

**LEGIONELLA
BEHEERSPLAN
Scoutinggroep**

Inhoud

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
2 INSTALLATIE	5
2.1 Documentenoverzicht	5
2.2 Beschrijving van de installatie	6
2.3 Algemene gebruiksgegevens	7
2.4 Meetpunten en meettoestellen	7
2.5 Temperatuurinstellingen	8
2.6 Risicoanalyse	9
2.6.1 Checklist drinkwaterinstallatie	9
2.6.2 Checklist Warmtapwaterbereiding (toestellen).....	10
2.6.3 Checklist Warmwaterleidingnet	11
2.6.4 Checklist tappunten	14
2.7 Beheersmaatregelen	15
2.7.1 Instructie actualisatie beheersplan	15
2.7.2 Instructie actualisatie revisietekeningen en overige documenten	15
2.7.3 Verantwoordelijke en bevoegde personen / bedrijven	16
2.7.4 Uit te voeren onderhouds- en beheersmaatregelen	17
3 LOGBOEK	18
3.1 Algemeen Logboek.....	19
3.2 Registratielijst spoelen	20
3.3 Registratielijst temperaturen	21
3.4 Overige beheersaspecten	22

LEGIONELLABEHEERSPLAN

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Betreft	Gegevens		
Algemene gegevens vereniging			
Vereniging			
Adres			
Postcode & plaats			
Plaats van onderzoek			
Bezoekadres			
Postcode & plaats bezoekadres			
Gebouwfunctie(s)			
Contactpersoon & functie			
Telefoon			
Telefax			
E-mail			
Algemene gegevens opsteller beheersplan			
Datum van vaststelling beheersplan			
Bedrijf/instelling dat beheersplan heeft opgesteld			
Naam van opsteller			
Algemene gegevens installatie			
Bouwjaar installatie			
Laatste jaar aanpassingen installatie			
Jaargebruik water totaal [m ³]			
Risicoanalyse <i>Legionella</i> - preventie	uitgevoerd door		
	datum		

LEGIONELLA-BEHEERSPLAN

Algemene gegevens diverse instellingen		
Waterleidingbedrijf	naam	
	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	
Toezichthouder in de zin van de wettelijke regeling <i>Legionella</i> -preventie	naam	
	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	
Installateur	naam	
	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	
Laboratorium <i>Legionella</i> -onderzoek	naam	
	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	
Onderhoud (indien niet installateur)	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	
Andere	contactpersoon	
	adres	
	telefoon / fax	
	E-mail	
	opmerkingen	

2.2 Beschrijving van de installatie

Hier wordt een korte functionele beschrijving van de tapwaterinstallatie gegeven, bijvoorbeeld de functionele beschrijving uit het bestek.

Gegevens warmwaterbereiding:	
Soort warmwatertoestel:	
Merk:	
Type:	
Bouwjaar toestel:	
Temperatuurinstelling (°C)	
Opslagcapaciteit:	
Leidingen:	
Materiaal:	
Circulatieleiding?	
Circulatiepomp (type, capaciteit)	
Aantal aftappunten:	
Keuken	
Douches	
Bad	
Andere?	

Gegevens koudwaterleiding:	
Drinkwaterleiding?	
Aansluiting waterontharder?	
Aansluiting brandslang(en)?	
Aansluiting sprinklers?	
Leidingen:	
Materiaal:	
Aantal aftappunten:	
Keuken	
Sanitair	
Buitenkraantje	
Andere?	
Extra gegevens:	

:

2.3 Algemene gebruiksgegevens

Hier wordt een overzicht gegeven van het gebruikspatroon en het totaalgebruik van drinkwater en warmtapwater. Zorg dat bij wijzigingen van de situatie ook deze gegevens geactualiseerd worden.

	Drinkwater	Warmtapwater
gebruikstijden		
Pieken in het gebruik		
Afwijkingen		
Korte stilstandperiodes(dagen)		
Lange stilstandperiodes(weken)		
Zeer lange stilstandperiodes (maanden)		

2.4 Meetpunten en meettoestellen

Hier wordt een overzicht gegeven van in de installatie opgenomen meetpunten en meettoestellen. Deze meettoestellen dienen getest op hun juistheid (dit dient als beheersmaatregel opgenomen te worden in het overzicht van beheersmaatregelen).

aard van meetpunt/ meettoestel/opnemer	plaats / locatie met verwijzing naar tekening	indien van toepassing	
		Aangesloten op	frequentie calibratie

2.6 Risicoanalyse

2.6.1 Checklist drinkwaterinstallatie

Indien meerdere gescheiden drinkwaterinstallaties aanwezig zijn dienen de volgende stappen per installatie te worden uitgevoerd. Het risico-oordeel, eventuele installatieaanpassingen en/of beheersmaatregelen worden per component gegeven.

