

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

### Het Hertenkamp Wilhelminaplantsoen 2 Enkhuizen



#### Projectgegevens:

Rapportnummer: 2151.LRA.1601LS-2  
Projectnummer: 2151.2025  
Adres: Wilhelminaplantsoen 2 Enkhuizen  
Datum: 16 juni 2025

Opdrachtgever:  
SED Organisatie  
Postbus 20  
1610 AA Bovenkarspel

## Inhoudsopgave

|                                                                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Inhoudsopgave .....</b>                                                                                                      | <b>2</b>  |
| <b>Hoofdstuk 1: Inleiding .....</b>                                                                                             | <b>3</b>  |
| <b>Hoofdstuk 2 Samenvatting .....</b>                                                                                           | <b>4</b>  |
| <b>Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens.....</b>                                                                                 | <b>5</b>  |
| § 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         |
| <b>Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen .....</b>                                                                               | <b>9</b>  |
| § 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen .....                                                                                | 9         |
| § 4.2 Optionele technische maatregelen .....                                                                                    | 9         |
| <b>Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing.....</b>                                                              | <b>10</b> |
| § 5.1 Onderhoud en beheer .....                                                                                                 | 10        |
| <b>Hoofdstuk 6: Risico Analyse en componentenlijst .....</b>                                                                    | <b>11</b> |
| § 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht .....                                  | 14        |
| <b>Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit .....</b>                                                         | <b>17</b> |
| <b>Bijlage 1: Werkomschrijvingen .....</b>                                                                                      | <b>18</b> |
| Actualisatie LRA-BP .....                                                                                                       | 18        |
| A: Spoelen tappunten .....                                                                                                      | 18        |
| B: Keerklapcontroles: .....                                                                                                     | 19        |
| C: Controle temperatuurinstelling warmwatervoorziening .....                                                                    | 20        |
| D: Meten van warm- en koudwatertemperaturen. ....                                                                               | 21        |
| E: Het in- en uit bedrijf nemen van een leidingdeel .....                                                                       | 23        |
| F: Controle temperatuurinstellingen thermostaten .....                                                                          | 24        |
| <b>Bijlage 2: Registratielijsten beheer en onderhoud .....</b>                                                                  | <b>25</b> |
| Logboek installatieaanpassingen .....                                                                                           | 27        |
| <b>Bijlage 3: Installatietekeningen en/of installatiebeschrijving.....</b>                                                      | <b>28</b> |
| <b>Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie (niet noodzakelijk bij aanwezigheid correcte installatietekeningen).....</b> | <b>29</b> |
| Gebouwbeschrijving .....                                                                                                        | 29        |
| beschrijving installatie .....                                                                                                  | 29        |

## Hoofdstuk 1: Inleiding

De risico-inventarisatie is op basis van NEN1006 en ISSO 55.2 uitgevoerd. De locatie heeft een bijeenkomstfunctie. Het hertenkamp bestaat uit een bezoekerscentrum, kinderboerderij en theetuin. Het kinderboerderijdeel met de personeelsruimten is in 2019 bijgebouwd. Het bestaande bouwdeel, MEC de Witte schuur is in 2018 volledig verbouwd.

Alle ruimten waren toegankelijk voor de risicoanalyse.

## Hoofdstuk 2 Samenvatting

Er zijn een aantal apparaten in de keuken van de Witte Schuur die niet zijn voorzien van de juiste terugstroombeveiligingen. Voor een apparaat met een automatische zeepdosering zoals de vaatwasser in de keuken, dient een zwaardere beveiliging dan een EA keerklep te worden geplaatst om te voorkomen dat zeepwater terugstroomt in het drinkwater. Dit dient minimaal een CA beveiliging te zijn. Een CA keerklep is een dubbele keerklep.

De keukenspoelkraan dient in de aansluitingen van koud- en warmwater te worden voorzien van een EA keerklep. Bij een keukenspoelkraan bestaat de mogelijkheid dat warmwater terugstroomt in het koudwater en vice versa.

