

Rijksvastgoedbedrijf
Dhr. R. Bouman
Korte Voorhout 7
2511 CW Den Haag

**NEN1006 RAPPORTAGE EN
BEHEERSPLAN LEIDINGWATERINSTALLATIE**

VOLGENS CERTIFICERING K54856



RIJKSKANTOOR GOES

COMPLEX/GEBOUWNUMMER 100803G01
ADRES Evertsenstraat 98
PLAATS Goes
DATUM 03-02-2021
PROJECTNUMMER 3191P0012.36



Inhoudsopgave

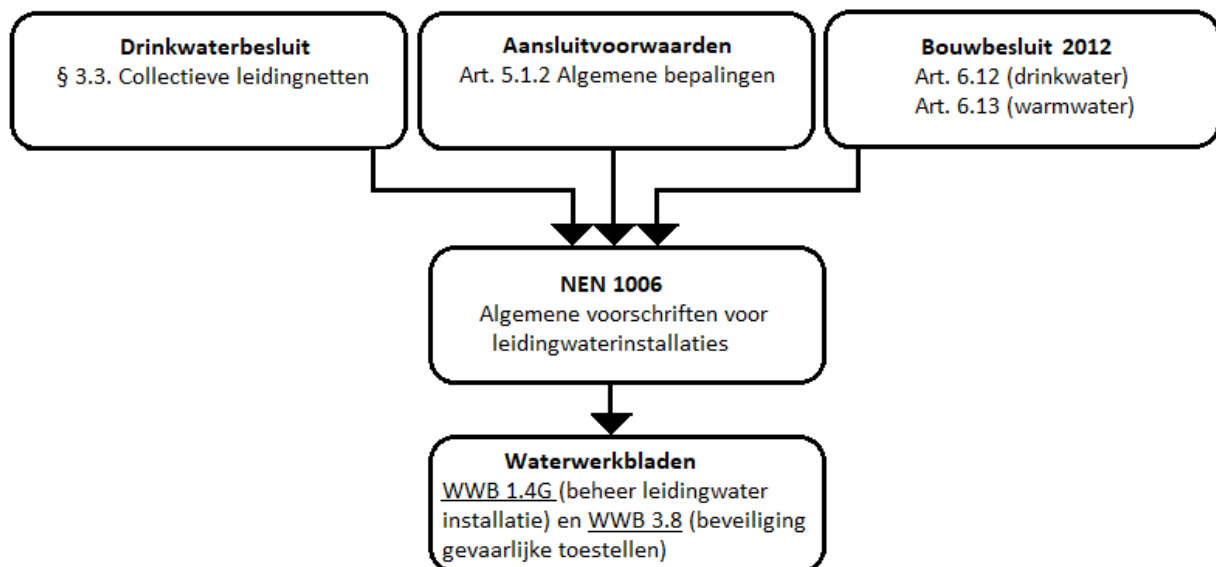
1. Achtergrondinformatie over deze NEN1006 rapportage	3
1.1 Contactgegevens	4
1.2 Beschrijving van de locatie	5
2. Inventarisatie NEN1006	6
2.1 Beschrijving van de leidingwaterinstallatie	6
2.2 Overzichtslijsten tappunten, toestellen en keerkleppen	12
3. Technische aanpassingen	19
4. Conclusie	43
Beheersplan	
1. Verantwoordelijken	45
2. Beheersmaatregelen	46
2.1 Spoelen	46
2.2 Temperatuur meten	48
2.3 Advies voor periodieke monsternamen	49
2.4 Controle en vervanging terugstroombeveiligingen	50
2.5 Verzegeling brandslanghaspels	54
2.6 Kalibratie temperatuuropnemers	55
2.7 Wijzigingen drinkwaterinstallatie	56
2.8 Onderhoud	57
2.9 Temperatuurinstelling controleren	61
2.10 Checklist onderhoud en beheer	63
3. Instructies uitvoering beheersmaatregelen	64
3.1 Artikel 3, kranen en dergelijke	64
3.2 Artikel 4, beveiligingstoestellen	64
3.3 Artikel 5, warmtapwaterinstallaties	65
3.4 Artikel 7 & 8, drukverhogings- en brandblusinstallaties	65
3.5 Artikel 9, waterbehandeling	65
3.6 Artikel 10, drinkwaterreservoirs	66
3.7 Artikel 12, leidingen	66
3.8 Artikel 14, waterbehandeling	67
3.9 Artikel 17, beheertaken met registratieverplichting	67
3.10 Monsternamen Legionella	68
3.11 Monsternamen bacteriologische kwaliteit	69
3.11 Veilig werken	69
4. Instructies bij afwijkingen, normoverschrijdingen en werkzaamheden	70
4.1 Instructie temperatuurafwijking	71
4.2 Instructie normoverschrijding	72
4.3 Instructie werkzaamheden installatie	73
Bijlage I. Temperatuurmetingen	74

1. Achtergrondinformatie over deze NEN1006 rapportage

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

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

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



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

1.1 Contactgegevens

Gegevens adviseur	
Naam adviesbureau	CAG
Naam uitvoerder onderzoek	Dhr. L. Hooymans
Datum onderzoek	27-01-2021
Datum rapportage	03-02-2021
Gecontroleerd door	Dhr. D. van der Waal
Contactpersoon	Dhr. D. van der Waal
Telefoon	088 800 1500
E-mailadres	info@cag.nl
Certificaatnummer	K54856/08
Projectnummer	3191P0012.36

Gegevens eigenaar pand	
Naam eigenaar	Rijksvastgoedbedrijf
Adres	Korte Voorhout 7
Postcode en plaats	2511 CW Den Haag
Contactpersoon	Dhr. R. Bouman
Telefoon	06 2180 2086
E-mailadres	Ronald.bouman@rijksoverheid.nl

Gegevens locatie	
Naam gebruiker	Rijkskantoor Goes
Adres	Evertsenstraat 98
Postcode en plaats	4461 XS Goes
Contactpersoon	Mevr. L. Pekaar
Telefoon	06 5271 3919
E-mailadres	liana.pekaar@rws.nl
Begeleider vanuit gebruiker	-

Gegevens installateur	
Naam	Unica
Contactpersoon	-
Adres	De Wel 15
Postcode en plaats	3871 MT Hoevelaken
Telefoon	033 247 8080

Gegevens laboratorium	
Naam	CAG, via Vitens laboratorium
Contactpersoon	Dhr. D van der Waal
Adres	Reeuwijkse Poort 100
Postcode en plaats	2811 MX Reeuwijk
Telefoon	088 800 1500
E-mailadres	info@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	Evides NV
Adres	Schaardijk 150
Postcode en plaats	3063 NH Rotterdam
Telefoon	0900 0787

1.2 Beschrijving van de locatie

Aard bedrijf/instelling	Kantoorgebouw
-------------------------	---------------

Beschrijving van de gebouw(en)

Het gebouw bevindt zich in Goes op de Evertsenstraat 98 en wordt gebruikt door Rijkswaterstaat Zee en Delta, district Noord. Locatie Goes beheert en onderhoudt alle waterwegen en watersystemen boven de Westerschelde, de rijkswegen N57 vanaf Vrouwenpolder in Zeeland, de N59 in Zeeland en een gedeelte in Zuid-Holland.

