

Rijksvastgoedbedrijf
Gerco van Alfen
Korte Voorhout 7
2511 CW Den Haag

NEN1006 RAPPORTAGE EN BEHEERSPLAN LEIDINGWATERINSTALLATIE

VOLGENS CERTIFICERING K54856



KNMI DE BILT 100096G09 - GEBOUW A

COMPLEX/GEBOUWNUMMER 100096G09-10-12

ADRES Utrechtseweg 297

PLAATS De Bilt

DATUM 08-11-2020

PROJECTNUMMER 3191P0009.13



Inhoudsopgave

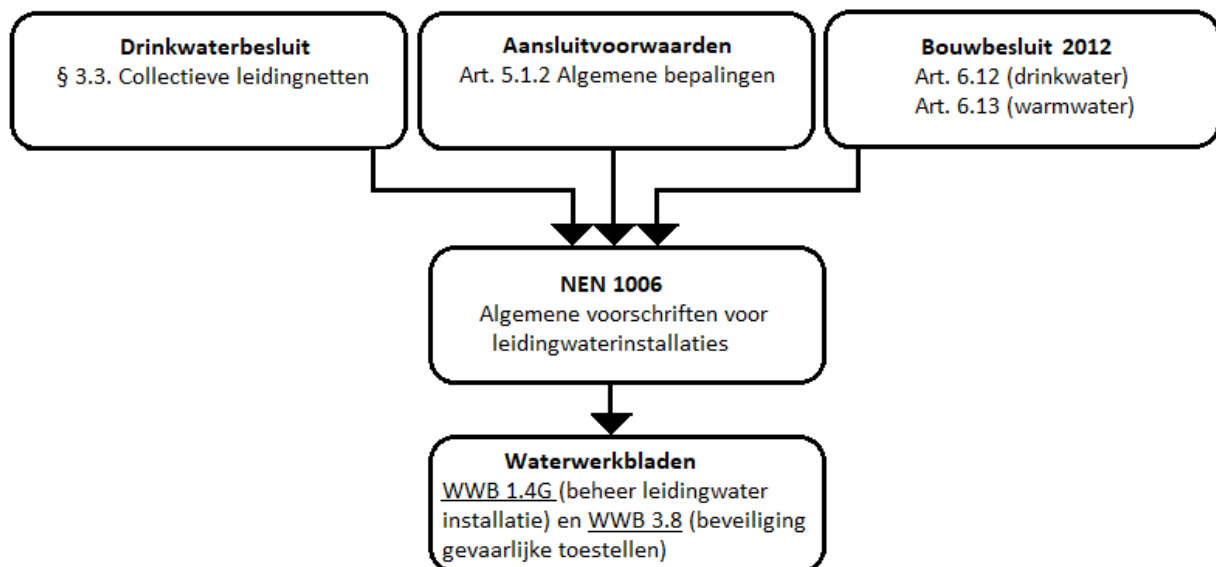
1. Achtergrondinformatie over deze NEN1006 rapportage	3
1.1 Contactgegevens	4
1.2 Beschrijving van de locatie	5
2. Inventarisatie NEN1006	6
2.1 Beschrijving van de leidingwaterinstallatie	6
2.2 Overzichtslijsten tappunten, toestellen en keerkleppen	11
3. Technische aanpassingen	26
4. Conclusie	71
Beheersplan	
1. Verantwoordelijken	74
2. Beheersmaatregelen	75
2.1 Spoelen	75
2.2 Temperatuur meten	77
2.3 Advies voor periodieke monsternamen	78
2.4 Controle en vervanging terugstroombeveiligingen	79
2.5 Verzegeling brandslanghaspels	84
2.6 Kalibratie temperatuuropnemers	86
2.7 Wijzigingen drinkwaterinstallatie	87
2.8 Onderhoud	88
2.9 Temperatuurinstelling controleren	94
2.10 Checklist onderhoud en beheer	95
3. Instructies uitvoering beheersmaatregelen	96
3.1 Artikel 3, kranen en dergelijke	96
3.2 Artikel 4, beveiligingstoestellen	96
3.3 Artikel 5, warmtapwaterinstallaties	97
3.4 Artikel 7 & 8, drukverhogings- en brandblusinstallaties	97
3.5 Artikel 9, waterbehandeling	97
3.6 Artikel 10, drinkwaterreservoirs	98
3.7 Artikel 12, leidingen	98
3.8 Artikel 14, waterbehandeling	99
3.9 Artikel 17, beheertaken met registratieverplichting	99
3.10 Monsternamen Legionella	100
3.11 Monsternamen bacteriologische kwaliteit	101
3.11 Veilig werken	101
4. Instructies bij afwijkingen, normoverschrijdingen en werkzaamheden	102
4.1 Instructie temperatuurafwijking	103
4.2 Instructie normoverschrijding	104
4.3 Instructie werkzaamheden installatie	105
Bijlage II. Temperatuurmetingen	106

1. Achtergrondinformatie over deze NEN1006 rapportage

De NEN1006 wordt vanuit het Drinkwaterbesluit, de Aansluitvoorwaarden van het drinkwaterbedrijf en het Bouwbesluit verplicht gesteld als norm waaraan collectieve drinkwaterinstallaties moeten voldoen.

De norm NEN1006 'algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties' bevat eisen voor het ontwerp, de aanleg en het beheer waaraan een leidingwaterinstallatie moet voldoen vanuit het oogpunt van volksgezondheid, veiligheid en doelmatigheid.

Omdat de samenstelling van het drinkwater en de omstandigheden waaronder de drinkwaterbedrijven het drinkwater leveren verschillen, is deze norm waar nodig, algemeen gehouden. Om toch tot harmonisatie van deze norm te komen in het ontwerp, de uitvoering en het onderhoud en beheer wordt in de Waterwerkbladen een nadere invulling van de eisen gegeven. Als aan de Waterwerkbladen is voldaan, wordt er van uit gegaan dat de installatie aan de eisen uit de NEN1006 voldoet.



Figuur 1: schematisch overzicht van de relevante wet- en regelgeving.

1.1 Contactgegevens

Gegevens adviseur	
Naam adviesbureau	CAG
Naam uitvoerder onderzoek	Dhr. P.Haagsma
Datum onderzoek	07-10-2020
Datum rapportage	08-11-2020
Gecontroleerd door	Mevr. M.Buijs
Contactpersoon	Mevr. M.Buijs
Telefoon	088 800 1500
E-mailadres	info@cag.nl
Certificaatnummer	-
Projectnummer	3191P0009.13

Gegevens eigenaar pand	
Naam eigenaar	Rijksvastgoedbedrijf
Adres	Korte Voorhout 7
Postcode en plaats	2511 CW Den Haag
Contactpersoon	Gerco van Alfen
Telefoon	06 4813 7606

Gegevens locatie	
Naam gebruiker	KNMI De Bilt 100096G09 - Gebouw A
Adres	Utrechtseweg 297
Postcode en plaats	3731 GA De Bilt
Contactpersoon	Heidy O'Neil (locatie manager)
Telefoon	06 52452568
Begeleider vanuit gebruiker	Zelfstandig

Gegevens installateur	
Naam	Gecontracteerde aannemer
Contactpersoon	
Adres	
Postcode en plaats	
Telefoon	

Gegevens laboratorium	
Naam	CAG, via Vitens laboratorium
Contactpersoon	Mevr. M. Venderbos
Adres	Reeuwijkse poort 100
Postcode en plaats	2811 MX Reeuwijk
Telefoon	088 800 1500
E-mailadres	watermonsters@cag.nl

De opdrachtgever van deze NEN1006-inspectie is Rijksvastgoedbedrijf. De installatieverantwoordelijke van deze locatie is Rijksvastgoedbedrijf.

Hieronder staan de contactgegevens van belangrijke organisaties op het gebied van drinkwaterveiligheid.

Gegevens waterleidingbedrijf	
Naam	Vitens - Utrecht
Adres	Reactorweg 47
Postcode en plaats	3542 AD Utrecht
Telefoon	0900 0650

1.2 Beschrijving van de locatie

Aard bedrijf/instelling	Kantoor gebouw

Beschrijving van de gebouw(en)

KNMI is een terreinencomplex met meerdere gebouwen, bekend als zijnde gebouwen A, B en C.

Het in 2000 in gebruik genomen gebouw 09 (A) is d.m.v. een glazen loopbrug verbonden met gebouw 10 (B) Het gebouw bevat een geavanceerde werkamer en biedt werkruimte aan onderzoekers, seismologen, computerdeskundigen, technische medewerkers, de staf en de ondersteunende diensten. Ook is er voor publiek toegankelijke bibliotheek en een bedrijfsmuseum ingericht en een windtunnel voor het ijken van windapparatuur.

Op de 4e verdieping bevindt zich een bedrijfsrestaurant.

Het gebouw bevindt zich op het terrein van de KNMI en is gevestigd aan de Utrechtsestraatweg 297 in De Bilt.

Het gebouw vormt samen diverse andere gebouwen op het terrein het hoofdkantoor van de Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, het KNMI, onderdeel van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Gebouw A bestaat uit 7 bouwlagen, waarvan de onderste bouwlaag een kelder betreft onder het gehele gebouw. Op de 5e verdieping bevindt zich een technische ruimte waar de klimaat installaties staan opgesteld.

2 Inventarisatie NEN1006

Dit hoofdstuk bevat de inventarisatie en bestaat uit de volgende onderdelen:

- 2.1 Beschrijving van de installatie
- 2.2 Checklists vanuit de NEN1006/Waterwerkbladen
- 2.3 Overzichtslijsten tappunten

In hoofdstuk 3 worden de hieruit voortkomende technische gebreken beschreven.

2.1 Beschrijving van de leidingwaterinstallatie

De volgende sectie bevat gegevens over de locatie en de inventarisatie.

Risicobeoordeling	
Risicocategorie Legionella	Zorgplicht
Beheersverplichting werkblad 1.4G	Pakket A
Tekeningen aanwezig	Ja
Laatste revisiedatum	07-10-2020
Tekeningen actueel	Nee
Gebruikte thermometer	Inspector Pro 6455074
Datum kalibratie	01-04-2020
Bouwjaar installatie	2000
Jaar laatste aanpassingen	2019
(Regelmatig) gebruik installatie	Dagelijks gebruikt

Status van uitvoer van beheer

Eigenaren van risicovolle drinkwaterinstallaties zijn op basis van de Vewin-Aansluitvoorwaarden verplicht de vastgelegde beheerstaken (Waterwerkblad WB1.4G) uit te voeren, de drinkwaterinstallatie moet op een zodanige wijze worden onderhouden dat de kwaliteit van de uitvoering van de drinkwaterinstallatie gewaarborgd blijft.

Er zijn meerdere partijen betrokken bij de uitvoer van de beheerstaken.

De verplichte beheer eisen vanuit werkblad 1.4G worden op de locatie deels correct uitgevoerd, de terugstroombeveiligingen worden jaarlijks getest en er worden wekelijks spoelwerkzaamheden uitgevoerd.

Er is op de locatie geen compleet Legionella logboek of een beheersplan aangetroffen of verstrekt. Met behulp van deze rapportage kunnen de beheerstaken worden uitgevoerd en vast worden gelegd in het bijgeleverde logboek.

Door achterstallig onderhoud en/of als gevolg van onhygiënische handelingen bij renovatie werkzaamheden aan de (drink) waterinstallatie kunnen verontreinigingen optreden en/of stagnatie (bezinsel, sediment) welke de kwaliteit van de installatie beïnvloeden.

De volgende sectie beschrijft de totale leidingwaterinstallatie vanaf de grondstof tot en met de tappunten en aangesloten toestellen. De leidingwaterinstallatie is onderverdeeld in hoofdfuncties. In hoofdstuk 4 staat een samenvatting van de risicobeoordeling van deze hoofdfuncties en een gezamenlijk risico-oordeel over de gehele installatie.

Uitgebreide algemene gegevens

In opdracht van Rijksvastgoed is er een risico-inventarisatie en risicobeoordeling NEN1006 / Legionella uitgevoerd.

De beoordeling heeft plaatsgevonden door middel van een fysieke inspectie van het waterleidingnet op locatie, de opname heeft plaatsgevonden op 5, 6 en 7 oktober 2020.

Tijdens de inspectie zijn alle tappunten in kaart gebracht en risico factoren beoordeeld. Tevens is er een inventarisatie gemaakt van de op het waterleidingnet aangesloten apparaten en de bijbehorende (terugstroom)beveiligingen. De inventarisatie betreft een beoordeling van de drinkwaterinstallatie vanaf de voedingsleiding tot en met het laatste aangesloten tappunt.

De aanwezige terreinleiding welke het leveringspunten van water voorziet is buiten de inventarisatie gehouden, maar speelt wel een rol in de aangeleverde drinkwaterkwaliteit.

Er zijn aanbevelingen gedaan om risico's m.b.t. groei van legionellabacteriën te elimineren of te beheersen. Het doel van dit beheersplan is om die risico's die niet geëlimineerd (kunnen) worden door technische maatregelen, op een controleerbare wijze te beheersen, zodat een legionella-veilige situatie wordt gecreëerd, en wordt voldaan aan de wet- en regelgeving inzake Legionellapreventie.

De risico analyse blijft geldig zolang deze zo goed mogelijk overeenkomt met de feitelijke situatie. Het bouwjaar en het jaar van de laatste grote installatieaanpassing (renovatie) zijn bepalend voor de geldende installatie-eisen. Bij het aanpassen van de installatie is het raadzaam om de installatie aan de meest recente normen te laten voldoen.

In het gebouw bevinden zich aërosolvormende tappunten, waardoor er risico's aanwezig zijn voor de gebruikers. Op basis van risico inschatting vanuit RIVM is het risico op ziektegevallen zeer gering. Wel heeft de eigenaar vanuit zorgplicht de verplichting om de gezondheid van de gebruikers door het leidingwater niet in gevaar te brengen (deugdelijk leidingwater).

