

Rijksvastgoedbedrijf
Gerco van Alfen
Korte Voorhout 7
2511 CW Den Haag

NEN1006 RAPPORTAGE EN BEHEERSPLAN LEIDINGWATERINSTALLATIE

VOLGENS CERTIFICERING K54856



KNMI DE BILT 100096G10 - GEBOUW B

COMPLEX/GEBOUWNUMMER 100096G10
ADRES Utrechtseweg 297
PLAATS De Bilt
DATUM 09-11-2020
PROJECTNUMMER 3191P0009.13



Inhoudsopgave

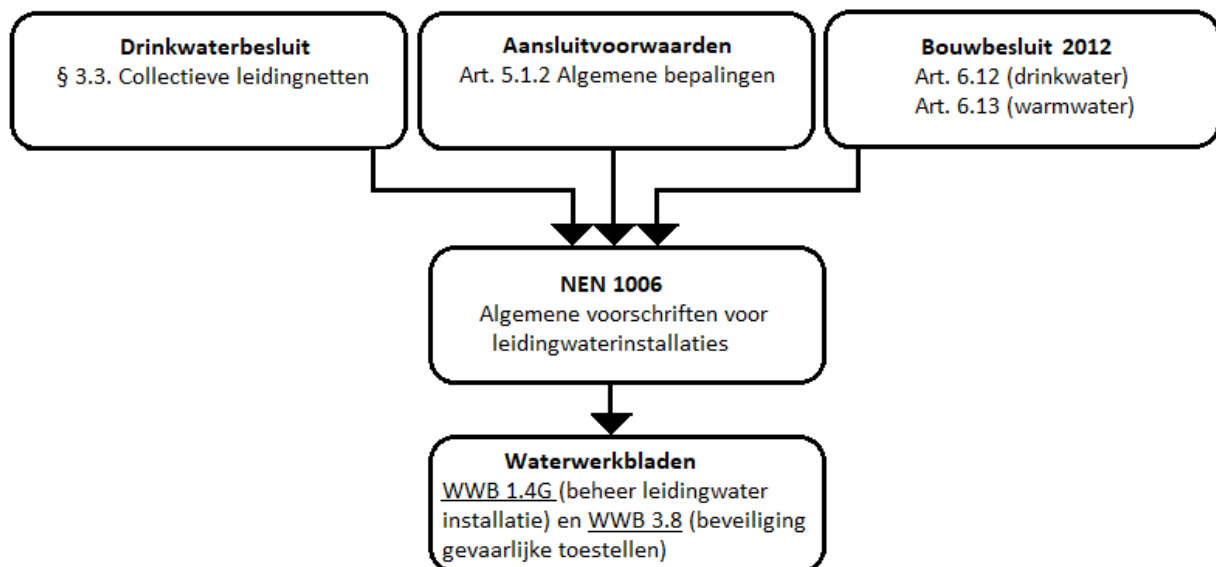
1. Achtergrondinformatie over deze NEN1006 rapportage	3
1.1 Contactgegevens	4
1.2 Beschrijving van de locatie	5
2. Inventarisatie NEN1006	6
2.1 Beschrijving van de leidingwaterinstallatie	6
2.2 Overzichtslijsten tappunten, toestellen en keerkleppen	12
3. Technische aanpassingen	28
4. Conclusie	63
Beheersplan	
1. Verantwoordelijken	66
2. Beheersmaatregelen	67
2.1 Spoelen	67
2.2 Temperatuur meten	71
2.3 Advies voor periodieke monsternamen	73
2.4 Controle en vervanging terugstroombeveiligingen	74
2.5 Verzegeling brandslanghaspels	80
2.6 Kalibratie temperatuuropnemers	82
2.7 Wijzigingen drinkwaterinstallatie	83
2.8 Onderhoud	84
2.9 Temperatuurinstelling controleren	89
2.10 Checklist onderhoud en beheer	91
3. Instructies uitvoering beheersmaatregelen	92
3.1 Artikel 3, kranen en dergelijke	92
3.2 Artikel 4, beveiligingstoestellen	92
3.3 Artikel 5, warmtapwaterinstallaties	93
3.4 Artikel 7 & 8, drukverhogings- en brandblusinstallaties	93
3.5 Artikel 9, waterbehandeling	93
3.6 Artikel 10, drinkwaterreservoirs	94
3.7 Artikel 12, leidingen	94
3.8 Artikel 14, waterbehandeling	95
3.9 Artikel 17, beheertaken met registratieverplichting	95
3.10 Monsternamen Legionella	96
3.11 Monsternamen bacteriologische kwaliteit	97
3.11 Veilig werken	97
4. Instructies bij afwijkingen, normoverschrijdingen en werkzaamheden	98
4.1 Instructie temperatuurafwijking	99
4.2 Instructie normoverschrijding	100
4.3 Instructie werkzaamheden installatie	101
Bijlage II. Temperatuurmetingen	102

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	Roy Stoelers
Datum onderzoek	07-10-2020
Datum rapportage	09-11-2020
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 100096G10 - Gebouw B
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/Vitens
Contactpersoon	Mevr. M. Venderbos
Adres	Snekertrekweg 61
Postcode en plaats	8912 AA Leeuwarden
Telefoon	088 884 8888
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/werkplaats

Beschrijving van de gebouw(en)

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

De in 1972 voltooide oostvleugel van het KNMI complex, het huidige B gebouw bevindt zich op het terrein van de KNMI en is gevestigd aan de Utrechtsestraatweg 297 in De Bilt. In 2000 gebouw B verbonden met de gebouw A d.m.v. een glazen loopbrug.

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.

Het gebouw is in gebruik als kantoor en werkplaats voor het ontwikkelen, onderhouden en ijken van meteorologische instrumenten. Ook is er in het gebouw een datacentrum met een uitgebreide klimaat installatie aanwezig.

Gebouw B bestaat uit 6 bouwlagen, in de laagst gelegen bouwlaag de kelder vindt de levering van het water plaats en vanuit daar vindt ook de verdeling plaatst van de watertoevoer van gebouw A en C.

Op het moment van de opname waren de kantoren op de 3e en 4e verdiepingen niet in gebruik, deze zijn in het beheer opgenomen als zijnde leegstand.

Op het dak zijn twee natte koeltorens opgesteld, welke met tussenplaatsing van de waterbehandeling zijn aangesloten op het drinkwaternet.

De koeltorens zijn niet opgenomen in deze risicoanalyse en beheersplan. Hiervoor heeft een separate risico-inventarisatie plaatsgevonden.

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	Geen
Tekeningen aanwezig	Ja
Laatste revisiedatum	07-10-2020
Tekeningen actueel	Ja
Gebruikte thermometer	Agri pro 7495650
Datum kalibratie	04-06-2020
Bouwjaar installatie	1967
Jaar laatste aanpassingen	2018
(Regelmatig) gebruik installatie	Deels in gebruik.

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.

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 het Rijksvastgoed bedrijf 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 en deze 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 de 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;
- Luchtbevochtiger;
- Oogdouche;

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

Grondstof

Levering vindt plaats op kelderniveau en wordt geleverd door het drinkwaterbedrijf Vitens Utrecht.

Vanaf gebouw B worden de verschillende gebouwen gevoed d.m.v. een op het eigen terrein vertakkend aangesloten netwerk.

De aanvoerleiding van tylene komt aan de zuidkant van het gebouw B binnen en sluit via de kruipruimte aan op het leveringspunt in de kelder in ruimte K-09.

Het leveringspunt bestaat uit een watermeter en een EA terugstroom beveiliging.

De temperatuur van het koude water (na)bij de watermeter bedraagt op 06-10-2020 om 09:30 uur 17,5°C. De buitentemperatuur ten tijde van de opname is 16.°C. De omgevingstemperatuur in de ruimte van de watermeter bedraagt 19,0°C

Drinkwaterinstallatie

Vanaf het leveringspunt zoals hierboven beschreven vertakken zich via een verdeler in vier groepen:

Groep 1:

Voedingsleiding van het data centrum.

De uitgaande leiding $\varnothing$ 42mm is voorzien van een terugstroombeveiliging die niet op oorsprong is geplaatst, waarna het drinkwater in druk wordt verhoogd door drie pompsdrukverhoger in de naastgelegen ruimte K-09, waarna deze verdeeld in twee uitgaande leidingen.

De eerste leiding loopt in de kruipruimte/computervloer en sluit aan op drie stoombevochtigers in de server ruimte op de begane grond.

