1 of meerdere toestellen: deel toestellen ingesteld onder 50°C, deel (naverwarming) boven 60°C, circulatiesysteem minimaal 60°C.	4 maal per jaar analyse in boilers onder 50°C en aan tappunten.
	Uittapleidingen die gedurende meer dan 1 maand niet zijn gebruikt.	Water analyseren vóór ingebruikstelling, tenzij wekelijks gespoeld is op 60°C op alle tappunten.
Warmwater- leidingnet	Circulatiesysteem, waarbij een (wisselend) deel van de uittapleidingen, gedurende meer dan een maand niet gebruikt wordt	4 maal per jaar water analyseren aan tappunten van niet gebruikte delen, vóór periodiek spoelen.
	Mengwaterinstallatie, circulerend of met uittapleidingen met een inhoud groter dan 1 liter.	Maandelijks water analyseren, frequentie eventueel verlagen als langdurig geen Legionella wordt aangetroffen; minimale frequentie eenmaal per kwartaal. Dit in combinatie met wekelijkse thermische desinfectie.

Bijlage H. Regels met betrekking tot Legionellapreventie zoals genoemd in het Drinkwaterbesluit

Locaties die onder de Legionellapreventie verplichtingen vallen zoals bedoeld in het Drinkwaterbesluit

- a. **Ziekenhuizen:** in een ziekenhuisvoorziening als bedoeld in artikel 1 van de Wet ziekenhuisvoorzieningen, alsmede in de instellingen, bedoeld in artikel 1, tweede lid, onder b, van het Besluit aanwijzing inrichtingen Wet ziekenhuisvoorzieningen,
opmerking: voor ziekenhuizen of afdelingen waar transplantaties worden uitgevoerd, patiënten met chronische longaandoeningen verblijven, een afdeling hematologie of oncologie is of patiënten met immuunstoornissen verblijven, daar gelden alle tappunten als aerosolvormend.
- b. **Opvang gehandicapten en gezinsvervangende tehuizen:** in een inrichting als bedoeld in artikel 1, onder b, van de Tijdelijke Verstrekkingenwet maatschappelijke dienstverlening,
- c. **Recreatief verblijf of tijdelijk onderdak in hotels e.d.:** in een gebouw, een gedeelte van een gebouw of een samenhangend geheel van gebouwen of gedeelten daarvan met een logiesfunctie als bedoeld in artikel 1.1, derde lid, van het Bouwbesluit 2003, met uitzondering van zomerhuisjes,
- d. **AZC:** in een opvangcentrum als bedoeld in artikel 1 van de Wet Centraal Orgaan opvang asielzoekers,
- e. **Penitentiaire inrichtingen:** in een gebouw, een gedeelte van een gebouw of een samenhangend geheel van gebouwen of gedeelten daarvan met een celfunctie als bedoeld in artikel 1.1, derde lid, van het Bouwbesluit 2003,
- f. **Zwembaden e.d.:** in een badinrichting als bedoeld in artikel 1 van de Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden,
- g. **Kampeerplaatsen:** op een terrein of plaats, geheel of gedeeltelijk ingericht, en blijkens die inrichting bestemd, om daarop ten behoeve van recreatief nachtverblijf gelegenheid te geven tot het plaatsen of geplaatst houden van tenten, tentwagens, kampeerauto's of andere voertuigen of gewezen voertuigen of gedeelten daarvan, voor zover geen bouwwerk zijnde, waarvoor ingevolge artikel 40 van de Woningwet een bouwvergunning vereist is; een en ander voor zover deze onderkomens of voertuigen geheel of ten dele blijvend zijn bestemd of opgericht dan wel worden of kunnen worden gebruikt voor recreatief nachtverblijf,
- h. **Jachthavens:** in een haven met de daarbij behorende grond waar overwegend gelegenheid wordt gegeven voor het aanleggen, afmeren of afgemeerd houden van pleziervaartuigen.
- i. **Truckstops:** in een truckstop, benzinestation, wegrestaurant of een andere locatie die verband houdt met het wegvervoer, waar douchefaciliteiten aanwezig zijn, bestemd voor openbaar gebruik.

