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



Sporthal De Brug
Boekert 5 Oosterblokker

Projectgegevens:

Rapportnummer:	2151.LRA.1696AH-5
Projectnummer:	2151.2025
Adres:	Boekert 5
	1696 AH Oosterblokker
Datum:	18-7-2025

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 12
Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit **16**
Bijlage 1: Werkomschrijvingen **17**
Actualisatie LRA-BP 17
A: Spoelen tappunten 17
B: Keerklepcontroles: 18
C: Controle verzegeling brandslanghaspels 19
D: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening 20
E: Controle voorraadvat op sedimenten 21
F: Meten van warm- en koudwatertemperaturen. 22
I: Vervangen legionelladouchefilters 24
K: Werkvoorschrift controle meetinstrumenten voor meting van de temperatuur 25
Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud **27**
Logboek installatieaanpassingen 34
Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie **35**
Gebouwbeschrijving 35
beschrijving installatie 35

Hoofdstuk 1: Inleiding

De Boekert 5 te Oosterblokker is een sporthal met een bijeenkomstfunctie. De sporthal is in gebruik door scholen en sportverenigingen en de kantine door de tennisvereniging. Het gebruik van sporthal en kantine is vrijwel het gehele jaar door.

De installatie van de kantine is ook meegenomen in deze risicoanalyse en beheersplan omdat dit onderdeel is van de gehele drinkwaterinstallatie. De aansluiting en beveiliging van een van de brandslanghaspels in de gymzaal bevindt zich in de kantine van LTC Wings Blokker.

Alle ruimten waren toegankelijk voor inspectie.

Hoofdstuk 2 Samenvatting

Het water voor de douches wordt verwarmd door een indirect gestookte boiler zonder circulatie. Dit betekent een langere wachttijd bij de douche op warmwater. De douches zijn individueel voorzien van een thermostaatkraan zodat er per douche de gewenst watertemperatuur kan worden ingesteld.

De temperatuurmeter op de warmwaterleiding van de boiler functioneert niet meer. Deze moet worden vervangen.

De tapkraan voor het doorspoelen van de tapinstallatie t.b.v. de bierfusten is niet beveiligd met een EA keerklep. Dit moet alsnog worden aangebracht. Zolang dit niet is aangepast dient de kraan wekelijks te worden gebruikt of gespoeld.

De EA keerklep voor de tapkraan in de opslagruimte van de kantine is in het midden van de leiding aangebracht. Deze moet worden verplaatst naar het begin van de leiding. Zolang dit niet is aangepast dient de kraan wekelijks te worden gespoeld.

In de voormalige scheidsrechterruimte is de ketelopstelling voor het gebouw geplaatst. De voormalige douchemengkraan dient als vulkraan. Deze kraan dient dan ook beveiligd te worden als een cv-vulkraan met een CA keerklep in de aansluitleiding(en). Zolang dit niet is aangepast dient de kraan wekelijks te worden gespoeld.

Omdat er nog een paar gebreken zijn aangetroffen in de installatie is het aan te raden bij de start van het nieuwe sportseizoen in augustus/september een watermonster te nemen van een damesdouche en van een herendouche ter analyse op Legionella.

Het boilervat dient jaarlijks te worden gecontroleerd op sediment en kalkvorming door middel van spuien. De temperatuurinstelling dient daarbij ook te worden gecontroleerd. Ook de temperatuurinstelling van de close-in boiler in de kantine dient te worden gecontroleerd.

De brandslanghaspels zijn correct aangesloten. De verzegeling van de bedieningsafsluiters en de keerkleppen dienen jaarlijks te worden gecontroleerd.

Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens
§ 3.1 Object, installatie en beoordelaar

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Sporthal De Brug, Boekert 5 Oosterblokker	
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	20 juni 2025
	bedrijf/instelling dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	1973
	laatste jaar aanpassingen installatie	2020
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	
	tekeningen up-to-date	Bouwkundig: ja
	datum vorige beoordeling	6 juni 2018
	Jaarverbruik water totaal [m³]	
	-Jaarverbruik koudwater [m³]	
	-Jaarverbruik warmwater [m³]	

§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

documentnaam	2151.LRA.1696AH-5
documentdatum	18-07-2025
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	Huurder/ gebruiker	Naam	LTC Wings Blokker
		Telefoon	0229-262256
		E-mail:	
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	Huurder/ gebruiker	Naam:	Tennisschool Just4U
		Adres:	
		Telefoon:	06 44409907
		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 temperatuuropnemers - controle sedimenten en temperatuurinstellingen boilers

Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen

§ 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen

De installatie van de sporthal voldoet niet aan NEN1006. Er zijn nog enkele aanpassingen noodzakelijk.
De gebruiksfunctie van het bouwdeel is een bijeenkomstfunctie. Er zijn aerosolvormende tappunten.