De tweede leiding sluit via de kruipruimte en een verticale schacht aan op de twee open koeltorens op het dak van het gebouw. De koeltorens zijn niet opgenomen in deze risicoanalyse en beheersplan.

Hiervoor heeft een separate risico-inventarisatie plaatsgevonden.

Groep 2:

Een enkelvoudige tylene uittapleiding $\varnothing$ 22 mm voedt na een één pompsdrukverhoger (zonder terugstroombeveiliging) de slangwartelkraan in de weertoren, de loopt via de kruipruimte en de schacht in het trappenhuis.

Groep 3

Voedingsleiding (lagedruk in kruipruimte) van de tappunten op begane grond, deze voorziet vanuit het plafond dmv meervoudige en enkelvoudige uittapleidingen de taptoestellen van de begane grond van drinkwater.

Groep 4

Voedingsleiding voor gebouw A en C en voor de de taptoestellen van de verdiepingen van gebouw B, deze wordt in druk verhoogd

De leiding verjongt van $\varnothing$ 54<35 mm en sluit aan op de drukverhoger met twee pompen, waarna deze zich verdeeld in twee uitgaande leidingen.

- De eerste is de toevoerleiding voor de gebouwen A en C $\varnothing$ 35mm verloopt verder in $\varnothing$ 54mm, waarna deze overgaat in een tylene leiding $\varnothing$ 65mm in de kruipruimte richting gebouw A. Leiding loopt verder in de kruipruimte van de verbindingsgang tussen gebouw B en A.

- De tweede uitgaande leiding voorziet de taptoestellen van de 1e, 2e, 3e en 4e verdiepingen dmv meervoudige uittapleidingen vanuit de plafonds in de gangen op de begane grond en 3e verdieping van drinkwater.

Er zijn op twee plaatsen stijgleidingen aangetroffen die van twee kanten worden gevoed waardoor er een niet definieerbare stroming ontstaat.

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 warmtapwaterbereiding bestaat uit enkelvoudig elektrische boilers. De warmwatervoorziening is op de begane grond centraal uitgevoerd als circulerend systeem. Op de verdiepingen is de warmwatervoorziening decentraal en is deze uitgevoerd in diverse close in boilers, in totaal 19 stuks.

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

Er zijn twee boilers uitgevoerd met een inlaatcombinatie, de overige met een lage druk mengkraan met een EA terugstroombeveiliging.

De EA beveiliging is niet bij alle boilers op de juiste plek gemonteerd.

In ruimte B032 boilerkast staat de warmwater bereider van het merk Nibe ES23 met een inhoud van 210L, deze is voorzien van een inlaatcombinatie en uitgevoerd als circulerend systeem.

De boiler krijgt zijn voeding vanuit bouwdeel A.

In ruimte B105 nabij ijkast staat een warmwater bereider van het merk Nibe Eminent met een inhoud van 100L, deze is voorzien van een inlaadcombinatie.

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.

De boiler in B032 voorziet doormiddel van drie circulerende warmwaterleiding aan het plafond de kleedkamers, wastafel en de wastrog van warmwater.

Na het voeden van het laatste tappunt sluiten de warmwaterleiding zich aan op de meervoudige circulatie leiding.

De meervoudige circulatie keert terug naar de boiler en is voorzien van een pomp en een EA terugstroombeveiliging.

De 3 warmwaterleidingen zijn voorzien van een inregelventiel zonder afleesbare thermometer.

De boiler in B105 voorziet doormiddel van een meervoudige uittapleiding de uitstortgootsteen en de wastafel van warmwater.

De isolatie van de uittapleiding dient verwijderd te worden zodat de leiding snel kan afkoelen naar de gewenste kamertemperatuur.

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.

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.

Op het moment van de opname waren de kantoren op de 3e en 4e verdiepingen niet in gebruik, deze zijn in het beheer opgenomen als zijnde leegstand.

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

Verbrandingsbescherming

Op de locatie zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk om kwetsbare personen te beschermen.

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	Kelder	K-04 binnenkomst	Watermeter	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	V	
2	Kelder	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Hydrofoor	X			Minder dan wekelijks	Nee		Geen	EA<15	X	Voeding ruimte K-09
3	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger weerradar toren.	X			Minder dan wekelijks	Ja		Geen	EA<15	X	wordt niet gebruikt.
4	Kelder	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater) Verdeling geb. A,B en C	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	
5	Kelder	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Uittapleidingen	X			Dagelijks	Nee		Geen	Geen	V	Voeding laagbouw B
6	Kelder	K-04 binnenkomst	Bypass (drinkwater)	X			Minder dan wekelijks	Nee		EA	EA	X	EA te ver
7	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger t.b.v. de 3 gebouwen.	X			Dagelijks	Nee		4xEA	2xEA	X	2 EA overbodig

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
8	Kelder	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater) voeding gebouw A en C gebouw C en A	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	X	dode leiding in kruipruimte
8	Kelder	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Uittapleidingen	X			Dagelijks	Nee		Geen	Geen	V	
9	Kelder	K-04 binnenkomst	Voedingsleiding	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA	EA	V	Voeding gebouw A en C
10	Kelder	K-09 hydrofoor	Tussenwatermeter	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA	EA	V	Q3 10
11	Kelder	K-09 hydrofoor	Drukverhoger data centrum. voeding koeltorens en stoombevochtigers.	X			Wekelijks	Nee		EA	EA	X	installatie heeft in de zomer bijna geen afname.
12	Kelder	K-09 hydrofoor	Verdeler (drinkwater) Meervoudige uittapleidingen	X			Dagelijks	Nee				X	Aanpassen
13	Kelder	K-09 hydrofoor	Slangwartelkraan Ontgasser koelinstallatie	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EA, DA	EA<15, DA	X	EA verplaatsen

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
14	Kelder	K-09 hydrofoor	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Uittapleidingen	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	V	Voeding
15	Kelder	K-09 hydrofoor	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Rechts Uittapleidingen	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	V	Voeding koeltoren
16	5e	Toren	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	Verwijderen
17	Bg	B018 werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
18	Bg	B018 werkkast	Close-up boiler	X			Wekelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
19	Bg	B0100 gang	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
20	Bg	B012 toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
21	Bg	B012 toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
22	Bg	B012 toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
23	Bg	B012 toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
24	Bg	B012 toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
25	Bg	B012 toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
26	Bg	B012 toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
27	Bg	B04 toilet dames	Wastafel	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
28	Bg	B04 toilet dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
29	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 1	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
30	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 2	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	Afsluiter staat dicht
31	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 3	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
32	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Uitbreiding	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	Aansluiting aanwezig
33	Bg	B005 expeditie	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA	Geen	V	
34	Bg	B005 expeditie	Tappunt	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	X	verwijderen
35	Bg	B002 meetruimte windtunnel	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	verwijderen
36	Bg	B095 gang	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
37	Bg	N095 gang	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	X			Minder dan wekelijks	Ja		EA<15	EA<15	V	
38	Bg	B024 douche heren	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
39	Bg	B024 douche heren	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
40	Bg	B024 douche heren	Wastafel	X	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
41	Bg	B024 douche heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
42	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	Flexibele slang, Grohe
43	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	Flexibele slang, Grohe
44	Bg	B095 gang nabij koffieautomaat	Dode leiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	Verwijderen
45	Bg	B095 gang nabij koffieautomaat	Slangwartelkraan Koffieautomaat	X			Dagelijks	Ja	Nee	EA	Geen	X	EA verwijderen
46	Bg	B095 gang nabij koffieautomaat	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	2xEA	X	Dubbele EA plaatsen
47	Bg	B030 douche dames	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
48	Bg	B030 douche dames	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
49	Bg	B030 douche dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
50	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	Flexibele slang, Grohe
51	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	Geen	Geen	V	Flexibele slang, Grohe
52	Bg	B030 douche dames	Dode leiding (drinkwater) Plafond	X			Nooit	Nee		Geen	Geen	X	Verwijderen