Aantal te onderzoeken monsterpunten:

Totaal aantal tappunten van de collectieve watervoorziening of het collectieve leidingnet	Bijbehorend aantal te onderzoeken aerosolvormende meetpunten
Tot en met 50	2
51-100	4
101-200	6
201-400	8
401-800	10
801-1600	12
Meer dan 1600	14

Bijlage I. Controleren van keerkleppen

1. Inleiding

In waterwerkblad WB 1.4G zijn 3 methoden beschreven om beveiligingstoestellen (keerkleppen) op hun werking te controleren. De te kiezen controlemethode is afhankelijk van het type keerklep en de wijze waarop deze in een installatie, met of zonder randapparatuur, is geïnstalleerd.



Voor een juiste uitvoering van de toe te passen methode en interpretatie van de waarnemingen, moet de controle worden uitgevoerd door een bekwaam persoon. Door de werkzaamheden te laten uitvoeren door een installatiebedrijf kunnen tekortkomingen ook direct worden hersteld. De controle op het functioneren blijft een moment opname.

De meest voorkomende typen keerkleppen zijn:

- a. EA Controleerbare keerklep (beveiligingstoestel voorzien van testaansluiting en bovenstrooms geplaatst of in toestel geïntegreerde afsluiter).
- b. EB Niet controleerbare keerklep (geen randapparatuur of testaansluiting aanwezig)

Opmerking 1:

Alhoewel sommige van de beschreven testmethoden ook kunnen worden toegepast voor het controleren van een keerkleptoestel EB, moet worden opgemerkt dat bij wijzigingen en uitbreiding van de installatie deze keerkleptoestellen moeten worden vervangen door een beveiligingseenheid EA (zie a).

Opmerking 2:

Keerkleptoestellen EB, zoals die bijvoorbeeld worden toegepast in thermostatische mengkranen, vallen buiten het bereik van deze controle methoden. Deze moeten iedere 10 jaar worden vervangen.

- c. CA Onderbreker met verschildrukzone, niet controleerbaar

Opmerking:

Door een onderbreker type CA te plaatsen tussen 2 afsluiters (bovenstrooms afsluiter voorzien van aftapkraan) kan na het wegnemen van de waterleidingdruk in de aanvoerleiding dit toestel getest worden op de juiste werking.

- d. BA Onderbreker met verschildrukzone, controleerbaar

Opmerking:

Toestel is voorzien van 3 testkraantjes. Door het meten van (verschil)drukken voor de eerste keerklep -, de ontlastkamer en de tweede keerklep kan de werking worden gecontroleerd.

2. Methodes

Voor het controleren van keerkleppen kan een van de volgende 3 methodes worden gekozen:

- Standaardmethode, zie 2.1;
- Vacuümmethode, zie 2.2;
- Overdrukmethode, zie 2.3.

Het principe van elke methode is erop gericht vast te stellen of bij een over de keerklep aangelegd drukverschil van minimaal 50 kPa, de druk gedurende 30 seconden constant blijft. Is dit het geval, dan is de keerklep lektdicht. In dit niet het geval, dan lekt de keerklep.

2.1. Standaardmethode

Toepassingsgebied en randvoorwaarden

Hierbij wordt gebruik gemaakt van de aanwezige waterleidingdruk. Door bovenstroomse de afsluiter te sluiten en via de testkraan de waterdruk af te laten moet benedenstrooms de waterdruk gehandhaafd blijven. De standaardmethode is toepasbaar daar waar de keerklep goed bereikbaar is en er met de aanwezige waterdruk een drukverschil over de keerklep kan worden bewerkstelligd van ten minste 50 kPa.

