

Rapport (Legionella)risico-inventarisatie en beheer(s)plan



De Drommedaris Paktuinen 1 te Enkhuizen

Projectgegevens:

Rapportnummer: 2151.LRA.1601GD-1
Projectnummer: 2151.2025
Adres: Paktuinen 1
1601 GD Enkhuizen
Datum: 15-07-2025

Opdrachtgever:
SED Organisatie
Postbus 20
1610 AA Bovenkarspel

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Hoofdstuk 1: Inleiding	3
Hoofdstuk 2 Samenvatting	4
Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens.....	5
§ 3.1 Object, installatie en beoordelaar	5
§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw	6
§ 3.3 Diverse instellingen/partijen	7
§ 3.4 Taken en bevoegdheden	8
Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen	9
§ 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen	9
Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing.....	9
§ 5.1 Onderhoud en beheer	9
Hoofdstuk 6: Risico Analyse en componentenlijst	10
§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht	13
Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit	17
Bijlage 1: Werkomschrijvingen	18
Actualisatie LRA-BP	18
A: Spoelen tappunten	18
B: Keerlepcontroles:	19
C: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening	20
D: Meten van warm- en koudwatertemperaturen.	21
E: Vervangen legionelladouchefilters	23
Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud	24
Logboek installatieaanpassingen	30
Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie	31
Gebouwbeschrijving	31
beschrijving installatie	31

Hoofdstuk 1: Inleiding

In opdracht van SED organisatie is een risico-inventarisatie gemaakt van de drinkwaterinstallatie(s). Het gebouw de Drommedaris of ook wel Zuiderpoort genoemd, aan de Paktuinen 1 te Enkhuizen is in gebruik als horecagelegenheid, bioscoop en theater en heeft een bijeenkomstfunctie. Het valt niet onder Drinkwaterbesluit hoofdstuk 4. Er zijn wel een aantal aerosolvormende tappunten in de vorm van een keukenspoelkraan en een douche. Daarom is de risicoanalyse en het beheersplan uitgevoerd en opgesteld aan de hand van de actuele versies NEN1006 en ISSO55.2.

Uit de risico-inventarisatie volgt een beheersplan waarin de maatregelen zijn opgenomen om het risico op Legionella te beperken.

De risico-inventarisatie wordt beschreven in hoofdstuk 6. Het beheersplan met de benodigde logboeken staan in bijlage 2. De benodigde installatieaanpassingen staan beschreven in hoofdstuk 4.

Het gebouw is in 1540 gebouwd en is een Rijksmonument. Sinds 2015 is het gebouw in de huidige functie in gebruik als sociaal cultureel centrum met een horecagelegenheid, de Drombar en een bioscoop Cinema Enkhuizen. Het gebouw is het hele jaar door zeven dagen per week in gebruik.

Alle ruimten waren toegankelijk voor inspectie.

Hoofdstuk 2 Samenvatting

Er zijn geen brandslanghaspels in het gebouw. Er wordt gebruik gemaakt van andere blusmethoden. De hoofdleidingen zijn weggewerkt en niet traceerbaar. In de meterkast in de Drombar is een groepenverdeling gemaakt. De geschreven tekst op de groepen is echter moeilijk leesbaar. Er zijn geen afsluiters in de groepenverdeling aangebracht. De kunststofleidingen zijn verder weggewerkt.

Er zijn een aantal tappunten waarbij de juiste terugstroombeveiliging ontbreekt. Dit zijn onder andere de kranen die gebruikt worden in de Enza zaal en Drombar als spoelpunt voor de bierfusteninstallatie. Dit soort spoelpunten dient van een EA keerklep te zijn voorzien in de aansluitleiding of als opschroefkeerklep op de kraan zodat er geen water met bierresten terug kan stromen in de drinkwaterinstallatie.

De glazenpoelmachine met zeepdosering in de Drombar is niet voorzien van de vereiste CA terugstroombeveiliging. Omdat het water met toegevoegde chemicaliën betreft, volstaat een EA keerklep niet.

Op de koffieapparaataansluiting in de Drombar en in de keuken op de verdieping tussen de 1^e en 2^e verdieping moet nog een opschroefbare EA keerklep op de kranen worden geplaatst.

In de kelder, bij de wasmachine aansluiting is nog een ongebruikte kraan. Deze dient te worden verwijderd of in gebruik genomen te worden.

De douche op de verdieping tussen de 2^e en 3^e verdieping bij de artiestenfoyer wordt minder dan wekelijks gebruikt. Verwijderen van de douche is echter niet wenselijk. Daarom dient de douche wekelijks te worden gespoeld. Dit geldt ook voor de wastafelkraan en toilet in het mindervalidentoilet in de kleine toren op de begane grond.

De aanwezige keerkleppen dienen jaarlijks te worden gecontroleerd evenals de temperatuurinstellingen van de diverse elektrische boilers. Omdat het gaat om voorraadtoestellen dient de temperatuur van het warmwater minimaal 60°C te zijn.

De installatie is technisch nog niet optimaal en het gebruik van enkele tappunten ook niet. Daarom dienen er jaarlijks twee watermonsters te worden genomen ter controle op Legionella bij de keukenspoelkraan en de douche.

Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens

§ 3.1 Object, installatie en beoordelaar

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Drommedaris, Paktuinen 1 te Enkhuizen	
Correspondentieadres	Postbus 20	
Postcode en plaats	1610AA Bovenkarspel	
Contactpersoon en functie	Dhr. S. Bakker, Vastgoedbeheer	
Telefoon	0228-534100	
E-mail	vastgoed@sed-wf.nl	
Gebouwfunctie en omschrijving	Het gebouw heeft een bijeenkomstfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	7 juli 2025
	bedrijf/instelling dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	2013
	laatste jaar aanpassingen installatie	Niet bekend
	tekeningen beschikbaar	nee
	laatste revisiedatum tekeningen	
	tekeningen up-to-date	
	datum vorige beoordeling	n.v.t.
	Verbruik water totaal [m ³]	2578m ³
	-Jaarverbruik koudwater [m ³]	Ca. 215m ³ per jaar
	-Jaarverbruik warmwater [m ³]	Niet apart bemeterd

§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

documentnaam	2151.LRA.1601GD-1
documentdatum	15-07-2025
Naam opdrachtgever	SED Organisatie
Naam en functie vertegenwoordiger opdrachtgever	Dhr. S. Bakker, Vastgoedbeheer
Handtekening en datum ondertekening	

§ 3.3 Diverse instellingen/partijen

Betrokken partij		Contactgegevens	
1	Eigenaar Gemeente Stedebroec	Naam:	SED Organisatie
		Adres:	Postbus 20
		Telefoon:	1610 AA Bovenkarspel
		E-mail:	vastgoed@sed-wf.nl
3	GGD Hollands Noorden	Naam:	GGD Hollands Noorden
		Adres:	Postbus 9276, 1800GG Alkmaar
		Telefoon:	088-0100500
		E-mail:	www.ggdhollandsnoorden.nl
4	Drinkwaterbedrijf PWN	Naam:	PWN
		Adres:	Rijksweg 501, 1991AS Velserbroek
		Telefoon:	0900-4050700
		E-mail:	www.pwn.nl
5	Gebruiker	Naam:	Cinema Enkhuizen
		Adres:	Paktuinen 1, 1601GD Enkhuizen
		Telefoon:	0229-232296
		E-mail:	info@cinemaenkhuizen.nl
6	Gebruiker	Naam:	Drombar
		Adres:	Paktuinen 1, 1601GD Enkhuizen
		Telefoon:	0228-312076
		E-mail:	www.drombar.nl

§ 3.4 Taken en bevoegdheden

naam en functie	Naam en functie vervanger	Taken en bevoegdheden.
SED Organisatie	SED Organisatie	- Eindverantwoordelijk Legionella-preventie - Vastleggen taken en bevoegdheden voor uitvoering AMvB Legionella-preventie in leidingwater.
SED Organisatie Dhr. P. Vriend	SED Organisatie Inkoop	- Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van een risicoanalyse en het opstellen van een beheersplan. - Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van installatieaanpassingen. - Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van beheer(s)maatregelen
SED Organisatie vastgoedbeheer	SED Organisatie vastgoedbeheer	- Beheer leidingwaterinstallatie - Aanpassen registratielijst diverse instellingen - Informatieverstrekking t.b.v. risicoanalyse en beheer(s)plan. - (Doen) uitvoeren installatieaanpassingen - (Doen) uitvoeren beheer(s)maatregelen. - (Doen) aanpassen beheer(s)maatregelen bij gewijzigd (gebruik van de) installatie
		Uitvoeren beheersmaatregelen: - aanpassen beheersmaatregelen bij gewijzigd gebruik van de installatie
Beheerder locatie	Beheerder locatie	Uitvoeren beheersmaatregelen: - spoelen tappunten
Lenting BV		Uitvoeren beheersmaatregelen: - controle appendages- controle sedimenten en temperatuurinstellingen boilers

Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen

§ 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen

De installatie voldoet niet aan NEN1006. Er zijn installatieaanpassingen nodig. De gebruiksfunctie van het bouwdeel is een bijeenkomstfunctie. Er zijn aerosolvormende tappunten aanwezig.

1. Plaatsen opschroefbare EA keerkleppen op de tapkranen ten bate van het spoelen van de bierfusteninstallaties in de Drombar en de Enza Zaden zaal.
2. Plaatsen opschroefbare EA keerkleppen op de tapkranen ten bate van de koffieapparaten in de Drombar en de keuken op de 2^e verdieping
3. Plaatsen CA keerklep in de aansluiting van de glazen vaatwasser in de Enza Zaden zaal.
4. Verwijderen ongebruikte kraan in de kelder

Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing

§ 5.1 Onderhoud en beheer

1. Wekelijks spoelen ongebruikte tappunten
2. Maandelijks meten koudwatertemperaturen spoelpunten;
3. Jaarlijks controleren keerkleppen
4. Jaarlijks controleren temperatuurinstellingen boilers
5. Jaarlijks monsternamen twee tappunten.

Deze controles dienen uitgevoerd te worden conform de voorschriften van de fabrikant of Waterwerkblad 1.4G. Er zijn aerosolvormende tappunten. Legionellabeheersing is van toepassing op dit bouwdeel.