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
53	Bg	B030 douche dames	Deelcirculatieleiding Plafond Douches		X		Dagelijks	Nee				V	Geen thermometer
54	Bg	B032 boilerkast	Elektrische boiler	X			Wekelijks	Nee		INL	INL	X	Voeding van bouwdeel A
55	Bg	B032 boilerkast	Meervoudig circulatiesysteem		X		Dagelijks	Nee		EA	EA	V	
56	Bg	B095 expeditie	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
57	Bg	B095 expeditie	Meervoudige uittapleiding (warmwater) B006		X		Wekelijks	Nee		EA	Geen	X	Verwijderen
58	Bg	B095 expeditie	Dode leiding (drinkwater) Plafond	X			Nooit	Nee				X	Verwijderen
59	Bg	B095 magazijn	Dode leiding (drinkwater) Plafond na ingang	X			Nooit	Nee				X	Verwijderen
60	Bg	B095 magazijn	Deelcirculatieleiding		X		Dagelijks	Nee				V	
61	Bg	B095 magazijn	Deelcirculatieleiding		X		Dagelijks	Nee				V	
62	Bg	B095 magazijn	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Vliering	X			Wekelijks	Nee		EA<15	Geen	X	Verwijderen EA
63	Bg	B006 galvanische werkplaats	Wastrog	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	2 kranen
64	Bg	B006 galvanische werkplaats	Oogdouche	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EA<15	Geen	X	EA verwijderen

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
65	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	DA, EA	X	EA verplaatsen
66	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan Ultrasone reiniger	X			Wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	V	
67	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan Ontharder	X			Wekelijks	Ja	Nee	EBDA	CA, DA	V	
68	Bg	B006 galvanische werkplaats	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA	EA<15	X	EA verplaatsen
69	Bg	B006 galvanische werkplaats	Dode leiding (warmwater) Plafond		X			Nee		Geen	Geen	X	Verwijderen
70	1e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
71	1e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
72	1e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
73	1e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
74	1e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
75	1e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
76	1e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	Centr	Centr	V	
77	1e	Toilet heren	Wastafel	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
78	1e	Toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
79	1e	Toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
80	1e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
81	1e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
82	1e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
83	1e	Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
84	1e	Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
85	1e	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstalatie	X			Minder dan wekelijks	Ja		EA<15	EA<15	V	
86	1e	B104 stralings laboratorium	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	Verwijderen
87	1e	B101 ijk laboratorium	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	
88	1e	B101 ijk laboratorium	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	V	
89	1e	B101 ijk laboratorium	Tappunt Vullen meet apparatuur	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
90	1e	B103 ijk kast	Slangwartelkraan Links Ijkkast	X			Dagelijks	Ja	Nee	DA	DA, EA	X	EA plaatsen
91	1e	B103 ijk kast	Slangwartelkraan Rechts Ijkkast	X			Dagelijks	Ja	Nee	DA	DA, EA	X	EA plaatsen

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
92	1e	B105 nabij ijkast	Zuurkast	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	CA	X	Kraan werkt niet
93	1e	B105 nabij ijkast	Uitstortgootsteen	X	X		Wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
94	1e	B105 nabij ijkast	Elektrische boiler	X			Wekelijks	Nee		INL	INL	V	
95	1e	B107 ijkab	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	Aansluiting flexibele slang
96	1e	Lift hal	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
97	1e	Lift hal	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
98	1e	Lift hal	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	2xEA	X	Dubbele EA plaatsen
99	1e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK, EA	EA, LDMK	X	EA verplaatsen
100	1e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
101	1e	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	Verwijderen
102	1e	Nabij 111	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
103	1e	Washok nabij B11	Industriële vaatwasser	X			Dagelijks	Nee	Nee	CA, DA	CA, DA	V	Aansluiting flexibele slang
104	1e	Washok nabij B11	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
105	1e	Washok nabij serverruimte B11	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
106	1e	Nabij B120	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	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
107	2e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
108	2e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
109	2e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
110	2e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
111	2e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
112	2e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
113	2e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	Centr	Centr	V	
114	2e	Toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
115	2e	Toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
116	2e	Toilet heren	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
117	2e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
118	2e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
119	2e	Toilet heren	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
120	2e	Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
121	2e	Toilet heren	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
122	2e	Lift hal	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
123	2e	Lift hal	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
124	2e	Lift hal	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	2xEA	X	Dubbele EA plaatsen
125	2e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK, EA	EA, LDMK	X	EA verplaatsen
126	2e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
127	2e	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	Verwijderen
128	2e	Nabij B223	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
129	2e	B222 R&B magazijn	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	Aanvoerleiding aanpassen
130	2e	B222 R&B magazijn	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
131	2e	Werkkast nabij B21	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
132	2e	Werkkast nabij serverruimte B21	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
133	2e	Nabij B240	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
134	3e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
135	3e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	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
136	3e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
137	3e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
138	3e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
139	3e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
140	3e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	Centr	Centr	V	
141	3e	Toilet heren	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
142	3e	Toilet heren	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
143	3e	Toilet heren	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
144	3e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
145	3e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
146	3e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
147	3e	Toilet heren	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
148	3e	Toilet heren	Toilet	X			Minder dan wekelijks	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
149	3e	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	X			Minder dan wekelijks	Ja		EA<15	EA<15	V	
150	3e	Plafond nabij B311	Dode leiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee				X	verwijderen
151	3e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK, EA	EA, LDMK	X	EA verplaatsen
152	3e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
153	3e	Ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EBDA	EBDA	X	Verwijderen
154	3e	Nabij B326	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
155	3e	Plafond nabij B326	Voedingsleiding	X			Minder dan wekelijks	Nee				X	Verwijderen
156	3e	B323 pantry	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	X	
157	3e	B323 pantry	Close-in boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	Boiler staat uit
158	3e	B323 pantry	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	DA, EA	DA, EA	X	Verwijderen
159	3e	Werkkast nabij B31	Uitstortgootsteen	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
160	3e	Werkkast nabij serverruimte B31	Close-up boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
161	3e	Plafond thv B331	Voedingsleiding	X			Minder dan wekelijks	Nee				X	Verwijderen onbepaalde stroming

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
162	4e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
163	4e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
164	4e	Toilet dames	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
165	4e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
166	4e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
167	4e	Toilet dames	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
168	4e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	Centr	Centr	V	
169	4e	Miva toilet	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
170	4e	Miva toilet	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
171	4e	Toilet heren	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
172	4e	Toilet heren	Wastafel	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
173	4e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
174	4e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	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
175	4e	Toilet heren	Urinoir	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
176	4e	Toilet heren	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
177	4e	Lift hal	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
178	4e	Lift hal	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
179	4e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	LDMK, EA	EA, LDMK	X	EA verplaatsen
180	4e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
181	4e	Nabij B421	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA<15	EA<15	V	
182	4e	B422 elektronisch laboratorium	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	Aanvoerleiding aanpassen
183	4e	B422 elektronisch laboratorium	Close-up boiler	X			Minder dan wekelijks	Nee		EA, LDMK	EA, LDMK	V	
184	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Uitstortgootsteen	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA, LDMK	EA, LDMK	V	
185	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
186	4e	B440 kantoor	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	LDMK, EA	EA, LDMK	X	EA verplaatsen
187	4e	B440 kantoor	Close-up boiler	X			Dagelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
188	4e	Nabij B440	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	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
189	5e	Technische ruimte	CV vulkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EB, BA, DA	EA<15, BA, DA	X	EA oorsprong

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								
Overig											
De aansluiting van de boiler komt vanuit bouwdeel A vanuit de kruipruimte. Dit kan problemen geven bij afsluiting van bepaalde bouwdelen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bg</td><td>54</td><td>B032 boilerkast</td><td>Elektrische boiler</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	54	B032 boilerkast	Elektrische boiler	Geadviseerd om boiler opnieuw aan te laten sluiten vanuit bouwdeel B. De aansluiting kan makkelijk gerelateerd worden vanuit de kleedkamer ernaast. De oude aansluiting dient verwijderd te worden en de leiding glad afgewerkt te worden.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
Bg	54	B032 boilerkast	Elektrische boiler								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Verdelers koud											
De aansluitleidingen zijn niet juist gemonteerd waardoor er in delen van de verdeler geen verversing plaats vindt. Hierdoor is de kans op bacterie groei groter. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kelder</td><td>12</td><td>K-09 hydrofoor</td><td>Verdeler (drinkwater)</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Kelder	12	K-09 hydrofoor	Verdeler (drinkwater)	Geadviseerd om de verdeler te vervangen voor 1 waar wel over de gehele verdeler verversing plaats vindt. (Zie Waterwerkblad 3.2)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
Kelder	12	K-09 hydrofoor	Verdeler (drinkwater)								

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
3e	149	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie

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	Tappunt
Bg	19	B0100 gang	Brandslanghaspel
Bg	36	B095 gang	Brandslanghaspel
1e	85	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie
1e	102	Nabij 111	Brandslanghaspel
1e	106	Nabij B120	Brandslanghaspel
2e	128	Nabij B223	Brandslanghaspel
2e	133	Nabij B240	Brandslanghaspel
3e	149	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie
3e	154	Nabij B326	Brandslanghaspel

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
1e	90	B103 ijkast	Slangwartelkraan
1e	91	B103 ijkast	Slangwartelkraan

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging koud		
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 2, verplaats de EA terugstroombeveiliging van de aanvoerleiding naar de oogdouche en slangwartelkraan naar de aanvoerleiding van alleen de slangwartelkraan.		
Verplaats de EA terugstroombeveiliging van de aanvoerleiding naar de oogdouche en slangwartelkraan naar de aanvoerleiding van alleen de slangwartelkraan. (Zie Waterwerkblad 3.8)		
		

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
CA terugstroombeveiliging koud			
De drinkwaterinstallatie is geschakeld aan een installatie met vloeistofklasse 3, er ontbreekt een CA terugstroombeveiliging in de koudwateraansluitleiding.		Monteer in de koude wateraansluitleiding een CA terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Bg	67	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan
1e	92	B105 nabij ijkkast	Zuurkast

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Leidingdelen/tappunten verbruik <1x per week		
De drukverhoger is bedoeld om alle drinkwater aansluitingen van de klimaat installatie te voorzien. 3 stuks stoom bevochtiger in de server ruimte 1 ontgasser van de koelwater installatie. suppletie van de koeltoren installatie buiten op het dak. De bevochtiger en ontgasser zijn het gehele jaar door in bedrijf de koeltoren installatie alleen van Oktober tot Mei Daarna is de koeltoren buiten bedrijf. Hierdoor vind er bijna geen verversing plaats op de grote leidingen de drukverhoger met drukvaten en de verdeler van de installatie als de koeltorens uit staan.	Sluit daarom de kleine gebruikers (bevochtigers en ontgasser) apart aan op de reguliere drinkwater installatie. Hierdoor wordt de drukverhoger alleen gebruikt als de koeltoren installatie in gebruik is. Stel de drukverhoger met aanvoerleiding buiten gebruik en maak deze leeg als de koeltoren ook buiten bedrijf is. (Zie Waterwerkblad 3.1)	

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><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>5e</td><td>189</td><td>Technische ruimte</td><td>CV vulkraan</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	5e	189	Technische ruimte	CV vulkraan	Monteer de EA terugstroombeveiligingseenheid op een afstand <15cm op oorsprong vanaf de doorstromende leiding en verwijder de EB beveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
5e	189	Technische ruimte	CV vulkraan							

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>Kel der</td><td>2</td><td>K-04 binnenkomst</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr> <tr> <td>Kel der</td><td>3</td><td>K-04 binnenkomst</td><td>Drukverhoger</td></tr> <tr> <td>Kel der</td><td>13</td><td>K-09 hydrofoor</td><td>Slangwartelkraan</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Kel der	2	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	Kel der	3	K-04 binnenkomst	Drukverhoger	Kel der	13	K-09 hydrofoor	Slangwartelkraan	Monteer of verplaats de EA terugstroombeveiligingseenheid op een afstand <15cm op oorsprong vanaf de doorstromende leiding. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																
Kel der	2	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)																
Kel der	3	K-04 binnenkomst	Drukverhoger																
Kel der	13	K-09 hydrofoor	Slangwartelkraan																

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto																
Overig																			
De koffieautomaat is ook voorzien van een drinkwater koeler en dienen apart te worden voorzien van een EA terugstroombeveiliging. Nu zijn beide beveiligd achter 1 EA terugstroombeveiliging. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bg</td><td>46</td><td>B095 gang nabij koffieautomaat</td><td>Koffieautomaat</td></tr> <tr> <td>1e</td><td>98</td><td>Lift hal</td><td>Koffieautomaat</td></tr> <tr> <td>2e</td><td>124</td><td>Lift hal</td><td>Koffieautomaat</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	46	B095 gang nabij koffieautomaat	Koffieautomaat	1e	98	Lift hal	Koffieautomaat	2e	124	Lift hal	Koffieautomaat	Geadviseerd om het apparaat te voorzien van 2 EA beveiligingen voor de koffieautomaat en de drinkwater koeler.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																
Bg	46	B095 gang nabij koffieautomaat	Koffieautomaat																
1e	98	Lift hal	Koffieautomaat																
2e	124	Lift hal	Koffieautomaat																

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Hotspots door warmtapwater			
De leidingwaterinstallatie is hoger of parralel aan de circulerende warmwaterinstallatie gemonteerd. Hierdoor kan het leidingdeel ongewenst opwarmen.		Monteer de leidingdelen lager ten opzichte van de warmteafgevende circulerende warmtapwaterinstallatie. (Zie ISSO 55.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Bg	45	B095 gang nabij koffieautomaat	Slangwartelkraan

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Oogdouches			
De oogdouche is niet doorstromend aangesloten of wordt met drinkwater (vloeistofklasse 1) ververs.		Sluit de oogdouche doorstromend aan (<15cm) op een doorgaande leiding met (niet verontreinigd) drinkwater: vloeistofklasse 1. De noodvoorziening dient tenminste 15 minuten drinkwater te kunnen genereren. Verwijder de EA beveiliging uit de leiding. Tot aanpassingen zijn doorgevoerd dient de oogdouche minimaal wekelijks te worden gespoeld en de werking van oogdouche te worden gecontroleerd. (Zie Waterwerkblad 2.1A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Bg	64	B006 galvanische werkplaats	Oogdouche

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Hydrofoor schakelingen			
De rechter hydrofoor blijft continu draaien, waardoor er niet de minimale 30 schakelingen p/dag worden gehaald. Tevens doordat de rechter pomp blijft draaien, zal de linker pomp niet aanspringen en is er een dood leidingdeel ontstaan.		Neem contact op met de leverancier om de hydrofoorinstallatie na te laten kijken.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Kelder	7	K-04 binnenkomst	Drukverhoger

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Blusleiding <15 cm			
De separate blusleiding is niet direct op oorsprong voorzien van een EA terugstroombeveiligingseenheid.		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		
Bg	68	B006 galvanische werkplaats	Brandslanghaspel

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Onbepaalde stromingsrichting										
De voedingsleiding vanuit de heren toilet is ook aangesloten op 2 blusleidingen die ook hun voeding krijgen vanaf de begane grond. Hierdoor is het onduidelijk welke leiding er word gebruikt. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>3e</td><td>161</td><td>Plafond thv B331</td><td>Voedingsleiding</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	3e	161	Plafond thv B331	Voedingsleiding	Verwijder de aansluitingen naar de blusleidingen zodat de blusleiding en voedingsleiding eenzijdig worden gevoed. De voedingsleiding is nu 28mm er zou ervoor gekozen kunnen worden om dit 22mm te maken. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
3e	161	Plafond thv B331	Voedingsleiding							

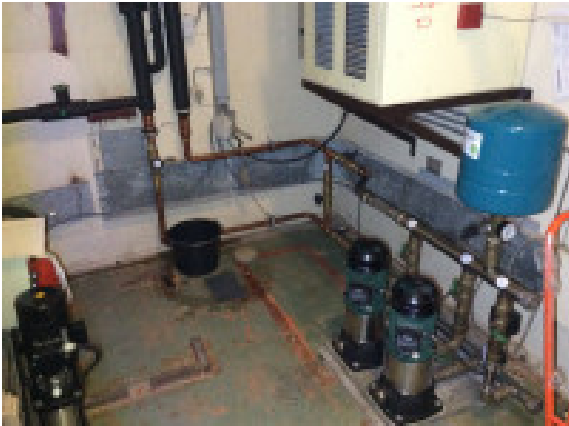
Kritische punten		Advies kritische punten	Foto												
Isolatie uittapleiding															
De warmwateruittapleiding is voorzien van isolatie waardoor hij onvoldoende snel de omgevingstemperatuur aan zal nemen. Isolatie om warmwateruittapleidingen is daarom niet toegestaan. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th> <th>Nr</th> <th>Locatie</th> <th>Tappunt</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bg</td> <td>57</td> <td>B095 expeditie</td> <td>Meervoudige uittapleiding (warmwater)</td> </tr> <tr> <td>1e</td> <td>93</td> <td>B105 nabij ijkast</td> <td>Uitstortgootsteen</td> </tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	57	B095 expeditie	Meervoudige uittapleiding (warmwater)	1e	93	B105 nabij ijkast	Uitstortgootsteen	Verwijder isolatie van de warmwateruittapleidingen. (Zie ISSO 55.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt												
Bg	57	B095 expeditie	Meervoudige uittapleiding (warmwater)												
1e	93	B105 nabij ijkast	Uitstortgootsteen												