Indien op het toestel zelf of direct benedenstrooms van de keerklep een aftapaansluiting aanwezig is, waarop een manometer is aan te sluiten, kan deze methode worden toegepast voor:

- het onder A vermelde type keerklep;
- het onder B, C en D vermelde type keerklep, indien bovenstrooms een stopkraan en een test aansluiting aanwezig zijn.

2.2. Vacuümmethode

Toepassingsgebied en randvoorwaarden

Bij deze methode wordt een onderdruk gecreëerd door een vacuümpomp met water/luchtafscheider bovenstrooms aan te sluiten op de test aansluiting. In de vacuümleiding is een manometer en afsluiter opgenomen. Na het bereiken van de onderdruk van 50kPa wordt de afsluiter in de vacuümleiding gesloten. De onderdruk dient constant te blijven gedurende minimaal 30 seconden.

De vacuümmethode kan worden toegepast als er geen direct zicht is op de benedenstroomse installatie. Het is hierbij van belang dat alle aansluitingen luchtdicht zijn. De methode kan worden toegepast voor:

- de onder A vermelde type keerklep;
- de onder B vermelde type keerklep, indien bovenstrooms een stopkraan en een test aansluiting aanwezig zijn.

Een terugstroombeveiliging type BA en CA is uitgevoerd met een dubbele keerklep. Met de vacuümmethode is het niet mogelijk beide keerkleppen te testen.

2.3. Overdrukmethode

Toepassingsgebied en randvoorwaarden

Bij toepassing van de overdrukmethode moet voor type keerklep a en b benedenstrooms van de keerklep een aftapaansluiting en afsluitorgaan (bijvoorbeeld een stopkraan) in de installatie aanwezig zijn. Op de aftapaansluiting wordt een drukverhogingsunit aangesloten. Deze bestaat uit een voorraadbak, handperspomp, leidingwerk en appendages. De voorraadbak is gevuld met een desinfectiemiddel voorzien van een CTB-toelating en een door KIWA voor dit doel afgegeven Attest op Toxicologische Aspecten (ATA). Het betreffende desinfectiemiddel moet in overeenstemming met de gebruiksvoorschriften van de fabrikant en de in het attest gegeven aanwijzingen worden toegepast. Dit geldt ook voor de neutralisatie voordat het desinfectiemiddel eventueel op het riool wordt geloosd.

In plaats van toepassing van een desinfectiemiddel kan ook gebruik worden gemaakt van schoon drinkwater. De drukverhogingsunit moet dan wel eerst met een desinfectiemiddel als hierboven vermeld, worden gereinigd, alvorens de voorraadbak met drinkwater gevuld wordt. Alle onderdelen van de drukverhogingsunit moeten geschikt zijn voor toepassing in een drinkwaterinstallatie.

Opmerking:

Een terugstroombeveiliging type BA en CA is uitgevoerd met een dubbele keerklep. Met de overdrukmethode is het niet mogelijk beide keerkleppen te testen.

Bijlage J. Melding van overschrijdingen aan ILT

In geval van geconstateerde aanwezigheid van Legionellabacteriën na monsternamen en analyse, bent u verplicht dit te melden aan ILT. Dit dient sinds 1 juli 2011 plaats te vinden bij analyseresultaten van 1000 kve/L of hoger.

Deze melding kunt u doen via het formulier op de website van ILT. Zie onderstaande link.

