

/ legionellabeheersplan



Vlaanderen
is zorg

HET LEGIONELLABEHEERSPLAN

Een leidraad - versie september 2018

Deze folder en andere informatie i.v.m. het Vlaams Legionellabesluit vind je op onze website:

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/legionella>

**AGENTSCHAP
ZORG &
GEZONDHEID**

Inhoud

Algemene doelstelling	3	
1	Beschrijvend gedeelte	4
1.1	Identificatie- en contactgegevens	4
1.2	Plannen	4
1.3	Conformiteitsattest	4
1.4	Technische beschrijving	5
1.4.1	<i>algemeen</i>	5
1.4.2	<i>koudwatercircuit</i>	5
1.4.3	<i>warmwatercircuit</i>	5
1.4.4	<i>brandleidingen</i>	5
2	Risicoanalyse	6
2.1	Prestatie-audit sanitaire installatie	6
2.1.1	<i>Risico-evaluatie temperatuur</i>	6
2.1.2	<i>Risico-evaluatie Transport</i>	7
2.2	Oplijsten risicoplatsen op aerosolvorming	7
3	Maatregelen	8
3.1	overzicht van minimaal uit te voeren structurele maatregelen	8
3.2	Overzicht van minimaal uit te voeren beheersmaatregelen	8
3.2.1	<i>Controlemaatregelen</i>	8
3.2.2	<i>Voorkomingsmaatregelen</i>	9
3.2.3	<i>Correctieve maatregelen</i>	9
4	Register	10
Contactgegevens afdeling Preventie	11	
E-mail	11	
Telefoon	11	
Website	11	

Algemene doelstelling

Elke hoog- en matigrisico-inrichting in Vlaanderen moet, overeenkomstig het Legionellabesluit¹, voor alle watervoorzieningen van die inrichting beschikken over een legionellabeheersplan.

Het **beheersplan** bevat minimaal de identificatie- en contactgegevens van de exploitant, een technische beschrijving, een risicoanalyse en preventiemaatregelen met betrekking tot de watervoorziening. Het beheersplan wordt opgesteld na het uitvoeren van de risicoanalyse (art. 6§3 en art. 13§3 Legionellabesluit).

De **risicoanalyse** bevat een evaluatie van de watervoorziening met als doel de risicopunten te identificeren voor groei van de legionellabacterie en aerosolvorming, zowel op bouwtechnisch als op bedrijfstechnisch vlak (art. 6§4 en art. 13§4 Legionellabesluit).

De exploitant is verplicht het beheersplan uit te voeren en de genomen maatregelen en de bijhorende relevante gegevens te noteren in een **register** (art. 8 en art. 15 Legionellabesluit).

Deze leidraad heeft als doel een kader aan te bieden met onderwerpen die aan bod kunnen komen in een beheersplan in het kader van dit Legionellabesluit. Er worden voorbeelden gegeven van te bekijken elementen. Deze zijn niet limitatief en kunnen worden uitgebreid naargelang dit in de praktijk nodig blijkt.

Een beheersplan is een praktisch bruikbaar document

- > de informatie is gebouwspecifiek en op maat van de eigen inrichting geschreven;
- > de risico's zijn duidelijk omschreven;
- > de beheersmaatregelen zijn overzichtelijk omschreven, met aanduiding van uitvoerder en eindverantwoordelijke
- > een beheersplan/risicoanalyse wordt regelmatig geëvalueerd en minstens om de 5 jaar herzien

Bij iedere wijziging van de watervoorziening, het gebruik daarvan of wijzigingen in de omgevingsfactoren die een invloed kunnen hebben op het risico wordt het beheersplan geëvalueerd, eventueel bijgesteld, en worden de preventiemaatregelen met de BBT in overeenstemming gebracht (art. 6§3 en art. 13§3 Legionellabesluit).

¹ Besluit van de Vlaamse Regering van 9 februari 2007 betreffende de preventie van de veteranenziekte op publiek toegankelijke plaatsen (BS 4 mei 2007)

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 IDENTIFICATIE- EN CONTACTGEGEVENS

- > naam van de inrichting
- > adres van de inrichting
- > aard van de inrichting (rusthuis, serviceflat, ...)
- > naam en functie exploitant
- > contactgegevens contactpersonen (inhoud beheersplan, technisch luik,...)
- > coördinaten opsteller beheersplan (naam, adres, telefoon, ...)
- > datum van de eerste versie en de herzieningen
- > coördinaten waterbedrijf (naam, adres, telefoon, ...)
- > coördinaten laboratorium (naam, adres, telefoon, ...)
- > coördinaten onderhoudsfirma's, ...
- >

1.2 PLANNEN

- > algemeen bouwplan (as built) (per type flat en/of globaal)
- > sanitair bouwplan (as built)
- > gedetailleerd sanitair principeschema (indien identiek: per type flat)
- > de plannen en schema's maken deel uit van het beheersplan en moeten samen kunnen worden ingekeken

1.3 CONFORMITEITSATTEST

- > de nieuwe watervoorzieningen (en aanpassingen/uitbreidingen ervan) moeten gebouwd en geëxploiteerd worden volgens BBT (Best Beschikbare Technieken voor *Legionella*-beheersing in Nieuwe Sanitaire Systemen 2017).