Als voor het drinkwaterleidingnet één of meer antwoorden niet voldoen (niet ok) dan zijn installatieaanpassingen en/of beheersmaatregelen vereist.

Gegevens drinkwater	installatie			Gegevens per (hoofd)leiding
Component Leidingnet vertakkend met uiteenlopende tappunten.	Antwoord			Maatregelen indien "niet ok"
<i>In te vullen per (hoofd)leiding</i>	nvt	ok	niet ok	
Brandblusinstallaties en andere installatiedelen aangesloten via onderbreking.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Installatie na onderbreking heeft geen risicoanalyse, tenzij er tappunten zijn waarbij relevante hoeveelheden inadembare aerosolen kunnen vrijkomen.</i>
Per gebouw dient in de aftakleiding een keerklep met toebehoren te worden geplaatst.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Als dit niet kan / het geval is strekt de risicoanalyse en het beheer zich uit tot de tappunten in de woning of bedrijf.</i>
Het eind van iedere (hoofd)leiding dient een dagelijks gebruikt tappunt te zijn.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Bij voorkeur installatieaanpassing; anders beheersmaatregelen conform</i>
Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen dienen op een maximale lengte van 5 maal de diameter van de hoofdleiding te zijn/worden afgedopt of te zijn voorzien van een afsluiter plus aftapkraan en cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Verwijderen T-stuk of afdoppen op maximaal de aangegeven afstand.</i>
Afsluiter met aftapkraan en keerklep aan begin leiding naar weinig gebruikte tappunten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Installatie aanpassen en de leiding afsluiten; anders beheersmaatregelen</i>
Afsluiter met aftapkraan aan begin slangaansluiting naar verplaatsbaar toestel ((af)wasmachine, ...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>
Aansluiting per warmtapwatertoestel (uitgezonderd geiser) met controleerbare keerklep.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>
Aansluiting brandslangen met controleerbare keerklep.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>
Aansluiting drankenautomaat met controleerbare keerklep.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>
Aansluiting gevelkraan met controleerbare keerklep aan begin enkelvoudige uittapleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>
Aansluiting overige toestellen: diverse eisen t.a.v. terugstroombeveiliging.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Voorziening aanbrengen.</i>

Gegevens drinkwater	installatie	Gegevens per (hoofd)leiding		
Component Leidingnet vertakkend met uiteenlopende tappunten.	Antwoord			Maatregelen indien “niet ok”
In te vullen per (hoofd)leiding	nvt	ok	niet ok	
Voorkom opwarmen drinkwater door warmtapwaterleiding en/of verwarmingsleiding. Maximumeis 25°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Bij voorkeur installatieaanpassing; anders beheersmaatregelen</i>
Voorkom opwarmen drinkwater t.g.v. hoge ruimtetemperaturen en langdurige stagnatie/stilstand. Maximumeis 25°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Bij voorkeur installatieaanpassing; anders beheersmaatregelen</i>
Eind-oordeel indien maatregelen worden uitgevoerd				

2.6.2 Checklist Warmtapwaterbereiding (toestellen)

Indien op meerdere gescheiden plaatsen warmtapwaterbereiding gebeurt dienen de volgende stappen per opstelplaats te worden uitgevoerd.

Gegevens warmtapwaterbereiding		Oordeel & maatregelen
Betreft	Antwoord	
Opstelplaats		n.v.t.
Aantal toestellen		n.v.t.
Opstelling toestellen (indien meerdere toestellen)	<ul style="list-style-type: none"> - nvt - parallel - serie zonder oplaadsysteem op uniforme temperatuur - serie zonder oplaadsysteem op verschillende temperatuur - serie met oplaadsysteem - anders, nl: 	

Per toestel dienen de volgende gegevens te worden opgegeven.