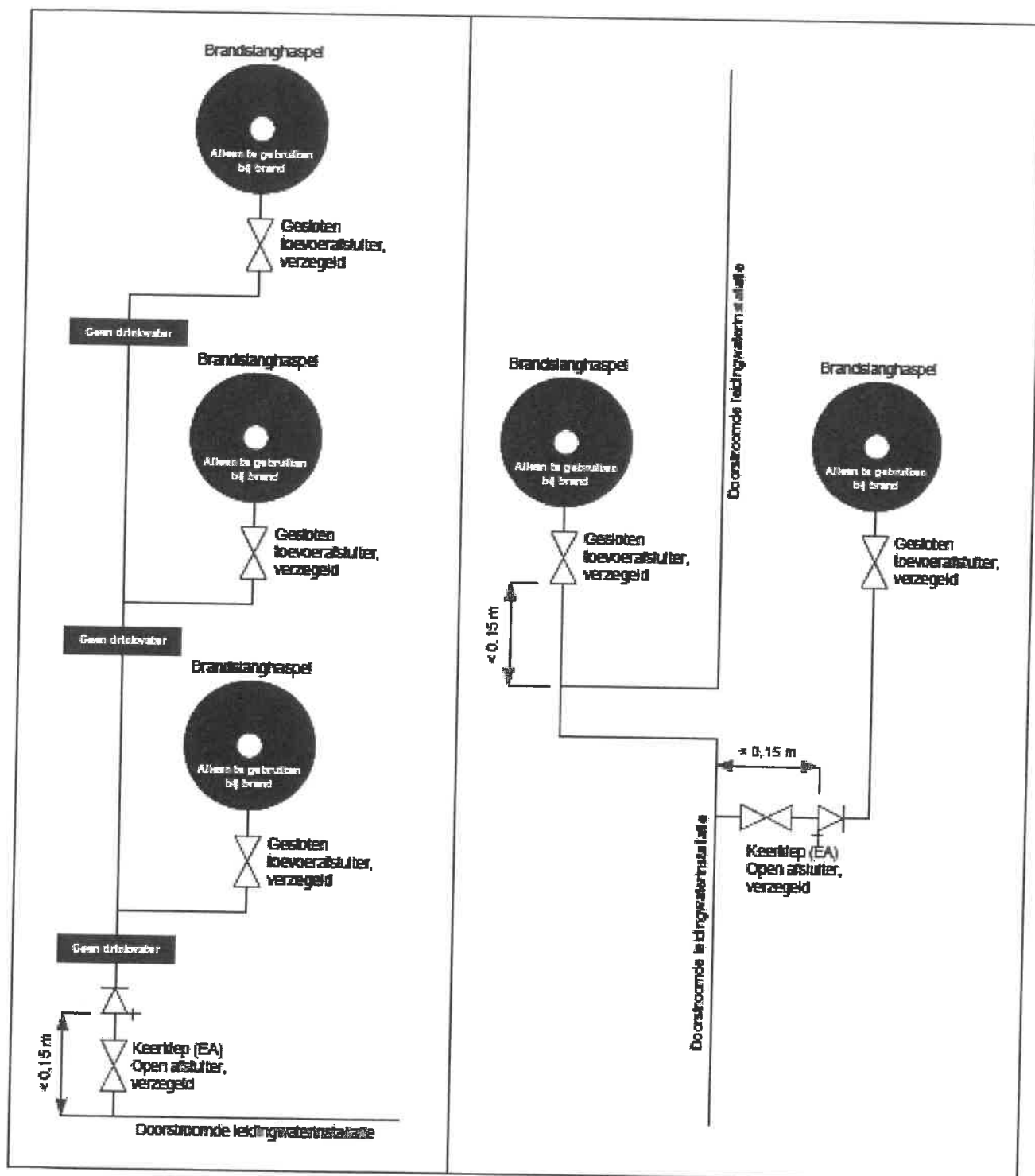
http://www.ilent.nl/onderwerpen/leefomgeving/legionella/monsterneming/meld_normoverschrijding_legionella/

NB

Het blijft belangrijk bij aangetroffen Legionella waarden van 100 kve/L en groter actie te ondernemen!

Bijlage K. Aansluitwijze brandslanghaspels

In onderstaande figuur zijn 3 manieren weergegeven om een brandslanghaspel aan te sluiten op een drinkwaterinstallatie, zonder dat spoelen vereist is.



Bijlage L. Gebruiksaanwijzing drinkwaterinstallaties

Algemene adviezen voor gebruikers van drinkwaterinstallaties in verband met legionellapreventie.

