

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

BOA kantoor Kruitmolen 13^E Enkhuizen



Projectgegevens:

Rapportnummer: 2151.LRA.1601MC-13E
Projectnummer: 2151.2025
Adres: Kruitmolen 13^E
1601 MC 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
§ 4.2 Optionele 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	11
Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit	15
Bijlage 1: Werkomschrijvingen	16
Actualisatie LRA-BP	16
A: Spoelen tappunten	16
B: Keerklepcontroles:	17
C: Controle verzegeling brandslanghaspels	18
D: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening	19
F: Meten van warm- en koudwatertemperaturen.	20
Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud	22
Logboek installatieaanpassingen	26
Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie	27
Gebouwbeschrijving	27
beschrijving installatie	27

Hoofdstuk 1: Inleiding

In opdracht van SED organisatie is een risico-inventarisatie gemaakt van de drinkwaterinstallatie(s). Het gebouw is een industriepand en wordt gebruikt als kantoor voor de BOA organisatie van de gemeente. Het pand is in 2025 verbouwd voor dit gebruiksdoel en sinds een paar maanden in gebruik genomen.

Er zijn doucheruimten in het pand aanwezig. Deze risico-inventarisatie is daarom op basis van NEN1006 en ISSO 55.2 uitgevoerd.

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.

Hoofdstuk 2 Samenvatting

De douches zijn tot nu toe niet gebruikt maar worden wel elke week gespoeld. De verlichting van de herendouche werkt niet naar behoren, de timer staat te kort afgesteld. Hierdoor gaat het licht na een paar seconden al uit na binnenkomst. Dit moet worden bijgesteld om normaal gebruik van de douche zoals het bedoeld is mogelijk te maken.

Ondertussen dient het spoelen van de douches wekelijks plaats te vinden tenzij deze regulier minimaal wekelijks gebruikt worden.

De wasbak in de doucheruimten is vrij krap, waarschijnlijk wegens de kleine ruimte. Het is een fonteinwasbakje met een gewone wastafelmengkraan. Dit maakt het gebruik ervan minder praktisch.

De brandslanghaspel in de garage is van een EB keerklep voorzien. Omdat er geen afsluiter voor de keerklep is gemonteerd is deze niet controleerbaar. De brandslanghaspel dient óf doorstromend te worden aangelegd tot op de bedieningsafsluiter óf van een afsluiter te worden voorzien voor de keerklep en alsnog binnen 15 cm vanaf de doorstroomde leiding. Doorstromend aansluiten heeft hierbij de voorkeur.



In de kantine is een koffieapparaat met ontharder geplaatst. Voor een aansluiting van een koffieapparaat of ontharder dient altijd een controleerbare EA terugstroombeveiliging te worden geplaatst. In dit geval kan op de aansluitkraan in het keukenkastje een opschroefbare EA keerklep worden gezet.

Alle keerkleppen dienen jaarlijks te worden gecontroleerd. Ook de temperatuurinstelling van het warmwater op de cv-combiketel dient jaarlijks gecontroleerd te worden.

Gezien er toch een aantal gebreken zijn geconstateerd in de installatie dient er eenmaal per jaar een watermonster te worden genomen van een van de twee douches. De installatie is zo klein en compact dat 1 watermonster volstaat.

Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens

§ 3.1 Object, installatie en beoordelaar

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	BOA kantoor Kruitmolen 13 ^E 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 industriefunctie met kantoor	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	14-07-2025
	bedrijf/installing dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	1999
	laatste jaar aanpassingen installatie	2025
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	25-11-2024
	tekeningen up-to-date	ja
	datum vorige beoordeling	n.v.t.
	Verbruik water totaal [m ³]	627m ³
	-Jaarverbruik koudwater [m ³]	Ca 39m ³ per jaar
	-Jaarverbruik warmwater [m ³]	Niet apart bemeterd

§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

documentnaam	2151.LRA.1601MC-13E
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
2	GGD Hollands Noorden	Naam:	GGD Hollands Noorden
		Adres:	Postbus 9276, 1800GG Alkmaar
		Telefoon:	088-0100500
		E-mail:	www.ggdhollandsnoorden.nl
3	Drinkwaterbedrijf PWN	Naam:	PWN
		Adres:	Rijksweg 501, 1991AS Velserbroek
		Telefoon:	0900-4050700
		E-mail:	www.pwn.nl
		Naam:	
		Adres:	
		Telefoon:	
		E-mail:	
		Naam:	
		Adres:	
		Telefoon:	
		E-mail:	

§ 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 brandslanghaspels - kalibratie en onderhoud temperatuuroptnemers - 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 kantoorfunctie. Er zijn aerosolvormende tappunten.