Het pand is gebouwd in 1966 en is in 2008 volledig gerenoveerd. Het complex bestaat uit een hoofdgebouw en een bijgebouw. In het hoofdgebouw bevinden zich meerdere kantoorruimtes, werkkasten, pantry's, toiletten, technische ruimtes en een keuken. Het hoofdgebouw heeft twee bouwlagen en een kruipruimte.

In het bijgebouw bevindt zich een doucheruimte en een warmtapwaterbereider.

Bij normale bezetting heeft het complex niet te maken met leegstand en wordt het gehele complex gebruikt.

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	01-07-2009
Tekeningen actueel	Nee
Gebruikte thermometer	Inspector Pro
Datum kalibratie	
Bouwjaar installatie	1966
Jaar laatste aanpassingen	2008
(Regelmatig) gebruik installatie	Ja, gedurende de werkweek

Status van uitvoer van beheer

Risicovolle punten worden wekelijks gespoeld en de laatst bekende controle van terugstroombeveiligingen is uitgevoerd door Unica in januari 2020.

Het is niet duidelijk of de overige jaarlijkse onderhoudswerkzaamheden conform WB 1.4G worden uitgevoerd.

Met behulp van deze rapportage kunnen de beheerstaken worden uitgevoerd en vastgelegd 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 Rijksvastgoedbedrijf is er een risico-inventarisatie en risicobeoordeling NEN1006 / legionella uitgevoerd.

De beoordeling heeft plaatsgevonden door middel van een fysieke inspectie van de

leidingwaterinstallatie op de Evertsenstraat 98 te Goes. De opname heeft plaatsgevonden op 27 januari 2021

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

In de risicoanalyse wordt de installatie beoordeeld en worden risico factoren in kaart gebracht. Op basis hiervan worden in het beheersplan aanbevelingen gedaan om risico's met betrekking tot de 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.

Tijdens de inspectie was er geen contactpersoon aanwezig op locatie. Het ontvangst is verzorgd door de beveiliging.

De risicoanalyse 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.

Dit rapport geeft geen garantie op het legionella vrij blijven van de leidingwaterinstallatie.

Grondstof

Levering van het drinkwater van het voorgebouw, achtergebouw en bijgebouw vindt plaats in het kruipluik bij de binnenkomst hal. De watermeter QN 1,5 is beveiligd met een EA terugstroombeveiliging en voorzien van twee afsluiters. In de afsluiter na de watermeter is tevens een monsterkraan aanwezig

Drinkwaterinstallatie

Na de watermeter splits de hoofdleiding in twee voedingsleidingen.

- Voedingsleiding 1: Voorziet het achtergebouw en bijgebouw van drinkwater.
- Voedingsleiding 2: Voorziet het voorgebouw (begane grond en 1e verdieping) van drinkwater.

Beide voedingsleidingen komen uit het kruipluik en vervolgen hun weg horizontaal door de kruipruimte.

Voedingsleiding 1:

Stijgt vanuit de kruipruimte onder de keuken verticaal richting het verlaagd plafond. Via het plafond gaat de leiding door de keuken richting het achtergebouw en takt meerdere malen af om de aanwezige tappunten te voorzien van drinkwater. Halverwege het achtergebouw splitst de leiding op om de laatste tappunten van het achtergebouw te voeden en er loopt één leiding richting het bijgebouw.

In het bijgebouw komt de voeding (tyleen) uit de grond in het magazijn. De drinkwaterleiding loopt vervolgens via het plafond richting de combiketel, douches, wastafels en toiletten. De oorsprong bevindt zich in het verlaagd plafond en de tappunten worden gevoed via zakleidingen die zijn weggewerkt in de wanden.

Voedingsleiding 2:

Takt af in de kruipruimte richting de linker- en rechterzijde van het complex. De tappunten op de begane grond worden gevoed vanuit de kruipruimte via stijgleidingen. Ook stijgt er één leiding in de wand achter de toiletten. In het toilet komt deze voedingsleiding uit de wand en vervolgt zijn weg richting het verlaagd plafond. Vanuit het plafond takt de leiding diverse malen af om de tappunten op de 1e verdieping te voorzien van drinkwater.

Het leidingtracé is uitgevoerd in koper en tyleen en is voorzien van isolatie.

Zie voor een gedetailleerd leidingverloop de installatietekeningen.

Warmtapwaterbereiding

In het hoofdgebouw zijn de volgende warmtapwaterbereiders aangetroffen:

Nr. 12

Ruimte: 1.14 Opslagruimte koffie/thee

Soort: Elektrische boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 30 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 19

Ruimte: 1.04 Pantry

Soort: Close-in boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 15 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 23

Ruimte: 1.58 Spoelkeuken (i.v.p.)

Soort: Elektrische boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 120 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 34

Ruimte: 1.71 Pantry

Soort: Close-in boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 10 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 40

Ruimte: 1.83 Werkkast

Soort: Close-up boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 15 L

Beveiliging: Lagedrukmengkraan

Nr. 56

Ruimte: 1.84 + 1.85 Pantry

Soort: Close-in boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 15 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 61

Ruimte: 2.15 Werkkast

Soort: Close-up boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 15 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Nr. 70

Ruimte: 2.22 Pantry

Soort: Close-in boiler

Merk: Daalderop

Inhoud: 15 L

Beveiliging: Inlaatcombinatie

In het bijgebouw is de volgende warmtapwaterbereider aangetroffen:

Nr. 74

Ruimte: Bijgebouw garage

Soort: Combiketel

Merk: Remeha Avanta 28c

Beveiliging: Inlaatcombinatie

Warmtapwaterinstallatie

Nummer 12:

De boiler is opgesteld in ruimte 1.14. Na bereiding zakt de warmwaterleiding richting de kruipruimte. Via de kruipruimte loopt de leiding richting de BHV- en ruistruimte. Vanuit de kruipruimte stijgen de leidingen richting de aanwezige tappunten.

Nummer 19, 34, 56 & 70:

De boilers zijn opgesteld in de kast onder het tappunt. Het tappunt direct boven de boiler wordt voorzien van warm tapwater.

Nummer 40 & 61:

De boiler is opgesteld in de werkkast boven het aanwezige tappunt. Het tappunt direct onder de boiler wordt voorzien van warm tapwater.

Nummer 23:

De boiler in de spoelkeuken is opgesteld boven het verlaagd plafond. Na bereiding vervolgt één uitgaande leiding zijn weg richting de dienkeuken door het verlaagd plafond. De warmwaterleiding takt onderweg meerdere malen af om de knijpdouche, kniewasbak, keukenmengkraan en gootsteen te voorzien van warm water. De oorsprong bevindt zich in het verlaagd plafond en de tappunten worden gevoed via zakleidingen.