Op de kraan voor het koffieapparaat dient een opschroefkeerklep te worden geplaatst.

Bij de buitenkranen die niet wekelijks worden gebruikt het hele jaar door, dienen EA keerkleppen aan het begin van de leiding te worden geplaatst om te voorkomen dat stilstaand water terug kan stromen in de drinkwaterinstallatie. Indien dit niet mogelijk is dienen de kranen bij niet-wekelijks gebruik, wekelijks te worden gespoeld.

De douche bij de personeelsruimten wordt al wekelijks gespoeld. De douche dient of te worden verwijderd, of wekelijks gespoeld. Bij verwijdering dienen ook de aansluitleidingen te worden verwijderd. Afdoppen is niet toegestaan omdat daarmee dode leidingen worden gecreëerd die zorgen voor vervuiling van het drinkwater. Als het niet mogelijk is om ook de aansluitleidingen geheel te verwijderen is spoelen de enige overblijvende optie. Daarbij is aan te raden om de douchekop van de slang te halen om verneveling te beperken.

Het mengventiel voor de wastrog in de stallen is niet voorzien van interne terugstroombeveiligingen om terugstroming van warmwater in koudwater en vice versa te voorkomen. Omdat watertemperaturen tussen 25°C en 45°C een snelle bacteriegroei bevorderen, is het niet wenselijk dat het water gaat mengen in de aanvoerleidingen.

Om deze reden dienen er EA keerkleppen te worden aangebracht in de koud- en warmwateraansluiting.

De temperatuurinstellingen van de boilers en het mengventiel dienen jaarlijks te worden gecontroleerd. In een voorraadvat met water moet de temperatuur boven 60°C zijn zodat bacteriën worden gedood. Het mengventiel moet de juiste mengtemperatuur hebben om verbrandingsgevaar te voorkomen. Dit betekent dat de temperatuur lager moet zijn dan 43°C.

Hoewel het nemen van watermonsters ter analyse op legionella geen verplichting is, raden we aan één keer per jaar twee watermonsters te nemen: één bij de douche en één bij de keukenspoelkraan, vanwege het aanwezig zijn van aerosolvormende tappunten en dat er verbeteringspunten in de installatie zijn.

Alle aanwezige keerkleppen dienen jaarlijks te worden gecontroleerd of ze goed functioneren.

## Hoofdstuk 3: Informatie en gegevens

### § 3.1 Object, installatie en beoordelaar

| Betreft                                 | Gegevens                                                               |                             |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Bedrijfsnaam                            | SED Organisatie                                                        |                             |
| Bezoekadres                             | Hertenkamp, Wilhelminaplantsoen 2 Enkhuizen                            |                             |
| Correspondentieadres                    | Postbus 20                                                             |                             |
| Postcode en plaats                      | 1610AA Bovenkarspel                                                    |                             |
| Contactpersoon en functie               | Dhr. S. Bakker, Vastgoedbeheer                                         |                             |
| Telefoon                                | 0228-534100                                                            |                             |
| E-mail                                  | vastgoed@sed-wf.nl                                                     |                             |
| Gebouwfunctie en omschrijving           | Het gebouw heeft een bijeenkomstfunctie                                |                             |
| Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw | Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente |                             |
| Algemene gegevens onderzoek             | datum beoordeling                                                      | 10 juni 2025                |
|                                         | bedrijf/installatie dat beoordeling uitvoert                           | Genie Techni Engineering BV |
|                                         | naam beoordelaar                                                       | Diny Dikken                 |
| Algemene gegevens installatie           | bouwjaar installatie                                                   | 2018                        |
|                                         | laatste jaar aanpassingen installatie                                  | 2019                        |
|                                         | tekeningen beschikbaar                                                 | nee                         |
|                                         | laatste revisiedatum tekeningen                                        | n.v.t.                      |
|                                         | tekeningen up-to-date                                                  | n.v.t.                      |
|                                         | datum vorige beoordeling                                               | n.v.t.                      |
|                                         | Jaarverbruik water totaal [m <sup>3</sup> ]                            |                             |
|                                         | -Jaarverbruik koudwater [m <sup>3</sup> ]                              |                             |
|                                         | -Jaarverbruik warmwater [m <sup>3</sup> ]                              |                             |