Hoofdstuk 6: Risico Analyse en componentenlijst

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
1	bg	Meterkast achter piano Drombar	Watermeter Q3		v					
2	-1	Kelder achter toiletten	hydrofoor							
3	-1	Kelder achter toiletten	Wasmachine		v				DA/EB	
4	-1	Kelder achter toiletten	tapkraan		v			v	DA/EB	Verwijderen of gebruiken
5	-1	Kelder	wastafelkraan		v					
6	-1	Kelder	toilet		v					
7	-1	Kelder	toilet		v					
8	-1	Kelder	wastafelkraan		v					
9	-1	Kelder	toilet		v					
10	-1	Kelder	toilet		v					
11	-1	Kelder	wastafelkraan		v					
12	-1	Kelder	toilet		v					
13	-1	Kelder	toilet		v					
14	bg	Minder valide toilet kleine toren	wastafelkraan		v			v		
15	bg	Minder valide toilet kleine toren	toilet		v			v		
16	bg	Drombar	glazenspoelkraan		v					
17	bg	Drombar onder spoelbak	Tapkraan tbv spoeling bierfusteninstallatie		v				ontbreekt	Plaatsen opschroef EA keerklep op kraan

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
18	bg	Drombar onder spoelbak	Aansluiting glazen vaatwasser met zeepdosering		v				ontbreekt	Plaatsen CA keerklep in de aansluitleiding
19	bg	Drombar	Aansluiting koffieapparaat		v				ontbreekt	Plaatsen opschroef EA keerklep op kraan
20	bg	Drombar	Aansluiting koffieapparaat		v				ontbreekt	Plaatsen opschroef EA keerklep op kraan
21	bg	Keuken Drombar	keukenmengkraan	v	v					
22	bg	Keuken Drombar	Close-in boiler		v					
23	1	Enza Zaden zaal	glazenspoelkraan		v					
24	1	Enza Zaden zaal	Tapkraan bierfustenspoeling		v				ontbreekt	Plaatsen afsluiter en EA keerklep aan het begin van de leiding
25	1	Enza Zaden zaal	keukenmengkraan	v	v					
26	1	Enza Zaden zaal	Close in boiler		v				EA (inlaatcombinatie)	
27	1	Enza Zaden zaal	Koffieapparaat met ontharder		v				EA	
28	1/2	Keuken	Koffieapparaat met ontharder		v				ontbreekt	Plaatsen opschroef EA keerklep op kraan
29	1/2	Keuken	Vaatwasser industrieel		v				CA	
30	1/2	Keuken	keukenspoelkraan	v	v				2x EA	
31	1/2	Keuken	keukenmengkraan	v	v					
32	2	Berging / werkkast	Elektrische boiler 80 l.		v				EA (inlaatcombinatie)	
33	2	Berging / werkkast	uitstortgootsteenmengkraan	v	v					

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
34	2	Toiletgroep	toilet		v					
35	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
36	2	Toiletgroep	toilet		v					
37	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
38	2	Toiletgroep	toilet		v					
39	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
40	2	Toiletgroep	toilet		v					
41	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
42	2	Toiletgroep	toilet		v					
43	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
44	2	Toiletgroep	toilet		v					
45	2	Toiletgroep	fonteinkraan		v					
46	2/3	Douche-/ bergruimte	douchethermostaatkraan	v	v			v		Wekelijks spoelen
47	2/3	Douche-/ bergruimte	wastafelmengkraan	v	v			v		Wekelijks spoelen
48	2/3	Artiestenfoyer/ kantoorruimte	Keukenmengkraan	v	v					
49	2/3	Artiestenfoyer/ kantoorruimte	Close-in boiler		v				EA (inlaatcombinatie)	

§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

Algemene gegevens

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Drommedaris, Paktuinen 1 te Enkhuizen	
Correspondentieadres	Postbus 20	
Postcode en plaats	1610AA Bovenkarspel	
Contactpersoon en functie	Dhr. S. Bakker Vastgoedbeheer	
Telefoon	0228-534100	
E-mail	vastgoed@sed-wf.nl	
Gebouwfunctie, en omschrijving	Het gebouw heeft een bijeenkomstfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	7 juli 2025
	bedrijf/installing dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	2013
	laatste jaar aanpassingen installatie	Niet bekend
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	
	tekeningen up-to-date	
	datum vorige beoordeling	n.v.t.
	logboek installatiebeheer	n.v.t.
Watervoorziening	drinkwater	PWN
	leidingwater/ proceswater	
Drinkwaterinstallatie	aantal leveringspunten	1
	aantal tappunten drinkwater	47
	aantal tappunten warmtapwater	7
	aantal circulerende warmwatersystemen	0
	aantal brandslanghaspels	0
	aantal nooddouches	0

Leveringspunt drinkwater

Beoordeling en maatregelen			
watertemperatuur bij normaal gebruik	beoordeling	maatregelen	situatie
≤25°C	geen risico	standaard: wekelijks gebruik van water vereist. gebruik controleren – anders één maal per week water gebruiken. dode leidingen verwijderen	Er zijn geen opwarmende factoren in de meterkast
>25°C	Risico	bij opwarming door een te warme opstellingsruimte moet de temperatuur van de opstellingsruimte worden verlaagd. Dagelijks gebruik van een tappunt vereist. Gebruik controleren – anders één maal per dag water gebruiken.	