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Overig			
EA terugstroombeveiliging is op de verkeerde plek gemonteerd waardoor de lage druk mengkraan niet naar behoren werkt.		Verplaats de EA beveiliging naar de aanvoerleiding van de lage druk mengkraan.	
Ver	Nr	Locatie	
1e	99	Werkkast nabij lift	
2e	125	Werkkast nabij lift	
3e	151	Werkkast nabij lift	
4e	179	Werkkast nabij lift	
4e	186	B440 kantoor	Wastafel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Omloopleiding demonteren			
Er is een 2e omloopleiding aangetroffen op de verdeler van de hydrofoor die eenzijdig is afgesloten. Hierdoor ontstaat een niet doorstromende "dode" leiding. Tevens is deze overbodig.		Vervang de 3 Poms verdeler voor een 2 poms verdeler. Aangezien er al een omloopleiding aanwezig is. Zorg bij het vervangen van de verdeler dat het schakelvat doorstromend is. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Kelder	7	K-04 binnenkomst	Drukverhoger

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Omloopleiding afsluiten											
Er is een omloopleiding aangetroffen die eenzijdig is afgesloten. Hierdoor ontstaat een niet doorstromende "dode" leiding. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Kelder</td><td>6</td><td>K-04 binnenkomst</td><td>Bypass (drinkwater)</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Kelder	6	K-04 binnenkomst	Bypass (drinkwater)	Sluit de omloopleiding tweezijdig af, zo dicht mogelijk bij de doorstromende leiding. De afsluiters in gesloten stand voorzien van verzegeling. Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
Kelder	6	K-04 binnenkomst	Bypass (drinkwater)								

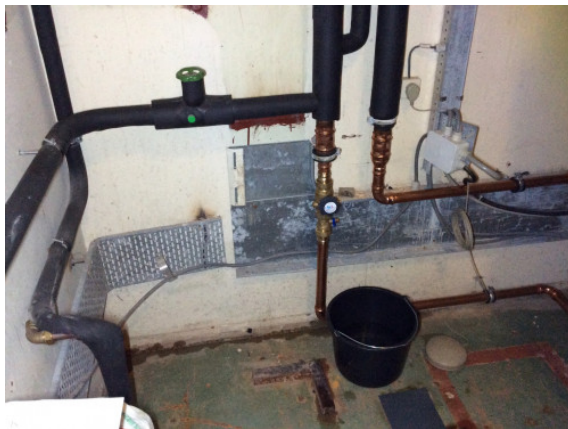
Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Thermometers deelringen			
Er is geen afleesbare thermometer nabij de inregelafsluiter van de deelring.		Geadviseerd wordt een afleesbaar en gekalibreerde thermometer nabij de inregelafsluiter van de deelring te monteren. De thermometer tenminste 50 cm van de centrale retourleiding monteren. (Zie ISSO 55.5)	
Ver	Nr		
Bg	53	B030 douche dames	Deelcirculatieleiding
Bg	60	B095 magazijn	Deelcirculatieleiding
Bg	61	B095 magazijn	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	Tappunt
Kelder	4	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater)

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Onbepaalde stromingsrichting											
Er zijn leidingdelen aangetroffen die worden gevoed door twee voedingsleidingen. De stromingsrichting is hierdoor niet te bepalen daarmee is de verversing van de leidinginhoud niet te bepalen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3e</td><td>155</td><td>Plafond nabij B326</td><td>Voedingsleiding</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	3e	155	Plafond nabij B326	Voedingsleiding	Pas de waterinstallatie aan zodat de leidingen van een zijde worden gevoed. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
3e	155	Plafond nabij B326	Voedingsleiding								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Blusleiding afname			
Er zijn tappunten aangetroffen die aangesloten zijn op blusleidingen of leidingen naar brandslanghaspels. Het water in een blusleidingen of naar een brandslanghaspel wordt niet regelmatig ververs.		Geadviseerd de tappunten te verwijderen van de blusleidingen of leidingen naar brandslanghaspels en sluit aan op een nabijgelegen drinkwaterleiding. Bij verwijdering dient de EA terugstroombeveiliging te worden verplaatst naar de nieuwe oorsprong van de blusleiding. Voorzie de leidingen naar de brandslaghaspels van codering "geen drinkwater" of "blusleiding". (Zie Waterwerkblad 4.5A)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
2e	129	B222 R&B magazijn	Wastafel
4e	182	B422 elektronisch laboratorium	Wastafel

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging dubbel			
In de aansluitleiding van het toestel zijn 2 overbodige terugstroombeveiligingen EA aangetroffen.		Demonteer de overvallige terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
Kel	7	K-04 binnenkomst	Drukverhoger

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)																								
<table border="1"><thead><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr></thead><tbody><tr><td>Kelder</td><td>4</td><td>K-04 binnenkomst</td><td>Hoofdleiding (drinkwater)</td></tr><tr><td>Bg</td><td>33</td><td>B005 expeditie</td><td>Wastafel</td></tr><tr><td>Bg</td><td>45</td><td>B095 gang nabij koffieautomaat</td><td>Slangwartelkraan</td></tr><tr><td>Bg</td><td>57</td><td>B095 expeditie</td><td>Meervoudige uittapleiding (warmwater)</td></tr><tr><td>Bg</td><td>62</td><td>B095 magazijn</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr></tbody></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt		Kelder	4	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater)	Bg	33	B005 expeditie	Wastafel	Bg	45	B095 gang nabij koffieautomaat	Slangwartelkraan	Bg	57	B095 expeditie	Meervoudige uittapleiding (warmwater)	Bg	62	B095 magazijn	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)			
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																									
Kelder	4	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater)																									
Bg	33	B005 expeditie	Wastafel																									
Bg	45	B095 gang nabij koffieautomaat	Slangwartelkraan																									
Bg	57	B095 expeditie	Meervoudige uittapleiding (warmwater)																									
Bg	62	B095 magazijn	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)																									

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Overig										
Inlaatcombinatie zit te dicht op de retourleiding leiding waardoor er doorwarming optreed in de inlaatcombinatie. De inlaat dient op minimaal 50 cm van de retourleiding te zitten. <table border="1"><thead><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr></thead><tbody><tr><td>Bg</td><td>54</td><td>B032 boilerkast</td><td>Elektrische boiler</td></tr></tbody></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	54	B032 boilerkast	Elektrische boiler	Verplaats de inlaatcombinatie op minimaal 50 cm van de retourleiding.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
Bg	54	B032 boilerkast	Elektrische boiler							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Overig			
Koudwaterkraan werkt niet door defecte bedieningsknop, waardoor het tappunt niet word gebruikt.		Geadviseerd om de kraan weer werkende te maken.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
1e	92	B105 nabij ijkkast	Zuurkast

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Afgedopte leidingdelen			
Tijdens de inventarisatie zijn 'afgedopte' leidingdelen aangetroffen binnen 5x Ø van de doorstromende leiding.		Geadviseerd wordt afgedopte leidingdelen te demonteren en de doorgaande leiding glad af te werken. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
Bg	52	B030 douche dames	Dode leiding (drinkwater)
Bg	59	B095 magazijn	Dode leiding (drinkwater)
Bg	69	B006 galvanische werkplaats	Dode leiding (warmwater)

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Afgedopte leidingdelen			
Tijdens de inventarisatie zijn 'afgedopte' leidingdelen aangetroffen binnen 5x Ø van de doorstromende leiding.		Geadviseerd wordt afgedopte leidingdelen te demonteren en de doorgaande leiding glad af te werken. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
Bg	58	B095 expeditie	Dode leiding (drinkwater)
3e	150	Plafond nabij B311	Dode leiding (drinkwater)

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Dode leidingdelen			
Tijdens de inventarisatie zijn niet doorstromende (dode) leidingdelen aangetroffen in de kruipruimte ter hoogte van de lift schacht. Aan het einde van elke leiding moet een tapinrichting zijn aangebracht. Dode einden zijn niet toegestaan.		Demonteer het dode leidingdeel. Het T-stuk (tyleen 60mm.) moet worden gedemonteerd en de doorgaande leiding "glad" afgewerkt. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
Kelder	11	K-09 hydrofoor	Drukverhoger