Gegevens warmtapwaterbereiding	Gegevens toestel	per	Oordeel & maatregelen
Volgnr(zie beschrijving installatie)	Toesteltype		
1. ...			n.v.t.
Gegevens temperaturen		Waarde	
Temperatuurinstelling continu of periodiek			
Temperatuurinstelling(en) (°C)			
Gemeten temperatuur uitlaat (°C) (bij maximaal debiet voor doorstroomtoestellen)			
Gemeten temperatuur in <i>retourleiding</i> bij toepassing circulatiesysteem. vereist min. 60°C			

Gegevens warmtapwaterbereiding	Gegevens toestel per			
Volgnr(zie beschrijving installatie)	Toesteltype			Oordeel & maatregelen
Gegevens opnemers	nvt	ok	niet ok	
Aflesbare thermometer op uitlaat toestel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" voorziening aanbrengen.
Aflesbare thermometer op retourleiding toestel bij toepassing circulatiesysteem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" voorziening aanbrengen.
Conclusie per toestel				
Risico-oordeel indien maatregelen worden uitgevoerd				

Als voor alle toestellen het risico-oordeel en de beheersmaatregelen zijn bepaald kan het risico-oordeel voor de gehele warmtapwaterbereiding worden bepaald.

2.6.3 Checklist Warmwaterleidingnet

Indien op meerdere gescheiden plaatsen warmtapwaterbereiding en -distributie gebeurt dienen de volgende stappen per plaats te worden uitgevoerd.

Per plaats zal of een installatie met uitsluitend uittapleidingen of met een circulatiesysteem (zonder voormenging) worden toegepast. Mengwatersystemen kunnen worden gevoed door deze systemen en direct aan de warmtapwaterbereiding worden gekoppeld. Alleen de van toepassing zijnde checklists dienen te worden ingevuld.

Algemene gegevens warmwaterleidingnet		
opstelplaats warmtapwaterbereiding		
Onderdelen	ja	nee
Uitsluitend uittapleidingen (eventueel met hiermee gevoed mengwatersysteem)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Circulatiesysteem (zonder voormenging)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niet circulerend mengwatersystemen (< 60°C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Circulerend mengwatersystemen (< 60°C)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Als voor alle onderdelen van het warmwaterleidingnet het risico-oordeel en de beheersmaatregelen zijn bepaald (zie volgende bladzijden) kan het risico-oordeel voor het gehele warmwaterleidingnet worden bepaald.

Gegevens warmwaterleidingnet	Risico-oordeel
Risico-oordeel indien maatregelen worden uitgevoerd	

Gegevens warmwaterleidingnet			
Onderwerp	Antwoord		Oordeel & maatregelen
	ok	niet ok	
<i>Uitsluitend uittapleidingen (eventueel met hiermee gevoed mengwatersysteem)</i>			
Temperatuur aan alle tappunten minimaal 60°C. (gebruik hierbij checklist tappunten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" : – controleren of lengte uittapleiding de oorzaak kan zijn; – anders <i>aanpassen</i> temperatuurinstelling warmtapwaterbereiding.
Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen dienen op een maximale lengte van 5 maal de diameter van de hoofdleiding te zijn/worden afgedopt of te zijn voorzien van een afsluiter plus aftapkraan en cap. (In Vewin WB 3.1, artikel 2.3 wordt een max. lengte van 300 mm geëist.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" verwijderen T-stuk of afdoppen op maximaal de aangegeven afstand.
Voorkom langdurige stagnatie/stilstand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Zie bijlage 6.

Gegevens warmwaterleidingnet			
Onderwerp	Antwoord		Oordeel & maatregelen
	ok	niet ok	
<i>Circulatiesysteem (zonder voormenging)</i>			
Temperatuur circulatieleiding minimaal 60°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" <i>aanpassen</i> temperatuurinstelling warmtapwaterbereiding.
Temperatuur aan alle tappunten minimaal 60°C ¹ .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" : – controleren of lengte uittapleiding de oorzaak kan zijn; – anders <i>aanpassen temp.instelling</i> warmtapwaterbereiding.
Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen dienen op een maximale lengte van 5 maal de diameter van de hoofdleiding te zijn/worden afgedopt of te zijn voorzien van een afsluiter plus aftapkraan en cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" verwijderen T-stuk of afdoppen op maximaal de aangegeven afstand.
Per woning of bedrijf: keerklep met toebehoren in de aansluitleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" dan strekt de risicoanalyse en het beheer zich uit tot de tappunten in de woning / het bedrijf.
Voorkom langdurige stagnatie/stilstand.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Meervoudige circulatiesystemen</i>	ok	niet ok	
<i>Invullen per circuit</i>			
Inregelafsluiters per circuit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" <i>alsnog aanbrengen</i> .
Temperatuur circulatieleiding per circuit minimaal 60°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" <i>aanpassen</i> temperatuurinstelling.
Afleesbare thermometer, meetpunt of GBS temperatuuropnemer in retourleiding per circuit op 0,5 m. of meer afstand van de aansluiting op de hoofdretourleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Indien "niet ok" <i>alsnog aanbrengen</i> .