Drukverhogingsinstallatie

Beoordeling en maatregelen koud-, warm- en mengwater uittapleidingen				
gebruik	watertemp. bij normaal gebruik ¹⁾	beoordeling	maatregelen	situatie
voldoende verversing van het schakelvat (meer dan 30 schakelingen per dag) ²⁾	≤25°C	geen risico	geen maatregelen	In kelder
	>25°C	gering risico	opties: - bestaande installaties; isolatie warmte afgevend toestellen, leidingen e.d.; ventileren of koelen ruimte; compartimenteren ruimte; - nieuwe installaties: in het ontwerp deze aspecten meenemen; - mogelijke beheersmaatregelen als dit niet afdoende is: spuien zodra de watertemperatuur boven 25°C komt, bijvoorbeeld met een temperatuur gestuurde spui klep op de leiding voor drukschakelaars.	
niet/onvoldoende verversing van het schakelvat (minder dan 30 schakelingen per dag)	≤25°C	gering risico	Opties: - Aanpassen instelling drukschakelaars; - Monteren doorstroomd schakelvat aan doorstroomde leiding; - Toerengeregelde installatie zonder schakelvat toepassen.	
	>25°C	risico	Alle aanpassingen en maatregelen, zoals hierboven genoemd	

¹⁾ Het juiste criterium voor de beoordeling is de watertemperatuur in het schakelvat. Bij geen of weinig verversing neemt het water de temperatuur van de omgeving aan; daarom mag ook de binnentemperatuur ter hoogte van het schakelvat als maatstaf worden genomen.

²⁾ Door het schakelen van de pomp wordt het schakelvat geladen en ontladen. Als de installatie niet of nauwelijks schakelt treedt onvoldoende verversing op. Als het schakelvat defect is (geen lucht, membraan defect) kan juist een zeer groot aantal schakelingen optreden, terwijl nauwelijks doorstroming optreedt.

Drinkwaterleidingen en uittapleidingen koud en warm water

Beoordeling en maatregelen koud-, warm- en mengwater uittapleidingen				
situatie	watertemp. bij normaal gebruik ¹⁾	beoordeling	maatregelen	situatie ²⁾
uittapleiding naar tappunt - alle lengtes - minimaal wekelijks gebruik	≤25°C	geen risico	Standaard: wekelijks gebruik van het tappunt vereist. Gebruik controleren – anders wekelijks gebruiken. Weinig gebruikte tappunten kunnen ook kort/ direct worden aangesloten op een meervoudige uittapleiding, (zogenaamd doorlussen). Niet gebruikte tappunten kunnen, inclusief de betreffende uittapleiding, ook worden verwijderd. Dode leidingen verwijderen.	
uittapleiding naar tappunt V≤1 liter ³⁾ - minimaal wekelijks gebruik	>25°C	gering risico	Bij opwarming door een te warme opstellingsruimte kan de temperatuur van de opstellingsruimte worden verlaagd. of wekelijks gebruik van het tappunt vereist. Gebruik controleren – anders wekelijks gebruiken.	Leidingen achter bierkoelinstallaties of koelkast in bar Enza zaal met wekelijks gebruik
Uittapleiding naar tappunt V>1 liter	>25°C	Risico	Bij opwarming door een te warme opstellingsruimte kan de temperatuur van de opstellingsruimte worden verlaagd. of dagelijks gebruik van het tappunt vereist. Gebruik controleren – anders dagelijks gebruiken.	
¹⁾ De watertemperatuur wordt gemeten voor het begin van de bedrijfstijd, zodat het water de maximale temperatuur heeft bereikt. Het gaat erom of een temperatuur gedurende één week (aaneengesloten of over meerdere perioden verdeeld) waarden boven 20 dan wel 25°C bereikt. Incidenteel en kortstondig hogere temperaturen zijn toelaatbaar. Bij warm water betreft het hier de watertemperatuur na volledige afkoeling van de leiding tot omgevingstemperatuur. ²⁾ Indien een situatie met drinkwater temperaturen boven 25°C onvermijdelijk blijkt, wordt aanbevolen minimaal éénmaal in het kwartaal – waarin deze situatie frequent optreedt – het water op aanwezigheid van legionella te beproeven en betrouwbaar te verklaren. ³⁾ De leidinglengte bij een inhoud van 1 liter is afhankelijk van de inwendige diameter, zie tabel 5.1 ISSO 55.2 blz. 27				

Warmtapwatervoorziening

Beoordeling en maatregelen				
onderdeel	water temp. bij normaal gebruik	beoordeling	maatregelen	situatie
Warmtapwater voorziening: doorstoomtoestel	alle temperaturen	geen risico	geen maatregelen	
Warmtapwater voorziening: voorraadtoestel	temperatuur voorraad $\geq 60^{\circ}\text{C}$	geen risico	Standaard maatregelen: Eenmaal per jaar controleren temperatuur instelling en functioneren temperatuurregeling. Indien de installatie daarvoor de benodigde voorzieningen heeft, eenmaal per jaar visuele controle op aanwezigheid van sediment en zo nodig verwijderen hiervan overeenkomstig de instructies van de leverancier/producent. Tevens dient overmatige, hinderlijke kalkaanslag te worden verwijderd.	Temperaturen boilers boven 60°C
	temperatuur voorraad $< 60^{\circ}\text{C}$	risico	Bovenop de standaard maatregelen: Eenmaal per week verhogen temperatuur in gehele vat volgens de richtlijnen van preventieve thermische desinfectie. Eenmaal per jaar controleren temperatuurinstelling en functioneren preventieve thermische desinfectie. Toestellen die de vereiste temperaturen niet kunnen leveren moeten worden aangepast of worden vervangen.	

Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit

Bij een normoverschrijding van de waterkwaliteit dienen de onderstaande stappen te worden uitgevoerd en vastgelegd.

1. Installatieaanpassingen dienen waar nodig te worden toegepast, zoals het verwijderen van ongebruikte leidingdelen. Na een installatieaanpassing dient het desbetreffende installatiedeel goed te worden doorgespoeld voor in gebruik name.
2. De installatie of het installatiedeel dient eventueel te worden gereinigd of gedesinfecteerd.
3. Afhankelijk van de concentratie en het type verontreiniging moeten maatregelen worden genomen om besmetting van mensen te voorkomen. Dit kan door afsluiting of het gebruik van point-of-use middelen zoals legionellafilters.
4. Point-of-use middelen mogen tijdelijk gebruikt worden totdat de overschrijding is opgelost. Plaatsing, gebruik en vervanging dienen te worden gedocumenteerd.
5. De risicoanalyse en het beheersplan dienen te worden gecontroleerd en waar nodig te worden bijgesteld.
6. Gebruikers dienen op de hoogte te worden gesteld als een installatiedeel wordt afgesloten.
7. Als alle maatregelen zijn uitgevoerd dient het installatiedeel met de overschrijding te worden herbemonsterd/gecontroleerd.
8. Indien er in het watermonster van de herbemonstering nog steeds een overschrijding van de norm is aangetroffen, herhaal dan punt 3 tot en met 9.
9. Registreer alle handelingen, correspondentie en resultaten.

Bijlage 1: Werkomschrijvingen

Actualisatie LRA-BP

Bij wijzigingen in het gebruik van de leidingwaterinstallatie dienen de beheersmaatregelen te worden aangepast. Indien er structurele afwijkingen van de gewenste waarden worden gevonden moet de installatie worden aangepast en/of moeten correctieve maatregelen worden genomen.

Na installatieaanpassingen dient de Legionella risicoanalyse te worden herzien aan de hand van de ISSO 55.2:.

A: Spoelen tappunten

Doel:

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop het spoelen van uittapleidingen wordt uitgevoerd. Deze maatregel wordt periodiek, in de regel wekelijks, toegepast in situaties waarin een risico op legionella- en biofilmhechting en -groei aanwezig is in de uittapleiding.

Het doel van de maatregel is de eventueel in het water aanwezige legionella weg te spoelen zodat de kans op hechting aan de wand (of materiaal) geminimaliseerd wordt en, bij aanwezigheid van biofilm en Legionella, de concentratie in het water minimaal blijft. Met deze maatregel wordt geen doding of verwijdering van biofilm en daarin aanwezig Legionella bereikt. Als dat gewenst is moet preventieve thermische desinfectie worden toegepast.

Principe:

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

Werkwijze:

Bij het spoelen wordt water getapt tot een stabiele temperatuur van het water is bereikt (indicatie dat het water in de leiding geheel ververst is) hierna wordt nog minimaal tien seconden doorgespoeld. Er worden geen eisen gesteld aan de minimale stroomsnelheid.

B: Keerklepcontroles:

Doel:

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop het controleren van de keerkleppen kan worden uitgevoerd. Deze maatregel wordt jaarlijks uitgevoerd ter behoud van de waterkwaliteit. Het kunnen terugstromen van zeepwater uit apparatuur met een zeepdosering aangesloten op de watertoevoer, drankautomaten en leidingen met lang stilstaand water is niet bevorderlijk voor de waterkwaliteit. Het kan de geur, kleur en smaak van het water negatief beïnvloeden en mogelijk de gezondheid van de gebruiker.

Principe:

Bij het controleren van de keerklep, en de daarbij behorende afsluiters, dient het deel van de keerklep wat terugstroming van water tegenhoudt volledig te functioneren. Indien de afsluiter voor de keerklep niet functioneert en de keerklep niet kan worden gecontroleerd, mag er van uit worden gegaan dat de keerklep ook niet functioneert en als defect te worden beschouwd. Defecte onderdelen dienen zo spoedig mogelijk te worden vervangen.

Werkwijze:

Keerklepcontroles dienen te worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant of volgens een van de methodes. Dit werkblad is vrij te downloaden of in te zien op www.infodwi.nl.

- Standaardmethode
- Vacuümmethode
- Overdrukmethode

Waterwerkblad 1.4G §19.2

C: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening

Doel

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop gecontroleerd wordt op de temperatuurinstelling van warmwatervoorzieningen. Er zijn diverse soorten warmwateropstellingen mogelijk met ook verschillende eisen met betrekking tot de temperatuurinstelling. Het doel is om een legionellaveilige temperatuur in te stellen en te behouden. Dat wil zeggen dat er in het bijzonder in voorraadtoestellen een zodanige temperatuur wordt bewerkstelligd dat er geen legionellagroei in het toestel en het achtergelegen leidingnet plaatsvindt. Ook dient de temperatuur beneden de 70°C te blijven.