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>Bg</td><td>32</td><td>B01 server ruimte</td><td>Stoombevochtiger</td></tr></tbody></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	32	B01 server ruimte	Stoombevochtiger	Demonteer het dode leidingdeel. Het T-stuk moet worden gedemonteerd en de doorgaande leiding "glad" afgewerkt. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
Bg	32	B01 server 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. De afsluiter onder de computervloer staat dicht. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>Bg</td><td>31</td><td>B01 server ruimte</td><td>Stoombevochtiger</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	Bg	31	B01 server ruimte	Stoombevochtiger	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. Of herstel de werking van de bevochtiger. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
Bg	31	B01 server 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
Bg	34	B005 expeditie	Tappunt
Bg	35	B002 meetruimte windtunnel	Slangwartelkraan
Bg	44	B095 gang nabij koffieautomaat	Dode leiding (drinkwater)
1e	86	B104 stralings laboratorium	Slangwartelkraan
1e	101	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan
2e	127	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan
3e	153	Ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan
3e	158	B323 pantry	Slangwartelkraan

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. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>5e</td><td>16</td><td>Toren</td><td>Slangwartelkraan</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	5e	16	Toren	Slangwartelkraan	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							
5e	16	Toren	Slangwartelkraan							

4 Conclusie

Grondstof (drinkwater)

Bestaande situatie:

In orde

Drinkwaterinstallatie

Bestaande situatie:

Niet in orde, er zijn in de installatie 'dode' leidingdelen aangetroffen en onbepaalde stroming.

Warmtapwaterbereiding

Bestaande situatie:

Niet in orde, niet alle boilers zijn op de juiste wijze beveiligd.

Warmtapwaterleidingnet

Bestaande situatie:

Niet in orde, er zijn geïsoleerde uittapleidingen aangetroffen, deelringen zijn niet voorzien van een thermometer.

Tappunten

Bestaande situatie:

Niet in orde, er zijn veel niet wekelijks gebruikte tappunten.

Algemene conclusie

In 2002 heeft er een grote renovatie plaatsgevonden aan de drinkwaterinstallatie en in 2018 zijn er aanpassingen doorgevoerd waarbij er benodigde beveiligingen zijn geplaatst..

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. Daarom het advies om weinig gebruikte tappunten te verwijderen of deze stroomopwaarts aansluiten t.o.v. frequent gebruikte tappunten.

Er zijn veel overbodige EA terugstroombeveiligingen gemonteerd, door te veel appendages kan de stromingssnelheid in het leidingsysteem gereduceerd worden.

Op twee blusleidingen zijn tappunten aangesloten, dit komt de drinkwater kwaliteit niet ten goede:

advies om de aansluitleiding naar het tappunten te verplaatsen naar de drinkwaterinstallatie. De aanwezige EA beveiligingen <15mm van de doorstromende leidingen kunnen dan worden verwijderd en alleen bij de oorsprong van de blusleiding kan dan een EA terugstroombeveiliging worden geplaatst.

De koeltorens zijn een gedeelte van het jaar in gebruik (van oktober tot mei), de rest van het jaar worden de koeltorens buiten bedrijf gesteld.

Hierdoor ontstaat dat de drukverhoger en de leidingen in de zomermaanden alleen gebruikt worden om de drie stoombevochtigers en een ontgasser van drinkwater te voorzien met een minimaal gebruik.

Advies: sluit groep 1 af en maak de leidingen leeg op het moment dat de koeltoren installatie uit bedrijf gaat. Sluit de vier overgebleven klein gebruikers, de ontgasser in ruimte K-09 en de drie stoombevochtigers in de serverruimte aan op de reguliere drinkwater installatie.

De voedingsleiding van de slangwartelkraan in het weerstation wordt zelden tot nooit gebruikt, de slangwartelkraan is het enige punt aangesloten punt, advies om de leiding incl. drukverhoger en slangwartelkraan te verwijderen.

De voedingsleiding naar gebouw A en C is deels over gedimensioneerd. Na de drukverhoger gaat de voedingsleiding in dimensionering 35 mm weg waarna deze vergroot in dimensionering 54 mm en daarna naar 65 mm tylene. Dit zorgt voor te weinig leidingsnelheid/ niet voldoende verversing en geeft tevens een verhoogde kans op de vorming van Biofilm. Biofilm is een slijmerige laag van algen die zich aan de leidingwand afzetten en een voedingsbodem kunnen vormen voor bacteriën zoals legionella.

Er zijn op twee plaatsen standleidingen van de brandslanghaspels aangetroffen die van twee kanten worden gevoed waardoor er een niet definieerbare stroming ontstaat. Haal deze standleidingen bij de haspels op de 3e verdieping los van de aansluitleiding in het plafond waardoor deze alleen vanaf onder worden gevoed.

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	Rijksvastgoed bedrijf

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
16	5e	Toren	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
27	Bg	B04 toilet dames	Wastafel	K	
28	Bg	B04 toilet dames	Toilet	K	
42	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	K en W	
43	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	K en W	
50	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	K en W	
51	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	K en W	
64	Bg	B006 galvanische werkplaats	Oogdouche	K	

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
65	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
86	1e	B104 stralings laboratorium	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
101	1e	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
127	2e	ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
134	3e	Toilet dames	Wastafel	K	
135	3e	Toilet dames	Wastafel	K	
136	3e	Toilet dames	Wastafel	K	
137	3e	Toilet dames	Toilet	K	
138	3e	Toilet dames	Toilet	K	
139	3e	Toilet dames	Toilet	K	
141	3e	Toilet heren	Wastafel	K en W	
142	3e	Toilet heren	Wastafel	K en W	
143	3e	Toilet heren	Wastafel	K en W	
144	3e	Toilet heren	Urinoir	K	
145	3e	Toilet heren	Urinoir	K	
146	3e	Toilet heren	Urinoir	K	
147	3e	Toilet heren	Toilet	K	
148	3e	Toilet heren	Toilet	K	

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
153	3e	Ruimte achter werkkast nabij lift.	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
156	3e	B323 pantry	Aanrecht (mengkraan)	K en W	
159	3e	Werkkast nabij B31	Uitstortgootsteen	K en W	
162	4e	Toilet dames	Wastafel	K	
163	4e	Toilet dames	Wastafel	K	
164	4e	Toilet dames	Wastafel	K	
165	4e	Toilet dames	Toilet	K	
166	4e	Toilet dames	Toilet	K	
167	4e	Toilet dames	Toilet	K	
169	4e	Miva toilet	Wastafel	K	
170	4e	Miva toilet	Toilet	K	
171	4e	Toilet heren	Wastafel	K en W	
172	4e	Toilet heren	Wastafel	K en W	
173	4e	Toilet heren	Urinoir	K	
174	4e	Toilet heren	Urinoir	K	
175	4e	Toilet heren	Urinoir	K	
176	4e	Toilet heren	Toilet	K	
177	4e	Lift hal	Aanrecht (mengkraan)	K en W	tijdelijk
179	4e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	K en W	

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
183	4e	B422 elektronisch laboratorium	Close-up boiler	K	
184	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Uitstortgootsteen	K en W	
189	5e	Technische ruimte	CV vulkraan	K	tijdelijk

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.

De instructie voor het aflezen van temperaturen is: lees de temperatuur af van de temperatuuropnemer of het GBS. Deze dient ten minste 60 °C te zijn. Noteer de afgelezen temperatuur in de desbetreffende tabel.