- Toevoerleiding naar brandslanghaspel(s) dient bij het binnenkomen en verlaten van een ruimte en bij aftakkingen te worden gecodeerd met ‘Bluswater;
- Plaatsen EA keerklep bij spoelkraan ten bate van tapinstallatie.
- Verplaatsen EA keerklep tapkraan opslagruimte naar begin leiding.
- Plaatsen CA keerklep voor koudwateraansluiting voormalige douche scheidsrechterruimte.(dient als vulkraan voor cv) en afkoppelen warmwater of ook aanbrengen CA keerklep in warmwateraansluiting binnen 15 centimeter vanaf doorstroomde leiding.
- Vervangen defecte temperatuurmeter op uitgaande warmwaterleiding boiler

Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing

§ 5.1 Onderhoud en beheer

1. Spoelen ongebruikte tappunten
2. Jaarlijkse controle boilervat op sedimenten
3. Jaarlijkse controle temperatuurinstelling boilers
4. Jaarlijkse controle functioneren keerkleppen
5. Jaarlijkse controle verzegeling brandslanghaspels
6. Jaarlijkse watermonstername van 1 herendouche en van 1 damesdouche ter analyse op legionella

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	Waterput	Watermeter		v					
2	bg	Boilerkast	Tapkraan CV		v			v	EA<15cm	
3	bg	Boilerkast	Boiler, 300 liter		v				Inlc	
4	bg	Dames kleedruimte	Closet		v					
5	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
6	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
7	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
8	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
9	bg	Dames kleedruimte	Tapkraan		v					
10	bg	Dames toilet	Closet		v					
11	bg	Dames toilet	Closet		v					
12	bg	Dames toilet	Wastafel		v					
13	bg	Herentoilet	Closet		v					
14	bg	Herentoilet	Closet		v					
15	bg	Herentoilet	Wastafel		v					
16	bg	Heren kleedruimte	Closet		v					
17	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik <1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
18	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
19	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
20	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan	v	v		v			
21	bg	Heren kleedruimte	Tapkraan		v					
22	bg	Gymzaal bij toestellenberging	Brandslanghaspel		v			v	EA<15cm	EA<15cm
23	bg	Gymzaal bij toegang kantine LTC	Brandslanghaspel		v			v	EA<15cm	EA<15cm
24	bg	Gymzaal schoonmaakruimte	mengkraan	v	v		v	v		
25	bg	Gymzaal schoonmaakruimte	Closet		v					
26	bg	Kantine LTC Wings-Blokker	brandslanghaspel		v			v	EA<15cm	EA<15cm
27	bg	Kantine LTC Wings-Blokker	Tapkraan bar		v					
28	bg	Kantine LTC Wings-Blokker	Kraan tbv spoeling onder bar		v					EA
29	bg	Kantine LTC Wings-Blokker	Koffieapparaat met ontharder		v				EA	
30	bg	Keuken LTC Wings-Blokker	keukenmengkraan	v	v					
31	bg	Keuken LTC Wings-Blokker	Close in boiler		v				EA	
32	bg	Opslagruimte LTC Wings-Blokker	Tapkraan		v				EA	EA<15cm

§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

Algemene gegevens

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Sporthal De Brug en LTC-Wings Blokker	
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	20-06-2025
	bedrijf/instelling dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	1973
	laatste jaar aanpassingen installatie	2019
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	N.v.t.
	tekeningen up-to-date	Bouwkundig ja
	datum vorige beoordeling	6 juni 2018
	logboek installatiebeheer	digitaal
Watervoorziening	drinkwater	PWN
	leidingwater/ proceswater	
Drinkwaterinstallatie	aantal leveringspunten	1
	aantal tappunten drinkwater	31
	aantal tappunten warmtapwater	10
	aantal circulerende warmwatersystemen	0
	aantal brandslanghaspels	3
	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	In watermeterput
>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.	Op warme zomerdag net onder 25°C
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 ISSO 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.	Alle 3 haspels in orde
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	
Warmtapwater voorziening: voorraadtoestel	temperatuur voorraad ≥60°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.	De temperatuurmeter op de uitgaande leiding is defect.
	temperatuur voorraad <60°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 de 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.