### § 3.2 Akkoordverklaring opdrachtgever/ eigenaar gebouw

|                                                       |                                |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|
| documentnaam                                          | 2151.LRA.1601LS-2              |
| documentdatum                                         | 16-06-2025                     |
| Naam opdrachtgever                                    | SED Organisatie                |
| Naam en functie<br>vertegenwoordiger<br>opdrachtgever | Dhr. S. Bakker, Vastgoedbeheer |
| Handtekening en<br>datum ondertekening                |                                |

### § 3.3 Diverse instellingen/partijen

| Betrokken partij |                                 | Contactgegevens |                                                                              |
|------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 1                | Eigenaar<br>Gemeente Stedebroec | Naam:           | SED Organisatie                                                              |
|                  |                                 | Adres:          | Postbus 20                                                                   |
|                  |                                 | Telefoon:       | 1610 AA Bovenkarspel                                                         |
|                  |                                 | E-mail:         | vastgoed@sed-wf.nl                                                           |
| 2                | Huurder/ gebruiker              | Naam            | Hertenkamp Enkhuizen                                                         |
|                  |                                 |                 | Peter van Klaveren                                                           |
|                  |                                 | E-mail:         | <a href="mailto:info@hertenkampenkhuizen.nl">info@hertenkampenkhuizen.nl</a> |
| 3                | GGD<br>Hollands Noorden         | Naam:           | GGD Hollands Noorden                                                         |
|                  |                                 | Adres:          | Postbus 9276, 1800GG<br>Alkmaar                                              |
|                  |                                 | Telefoon:       | 088-0100500                                                                  |
|                  |                                 | E-mail:         | <a href="http://www.ggdhollandsnoorden.nl">www.ggdhollandsnoorden.nl</a>     |
| 4                | Drinkwaterbedrijf<br>PWN        | Naam:           | PWN                                                                          |
|                  |                                 | Adres:          | Rijksweg 501, 1991AS<br>Velserbroek                                          |
|                  |                                 | Telefoon:       | 0900-4050700                                                                 |
|                  |                                 | E-mail:         | <a href="http://www.pwn.nl">www.pwn.nl</a>                                   |
|                  |                                 | Naam:           |                                                                              |
|                  |                                 | Adres:          |                                                                              |
|                  |                                 | Telefoon:       |                                                                              |
|                  |                                 | E-mail:         |                                                                              |
|                  |                                 | Naam:           |                                                                              |
|                  |                                 | Adres:          |                                                                              |
|                  |                                 | Telefoon:       |                                                                              |
|                  |                                 | E-mail:         |                                                                              |

### § 3.4 Taken en bevoegdheden

| naam en functie                   | Naam en functie vervanger         | Taken en bevoegdheden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SED Organisatie                   | SED Organisatie                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eindverantwoordelijk Legionella-preventie</li> <li>- Vastleggen taken en bevoegdheden voor uitvoering AMvB Legionella-preventie in leidingwater.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     |
| SED Organisatie<br>Dhr. P. Vriend | SED Organisatie<br>Inkoop         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van een risicoanalyse en het opstellen van een beheersplan.</li> <li>- Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van installatieaanpassingen.</li> <li>- Beschikbaar stellen van geld en middelen voor het uitvoeren van beheer(s)maatregelen</li> </ul>                                          |
| SED Organisatie<br>vastgoedbeheer | SED Organisatie<br>vastgoedbeheer | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Beheer leidingwaterinstallatie</li> <li>- Aanpassen registratielijst diverse instellingen</li> <li>- Informatieverstrekking t.b.v. risicoanalyse en beheer(s)plan.</li> <li>- (Doen) uitvoeren installatieaanpassingen</li> <li>- (Doen) uitvoeren beheer(s)maatregelen.</li> <li>- (Doen) aanpassen beheer(s)maatregelen bij gewijzigd (gebruik van de) installatie</li> </ul> |
|                                   |                                   | Uitvoeren beheersmaatregelen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- aanpassen beheersmaatregelen bij gewijzigd gebruik van de installatie</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Beheerder locatie                 | Beheerder locatie                 | Uitvoeren beheersmaatregelen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- spoelen tappunten</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Lenting BV                        |                                   | Uitvoeren beheersmaatregelen:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- controle appendages</li> <li>- controle brandslanghaspels</li> <li>- kalibratie en onderhoud temperatuuropnemers</li> <li>- controle sedimenten en temperatuurinstellingen boilers</li> </ul>                                                                                                                                                  |

