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

Brandweer Westwoud
Dr. Nuijensstraat 122



Projectgegevens:

Rapportnummer:	2151.LRA.1617KE-122
Projectnummer:	2151.2025
Adres:	Dr. Nuijensstraat 122 1617 KE Westwoud
Datum:	21 juli 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 **10**
§ 5.1 Onderhoud en beheer 10
Hoofdstuk 6: Risico Analyse en componentenlijst **11**
§ 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: Keerklepcontroles: 19
C: Controle verzegeling brandslanghaspels 20
D: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening 21
E: Controle voorraadvat op sedimenten 22
F: Meten van warm- en koudwatertemperaturen. 23
I: Vervangen legionelladouchefilters 25
K: Werkvoorschrift controle meetinstrumenten voor meting van de temperatuur 26
Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud **28**
Logboek installatieaanpassingen 36
Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie 37
Gebouwbeschrijving 37
Beschrijving installatie 37

Hoofdstuk 1: Inleiding

Het gebouw aan de Dr. Nuijensstraat 122 te Westwoud is in gebruik als brandweerkazerne. Volgens het kadaster heeft het gebouw een kantoorfunctie. Het is geen bemande kazerne. Eenmaal per week is het pand in gebruik voor training en overleg. Het overige gebruik is alleen bij calamiteiten. Het is een kleine beperkte leidingwaterinstallatie met aerosolvormende tappunten. De risicoanalyse is uitgevoerd aan de hand van ISSO 55.2 en NEN1006..

Hoofdstuk 2 Samenvatting

De watermeterstand geeft een zeer laag waterverbruik per jaar aan van gemiddeld 4,5m³ per jaar. Dit is gemiddeld 13 liter per dag en 88 liter per week. Een toiletspoeling is al 7 à 9 liter. Een douchebeurt gemiddeld 50 tot 60 liter water per douchebeurt. Dit toont aan dat de meeste tappunten niet wekelijks worden gebruikt. Ter vergelijking; een eenpersoonshuishouden met één douche heeft gemiddeld een waterverbruik tussen 28m³ en 46m³ per jaar. De tappunten in de installatie dienen daarom wekelijks te worden gespoeld.

Het aantal douches is gereduceerd tot twee herendouches, een damesdouche en een pakkendouche en de installatie is in opbouw aangelegd. Volgens de bouwtekening waren dit eerst in totaal 8 douches.

Op de kraan onder de spoelbak in de kantine en de tapkraan in de onderhoudsruimte is een automatische spoeler aangebracht. De spoelers bleken bij testen niet meer te werken. De spoelers dienen of te worden verwijderd of vervangen of hersteld. De koudwatertemperatuur meet hier iets boven 25°C gedurende de eerste 9 seconden bij de keukenkraan. Er was sprake van een lichte opwarming in het leidingtraject.

De gemeten temperaturen op de begane grond waren in orde zoals ook de warmwatertemperaturen.

Er is een Melker systeem aangebracht voor de douches. Er dient te worden gecontroleerd of het spoelprogramma werkt en zo niet, dient dit te worden bijgesteld naar minimaal wekelijks.

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

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Brandweerkazerne Dr. Nuijensstraat 122 te Westwoud	
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 is een brandweerkazerne en heeft een kantoorfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	24 juni 2025
	bedrijf/instelling dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	2000
	laatste jaar aanpassingen installatie	Niet bekend
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	
	tekeningen up-to-date	
	datum vorige beoordeling	20 juni 2018
	Verbruik water totaal [m³]	112m³
	-Jaarverbruik koudwater [m³]	4,48m³ per jaar
	-Jaarverbruik warmwater [m³]	

§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

documentnaam	2151.LRA.1607MT-47
documentdatum	21-07-2025
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	Veiligheidsregio Noord-Holland Noord	Naam:	Jasper Duijn
		Adres:	Postbus 416, 1800AK Alkmaar
		Telefoon:	06 -16147887
		E-mail:	jduijn@vrnhn.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
		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 temperatuuropnemers - controle sedimenten en temperatuurinstellingen boilers

Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen

§ 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen

De installatie voldoet niet aan NEN1006. Er zijn enkele installatieaanpassingen nodig.
Er zijn aerosolvormende tappunten aanwezig.

- De toevoerleiding naar brandslanghaspels dient bij het binnenkomen en verlaten van een ruimte en bij aftakkingen te worden gecodeerd met opschrift ‘geen drinkwater’.
- Herstellen of verwijderen automatische spoelers kraan onderhoudsruimte en kraan keukenkast kantine.
- Controleren/bijstellen/instellen werking Melker systeem douches.

Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing

§ 5.1 Onderhoud en beheer

1. Wekelijks spoelen ongebruikte tappunten
2. Jaarlijkse controle boiler op sedimenten en temperatuurinstelling
3. Jaarlijkse controle keerkleppen
4. Jaarlijkse controle verzegeling brandslanghaspels

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	Watermeter QN 1,5		v				Qn	Qn + EA
2	bg	Meterkast	Aanvoerleiding brandslanghaspels		v			v	EA < 15 cm	EA < 15 cm
3	bg	Damestoilet	Closet		v			v		
4	bg	Damestoilet	Closet		v			v		
5	bg	Damestoilet	Wastafel	v	v			v		
6	bg	Damestoilet	Douchemengkraan	v	v		v	v		
7	bg	Huishoudkast	Uitstortgootsteen	v	v			v		
8	bg	Herentoilet	Closet		v					
9	bg	Herentoilet	Urinoir		v					
10	bg	Herentoilet	Urinoir		v					
11	bg	Herentoilet	Urinoir		v					
12	bg	Herentoilet	Wastafel	v	v					
13	bg	Doucheruimte heren	Douchemengkraan	v	v		v	v		
14	bg	Doucheruimte heren	Douchemengkraan	v	v		v	v		
15	bg	Gang	Brandslanghaspel		v		v	v	Aangesloten op groep	
16	bg	Pakkendouche	Wastafel	v	v			v		
17	bg	Pakkendouche	Douchemengkraan	v	v		v	v		
18	bg	Voertuigenruimte	Brandslanghaspel		v		v	v		
19	bg	Persluchtruimte	Wastafel	v	v			v		
20	bg	Persluchtruimte	Wastafel	v	v			v		

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik <1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
21	bg	Persluchtruimte	Tappunt spoelautomaat		v			v		
22	bg	CV ruimte	Boiler, 120 liter		v				EA + inlaatcombinatie	EA + inlaatcombinatie
23	bg	Kantine	Brandslanghaspel		v		v	v		
24	bg	Kantine	keukenmengkraan	v	v					
25	bg	Kantine	Vaatwasser		v				EA	EA
26	bg	Kantine	Tappunt spoelautomaat		v			v		

§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

Algemene gegevens

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Brandweerkazerne Dr. Nuijensstraat 122 te Westwoud	
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 is een brandweerkazerne en heeft een kantoorfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	24 juni 2025
	bedrijf/instelling dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	2000
	laatste jaar aanpassingen installatie	Niet bekend
	tekeningen beschikbaar	Alleen bouwkundig
	laatste revisiedatum tekeningen	
	tekeningen up-to-date	
	datum vorige beoordeling	20 juni 2018
	logboek installatiebeheer	
Watervoorziening	drinkwater	PWN
	leidingwater/ proceswater	
Drinkwaterinstallatie	aantal leveringspunten	1
	aantal tappunten drinkwater	25
	aantal tappunten warmtapwater	11
	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	Geen opwarming
>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.	Lichte opwarming in kantine verdieping
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.	Correct aangesloten in meterkast
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.	Temperatuur boven 65,9°C
	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:

- 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;
- Onjuist ingeregelde warmwatersystemen;
- Defecte of te kleine circulatiepompen.

Voorbeelden van meetpunten op een locatie zijn:

- Watertemperatuur;
- Koudwater per leidinggroep (op het eind van de leiding);
- Koudwater op lange uittapleidingen;
- Koudwater na een warme ruimte;
- Koudwater na een leidingschacht;
- Koudwater na hotspots;
- Warmwater per warmwaterbereider;
- Warmwater per deelring;
- Warmwater voor de boiler bij circulatieleidingen;
- Warmwater op tappunt bij lange uittapleidingen.