E: Controle voorraadvat op sedimenten

Doel
Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop gecontroleerd wordt op hinderlijke kalkafzetting en/of sedimenten in voorraadvaten. In de kalk- en sedimentafzettingen op de bodem van een vat kan Legionella en biofilmvorming ontstaan mede door de temperatuurgelaagdheid in een vat. Indien er geen temperatuurmeting aan de bodem plaatsvindt, kan men een temperatuurverschil van 10°C tussen de gemeten uitgaande temperatuur en de bovenste waterlaag aanhouden. De controle dient om vast te stellen of reiniging noodzakelijk is en losliggend slib op de bodem te verwijderen.

Principe
Om legionellagroei te voorkomen dient de temperatuur aan de bodem van het vat 60°C te zijn en het spuiwater helder.

Werkwijze

- Laat het toestel onder druk staan en open de spuiafsluiter volledig tot het uitstromende water helder is. De spuiafsluiter is te vinden onderaan het voorraadvat of in de koudwateraansluiting van het vat;
- Meet de temperatuur van het uitstromende water. Noteer de begintemperatuur. Bij voorkeur dient de controle plaats te vinden voor of ruim na grote afnames van warmwater;
- Bij het aantreffen van grote vervuiling en een te lage bodemtemperatuur, gemeten in een periode zonder grote afname van warmwater, dient het vat te worden gereinigd volgens voorschriften van de fabrikant.

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:

- 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.

Benodigdheden:

- 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 bekers van 0,1 of 0,2 liter en daarvan de temperatuur te meten. Heeft het water in een van de bekers 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 te voren 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.

I: 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).

K: Werkvoorschrift controle meetinstrumenten voor meting van de temperatuur

Doel:
Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop de kalibratie van handheld meetinstrumenten en/of controle van stationaire meetinstrumenten voor meting van de watertemperatuur en volumestroom moet worden uitgevoerd.

Principe:
Selectieve temperatuurmeetinstrumenten (bedoeld voor goed- of afkeur) dienen aan één van de volgende twee criteria te voldoen:

1. Of de gebruiker moet kunnen aantonen dat het meetinstrument voldoet aan de in de Criteria for Measuring Equipment jan 1997 Uitgave EnergieNed. Deze criteria zijn inmiddels verouderd. Zodra er equivalente, dan wel vervangende Europese criteria, zijn, moeten de meetinstrumenten daaraan voldoen. De gebruiker kan dit aantonen door middel van een berekening van de gebruiksonzekerheid over het gehele gebruiksgebied waaruit blijkt dat deze kleiner is of gelijk aan de vereiste waarde, of door middel van een verklaring van de fabrikant of een certificerende instelling waarin deze aangeeft dat het meetinstrument voldoet aan de gestelde eisen;
2. Of het instrument dient bij aanschaf minimaal aan de volgende specificaties te voldoen:
    a. Nauwkeurigheid bij aanschaf, inclusief opnemer beter of gelijk aan 1°C in het meetgebied van 0 tot 100°C;
    b. Resolutie (of uitleesnauwkeurigheid) beter of gelijk aan 0,5°C;
    c. Tijdens de meting een continue controle op elektronische defecten zoals kortsluiting of kabelbreuk (bij elektronisch werkende sensoren) of jaarlijkse controleprocedure op vastzitten(bij mechanische werkende meetinstrumenten) bijvoorbeeld door een temperatuur wijziging vast te stellen bij kortstondig uitbouwen.

Selectieve temperatuurmeetinstrumenten moeten beschikken over een geldige kalibratie, dan wel maximaal twaalf maanden geleden gecontroleerd zijn met een gekalibreerd selectief temperatuurinstrument. De kalibratie of de controle resultaten moeten vastgelegd en opvraagbaar zijn over een periode van minimaal de laatste vijf jaar.

Werkwijze periodieke kalibratie handheld meetinstrumenten:
Bij de wijze en de frequentie van deze kalibratie zijn er twee mogelijkheden:

1. Indien deze door de fabrikant of leverancier worden aangegeven, kunnen deze opgaves worden nagevolgd;
2. Anders moet elk meetinstrument ten minste eenmaal per jaar worden gekalibreerd met behulp van geschikte referentiemiddelen met een aantoonbare geldige herleidbaarheid naar (inter)nationale standaarden. Het aantal meetpunten (minimaal drie) moet over het gehele gebruiksgebied worden verdeeld. Hierbij moet het gehele meetinstrument, dus inclusief eventuele sensor, aan de kalibratie worden onderworpen.