LEGIONELLA-BEHEERSPLAN

Gegevens warmwaterleidingnet			
Onderwerp	Antwoord		Oordeel & maatregelen
<i>Niet circulerend mengwatersystemen (< 60°C)</i>	ok	niet ok	<i>Bij voorkeur niet toepassen. Indien onvermijdelijk opsplitsen en compact uitvoeren.</i>
Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen dienen op een maximale lengte van 5 maal de diameter van de hoofdleiding te zijn/worden afgedopt of te zijn voorzien van een afsluiter plus aftapkraan en cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Indien "niet ok" verwijderen T-stuk of afdoppen op maximaal de aangegeven afstand.</i>
	ja	nee	
Lengte mengpunt - tappunt ≤ 5 m per uittapleiding.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Waarde		
Ingestelde mengtemperatuur (°C) aan mengpunt			<i>ter informatie</i>
Gemeten mengtemperatuur (°C) aan tappunt			<i>ter informatie</i>

Gegevens warmwaterleidingnet			
Onderwerp	Antwoord		Oordeel & maatregelen
<i>Circulerend mengwatersystemen (< 60°C)</i>	ok	niet ok	<i>Bij voorkeur niet toepassen. Indien onvermijdelijk opsplitsen en compact uitvoeren.</i>
Afgedopte en niet gebruikte leidingdelen dienen op een maximale lengte van 5 maal de diameter van de hoofdleiding te zijn/worden afgedopt of te zijn voorzien van een afsluiter plus aftapkraan en cap.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Indien "niet ok" verwijderen T-stuk of afdoppen op maximaal de aangegeven afstand.</i>
	Waarde		
Ingestelde mengtemperatuur (°C) aan mengpunt			<i>ter informatie</i>
Gemeten mengtemperatuur (°C) aan tappunt			<i>ter informatie</i>
Algemeen	n.v.t.		<i>Oordeel: --- Beheersmaatregel: wekelijks spoelen op alle tappunten</i>

2.6.4 Checklist tappunten

Gegevens tappunten								
Nr. tappunt	Plaats tappunt / omschrijving ruimte	Type tappunt	Water-aansluiting	Gebruik tappunt	Gemeten taptemp. (°C) ¹			
					drinkwater		warmwater	
					direct ²	na spoelen ³	direct ⁴	na spoelen ⁵
1			warm/drink/huishoud					
..								

1. De taptemperaturen hoeven niet aan alle tappunten te worden gecontroleerd. Indien meerdere tappunten op korte afstand van elkaar aan dezelfde leiding zijn gekoppeld kan worden volstaan met temperatuurmeting aan het tappunt dat zich het dichtste bij het eind van de hoofdleiding bevindt. Voorbeelden hiervan zijn: meerdere wastafels in een toiletruimte.

Bij een mengkraan wordt eerst het drinkwater en daarna de warmwatertemperatuur bepaald. De andere volgorde leidt tot ongewenste opwarming van de drinkwaterleiding wat de daaropvolgende meting verstoort.

2. De temperatuur van drinkwater dat direct getapt wordt is de temperatuur in de laatste meters van de (enkelvoudige) uittapleiding. Dit is met name van belang om de eventuele opwarming van drinkwater te bepalen. De tappunten dienen minimaal een uur voor deze meting niet te zijn gebruikt. Door het temperatuurverloop in de tijd te volgen kunnen eventuele knelpunten worden gesignaleerd. Hierbij geldt de algemene regel: hoe meer tijd verloopt voordat (te) warm water wordt gesignaleerd, hoe verder van het tappunt vandaan de "hot spot" zich bevindt.