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**
3	bg	Damestoilet	Closet	1x doorspoelen	Ja / nee	
4	bg	Damestoilet	Closet	1x doorspoelen	Ja / nee	
5	bg	Damestoilet	Wastafel	Spoelen	Ja / nee	
6	bg	Damestoilet	Douchemengkraan	Spoelen	Ja / nee	
7	bg	Huishoudkast	Uitstortgootsteen	Spoelen	Ja / nee	
8	bg	Herentoilet	Closet	1x doorspoelen	Ja / nee	
9	bg	Herentoilet	Urinoir	1x doorspoelen	Ja / nee	
10	bg	Herentoilet	Urinoir	1x doorspoelen	Ja / nee	
11	bg	Herentoilet	Urinoir	1x doorspoelen	Ja / nee	

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
12	bg	Herentoilet	Wastafel	spoelen	Ja / Nee	
13	bg	Heren doucheruimte	Douchemengkraan	spoelen	Ja / Nee	
14	bg	Heren doucheruimte	Douchemengkraan	spoelen	Ja / Nee	
16	bg	Pakkendouche	Wastafel	spoelen	Ja / Nee	
17	bg	Pakkendouche	Douchemengkraan	spoelen	Ja / Nee	
19	bg	Persluchtruimte	Wastafel	spoelen	Ja / Nee	
20	bg	Persluchtruimte	Wastafel	spoelen	Ja / Nee	
24	1	Kantine	Wastafel	spoelen	Ja / Nee	
25	1	Kantine	Vaatwasser	1x kort programma draaien	Ja / Nee	

Logboek maandelijkse temperatuurcontrole koud water

Registratie uitvoering	Aard	Temperatuurcontrole koud water	Paraaf uitvoerder:
	Frequentie	Maandelijks	
	Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie F	
	Naam uitvoerder		
	Datum		

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Tijdstip	Temperatuur ruimte	Temperatuurverloop in °C				Opmerking
						Begin	30s	Eind	Hoogste	
	1	Kantine keuken	keukenmengkraan							
16	bg	Pakkendouche	Wastafel							

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
1	bg	Meterkast	Watermeter Qn 1,5m3	Qn	Qn+EA		
2	bg	Meterkast	Aanvoerleiding BSH	EA<15cm	EA<15cm		
22	1	CV ruimte	Boiler, 120 liter	EA+inlc	EA+inlc		
25	1	Kantine	Vaatwasser	EA	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
22	1	CV ruimte	Boiler, 120 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
22	1	CV ruimte	Boiler, 120 liter			

Logboek controle brandslanghaspelverzegelingen:

Registratie uitvoering	Aard	Controle verzegelingen brandslanghaspels	Paraaf uitvoerder
	Frequentie	Jaarlijks	
	Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie C	
	Naam uitvoerder	Hanab	
	Datum		

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
15	bg	Gang	Brandslanghaspel		Ja / Nee	
18	bg	Voertuigenruimte	Brandslanghaspel		Ja / Nee	
23	1	Kantine	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**
14	bg	Heren doucheruimte	Douchemengkraan		Ja / Nee	
17	bg	Pakkendouche	Douchemengkraan		Ja / Nee	

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
14	bg	Heren doucheruimte	Douchemengkraan	Ja / Nee			
17	bg	Pakkendouche	Douchemengkraan	Ja / Nee			

Logboek installatieaanpassingen

project	
projectadres	
contactpersoon locatie:	
contactpersoon Genie:	

nr.	omschrijving werkzaamheden	datum uitvoering	paraaf uitvoerende	controle Paraaf datum
Noodzakelijk				
1	Markeren brandslanghaspelleidingen met “bluswater”			
2	Herstellen of verwijderen automatische spoelers in kantine en onderhoudsruimte			
3	Controleren/ instellen of bijstellen werking Melker systeem douches.			

Bijlage 3: Omschrijving leidingwaterinstallatie

Gebouwbeschrijving

Het gebouw aan de Dr. Nuijensstraat 122 te Westwoud is een brandweerkazerne en bestaat uit twee bouwlagen. Het gebouw heeft een kantoorfunctie. Het gebouw is niet alle werkdagen in gebruik. Een keer per week is er een bijeenkomst in het gebouw voor training en overleg.

Beschrijving installatie

Vanaf de PWN watermeter in de meterkast is er direct een aparte groep met afsluiter en EA keerklep voor de brandslanghaspels. In de werkkast is een Melker regelkast voor de douches. Gezien de watermeterstand is het twijfelachtig of het werkt zoals gewenst. De automatische spoelers op de kraan in het keukenkastje in de kantine en op de kraan bij de wastrog in de onderhoudruimte werken niet.
Er zijn tussen de aanleg in 2000 en nu aanpassingen uitgevoerd. De leidingen naar de diverse tappunten zijn in koperen leidingwerk aangelegd aan het plafond in het zicht. Het aantal douches is in totaal van acht naar vier gereduceerd. De douchetemperatuur is per douche op het paneel in te stellen. Er is geen centraal mengventiel. De warmwatervoorziening bestaat uit een Nefit cv boiler van 40kW zonder circulatie.