Frequentie: Zie tabel
Uitleg + instructie Zie § 3.7.2

2.2.1 Maandelijks temperatuur meten en aflezen

Temperatuur meten maandelijks - koud (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
87	1e	B101 ijk laboratorium	Aanrecht (mengkraan)	
95	1e	B107 ijk lab	Aanrecht (mengkraan)	
179	4e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	
186	4e	B440 kantoor	Wastafel	

Temperatuur meten maandelijks - warm (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
87	1e	B101 ijk laboratorium	Aanrecht (mengkraan)	

Temperatuur meten maandelijks - warm (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
95	1e	B107 ijklab	Aanrecht (mengkraan)	
179	4e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	
186	4e	B440 kantoor	Wastafel	

Temperatuur aflezen maandelijks (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
53	Bg	B030 douche dames	Deelcirculatieleiding Plafond Douches 1	
60	Bg	B095 magazijn	Deelcirculatieleiding 2	
61	Bg	B095 magazijn	Deelcirculatieleiding 2	

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
	42	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	K	
	43	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	K	
	50	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	K	
	51	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	K	
	64	Bg	B006 galvanische werkplaats	Oogdouche	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	Kelder	K-04 binnenkomst	Watermeter	EA	EA	
2	Kelder	K-04 binnenkomst	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Hydrofoor	Geen	EA<15	
3	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger weerradar toren.	Geen	EA<15	
4	Kelder	K-04 binnenkomst	Hoofdleiding (drinkwater) Verdeling geb. A,B en C	EA	Geen	
6	Kelder	K-04 binnenkomst	Bypass (drinkwater)	EA	EA	
7	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger t.b.v. de 3 gebouwen.	EA, EA, EA, EA	EA, EA	
9	Kelder	K-04 binnenkomst	Voedingsleiding	EA	EA	
10	Kelder	K-09 hydrofoor	Tussenwatermeter	EA	EA	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
11	Kelder	K-09 hydrofoor	Drukverhoger data centrum. voeding koeltorens en stoombevochtigers.	EA	EA	
13	Kelder	K-09 hydrofoor	Slangwartelkraan Ontgasser koelinstallatie	EA, DA	EA<15, DA	
14	Kelder	K-09 hydrofoor	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Uittapleidingen	EA	EA	
15	Kelder	K-09 hydrofoor	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) Rechts Uittapleidingen	EA	EA	
18	Bg	B018 werkkast	Close-up boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
19	Bg	B0100 gang	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
36	Bg	B095 gang	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
37	Bg	N095 gang	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	EA<15	EA<15	
46	Bg	B095 gang nabij koffieautomaat	Koffieautomaat	Geen	EA, EA	
54	Bg	B032 boilerkast	Elektrische boiler	INL	INL	
55	Bg	B032 boilerkast	Meervoudig circulatiesysteem	EA	EA	
56	Bg	B095 expeditie	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
65	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan	EBDA	DA, EA	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
68	Bg	B006 galvanische werkplaats	Brandslanghaspel	EA	EA<15	
88	1e	B101 ijk laboratorium	Close-in boiler	INL	INL	
90	1e	B103 ijkkast	Slangwartelkraan Links Ijkkast	DA	DA, EA	
91	1e	B103 ijkkast	Slangwartelkraan Rechts Ijkkast	DA	DA, EA	
92	1e	B105 nabij ijkkast	Zuurkast	Geen	CA	
94	1e	B105 nabij ijkkast	Elektrische boiler	INL	INL	
97	1e	Lift hal	Close-in boiler	LDMK	LDMK	
98	1e	Lift hal	Koffieautomaat	Geen	EA, EA	
99	1e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	LDMK, EA	EA, LDMK	
100	1e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
102	1e	Nabij 111	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
103	1e	Washok nabij B11	Industriële vaatwasser	CA, DA	CA, DA	
104	1e	Washok nabij B11	Uitstortgootsteen	EA, LDMK	EA, LDMK	
105	1e	Washok nabij serverruimte B11	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
106	1e	Nabij B120	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
123	2e	Lift hal	Close-in boiler	LDMK	LDMK	
124	2e	Lift hal	Koffieautomaat	Geen	EA, EA	
125	2e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	LDMK, EA	EA, LDMK	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
126	2e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
128	2e	Nabij B223	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
130	2e	B222 R&B magazijn	Close-up boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
131	2e	Werkkast nabij B21	Uitstortgootsteen	EA, LDMK	EA, LDMK	
132	2e	Werkkast nabij serverruimte B21	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
133	2e	Nabij B240	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
149	3e	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	EA<15	EA<15	
151	3e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	LDMK, EA	EA, LDMK	
152	3e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
154	3e	Nabij B326	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
157	3e	B323 pantry	Close-in boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
158	3e	B323 pantry	Slangwartelkraan	DA, EA	DA, EA	
159	3e	Werkkast nabij B31	Uitstortgootsteen	EA, LDMK	EA, LDMK	
160	3e	Werkkast nabij serverruimte B31	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
178	4e	Lift hal	Close-in boiler	LDMK	LDMK	
179	4e	Werkkast nabij lift	Uitstortgootsteen	LDMK, EA	EA, LDMK	
180	4e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
181	4e	Nabij B421	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
183	4e	B422 elektronisch laboratorium	Close-up boiler	EA, LDMK	EA, LDMK	
184	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Uitstortgootsteen	EA, LDMK	EA, LDMK	
185	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
186	4e	B440 kantoor	Wastafel	LDMK, EA	EA, LDMK	
187	4e	B440 kantoor	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
188	4e	Nabij B440	Brandslanghaspel	EA<15	EA<15	
189	5e	Technische ruimte	CV vulkraan	EB, BA, DA	EA<15, BA, DA	

2.4.2 10-Jaarlijkse vervanging terugstroombeveiligingen

Sommige terugstroombeveiligingen zijn niet-controleerbaar. Deze beveiligingen dienen 10-jaarlijks te worden vervangen.

Frequentie 10-Jaarlijks
Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.2

Vervangen terugstroombeveiligingen - elke tien jaar						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
66	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan Ultrasone reiniger	EBDA	EBDA	
67	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan Ontharder	EBDA	CA, DA	

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
1	Kelder	K-04 binnenkomst	Watermeter	
19	Bg	B0100 gang	Brandslanghaspel	
36	Bg	B095 gang	Brandslanghaspel	
37	Bg	N095 gang	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	
56	Bg	B095 expeditie	Brandslanghaspel	
68	Bg	B006 galvanische werkplaats	Brandslanghaspel	
76	1e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	
102	1e	Nabij 111	Brandslanghaspel	
106	1e	Nabij B120	Brandslanghaspel	
113	2e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	
128	2e	Nabij B223	Brandslanghaspel	
133	2e	Nabij B240	Brandslanghaspel	
140	3e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	

Controle verzegeling jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
149	3e	Toilet heren schacht	Gescheiden brandslanghaspelinstallatie	
154	3e	Nabij B326	Brandslanghaspel	
168	4e	Nabij toiletten	Brandslanghaspel	
181	4e	Nabij B421	Brandslanghaspel	
188	4e	Nabij B440	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
54	Bg	B032 boilerkast	Aanvoer en Retour temperatuuropnemer van Elektrische boiler	
55	Bg	B032 boilerkast	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
13	Kelder	K-09 hydrofoor	Slangwartelkraan t.b.v. Ontgasser koelinstallatie	Jaarlijks
17	Bg	B018 werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
20	Bg	B012 toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
21	Bg	B012 toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
27	Bg	B04 toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
33	Bg	B005 expeditie	Wastafel	Jaarlijks
38	Bg	B024 douche heren	Wastafel	Jaarlijks
39	Bg	B024 douche heren	Wastafel	Jaarlijks
40	Bg	B024 douche heren	Wastafel	Jaarlijks
42	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	Jaarlijks
43	Bg	B024 douche heren	Douchemengkraan	Jaarlijks
47	Bg	B030 douche dames	Wastafel	Jaarlijks
48	Bg	B030 douche dames	Wastafel	Jaarlijks
50	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	Jaarlijks
51	Bg	B030 douche dames	Douchemengkraan	Jaarlijks
66	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan t.b.v. Ultrasonische reiniger	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
67	Bg	B006 galvanische werkplaats	Slangwartelkraan t.b.v. Ontharder	Jaarlijks
70	1e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
71	1e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
72	1e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
77	1e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
78	1e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
79	1e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
87	1e	B101 ijk laboratorium	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
93	1e	B105 nabij ijk kast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
95	1e	B107 ijk lab	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
107	2e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
108	2e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
109	2e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
114	2e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
115	2e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
116	2e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
129	2e	B222 R&B magazijn	Wastafel	Jaarlijks
134	3e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
135	3e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
136	3e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
141	3e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
142	3e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
143	3e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
156	3e	B323 pantry	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
158	3e	B323 pantry	Slangwartelkraan	Jaarlijks
162	4e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
163	4e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
164	4e	Toilet dames	Wastafel	Jaarlijks
169	4e	Miva toilet	Wastafel	Jaarlijks
171	4e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
172	4e	Toilet heren	Wastafel	Jaarlijks
182	4e	B422 elektronisch laboratorium	Wastafel	Jaarlijks

