

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

Sporthal De Woud Kloosterpoort 3-5, Grootebroek



Projectgegevens:

Rapportnummer: 2151.LRA.1613EV-3-5
Projectnummer: 2151.2025
Adres: Kloosterpoort 3 en 5
1613 EV Grootebroek
Datum: 29-07-2025

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	15
Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit	20
Bijlage 1: Werkomschrijvingen	21
Actualisatie LRA-BP	21
A: Spoelen tappunten	21
B: Keerklepcontroles:	22
C: Controle verzegeling brandslanghaspels	23
D: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening	24
E: Controle voorraadvat op sedimenten	25
F: Meten van warm- en koudwatertemperaturen.	26
H: Controle temperatuurinstellingen thermostaten	28
I: Vervangen legionelladouchefilters	29
K: Werkvoorschrift controle meetinstrumenten voor meting van de temperatuur	30
Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud	32
Logboek installatieaanpassingen	46
Bijlage 3: Installatietekeningen en/of installatiebeschrijving	47
Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie	50
Gebouwbeschrijving	50
Beschrijving installatie.....	50

Hoofdstuk 1: Inleiding

Het gebouw aan de Kloosterpoort 5 te Grootebroek is een gymzaal met een sportfunctie. Bij nader onderzoek blijkt de school op Kloosterpoort nr. 3 op dezelfde installatie en PWN watermeter te zijn aangesloten zonder tussenmeter of keerklep. De installatie van de school is daarom ook meegenomen in deze risicoanalyse. De risicoanalyse is uitgevoerd aan de hand van ISSO 55.2 en NEN1006. Alle ruimten waren toegankelijk voor inspectie.

Hoofdstuk 2 Samenvatting

In de school is nog een doucheruimte aanwezig die als opslag wordt gebruikt. De douche dient inclusief aansluitleidingen te worden verwijderd. De warmwatervoorziening voor de douche is al niet meer aanwezig.

In de watermeterput in de entree van de gymzaal dient te worden uitgezocht welke groep welke bestemming heeft. Alle groepen dienen van een EA keerklep te worden voorzien om te voorkomen dat er onderlinge besmetting plaats kan vinden. De groepen moeten gemarkeerd worden.

Ten tijde van de inspectie lekte de ontluchting op de uitgaande warmwaterleiding van de boiler van de gymzaal. Dit is gemeld en werk in uitvoering. Dat geldt ook voor het lekkende mengventiel in de regelkast 3 voor de damesdouches.

De temperatuur van de circulatieleiding was tijdens de inspectie slechts 30,6°C. De temperatuur van een circulatieleiding hoort 60°C. ook de uitgaande warmwatertemperatuur was te laag: 60,9°C. Dit hoort $\geq 65^\circ\text{C}$ te zijn om in de circulatieleiding 60°C te kunnen behalen. De temperaturen worden gemeten en geregistreerd met behulp van een Resol kastje. Dit dient maandelijks te worden gecontroleerd. De boiler dient ook jaarlijks te worden nagekeken op mogelijke sedimenten aan de bodem en kalkaanslag. Indien aanwezig, dient de boiler te worden gereinigd. Sedimenten en kalkaanslag hebben een negatieve invloed op de temperatuur in de boiler en een positieve invloed op mogelijke legionellagroei.

Alle douches in de gymzaal zijn op een Rada pulse systeem aangesloten en een Rada 215 mengventiel. Met behulp van het Rada pulsesysteem kan er automatisch worden gespoeld bij geen gebruik. Op regelkast 1 zijn drie douches aan de deurzijde en de wastrog aangesloten van de herendoucheruimte. Op regelkast 2 zijn vier douches van de herendoucheruimte aangesloten en vier douches van de damesdouches. Op regelkast 3 zijn drie douches van de damesdoucheruimte en de wastrog aangesloten. De wastrogkranen worden niet automatisch gespoeld maar zijn wel aangesloten met een mengventiel. De temperatuurstelling van de mengventielen en de bedieningssensoren van de douches dienen jaarlijks te worden gecontroleerd.

De twee losse douches en de scheidsrechterdouche zijn niet aangesloten op de regelkast en het mengventiel. Die douches worden niet automatisch gespoeld. Deze douches dienen wekelijks te worden gespoeld.

De school is in de schoolvakanties dicht, behalve het deel van de kinderopvang De Woudlopertjes. Er wordt dan geen gebruik gemaakt van de tappunten. De installatie van de school is onderdeel van de installatie van de gymzaal en is van invloed op de waterkwaliteit en mogelijke legionellagroei in de gymzaal. De tappunten in de school dienen daarom wekelijks te worden gespoeld tijdens de schoolvakanties langer dan een week. Dat geldt ook voor de tappunten in de gymzaal die niet op een automatische spoelregeling zijn aangesloten.

Omdat er ongebruikte tappunten aanwezig zijn in de installatie, de installatie niet voorzien is van de juiste beveiligingen op de juiste positie is er een aannemelijk risico op legionellabesmetting. Er dient daarom een keer per jaar een watermonster te worden genomen ter controle voor het eindigen van de zomervakantie en het begin van het nieuwe school- en sportjaar.

Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens

§ 3.1 Object, installatie en beoordelaar

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Gymzaal en school De Woud, Kloosterpoort 5 te Grootebroek	
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 sport en bijeenkomstfunctie	
Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw	Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente	
Algemene gegevens onderzoek	datum beoordeling	14 juli 2025
	bedrijf/installatie dat beoordeling uitvoert	Genie Techni Engineering BV
	naam beoordelaar	Diny Dikken
Algemene gegevens installatie	bouwjaar installatie	1983
	laatste jaar aanpassingen installatie	2024
	tekeningen beschikbaar	Van de gymzaal in regelkast Waaijer
	laatste revisiedatum tekeningen	13-02-2006
	tekeningen up-to-date	nee
	datum vorige beoordeling	20 december 2017
	Verbruik water totaal [m ³]	7290m ³
	-Jaarverbruik koudwater [m ³]	
	-Jaarverbruik warmwater [m ³]	

§ 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

documentnaam	2151.LRA.1613EV-5
documentdatum	29-07-2025
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	Kinderdagverblijf Stede Broec
			Berend Botje
		Telefoon	088-2337000
		E-mail:	www.berendbotje.nl/locaties
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	OBS Het Vierspan	Naam:	Openbare basisschool Het Vierspan
		Adres:	Kloosterpoort 3, Grootebroek
		Telefoon:	0228-512200
		E-mail:	vierspan@openbaaronderwijspresent.nl
		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 temperatuuroptometers - controle sedimenten en temperatuurinstellingen boilers

Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen

§ 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen

De installatie voldoet niet aan de NEN1006. Er zijn installatieaanpassingen nodig. De gebruiksfunctie van het bouwdeel is een sport-, onderwijs en bijeenkomstfunctie. Er zijn aerosolvormende tappunten aanwezig. De genoemde nummers bij de corrigerende maatregelen verwijzen naar de tappuntenlijst in hoofdstuk 6.

- Toevoerleiding naar brandslanghaspel(s) dient bij het binnenkomen en verlaten van een ruimte en bij aftakkingen te worden gecodeerd met 'bluswater'
- De twee brandslanghaspels in de school en de twee brandslanghaspels in de gymzaal dienen te worden voorzien van EA keerklep met afsluiter op < 15 cm van de doorstroomde leiding of doorstromend tot op de bedieningsafsluiter te worden aangesloten
- Aan de perszijde van de circulatiepomp moet een controleerbare keerklep worden ingebouwd. De pomp met de controleerbare keerklep moet tussen twee afsluiters worden ingebouwd
- De uitgaande warmwaterleiding en de circulatiewaterleiding dienen te worden geïsoleerd zodat het warmteverlies beperkt blijft tot maximaal 5°C. De temperatuur van de circulatieleiding is nu te laag
- De aansluiting voor de ontharder en koffieapparaat in de pantry van de personeelsruimte van de school dient te worden voorzien van een EA keerklep op de kraan
- De groepen in de watermeterput in de entreehal van de gymzaal dienen te worden gemarkeerd en te worden voorzien van een EA keerklep.

§ 4.2 Optionele technische maatregelen

- De douche in de bergruimte van de school naast het MIVA toilet dient te worden verwijderd inclusief de aansluitleiding of wekelijks gespoeld.

Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing

§ 5.1 Onderhoud en beheer

1. Spoelen ongebruikte tappunten, wekelijks
2. Spoelen tijdens schoolvakanties langer dan een week
3. Temperatuurmeting koudwater maandelijks
4. Temperatuurcontrole warmwaterinstallatie gymzaal maandelijks
5. Controle boiler op sedimenten en kalkaanslag
6. Controle verzegeling brandslanghaspels
7. Controle temperatuurinstelling mengventielen en boilers
8. Jaarlijkse monsternamen douches

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	-1	Meterput entreehal gymzaal	Watermeter Qn 3 school en gymzaal		v				Stopkraan + Qn	
1a	-1	Meterput entreehal gymzaal	Groep 1 gymzaal/ technische ruimte		v					Plaatsen EA keerklep
1b	-1	Meterput entreehal gymzaal	Groep 2 n.t.b.		v					Plaatsen EA keerklep
1c	-1	Meterput entreehal gymzaal	Groep 3 n.t.b.		v					Plaatsen EA keerklep
1d	-1	Meterput entreehal gymzaal	Groep 4 school		v					Plaatsen EA keerklep
1e	-1	Meterput entreehal gymzaal	Groep 5 school		v					Plaatsen EA keerklep
2	bg	Technische ruimte	Warmwatertoestel OLB2-300ES		v				Stopkraan + EA+ ontl.	
3	bg	Technische ruimte	Circulatiewaterleiding	v					inregelafsluiter	Plaatsen EA keerklep
4	bg	Technische ruimte	CV vulkraan		v			v	CA > 15 cm	Plaatsen EA keerklep na afsluiter
5	bg	Scheidsrechter	Toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
6	bg	Scheidsrechter	wastafel		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
7	bg	Scheidsrechter	douche	v	v		v	v	2xEB	Wekelijks spoelen
8	bg	Werkkast	Uitsstortgootsteen	v	v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
9	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
10	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
11	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
12	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
13	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
14	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
15	bg	Kleedkamer heren	douche			v				
16	bg	Regelkast 1 gang gymzaal	TMV 1 t.b.v. douches (3)	v	v				2xEA	
17	bg	Regelkast 1 gang gymzaal	TMV 2 tv wastrog	v	v				2xEA	