- Plaatsen EA keerklep op kraan t.b.v. koffieapparaat;
- Doorstromend aansluiten brandslanghaspel of plaatsen afsluiter voor keerklep, zodanig dat de keerklep binnen 15 cm vanaf de doorstroomde leiding is aangebracht.;

§ 4.2 Optionele technische maatregelen

Niet van toepassing.

Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing

§ 5.1 Onderhoud en beheer

1. Wekelijks spoelen douches
2. Jaarlijkse controle keerkleppen;
3. Jaarlijkse controle temperatuurinstelling combiketel warmwater
4. Jaarlijkse monstername douche

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.	omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	locatie en (hoofd)functiecomponent	beveiliging	Risico (0 / - / --)	maatregel
1	watermeter QN 1,5	Meterkast entree		0	
2	vaatwasser	kantine	DA/DB	0	
3	Keukenmengkraan	Kantine		0	
4	Koffieapparaat + ontharder	kantine	DA/EB	00	Plaatsen EA keerklep op kraan
5	toilet	Toilet		0	
6	fonteinkraan	toilet		0	
7	brandslanghaspel	garage	EA	0	Plaatsen afsluiter voor keerklep, of doorstromend aansluiten tot op bedieningsafsluiter
8	wastafelmengkraan	herendoucheruimte		0	
9	douchethermostaatkraan	herendoucheruimte	2x EB	-	Wordt gespoeld door gebruikers
10	toilet	herendoucheruimte		0	
11	cv-combiketel (Vaillant VHR NL 25-30/5-5 L R6)	Cv berging kantoor verdieping		0	
12	Cv-vulkraan	Cv berging kantoor verdieping	DA/EB	0	Doorstromend aangesloten
13	wastafelmengkraan	damesdoucheruimte		0	
14	douchethermostaatkraan	damesdoucheruimte	2x EB	-	Wordt gespoeld door gebruikers
15	toilet	damesdoucheruimte		0	

§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

Algemene gegevens

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Kruitmolen 13 ^E 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 industriefunctie met als nevenfunctie een kantoorfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	14 juli 2025
	bedrijf/installing dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	1999
	laatste jaar aanpassingen installatie	2025
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	25-11-2024
	tekeningen up-to-date	ja
	datum vorige beoordeling	n.v.t.
	logboek installatiebeheer	n.v.t.
Watervoorziening	drinkwater	PWN
	leidingwater/ proceswater	
Drinkwaterinstallatie	aantal leveringspunten	1
	aantal tappunten drinkwater	14
	aantal tappunten warmtapwater	5
	aantal circulerende warmwatersystemen	0
	aantal brandslanghaspels	1
	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	
>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.	

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.	
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 ISO 55.2 blz. 27

Brandslanghaspels

Beoordeling en maatregelen				
aansluiting brandslanghaspel op doorstroomde leiding	watertemperatuur bij normaal gebruik	beoordeling	maatregelen	situatie
met een afstand groter dan 0.15m tussen buitenkant doorstroomde leiding en bedieningsafsluiter	≤25°C	risico	wekelijks spoelen of installatie aanpassen naar één van de andere drie manieren van aansluiten.	
	>25°C	groot risico	Dagelijks spoelen of installatie aanpassen naar één van de andere drie manieren van aansluiten.	
met een controleerbare keerklep (code EA) met (open, verzegelde) afsluiter. Maximale afstand 0.15m van zitting keerklep tot buitenkant van de doorstroomde leiding. Bedieningsafsluiter verzegelt.	Alle temperaturen	geen risico	de verzegeling moet jaarlijks worden gecontroleerd. Geen verdere beheers maatregelen.	Er is een EB keerklep aangebracht aan het begin van de leiding. Echter geen afsluiter voor de keerklep.
Met de bedieningsafsluiter doorstroomd aangesloten. Maximale afstand 0.15m tot buitenkant doorstroomde leiding.	Alle temperaturen	Geen risico	Geen beheersmaatregelen.	
Op een niet-doorstroomde leiding die zelf met een controleerbare keerklep (code EA) met (open, verzegelde) afsluiter op de doorstroomde leiding is aangesloten. Maximale afstand 0.15m van zitting keerklep tot buitenkant doorstroomde leiding. Bedieningsafsluiter verzegelt.	Alle temperaturen	geen risico	De verzegeling moet jaarlijks worden gecontroleerd. Geen verdere beheersmaatregelen.	

Warmtapwatervoorziening

Beoordeling en maatregelen				
onderdeel	water temp. bij normaal gebruik	beoordeling	maatregelen	situatie
Warmtapwater voorziening: doorstoomtoestel	alle temperaturen	geen risico	geen maatregelen	VHR combiketel. Watertemperatuur 63,3°C
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.	
	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 verzegeling brandslanghaspels

Doel:

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop er gecontroleerd dient te worden of een brandslanghaspel of brandslanghaspelgroep niet voor andere doeleinden dan het blussen van brand wordt gebruikt. Doordat er sprake is van stilstaand water in de leiding(en) van de brandslanghaspel of –haspelgroep, is er bij gebruik van de brandslanghaspel risico op besmetting met legionellabacteriën. Het voorkomen van oneigenlijk gebruik van de brandslanghaspels is daarom van belang.