De drinkwaterinstallatie op de locatie is met zorg aangelegd volgens Nederlandse normen en richtlijnen. Het hoofddoel van deze drinkwaterinstallatie is om drinkwater te bezorgen op de verschillende tappunten op het terrein.

Verantwoordelijkheden Eigenaar van de locatie is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het drinkwater tot op het leveringspunt van uw gebruikslocatie. Meestal wordt een watermeter beschouwd als het leveringspunt. Tot aan dit leveringspunt wordt de waterkwaliteit bewaakt en gecontroleerd volgens de hiervoor geldende normen. De waterkwaliteit wordt hierdoor zoveel mogelijk gewaarborgd. Na het leveringspunt wordt de kwaliteit echter mede bepaald door de gebruiksomstandigheden; hierdoor wordt u als gebruiker medeverantwoordelijk voor de waterkwaliteit.

Waarom deze gebruiksaanwijzing? Deze is nodig omdat het water in de drinkwaterinstallatie - net als het pak melk uit de supermarkt - slechts een beperkte houdbaarheid heeft. Langdurige stilstand van water in de installatie in combinatie met een relatief hoge temperatuur - boven 25°C - kan de kwaliteit van drinkwater negatief beïnvloeden. Dat kunt u soms merken door veranderingen in geur, kleur en smaak van het water, maar soms merkt u er ook helemaal niets van.

Voorbeeld 1:

Als u een koperen leiding heeft in uw appartement moet u er rekening mee houden dat bij langdurige stilstand van water er een klein deel van het koper op gaat lossen in het water. Het water krijgt hierdoor een beetje een "metaalsmaak". Hoewel wij er door de behandeling van het drinkwater alles aan doen om dit proces zoveel mogelijk te beperken, kan bij te langdurige stilstand de concentratie koper toch te hoog oplopen. Te hoge kopergehalten zijn schadelijk voor de volksgezondheid.

Voorbeeld 2:

Langdurige stilstand van water in combinatie met een temperatuur boven de 25 °C vergroot de kans op groei van Legionellabacteriën in een drinkwaterinstallatie. De aanwezigheid van deze bacterie - en dat geldt overigens voor de meeste bacteriën - is over het algemeen niet merkbaar. De Legionellabacterie is de veroorzaker van de veteranenziekte, die in lichte vorm alleen maar griepverschijnselen geeft maar in de zware vorm een longontsteking kan veroorzaken. Besmetting met deze bacterie heeft plaats via de longen door inademing van zeer kleine waterdruppeltjes die worden verspreid in de lucht (waternevel). De bacterie groeit in water bij een temperatuur tussen 25 en 55 °C met een optimum tussen 30 en 40 °C. Onder 25 °C vindt vrijwel geen groei plaats en boven 55 °C wordt de bacterie gedood.

Hoe houdt u kwaliteitsveranderingen van het drinkwater beperkt? Met een aantal algemene aandachtspunten voor u als gebruiker van de drinkwaterinstallatie, kunt u de kans op een kwaliteitsverslechtering van het water minimaliseren.

1) Weinig gebruikte tapkranen:

In elke leef- of werkomgeving zijn tapkranen te vinden die maar zelden worden gebruikt. Dit leidt tot langdurige stilstand van het water in het leidingdeel naar die tapkraan. Gaat u voor uzelf eens na welke tapkranen minder dan eens per week worden gebruikt? Wellicht de kraan bij de handwasbak op het toilet. Indien u meer dan een week uw locatie niet gebruikt, is dit voor alle tappunten het geval. Het is verstandig deze tapkranen regelmatig – bijvoorbeeld wekelijks bij het schoonmaken, of bij terugkomst na langere afwezigheid – door te spoelen. Dat geldt dan zowel voor de koud- als warmwaterkranen. Als u de kraan gewoon opendraait is een halve minuut over het algemeen voldoende. Bij mengkranen kiest u de middelste stand zodat zowel de koud- als warm waterleidingen worden gespoeld. Bij thermostatische mengkranen laat u de temperatuurinstelling ongewijzigd op 38 °C.