Elke eindverantwoordelijke voor het ontwerpen of plaatsen van een nieuwe watervoorziening of delen ervan en voor de aanpassing van een bestaande watervoorziening reikt voor zijn bijdrage een **conformiteitsattest** uit, dat toegevoegd wordt aan het beheersplan (art. 10 en art. 17 Legionellabesluit).

- > Iedere partij, betrokken in het bouwproces, is bijgevolg -voor zijn aandeel- verantwoordelijk voor de realisatie van een installatie conform deze BBT-voorschriften.
- > De verschillende partijen (architect, studiebureau, sanitair installateur, HVAC-installateur) ondertekenen daarom ook gezamenlijk een conformiteitsattest dat beschikbaar moet zijn bij de oplevering. Een voorbeeld van conformiteitsattest is opgenomen als bijlage bij het BBT-handboek.

1.4 TECHNISCHE BESCHRIJVING

1.4.1 algemeen

- > aard van het water dat gebruikt wordt in de inrichting (putwater, leidingwater, regenwater, ...)
- > aanwezige waterbehandelingstoestellen (ontharders/ ontijzeraars / filters / ...)
- > gebruik van alternatieve beheersmaatregelen
- > opsomming van alle tappunten opgesplitst in de verschillende types (aërosolvorming of niet, koud/warm)

1.4.2 koudwatercircuit

- > buffertanks en andere (tussen)opslagmogelijkheden
- > transport (materiaal buizen/ bouwjaar/ isolatie/ afstanden/ keerkleppen/ pompen/ filters/...)

1.4.3 warmwatercircuit

- > productie (boiler, platenwisselaar, ...)
- > opslag
- > transport (materiaal buizen/ bouwjaar/ isolatie/ afstanden/ circuits/ debieten/ keerkleppen/ expansievaten/pompen/filters/...)

1.4.4 brandleidingen

- > droge of natte brandleiding
- > onafhankelijk van de rest van het waterleidingnetwerk?
- > type keerklep en plaats



2 Risicoanalyse

De risicoanalyse resulteert in een schematisch overzicht van werkpunten die opvolging nodig hebben (beheersmaatregel) om Legionella kiemgroei te voorkomen.

2.1 PRESTATIE-AUDIT SANITAIRE INSTALLATIE

De risicoplansen voor groei van Legionellakiemen worden in kaart gebracht door middel van een risico-evaluatie op vlak van temperatuur en transport. Bedoeling is om eventuele knelpunten op bouwtechnisch en/of bedrijfstechnisch vlak te identificeren.

2.1.1 Risico-evaluatie temperatuur

2.1.1.1 Warmwaterproductie en hoofdverdeellicingen

- > productietemperaturen
 - vertrek: minstens 60°C
 - retour: minstens 55°C
- > temperaturen op de deellussen en/of kokers

2.1.1.2 Tappunten

- > temperatuuraudit

Een temperatuuraudit heeft twee belangrijke doelen:

1. Nagaan of het warme water ook effectief alle warmwaterleidingen in de ganse inrichting doorspoelt. Om dit na te gaan moet je de temperatuur op een representatief aantal plaatsen op elke deelkring gaan opmeten. Het is de bedoeling dat je binnen de 60 sec. een temperatuur van meer dan 55°C bereikt. Houd bij de interpretatie van de resultaten wel rekening met het tijdstip: op momenten met heel veel afname van warm water kan je de doelstelling misschien nipt niet halen. Meet dan opnieuw op een rustiger moment en vergelijk de beide resultaten.
2. Hot-spots opzoeken op het koudwater-net. Dit doe je door de temperatuur aan een representatief aantal plaatsen op elke deelkring op te meten. Je noteert de starttemperatuur (meestal de kamertemperatuur), de maximumtemperatuur (die mag niet hoger zijn dan de starttemperatuur) en na 60 seconden. Het is de bedoeling dat het koude water binnen de 60 seconden minder dan 25°C warm is (beter nog is dat er een temperatuur van minder dan 20°C wordt bekomen).