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
18	bg	Kleedkamer heren	wastrog			v		v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
19	bg	Kleedkamer heren	wastrog			v		v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
20	bg	Kleedkamer heren	Douche (niet op regelkast en TMV)	v	v		v	v	2xEB	Wekelijks spoelen
21	bg	Kleedkamer heren	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
22	bg	Kleedkamer heren	wastafel		v			v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
23	bg	gang	brandslanghaspel		v		v	v	EA > 15 cm	Plaatsen EA keerklep of doorstromend aansluiten
24	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
25	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
26	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
27	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
28	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
29	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
30	bg	Kleedkamer dames	douche			v				
31	bg	Regelkast 2 gang gymzaal	TMV 3 douches heren (4) en dames (4)	v	v				2xEA	
32	bg	Regelkast 3 gang gymzaal	TMV 4 douches dames (3)	v	v				2xEA	
33	bg	Regelkast 3 gang gymzaal	TMV 5 wastrog dames							
34	bg	Kleedkamer dames	wastrog			v		v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
35	bg	Kleedkamer dames	wastrog			v		v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
36	bg	Kleedkamer dames	Douche (niet op TMV of regelkast)	v	v		v	v	2xEB	Wekelijks spoelen
37	bg	Kleedkamer dames	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
38	bg	Kleedkamer dames	wastafel		v			v		Spoelen tijdens vakantieperiodes
39	bg	gymzaal	brandslanghaspel		v				EA na bedieningafsl.	Plaatsen EA keerklep of doorstromend aansluiten

School De Vierspan										
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
40	bg	werkkast	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
41	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
42	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
43	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
44	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
45	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
46	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
47	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
48	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
49	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
50	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
51	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		vv					Spoelen tijdens vakantieperiodes
52	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
53	bg	Groep 5	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
54	bg	Gang bij groep 6	brandslanghaspel		v			v		Plaatsen EA keerklep of doorstromend aansluiten
55	bg	Groep 6	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
56	bg	Groep 7	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
57	bg	Groep 8	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
58	bg	personeelsruimte	keukenmengkraan	v	v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
59	bg	personeelsruimte	Close-in boiler		v				inlaatcombinatie	
60	bg	personeelsruimte	Ontharder +koffieapparaat		v					Plaatsen EA keerklep op kraan
61	bg	Toiletten bij groep 4	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
62	bg	Toiletten bij groep 4	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
63	bg	Toiletten bij groep 4	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes

NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik < 1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
64	bg	Toiletten bij groep 4	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
65	bg	Groep 4	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
66	bg	Toiletten bij groep 3	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
67	bg	Toiletten bij groep 3	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
68	bg	Toiletten bij groep 3	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
69	bg	Toiletten bij groep 3	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
70	bg	Groep 3	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
71	bg	Toiletten bij groep 2	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
72	bg	Toiletten bij groep 2	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
73	bg	Toiletten bij groep 2	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
74	bg	Toiletten bij groep 2	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
75	bg	Groep 2	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
76	bg	Toiletten bij groep 1	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
77	bg	Toiletten bij groep 1	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
78	bg	Toiletten bij groep 1	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
79	bg	Toiletten bij groep 1	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
80	bg	Groep 1	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
81	bg	Toiletten bij groep 1/2a	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
82	bg	Toiletten bij groep 1/2a	toilet		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
83	bg	Toiletten bij groep 1/2a	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
84	bg	Toiletten bij groep 1/2a	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes
85	bg	Groep 1/2a	wastafelkraan		v					Spoelen tijdens vakantieperiodes

Kinderdagverblijf Berend Botje										
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component (toestel, appendage, tappunt, leidingdeel)	Warmwater	Koudwater	Mengwater	Aerosolvorming	Verbruik <1x p.w.	Beveiliging	Maatregelen
86	bg	Doucheruimte/ berging	douche		v			v		Verwijderen of wekelijks spoelen
87	bg	MIVA toilet	toilet		v					
88	bg	MIVA toilet	wastafelkraan		v					
89	bg	Gang KDV Berend Botje	brandslanghaspel		v			v		Plaatsen EA keerklep of doorstromend aansluiten
90	bg	Keuken kinderdagverblijf	keukenmengkraan	v	v					
91	bg	Keuken kinderdagverblijf	vaatwasser		v					
92	bg	Keuken kinderdagverblijf	wasmachine		v					
93	bg	Keuken kinderdagverblijf	Close-in boiler		v					
94	bg	kinderdagverblijf	wastafelkraan		v					
95	bg	Toiletten bij kinderdagverblijf	toilet		v					
96	bg	Toiletten bij kinderdagverblijf	toilet		v					
97	bg	Toiletten bij kinderdagverblijf	wastafelkraan		v					
98	bg	Toiletten bij kinderdagverblijf	wastafelkraan		v					

§ 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

Algemene gegevens

Betreft	Gegevens	
Bedrijfsnaam	SED Organisatie	
Bezoekadres	Gymzaal en school De Woud, Kloosterpoort 5 te Grootebroek	
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 sport en bijeenkomstfunctie	
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	1983
	laatste jaar aanpassingen installatie	2024
	tekeningen beschikbaar	Van de gymzaal in regelkast Waaijer
	laatste revisiedatum tekeningen	13-02-2006
	tekeningen up-to-date	nee
	datum vorige beoordeling	20 december 2017
	logboek installatiebeheer	digitaal
Watervoorziening	drinkwater	PWN
	leidingwater/ proceswater	
Drinkwaterinstallatie	aantal leveringspunten	1
	aantal tappunten drinkwater	97
	aantal tappunten warmtapwater	29
	aantal circulerende warmwatersystemen	1
	aantal brandslanghaspels	4
	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.	Zomersituatie overdag koudwatertemp eratuur net te hoog (26,1°C), zal naar verwachting in de nacht lager zijn.
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.	Installatie aanpassen
	>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.	
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 $\geq 60^{\circ}\text{C}$	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.	300 liter boiler gymzaal, 2x close in boiler school en kdv.
	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.	