Principe

Om legionellagroei te voorkomen dient de temperatuurinstelling van een doorstroomtoestel met meerdere tappunten of tappunt met een aansluitleiding langer dan een meter 55°C te zijn.

Eenvoudige doorstroomtoestellen ten behoeve van 1 tappunt op een afstand korter dan een meter van het toestel hebben geen eisen met betrekking tot de temperatuurinstelling. Dit betreft bijvoorbeeld een elektrisch doorstroomtoestel ten bate van een keukenmengkraan.

Een warmwateropstelling met een voorraadvat zonder circulatieleidingen dient een temperatuurinstelling te hebben zodat overal in het voorraadvat de temperatuur 60°C is. Voor de kleinere toestellen zoals close-in boilers volstaat dan vaak een instelling van 60°C.

Een warmwateropstelling met een of meerdere voorraadvaten en een circulatiesysteem dient een temperatuurinstelling van 65°C te hebben om ervoor te zorgen dat de temperatuur in het circulatiesysteem 60°C kan behalen.

Werkwijze

- Noteer de op het toestel aangegeven temperatuurinstelling. (display, draaiknop, GBS);
- Meet de temperatuur van het uitstromende water van het dichtstbij zijnde tappunt of de uitgaande warmwaterleiding indien er geen display aanwezig is en/of ter controle van de aangegeven temperatuurinstelling. Bij voorkeur dient de controle plaats te vinden voor of ruim na grote afnames van warmwater;
- Indien aanwezig, controleer de temperatuurregistraties van het geautomatiseerde temperatuurregistratiesysteem.

D: Meten van warm- en koudwatertemperaturen.

Doel:

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop de plaatsen voor het uitvoeren van temperatuurmetingen kunnen worden bepaald. Temperatuurmetingen zijn een uitstekende methode om snel risico's op groei van Legionella vast te stellen. Temperaturen boven 25°C (bij koudwaterleidingen en warmwater uittapleidingen) en beneden de 60°C (bij warmwatercirculatie en warmwatervoorraadtoestellen). Geven aan dat er een vergroot risico op groei van Legionella bestaat. In het legionellabeheersplan worden ook temperatuurmetingen opgenomen. Door middel van deze periodieke metingen wordt de temperatuur gemonitord en kunnen waar nodig acties worden ondernomen.

Principe:

Kritische temperaturen kunnen onder andere ontstaan door:

- Hoge ruimtetemperaturen;
- Opwarming in schachten en/of onder plafonds en/of in warme ruimten;
- Plaatselijke opwarming van de koudwaterleiding en/of warmtapwateruittapleiding door bijvoorbeeld een cv-leiding;
- Onjuiste instellingen warmwaterbereider;

Voorbeelden van meetpunten op een locatie zijn:

- Watertemperatuur;
- Koudwater per leidinggroep (op het eind van de leiding);
- Koudwater na hotspots;
- Warmwater per warmwaterbereider;

Aandachtspunten:

- Let op dat de gemeten temperatuur ook samenhangt met het gebruik van een tappunt; een tappunt dat net gebruikt is geeft andere waarden dan een langdurig stilstaand tappunt. Zo kun je bijvoorbeeld vroeg in de ochtend opwarming meten op een leidingdeel waar je 's middags geen opwarming zou meten. Daarom zijn ruimtetemperaturen ook belangrijk;
- Wanneer een kritische temperatuur gemeten wordt, ga na wat de oorzaak hiervan is en onderneem zo nodig actie;
- Meet, wanneer op een tappunt zowel warm- als koudwater gemeten moeten worden, eerste de koudwatertemperatuur en vervolgens de warmwatertemperatuur;
- Er zijn thermometers met een geheugen voor maximum- en minimumwaarden.

Benodigheden:

- Thermometer (minimaal meetbereik 0-100°C, maximale afwijking van 0,5°C, zie werkvoorschrift controle meetinstrumenten)
- Tijdwaarneming.

Werkwijze:

Koudwaterpunt:

De kraan moet geopend worden met een straal zoals dit normaal ook wordt gedaan (zoals bijvoorbeeld bij handen wassen). Direct bij het openen van de kraan moet de thermometer met vaste hand in de waterstroom worden gehouden. Eventueel kan een eenvoudig statief worden gebruikt. Tevens moet gelijktijdig de tijdwaarneming worden gestart. De begintemperatuur wordt genoteerd. Op het moment dat de minimale (eind)temperatuur is bereikt wordt deze genoteerd. De tijdsduur benodigd voor het bereiken van de minimale temperatuur moet in seconden in de meetlijst worden genoteerd.

Ook moet de gemeten maximum koudwatertemperatuur worden genoteerd. Als de temperatuur boven de 25°C komt, is een hotspot aangetoond en moeten maatregelen getroffen worden.

Tijdens de stroming richting het tappunt vindt er een egalisatie van de watertemperatuur plaats door turbulentie en warmte uitwisseling met de uittapleiding. Er kan daarom ook sprake zijn van een hotspot als de maximumtemperatuur onder 25°C blijft, maar er wel temperatuurstijging optreedt van meer dan 5°C. In die gevallen moet een meer nauwkeurige meting worden uitgevoerd.