Nummer 74:

De combiketel is opgesteld in de kast in het magazijn. Na bereiding door de combiketel stijgt de leiding verticaal richting het verlaagd plafond. Horizontaal gaat de warmwaterleiding richting de doucheruimtes. Hier worden de douches en wastafels van warm water voorzien.

Tappunten en toestellen

Op het moment van opname zijn de COVID-19 maatregelen van kracht waardoor het gebruik anders is dan 'normaal'.

Het advies is om weinig gebruikte tappunten tijdens de nationale coronamaatregelen wekelijks te 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. Als de coronacrisis voorbij is en de installaties weer in gebruik worden genomen, is het advies om legionellamonsters te nemen vóór ingebruikname van de drinkwaterinstallatie.

Verbrandingsbescherming

Er behoren bij een collectieve leidingwaterinstallatie in sommige gevallen maatregelen te worden getroffen om verbranding te voorkomen. Dit is van toepassing bij inrichtingen waar personen gebruik van de installatie maken die vanwege hun lichamelijke of geestelijke gesteldheid niet of onvoldoende in staat zijn de temperatuur van het warme water op een veilig niveau in te stellen.

Op deze locatie is geen verbrandingsgevaar waargenomen.

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	0	Binnenkomst hal	Leveringspunt in meterput	X			Dagelijks	Nee		EB, EA	EA	X	
2	0	Binnenkomst hal	Tapkraan in meterput	X			Nooit	Nee	Nee			X	Ten behoeve van monstername
3	0	Binnenkomst hal	Hoofdleiding (drinkwater) in meterput t.b.v. voedingsleidingen	X			Dagelijks	Nee				X	
4	0	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater) in meterput	X			Nooit	Nee				X	
5	0	Binnenkomst hal	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) in meterput t.b.v. achtergebouw & bijgebouw	X			Dagelijks	Nee				V	
6	0	Binnenkomst hal	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) in meterput t.b.v. voorgebouw	X			Dagelijks	Nee				X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
7	0	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater) in meterput	X			Nooit	Nee				X	
8	0	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater) in meterput	X			Nooit	Nee				X	
9	1	1.24 BHV ruimte	Wastafel	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee			V	Gevoed door boiler in opslagruimte
10	1	1.21 Ruistruimte	Wastafel	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee			V	Gevoed door boiler in opslagruimte
11	1	1.03 Gang nabij entree	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
12	1	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	X	
13	1	1.19 Toilet dames voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
14	1	1.18 Toilet dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	Afgesloten i.v.m corona
15	1	1.17 Toilet dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
16	1	1.13 Toilet heren voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
17	1	1.14 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	Afgesloten i.v.m corona
18	1	1.15 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
19	1	1.04 Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
20	1	1.04 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	
21	1	1.04 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	2xEA, DA	Geen	V	
22	1	1.04 Gang nabij ruimte 1.25	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
23	1	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler i.v.p.	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	V	
24	1	1.58 Spoelkeuken	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) i.v.p. t.b.v. CV-vulkraan en gevelkraan	X			Dagelijks	Nee		EA	Geen	V	
25	1	1.58 Spoelkeuken	Knijpdouche	X	X		Dagelijks	Ja	Nee	2xEA	2xEA	V	
26	1	1.58 Spoelkeuken	Ontharder	X			Dagelijks	Nee		CA, EBDA	CA	X	Ten behoeve van industriële vaatwasser
27	1	1.58 Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem	X			Dagelijks	Nee	Nee	KIWA	KIWA	X	Ten behoeve van industriële vaatwasser
28	1	1.61 Keuken	Mengventiel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	2xEA	2xEB	X	
29	1	1.61 Keuken	Kniewasbak			X	Dagelijks	Nee	Ja			X	
30	1	1.61 Keuken	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EA, DA	EA	X	
31	1	1.61 Keuken	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			X	
32	1	1.61 Keuken	Keukenmengkraan	X	X		Dagelijks	Nee	Nee	2xDA	Geen	X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
33	1	1.61 Keuken	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EBDA	Geen	X	
34	1	1.71 Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	V	
35	1	1.71 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	
36	1	1.71 Pantry	Koffieautomaat	X			Dagelijks	Nee	Nee	EBDA, EA	2xEA	X	Combinatie met drinkwaterkoeler
37	1	1.82 Achterzijde pantry	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
38	1	1.54 CV ruimte	CV-vulkraan >45kW	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA<15, CA, DA	EA<15, CA	X	
39	1	Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV	Gevelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EA	EA<15	X	
40	1	1.83 Werkkast	Close-up boiler	X			Wekelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
41	1	1.83 Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Wekelijks	Nee	Nee			V	
42	1	1.66 Toilet dames voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
43	1	1.67 Toilet dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
44	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
45	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
46	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
47	1	1.64 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
48	1	1.65 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
49	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) i.v.p. t.b.v. aanrecht mengkraan, brandslanghaspel, koffieautomaat, gevelkraan	X			Dagelijks	Nee		EA	EA	V	
50	1	1.63 MIVA toilet	Wastafel	X	X		Minder dan wekelijks	Nee	Nee			V	
51	1	1.63 MIVA toilet	Toilet	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
52	1	1.33 Gang nabij 1.75	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
53	1	1.84 + 1.85 Gang	Dode leiding (drinkwater) i.v.p.	X			Nooit	Nee				X	
54	1	1.84 + 1.85 Gang	Dode leiding (drinkwater) i.v.p.	X			Nooit	Nee				X	
55	1	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EBDA	Geen	V	
56	1	1.84 + 1.85 Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	X	
57	1	1.84 + 1.85 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
58	1	1.84 + 1.85 Gang nabij ruimte 1.39	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
59	1	Buitengevel nabij ruimte 1.42	Gevelkraan	X			Minder dan wekelijks	Ja	Nee	EA>15	EA<15	X	
60	2	2.22 Gang nabij toiletten	Brandslanghaspel	X			Nooit	Nee	Nee	EA>15	EA<15	X	
61	2	2.15 Werkkast	Close-up boiler	X			Wekelijks	Nee		LDMK	LDMK	V	
62	2	2.15 Werkkast	Uitstortgootsteen	X	X		Wekelijks	Nee	Nee			V	
63	2	2.16 Toilet dames voorruimte	Fontein	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
64	2	2.21 Toilet dames	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
65	2	2.17 Toilet heren voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
66	2	2.17 Toilet heren voorruimte	Wastafel	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
67	2	2.17 Toilet heren voorruimte	Urinoir	X			Dagelijks	Nee	Nee			V	
68	2	2.19 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
69	2	2.18 Toilet heren	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
70	2	2.22 Pantry	Close-in boiler	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	X	
71	2	2.22 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			X	

Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving	Koud water	Warm water	Mengwater	Gebruiks-frequentie	Aerosolvormend	Thermisch beveiligd	Aanwezige beveiliging(en)	Verplichte beveiliging(en)	Beoordeling	Opmerkingen
72	2	2.22 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EBDA, 2xEA	Geen	V	
73	0	Bijgebouw garage	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) t.b.v. combiketel	X			Dagelijks	Nee				X	
74	0	Bijgebouw garage	Combiketel	X			Dagelijks	Nee		INL	INL	X	
75	0	Bijgebouw garage	Dode leiding (drinkwater)	X			Nooit	Nee				X	
76	0	Bijgebouw garage	CV-vulkraan	X			Minder dan wekelijks	Nee	Nee	EA<15, DA	EA<15	V	
77	0	Bijgebouw voorruimte dames	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	
78	0	Bijgebouw damesdouche	Douchemengkraan thermostatisch	X	X		Dagelijks	Ja	Ja	2xEB	2xEB	V	
79	0	Bijgebouw damestoilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	
80	0	Bijgebouw voorruimte heren	Wastafel	X	X		Dagelijks	Nee	Nee			V	
81	0	Bijgebouw herendouche	Douchemengkraan thermostatisch	X	X		Dagelijks	Ja	Ja	2xEB	2xEB	V	
82	0	Bijgebouw herentoilet	Toilet	X			Dagelijks	Nee	Nee	Geen	Geen	V	

3 Technische aanpassingen

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

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Omgevingstemperaturen ventilatie										
Bij temperatuurmetingen van zowel de warm- als koudwaterinstallatie zijn eveneens de omgevingstemperaturen gemeten. Hierbij zijn omgevingstemperaturen gemeten >25°C door onvoldoende ventilatie van de keukenkast. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>2</td><td>70</td><td>2.22 Pantry</td><td>Close-in boiler</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	2	70	2.22 Pantry	Close-in boiler	Voorzie de keukenkast van doelmatige ventilatie. (Zie Waterwerkblad 2.5)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
2	70	2.22 Pantry	Close-in boiler							

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 2x) combinatie. (Zie Waterwerkblad 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	
1	36	1.71 Pantry	Koffieautomaat

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Overig			
De industriële vaatwasser en het zeepdoseersysteem zijn niet individueel beveiligd. Hierdoor kan er kruisbesmetting plaatsvinden tussen de twee toestellen.		Verplaats de aftakking voor het zeepdoseersysteem naar een punt voor de CA terugstroombeveiliging. Het zeepdoseersysteem heeft het KIWA keurmerk en hoeft dus niet extra beveiligd te worden.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
1	27	1.58 Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
EA terugstroombeveiliging <15 cm											
De inhoud van het leidingdeel wordt niet wekelijks ververs en/of op dit leidingdeel zijn geen tappunten aangesloten voor hygiënische en consumptieve doeleinden. Het leidingdeel dient daardoor voorzien te zijn van een vereiste EA beveiliging op oorsprong. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>39</td><td>Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV</td><td>Gevelkraan</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	39	Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV	Gevelkraan	Monteer of verplaats de EA terugstroombeveiligingseenheid op een afstand <15cm op oorsprong vanaf de doorstromende leiding. Indien dit is uitgevoerd kan de EA terugstroombeveiliging verderop in de leiding worden gedemonteerd. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
1	39	Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV	Gevelkraan								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
EA terugstroombeveiliging <15 cm											
De inhoud van het leidingdeel wordt niet wekelijks ververs en/of op dit leidingdeel zijn geen tappunten aangesloten voor hygiënische en consumptieve doeleinden. Het leidingdeel dient daardoor voorzien te zijn van een vereiste EA beveiliging op oorsprong. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>59</td><td>Buitengevel nabij ruimte 1.42</td><td>Gevelkraan</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	59	Buitengevel nabij ruimte 1.42	Gevelkraan	Monteer of verplaats de EA terugstroombeveiligingseenheid op een afstand <15cm op oorsprong vanaf de doorstromende leiding. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
1	59	Buitengevel nabij ruimte 1.42	Gevelkraan								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Hotspots door cv-leidingen			
De leidingwaterinstallatie is hoger of parallel aan cv-leidingen gemonteerd. Hierdoor kan het leidingdeel ongewenst opwarmen.		Monteer de leidingdelen lager ten opzichte van de warmte afgevende cv-leidingen. (Zie ISSO 55.1)	
Ver	Nr	Locatie	
0	73	Bijgebouw garage	
0	74	Bijgebouw garage	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)
0	74	Bijgebouw garage	Combiketel

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
CV-vulkraan >45 kw + DA										
De slangwartelkraan is uitgevoerd met een CA terugstroombeveiliging in de aansluitleiding. De kraan zelf is echter voorzien van een beluchte DA kraan met ingebouwde EB (EBDA) zodat de CA beveiliging jaarlijks niet te controleerbaar is op functie. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>1</td><td>26</td><td>1.58 Spoelkeuken</td><td>Ontharder</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	26	1.58 Spoelkeuken	Ontharder	Vervang de EBDA kraan door een beluchte kraan (type DA) om de CA terugstroombeveiliging jaarlijks te kunnen controleren op functie. (Zie Waterwerkblad 1.4G en 3.8)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
1	26	1.58 Spoelkeuken	Ontharder							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Brandslanghaspel <15 cm			
De voedingsleiding naar de brandslanghaspel 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)	
1	11	1.03 Gang nabij entree	
1	22	1.04 Gang nabij ruimte 1.25	
1	37	1.82 Achterzijde pantry	
1	52	1.33 Gang nabij 1.75	
1	58	1.84 + 1.85 Gang nabij ruimte 1.39	
2	60	2.22 Gang nabij toiletten	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Overig											
Er is geen spuumogelijkheid aanwezig op de boiler om sediment te verwijderen. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>23</td><td>1.58 Spoelkeuken</td><td>Elektrische boiler</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	23	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler	Voorzie de boiler van een spuumogelijkheid.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
1	23	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto																
Materiaaltoepassingen Hennep																			
Er is hennep toegepast in de drinkwaterinstallatie. Hennep is een organisch product en dus niet toegestaan. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>30</td><td>1.61 Keuken</td><td>Koffieautomaat</td></tr> <tr> <td>1</td><td>31</td><td>1.61 Keuken</td><td>Aanrecht (mengkraan)</td></tr> <tr> <td>1</td><td>32</td><td>1.61 Keuken</td><td>Keukenmengkraan</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	30	1.61 Keuken	Koffieautomaat	1	31	1.61 Keuken	Aanrecht (mengkraan)	1	32	1.61 Keuken	Keukenmengkraan	Verwijder hennep en vervangen door materialen die geschikt zijn voor drinkwaterinstallaties.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt																
1	30	1.61 Keuken	Koffieautomaat																
1	31	1.61 Keuken	Aanrecht (mengkraan)																
1	32	1.61 Keuken	Keukenmengkraan																