Warmtapwaterleidingnet: circulatiesysteem

Beoordeling en maatregelen			
bedrijfswijzen	beoordeling	maatregelen	situatie
continu boven 60°C (b.v. ontwerp 65/60 of 70/60°C)	geen risico ¹⁾	standaardmaatregelen: maandelijks meten en registreren van de watertemperatuur in de retourleiding van de hoofdring en eventueel deelringen. Als na twee maanden blijkt dat de gemeten temperaturen aan de eisen voldoen en stabiel zijn kan volstaan worden met een jaarlijkse meting. Jaarlijks functionele controle van de temperatuuropnemers op de leidingen.	
continu onder 60°C (mengwatersysteem, b.v. 40°C)	groot risico ²⁾	Bovenop de standaardmaatregelen: Wekelijkse preventieve thermische desinfectie van het gehele circulatiesysteem inclusief de uittapleidingen. Hierbij moet aan de retour van de (deel)ringen minimaal de gewenste temperatuur heersen gedurende minimaal de bijbehorende standtijd. (zie richtlijnen in paragraaf 5.11 ISSO 55.2)	Door lekkage mogelijk tijdelijk te laag
¹⁾ De beoordeling betreft uitsluitend het circulatiesysteem en niet de aangesloten uittapleidingen (zie paragraaf 5.6 ISSO 55.2) Bij deze beoordeling is er van uitgegaan dat zodanige maatregelen zijn genomen dat de aangesloten uittapleidingen legionella veilig zijn. Het beheer van circulerende mengwatersystemen is lastig. Bij nieuwbouw en renovatie wordt realisatie van dergelijke systemen ontraden. In veel bestaande gevallen kan de installatie worden aangepast, zodat het warme water op een hoge temperatuur circuleert en op alle gewenste plaatsen met thermostaatkranen of mengtoestellen met korte uittapleidingen het mengwater wordt geleverd. ²⁾ Bij een beoordeling 'groot risico' wordt in bovenstaande tabel geadviseerd elke week preventieve thermische desinfectie van het gehele circulatiesysteem toe te passen. Voor de desinfectie van de mengleiding van de retour naar het mengtoestel moet de (verhoogde) aanvoertemperatuur van het voorraadtoestel (boiler) iets hoger zijn dan de (verhoogde) ingestelde temperatuur van de mengregelaar. Hiermee wordt een minimale stroming door de mengleiding van de retour naar de mengregelaar verkregen, zodat ook deze leiding met heet water wordt doorstroomd. Om de risico's te beperken wordt een compacte uitvoering van de mengsectie met een zo kort mogelijke mengleiding aanbevolen. In afbeelding 5.11 is de mengleiding van de retour naar het mengtoestel omkaderd en voorzien van de opmerking compact uitvoeren)			

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: Keerlepcontroles:

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:

Keerlepcontroles 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.

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.

Benodigheden:

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

Werkwijze:

Koudwaterpunt:

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

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

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

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

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

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

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

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

Opmerking: Na langdurig tappen bereikt de temperatuur uiteindelijk de temperatuur zoals die aanwezig is in het distributienet. Pas als er ongeveer drie uur niet is getapt bereikt het drinkwater in de binneninstallatie de omgevingstemperatuur. Voor een goede meting is het dus van belang dat er minimaal drie uur van 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.

H: Controle temperatuurinstellingen thermostaten

Doel

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop het functioneren van de thermostaten kunnen worden gecontroleerd. De thermostaten kunnen op een veilige temperatuur worden begrensd om de gebruiker te beschermen tegen verbranding. Temperaturen van 45°C of meer kunnen al voor brandwonden zorgen bij blootstellingstijd van enige minuten. Bij temperaturen van 60°C of hoger kunnen binnen enkele seconden al ernstige brandwonden ontstaan.

Er zijn vier type individuele thermostatische mengkranen te onderscheiden:

- Type 1 zonder begrenzing;
- Type 2 met drukknop op/bij de temperatuurregelknop, waarbij standaard de temperatuur tot ca 38°C gedraaid kan worden. Door de (rode) knop in te drukken kan men de 38°C aanslag opheffen en doordraaien tot volledig warmwater van 60°C of hoger;
- Type 3; als type 2, echter met een tweede aanslagbegrenzing op 43°C;
- Type 4, als type 2, echter met een tweede aanslagbegrenzing op 41°C.

Alleen type 3 en 4 bieden voldoende bescherming tegen verbranding. Ze kunnen echter door hun temperatuurbeveiliging, niet door de gebruiker thermisch gedesinfecteerd worden.

Principe:

Door de temperatuur van de thermostaatkraan/mengkraan achter het mengventiel op de warmste stand te meten wordt het functioneren van de begrenzing beoordeeld.