Onderhoud: Verwijderen sediment				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
54	Bg	B032 boilerkast	Elektrische boiler	Jaarlijks

Onderhoud: Controle juiste werking circulatiepomp				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
7	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger t.b.v. de 3 gebouwen.	Jaarlijks

Onderhoud: Controle juiste werking circulatiepomp				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
55	Bg	B032 boilerkast	Meervoudig circulatiesysteem	Jaarlijks

Onderhoud: Controle/onderhoud drukverhoging installatie				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
3	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger weerradar toren.	Jaarlijks
7	Kelder	K-04 binnenkomst	Drukverhoger t.b.v. de 3 gebouwen.	Jaarlijks
11	Kelder	K-09 hydrofoor	Drukverhoger data centrum. voeding koeltorens en stoombevochtigers.	Jaarlijks

Onderhoud: Controle werking oog- en of nooddouche				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
64	Bg	B006 galvanische werkplaats	Oogdouche	Jaarlijks

Onderhoud: Controle filter				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
90	1e	B103 ijkkast	Slangwartelkraan t.b.v. Ijkkast	Jaarlijks

Onderhoud: Controle filter				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
91	1e	B103 ijkkast	Slangwartelkraan t.b.v. Ijkkast	Jaarlijks

Onderhoud: Onderhoud volgens specificaties fabrikant				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
11	Kelder	K-09 hydrofoor	Drukverhoger data centrum. voeding koeltorens en stoombevochtigers.	Jaarlijks
29	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 1	Jaarlijks
30	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 2	Jaarlijks
31	Bg	B01 server ruimte	Stoombevochtiger Koeling 3	Jaarlijks
46	Bg	B095 gang nabij koffieautomaat	Koffieautomaat	Jaarlijks
98	1e	Lift hal	Koffieautomaat	Jaarlijks
103	1e	Washok nabij B11	Industriële vaatwasser	Jaarlijks
124	2e	Lift hal	Koffieautomaat	Jaarlijks

Opmerkingen

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
18	Bg	B018 werkkast	Close-up boiler	
54	Bg	B032 boilerkast	Elektrische boiler	
88	1e	B101 ijk laboratorium	Close-in boiler	
94	1e	B105 nabij ijk kast	Elektrische boiler	
97	1e	Lift hal	Close-in boiler	
100	1e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	
105	1e	Washok nabij serverruimte B11	Close-up boiler	
123	2e	Lift hal	Close-in boiler	
126	2e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	
130	2e	B222 R&B magazijn	Close-up boiler	
132	2e	Werkkast nabij serverruimte B21	Close-up boiler	

Controle temperatuurinstellingen jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
152	3e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	
157	3e	B323 pantry	Close-in boiler	
160	3e	Werkkast nabij serverruimte B31	Close-up boiler	
178	4e	Lift hal	Close-in boiler	
180	4e	Werkkast nabij lift	Close-up boiler	
185	4e	Werkkast nabij serverruimte B41	Close-up boiler	
187	4e	B440 kantoor	Close-up boiler	

Opmerkingen

Temperatuur metingen dienen met een handmeter gemeten te worden.
Metingen worden vastgelegd in de logboeken.

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:

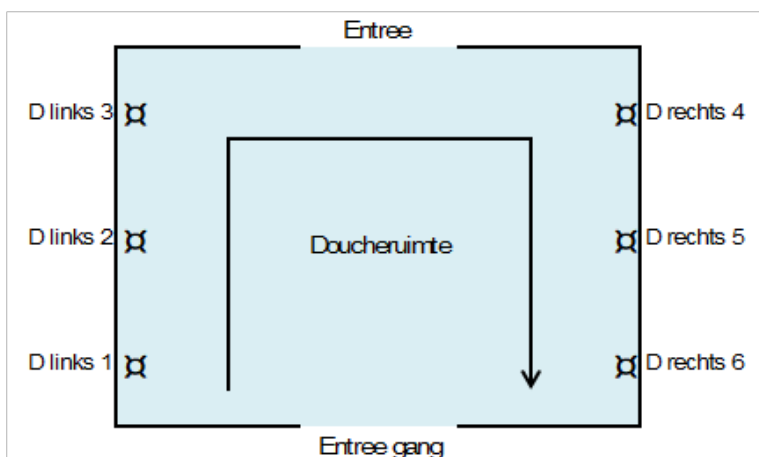
Onderhoud en beheer	Uitgevoerd	Opmerking
Uitvoeren onderhoud taptoestellen		
Uitvoeren onderhoud leidingsysteem		
Uitvoeren controle/onderhoud beveiligingen		
Uitvoeren onderhoud drukverhogingsinstallaties		
Uitvoeren onderhoud waterbehandelingstoestellen		
Uitvoeren onderhoud (direct gestookte) warmtapwaterapparaten		
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 (keerklappen), 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 keerklappen 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 gearhiveerd 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 gearhiveerd 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	Agri pro 7495650
Kalibratiedatum	04-06-2020

Toelichting op de temperatuurmetingen:

Er worden voor zover bekend geen temperatuurmetingen uitgevoerd en ook niet registratief vastgelegd.

Er zijn met de uitgevoerde metingen op koud en warme tappunten geen afwijkingen geconstateerd.

Koudwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	90
18 - Close-up boiler, B018 werkkast 05-10-2020 13:30	24,0	21,4	20,6	20,3	20,0	19,7
20 - Wastafel, B012 toilet heren 05-10-2020 13:57	19,5	18,2	17,8	17,8	17,8	17,3
33 - Wastafel, B005 expeditie 05-10-2020 14:25	23,8	20,7	19,4	19,0	18,9	18,8
39 - Wastafel, B024 douche heren 05-10-2020 15:07	21,8	21,3	21,4	21,6	21,6	21,5
93 - Uitstortgootsteen, B105 nabij ijkast 06-10-2020 15:22	23,6	19,2	18,3	18,2	18,0	17,8
105 - Close-up boiler, Washok nabij serverruimte B11 07-10-2020 10:57	22,7	19,0	19,7	20,0	20,1	20,1
129 - Wastafel, B222 R&B magazijn 07-10-2020 11:41	18,9	18,0	17,9	17,8	17,7	17,6
159 - Uitstortgootsteen, Werkkast nabij B31 07-10-2020 13:54	20,0	19,8	19,5	19,3	19,1	--
177 - Aanrecht (mengkraan), Lift hal 07-10-2020 14:26	19,2	18,7	19,0	19,3	19,3	19,2

	Direct	15	30	45	60	90
184 - Uitstortgootsteen, Werkkast nabij serverruimte B41 07-10-2020 14:35	19,1	19,7	19,6	19,3	19,0	18,7
186 - Wastafel, B440 kantoor 07-10-2020 14:42	18,8	18,5	19,5	19,3	18,7	18,4

Warmwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden								
	Direct	15	30	45	60	90	120	Max
18 - Close-up boiler, B018 werkkast 05-10-2020 13:54	63,1	80,2	80,0	79,6	69,8	--	--	80,2
33 - Wastafel, B005 expeditie 05-10-2020 14:27	18,9	50,4	64,4	64,8	65,6	65,8	65,8	66,0
39 - Wastafel, B024 douche heren 05-10-2020 15:09	21,0	59,4	65,0	63,7	66,3	66,4	--	66,4
93 - Uitstortgootsteen, B105 nabij ijkast 06-10-2020 15:23	36,5	75,7	77,2	77,9	77,8	--	--	78,0
105 - Close-up boiler, Washok nabij serverruimte B11 07-10-2020 10:58	29,5	76,7	77,1	76,8	--	--	--	77,3
129 - Wastafel, B222 R&B magazijn 07-10-2020 11:42	30,8	78,4	78,9	79,0	78,6	--	--	79,3
159 - Uitstortgootsteen, Werkkast nabij B31 07-10-2020 13:55	49,4	74,5	75,2	75,1	--	--	--	75,8
184 - Uitstortgootsteen, Werkkast nabij serverruimte B41 07-10-2020 14:36	21,8	71,2	72,8	72,4	--	--	--	73,0
186 - Wastafel, B440 kantoor 07-10-2020 14:43	27,6	70,1	71,2	70,9	--	--	--	72,3

Ruimtetemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden						
	Direct	15	30	45	60	Max
88 - Close-in boiler, B101 ijk laboratorium 06-10-2020 15:00	30,0	69,7	78,4	78,9	79,0	79,0