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Appendages niet gangbaar			
Er zijn appendages aangetroffen zoals afsluiters, stopkranen, aftapkranen, tapkranen en mengkranen die niet of nauwelijks functioneren of gangbaar zijn gehouden.		Repareer of vervang de afsluiters en appendages en controleer jaarlijks op gangbaarheid van de onderdelen in de installatie. (Zie Waterwerkblad 1.4 G)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
1	12	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler
1	56	1.84 + 1.85 Pantry	Close-in boiler

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Isolatie uittapleiding Er zijn door het gehele complex warmwateruittapleidingen voorzien van isolatie waardoor zij onvoldoende snel de omgevingstemperatuur aan nemen. Isolatie om warmwateruittapleidingen is daarom niet toegestaan.	Verwijder isolatie van de warmwateruittapleidingen. (Zie ISSO 55.1)	

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Codering leidingdelen		
Er zijn meerdere watersystemen aanwezig waarbij de stromingsrichting niet is aangegeven. Daarnaast zijn er meerdere watersystemen aanwezig waar de codering geheel ontbreekt: drinkwater, warm water, geen drinkwater.	Voorzie de leidingdelen van de diverse watersystemen van de benodigde codering op het leidingtracé. (Zie Waterwerkblad 3.7)	

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Aangekoppelde slangen											
Er zijn permanent aangesloten slangen aangetroffen die verneveling kunnen veroorzaken en/of contact met de vloer maken. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>38</td><td>1.54 CV ruimte</td><td>CV-vulkraan >45kW</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	38	1.54 CV ruimte	CV-vulkraan >45kW	Demonteer de slang van de kraan. Maak de slangen na gebruik watervrij en berg deze separaat op vrij van vloercontact. (Zie Waterwerkblad 3.8 en Waterwerkblad 1.4I)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
1	38	1.54 CV ruimte	CV-vulkraan >45kW								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto								
Overig											
Er zijn uitgaande temperaturen gemeten van 19°C van de mengwaterinstallatie. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>29</td><td>1.61 Keuken</td><td>Kniewasbak</td></tr> </tbody> </table>		Ver	Nr	Locatie	Tappunt	1	29	1.61 Keuken	Kniewasbak	Stel het mengventiel zo in dat de uitgaande temperatuur tussen de 38°C en de 42°C is.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt								
1	29	1.61 Keuken	Kniewasbak								

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
EA terugstroombeveiliging dubbel			
In de aansluitleiding van het toestel zijn overbodige terugstroombeveiligingen EA aangetroffen.		Demonteer de overvallige terugstroombeveiliging. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr		
1	49	1.63 Toilet heren voorruimte	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Overdimensionering		
In het oostelijke deel van het hoofdgebouw zijn de brandslanghaspel en de gevelkraan doorstromend aangesloten. Echter is er onvoldoende afname in dit leidingdeel om de waterinhoud wekelijks te verversen. De manier waarop het leidingwerk in het verlaagd plafond in de spoelkeuken is aangelegd leidt tot onnodige meters leiding. In de huidige situatie is een groot aantal meters leiding aangelegd waarvan de diameters te groot zijn. Door de toegepaste leidinglengtes en leidingdiameters in de voedingsleidingen worden deze vermoedelijk onvoldoende verversed bij regulier gebruik. Er is sprake van een te grote dimensionering van het leidingtracé.	Geadviseerd wordt om het leidingontwerp te herzien. Hiervoor moet een capaciteitsberekening uit worden gevoerd voor de leidingwaterinstallatie en aangesloten tap- en spoleenheden. Vervolgens moet er een plan van aanpak en technisch verbeteradvies opgesteld worden.	

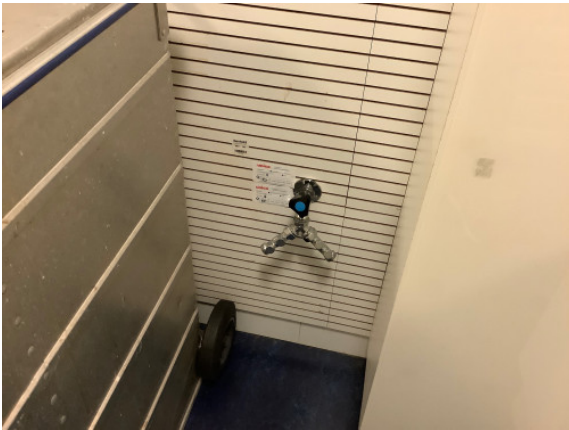
Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Overig										
Spindelafsluiters zijn verouderd. In de afsluiters kan sedimentvorming optreden. Dit zorgt samen met de rubber componenten in de afsluiter voor een verhoogde kans op bacterie groei. De afsluiter voldoet niet aan de ISO-standaard, die bepaalt dat zichtbaar moet zijn of een afsluiter open of dicht is. Er is een risico dat hij niet meer sluit als er vuildeeltjes in de opening komen. Bovendien is de EA terugstroombeveiliging verouderd en vormt de aftapkraan een dode leiding. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Binnenkomst hal</td><td>Leveringspunt</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	0	1	Binnenkomst hal	Leveringspunt	Advies is om de spindelafsluiter, EA terugstroombeveiliging en aftapkraan te vervangen door een EA terugstroombeveiliging en afsluiter combinatie. Er kan een aftapper in de nok te van de terugstroombeveiligingseenheid gemonteerd worden.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
0	1	Binnenkomst hal	Leveringspunt							

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto								
Appendages niet gangbaar										
Spindelafsluiters zijn verouderd. In de afsluiters kan sedimentvorming optreden. Dit zorgt samen met de rubber componenten in de afsluiter voor een verhoogde kans op bacterie groei. De afsluiter voldoet niet aan de ISO-standaard, die bepaalt dat zichtbaar moet zijn of een afsluiter open of dicht is. Er is een risico dat hij niet meer sluit als er vuildeeltjes in de opening komen. <table><tr><th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr><tr><td>0</td><td>6</td><td>Binnenkomst hal</td><td>Meervoudige uittapleiding (drinkwater)</td></tr></table>	Ver	Nr	Locatie	Tappunt	0	6	Binnenkomst hal	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)	Vervang de oude spindelafsluiter door een kogelafsluiter.	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
0	6	Binnenkomst hal	Meervoudige uittapleiding (drinkwater)							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto							
Rioolcontact										
Ter voorkoming van rioolcontact mogen afvoer- en ontlastventielen van toestellen nooit in contact komen met afvoeren.		De afvoerleiding van een toestel moet met een zichtbare vrije uitloop zijn aangebracht. De afstand moet >2cm zijn. (Zie Waterwerkblad 3.8)								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ver</th><th>Nr</th><th>Locatie</th><th>Tappunt</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>12</td><td>1.14 Opslagruimte koffie/thee</td><td>Elektrische boiler</td></tr> </tbody> </table>	Ver	Nr		Locatie	Tappunt	1	12	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt							
1	12	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler							