3. De temperatuur van het drinkwater na langdurig spoelen is vrijwel gelijk aan de temperatuur bij het leveringspunt.

4. De temperatuur van warmwater dat direct getapt wordt is de temperatuur in de laatste meters van de (enkelvoudige) uittapleiding. Dit is met name van belang om eventuele hot spots te bepalen die ertoe leiden dat de warmwaterleiding niet afkoelt tot onder 25°C. De tappunten dienen minimaal een uur voor deze meting niet te zijn gebruikt.

5. De temperatuur van warmwater na (langdurig) spoelen is de eindwaarde. Deze is van belang om te beoordelen of de installatie aan de tappunten voor warmtapwater aan de eisen voldoet. Bij menginstallaties dienen voorzieningen aanwezig te zijn om de temperatuur periodiek tot minimaal 60°C op te warmen; Het functioneren hiervan kan eveneens aan de tappunten worden gecontroleerd.

2.7 Beheersmaatregelen

In dit onderdeel wordt vastgelegd welke beheersmaatregelen met welke frequentie van toepassing zijn. Tevens worden bevoegdheden en taken vastgelegd.

2.7.1 Instructie actualisatie beheersplan

Instructie hoe gewaarborgd wordt dat het beheersplan actueel blijft en hoe aanpassingen van de installatie of wijzigingen in gebruikgegevens (afwijkingen bedrijfstijden en frequentie i.v.m. vakantie, tijdelijke sluiting van een gebouw of deel ervan) worden verwerkt tot aangepast beheers- en controlemaatregelen.

2.7.2 Instructie actualisatie revisietekeningen en overige documenten

Instructie hoe gewaarborgd wordt dat de revisietekeningen en andere documenten actueel blijven.

2.7.3 Verantwoordelijke en bevoegde personen / bedrijven

Verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor spoelen, temperatuurmetingen en overige beheersaspecten.

omschrijving taak	uitvoerder (bevoegd persoon of bedrijf)	verantwoordelijke	opmerkingen
Actualisatie risico-analyse en/of beheersplan			
Actualisatie revisietekeningen			
<i>Legionella</i> monstername en analyse			
Spoelen tappunten			
Controle temperaturen			
Kalibratie temperatuuropnemers			
<i>Overige...</i>			

3 LOGBOEK

behorende bij het beheersplan tapwaterinstallaties van

.....
.....

en wordt tevens gebruikt voor

Legionella-preventie

In het logboek wordt aangetekend wie wanneer welke maatregel heeft uitgevoerd met betrekking tot het beheer van de tapwaterinstallaties.

In de kolom '*Legionella*' wordt aangevinkt of de betreffende actie een relatie heeft met *Legionella*-preventie. De door de overheid aangewezen toezichthouder kan hiermee snel inzicht krijgen in relevante acties met betrekking tot *Legionella*-preventie.

Voor telkens terugkerende maatregelen, zoals het spoelen van leidingen en het meten van temperaturen, worden de hierna volgende tabellen gebruikt.

3.2 Registratielijst spoelen

De registratie van het spoelen gebeurt op basis van de tabellen die in het beheersplan gemaakt zijn. De tabellen uit het beheersplan vormend dan een terugkerende (wekelijks, maandelijks etc.) actielijst voor de betreffende uitvoerder. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel uitgevoerd is. De geparafeerde registratielijsten worden bewaard in een map.

Voorbeeld registratielijst voor wekelijks spoelen

aard	Spoelen van warm / koud tapwater				
frequentie					
uitvoerder					
Beheersmaatregelen				Uitvoering	
Datum	Lokatie	Voorschrift/ normwaarde	Opmerkingen	Paraaf	Resultaat / Opmerkingen

3.3 Registratielijst temperaturen

De registratie van het de temperatuurmetingen gebeurt op basis van de tabellen die in het beheersplan gemaakt zijn. De uitvoerder parafeert indien de betreffende beheersmaatregel uitgevoerd is. De geparafeerde registratielijsten worden bewaard in een map.

Voorbeeld: registratielijst temperaturen.

aard	Temperatuurmetingen				
frequentie					
uitvoerder					
Beheersmaatregelen				Uitvoering	
Datum:	Lokatie	Voorschrift/ normwaarde	Opmerkingen	Paraaf	Resultaat/ Opmerkingen

3.4 Overige beheersaspecten

Op dezelfde wijze als bij registratie van temperaturen en registratie van het spoelen vindt registratie van overige beheersaspecten plaats.