De kalibratieresultaten moeten vastgelegd zijn en door de beheerder van de meetinstrumenten beoordeeld zodat de maximale afwijking bij kalibratie op geen enkel van de onderzochte meetpunten meer bedraagt dan de opgaven(specificaties) van de fabrikant of leverancier. Zijn deze specificaties niet bekend, dan moet de maximale afwijking bij kalibratie op geen enkel punt in het gebruiksgebied groter zijn dan ± 1,5°C. Wordt de kalibratie uitbesteed aan derden, dan moeten deze tenminste beschikken over een ISO 9001 certificaat dan wel een geldige herleidbaarheid van de bij de kalibratie gebruikte referentiemiddelen kunnen aantonen alsmede een beoordeling dat deze referentiemiddelen en de toegepaste procedures geschrikt zijn voor de meetinstrumenten die worden gekalibreerd.

Werkwijzen periodieke controle stationaire meetinstrumenten:
Vast ingebouwde selectieve temperatuurmeetinstrumenten, kunnen, in plaats van een periodieke kalibratie, ook periodiek worden gecontroleerd met een geschikt selectief temperatuurmeetinstrument(verder de referentie genoemd) dat beschikt over een geldige kalibratie. Daarbij gelden de volgende twee voorwaarden (de hier verder gebruikte lettercoderingen verwijzen naar dezelfde coderingen in de onderstaande voorbeeldtabel);

1. De controle geldt slechts voor een beperkt temperatuurgebied van maximaal ± 10°C rond een nominale bedrijfstemperatuur (A). Wordt het selectieve temperatuurmeetinstrument voor meerdere bedrijfstemperaturen gebruikt, dan moeten ook meerdere controles plaatsvinden;
2. Indien de volgende procedure volledig wordt gevolgd:
    a. Bepaal de nul-afwijking (D). Deze mag niet groter zijn dan ±3°C. Dit is het verschil tussen de aanwijzing van de referentie © en de aanwijzing (B) van het nieuwe selectieve temperatuurmeetinstrument bij de stabiele bedrijfstemperatuur. Een instrument met een geldig kalibratiecertificaat kan ook worden gezien als een nieuw instrument;
    b. Bepaal met een interval van maximaal 36 maanden de afwijking (H). Deze mag niet meer dan ±3°C afwijken van de eerder geregistreerde nul-afwijking (D). De afwijking (H) is het verschil tussen de aanwijzing (F) van de referentie en de aanwijzing € van het selectieve temperatuurmeetinstrument bij de stabiele bedrijfstemperatuur;
    c. De controleresultaten moeten vastgelegd zijn en door de beheerder van de meetinstrumenten beoordeeld zijn zodat maximale afwijking bij controle niet meer bedraagt dan de bovengenoemde opgaven.

Gegeven	'Nul'meting	Controle 1	Controle 2
Datum	01-11-2002	20-02-2004	10-02-2007
Nominale bedrijfstemperatuur [°C]	60 (A)	60 (A)	60 (A)
Aanwijzing onderhavige temperatuurmeter [°C]	64,2 (B)	66,6 (E)	55,5 (E)
Aanwijzing referentietemperatuurmeter [°C]	62.1 (C)	62.6 (F)	57.5(F)
Afwijking		4,0 (G = E – F)	-2,0 (G=E-F)
Nul-afwijking [°C] (< 3°C)	2,1 (D=B-C)	2,1 (D=B-C)	2,1 (D=B-C)
Afwijking t.o.v. nul-afwijking [°C] (< 3°C)		1,9 (H=B-D)	0,1 (H=G-D)
Controle uitgevoerd door identificatie referentietemperatuurmeter	Wim N. T2468	Piet P. T2468	Wim N. T3579
meetplaats van de referentie temperatuurmeting	contactmeting op leiding naast temperatuursensor		

Voorbeeldtabel periodieke controle Bron: ISSO55.1 versie 2019

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
Onderstaande tappunten dienen wekelijks te worden gespoeld totdat deze zijn verwijderd:						
26	bg	Gymzaal schoonmaakruimte	mengkraan	spoelen	Ja / Nee	
27	bg	Gymzaal schoonmaakruimte	Closet	1x doorspoelen	Ja / Nee	

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**
2	bg	CV ruimte	Tapkraan CV	EA<15cm			
3	bg	CV ruimte	Boiler, 300 liter	Inlaatcombinatie			
24	bg	Keerklep in gang bij kleedruimte dames	Brandslanghaspel gymzaal bij toestellenberging	EA<15cm			
25	bg	Keerklep in kantine LTC	Brandslanghaspel gymzaal bij toegang kantine	EA<15cm			
26	bg	Keerklep bij haspel	Brandslanghaspel kantine LTC	EA<15cm			
29	bg	Kantine LTC	koffieapparaat	EA			
31	bg	Keuken LTC	Close-in boiler	EA			