## Hoofdstuk 4: Installatieaanpassingen

### § 4.1 Noodzakelijke technische maatregelen

De installatie voldoet niet aan NEN1006. De gebruiksfunctie van het bouwdeel is een bijeenkomstfunctie. Er zijn twee aerosolvormende tappunten.

Er zijn enkele installatieaanpassingen nodig, die hieronder worden opgesomd.

- Plaatsen EA keerklep op aansluitkraan koffieapparaat in keuken witte schuur (opschroefkeerklep)
- Plaatsen EA keerklep in koudwateraansluiting keukenspoelkraan
- Plaatsen EA keerklep in warmwateraansluiting keukenspoelkraan
- Vervangen EA keerklep vaatwasseraansluiting door een controleerbare CA keerklep met een rioolaansluiting van de lekwaterafvoer
- Plaatsen EA keerklep in koudwateraansluiting mengventiel cv-berging stallen
- Plaatsen EA keerklep in warmwateraansluiting mengventiel cv-berging stallen

### § 4.2 Optionele technische maatregelen

- Verwijderen douche inclusief alle aansluitleidingen of wekelijks spoelen. Afdoppen is niet toegestaan.
- Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf doorstroomde leiding in aansluitleiding buitenkraan voorzijde witte schuur of wekelijks spoelen
- Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf doorstroomde leiding in aansluitleiding buitenkraan in techniekruimte achterzijde witte schuur of wekelijks spoelen

## **Hoofdstuk 5: Onderhoud, beheer en legionellabeheersing**

### **§ 5.1 Onderhoud en beheer**

1. Wekelijks spoelen ongebruikte tappunten
2. Jaarlijkse controle temperatuurinstellingen boilers en mengventiel;
3. Jaarlijkse controle keerkleppen
4. Optioneel: jaarlijkse monsternamen keukenspoelkraan en douche

## Hoofdstuk 6: Risico Analyse en componentenlijst

| nr.             | omschrijving component           | locatie component/toestel               | gebruiks-frequentie  | beheer & onderhoud (zie logboeken bijlage 2)                                      | installatieaanpassingen (zie logboeken bijlage 2)                                                                                                              | type beveiliging |
|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1               | watermeter                       |                                         |                      |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| De Witte Schuur |                                  |                                         |                      |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 2               | uitstortgootsteenmeng kraan      | Techniekrumte de Witte schuur           | wekelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 3               | Elektrische doorstroomgeiser 9kW | Techniekrumte de Witte schuur           | wekelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 4               | Vulkraan cv                      | Techniekrumte de Witte schuur           | Minder dan wekelijks |                                                                                   | Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf de doorstroomde leiding, of direct op doorstroomde leiding plaatsen vulkraan met DA/EB beveiliging |                  |
| 5               | buitenkraan                      | Achterzijde gebouw vanuit techniekrumte | Minder dan wekelijks | Spoelen bij geen wekelijks gebruik, afsluiten en aftappen voor het winterseizoen. | Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf de doorstroomde leiding                                                                            | ontbreekt        |
| 6               | buitenkraan                      | Voorzijde gebouw                        | Minder dan wekelijks | Spoelen bij geen wekelijks gebruik, afsluiten en aftappen voor het winterseizoen. | Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf de doorstroomde leiding                                                                            |                  |
| 7               | Koudwaterkraan wasbak            | entree                                  | dagelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 8               | Koudwaterkraan wasbak            | entree                                  | dagelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 9               | toilet                           | Toilet entree                           | dagelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 10              | fonteinkraan                     | Toilet entree                           | dagelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |
| 11              | toilet                           | Toilet entree                           | dagelijks            |                                                                                   |                                                                                                                                                                |                  |