- > conclusies, en mogelijke oorzaken:

1. Warmwatertemperaturen worden niet gehaald; mogelijke oorzaken:
 - warmwaterproductie-eenheid is te beperkt
 - warmwaterproductie-eenheid staat te laag afgesteld
 - slechte inregeling van het warmwatercircuit
 - het warme water geraakt niet overal: verkalkte leidingen, te lange leidingen, ...
 - slecht geïsoleerde leidingen
 -

2. Koudwatertemperaturen worden niet gehaald; mogelijke oorzaken:
 - slecht geïsoleerde leidingen
 - overgedimensioneerde buizen, te weinig afname
 - koudwaterleiding wordt onderweg opgewarmd:
 - > door een verwarmingselement (warmwaterleiding, CV, apparaten die warmte afgeven, ...)
 - > loopt door (of staat stil in) een te warme ruimte
 - > door de zon (veranda, wintertuin, glazen doorgang, slecht geïsoleerd dak of plafond, ...)
 - mengkranen met defecte kleppen waardoor er warm water in het koudwatercircuit terecht komt en omgekeerd
 - ...

2.1.2 Risico-evaluatie Transport

2.1.2.1 Gebruiksfrequentie van alle tappunten

Heel belangrijk hierbij is dat het plan echt alle tappunten weergeeft, ook die in gemeenschappelijke ruimten, in de kelder, op de zolder, buiten, ...

2.1.2.2 Niet (of onvoldoende) doorstroomde leidingen of delen ervan

Breng niet (of onvoldoende) doorstroomde leidingen of delen ervan in kaart:

- niet-doorstroomde onderzijde van boiler vat
- niet-doorstroomde expansievaten
- niet-doorstroomde bypasses
- dode leidingen (niet-doorstroomde delen met een afstand van meer dan 10 cm lengte of meer dan 5x de leidingdiameter bij grotere buizen)
- brandblussystemen zonder keerklep
! keerkleppen moeten altijd zo dicht mogelijk bij de aftakking geplaatst worden
- wachtleidingen aan collector
- vulleidingen voor CV, regenwatersystemen, vijvers, ...
- leidingen naar niet meer of te weinig gebruikte toestellen
-

2.2 OPLIJSTEN RISICOPLAATSEN OP AEROSOLVORMING

Naast het in kaart brengen van de risicoplakken voor groei in de sanitaire installatie is het ook belangrijk om de risicoplakken waar aerosolvorming mogelijk is op te lijsten. Dit is belangrijk om vlug maatregelen (aerosolstop/vermijden van blootstelling) te kunnen nemen bij het vaststellen van een besmetting met overschrijding van de drempelwaarden.



3 Maatregelen

Maak een schematisch overzicht waarbij elk risico gekoppeld wordt aan een infrastructurele en/of beheersmaatregel.

3.1 OVERZICHT VAN MINIMAAL UIT TE VOEREN STRUCTURELE MAATREGELEN

Structurele maatregelen zijn maatregelen om de aerosolproducerende installatie aan te passen zodat de legionellagroei wordt tegengegaan (art.1 29° Legionellabesluit).

Voorbeelden:

- > boilervat wordt voorzien van een destratificatiepomp om de onderzijde van de boiler periodiek thermisch te desinfecteren
- > dode leidingen worden zo vlug mogelijk verwijderd of “spoelbaar” gemaakt
- > te weinig (minder dan wekelijks) gebruikte leidingen worden wekelijks gespoeld (spoelen is het vervangen van het stilstaande water door vers water)
- > niet-doorstroomde expansievaten worden vervangen door correct geïnstalleerde doorstroomexpansievaten
- > bypasses worden verwijderd, doorstroomd of droog uitgevoerd
- > temperatuursafwijkingen worden gecorrigeerd
- > ...

3.2 OVERZICHT VAN MINIMAAL UIT TE VOEREN BEHEERSMAATREGELEN

Temperatuurbeheersing en frequente doorstroming in combinatie met onderhoud, zijn de basisprincipes in een goed werkend legionellabeleid. De onderstaande beheersmaatregelen zouden minimaal moeten worden uitgevoerd. Deze beheersmaatregelen worden inrichtingspecifiek geformuleerd aan de hand van de conclusies van de risicoanalyse.