In de drinkwaterinstallatie bevinden zich diverse aerosolvormende tappunten, te weten:

- Brandslanghaspel
- Douche;
- Gevelkolom;
- Steamer;
- Knijpdouche;

Dit rapport geeft geen zekerheid op het Legionella vrij blijven van de leidingwaterinstallatie

Grondstof

Levering van het drinkwater vindt plaats in de technische ruimte A01.13 in de kelder, levering wordt geleverd vanuit gebouw B via de kruipruimte van de verbindingssluis.

Doormiddel van EA terugstroombeveiliging in de koperen 42mm leiding vind er een scheiding plaats tussen gebouw B en A.

De temperatuur van het koude water bij binnenkomst gebouw A bedraagt op 07-10-2020 om 10:40 uur 18.4°C.

De buitentemperatuur ten tijde van de opname is 14°C. De omgevingstemperatuur in de ruimte van de watermeter bedraagt 21.4°C.

Drinkwaterinstallatie

De binnenkomende voedingsleiding vanuit gebouw B vertakt zich in vijf groepen.

Groep 1:

Voedingsleiding van de warmwatervoorziening in gebouw B ruimte B03. Dimensionering 22mm koperen leiding die via de kruipruimte van de verbindingssluis naar gebouw B de elektrische boiler van drinkwater voorziet. Leiding is op oorsprong voorzien van een afsluiter en een EA terugstroombeveiliging en is volledig geïsoleerd.

Groep 2:

Voedingsleiding van de warmwatervoorziening in ruimte A 01.45. Dimensionering 22mm koperen leiding die de elektrische boiler 160Ltr voorziet van drinkwater. Leiding is op oorsprong voorzien van een afsluiter en een EA terugstroombeveiliging en is volledig geïsoleerd.

Groep 3:

Voedingsleiding van de taptoestellen in gebouw A. Dimensionering 42mm koperen leiding welke dmv enkelvoudige n meervoudige uittapleidingen de tappunten van de kelder, begane en deels de verdiepingen voorziet van drinkwater. Alle stijgleidingen komen weer bij elkaar waardoor er een onbepaalde stroomrichting in de drinkwaterinstallatie plaats vind.

Groep 4:

Voedingsleiding gebouw C. Dimensionering 28mm koperen leiding, dmv een geveldoorvoer gebouw A verlaat en via een terreinleiding gebouw C van drinkwater voorziet.

Groep 5:

Is een 22mm koperen leiding die in de schacht stijgt naar boven gelegen verdiepingen. Op elke verdieping is een 15mm aftakking t.b.v. pantry's, de leiding eindigt op de 4e verdieping waar enkel nog een koffieautomaat wordt voorzien van drinkwater.

Voor een gedetailleerd leidingverloop en dimensionering verwijzen wij naar de genoemde tekeningen. Tijdens de inspectie is het leidingverloop nagelopen en wijzigen worden opgenomen op de nieuw geactualiseerde installatie tekeningen.

Warmtapwaterbereiding

De warmwatervoorziening is op de vijfde verdieping centraal uitgevoerd als circulerend systeem. Op de overige verdiepingen is de warmwatervoorziening decentraal en is deze uitgevoerd in diverse close in/up boilers.

De close-in en close-up zijn alle van het merk Daalderop met een inhoud van 10L.

In ruimte A 01.45 staat een elektrische boiler opgesteld met een inhoud van 160ltr van het merk Nibe uit 1997 t.b.v. douches kelder.

In de technische ruimte op de 5e verdieping staat een elektrische boiler opgesteld van het merk Nibe type EKS met een inhoud van 650ltr waarvan het bouwjaar onbekend is. Deze boiler dient voor de keuken die zich op de 4e verdieping bevindt.

Voor de opgestelde boilers verwijzen wij naar de genoemde tekeningen.

Warmtapwaterinstallatie

De warmwaterinstallatie bestaat uit enkel- en meervoudige uittapleidingen warmwater.

De meeste zijn close-in en close-up boilers die met een enkelvoudige uittapleidingen de werkkasten, pantry en wastafels voorzien van warmwater.

Vanaf de Nibe 160ltr boiler in de kelder is een meervoudige uittapleiding aangesloten die naast gelegen douches en wastafel voorzien van warmtapwater. Leiding is uitgevoerd in koperen buis en verloopt opbouw over wanden en via verlaagde plafond. Douches worden doormiddel van zakleidingen weg gewerkt in wanden voorzien van wartapwater.

De Nibe 650Ltr boiler voorziet doormiddel van een meervoudig circulerend systeem. De toevoerleiding zakt vanuit de technische ruimte op de 5 verdieping naar de 3e verdieping, waar deze in het plafond zich verdeelt in twee stuks deelringen en vanaf onderaf de tappunten van de 4e verdieping van warmwater voorziet. Leidingen zijn uitgevoerd in koperen buis.

De warmwatercirculatieleiding is niet voorzien van een regelventiel voordat deze wordt aangesloten op het voorraadtoestel.

Voor een gedetailleerd leidingverloop en dimensionering verwijzen wij naar de genoemde tekeningen. Tijdens de inspectie is het leidingverloop nagelopen en wijzigingen worden opgenomen op de nieuw geactualiseerde installatie tekeningen.

Tappunten en toestellen

Op het moment van de opname zijn er nationale coronamaatregelen, hierdoor wordt een deel het gebouw niet of minder intensief gebruikt.

Advies om het spoelen van weinig gebruikte tappunten tijdens de nationale coronamaatregelen uit te voeren. Ga in het uiterste geval over van een frequentie van wekelijks spoelen naar tweewekelijks spoelen. Wanneer kraanwater langere tijd stilstaat, is het niet meer vers en kan de waterkwaliteit negatief worden beïnvloed. Zo kan bijvoorbeeld de legionellabacterie, die de veteranenziekte kan veroorzaken, een probleem vormen.

De tappunten in de installatie betreffen o.a. koffieautomaten, toiletten, fonteinen, douches, pantry's, werkkasten en brandslanghaspels.

De tappunten welke minder dan wekelijks worden gebruikt of waar de kans aanwezig is dat dit kan gebeuren zijn genomen in het spoelprogramma.

De facilitaire medewerker gaf aan dat er tappunten aanwezig zijn die nooit worden gebruikt, deze zijn in de rapportage opgenomen.

Er worden in het gebouw reguliere en extra spoelwerkzaamheden uitgevoerd door een extern bedrijf.

Verbrandingsbescherming

Er zijn op de locatie geen gebruikers die een extra bescherming tegen verbranding behoeven.

2.2 Overzichtslijsten tappunten, toestellen en keerkleppen

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
1	-1	A 01.13	Leveringspunt	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	X	geen watermeter aanwezig
2	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Gebouw B	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	
3	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Boiler kelder	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	
1	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Tappunten gebouw A	X			Dagelijks	Nee		Geen	Geen	V	
2	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Gebouw C	X			Dagelijks	Nee		Geen	Geen	V	
3	-1	A 01.13	CV vulkraan >45kW	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	CA	CA<15	X	
4	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Schacht	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	In schacht

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
5	-1	Gang A	Dode leiding (drinkwater) Voor ruimte A 01.13	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
6	-1	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
7	-1	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
8	-1	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	T.b.v toiletten
9	-1	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
10	-1	Gang	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
11	-1	Gang	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
12	-1	Gang	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
13	-1	A 01.17	Close-up boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		EA, ONTL	INL	X	
14	-1	A 01.17	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
15	-1	A 01.19	Close-up boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		EA, ONTL	INL	X	
16	-1	A 01.19	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
17	-1	A 01.29	Close-up boiler	X			Nooit	Nee		EA, ONTL	INL	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
18	-1	A 01.29	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
19	-1	Gang	Brandslanghaspel Naast A01.35	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	X	
20	-1	A 01.43	Slangwartelkraan	X			Nooit	Ja	Nee	Geen	EA<15	X	
21	-1	A 01.43	Tappunt	X			Nooit	Nee	Nee	CA<15	EA<15	X	
22	-1	A 01.45	Elektrische boiler	X			Wekelijks	Nee		INL	INL	X	
23	-1	A 01.45	Meervoudige uittapleiding (warmwater)		X		Wekelijks	Nee		Geen	Geen	X	
24	-1	Gang	Dode leiding (drinkwater) Voor kleedkamer	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
25	-1	A 01.47	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
26	-1	A 01.47	Toilet	X			Wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
27	-1	A 01.47	Douchemengkraan	X	X		Wekelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	
28	-1	A 01.47	Douchemengkraan	X	X		Wekelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	
29	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte 01.51	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
30	-1	A 1.51	Stoombevochtiger	X				Nee	Nee	Geen	EA<15	X	
31	-1	Gang	Brandslanghaspel Tegenover A 01.15	X			Nooit	Ja	Nee	EA	EA<15	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
32	-1	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee		Geen	EA<15	X	T.b.v brandslanghaspel, luchtbevochtiger . Voor ruimte A 01.07
33	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte A 1.1	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15, EA	EA<15	X	
34	-1	A 1.2	Stoombevochtiger	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA	EA<15	X	
35	0	Gang	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA	EA	V	
36	0	Gang	Brandslanghaspel Naast Miva	X			Nooit	Ja	Nee	Geen	Geen	X	
37	0	Miva	Fontein	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
38	0	Miva	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
39	0	Miva	Bidet/toilet met randspoeling en onderdouche	X			Nooit	Ja		Geen	AA	X	Staat uit.
40	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
41	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
42	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
43	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
44	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
45	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
46	0	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
47	0	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
48	0	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
49	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
50	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
51	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
52	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
53	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
54	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
55	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
56	0	A 0.06	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	X	
57	0	A 0.39	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
58	0	Pantry	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Plafond	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	X	
59	0	Pantry	Slangwartelkraan	X			Nooit	Ja	Nee	DAEB	EA<15	X	
60	0	Pantry	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	DAEB, EA	EA	X	
61	0	Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK, EA	LDMK, EA	V	
62	0	Pantry	Lagedruk mengkraan	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
63	0	Werkkast	Close-up boiler	X			Wekelijks	Nee		LDMK, 2xEA	EA, LDMK	X	
64	0	Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	V	
65	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
66	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
67	0	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
68	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
69	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
70	0	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
71	0	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
72	0	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
73	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
74	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
75	0	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
76	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
77	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
78	0	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
79	0	A 0.51	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	X	
80	0	A 0.80	Close-up boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK, EA<15	LDMK, EA<15	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
81	0	A 0.80	Lagedruk mengkraan	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
82	0	A 0.80 (tussen ruimte)	Uitstortgootsteen	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
83	0	A 0.54	Dode leiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
84	1	A 1.09	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
85	1	Gang	Dode leiding (drinkwater) Plafond voor kamer A 1.15	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
86	1	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK, 2xEA	LDMK, EA	X	
87	1	Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
88	1	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
89	1	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
90	1	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
91	1	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
92	1	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
93	1	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
94	1	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
95	1	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
96	1	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
97	1	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
98	1	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
99	1	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
100	1	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
101	1	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
102	1	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
103	1	Pantry	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA, DAEB	EA	V	
104	1	Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
105	1	Pantry	Lagedruk mengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
106	1	A 1.23	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
107	1	A 1.39	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
108	1	Pantry A 1.45	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	X	
109	1	Pantry A 1.45	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA, DAEB	EA	V	
110	1	Pantry A 1.45	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
111	1	Pantry A 1.45	Lagedruk mengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
112	1	Werkkast 2	Close-up boiler Tegenover A 1.10	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK, 2xEA	LDMK, EA	X	
113	1	Werkkast 2	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
114	1	Dames toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
115	1	Dames toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
116	1	Dames toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
117	1	Dames toilet 2	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
118	1	Dames toilet 2	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
119	1	Dames toilet 2	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
120	1	Heren toilet 2	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
121	1	Heren toilet 2	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
122	1	Heren toilet 2	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
123	1	Heren toilet 2	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
124	1	Heren toilet 2	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
125	1	Heren toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
126	1	Heren toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
127	1	Heren toilet 2	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
128	1	A 1.49	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
129	2	A 2.11	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
130	2	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK, 2xEA	LDMK, EA	X	
131	2	Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
132	2	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
133	2	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
134	2	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
135	2	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
136	2	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
137	2	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
138	2	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
139	2	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
140	2	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
141	2	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
142	2	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
143	2	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
144	2	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
145	2	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
146	2	Pantry 2.16	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA, DAEB	EA	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
147	2	Pantry 2.16	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
148	2	Pantry 2.16	Lagedruk mengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
149	2	A 2.25	Brandslanghaspel	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
150	2	A 2.39	Brandslanghaspel	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
151	3	A 3.07	Brandslanghaspel Gang	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
152	3	A 3.09a	Dode leiding (warmwater) In plafond		X		Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
153	3	A 3.09a	Deelcirculatieleiding Plafond Keuken		X		Wekelijks	Nee		Geen	Geen	X	
154	3	A 3.09a	Deelcirculatieleiding Plafond Koffiekamer en kleedkamer 4e verdieping		X		Wekelijks	Nee		Geen	Geen	X	
155	3	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK, 2xEA	LDMK, EA	X	Boiler defect
156	3	Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
157	3	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
158	3	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
159	3	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
160	3	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
161	3	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
162	3	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
163	3	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
164	3	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
165	3	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
166	3	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
167	3	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
168	3	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
169	3	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
170	3	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
171	3	Pantry	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA, DAEB	EA	V	
172	3	Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
173	3	Pantry	Lagedruk mengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK	LDMK	X	
174	3	A 3.17	Brandslanghaspel	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	
175	3	A 3.32	Brandslanghaspel	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	X	
176	3	A 3.32	Stoombevochtiger Server ruimte	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	DAEB	EA<15	X	
177	3	A 3.32	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
178	3	A 3.32	Keukenmengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
179	3	A 3.32	Vaatwasser	X			Dagelijks	Nee	Nee	DAEB	DAEB	X	
180	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	X			Nooit	Ja	Nee	Geen	Geen	X	
181	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	X			Nooit	Ja	Nee	Geen	Geen	X	
182	4	Keuken	Steamer	X			Wekelijks	Nee	Ja	EA, DA	EA	V	
183	4	Keuken	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	2xGeen	2xGeen	X	
184	4	Keuken	Mengventiel	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	2xEA	2xEB	X	T.b.v kniewasbak
185	4	Keuken	Kniewasbak			X	Wekelijks	Nee	Ja	Geen	Geen	V	
186	4	Spoelkeuken	Industriële vaatwasser	X			Dagelijks	Nee	Nee	CA	CA	V	onthard water
187	4	Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem	X			Wekelijks	Nee	Nee	KIWA	CA	V	
188	4	Spoelkeuken	Knijpdouche	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	2xGeen	2xEA	X	
189	4	Spoelkeuken	Waterontharder	X			Wekelijks	Nee		EA, BA	CA	V	
190	4	Spoelkeuken	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
191	4	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
192	4	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
193	4	Dames toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
194	4	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
195	4	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
196	4	Dames toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
197	4	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
198	4	Heren toilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
199	4	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
200	4	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
201	4	Heren toilet	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
202	4	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
203	4	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
204	4	Heren toilet	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
205	4	Gang	Koffieautomaat	X			Wekelijks	Nee	Nee	EA, DA	EA	V	
206	4	Gang	Dode leiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	
207	4	Gang	Brandslanghaspel	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15, EA	EA<15	V	
208	4	Kleedruimte A 4.08	Wastafel	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
209	4	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	X	X		Wekelijks	Ja	Nee	EA, EB	2xEA	X	EA koud in plafond 3e verdieping
210	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	X			Wekelijks	Nee	Nee	EA	EA	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
211	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	X			Wekelijks	Nee	Nee	EA, EB	EA	V	
212	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	X			Wekelijks	Nee	Nee	EA	EA	V	
213	4	Kolfruimte	Close-in boiler	X			Nooit	Nee		INL	INL	X	
214	4	Kolfruimte	Wastafel	X	X		Nooit	Nee	Nee	Geen	Geen	X	
215	5	Technische ruimte	Elektrische boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, ONTL	EA, ONTL	V	
216	5	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem		X		Dagelijks	Nee		EA	EA	X	
217	5	Technische ruimte	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Gevelkraan,bevochter en vulkraan	X			Nooit	Nee		EA<15	EA<15	V	
218	5	Technische ruimte	Tappunt	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15, BA	EA<15, BA	V	
219	5	Technische ruimte	Stoombevochtiger	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	X	Staat uitgeschakeld
220	5	Technische ruimte	Gevelkraan	X			Nooit	Ja	Nee	EA<15	EA<15	V	