2) Vakantie:

Is er langer dan een week niemand aanwezig geweest op de betreffende locatie? Dan is het verstandig om alle tapkranen (koud en warm) een minuut lang te laten stromen. Het gaat dan vooral om die tapkranen waarvan u het water – bewust of onbewust – kunt binnenkrijgen door verneveling. Denkt u daarbij vooral aan de keukenkraan, de douche, en – als u bij terugkomst de tuin wilt gaan sproeien – beslist ook de buitenkraan.

Laat het water rustig stromen en voorkom dat u daarbij het water vernevelt. U kunt daartoe de douchekop onder water in een emmer houden of het sproeistuk er af halen. Ook bij de tuinslang op de buitenkraan (indien van toepassing) is het van belang eventuele sproeistukken te verwijderen. Als u het water opvangt in een gieter kunt u het gerust gebruiken voor de planten.

3) Warmwatertoestel:

Veelal bent u zelf in staat om de temperatuur van het warmwatertoestel te regelen. Zorgt u er voor dat op alle tapkranen het warme water ten minste een temperatuur van 55 °C heeft. U kunt hier over het algemeen aan voldoen als u het warmwatertoestel afstelt op 60 °C. Overdrijf niet! Te hoge temperaturen leiden tot verbrandingsgevaar en tot een verhoogde kans op kalkafzettingen in het voorraadvat, het drinkwatersysteem en de kranen. Raadpleeg ook uw gebruik- en onderhoudsinstructies van het warmwatertoestel en vraag uw onderhoudsmonteur om uw instelling te controleren. Voor de juiste instelling van zonneboilers en warmtepompboilers neemt u het beste contact op met de leverancier.

4) Doe-het-zelf

Een aantal tips voor doe-het-zelvers:

- Gebruik alleen materialen met Kiwa-Keur die toegestaan zijn voor toepassing in drinkwaterinstallaties – dus bijvoorbeeld geen tuinslang –.
- Dop nooit leidingen zomaar af, maar probeer de gehele leiding te verwijderen door deze af te doppen zo dicht mogelijk bij de hoofdleiding. Een afgedopte leiding bevat stilstaand water waarin bacteriën kunnen gaan groeien. Dit kan mogelijk nadelige gevolgen hebben voor de rest van de installatie.
- Voorkom bij het aansluiten van een kleine elektrische keukenboiler dat de oude warmwater-leiding ter plaatse wordt afgedopt. Laat de warmwaterleiding eventueel in zijn geheel verwijderen door een erkend installateur. Daarnaast kunt u een hot-fill keukenboiler overwegen (zie www.milieuentraal.nl).
- Laat u adviseren over de benodigde terugstroombeveiliging bij het aansluiten van apparaten.
- Leg whirlpools en luxe badvoorzieningen bij voorkeur zodanig aan dat ze volledig leeg kunnen lopen en er geen water in blijft staan. Raadpleeg de gebruik- en onderhoudsinstructies van de leverancier.

5) Tuinslang

Een tuinslang die in de volle zon hangt kan flink opwarmen. Bij langdurige stilstand kunnen er zich onder invloed van de relatief hoge temperatuur bacteriën gaan ontwikkelen. Blootstelling aan dit water via kinderbadjes en tijdens het sproeien van de tuin is ongewenst. Om die reden wordt geadviseerd om in de zomerperiode een tuinslang - die niet dagelijks wordt gebruikt - eerst te spoelen. Hiertoe hangt u de slang zonder sproeistuk in een gieter en laat het water gedurende 1 minuut stromen. Dit water kunt u zonder problemen gebruiken voor de planten. Voor zover dat mogelijk is, kunt u natuurlijk ook na elk gebruik de tuinslang leeg laten lopen.

10. EXTRA LOGBOEKBLADEN

Hier kunt u kopieën van de lege logboekbladen plaatsen. De originele bevinden zich onder hoofdstuk 3.