3.2.1 Controlemaatregelen

Controlemaatregelen zijn maatregelen die het mogelijk maken na te gaan of de werkingsvoorwaarden van de aerosolproducerende installatie van die aard zijn dat er geen omstandigheden optreden die de ontwikkeling van legionellabacteriën bevorderen (art. 1 10° Legionellabesluit)

- > wekelijkse controle van de temperaturen bij vertrek en retour van het warm water
 - automatische loggers moeten ook regelmatig gecontroleerd worden op hun goede werking!
- > maandelijkse controle van de temperatuur van het koud en het warm water op de meest representatieve plaatsen. Wanneer je bij verschillende controles constante temperaturen registreert kan de meetfrequentie verlaagd worden. Na aanpassingen op het sanitair net wordt de waakzaamheid weer tijdelijk opgedreven.

//

- Een correcte temperatuurcontrole vraagt een regelmatige kalibratie (bijvoorbeeld jaarlijks) van de controlethermometers
- > jaarlijkse staalname/analyse op *Legionella pneumophila* op de meest representatieve plaatsen op het warm- en het koudwatersysteem.

3.2.2 Voorkomingsmaatregelen

Voorkomingsmaatregelen zijn maatregelen die vermijden dat bepaalde werkingsvoorwaarden leiden tot een risicosituatie voor de groei van legionellakiemen (art. 1 33° Legionellabesluit)

- > wekelijks spoelen van weinig gebruikte tappunten, leidingen of leidingdelen.
 - houdt ook rekening met een tijdelijke stilstand van meer dan een week: bijvoorbeeld een rusthuisbewoner die een week of langer in een ziekenhuis of een herstellingsoord verbleef, herstellingswerken in een deel van het gebouw, ...
- > jaarlijks legionellaspecifiek onderhoud van de sanitaire installaties en waterbehandelingsinstallaties (reinigen boilers, reinigen buffertanks, reinigen ontkalkers, controleren kleppen,).
 - Dit is meer dan controle op de goede werking!
- > keerkleppen worden gecontroleerd op hun goede werking en indien nodig vervangen. Voor niet controleerbare systemen wordt geadviseerd om die om de 10 jaar te vervangen
- > jaarlijks ontkalken van douchekoppen (ook als er een ontkalker op het systeem geplaatst is!)

3.2.3 Correctieve maatregelen

Correctieve maatregelen zijn maatregelen die moeten worden genomen om het gevaar te reduceren tot een aanvaardbaar niveau als inzake legionellagroei een ongewenste toestand vastgesteld wordt (art. 1 11° Legionellabesluit).

- > procedure² bij temperatuursafwijkingen
- > procedure bij overschrijding van de drempelwaarden voor *Legionella pneumophila* conform het legionellabesluit van 9 februari 2007
- > maatregelen om het risico op verbranding van personen te voorkomen bij (periodieke) thermische desinfectie

Het plaatsen van totaalfilters is toegelaten om een periode van een onaanvaardbaar risico op besmetting te overbruggen.

² In een procedure wordt duidelijk vermeld welke acties ondernomen moeten worden en wie deze moet uitvoeren.



4 Register

De risicoanalyse resulteert in een schematisch overzicht van werkpunten die opvolging nodig hebben om Legionella kiemgroei te voorkomen. Dit schematisch overzicht gekoppeld aan de werklijst van infrastructurele en/of beheersmaatregelen, alsook alle andere maatregelen met betrekking tot Legionellapreventie worden opgenomen in het logboek. Het is belangrijk dat elke maatregel voorzien is van datum, uitvoerder en verantwoordelijke.

- > bewijs van uitvoering van alle (infra-)structurele maatregelen (gebaseerd op de principes van de BBT en met bijhorend conformiteitsattest)
- > oplijsting van alle ingrepen met een impact op het waterleidingnet (warm en koud)
- > bijhouden van alle uitgevoerde beheersmaatregelen
 - spoelen van koude en warme leidingen (volgens een duidelijk spoelprogramma met aanduiding van uitvoerders en verantwoordelijken)
 - stalen nemen (volgens een duidelijk staalnameplan met aanduiding van de eindverantwoordelijken: duidelijk omschrijven wie de resultaten interpreteert en wie verantwoordelijk is voor het nemen van eventuele extra maatregelen)
 - temperatuursregistratie (volgens een duidelijk plan voor temperatuurcontrole met aanduiding van de eindverantwoordelijke)
 - onderhoudsschema's



Contactgegevens afdeling Preventie

E-MAIL

Uw vragen met betrekking tot de naleving van het legionellabesluit kunt u stellen via:

drinkwater@zorg-en-gezondheid.be

TELEFOON

Indien u een medewerker van het Agentschap wenst te spreken kan u bellen naar:

02 553 36 71

U wordt dan doorverbonden met de legionellaverantwoordelijk met dienst.

WEBSITE

<https://www.zorg-en-gezondheid.be/legionella>