3 Technische aanpassingen

Uit de NEN1006-inspectie zijn kritische punten naar voren gekomen die ervoor zorgen dat er een grotere kans is op legionellagroei en verminderde waterkwaliteit. Deze kritische punten worden bij voorkeur met installatie-aanpassingen opgelost. Hieronder staan alle kritische punten benoemd die aangepast dienen te worden.

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto												
Kunststof slangen douches															
Alle doucheslangen zijn uitgevoerd met rubber. Toepassing van rubber- en zachte kunststoffen heeft een biofilm bevorderende werking. Hiermee ontstaat een verhoogde kans op bacteriegroei door aanwezigheid van voedingsbodem. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>27</td><td>A 01.47</td><td>Douchemengkraan</td></tr> <tr> <td>-1</td><td>28</td><td>A 01.47</td><td>Douchemengkraan</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	27	A 01.47	Douchemengkraan	-1	28	A 01.47	Douchemengkraan	Geadviseerd wordt doucheslangen elke 10 jaar te vervangen of te reinigen. Toepassingsgebied: (normale) doucheslangen.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt												
-1	27	A 01.47	Douchemengkraan												
-1	28	A 01.47	Douchemengkraan												

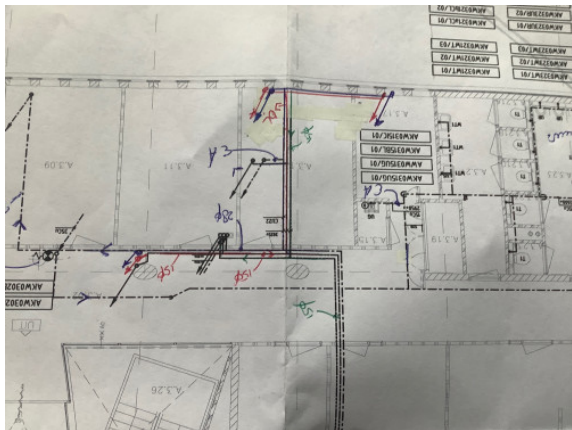
Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging leveringspunt			
De aansluitleiding naar gebouw C is niet voorzien van een EA terugstroombeveiliging.		Monteer in de aansluitleiding een EA terugstroombeveiliging incl afsluiter. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	2	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Brandslanghaspel verzegeling bediening			
De bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel is niet verzegeld.		Verzegel de bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel in gesloten stand. (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	29	Gang	Brandslanghaspel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Brandslanghaspel verzegeling voeding			
De bedieningsafsluiter van de geplaatste EA terugstroombeveiliging is niet verzegeld.		Verzegel de bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel in geopende stand. (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	29	Gang	Brandslanghaspel
0	56	A 0.06	Brandslanghaspel
0	57	A 0.39	Brandslanghaspel
1	128	A 1.49	Brandslanghaspel
3	175	A 3.32	Brandslanghaspel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Brandslanghaspel verzegeling voeding			
De bedieningsafsluiter van de geplaatste EA terugstroombeveiliging is niet verzegeld.		Verzegel de bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel in geopende stand. (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	19	Gang	Brandslanghaspel
0	79	A 0.51	Brandslanghaspel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Blusleiding codering			
De blusleiding of voedingsleiding naar een brandslanghaspel is niet voorzien van codering.		Voorzie de leidingen naar de brandslaghassels van codering "geen drinkwater" of "blusleiding". (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	
3	175	A 3.32	
4	207	Gang	Brandslanghaspel
			Brandslanghaspel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Deelring inregelafsluiters			
De deelring, behorend bij het warmwatersysteem, is niet voorzien van een inregelafsluiter. Dit kan effect hebben op het temperatuurtraject en voldoende volumestroom over de gehele warmtapwaterinstallatie.		Plaats een inregelafsluiter naar het einde van de deelring op een minimale afstand van 50cm van de hoofdcirculatieleiding. Het warmwatersysteem inregelen zodat iedere deelcirculatieleiding een temperatuur behaald van tenminste 60,0 °C en de stroomsnelheid ingeregeld is. Deze behoort maximaal 0,7 m/s (geen afname) tot maximaal 2,0 m/s (bij afname) te zijn. De deelcirculatie ook voorzien van een analoge of digitale temperatuuropmeter op een minimale afstand van 50cm van de hoofdcirculatieleiding. (Zie Waterwerkblad 4.4.A) Er moet een inregelplan worden gerealiseerd die aan het installatie gebonden dossier wordt toegevoegd. (Zie Waterwerkblad 2.7)	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging koud			
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 2, er ontbreekt in de koudwateraanvoerleiding van het leidingtracé of tappunt een EA terugstroombeveiliging.		Monteer in de koude aansluitleiding een EA terugstroombeveiliging. Wanneer de aansluiting voorzien is van een beluchte kraan kan worden gekozen voor toepassen van een QCT (DA+EA) combinatie. (Zie Waterwerkblad 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
4	188	Spoelkeuken	Knijpdouche

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto	
EA terugstroombeveiliging warm				
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 2, er ontbreekt in de warmwataanvoerleiding van het leidingtracé of tappunt een EA terugstroombeveiliging.		Monteer in de warme aansluitleiding een EA terugstroombeveiliging. Wanneer de aansluiting voorzien is van een beluchte kraan kan worden gekozen voor toepassen van een QCT (DA+EA) combinatie. (Zie Waterwerkblad 3.8)		
Ver	Nr	Locatie		Tappunt
4	188	Spoelkeuken		Knijpdouche
4	209	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
CV-vulkraan >45kW											
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 3, er ontbreekt bij de cv-vulkraan in de doorstromende koudwateraanvoerleiding van het leidingtracé een CA terugstroombeveiliging. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>3</td><td>A 01.13</td><td>CV vulkraan >45kW</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	3	A 01.13	CV vulkraan >45kW	Monteer een CA terugstroombeveiliging direct bij de koude doorstromende leiding óf een EA terugstroombeveiliging direct op de doorstromende leiding met CA in de aansluitleiding. (Zie Waterwerkblad 3.1 en 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
-1	3	A 01.13	CV vulkraan >45kW								

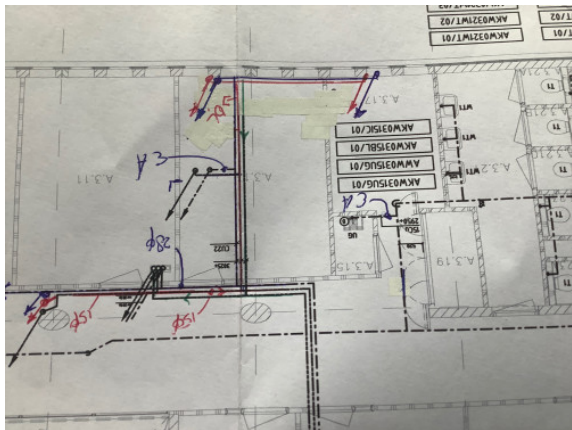
Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
AA beveiliging		
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 5, er ontbreekt een atmosferische onderbreking in de aansluitleiding.	Monteer in de aansluitleiding een atmosferische onderbreking in de vorm van een breetank. (Zie Waterwerkblad 3.8)	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging afsluiter			
De EA terugstroombeveiliging is niet compleet uitgevoerd en de afsluiter en/of aftapper ontbreekt.		Monteer een afsluiter en aftapper voor de aanwezig terugstroombeveiliging of vervang de terugstroombeveiliging voor een gecombineerde uitvoering.	
Ver	Nr		
-1	1	A 01.13	Leveringspunt

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto																				
EA terugstroombeveiliging <15 cm																							
De inhoud van het leidingdeel wordt niet wekelijks ververs en/of op dit leidingdeel zijn geen tappunten aangesloten voor hygiënische en consumptieve doeleinden. Het leidingdeel dient daardoor voorzien te zijn van een vereiste EA beveiliging op oorsprong. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>20</td><td>A 01.43</td><td>Slangwartelkraan</td></tr> <tr> <td>-1</td><td>30</td><td>A 1.51</td><td>Stoombevochtiger</td></tr> <tr> <td>-1</td><td>32</td><td>Gang</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>176</td><td>A 3.32</td><td>Stoombevochtiger</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	20	A 01.43	Slangwartelkraan	-1	30	A 1.51	Stoombevochtiger	-1	32	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	3	176	A 3.32	Stoombevochtiger	Monteer of verplaats de EA terugstroombeveiligingseenheid op een afstand <15cm op oorsprong vanaf de doorstromende leiding. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																				
-1	20	A 01.43	Slangwartelkraan																				
-1	30	A 1.51	Stoombevochtiger																				
-1	32	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)																				
3	176	A 3.32	Stoombevochtiger																				

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto																				
Brandslanghaspel <15 cm																						
De voedingsleiding naar de brandslanghaspel is niet direct op oorsprong voorzien van een EA terugstroombeveiligingseenheid. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>-1</td><td>31</td><td>Gang</td><td>Brandslanghaspel</td></tr><tr><td>-1</td><td>33</td><td>Gang</td><td>Brandslanghaspel</td></tr><tr><td>0</td><td>36</td><td>Gang</td><td>Brandslanghaspel</td></tr><tr><td>4</td><td>207</td><td>Gang</td><td>Brandslanghaspel</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	31	Gang	Brandslanghaspel	-1	33	Gang	Brandslanghaspel	0	36	Gang	Brandslanghaspel	4	207	Gang	Brandslanghaspel	Monteer of verplaats een EA terugstroombeveiligingseenheid direct na de aftakking op een afstand <15cm. Verzegel de afsluiter voor de terugstroombeveiliging in geopende stand. (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																			
-1	31	Gang	Brandslanghaspel																			
-1	33	Gang	Brandslanghaspel																			
0	36	Gang	Brandslanghaspel																			
4	207	Gang	Brandslanghaspel																			

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Isolatie uittapleiding			
De warmwateruittapleiding is voorzien van isolatie waardoor hij onvoldoende snel de omgevingstemperatuur aan zal nemen. Isolatie om warmwateruittapleidingen is daarom niet toegestaan.		Verwijder isolatie van de warmwateruittapleidingen. (Zie ISSO 55.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	22	A 01.45	Elektrische boiler

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Thermometers deelringen			
Er is geen afleesbare thermometer nabij de inregelafsluiter van de deelring.		Geadviseerd wordt een afleesbaar en gekalibreerde thermometer nabij de inregelafsluiter van de deelring te monteren. De thermometer tenminste 50 cm van de centrale retourleiding monteren. (Zie ISSO 55.5)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
3	153	A 3.09a	Deelcirculatieleiding
3	154	A 3.09a	Deelcirculatieleiding