|                                      |                                          |                        |           |                                                                      |                                                                                                |    |
|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 12                                   | fonteinkraan                             | Toilet entree          | dagelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 13                                   | toilet                                   | Miva toilet entree     | dagelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 14                                   | wastafelkraan                            | Miva toilet entree     | dagelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 15                                   | koffieapparaat                           | ontvangstruimte        | dagelijks |                                                                      | Plaatsen opschroefbare EA keerklep op de aansluitkraan                                         |    |
| 16                                   | Vaatwasser met automatische zeepdosering | keuken                 | dagelijks | Jaarlijkse keerklepcontrole                                          | Vervangen EA keerklep voor een CA keerklep                                                     | EA |
| 17                                   | keukenspoelkraan                         | keuken                 | dagelijks |                                                                      | Plaatsen controleerbare EA keerklep in koudwateraansluiting en warmwateraansluiting            |    |
| 18                                   | Close in boiler 15liter                  | keuken                 | dagelijks | Jaarlijkse keerklepcontrole en controle temperatuurinstelling boiler |                                                                                                | EA |
| 19                                   | keukenaansluiting                        | keuken                 | dagelijks |                                                                      |                                                                                                | EA |
| Kinderboerderij en personeelsruimten |                                          |                        |           |                                                                      |                                                                                                |    |
| 20                                   | toilet                                   | Toiletruimte bezoekers | wekelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 21                                   | toilet                                   | Toiletruimte bezoekers | wekelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 22                                   | wastafelkraan                            | Toiletruimte bezoekers | wekelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 23                                   | wastafelmengkraan                        | stallen                | dagelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 24                                   | wastafelmengkraan                        | stallen                | dagelijks |                                                                      |                                                                                                |    |
| 25                                   | Mengventiel tbv wastrog stallen          | cv-berging             | dagelijks |                                                                      | Plaatsen EA keerklep in koudwateraansluiting en in de warmwateraansluiting van het mengventiel |    |

|    |                                        |                              |                      |                                                                        |                                                                    |       |
|----|----------------------------------------|------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------|
| 26 | cv-vulkraan                            | cv-berging                   |                      |                                                                        | Om tien jaar kraan vervangen                                       | DA/EB |
| 27 | Boiler 80 liter                        | cv-berging                   | dagelijks            | Jaarlijkse controle keerklep en temperatuurinstelling                  |                                                                    | EA    |
| 28 | Koudwaterkraan wastrog                 | Washok/<br>sanitaire ruimten | dagelijks            |                                                                        |                                                                    |       |
| 29 | Koudwaterkraan wastrog                 | Washok/<br>sanitaire ruimten | dagelijks            |                                                                        |                                                                    |       |
| 30 | wasmachinekraan                        | Washok/<br>sanitaire ruimten | dagelijks            |                                                                        | Om tien jaar kraan vervangen                                       | DA/EB |
| 31 | douchethermostaatkraan                 | Washok/<br>sanitaire ruimten | Minder dan wekelijks | De douche dient wekelijks te worden gespoeld. Zowel warm als koudwater | Verwijden inclusief aansluitleidingen. Afdoppen is niet toegestaan |       |
| 32 | toilet                                 | Washok/<br>sanitaire ruimten | dagelijks            |                                                                        |                                                                    |       |
| 33 | toilet                                 | Washok/<br>sanitaire ruimten | dagelijks            |                                                                        |                                                                    |       |
| 34 | keukenmengkraan                        | kantine                      | dagelijks            |                                                                        |                                                                    |       |
| 35 | Buitenkraan stallen tbv wateren dieren | Buiten bij entree washok     | dagelijks            |                                                                        | Plaatsen EA keerklep in de kou                                     |       |