Benodigheden:

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

Werkwijze

De mengkraan dient op de warmste stand tot de aanslagbegrenzing worden ingesteld en geopend. De temperatuur van de waterstroom dient te worden gemeten met een gekalibreerde handthermometer.

De gemeten maximale warmwatertemperatuur dient $\leq 43^\circ\text{C}$ te zijn. Indien de warmwatertemperatuur hoger is dan deze waarde op de aanslagbegrenzing, dient het mengventiel of thermostaat opnieuw te worden ingeregeld tot de juiste maximale temperatuur is ingesteld.

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 $0,5^{\circ}\text{C}$;
 - 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 temperatuurwijziging 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 $\pm 1,5^{\circ}\text{C}$. 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 geschikt 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 $\pm 10^{\circ}\text{C}$ 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 $\pm 3^{\circ}\text{C}$. 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 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 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 [$^{\circ}\text{C}$]	60 (A)	60 (A)	60 (A)
Aanwijzing onderhavige temperatuurmeter [$^{\circ}\text{C}$]	64,2 (B)	66,6 (E)	55,5 (E)
Aanwijzing referentietemperatuurmeter [$^{\circ}\text{C}$]	62,1 (C)	62,6 (F)	57,5 (F)
Afwijking		4,0 (G = E – F)	-2,0 (G=E-F)
Nul-afwijking [$^{\circ}\text{C}$] (< 3°C)	2,1 (D=B-C)	2,1 (D=B-C)	2,1 (D=B-C)
Afwijking t.o.v. nul-afwijking [$^{\circ}\text{C}$] (< 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.

22	bg	Kleedkamer heren	wastafel	Spoelen	Ja / Nee	
34	bg	Kleedkamer dames	wastrog	Spoelen	Ja / Nee	
35	bg	Kleedkamer dames	wastrog	Spoelen	Ja / Nee	
40	bg	werkkast	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
41	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
42	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
43	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
44	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
45	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
46	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
47	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
48	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
49	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
50	bg	Toiletgroep groepen 6-8	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
51	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
52	bg	Toiletgroep groepen 6-8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
53	bg	Groep 5	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
55	bg	Groep 6	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
56	bg	Groep 7	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
57	bg	Groep 8	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
58	bg	personeelsruimte	keukenmengkraan	Spoelen	Ja / Nee	
60	bg	personeelsruimte	Ontharder +koffieapparaat	Spoelen	Ja / Nee	
61	bg	Toiletten bij groep 4	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
62	bg	Toiletten bij groep 4	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
63	bg	Toiletten bij groep 4	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
64	bg	Toiletten bij groep 4	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	

65	bg	Groep 4	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
66	bg	Toiletten bij groep 3	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
67	bg	Toiletten bij groep 3	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
68	bg	Toiletten bij groep 3	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
69	bg	Toiletten bij groep 3	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
70	bg	Groep 3	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
71	bg	Toiletten bij groep 2	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
72	bg	Toiletten bij groep 2	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
73	bg	Toiletten bij groep 2	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
74	bg	Toiletten bij groep 2	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
75	bg	Groep 2	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
76	bg	Toiletten bij groep 1	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
77	bg	Toiletten bij groep 1	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
78	bg	Toiletten bij groep 1	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
79	bg	Toiletten bij groep 1	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
80	bg	Groep 1	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
81	bg	Toiletten bij groep 1/2a	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
82	bg	Toiletten bij groep 1/2a	toilet	Spoelen	Ja / Nee	
83	bg	Toiletten bij groep 1/2a	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
84	bg	Toiletten bij groep 1/2a	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	
85	bg	Groep 1/2a	wastafelkraan	Spoelen	Ja / Nee	

Logboek thermisch desinfecteren mengwaterleiding:

De beheersmaatregel thermisch desinfecteren is alleen van toepassing bij positieve monsternameresultaten.

Registratie uitvoering		Aard	Thermisch desinfecteren van mengwaterleidingen						Paraaf uitvoerder	
		Frequentie	Wekelijks, na legionellaoverschrijding							
		Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie J							
		Naam uitvoerder								
		Datum								
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Standtijd en temperatuur						Opmerking
				T _{sec;0} [°C]	T _{min;2,5} [°C]	T _{min;5} [°C]	T _{min;10} [°C]	T _{min;15} [°C]	T _{min;20} [°C]	

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	
6	Bg	Scheidsrechter	Wastafel							
58	bg	personeelsruimte	keukenmengkraan							
37	Bg	Kleedkamer dames	Wastafel							
88	bg	MIVA toilet	wastafelkraan							

Logboek registratie wekelijkse temperatuurmetingen warm water

Registratie uitvoering		Aard	temperatuurmetingen warm water		Paraaf uitvoerder:		
		Frequentie	Maandelijks				
		Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie B&C				
		Naam uitvoerder					
		Datum					
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Temperatuur in °C			Opmerking
				Buiswand maximaal	Aan tappunt max.	Wachttijd in sec.	
2	bg	Technische ruimte	WWT 1				
3	bg	Technische ruimte	Retour wwt 1				

Logboek maandelijkse controle werking elektronische tappunt bedieningen:

Logboek maandenreeks controle werking elektronische tappunt bedieningen						
Registratie uitvoering		Aard	controle werking elektronische tappunt bedieningen		Paraaf uitvoerder	
		Frequentie	Maandelijks			
		Werkwijze	Douche activeren			
		Naam uitvoerder				
		Datum				
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Werking elektronische Bediening in orde	Werking automatische spoeling in orde	Opmerking
7	bg	Scheidsrechter	Douche	Ja / Nee	Ja / Nee/ nvt	
9-20	bg	Kleedkamer heren	8x Douche	Ja / Nee	Ja / Nee/ nvt	
24-35	bg	Kleedkamer dames	8x douche	Ja / Nee	Ja / Nee/ nvt	

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	Technische ruimte	Warmwatertoestel (wwt) 1	Stopkraan + EA + ontl.				
3	bg	Technische ruimte	Retour wwt 1	EA pers.				
4	bg	Technische ruimte	CV Vulkraan	CA				
16	bg	Kleedkamer heren	TMV 1	2xEA				
17	bg	Kleedkamer heren	TMV 2	2xEA				
23	bg	Gang	Brandslanghaspel	EA				
31	bg	Kleedkamer dames	TMV 3	2xEA				
32	bg	Kleedkamer dames	TMV 4	2xEA				
39	bg	gymzaal	brandslanghaspel	EA				
54	bg	Gang bij groep 6	brandslanghaspel	EA				
59	bg	personeelsruimte	Close-in boiler	inlaatcombinatie				
60	bg	personeelsruimte	Ontharder +koffieapparaat	ontbreekt				
89	bg	Gang KDV Berend Botje	brandslanghaspel	EA				
93	bg	Keuken kinderdagverblijf	Close-in boiler	inlaatcombinatie				

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	
7	bg	scheidsrechter	douche	2XEB	2XEB			
20	bg	herenkleedkamer	douche	2XEB	2XEB			
35	bg	dameskleedkamer	douche	2XEB	2XEB			

Logboek jaarlijkse controle temperatuurinstellingen thermostaatkranen:

Registratie uitvoering			Aard	Controle temperatuurinstellingen	Paraaf uitvoerder	
			Frequentie	Jaarlijks		
			Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie H		
			Naam uitvoerder			
			Datum			
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component		Temperatuur [°C]	Opmerking
7	bg	scheidsrechter	douche			
16	bg	Kleedkamer heren	TMV1			
17	bg	Kleedkamer heren	TMV2			
20	bg	Kleedkamer heren	douche			
31	bg	Kleedkamer dames	TMV3			
32	bg	Kleedkamer dames	TMV4			
35	bg	Kleedkamer dames	douche			
59	bg	personeelsruimte	Close-in boiler			
93	bg	Keuken kinderdagverblijf	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	
			Hand thermometer			
J10	-	Temperatuur opnemer/meter	Buiswandvoeler			
3	bg	Technische ruimte	WWT 1			
3	bg	Technische ruimte	Retour WWT 1			

Logboek controle brandslanghaspelverzegelingen:

Registratie uitvoering		Aard	Controle verzegelingen brandslanghaspels		Paraaf uitvoerder	
		Frequentie	Jaarlijks			
		Werkwijze	Zie bijlage 1: werkinstructie C			
		Naam uitvoerder				
		Datum				
NR.	Verdieping	Locatie	Omschrijving component	Voorschrift/ normwaarde	Uitgevoerd	Opmerking
23	bg	Gang	Brandslanghaspel		Ja / Nee	
39	bg	gymzaal	brandslanghaspel			
54	bg	Gang bij groep 6	brandslanghaspel			
89	bg	Gang KDV Berend Botje	brandslanghaspel			

Logboek monsternamen Legionella:

Registratie uitvoering			Aard	Monsternamen Legionella (3 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	
7	bg	scheidsrechter	douche		Ja / Nee		
9	bg	herenkleedkamer	douche		Ja / Nee		
24	bg	dameskleedkamer	douche		Ja / Nee		