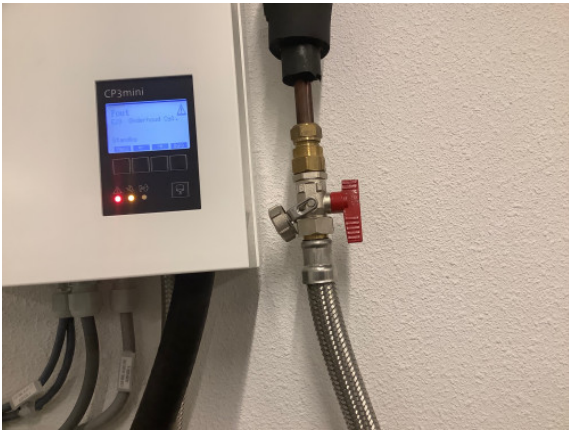
Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Materiaaltoepassingen Hennep			
Er is hennep toegepast in de drinkwaterinstallatie. Hennep is een organisch product en dus niet toegestaan.		Verwijder hennep en vervangen door materialen die geschikt zijn voor drinkwaterinstallaties.	
Ver	Nr	Locatie	
0	58	Pantry	
			Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
0	60	Pantry	Koffieautomaat
4	183	Keuken	Aanrecht (mengkraan)
4	184	Keuken	Mengventiel
4	189	Spoelkeuken	Waterontharder
5	215	Technische ruimte	Elektrische boiler
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Isolatie warm ontbreekt											
Er zijn circulerende warmwaterleidingen aangetroffen op de 3e verdieping in plafond waar isolatie ontbreekt. Circulerende warmwaterleidingen zullen bij ontbreken van doelmatige isolatie warmte afgeven en ongewenst afkoelen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td><td>216</td><td>Technische ruimte</td><td>Meervoudig circulatiesysteem</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	Voorzie de circulerende warmtapwaterleidingen van isolatie. (Zie Waterwerkblad 2.5)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Isolatie koud ontbreekt											
Er zijn koudwaterleidingen aangetroffen waar isolatie ontbreekt. Koudwaterleidingen kunnen opgewarmd worden door het ontbreken van doelmatige isolatie. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>1</td><td>A 01.13</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	Voorzie de koudwaterleidingen van isolatie. (Zie Waterwerkblad 2.5)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
-1	1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto																														
Materiaaltoepassingen																																	
Er zijn materialen in het drinkwatersysteem aangetroffen welke niet gecertificeerd zijn.		Vervang niet gecertificeerde materialen door de juiste (gecertificeerde) materialen volgens de Praktijkcodes Drinkwater. (Zie Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening).																															
<table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>0</td><td>58</td><td>Pantry</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr><tr><td>4</td><td>184</td><td>Keuken</td><td>Mengventiel</td></tr><tr><td>4</td><td>210</td><td>Koffiekeuken A 4.04</td><td>Koffieautomaat</td></tr><tr><td>5</td><td>216</td><td>Technische ruimte</td><td>Meervoudig circulatiesysteem</td></tr><tr><td>5</td><td>216</td><td>Technische ruimte</td><td>Meervoudig circulatiesysteem</td></tr><tr><td>5</td><td>218</td><td>Technische ruimte</td><td>Tappunt</td></tr><tr><td>5</td><td>218</td><td>Technische ruimte</td><td>Tappunt</td></tr></table>	Ver	Nr		Locatie	Tappunt	0	58	Pantry	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	4	184	Keuken	Mengventiel	4	210	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	5	218	Technische ruimte	Tappunt	5	218	Technische ruimte	Tappunt
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																														
0	58	Pantry	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)																														
4	184	Keuken	Mengventiel																														
4	210	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat																														
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem																														
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem																														
5	218	Technische ruimte	Tappunt																														
5	218	Technische ruimte	Tappunt																														

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Materiaaltoepassingen			
Er zijn materialen in het drinkwatersysteem aangetroffen welke niet gecertificeerd zijn.		Vervang niet gecertificeerde materialen door de juiste (gecertificeerde) materialen volgens de Praktijkcodes Drinkwater. (Zie Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening).	
Ver	Nr	Locatie	
-1	1	A 01.13	
-1	21	A 01.43	
0	39	Miva	
4	183	Keuken	
5	219	Technische ruimte	
		Tappunt	
		Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	
		Tappunt	
		Bidet/toilet met randspoeling en onderdouche	
		Aanrecht (mengkraan)	
		Stoombevochtiger	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Materiaaltoepassingen											
Er zijn materialen in het drinkwatersysteem aangetroffen welke niet gecertificeerd zijn. Er is een CV vulkraan gebruikt als toestelkraan. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>34</td><td>A 1.2</td><td>Stoombevochtiger</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	34	A 1.2	Stoombevochtiger	Vervang niet gecertificeerde materialen door de juiste (gecertificeerde) materialen volgens de Praktijkcodes Drinkwater. (Zie Regeling materialen en chemicaliën drink- en warm tapwatervoorziening).	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
-1	34	A 1.2	Stoombevochtiger								

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Codering leidingdelen Er zijn meerdere watersystemen aanwezig die niet voorzien zijn van codering: drinkwater, geen drinkwater, bedrijfswater, onthardwater e.a.	Voorzie de leidingdelen van de diverse watersystemen van de benodigde codering op het leidingtracé. (Zie Waterwerkblad 3.7)	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Aangekoppelde slangen			
Er zijn permanent aangesloten slangen aangetroffen die verneveling kunnen veroorzaken en/of contact met de vloer maken.		Demonteer de slang van de kraan. Maak de slangen na gebruik watervrij en berg deze separaat op vrij van vloercontact. (Zie Waterwerkblad 3.8 en Waterwerkblad 1.4I)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	20	A 01.43	Slangwartelkraan

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Temperatuur WW uittapleiding										
Er zijn temperaturen gemeten <60,0°C op de verste uittapleidingen warm tapwater óf wachttijden voor warm tapwater zijn te lang. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>0</td><td>81</td><td>A 0.80</td><td>Lagedruk mengkraan</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	0	81	A 0.80	Lagedruk mengkraan	Stel de warmwaterbereider zo in dat de temperatuur op de verste warmwateruittapleiding tenminste 60,0°C bereikt. (Zie Waterwerkblad 4.4.A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
0	81	A 0.80	Lagedruk mengkraan							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Temperatuur WW toestel			
Er zijn uitgaande temperaturen gemeten <60,0°C van de warmwaterinstallatie. Boiler defect.		Verwijder en of plaats een nieuwe boiler, stel dan de warmwaterbereider zo in dat de uitgaande temperatuur tenminste 60,0°C bereikt. (Zie Waterwerkblad 4.4.A)	
Ver	Nr		
3	155	Locatie	Tappunt
		Werkkast	Close-up boiler

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Temperatuur WW toestel		
Er zijn uitgaande temperaturen gemeten <60,0°C van de warmwaterinstallatie. Boiler is defect.	Verwijder de boiler en of eventueel een nieuwe plaatsen, stel dan de warmwaterbereider zo in dat de uitgaande temperatuur tenminste 60,0°C bereikt. (Zie Waterwerkblad 4.4.A)	

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto																																								
Kunststof slangen >10 jaar																																										
Het tappunt is voorzien van rubber en zachte kunststof flexibele aansluitingen. De aansluitingen zijn tenminste 10 jaar oud. Toepassing van rubber- en zachte kunststoffen heeft een biofilm bevorderende werking. Hiermee ontstaat een verhoogde kans op bacteriegroei door aanwezigheid van voedingsbodem.	Vervang de aanwezige flexibele aansluitingen met een leeftijd >10 jaar óf vervang de flexibele aansluitingen door vaste aansluitleidingen. Toepassingsgebied: alle tappunten met slang aansluitingen inclusief wastafels, close-in boilers, keukenkranen, fonteinen e.d.																																									
<table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>0</td><td>35</td><td>Gang</td><td>Koffieautomaat</td></tr><tr><td>3</td><td>178</td><td>A 3.32</td><td>Keukenmengkraan</td></tr><tr><td>4</td><td>185</td><td>Keuken</td><td>Kniewasbak</td></tr><tr><td>4</td><td>187</td><td>Spoelkeuken</td><td>Zeepdoseersysteem</td></tr><tr><td>4</td><td>188</td><td>Spoelkeuken</td><td>Knijpdouche</td></tr><tr><td>4</td><td>209</td><td>Koffiekeuken A 4.04</td><td>Knijpdouche</td></tr><tr><td>4</td><td>210</td><td>Koffiekeuken A 4.04</td><td>Koffieautomaat</td></tr><tr><td>4</td><td>211</td><td>Koffiekeuken A 4.04</td><td>Koffieautomaat</td></tr><tr><td>4</td><td>212</td><td>Koffiekeuken A 4.04</td><td>Koffieautomaat</td></tr></table>			Ver	Nr	Locatie	Tappunt	0	35	Gang	Koffieautomaat	3	178	A 3.32	Keukenmengkraan	4	185	Keuken	Kniewasbak	4	187	Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem	4	188	Spoelkeuken	Knijpdouche	4	209	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	4	210	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	4	211	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	4	212	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																																							
0	35	Gang	Koffieautomaat																																							
3	178	A 3.32	Keukenmengkraan																																							
4	185	Keuken	Kniewasbak																																							
4	187	Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem																																							
4	188	Spoelkeuken	Knijpdouche																																							
4	209	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche																																							
4	210	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat																																							
4	211	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat																																							
4	212	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat																																							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging dubbel			
In de aansluitleiding van het toestel zijn overbodige terugstroombeveiligingen EA aangetroffen.		Demonteer de overtallige terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
0	63	Werkkast	Close-up boiler
1	86	Werkkast	Close-up boiler
1	108	Pantry A 1.45	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
1	112	Werkkast 2	Close-up boiler
2	130	Werkkast	Close-up boiler
3	155	Werkkast	Close-up boiler
4	207	Gang	Brandslanghaspel
4	213	Kolfr ruimte	Close-in boiler

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging dubbel			
In de aansluitleiding van het toestel zijn overbodige terugstroombeveiligingen EA aangetroffen.		Demonteer de overtallige terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	2	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
-1	3	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
-1	4	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
-1	8	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
-1	26	A 01.47	Toilet
-1	33	Gang	Brandslanghaspel
0	58	Pantry	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
4	189	Spoelkeuken	Waterontharder

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging dubbel			
In de aansluitleiding van het toestel zijn overbodige terugstroombeveiligingen EB aangetroffen.		Demonteer de overvallige terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
4	210	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat
4	211	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Rioolcontact		
Ter voorkoming van rioolcontact mogen afvoer- en ontlastventielen van toestellen nooit in contact komen met afvoeren.	De afvoerleiding van een toestel moet met een zichtbare vrije uitloop zijn aangebracht. De afstand moet >2cm zijn. (Zie Waterwerkblad 3.8)	

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Rioolcontact										
Ter voorkoming van rioolcontact mogen afvoer- en ontlastventielen van toestellen nooit in contact komen met afvoeren. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>-1</td><td>34</td><td>A 1.2</td><td>Stoombevochtiger</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	34	A 1.2	Stoombevochtiger	De afvoerleiding van een toestel moet met een zichtbare vrije uitloop zijn aangebracht. De afstand moet >2cm zijn. (Zie Waterwerkblad 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
-1	34	A 1.2	Stoombevochtiger							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Vervuiling perlators			
Tijdens de inventarisatie is geen perlator aangetroffen op de tapkraan.		Plaats een perlator.	
Ver	Nr	Locatie	
4	185	Keuken	Kniewasbak

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Vervuiling perlators			
Tijdens de inventarisatie is vervuiling en/of kalkvorming aangetroffen in de perlators.		Reinig of vervang de perlators. (Zie Waterwerkblad 1.4G)	
Ver	Nr		
0	40	Heren toilet	Fontein
0	66	Dames toilet	Fontein

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Vervuiling perlators			
Tijdens de inventarisatie is vervuiling en/of kalkvorming aangetroffen in de perlators.		Reinig of vervang de perlators. (Zie Waterwerkblad 1.4G)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
-1	6	Dames toilet	Fontein
-1	11	Gang	Fontein
-1	12	Gang	Fontein
-1	25	A 01.47	Wastafel
0	42	Heren toilet	Fontein
0	65	Dames toilet	Fontein
0	67	Dames toilet	Fontein
0	76	Heren toilet	Fontein
0	77	Heren toilet	Fontein
0	78	Heren toilet	Fontein

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Vervuiling douchekoppen			
Tijdens de inventarisatie is vervuiling en/of kalkvorming aangetroffen op de douchekoppen.		Reinig of vervang de douchekoppen. (Zie Waterwerkblad 1.4G)	
Ver	Nr		
4	188	Spoelkeuken	Knijpdouche

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Afgedopte leidingdelen											
Tijdens de inventarisatie zijn 'afgedopte' leidingdelen aangetroffen binnen 5x Ø van de doorstromende leiding. De warmwater aansluiting van de kraan is afgedopt. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td><td>37</td><td>Miva</td><td>Fontein</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	0	37	Miva	Fontein	Geadviseerd wordt afgedopte leidingdelen te demonteren en de doorgaande leiding glad af te werken. Plaats een fonteinkraan met enkel koudwater aansluiting. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
0	37	Miva	Fontein								

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto												
Vervuiling douchekoppen														
Tijdens de inventarisatie zijn douchekoppen aangetroffen meer meerdere standen. Globaal bevindt zich aan de binnenkant van een meerstanden-douchekop een doolhof aan kamertjes en schuifjes. Deze afgesloten ruimtes zijn onbedoeld geheel of gedeeltelijk gevuld met water en de eventueel aanwezige biofilm, waardoor er een verhoogd risico bestaat van uitgroei van de legionellabacterie. In de praktijk zien we dan ook dat er een verhoogd risico bestaat op legionella-overschrijdingen bij gebruik van de meerstanden-douchekoppen. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>-1</td><td>27</td><td>A 01.47</td><td>Douchemengkraan</td></tr><tr><td>-1</td><td>28</td><td>A 01.47</td><td>Douchemengkraan</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	27	A 01.47	Douchemengkraan	-1	28	A 01.47	Douchemengkraan	Vervang de douchekoppen voor douchekoppen met 1 stand.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt											
-1	27	A 01.47	Douchemengkraan											
-1	28	A 01.47	Douchemengkraan											