Dat kan door de kraan te openen met een minimale volumestroom (potloodstraal) en het temperatuurverloop te registreren. Na het bereiken van de eindtemperatuur moet minimaal drie minuten worden doorgemeten om te controleren of er hotspots in het aanvoertraject aanwezig zijn.

Een andere methode is om het water op te vangen in bekertjes van 0,1 of 0,2 liter en daarvan de temperatuur te meten. Heeft het water in een van de bekertjes een hogere temperatuur dan 25°C, dan is er sprake van een hotspot. Vervolgens kan vrij exact de plaats van de hotspot berekend worden, waarna men ter plaatse van de hotspot de leiding- of omgevingstemperatuur kan meten.

De leidinglengte bij een inhoud van 1 liter is afhankelijk van de inwendige middellijn, zie onderstaande tabel.

d [mm] inwendige middellijn	L [m] leidinglengte
10	12,7
13	7,5
20	3,2
25	2,0

Tabel 1 Bij welke leidinglengte van welke inwendige middellijn is de leidinginhoud 1 liter.

Opmerking: Na langdurig tappen bereikt de temperatuur uiteindelijk de temperatuur zoals die aanwezig is in het distributienet. Pas als er ongeveer drie uur niet is getapt bereikt het drinkwater in de binneninstallatie de omgevingstemperatuur. Voor een goede meting is het dus van belang dat er minimaal drie uur van tevoren niet is getapt. Langdurig hoge buitentemperaturen in de zomer kunnen invloed hebben op de binnentemperatuur en ook op de temperatuur van het aangeleverde water door het drinkwaterbedrijf. Kies het moment van de metingen dan ook niet in een periode met structureel hogere buitentemperaturen dan 25°C.

Warmwaterpunt:

Voor het warmwatertappunt moet dezelfde beginprocedure worden gevolgd als bij het koudwatertappunt. Nadat de maximale eindtemperatuur is bereikt, hoeft de temperatuur hier echter niet meer te worden gevolgd. De tijdsduur benodigd voor het bereiken van de maximale eindtemperatuur moet in seconden in de meetlijst worden genoteerd. Tevens moet deze eindtemperatuur in de meetlijst genoteerd worden.

E: Vervangen legionelladouchefilters

Doel

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop douchekopfilters zonder geïntegreerde controle/alarmfunctie vervangen dienen te worden na maximaal 3 maanden. De douchekop voorzien van een legionellafilter mag na verwijdering van het filter niet meer bruikbaar zijn als douchekop totdat een nieuw filterelement is geplaatst.

Principe

Een douchefilterkop wordt geplaatst op een aerosolvormend tappunt om bacteriën uit het water te filteren alvorens het water en eventuele aerosolen uit het tappunt komen om daarmee inademing van schadelijke bacteriën te voorkomen.

Werkwijze

- Controleer of het om een BRL 14010-1 goedgekeurd product/fabrikant gaat;
- Controleer de houdbaarheidsdatum van de te plaatsen filter/filterdouchekop;
- Werk bij de vervanging van het filter schoon en hygiënisch. Voorkom dat Legionella die zich aan de vuile kant van het filter bevindt in aanraking komt met het schone deel van de installatie (de douchekop).



Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud

De vorm van de logboeken is een suggestie. Het registreren van de datum van uitvoering, de naam van de uitvoerder, de locaties van de tappunten, de genomen actie, de frequentie en de NAW gegevens zijn een verplichting bij de uitvoering van de beheersmaatregelen.

De genoemde punten in de volgende logboeken behoren tot het beheer- en onderhoudsplan en zijn niet als vrijblijvend te beschouwen.

Logboek spoelen van tappunten met verbruik <1x per week:

Registratie uitvoering			Aard	Spoelen van weinig gebruikte tappunten	Paraaf uitvoerder	
			Frequentie	Wekelijks		
			Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie A		
			Naam uitvoerder			
			Datum			
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
<i>Onderstaande tappunten zijn tappunten welke <1x per week worden gebruikt en dienen wekelijks te worden gespoeld:</i>						
14	bg	Minder valide toilet kleine toren	wastafelkraan			
15	bg	Minder valide toilet kleine toren	toilet			
46	2/3	Douche-/ bergruimte	douchethermostaatkraan			
47	2/3	Douche-/ bergruimte	wastafelmengkraan			

Logboek maandelijkse temperatuurcontrole:

Registratie uitvoering			Aard	Temperatuurcontrole koud water			Paraaf uitvoerder				
			Frequentie	Maandelijks							
			Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie B							
			Naam uitvoerder								
			Datum								
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Tijdstip	Temperatuur ruimte	Temperatuurverloop in °C				Opmerking	
						Begin	30s	Eind	Hoogste		
14	bg	Minder valide toilet kleine toren	wastafelkraan								
47	2/3	Douche-/ bergruimte	wastafelmengkraan								

Logboek jaarlijkse controle terugstroombeveiligingen:

Registratie uitvoering			Aard	Controle terugstroombeveiligingen		Paraaf uitvoerder:		
			Frequentie	Jaarlijks				
			Werkwijze	Bijlage 1: werkinstructie B				
			Naam uitvoerder					
			Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Type beveiliging	Controle methode	Resultaat	Opmerking	
17	bg	Drombar onder spoelbak	Tapkraan t.b.v. spoeling bierfusteninstallatie	ontbreekt			EA nog te plaatsen	
18	bg	Drombar onder spoelbak	Aansluiting glazen vaatwasser met zeepdosering	ontbreekt			CA nog te plaatsen	
19	bg	Drombar	Aansluiting koffieapparaat	ontbreekt			EA nog te plaatsen	
20	bg	Drombar	Aansluiting koffieapparaat	ontbreekt			EA nog te plaatsen	
22	bg	Keuken Drombar	Close-in boiler	EA				
24	1	Enza Zaden zaal	Tapkraan bierfustenspoeling	ontbreekt			EA nog te plaatsen	
26	1	Enza Zaden zaal	Close in boiler	EA				
27	1	Enza Zaden zaal	Koffieapparaat met ontharder	EA				
28	1/2	Keuken	Koffieapparaat met ontharder	ontbreekt			EA nog te plaatsen	
29	1/2	Keuken	Vaatwasser industrieel	CA				
30	1/2	Keuken	keukenspoelkraan	2x EA				
32	2	Berging / werkkast	Elektrische boiler 80 l.	EA				
49	2/3	Artiestenfoyer/ kantoorruimte	Close-in boiler	EA				

Logboek jaarlijkse controle temperatuurinstellingen warmwaterbereiders:

Registratie uitvoering			Aard	Controle temperatuurinstellingen		Paraaf uitvoerder	
			Frequentie	Jaarlijks			
			Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie D			
			Naam uitvoerder				
			Datum				
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Temperatuur [°C]	Wachttijd [s]	Opmerking	
22	bg	Keuken Drombar	Close-in boiler				
26	1	Enza Zaden zaal	Close-in boiler				
32	2	Berging / werkkast	Elektrische boiler 80 l.				
49	2/3	Artiestenfoyer/ kantoorruimte	Close-in boiler				

Logboek monstername Legionella:

Registratie uitvoering			Aard	Monstername Legionella (2 stuks)		Paraaf uitvoerder	
			Frequentie	Jaarlijks			
			Werkwijze	Door NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd bedrijf			
			Naam uitvoerder				
			Datum				
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Soort water	Uitgevoerd	Opmerkingen	
30	1/2	Keuken	keukenspoelkraan				
46	2/3	Douche-/ bergruimte	douchethermostaatkraan				

Logboek monstername Legionella:

Registratie uitvoering			Aard	Uitslag monstername Legionella		Paraaf uitvoerder		
			Frequentie	Jaarlijks				
			Werkwijze	Door NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerd bedrijf				
			Naam uitvoerder					
			Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Overschrijding normwaarde >100 KVE/L	Uitslag [KVE/L]	Serotypering	Volgnummer laboratorium	
30	1/2	Keuken	keukenspoelkraan					
46	2/3	Douche-/ bergruimte	douchethermostaatkraan					

Logboek installatieaanpassingen

project	
projectadres	
contactpersoon locatie:	
contactpersoon Genie:	

nr.	omschrijving werkzaamheden	datum uitvoering	paraaf uitvoerende	controle Paraaf datum
Noodzakelijk				
1	Plaatsen opschroefbare EA keerklep op kraan t.b.v. bierfustenspoeling Drombar en Enza Zaal			
2	Plaatsen opschroefbare EA keerklep op aansluitingen drankenapparatuur Drombar en keuken			
3	Verwijderen ongebruikte kraan in kelder			
4	Plaatsen CA keerklep in aansluiting glazen vaatwasser Enza Zaal			

Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie

Gebouwbeschrijving

Het gebouw heeft sinds 2015 een bijeenkomstfunctie. Het gebouw bestaat uit een kelder, begane grond, 1^e verdieping, tussen 1^e en 2^e verdieping, 2^e verdieping, tussen 2^e en 3^e verdieping en een 3^e verdieping.

De begane grond is in gebruik als horecagelegenheid, de Drombar.

De 1^e verdieping is de Enza zaal. Een zaal met bar.

De tussenverdieping, tussen de 1^e en 2^e is de keuken voor alle horeca en het Enza Zaden balkon. Voedsel bereid in deze keuken kan met de kleine horecalift naar de Enza Zaden zaal worden getransporteerd.

Op de 2^e verdieping is de toiletgroep en de Syngenta theaterzaal.

De tussenverdieping tussen de 2^e en 3^e is de doucheruimte en de artiestenfoyer/ kantoor. De derde verdieping is voor de luchtbehandelingskast en het Carillon. Op de derde verdieping zijn geen tappunten.

beschrijving installatie

Vanaf de watermeter in de watermeterkast gaan de leidingen via de vloer naar de diverse ruimten toe. Het leidingwerk is alleen zichtbaar in de kelder. Al het overige leidingwerk is weggewerkt. Al het leidingwerk is uitgevoerd in kunststof.

De warmwatervoorziening is lokaal en decentraal. Alleen de elektrische 80 liter boiler op de 2^e verdieping is zowel voor de douche als voor de keukentappunten.