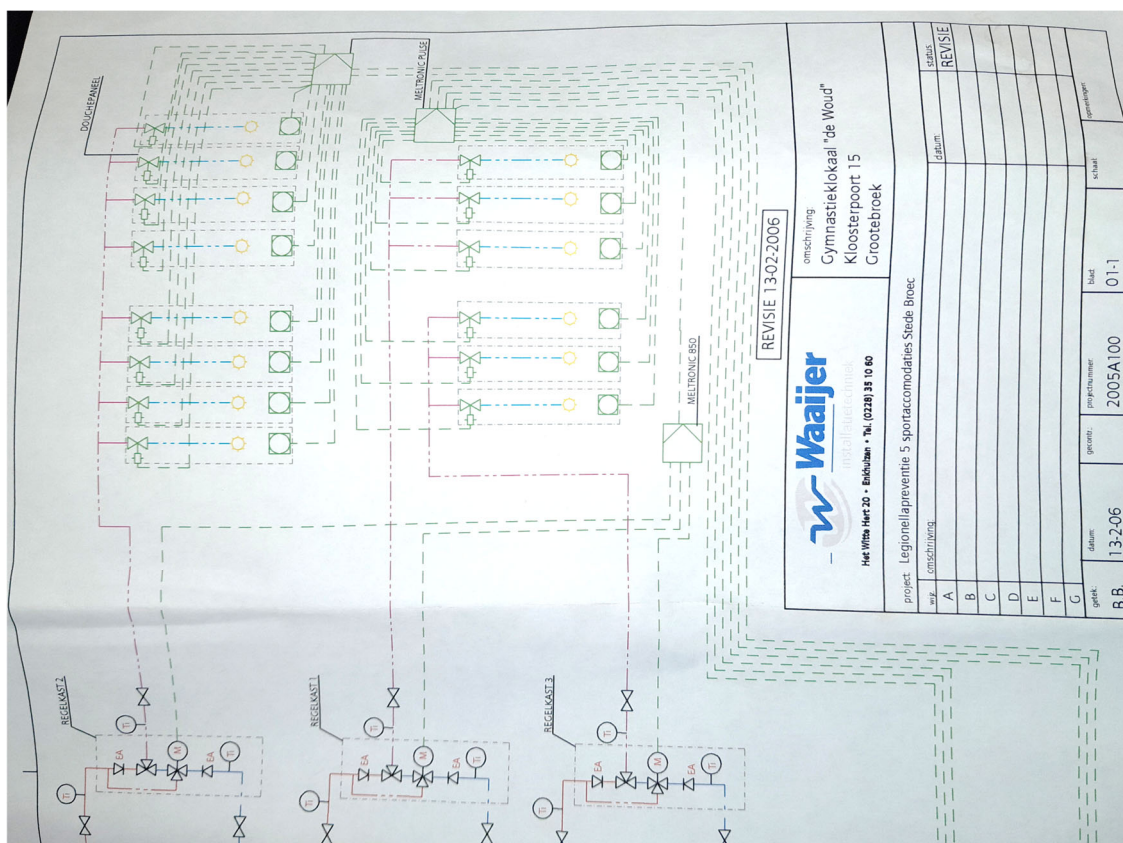
Logboek installatieaanpassingen

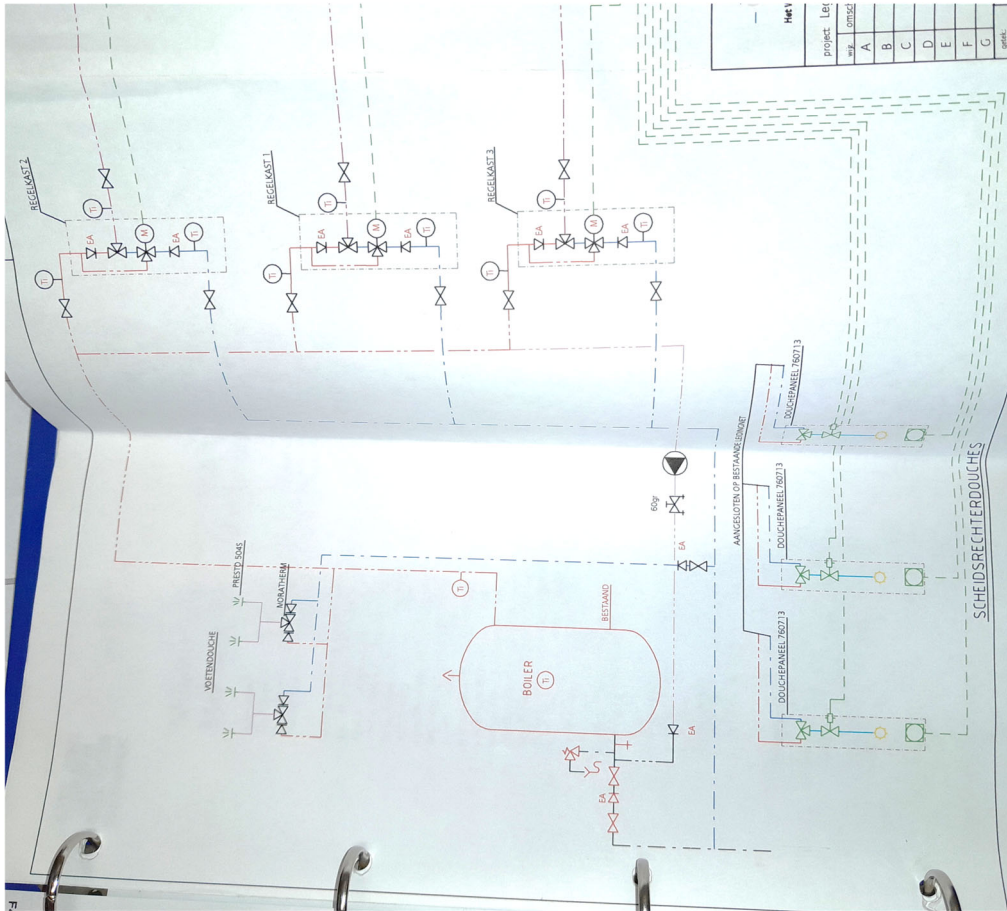
project	
projectadres	
contactpersoon locatie:	
contactpersoon Genie:	