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Dode leidingdelen			
Tijdens de inventarisatie zijn niet doorstromende (dode) leidingdelen aangetroffen. Aan het einde van elke leiding moet een tapinrichting zijn aangebracht. Dode einden zijn niet toegestaan.		Demonteer het dode leidingdeel. Het T-stuk moet worden gedemonteerd en de doorgaande leiding "glad" afgewerkt. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
0	83	A 0.54	Dode leiding (drinkwater)
1	85	Gang	Dode leiding (drinkwater)
4	206	Gang	Dode leiding (drinkwater)
5	215	Technische ruimte	Elektrische boiler
5	216	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto																
Dode leidingdelen																			
Tijdens de inventarisatie zijn niet doorstromende (dode) leidingdelen aangetroffen. Aan het einde van elke leiding moet een tapinrichting zijn aangebracht. Dode einden zijn niet toegestaan. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td><td>5</td><td>Gang A</td><td>Dode leiding (drinkwater)</td></tr> <tr> <td>-1</td><td>24</td><td>Gang</td><td>Dode leiding (drinkwater)</td></tr> <tr> <td>3</td><td>152</td><td>A 3.09a</td><td>Dode leiding (warmwater)</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	-1	5	Gang A	Dode leiding (drinkwater)	-1	24	Gang	Dode leiding (drinkwater)	3	152	A 3.09a	Dode leiding (warmwater)	Demonteer het dode leidingdeel. Het T-stuk moet worden gedemonteerd en de doorgaande leiding "glad" afgewerkt. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																
-1	5	Gang A	Dode leiding (drinkwater)																
-1	24	Gang	Dode leiding (drinkwater)																
3	152	A 3.09a	Dode leiding (warmwater)																

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Leidingdelen/tappunten verbruik <1x per week			
Tijdens de werkzaamheden zijn tappunten aangetroffen die uitgeschakeld zijn.		Verwijder de tappunten die minder dan 1 maal per week worden gebruikt, inclusief de aansluitleidingen en T-stuk, voorkom 'dode' leidingdelen. Neem de tappunten die niet verwijderd worden op in het wekelijks beheerplan. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
5	219	Technische ruimte	Stoombevochtiger

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Leidingdelen/tappunten verbruik <1x per week			
Tijdens de werkzaamheden zijn tappunten aangetroffen met een gebruiksfrequentie <1x per week. Bij tappunten die weinig worden gebruikt wordt het water onvoldoende regelmatig ververs, dit verhoogt de kans op legionellagroei.		Verwijder de tappunten die minder dan 1 maal per week worden gebruikt, inclusief de aansluitleidingen en T-stuk, voorkom 'dode' leidingdelen. Neem de tappunten die niet verwijderd worden op in het wekelijks beheerplan. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
0	82	A 0.80 (tussen ruimte)	Uitstortgootsteen
3	180	A 3.32	Slangwartelkraan
3	181	A 3.32	Slangwartelkraan
4	190	Spoelkeuken	Uitstortgootsteen

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Leidingdelen/tappunten verbruik <1x per week		
Tijdens de werkzaamheden zijn tappunten aangetroffen met een gebruiksfrequentie <1x per week. Bij tappunten die weinig worden gebruikt wordt het water onvoldoende regelmatig ververs, dit verhoogt de kans op legionellagroei. <i>Betreft tappunten</i> 14, 16, 17, 18, 21, 59, 81, 87, 113, 131, 156, 156	Verwijder de tappunten die minder dan 1 maal per week worden gebruikt, inclusief de aansluitleidingen en T-stuk, voorkom 'dode' leidingdelen. Neem de tappunten die niet verwijderd worden op in het wekelijks beheerplan. (Zie Waterwerkblad 3.1)	

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Leidingdelen/tappunten verbruik <1x per week		
Tijdens de werkzaamheden zijn tappunten aangetroffen met een gebruiksfrequentie <1x per week. Bij tappunten die weinig worden gebruikt wordt het water onvoldoende regelmatig ververs, dit verhoogt de kans op legionellagroei. De toilet/bidet spoeler staat ook uitgeschakeld.	Verwijder de tappunten die minder dan 1 maal per week worden gebruikt, inclusief de aansluitleidingen en T-stuk, voorkom 'dode' leidingdelen. Neem de tappunten die niet verwijderd worden op in het wekelijks beheerplan. (Zie Waterwerkblad 3.1)	

4 Conclusie

Grondstof (drinkwater)

Bestaande situatie:

In orde

Drinkwaterinstallatie

Bestaande situatie:

Niet in orde

Warmtapwaterbereiding

Bestaande situatie:

Niet in orde

Warmtapwaterleidingnet

Bestaande situatie:

Niet in orde

Tappunten

Bestaande situatie:

Niet in orde

Algemene conclusie

Gezien het bouwjaar van de installatie voldoet grotendeels de installatie, wel heeft er zich door de jaren heen zich biofilm aan de binnenzijde van de leidingen gevormd (kalkafzetting en corrosie deeltjes). Onder normale omstandigheden is het aantal Legionella-bacteriën in leidingwater zeer gering. Ze kunnen echter uitgroeien tot een gevaarlijk aantal onder invloed van omgevingsfactoren zoals temperatuur (door hotspots of stagnatie) en het aanbod van voedingsstoffen die aanwezig zijn in het water of het leidingmateriaal. Afzettingen van corrosie- en kalkdeeltjes bevorderen de vorming van biofilms en sediment waarop legionella zich kan vermeerderen. De besmetting kan zich verspreiden bij het loskomen van deeltjes.

In het gebouw zijn veel ingebouwde appendages en taptoestellen met korte tapmomenten in koudwater. Dit is een belangrijke factor voor biofilmvorming, daarnaast ontstaan er dynamische verlies door de weerstand in de terugslagklep (afsluiters, terugslagkleppenbochten, knikken. In de praktijk betekent dit dat er te weinig verversing in de leiding plaatsvindt, waardoor er een grotere kans op uitgroei van onder andere de legionellabacterie mogelijk is.

Ook stagnatie moet men vermijden want dat geeft aan bacteriën de tijd om zich te vermenigvuldigen. Tijdens de opname zijn diverse tappunten aangetroffen die defect zijn en/of niet worden gebruikt. Het advies om weinig gebruikte tappunten te verwijderen of deze stroomopwaarts aansluiten t.o.v. frequent gebruikte tappunten.

Niet alle tappunten die < dan wekelijks gebruikt worden, worden niet allemaal meegenomen in het spoelprogramma. Met behulp van dit rapport is er een beter inzicht en kunnen spoellijsten beter worden bijgehouden.

Vanuit de technische ruimte in de kelder worden twee stuks boilers gevoed een in gebouw B en een in gebouw A, dit zijn twee hele lange uittapleidingen. Advies is om deze te verwijderen en boilers aan te

sluiten op aanwezige drinkwaterleiding nabij de boiler.

De warmwatercirculatieleiding van de boiler op de 5e verdieping is niet voorzien van een regelventiel voordat deze wordt aangesloten op het voorraadtoestel.

Het ontwerp van de huidige drinkwater installatie is niet optimaal en brengt vele risico's met zich mee, het is een installatie met onbepaalde stromingsrichting.

De onbepaalde stroomrichting in een ringleiding waarborgt geen goede doorstroming. Onvoldoende verversing van het leidingwater vermindert in delen van die ringleiding de drinkwaterkwaliteit. Pas de installatie zo aan dat het voldoet aan de nieuwe norm waarbij deze bestaat uit vertakte hoofdleidingnetten met een eenduidige stromingsrichting en daarop aangesloten vertakte verdeel- of groepsleidingen. Geforceerde doorstroming kan worden bereikt door spuien of afwisselend afsluiten van een deel van het ringnet, eventueel geautomatiseerd.

Beheersplan

Dit beheersplan behandelt de collectieve installatie vanaf waterbinnenkomst tot en met de tappunten. Hierin wordt het kwaliteitssysteem omschreven om de risico's op besmetting door de legionella-bacterie tot een minimum te beperken en waterkwaliteit te behouden. Het geeft aan hoe te handelen om de risico's te beperken en dit zodanig te registreren dat bij eventuele calamiteiten aangetoond kan worden wat er gedaan is om problemen te voorkomen.

Het beheersplan geeft aan welke beheersmaatregelen uit de risicoanalyse uitgevoerd moeten worden. De risicoanalyse en het beheersplan zijn statische gegevens die tot stand zijn gekomen tijdens inventarisatie van de installatie. De beheersmaatregelen zijn opgenomen in de logboeken, waarin de activiteiten in kunnen worden gearcheeerd.

Het beheersplan hoort, net zoals elk kwaliteitssysteem, een dynamisch systeem te zijn. Aanpassingen aan nieuwe inzichten, mutaties aan de installaties of nieuwe richtlijnen dienen een herziene versie tot gevolg te hebben.

Geldigheid

De risicoanalyse en het beheersplan zijn opgesteld op basis van de staat van de installatie tijdens opname. Indien er relevante wijzigingen en of aanpassingen worden verricht aan de installatie dienen zowel de risicoanalyse als het beheersplan te worden geüpdatet.

De bijbehorende logboeken zijn een dynamisch plan. Een aantal beheersmaatregelen is afhankelijk van de frequentie van gebruik van tappunten. Deze frequenties zijn tijdens de inventarisatie door de adviseur in overleg met de gebruiker bepaald en vastgelegd in het beheersplan. De frequentie van gebruik is geen statisch gegeven en is aan wijziging onderhevig. De eigenaar en gebruiker dienen het gebruik van de installatie en het verbruik continu te monitoren en aan te passen in de logboeken.

Het advies is om aanpassingen van de risicoanalyse en het beheersplan door een BRL6010-gecertificeerd bedrijf te laten uitvoeren.

1 Verantwoordelijken

Verantwoordelijke taak	Huidig
Eigenaar complex/gebouw	Drijver van de inrichting
Eindverantwoordelijke actualiseren risico analyse en beheersplan	Drijver van de inrichting
Eindverantwoordelijke actualiseren tekeningen	Drijver van de inrichting
Eindverantwoordelijke controle op uitgevoerde beheersmaatregelen	Drijver van de inrichting
Eindverantwoordelijke dagelijks, wekelijks en maandelijks beheer	Gebruiker
Eindverantwoordelijke kalibratie (hand)thermometers	Gebruiker
Eindverantwoordelijke correspondentie waterbedrijf en ILT (inspectie)	Drijver van de inrichting
Eindverantwoordelijke voor onderhoud en beheer volgens WB1.4G	Rijksvastgoedbedrijf
Eindverantwoordelijke uitvoeren van legionella monsters	Rijksvastgoedbedrijf
Eindverantwoordelijke voor advies in geval van (norm)overschrijding	Rijksvastgoedbedrijf
Contactpersoon namens drijver	Dhr. G. van Alfen
Contactpersoon namens gebruiker	Facilitair medewerker
Contactpersoon namens installateur	Gecontracteerde aannemer
Eindverantwoordelijk beheerspakket A, C en D	Rijksvastgoedbedrijf

2 Beheersmaatregelen

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke beheersmaatregelen genomen moeten worden. Voor elk soort maatregel wordt een lijst gegeven met de componenten waarop de maatregel van toepassing is en met welke frequentie de maatregel uitgevoerd moet worden.

2.1 Spoelen

2.1.1 Spoelen wekelijks

De onderstaande punten moeten wekelijks gespoeld worden om ze te voorzien van vers water.
De spoelinstructie is: spoelen tot de temperatuur constant is en dan nog 10 seconden door laten stromen.

Frequentie Wekelijks
Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.7.1

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
14	-1	A 01.17	Uitstortgootsteen	K en W	tijdelijk
16	-1	A 01.19	Uitstortgootsteen	K en W	tijdelijk
18	-1	A 01.29	Uitstortgootsteen	K en W	tijdelijk
27	-1	A 01.47	Douchemengkraan	K en W	
28	-1	A 01.47	Douchemengkraan	K en W	
37	0	Miva	Fontein	K	
38	0	Miva	Toilet	K	
59	0	Pantry	Slangwartelkraan	K	tijdelijk

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
81	0	A 0.80	Lagedruk mengkraan	K	tijdelijk
87	1	Werkkast	Uitstortgootsteen	K	tijdelijk
113	1	Werkkast 2	Uitstortgootsteen	K	tijdelijk
131	2	Werkkast	Uitstortgootsteen	K	tijdelijk
156	3	Werkkast	Uitstortgootsteen	K	tijdelijk
180	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	K	tijdelijk
181	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	K	tijdelijk
190	4	Spoelkeuken	Uitstortgootsteen	K en W	tijdelijk
214	4	Kolfruimte	Wastafel	K en W	

Wanneer er naast bovenstaande punten nog tappunten zijn die een week niet gebruikt worden, dan moeten deze ook worden gespoeld en in het logboek worden geregistreerd.

2.2 Temperatuur meten

De temperatuur van onderstaande punten moeten periodiek gemeten of afgelezen worden.

De meetinstructie is: meet de temperatuur tot deze constant is en noteer de tijd die nodig was om deze te bereiken. Bij een koudwatertemperatuur hoger dan 25°C dient gezocht te worden naar de oorzaak. Tot deze gevonden is, moet het punt dagelijks gespoeld worden.