Principe:

De bedieningsafsluiter van een brandslanghaspel dient in gesloten stand te zijn verzegeld.

Werkwijze:

- Visuele inspectie van de bedieningsafsluiter van de brandslanghaspel op verzegeling;
- Indien een verzegeling ontbreekt dient deze te worden vervangen;
- Waar mogelijk traceren waarom en door wie de verzegeling is verbroken om de mate van risico vast te kunnen stellen en daar naar te kunnen handelen;
- Bij daadwerkelijk gebruik van de haspel en als bekend is door wie en wie daarbij aanwezig waren, dient een volgprotocol in werking te worden gesteld gedurende de incubatietijd van de veteranenziekte (2 tot 14 dagen);
- Informeer de gebruiker over de mogelijk risico's en gevolgen.

D: 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.

F: 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;
- Onjuiste instellingen warmwaterbereider;

Voorbeelden van meetpunten op een locatie zijn:

- Watertemperatuur;
- 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:

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 maximale (eind)temperatuur is bereikt wordt deze genoteerd. De tijdsduur benodigd voor het bereiken van de maximale temperatuur moet in seconden in de meetlijst worden genoteerd.

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.

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	Gebruikers locatie			
			Datum				
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking	
9	bg	douchethermostaatkraan	herendoucheruimte	Warm en koud spoelen			
14	1	douchethermostaatkraan	damesdoucheruimte	Warm en koud spoelen			

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	
7	bg	garage	brandslanghaspel	EA			Nog afsluiter plaatsen	
4	bg	kantine	Ontharder + koffieapparaat	EA			Nog te plaatsen op kraan	
11	1	cv-berging kantoor	Inlaatcombinatie	EA				

Registratie uitvoering		Aard	Vervangen van terugstroombeveiliging EB		Paraaf uitvoerder:		
		Frequentie	Elke 10 jaar				
		Werkwijze					
		Naam uitvoerder					
		Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Type beveiliging	Controle methode	Resultaat	Opmerking
2	bg	Onder spoelbak kantine	DA/EB kraan vaatwasser	DA/EB			
9	bg	Herendoucheruimte	EB keerkleppen in douchethermostaatkraan	EB keerkleppen in douchethermostaatkraan			
14	1	damesdoucheruimte	EB keerkleppen in douchethermostaatkraan	EB keerkleppen in douchethermostaatkraan			
12	1	cv-berging kantoor	EB keerklep cv-vulkraan	EB			

Registratie uitvoering		Aard	Controle temperatuurstelling warmwatertoestel		Paraaf uitvoerder:		
		Frequentie	Jaarlijks				
		Werkwijze					
		Naam uitvoerder					
		Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Norm-/ voorwaarde	Controle methode	Resultaat	Opmerking
11	1	cv-berging kantoor	cv-combiketel	Temperatuur $\geq 55^{\circ}\text{C}$			

Registratie uitvoering		Aard	Watermonster ter analyse op Legionella			Paraaf uitvoerder:	
		Frequentie	Jaarlijks				
		Werkwijze					
		Naam uitvoerder					
		Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Norm-/ voorwaarde	Controle methode	Resultaat	Opmerking
9 of 14	Bg of 1	Heren of damesdoucheruimte	Douche mengwater	<100kve/l			

Logboek installatieaanpassingen

project	
projectadres	
contactpersoon locatie:	
contactpersoon Genie:	

nr.	omschrijving werkzaamheden	datum uitvoering	paraaf uitvoerende	controle Paraaf datum
Noodzakelijk				
1	Plaatsen afsluiter voor keerklep of doorstomend aansluiten tot op bedieningsafsluiter brandslanghaspel			
2	Plaatsen opschroefbare EA keerklep op aansluitkraan koffieapparaat			

Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie

Gebouwbeschrijving

Het gebouw aan de Kruitmolen 13^E heeft een industriefunctie, maar de onofficiële gebruiksfunctie is een kantoorfunctie. Het gebouw bestaat uit een garage/ werkplaats en een kantoordeel met twee verdiepingen. De begane grond bestaat uit een herenkleedruimte met douche en toilet, een toilet achter de kantine, een kantine en een entreehal met meterkast. De verdieping bestaat uit een dameskleedruimte met een aparte trapopgang, een vergaderruimte met een cv-berging en een kantoorruimte.

beschrijving installatie

De drinkwaterinstallatie is een zeer eenvoudige installatie met een keuken, twee doucheruimten en een toilet. Het warmwater wordt door een VHR combiketel verzorgd met CW4. Dit betekent dat de douches in principe niet gelijktijdig kunnen worden gebruikt.