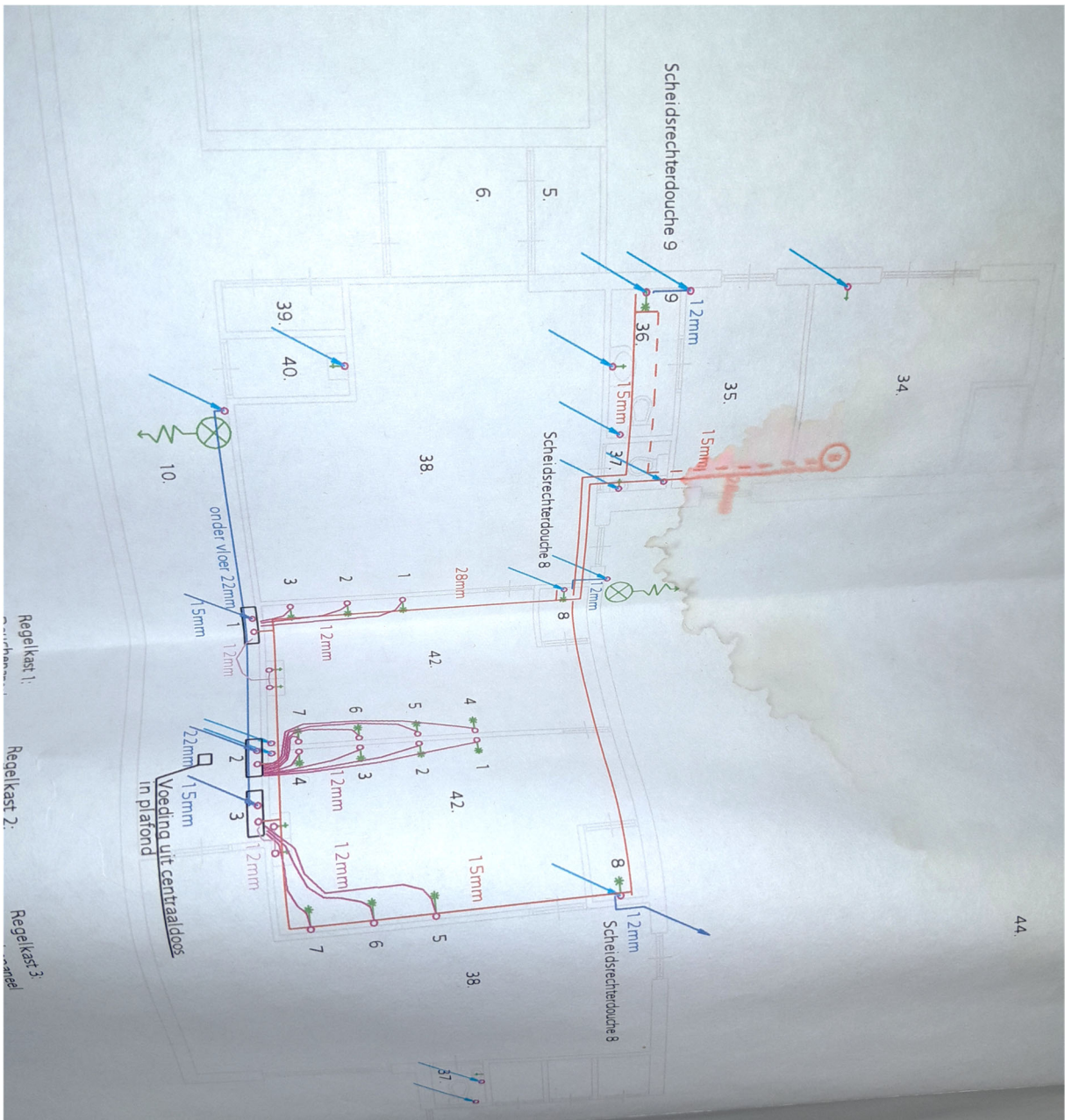
nr.	omschrijving werkzaamheden	datum uitvoering	paraaf uitvoerende	controle Paraaf datum
Noodzakelijk				
1	De twee brandslanghaspels in de school en de twee brandslanghaspels in de gymzaal dienen te worden voorzien van EA keerklep met afsluiter op < 15 cm van de doorstroomde leiding of doorstromend tot op de bedieningsafsluiter te worden aangesloten.			
2	De groepen in de watermeterput in de entreehal van de gymzaal dienen te worden gemarkeerd en te worden voorzien van een EA keerklep			
3	De uitgaande warmwaterleiding en de circulatiewaterleiding dienen te worden geïsoleerd zodat het warmteverlies beperkt blijft tot maximaal 5°C. De temperatuur van de circulatieleiding is nu te laag.			
4	Aan de perszijde van de circulatiepomp moet een controleerbare keerklep worden ingebouwd. De pomp met de controleerbare keerklep moet tussen twee afsluiters worden ingebouwd;			
5	De aansluiting voor de ontharder en koffieapparaat in de pantry van de personeelsruimte van de school dient te worden voorzien van een EA keerklep op de kraan			
Optioneel				
6	De douche in de bergruimte van de school naast het MIVA toilet dient te worden verwijderd inclusief de aansluitleiding of wekelijks gespoeld			

Bijlage 3: Installatietekeningen en/of installatiebeschrijving

Van de gymzaalinstallatie zijn tekeningen beschikbaar. De tekeningen zijn te vinden in een Waaijer regelkast op de gang van de gymzaal







Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie

Gebouwbeschrijving

Het gebouw aan de Kloosterpoort 3 en 5 is een basisschool, gymzaal en kinderdagverblijf. Gezamenlijks delen ze een leidingwaterinstallatie achter 1 PWN leveringspunt.

Beschrijving installatie

Vanaf de watermeter splitst de waterleiding zich in vijf verschillende groepen. De bestemming is niet aangegeven. Alle tappunten in de school, kinderdagverblijf en gymzaal komen vanuit de hoofdwaterleiding in de kruipruimte. Het exacte verloop is niet te traceren.