Frequentie: Zie tabel
Uitleg + instructie Zie § 3.7.2

2.2.1 Maandelijks temperatuur meten en aflezen

Temperatuur meten maandelijks - warm (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
153	3	A 3.09a	Deelcirculatieleiding Plafond Keuken	
154	3	A 3.09a	Deelcirculatieleiding Plafond Koffiekamer en kleedkamer 4e verdieping	
216	5	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	

2.3 Advies voor periodieke monsternamen

Onderstaande punten moeten periodiek worden bemonsterd. Als de monsterresultaten binnen zijn, dienen deze hieronder te worden geregistreerd. In geval van een normoverschrijding (100 of >1000 kve/liter) dienen er maatregelen genomen te worden overeenkomstig § 3.3.2 en §3.3.3.

Frequentie Halfjaarlijks
 Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.10

Monsterpunten voor analyse op Legionella

Monsternamen halfjaarlijks (vast)						
Nr.	Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Water:	Opmerkingen
	27	-1	A 01.47	Douchemengkraan	K	
	28	-1	A 01.47	Douchemengkraan	K	
	188	4	Spoelkeuken	Knijpdouche	K	
	209	4	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	K	

2.4 Controle en vervanging terugstroombeveiligingen

2.4.1 Jaarlijkse controle terugstroombeveiligingen

Terugstroombeveiligingen moeten worden gecontroleerd op hun werking om er zeker van te zijn dat vervuild water niet kan terugstromen in het drinkwaternet.

Frequentie Jaarlijks
Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.2

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
1	-1	A 01.13	Leveringspunt	EA	EA	
2	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Gebouw B	EA	Geen	
3	-1	A 01.13	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Boiler kelder	EA	Geen	
3	-1	A 01.13	CV vulkraan >45kW	CA	CA<15	
8	-1	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	EA	Geen	
13	-1	A 01.17	Close-up boiler	EA, ONTL	INL	
15	-1	A 01.19	Close-up boiler	EA, ONTL	INL	
17	-1	A 01.29	Close-up boiler	EA, ONTL	INL	
19	-1	Gang	Brandslanghaspel Naast A01.35	EA<15	EA<15	
20	-1	A 01.43	Slangwartelkraan	Geen	EA<15	
22	-1	A 01.45	Elektrische boiler	INL	INL	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
29	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte 01.51	EA<15	EA<15	
30	-1	A 1.51	Stoombevochtiger	Geen	EA<15	
31	-1	Gang	Brandslanghaspel Tegenover A 01.15	EA	EA<15	
32	-1	Gang	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	Geen	EA<15	
33	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte A 1.1	EA<15, EA	EA<15	
34	-1	A 1.2	Stoombevochtiger	EA	EA<15	
35	0	Gang	Koffieautomaat	EA	EA	
36	0	Gang	Brandslanghaspel Naast Miva	Geen	Geen	
39	0	Miva	Bidet/toilet met randspoeling en onderdouche	Geen	AA	
56	0	A 0.06	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
57	0	A 0.39	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
60	0	Pantry	Koffieautomaat	DAEB, EA	EA	
61	0	Pantry	Close-in boiler	LDMK, EA	LDMK, EA	
62	0	Pantry	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
63	0	Werkkast	Close-up boiler	LDMK, EA, EA	EA, LDMK	
64	0	Werkkast	Uitstortgootsteen	LDMK	LDMK	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
79	0	A 0.51	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
80	0	A 0.80	Close-up boiler	LDMK, EA<15	LDMK, EA<15	
81	0	A 0.80	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
84	1	A 1.09	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
86	1	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	LDMK, EA, EA	LDMK, EA	
87	1	Werkkast	Uitstortgootsteen	LDMK	LDMK	
103	1	Pantry	Koffieautomaat	EA, DAEB	EA	
104	1	Pantry	Close-in boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
105	1	Pantry	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
106	1	A 1.23	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
107	1	A 1.39	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
109	1	Pantry A 1.45	Koffieautomaat	EA, DAEB	EA	
110	1	Pantry A 1.45	Close-in boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
111	1	Pantry A 1.45	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
112	1	Werkkast 2	Close-up boiler Tegenover A 1.10	LDMK, EA, EA	LDMK, EA	
113	1	Werkkast 2	Uitstortgootsteen	LDMK	LDMK	
128	1	A 1.49	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
129	2	A 2.11	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
130	2	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	LDMK, EA, EA	LDMK, EA	
131	2	Werkkast	Uitstortgootsteen	LDMK	LDMK	
146	2	Pantry 2.16	Koffieautomaat	EA, DAEB	EA	
147	2	Pantry 2.16	Close-in boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
148	2	Pantry 2.16	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
149	2	A 2.25	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
150	2	A 2.39	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
151	3	A 3.07	Brandslanghaspel Gang	EA<15	EA<15	
155	3	Werkkast	Close-up boiler Tegenover A 1.10	LDMK, EA, EA	LDMK, EA	
156	3	Werkkast	Uitstortgootsteen	LDMK	LDMK	
171	3	Pantry	Koffieautomaat	EA, DAEB	EA	
172	3	Pantry	Close-in boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
173	3	Pantry	Lagedruk mengkraan	LDMK	LDMK	
174	3	A 3.17	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
175	3	A 3.32	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
176	3	A 3.32	Stoombevochtiger Server ruimte	DAEB	EA<15	
177	3	A 3.32	Close-in boiler	INL	INL	
182	4	Keuken	Steamer	EA, DA	EA	
184	4	Keuken	Mengventiel	EA, EA	EB, EB	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
186	4	Spoelkeuken	Industriële vaatwasser	CA	CA	
188	4	Spoelkeuken	Knijpdouche	Geen, Geen	EA, EA	
205	4	Gang	Koffieautomaat	EA, DA	EA	
207	4	Gang	Brandslanghaspel	EA<15, EA	EA<15	
209	4	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	EA, EB	EA, EA	
210	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	EA	EA	
211	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	EA, EB	EA	
212	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	EA	EA	
213	4	Kolfruite	Close-in boiler	INL	INL	
215	5	Technische ruimte	Elektrische boiler	EA, ONTL	EA, ONTL	
216	5	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	EA	EA	
217	5	Technische ruimte	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Gevelkraan, bevochter en vulkraan	EA<15	EA<15	
218	5	Technische ruimte	Tappunt	EA<15, BA	EA<15, BA	
219	5	Technische ruimte	Stoombevochtiger	EA<15	EA<15	
220	5	Technische ruimte	Gevelkraan	EA<15	EA<15	

2.5 Verzegeling controle

De verzegeling van brandslanghaspels moet gecontroleerd worden om er zeker van te zijn dat deze niet ongeoorloofd zijn gebruikt.

Frequentie Jaarlijks
Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.4

Controle verzegeling jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
19	-1	Gang	Brandslanghaspel Naast A01.35	
29	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte 01.51	
31	-1	Gang	Brandslanghaspel Tegenover A 01.15	
33	-1	Gang	Brandslanghaspel Voor ruimte A 1.1	
36	0	Gang	Brandslanghaspel Naast Miva	
56	0	A 0.06	Brandslanghaspel Gang	
57	0	A 0.39	Brandslanghaspel Gang	
79	0	A 0.51	Brandslanghaspel Gang	
84	1	A 1.09	Brandslanghaspel Gang	
106	1	A 1.23	Brandslanghaspel Gang	
107	1	A 1.39	Brandslanghaspel Gang	
128	1	A 1.49	Brandslanghaspel Gang	
129	2	A 2.11	Brandslanghaspel Gang	
149	2	A 2.25	Brandslanghaspel	

Controle verzegeling jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
150	2	A 2.39	Brandslanghaspel	
151	3	A 3.07	Brandslanghaspel Gang	
174	3	A 3.17	Brandslanghaspel	
175	3	A 3.32	Brandslanghaspel	
207	4	Gang	Brandslanghaspel	

2.6 Kalibratie temperatuuropnemers

Onderstaande temperatuuropnemers dienen jaarlijks gekalibreerd te worden.

Frequentie: Jaarlijks

Kalibratie handtemperatuuropnemers	
Handtemperatuuropnemer	

Kalibratie vaste temperatuuropnemers				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
22	-1	A 01.45	Aanvoer temperatuuropnemer van Elektrische boiler	
215	5	Technische ruimte	Aanvoer en Retour temperatuuropnemer van Elektrische boiler	
216	5	Technische ruimte	Meervoudig circulatiesysteem	

2.7 Wijzigingen drinkwaterinstallatie

Als er wijzigingen in de installatie plaatsvinden, dienen deze geregistreerd te worden in onderstaande tabel.

Frequentie: Continu

Wijzigingen drinkwaterinstallatie			
Constatering / maatregel	Omschrijving werkzaamheden	Datum	Uitgevoerd door (naam bedrijf en paraaf)

2.8 Onderhoud

Hieronder staat een overzicht van de overige tappunten en toestellen die onderhouden dienen te worden. Onderhouds- en bedieningsinstructies kunnen worden opgevraagd bij de leverancier of onderhoudspartij.

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
6	-1	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
11	-1	Gang	Fontein	Jaarlijks
12	-1	Gang	Fontein	Jaarlijks
14	-1	A 01.17	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
16	-1	A 01.19	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
18	-1	A 01.29	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
25	-1	A 01.47	Wastafel	Jaarlijks
27	-1	A 01.47	Douchemengkraan	Jaarlijks
28	-1	A 01.47	Douchemengkraan	Jaarlijks
37	0	Miva	Fontein	Jaarlijks
40	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
41	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
42	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
49	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
50	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
51	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
62	0	Pantry	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
64	0	Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
65	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
66	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
67	0	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
76	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
77	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
78	0	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
81	0	A 0.80	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks
82	0	A 0.80 (tussen ruimte)	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
87	1	Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
88	1	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
89	1	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
90	1	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
100	1	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
101	1	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
102	1	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
105	1	Pantry	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks
111	1	Pantry A 1.45	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks
113	1	Werkkast 2	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
114	1	Dames toilet 2	Fontein	Jaarlijks
115	1	Dames toilet 2	Fontein	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
116	1	Dames toilet 2	Fontein	Jaarlijks
125	1	Heren toilet 2	Fontein	Jaarlijks
126	1	Heren toilet 2	Fontein	Jaarlijks
127	1	Heren toilet 2	Fontein	Jaarlijks
131	2	Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
132	2	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
133	2	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
134	2	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
143	2	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
144	2	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
145	2	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
148	2	Pantry 2.16	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks
156	3	Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
157	3	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
158	3	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
159	3	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
168	3	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
169	3	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
170	3	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
173	3	Pantry	Lagedruk mengkraan	Jaarlijks
178	3	A 3.32	Keukenmengkraan	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
180	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	Jaarlijks
181	3	A 3.32	Slangwartelkraan Pantry	Jaarlijks
183	4	Keuken	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
185	4	Keuken	Kniewasbak	Jaarlijks
188	4	Spoelkeuken	Knijpdouche	Jaarlijks
190	4	Spoelkeuken	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
191	4	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
192	4	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
193	4	Dames toilet	Fontein	Jaarlijks
202	4	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
203	4	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
204	4	Heren toilet	Fontein	Jaarlijks
208	4	Kleedruimte A 4.08	Wastafel	Jaarlijks
209	4	Koffiekeuken A 4.04	Knijpdouche	Jaarlijks
214	4	Kolfruite	Wastafel	Jaarlijks

Onderhoud: Verwijderen sediment				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
22	-1	A 01.45	Elektrische boiler	Jaarlijks
215	5	Technische ruimte	Elektrische boiler	Jaarlijks

Onderhoud: Onderhoud volgens specificaties fabrikant				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
22	-1	A 01.45	Elektrische boiler	Jaarlijks
30	-1	A 1.51	Stoombevochtiger	Jaarlijks
34	-1	A 1.2	Stoombevochtiger	Jaarlijks
35	0	Gang	Koffieautomaat	Jaarlijks
39	0	Miva	Bidet/toilet met randspoeling en onderdouche	Jaarlijks
60	0	Pantry	Koffieautomaat	Jaarlijks
103	1	Pantry	Koffieautomaat	Jaarlijks
109	1	Pantry A 1.45	Koffieautomaat	Jaarlijks
146	2	Pantry 2.16	Koffieautomaat	Jaarlijks
171	3	Pantry	Koffieautomaat	Jaarlijks
176	3	A 3.32	Stoombevochtiger Server ruimte	Jaarlijks
182	4	Keuken	Steamer	Jaarlijks
186	4	Spoelkeuken	Industriële vaatwasser	Jaarlijks
189	4	Spoelkeuken	Waterontharder	Jaarlijks
205	4	Gang	Koffieautomaat	Jaarlijks
210	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	Jaarlijks
211	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	Jaarlijks
212	4	Koffiekeuken A 4.04	Koffieautomaat	Jaarlijks
215	5	Technische ruimte	Elektrische boiler	Jaarlijks

Onderhoud: Onderhoud volgens specificaties fabrikant				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
219	5	Technische ruimte	Stoombevochtiger	Jaarlijks

2.9 Controleren temperatuurinstelling

Hieronder staan de tappunten en toestellen waarvan de temperatuurinstelling jaarlijks gecontroleerd dient te worden.

Controle temperatuurinstellingen jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
184	4	Keuken	Mengventiel	
215	5	Technische ruimte	Elektrische boiler	

2.10 Checklist onderhoud en beheer

Op basis van wetgeving en aansluitvoorwaarden zijn beheerpakketten opgesteld die door de drinkwaterbedrijven worden getoetst als onderdeel van de wettelijke controletaak. De beheertaken met registratieverplichting zijn vastgelegd in pakketten A, C en/of D. Een eigenaar/exploitant van een installatie kan te maken krijgen met een combinatie van verschillende pakketten. Zie hierna voor een overzicht van beheertaken per pakket.