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Temperatuur KW			
Tijdens de inventarisatie zijn grensoverschrijdende koudwatertemperaturen gemeten >25 °C op de tappunten.		Voorzie de keukenkast van doelmatige ventilatie. (Zie Waterwerkblad 2.5)	
Ver	Nr	Locatie	
2	71	2.22 Pantry	Aanrecht (mengkraan)

Kritische punten		Advies kritische punten	Foto
Dode leidingdelen			
Tijdens de inventarisatie zijn niet doorstromende (dode) leidingdelen aangetroffen. Aan het einde van elke leiding moet een tapinrichting zijn aangebracht. Dode einden zijn niet toegestaan.		Demonteer het dode leidingdeel. Het T-stuk moet worden gedemonteerd en de doorgaande leiding "glad" afgewerkt. (Zie Waterwerkblad 3.1)	
Ver	Nr	Locatie	Tappunt
0	4	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater)
0	7	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater)
0	8	Binnenkomst hal	Dode leiding (drinkwater)
1	53	1.84 + 1.85 Gang	Dode leiding (drinkwater)
1	54	1.84 + 1.85 Gang	Dode leiding (drinkwater)
0	75	Bijgebouw garage	Dode leiding (drinkwater)

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
1	9	1.24 BHV ruimte	Wastafel
1	10	1.21 Rustruimte	Wastafel
1	21	1.04 Pantry	Slangwartelkraan
1	33	1.61 Keuken	Slangwartelkraan
1	50	1.63 MIVA toilet	Wastafel
1	51	1.63 MIVA toilet	Toilet
1	55	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan
2	72	2.22 Pantry	Slangwartelkraan

Kritische punten	Advies kritische punten	Foto
Overig		
Vanwege de COVID-19 maatregelen zijn er tappunten die niet wekelijks gebruikt worden. Hierdoor wordt het water onvoldoende ververs, wat de kans op legionellagroei verhoogt.	Neem de tappunten die niet wekelijks gebruikt worden vanwege COVID-19 op in het wekelijks beheerplan. (Zie Waterwerkblad 3.1)	

4 Conclusie

Grondstof (drinkwater)

Bestaande situatie:

Niet in orde

Drinkwaterinstallatie

Bestaande situatie:

Niet in orde

Warmtapwaterbereiding

Bestaande situatie:

Niet in orde

Warmtapwaterleidingnet

Bestaande situatie:

Niet in orde

Tappunten

Bestaande situatie:

Niet in orde

Algemene conclusie

Er zijn gebreken geconstateerd aan de leidingwaterinstallatie die een risico op legionellagroei vormen en een negatieve invloed op de veiligheid van de installatie hebben. Hier worden enkele bevindingen uitgelicht.

Door de grote lengtes leiding en de toegepaste leidingdiameters in de voedingsleidingen worden deze vermoedelijk onvoldoende ververs bij regulier gebruik. Er is sprake van een te grote dimensionering van het leidingtracé. Er wordt aangeraden om een verbeteradvies op te stellen en het leidingtracé te herontwerpen zodat de installatie voldoet aan de huidige eisen en de leidinginhoud gegarandeerd wekelijks wordt ververs.

Tevens zijn er aerosolvormende tappunten in het gebouw aanwezig welke theoretisch gezien een legionella besmetting kunnen veroorzaken omdat er verneveling c.q. aerosolvorming van water plaatsvindt. Voorbeelden hiervan zijn:

- Douches
- Knijpdouche
- Gevelkranen
- Brandslanghaspels

Het is daarom belangrijk om de geconstateerde gebreken op te lossen en het beheer consequent uit te voeren. Dit zal de installatie veiliger maken en het risico op de groei van legionella beperken.

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 gearcheveerd.

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. R. Bouman
Contactpersoon namens gebruiker	Mevr. L. Pekaar
Contactpersoon namens installateur	Gecontracteerde installateur
Eindverantwoordelijk beheerspakket A, C en D	Rijksvastgoedbedrijf

2 Beheersmaatregelen

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

2.1 Spoelen

2.1.1 Spoelen wekelijks

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

Frequentie Wekelijks
Uitleg + instructie Zie hiervoor § 3.7.1

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
9	1	1.24 BHV ruimte	Wastafel	K en W	tijdelijk
10	1	1.21 Rutruimte	Wastafel	K en W	tijdelijk
21	1	1.04 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	K	tijdelijk
33	1	1.61 Keuken	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
39	1	Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV	Gevelkraan	K	tijdelijk
50	1	1.63 MIVA toilet	Wastafel	K en W	
51	1	1.63 MIVA toilet	Toilet	K	

Spoelen wekelijks					
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Soort water	Opmerkingen
55	1	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan	K	tijdelijk
59	1	Buitengevel nabij ruimte 1.42	Gevelkraan	K	tijdelijk
72	2	2.22 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	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.

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
57	1	1.84 + 1.85 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	
71	2	2.22 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	
80	0	Bijgebouw voorruimte heren	Wastafel	

Temperatuur meten maandelijks - warm (vast)				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
57	1	1.84 + 1.85 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	
71	2	2.22 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	
80	0	Bijgebouw voorruimte heren	Wastafel	

2.3 Advies voor periodieke monsternamen

Het advies is om onderstaande punten periodiek te bemonsteren. 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 § 4.2.

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
	1	0	Binnenkomst hal	Leveringspunt in meterput	K	
	25	1	1.58 Spoelkeuken	Knijpdouche	K	
	78	0	Bijgebouw damesdouche	Douchemengkraan thermostatisch	K	
	81	0	Bijgebouw herendouche	Douchemengkraan thermostatisch	K	

Opmerkingen

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	0	Binnenkomst hal	Leveringspunt in meterput	EA	EA	
11	1	1.03 Gang nabij entree	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
12	1	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler	INL	INL	
19	1	1.04 Pantry	Close-in boiler	INL	INL	
21	1	1.04 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	EA, EA, DA	Geen	
22	1	1.04 Gang nabij ruimte 1.25	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
23	1	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler i.v.p.	INL	INL	
24	1	1.58 Spoelkeuken	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) i.v.p. t.b.v. CV-vulkraan en gevelkraan	EA	Geen	
25	1	1.58 Spoelkeuken	Knijpdouche	EA, EA	EA, EA	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
26	1	1.58 Spoelkeuken	Ontharder	CA, EBDA	CA	
28	1	1.61 Keuken	Mengventiel	EA, EA	EB, EB	
30	1	1.61 Keuken	Koffieautomaat	EA, DA	EA	
32	1	1.61 Keuken	Keukenmengkraan	DA, DA	Geen	
33	1	1.61 Keuken	Slangwartelkraan	EBDA	Geen	
34	1	1.71 Pantry	Close-in boiler	INL	INL	
36	1	1.71 Pantry	Koffieautomaat	EBDA, EA	EA, EA	
37	1	1.82 Achterzijde pantry	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
38	1	1.54 CV ruimte	CV-vulkraan >45kW	EA<15, CA, DA	EA<15, CA	
39	1	Buitengevel nabij ruimte 1.54 CV	Gevelkraan	EA	EA<15	
40	1	1.83 Werkkast	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
49	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Meervoudige uittapleiding (drinkwater) i.v.p. t.b.v. aanrecht mengkraan, brandslanghaspel, koffieautomaat, gevelkraan	EA	EA	
52	1	1.33 Gang nabij 1.75	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
55	1	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan	EBDA	Geen	
56	1	1.84 + 1.85 Pantry	Close-in boiler	INL	INL	