Logboek jaarlijks reinigen voorraadvaten:

Registratie uitvoering	Aard	controle van warmwater voorraadvaten	Paraaf uitvoerder
	Frequentie	Jaarlijks	
	Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie E	
	Naam uitvoerder		
	Datum		

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
3	bg	CV ruimte	Boiler, 300 liter		Ja / Nee	

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
3	bg	CV ruimte	Boiler, 300 liter			
31	bg	Keuken LTC	Close-in boiler			

Logboek jaarlijkse controle temperatuuropnemers:

Registratie uitvoering			Aard	Controle temperatuuropnemers	Paraaf uitvoerder		
			Frequentie	Jaarlijks			
			Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie K			
			Naam uitvoerder				
			Datum				
NR.	**Verdieping**	**Locatie**	**Omschrijving component**		**Kalibratie certificaat**		**Opmerking**
					Nr.	**Vervaldatum**	
3	bg	CV ruimte	Boiler, 300 liter, uitgaande warmwater leiding				

Logboek controle brandslanghaspelverzegelingen:

Registratie uitvoering	Aard	Controle verzegelingen brandslanghaspels	Paraaf uitvoerder
	Frequentie	Jaarlijks	
	Naam uitvoerder	Hanab	
	Datum		

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
24	bg	Gymzaal bij toestellenberging	Brandslanghaspel		Ja / Nee	
25	bg	Gymzaal bij toegang kantine	Brandslanghaspel		Ja / Nee	
26	bg	Kantine LTC	Brandslanghaspel		Ja / Nee	

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
10	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan		Ja / Nee	
19	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan		Ja / Nee	

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
10	bg	Dames kleedruimte	Douchethermostaatkraan	Ja / Nee			
19	bg	Heren kleedruimte	Douchethermostaatkraan	Ja / Nee			

Logboek installatieaanpassingen

project	
projectadres	
contactpersoon locatie:	
contactpersoon Genie:	

nr.	omschrijving werkzaamheden	datum uitvoering	paraaf uitvoerende	controle Paraaf datum
Noodzakelijk				
1	Toevoerleiding naar brandslanghaspel(s) dient bij het binnenkomen en verlaten van een ruimte en bij aftakkingen te worden gecodeerd met 'Bluswater;			
2	Plaatsen EA keerklep bij spoelkraan ten bate van tapinstallatie.			
3	Verplaatsen EA keerklep tapkraan opslagruimte naar begin leiding			
4	Plaatsen CA keerklep voor koudwateraansluiting voormalige douche scheidsrechterruimte.(dient als vulkraan voor cv) en afkoppelen warmwater of ook aanbrengen CA keerklep in warmwateraansluiting binnen 15 centimeter vanaf doorstroomde leiding.			
5	Vervangen defecte temperatuurmeter op uitgaande warmwaterleiding boiler			

Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie

Gebouwbeschrijving

Het gebouw aan Boekert 5 te Oosterblokker is een sporthal met kantine. Het gebouw uit 1973 heeft een bijeenkomstfunctie. De kantine is voornamelijk in gebruik door Lawn Tennis Club Wings – Blokker, ook wel LTC Wings genoemd. Het gebouw heeft slechts 1 verdieping

beschrijving installatie

Vanaf de watermeter in de watermeterput gaat het water via de kruipruimte naar de kantine en de boilerkast in de sporthal. Vanaf de boilerkast gaat de koperen koudwaterleiding langs de muur aan het plafond naar de kleedruimte dames toe. Vanuit de kleedruimte gaat een leiding door de muur. Aan de andere kant van de muur is een afsluiter en EA keerklep geplaatst. Vanaf dit punt gaat de leiding door naar de brandslanghaspel in de gymzaal bij de toestellenberging zonder verdere aftakkingen. In de dameskleedruimte gaat de koudwaterleiding door langs de muur naar de toiletruimten en douches van de dames en herenkleedruimten.

In de kantine komt een leiding naar boven bij de brandslanghaspel. Daar splitst de leiding zich naar de brandslanghaspel in de gymzaal bij de deur naar de kantine en de brandslanghaspel in de kantine. Elke aansluitleiding is voorzien van de vereiste EA keerklep op de juiste positie.