Onderstaand een selectie van beheerstaken en verplichtingen:

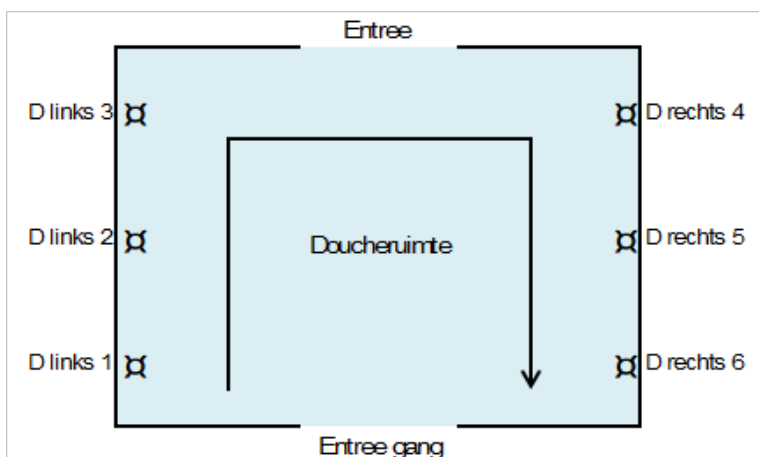
Onderhoud en beheer	Uitgevoerd	Opmerking
Uitvoeren onderhoud taptoestellen		
Uitvoeren onderhoud leidingsysteem		
Uitvoeren controle/onderhoud beveiligingen		
Uitvoeren onderhoud drukverhogingsinstallaties		
Uitvoeren onderhoud waterbehandelingstoestellen		
Uitvoeren onderhoud (direct gestookte) warmtapwaterapparaten		
Uitvoeren onderhoud drinkwaterreservoirs		
Uitvoeren van de Legionellabeheersmaatregelen volgens het Legionellabeheersplan/-instructie		
Uitvoeren onderhoud alternatieve desinfectieinstallaties voor Legionellapreventie		
Overig onderhoud toestellen, appendages en componenten aangesloten op de leidingwaterinstallatie		

3 Instructies uitvoering beheersmaatregelen

Dit hoofdstuk heeft betrekking op juiste uitvoering van het beheer van leidingwaterinstallaties. In NEN1006 “Algemene voorschriften voor leidingwaterinstallaties”: 2018, zijn de vereiste beheersmaatregelen omschreven. Deze beheersmaatregelen zijn nader uitgewerkt in de Waterwerkbladen 1.4G en maken eveneens deel uit van de logboeken.

In dit hoofdstuk is een werkomschrijving na te zien die hoort bij de uitvoer van de diverse beheersmaatregelen. Onder de controles wordt verstaan: visuele controle van de installatie (inspectie), functioneren van de installatie en de controle op actualiteit van de documenten.

Alle tappunten hebben een unieke tappuntcodering. Wanneer meerdere zelfde tappunten in één ruimte aanwezig zijn is altijd een looproute gehanteerd met de klok mee. Onderstaand als voorbeeld.



3.1 Artikel 3, kranen en dergelijke

Afsluiters, stopkranen, aftapkranen, tapkranen, mengkranen en spoelkranen moeten gangbaar worden gehouden en gecontroleerd op juiste werking. Aanwezige douchekoppen en perlators (kraanzeefjes) behoren bij aanwezige vervuiling te worden gereinigd.

Verslaglegging van uitgevoerde handelingen maakt deel uit van de werkzaamheden.

3.2 Artikel 4, beveiligingstoestellen

Terugstroombeveiligingseenheden (keerkleppen), zoals controleerbare uitvoeringen, beluchters, onderbrekers en atmosferische onderbrekers behoren jaarlijks te worden gecontroleerd op juiste werking. Dit geldt ook voor procesbeveiligingstoestellen zoals ontlastkleppen, overstortventielen, failsafe voorzieningen, inlaatcombinaties (inclusief de geïntegreerde keerklep) en drukreducerstoestellen.

Voor de wijze van controleren wordt verwezen naar de technische informatie van de fabrikant/leverancier en artikel 19 t/m 28 van het Werkblad.

Niet-controleerbare keerkleppen die zijn geïntegreerd in tapkranen, thermostatische mengkranen en toestellen, moeten iedere tien jaar worden vervangen. De middelen voor het controleren (zoals o.a. manometers en temperatuurmeters) moeten jaarlijks op hun goede werking worden gecontroleerd.

Controle van terugstroombeveiligingen kan worden uitgevoerd worden door middel van de volgende methodes:

1. Standaardmethode;
2. Vacuümmethode;
3. Overdrukmethode.

De methodes zijn ook nader omschreven in waterwerkblad 1.4G artikel 19. Uitgevoerde controles worden geregistreerd en gearcheerd in het logboek.

3.3 Artikel 5, warmtapwaterinstallaties

Instellingen van warmtapwaterinstallaties en warmwaterbereiders dienen op juiste temperatuur te worden gecontroleerd. Tevens dient er onderhoud plaats te vinden waarbij sediment (hinderlijke afzetting) wordt verwijderd en dienen anodes, circulatiepompen en warmtewisselaars onderhoud te ondergaan.

Visuele controle op lekkages van bereiders, circulatiepompen, voorraadvaten en/of warmtewisselaars behoort jaarlijks te worden uitgevoerd. Ook inregelafsluiters moeten op de correcte instelling worden gecontroleerd en isolatie van de leidingwaterinstallatie (drinkwater, warmtapwater en huishoudwater) moet ongeschonden zijn. Dit moet visueel worden gecontroleerd.

Verslagen van onderhouds- en inspectiewerkzaamheden moeten worden gearcheerd in het logboek.

3.4 Artikel 7 & 8, drukverhogings- en brandblusinstallaties

Drukverhogings- en brandpompinstallaties behoren onderhoud te ondergaan volgens opgave leverancier.

Brandslanghaspels moeten jaarlijks worden gecontroleerd en onderhouden volgens NEN-EN 671-3. Aanwezigheid van zegels op bedieningsafsluiters en voedingsleiding behoort te worden gecontroleerd en in het logboek te worden geregistreerd.

3.5 Artikel 9, waterbehandeling

Filters voor eenmalig gebruik dienen tenminste jaarlijks te worden vervangen. Bij aanwezigheid van waterbehandeling dient deze apparatuur onderhoud te ondergaan conform technische informatie van de leverancier. Bij waterbehandeling voor consumptiedoeleinden zal periodieke monsternamen plaats moeten vinden.

Voor collectieve drinkwaterinstallaties geldt dat voor het behandelde water bestemd of mede bestemd voor menselijke consumptie en hygiëne, een meetprogramma conform de Drinkwaterregeling moet worden uitgevoerd. Controleer bij onthardingstoestellen of de resthardheid minimaal 1,0 mmol /l (5,6 °D) bedraagt.

Uitvoering van onderhoudswerkzaamheden moet in een logboek worden geregistreerd.

3.6 Artikel 10, drinkwaterreservoirs

Bij reservoirs bestemd voor drinkwater behoort tenminste jaarlijks controle plaats te vinden van de be- en ontluuchtingsopeningen, het waterslot, vliegengaas, bewegende delen, eventuele vervuiling en aanwezige appendages. Bij aangetroffen vervuiling en/of afwijkingen behoren deze direct te worden verholpen conform bijbehorend Waterwerkblad.

Naast de visuele controle behoort de inhoud op kwaliteit te worden gecontroleerd middels monsternamen op koloniegetal 22°C, coli 37, E-coli en aeromas. Inspectie- en onderhoudswerkzaamheden moeten geregistreerd worden in het logboek.

3.7 Artikel 12, leidingen

3.7.1 Artikel 12.2, verversing van leidingdelen

Het verbruik over leidingen kan wijzigen door aanpassingen van de installatie of gebruik hiervan. Op enig moment kan het water in de installatiedelen “dood” worden. Daarom moet worden gecontroleerd dat het water tenminste wekelijks ververscht wordt.

Bij spoelen wordt water getapt totdat een stabiele temperatuur van het water is bereikt (indicatie dat het water in het leidingdeel is ververscht). Hierna moet nog minimaal 10 seconden doorgespoeld worden. Registratie van de verversing kan in het logboek plaatsvinden.

3.7.2 Artikel 12.3, temperatuurmeting van leidingdelen

Temperatuur koud water 25°C

Geadviseerd wordt om de temperatuur van het leidingwater (drinkwater, huishoudwater alsmede warmtapwater in leidingen die geen onderdeel van een circulatieleiding zijn) periodiek te controleren op bovenmatige opwarming.

Bij temperatuurmeting van koud water moet de koude kraan geopend worden tot een straal van een potlooddikte is gerealiseerd. Meting start direct bij opendraaien van de kraan gedurende 2 minuten. Als de temperatuur gedurende het meettraject boven de 25°C komt, is een hotspot waargenomen en moet er actie worden ondernomen volgens hoofdstuk 7 “Instructies bij afwijkingen”.

De temperatuurmetingen moeten geregistreerd worden in het logboek.

Temperatuur 55/60°C

In (meng)water met een temperatuur tussen 25° en 50°C bestaat het risico op groei van bacteriën (waaronder Legionella). Om dit risico te beperken kunnen mengwaterleidingen met een inhoud van meer dan 1 liter wekelijks preventief thermisch worden gedesinfecteerd. Dit moet gebeuren volgens onderstaande tabel:

Thermische desinfectie van risicovolle leidingdelen moet worden geregistreerd in het logboek.

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

Temperatuur > 60°C

In collectieve circulerende leidingdelen behoort een continue temperatuur te heersen van ten minste 60°C. Bij uittapleidingen kan dezelfde procedure worden gevolgd als bij de temperatuurmeting koud water.

Bij circulerende warmwaterinstallaties kan worden volstaan met metingen van de uitgaande-, (sub)deelringen en centrale retourleiding. Dit kan handmatig of middels analoge of GBS-opnemers. Als de temperatuur gedurende het meettraject onder de 60°C komt, is afwijking waargenomen en moet er actie worden ondernomen volgens hoofdstuk 7 instructies bij afwijkingen.

De temperatuurmetingen moeten geregistreerd worden in het logboek.

3.8 Artikel 14, waterbehandeling

Indien apparatuur ten behoeve van legionellapreventie is opgenomen in de drinkwaterinstallatie, moet deze worden beheerd overeenkomstig het beheersconcept en de instructies van de leverancier/fabrikant.

Voor registratie van de werkzaamheden is een logboek aanwezig.

3.9 Artikel 17, beheertaken met registratieverplichting

De grootte van de leidingwaterinstallatie wordt ontleend aan de capaciteit van de watermeter. Aan de hand van de capaciteit van de watermeter en verbruik van de installatie behoren beheerspakketten deel uit te maken van de periodieke beheersmaatregelen.

De volgende beheerspakketten zijn omschreven in Waterwerkblad 1.4G:

Beheerpakket		
A	Uitgebreide installaties	Watermeter met capaciteit Q3 (Qn10 m3)
C	Collectieve installaties met kwetsbare gebruikers	Conform Drinkwaterbesluit artikel 35 t/m 44
D	Uitgebreide installaties als A	Bij verbruik >100 m3 per dag
		Bij warmtapwatergebruik >10 m3 per dag

Beheerstaken behorend bij pakketten					
Nr	Verplichte beheerstaken	Waterwerkblad artikel	Pakket A	Pakket C	Pakket D
1	Periodieke controle of de juiste toestelbeveiligingen zijn aangebracht en ook goed werken	4	V		
2	Controle op voldoende doorstroming / verversing van essentiële leidingdelen	12	V		
3	Uitvoeren beheersmaatregelen beheersplan legionellapreventie	14		V	
4	Uitvoeren van verplichte meetprogramma's (ook op drinkwaterreservoirs)	15			V
5	Het beschikbaar hebben en actueel houden van installatietekeningen en of schema 's	16	V		
6	Bijhouden van overzicht met toestellen en hun beveiligingen	16	V		
7	Bijhouden van een logboek	16	V		
8	Bijhouden van controlelijsten	16	V		

Registratie van verplichte beheerspakketten maakt onderdeel uit van de logboeken.

3.10 Monstername Legionella

Er is geen wettelijke verplichting voor monstername op de betreffende locatie volgens artikel 35 van het drinkwaterbesluit. Het advies is wel om periodiek de waterkwaliteit te monitoren door middel van monstername- en analyse. Monstername dient bij voorkeur plaats te vinden van aerosolvormende tappunten.

Monsterneming dient te geschieden conform normering NEN-EN-ISO 11731. Het minimaal aantal monsters wordt bepaald naar rato van de omvang van de installatie en het aantal tappunten, dat hier deel van uitmaken.

Totaal aantal tappunten van de collectieve installatie	Bijbehorend aantal meetpunten (monsters)
Tot en met 50	2
51 - 100	4
101 - 200	6
201 - 400	8
401 - 800	10
801 - 1600	12
Meer dan 1600	14

3.11 Monstername bacteriologische kwaliteit

Bij gebruikers die een leveringspunt of watermeter hebben vanaf een capaciteit Q3 16 (Qn10m3) behoort de drinkwaterkwaliteit te worden getoetst op bacteriologische kwaliteit. Naast de verplichte monstername bij deze (groot)verbruikers zijn er omstandigheden waar bacteriologische monstername geadviseerd wordt of verplicht wordt gesteld vanuit een branchevereniging.

De parameter waar het water op gemonitord kan worden is een algemeen kiemgetal. Het principe van de kiemgetalmethode is dat één micro-organisme één kolonie vormt. Analyse van het monster wordt uitgevoerd op 22°C of 37°C. De temperatuur die het dichtste bij de temperatuur van het medium ligt wordt geselecteerd voor de analyse.