Controle terugstroombeveiligingen jaarlijks						
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Aanw. bev.	Verpl. bev.	Opmerkingen
58	1	1.84 + 1.85 Gang nabij ruimte 1.39	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
59	1	Buitengevel nabij ruimte 1.42	Gevelkraan	EA>15	EA<15	
60	2	2.22 Gang nabij toiletten	Brandslanghaspel	EA>15	EA<15	
61	2	2.15 Werkkast	Close-up boiler	LDMK	LDMK	
70	2	2.22 Pantry	Close-in boiler	INL	INL	
72	2	2.22 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	EBDA, EA, EA	Geen	
74	0	Bijgebouw garage	Combiketel	INL	INL	
76	0	Bijgebouw garage	CV-vulkraan	EA<15, DA	EA<15	

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
1	0	Binnenkomst hal	Leveringspunt in meterput	EB	EA	
26	1	1.58 Spoelkeuken	Ontharder	EBDA	CA	
33	1	1.61 Keuken	Slangwartelkraan	EBDA	Geen	
36	1	1.71 Pantry	Koffieautomaat	EBDA	EA, EA	
55	1	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan	EBDA	Geen	
72	2	2.22 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	EBDA	Geen	
78	0	Bijgebouw damesdouche	Douchemengkraan thermostatisch	EB, EB	EB, EB	
81	0	Bijgebouw herendouche	Douchemengkraan thermostatisch	EB, EB	EB, EB	

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
11	1	1.03 Gang nabij entree	Brandslanghaspel	
22	1	1.04 Gang nabij ruimte 1.25	Brandslanghaspel	
37	1	1.82 Achterzijde pantry	Brandslanghaspel	
52	1	1.33 Gang nabij 1.75	Brandslanghaspel	
58	1	1.84 + 1.85 Gang nabij ruimte 1.39	Brandslanghaspel	
60	2	2.22 Gang nabij toiletten	Brandslanghaspel	

2.6 Kalibratie temperatuuropnemers

Onderstaande temperatuuropnemers dienen jaarlijks gekalibreerd te worden.

Frequentie: Jaarlijks

Kalibratie handtemperatuuropnemers	
Handtemperatuuropnemer	

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
9	1	1.24 BHV ruimte	Wastafel	Jaarlijks
10	1	1.21 Ruistruimte	Wastafel	Jaarlijks
13	1	1.19 Toilet dames voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
16	1	1.13 Toilet heren voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
20	1	1.04 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
21	1	1.04 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	Jaarlijks
25	1	1.58 Spoelkeuken	Knijpdouche	Jaarlijks
29	1	1.61 Keuken	Kniewasbak	Jaarlijks
31	1	1.61 Keuken	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
32	1	1.61 Keuken	Keukenmengkraan	Jaarlijks
33	1	1.61 Keuken	Slangwartelkraan	Jaarlijks
35	1	1.71 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
41	1	1.83 Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
42	1	1.66 Toilet dames voorruimte	Wastafel	Jaarlijks

Onderhoud: Reiniging douchekoppen en perlators				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
44	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
45	1	1.63 Toilet heren voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
50	1	1.63 MIVA toilet	Wastafel	Jaarlijks
55	1	1.84 + 1.85 Pantry	Slangwartelkraan	Jaarlijks
57	1	1.84 + 1.85 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
62	2	2.15 Werkkast	Uitstortgootsteen	Jaarlijks
63	2	2.16 Toilet dames voorruimte	Fontein	Jaarlijks
65	2	2.17 Toilet heren voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
66	2	2.17 Toilet heren voorruimte	Wastafel	Jaarlijks
71	2	2.22 Pantry	Aanrecht (mengkraan)	Jaarlijks
72	2	2.22 Pantry	Slangwartelkraan t.b.v. koffieautomaat (afgekoppeld)	Jaarlijks
77	0	Bijgebouw voorruimte dames	Wastafel	Jaarlijks
78	0	Bijgebouw damesdouche	Douchemengkraan thermostatisch	Jaarlijks
80	0	Bijgebouw voorruimte heren	Wastafel	Jaarlijks
81	0	Bijgebouw herendouche	Douchemengkraan thermostatisch	Jaarlijks

Onderhoud: Verwijderen sediment				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
23	1	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler i.v.p.	Jaarlijks

Onderhoud: Controle waterbehandelings-toestel				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
26	1	1.58 Spoelkeuken	Ontharder	Jaarlijks

Onderhoud: Controle filter				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
36	1	1.71 Pantry	Koffieautomaat	Maandelijks

Onderhoud: Onderhoud volgens specificaties fabrikant				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
12	1	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler	Jaarlijks
19	1	1.04 Pantry	Close-in boiler	Jaarlijks
23	1	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler i.v.p.	Jaarlijks
27	1	1.58 Spoelkeuken	Zeepdoseersysteem	Jaarlijks
28	1	1.61 Keuken	Mengventiel	Jaarlijks
30	1	1.61 Keuken	Koffieautomaat	Jaarlijks
34	1	1.71 Pantry	Close-in boiler	Jaarlijks

Onderhoud: Onderhoud volgens specificaties fabrikant				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
36	1	1.71 Pantry	Koffieautomaat	Jaarlijks
40	1	1.83 Werkkast	Close-up boiler	Jaarlijks
56	1	1.84 + 1.85 Pantry	Close-in boiler	Jaarlijks
61	2	2.15 Werkkast	Close-up boiler	Jaarlijks
70	2	2.22 Pantry	Close-in boiler	Jaarlijks
74	0	Bijgebouw garage	Combiketel	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
12	1	1.14 Opslagruimte koffie/thee	Elektrische boiler	
19	1	1.04 Pantry	Close-in boiler	
23	1	1.58 Spoelkeuken	Elektrische boiler i.v.p.	
28	1	1.61 Keuken	Mengventiel	
34	1	1.71 Pantry	Close-in boiler	
40	1	1.83 Werkkast	Close-up boiler	
56	1	1.84 + 1.85 Pantry	Close-in boiler	
61	2	2.15 Werkkast	Close-up boiler	
70	2	2.22 Pantry	Close-in boiler	
74	0	Bijgebouw garage	Combiketel	
78	0	Bijgebouw damesdouche	Douchemengkraan thermostatisch	

Controle temperatuurinstellingen jaarlijks				
Tappunt nr.	Verdieping	Ruimte	Omschrijving tappunt	Opmerkingen
81	0	Bijgebouw herendouche	Douchemengkraan thermostatisch	

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:

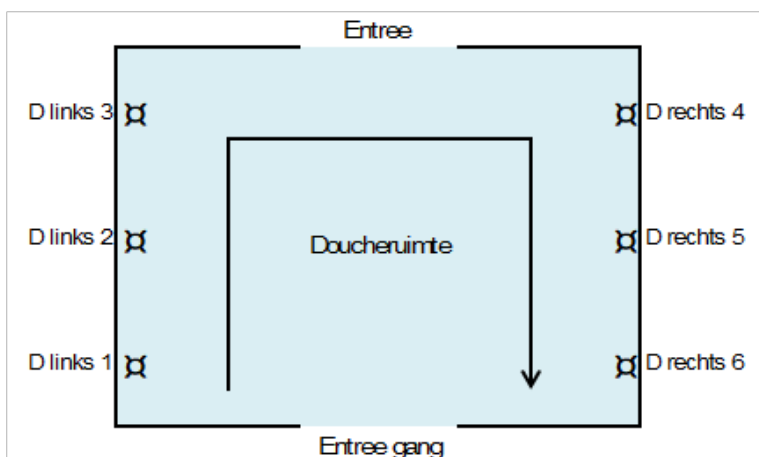
Onderhoud en beheer	Uitgevoerd	Opmerking
Uitvoeren onderhoud taptoestellen		Onbekend.
Uitvoeren onderhoud leidingsysteem		Onbekend.
Uitvoeren controle/onderhoud beveiligingen	ja	De laatst bekende controle van terugstroombeveiligingen is uitgevoerd door Unica in januari 2020.
Uitvoeren onderhoud drukverhogingsinstallaties	n.v.t.	N.v.t.
Uitvoeren onderhoud waterbehandelingstoestellen	n.v.t.	Het is onbekend of de onthardingsinstallatie in de keuken periodiek onderhouden wordt.
Uitvoeren onderhoud (direct gestookte) warmtapwaterapparaten	nee	De laatst bekende controle van boilers is uitgevoerd in 2014.
Uitvoering onderhoud drinkwaterreservoirs	n.v.t.	N.v.t.
Uitvoeren van de Legionellabeheersmaatregelen volgens het Legionellabeheersplan/-instructie	nee	Er is geen recent legionellabeheersplan bekend. Wel is bekend dat risicovolle tappunten wekelijks worden gespoeld.
Uitvoeren onderhoud alternatieve desinfectie-installaties voor Legionellapreventie	n.v.t.	N.v.t.
Overig onderhoud toestellen, appendages en componenten aangesloten op de leidingwaterinstallatie		Het is onbekend of er periodiek onderhoud wordt gepleegd aan aangesloten toestellen, appendages en componenten.

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

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



3.1 Artikel 3, kranen en dergelijke

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

Verslaglegging van uitgevoerde handelingen maakt deel uit van de werkzaamheden.

3.2 Artikel 4, beveiligingstoestellen

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

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

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

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

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

De methodes zijn ook nader omschreven in waterwerkblad 1.4G artikel 19. Uitgevoerde controles worden geregistreerd en 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 I Temperatuurmetingen

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

De temperatuurmetingen zijn gedaan met onderstaande temperatuuropmeter:

Merk en type	Inspector Pro
Kalibratiedatum	

Toelichting op de temperatuurmetingen:

Het complex heeft te maken met leegstand door het COVID-19 virus. Doordat er in de huidige situatie sprake is van stilstand van het water, lopen de watertemperaturen op. Op dit moment hebben we te maken met de winterperiode waardoor de watertemperatuur bij binnenkomst laag is. In de zomer zal deze temperatuur hoger worden.

Koudwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden							
	Direct	15	30	45	60	90	120
10 - Wastafel, 1.21 Rustruimte 27-01-2021 09:35	25,6	20,2	17,7	13,2	11,9	12,1	11,5
20 - Aanrecht (mengkraan), 1.04 Pantry 27-01-2021 09:14	24,9	19,7	16,4	14,7	13,8	11,3	9,7
32 - Keukenmengkraan, 1.61 Keuken 27-01-2021 10:27	25,2	21,2	18,3	17,5	16,2	13,3	10,3
35 - Aanrecht (mengkraan), 1.71 Pantry 27-01-2021 10:41	22,5	21,2	19,8	19,6	20,2	21,0	20,9
41 - Uitstortgootsteen, 1.83 Werkkast 27-01-2021 11:17	23,7	22,8	14,8	13,6	13,3	13,6	14,3
57 - Aanrecht (mengkraan), 1.84 + 1.85 Pantry 27-01-2021 11:42	26,1	20,8	20,5	20,7	20,5	21,2	17,2
62 - Uitstortgootsteen, 2.15 Werkkast 27-01-2021 12:31	21,2	20,8	19,5	17,5	15,2	12,4	9,8
71 - Aanrecht (mengkraan), 2.22 Pantry 27-01-2021 12:44	25,5	23,8	23,3	23,0	23,8	17,0	11,9
80 - Wastafel, Bijgebouw voorruimte heren 27-01-2021 14:09	18,1	16,2	16,2	10,7	7,8	--	--

Warmwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden

	Direct	15	30	45	60	90	Max
10 - Wastafel, 1.21 Rustruimte 27-01-2021 09:36	11,8	16,7	61,4	--	--	--	72,4
20 - Aanrecht (mengkraan), 1.04 Pantry 27-01-2021 09:14	9,9	74,1	--	--	--	--	75,6
32 - Keukenmengkraan, 1.61 Keuken 27-01-2021 10:28	11,0	51,1	62,8	--	--	--	63,0
35 - Aanrecht (mengkraan), 1.71 Pantry 27-01-2021 10:42	20,7	70,7	--	--	--	--	72,6
41 - Uitstortgootsteen, 1.83 Werkkast 27-01-2021 11:17	14,3	74,6	--	--	--	--	76,4
57 - Aanrecht (mengkraan), 1.84 + 1.85 Pantry 27-01-2021 11:42	16,7	75,2	--	--	--	--	75,9
62 - Uitstortgootsteen, 2.15 Werkkast 27-01-2021 12:32	9,5	72,8	15,8	--	--	--	75,6
71 - Aanrecht (mengkraan), 2.22 Pantry 27-01-2021 12:44	11,4	69,9	--	--	--	--	74,9
80 - Wastafel, Bijgebouw voorruimte heren 27-01-2021 14:11	7,8	15,8	31,2	45,0	53,4	61,6	62,6

Mengwatertemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden

	Direct	15	30	45	60	Max
29 - Kniewasbak, 1.61 Keuken 27-01-2021 10:15	25,0	21,1	21,3	20,5	19,9	25,0

Ruimtetemperatuur gemeten in °C, gerelateerd aan tijd in seconden			
	Direct	15	Max
1 - Leveringspunt in meterput, Binnenkomst hal 27-01-2021 08:37	19,5	18,6	19,5
70 - Close-in boiler, 2.22 Pantry 27-01-2021 12:45	30,5	30,9	31,1