3.12 Veilig werken

Adembescherming

Bij alle werkzaamheden waar verneveling plaatsvindt met gemeten legionellaconcentratie > 10.000 kve/l en situaties waarin de uitvoerder zich niet fit/gezond voelt, wordt geadviseerd adembescherming toe te passen. Toepassing van adembescherming middels filterkwaliteit P3SL.

Werken op hoogte

- Er dient zo veel mogelijk gebruik te worden gemaakt van vaste trappen en bordessen.
- De ladder als werkplek op hoogte moet zoveel mogelijk worden beperkt.
- Alleen als het gebruik van andere arbeidsmiddelen om technische, economische en operationele redenen aantoonbaar niet haalbaar is, mag de ladder als werkplek dienen.

De minimumeisen voor ladders in Nederland zijn vastgelegd in het Besluit draagbaar klimmaterieel van de Warenwet en NEN 2484. De werknemer moet een instructie hebben ontvangen over gebruik van de ladder en de deugdelijkheid van de ladder moet elk jaar worden gecontroleerd.

Werken met chemicaliën

Bij de waterbehandeling en/of desinfectie gelden de volgende verplichtingen volgens de Arbo-wet en de wet Milieubeheer. De SDU-uitgave "Chemiekaarten©-2010" beschrijft de eigenschappen van verschillende chemicaliën en de bijbehorende nood- en preventiemaatregelen.

4 Instructies bij afwijkingen, normoverschrijdingen en werkzaamheden

Het doel van dit hoofdstuk is om de oorzaak van de afwijking te achterhalen en daarmee Legionella-infectie te voorkomen of te beperken.

AANLEIDING, DOOR WIE, EN WAT

Aanleiding	Wie	Actie
1. Bij temperatuur-afwijkingen	Gebruiker	Handel volgens instructie <i>Temperatuur-afwijkingen</i>
2. Positieve analyse-resultaten of verdenking van besmetting	Gebruiker	Handel volgens instructie <i>Afwijkingen in analyseresultaten § 7.2</i>
3. Tijdelijke sluiting	Gebruiker	- Bij voorkeur droogzetten - Waarschuwing bij elk tappunt dat het water onbetrouwbaar is. - Bij ingebruikstelling: Leidingen spoelen volgens instructies <i>Zie voor instructie waterwerkblad 2.4</i>
4. Wijziging leidingnet	Installateur	Ontwerp volgens <i>Waterwerkblad 3.1</i>
5. Alle werkzaamheden	Gebruiker	- Registreer de werkzaamheden op formulier <i>Werkzaamheden leidingnet § 7.3</i>. - Registreer en archiveer wijzigingen in technische tekeningen en apparatuur volgens instructie <i>Beheer tekeningen en apparatuur in § 7.5</i> - Hanteer instructie <i>Veiligheid volgens § 7.4</i>

4.1 Instructie temperatuurafwijking

Instructie temperatuurafwijking		Indien noodzakelijk
Waarom	Instructie hoe te handelen bij temperatuurafwijking in zowel de warm- als koudwaterinstallatie.	
Koud	- Bij het referentiepunt (watermeter of kort daarachter) en in de drinkwaterinstallatie dient de drinkwater- en omgevingstemperatuur lager of gelijk aan 25°C te zijn. - Als de overschrijding zeer tijdelijk (<dag) is, wordt verder geen actie ondernomen. - Indien de overschrijding langer duurt, wordt de installateur of het adviesbureau ingeschakeld om nader onderzoek te doen naar de oorzaak van de temperatuurafwijking. Bij het referentiepunt is dit de taak van het drinkwaterbedrijf. - Beheersmaatregelen dienen te worden uitgebreid. - Het defect dient onmiddellijk te worden verholpen.	
Warm	- Warmwatersystemen dienen een temperatuur te behalen van ten minste 60°C te behalen op de uitgaande-, retour- en deelringen. - Indien tijdens periodieke metingen temperaturen zeer tijdelijk (<dag) <60°C zijn, wordt verder geen actie ondernomen. - Indien de verlaagde temperatuur langer duurt, wordt de installateur of het adviesbureau ingeschakeld om nader onderzoek te doen naar de oorzaak van de temperatuurafwijking. - Op voorspraak installateur, adviseur of drinkwaterbedrijf wordt het defect zo snel mogelijk verholpen. - Bij de werkzaamheden wordt de instructie Werkzaamheden leidingnet gehanteerd.	
Door wie uit te voeren	Gebruiker / Installateur	

4.2 Instructie normoverschrijding

Instructie normoverschrijding	Indien noodzakelijk
-------------------------------	---------------------

Waarom	Deze instructie dient om bij afwijkingen in analyseresultaten of bij verdenking van besmetting op een inzichtelijke en herleidbare wijze te handelen.
Hoe (bij afwijking in analyseresultaat)	• Uitslagen 100kve/liter. worden beschouwd als normoverschrijding en vereisen gepaste vervolgwerkzaamheden. • Volg het stroomschema normoverschrijdingen zoals verstrekt door aspectprogrammas@rijksoverheid.nl
Door wie uit te voeren	Eigenaar, gebruiker en installateur

4.3 Instructie werkzaamheden installatie

Instructie werkzaamheden installatie		Indien noodzakelijk
Waarom	Wijzigingen aan het leidingnet dienen te voldoen aan diverse eisen. Groeibevorderende constructies dienen voorkomen te worden. Van belang is ook een correcte registratie van werkzaamheden.	
Wanneer	Bij uitbreiding, verkleining of wijziging van het leidingnet.	
Richtlijn	• Er mogen geen dode einden in het systeem voorkomen. Dit geldt voor zowel het warme als het koude gedeelte. • De afstand tussen centraalthermostaat en tappunt dient zo kort mogelijk en in ieder geval niet langer dan 5 meter te zijn. Bij voorkeur worden centraalthermostaten geheel niet toegepast. • Voor de uittapleidingen tussen ringsysteem en tappunt geldt hetzelfde. • Aanleg, wijzigingen reparatie en dergelijke dienen volgens de Waterwerkbladen te gebeuren.	
Hoe	• Zowel bij uitbestede werkzaamheden, werkzaamheden die in eigen beheer worden uitgevoerd en bij toevoegingen aan het systeem worden de bovenstaande uitgangspunten gehanteerd. • De werkzaamheden en toevoegingen worden op het betreffende formulier geregistreerd. • De verantwoordelijke (meestal hoofd TD) controleert de werkzaamheden en parafeert voor juiste uitvoering.	
Risicobeperking	Bij een tijdelijke sluiting van (een gedeelte) van het gebouw wordt het betreffende leidingnet enige tijd niet gebruikt. Het stilstaande water in de leiding vormt een risico van Legionellagroei. Voor alle gebruikers van het tappunt moet duidelijk zijn dat het water daar onbetrouwbaar is. Gebruik de Waarschuwing onbetrouwbaar water (bijlage) Door bij langdurige stilstand het leidingnet te ontkoppelen en af te tappen wordt het risico verkleind. Bij de her-ingebruikstelling dient er eerst intensief gespoeld te worden. Als de sluiting korter duurt dan een week, kan volstaan worden met het na de werkzaamheden kort te spoelen.	
Door wie uit te voeren	Eigenaar, gebruiker en installateur	

Bijlage II Temperatuurmetingen

In dit hoofdstuk staan de temperatuurmetingen die tijdens de inventarisatie zijn gedaan. De tabellen geven per tappunt het temperatuurverloop tijdens de meting aan. In elke tabel is de temperatuur gerelateerd aan de tijd die erboven staat. Van eventueel afwijkende temperaturen zijn de grafieken te vinden in bijlage I.

De temperatuurmetingen zijn gedaan met onderstaande temperatuuropmeter:

Merk en type	Inspector Pro 6455074
Kalibratiedatum	01-04-2020

Toelichting op de temperatuurmetingen:

Bij de opname zijn geen grote afwijkingen op de norm geconstateerd.

De gemeten koudwater temperatuur is onder de 25°C

Aandacht voor de defecte boilers, hierdoor wordt er een te lage temperatuur gemeten op het aangesloten taptoestel.

Koudwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	90
1 - Leveringspunt, A 01.13 07-10-2020 10:43	21,7	18,7	18,5	--	--	--
6 - Fontein, Dames toilet 05-10-2020 10:59	22,4	20,5	19,4	19,0	18,9	18,8
16 - Uitstortgootsteen, A 01.19 05-10-2020 11:16	19,5	19,5	19,5	19,2	19,1	19,1
20 - Slangwartelkraan, A 01.43 05-10-2020 11:44	19,6	19,8	19,8	19,7	19,6	--
25 - Wastafel, A 01.47 05-10-2020 11:55	21,5	22,0	21,5	21,2	19,8	21,8
37 - Fontein, Miva 05-10-2020 13:52	23,4	20,5	20,1	20,0	19,9	19,8
51 - Fontein, Dames toilet 05-10-2020 14:03	23,6	20,6	20,0	20,0	19,9	19,8
62 - Lagedruk mengkraan, Pantry 05-10-2020 14:24	22,7	20,6	20,0	21,0	20,0	19,8
78 - Fontein, Heren toilet 05-10-2020 14:54	23,6	21,3	20,7	20,2	19,9	19,8
81 - Lagedruk mengkraan, A 0.80 05-10-2020 15:06	22,5	21,3	21,6	21,5	20,3	20,0
87 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 08:36	22,4	20,9	20,9	20,9	21,0	21,0

	Direct	15	30	45	60	90
102 - Fontein, Heren toilet 06-10-2020 08:44	24,1	21,1	20,8	20,8	20,8	20,9
111 - Lagedruk mengkraan, Pantry A 1.45 06-10-2020 09:09	22,6	21,4	21,3	21,3	21,3	21,3
127 - Fontein, Heren toilet 2 06-10-2020 09:21	24,0	19,7	19,9	20,7	20,8	20,8
131 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 09:49	22,0	17,2	16,5	16,4	16,1	15,9
148 - Lagedruk mengkraan, Pantry 2.16 06-10-2020 09:56	20,6	16,3	15,5	14,6	14,3	14,3
156 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 10:21	22,3	18,0	17,0	16,8	16,6	--
170 - Fontein, Heren toilet 06-10-2020 10:27	20,6	18,4	17,2	16,8	16,4	16,1
173 - Lagedruk mengkraan, Pantry 06-10-2020 10:31	19,4	18,0	15,8	15,4	15,2	--
178 - Keukenmengkraan, A 3.32 06-10-2020 11:29	21,8	19,8	17,8	17,6	17,6	17,5
183 - Aanrecht (mengkraan), Keuken 06-10-2020 14:08	20,5	20,2	18,7	17,9	17,6	17,5
202 - Fontein, Heren toilet 06-10-2020 14:32	23,5	20,5	20,1	19,5	19,5	18,8
208 - Wastafel, Kleedruimte A 4.08 06-10-2020 14:44	22,1	21,6	21,0	21,4	19,6	18,3
214 - Wastafel, Kolfruimte 06-10-2020 15:03	23,1	20,9	19,3	19,1	19,0	18,6
220 - Gevelkraan, Technische ruimte 06-10-2020 13:55	19,9	19,5	19,2	19,1	19,2	20,0

Warmwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	Max
16 - Uitstortgootsteen, A 01.19 05-10-2020 11:17	18,8	78,3	81,1	--	--	81,2
25 - Wastafel, A 01.47 05-10-2020 11:56	21,3	47,5	65,0	66,0	66,2	66,2
62 - Lagedruk mengkraan, Pantry 05-10-2020 14:25	19,6	60,5	56,0	50,0	44,7	61,4
64 - Uitstortgootsteen, Werkkast 05-10-2020 14:47	24,0	71,4	75,6	--	--	75,6
81 - Lagedruk mengkraan, A 0.80 05-10-2020 15:07	20,0	43,5	44,6	--	--	44,7
87 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 08:36	20,7	77,9	--	--	--	79,7
105 - Lagedruk mengkraan, Pantry 06-10-2020 08:48	21,7	51,0	53,3	--	--	53,3
111 - Lagedruk mengkraan, Pantry A 1.45 06-10-2020 09:10	21,0	72,9	--	--	--	77,6
113 - Uitstortgootsteen, Werkkast 2 06-10-2020 09:17	21,1	75,8	--	--	--	77,6
131 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 09:50	15,9	79,8	81,1	--	--	81,9
148 - Lagedruk mengkraan, Pantry 2.16 06-10-2020 09:57	14,4	77,8	80,0	--	--	80,0
156 - Uitstortgootsteen, Werkkast 06-10-2020 10:21	16,4	19,8	19,0	--	--	20,0
173 - Lagedruk mengkraan, Pantry 06-10-2020 10:31	15,0	68,2	--	--	--	70,6
178 - Keukenmengkraan, A 3.32 06-10-2020 11:29	17,5	57,5	--	--	--	60,1
183 - Aanrecht (mengkraan), Keuken 06-10-2020 14:09	17,4	59,8	65,7	65,8	66,0	66,0

	Direct	15	30	45	60	Max
208 - Wastafel, Kleedruimte A 4.08 06-10-2020 14:45	18,2	60,5	64,5	65,2	65,5	65,5
214 - Wastafel, Kolfruimte 06-10-2020 15:04	18,4	73,0	75,5	76,7	--	76,7

Mengwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	Max
184 - Mengventiel, Keuken 06-10-2020 14:18	30,4	36,8	--	--	--	39,6
185 - Kniewasbak, Keuken 06-10-2020 14:17	22,1	37,4	36,6	37,8	36,9	38,2

Ruimtetemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	Max
1 - Leveringspunt, A 01.13 07-10-2020 10:41	21,4	21,4	21,5	21,4	21,4	21,5