## § 6.1 Risico Analyse: per hoofdfunctie / collectieve leidingwaterinstallaties zorgplicht

### Algemene gegevens

| Betreft                                 | Gegevens                                                               |                                        |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Bedrijfsnaam                            | SED Organisatie                                                        |                                        |
| Bezoekadres                             | Hertenkamp Wilhelminaplantsoen 2 Enkhuizen                             |                                        |
| Correspondentieadres                    | Postbus 20                                                             |                                        |
| Postcode en plaats                      | 1610AA Bovenkarspel                                                    |                                        |
| Contactpersoon en functie               | Dhr. S. Bakker, Vastgoedbeheer                                         |                                        |
| Telefoon                                | 0228-534100                                                            |                                        |
| E-mail                                  | vastgoed@sed-wf.nl                                                     |                                        |
| Gebouwfunctie, en omschrijving          | Het gebouw heeft een bijeenkomstfunctie                                |                                        |
| Eigendom/exploitatie van locatie/gebouw | Het gebouw en de leidingwaterinstallatie zijn eigendom van de gemeente |                                        |
| Algemene gegevens onderzoek             | datum beoordeling                                                      | 10 juni 2025                           |
|                                         | bedrijf/installing dat beoordeling uitvoert                            | Genie Techni Engineering BV            |
|                                         | naam beoordelaar                                                       | Diny Dikken                            |
| Algemene gegevens installatie           | bouwjaar installatie                                                   | 2018                                   |
|                                         | laatste jaar aanpassingen installatie                                  | 2019                                   |
|                                         | tekeningen beschikbaar                                                 | Alleen bouwkundig                      |
|                                         | laatste revisiedatum tekeningen                                        | n.v.t.                                 |
|                                         | tekeningen up-to-date                                                  | nee                                    |
|                                         | datum vorige beoordeling                                               | n.v.t.                                 |
|                                         | logboek installatiebeheer                                              | legionelladossier                      |
| Watervoorziening                        | drinkwater                                                             | PWN aansluiting drinkwater             |
|                                         | leidingwater/ proceswater                                              | Buitenkraan stallen is geen drinkwater |
| Drinkwaterinstallatie                   | aantal leveringspunten                                                 | 1                                      |
|                                         | aantal tappunten drinkwater                                            | 32                                     |
|                                         | aantal tappunten warmtapwater                                          | 6                                      |
|                                         | aantal circulerende warmwatersystemen                                  | 0                                      |
|                                         | aantal brandslanghaspels                                               | 0                                      |
|                                         | aantal nooddouches                                                     | 0                                      |

### Leveringspunt drinkwater

| Beoordeling en maatregelen           |             |                                                                                                                                                                                                                              |                                              |
|--------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| watertemperatuur bij normaal gebruik | beoordeling | maatregelen                                                                                                                                                                                                                  | situatie                                     |
| ≤25°C                                | geen risico | standaard:<br>wekelijks gebruik van water vereist.<br>gebruik controleren – anders één maal per week water gebruiken.<br>dode leidingen verwijderen.                                                                         | Alle watertemperaturen waren conform de norm |
| >25°C                                | Risico      | bij opwarming door een te warme opstellingsruimte moet de temperatuur van de opstellingsruimte worden verlaagd.<br>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 <sup>1)</sup> | beoordeling   | maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | situatie <sup>2)</sup>                       |
| uittapleiding naar tappunt<br>- alle lengtes<br>- minimaal wekelijks gebruik       | ≤25°C                                        | geen risico   | Standaard:<br>wekelijks gebruik van het tappunt vereist. Gebruik controleren – anders wekelijks gebruiken.<br>Weinig gebruikte tappunten kunnen ook kort/ direct worden aangesloten op een meervoudige uittapleiding, (zogenaamd doorlussen).<br>Niet gebruikte tappunten kunnen, inclusief de betreffende uittapleiding, ook worden verwijderd.<br>Dode leidingen verwijderen. | Alle watertemperaturen waren conform de norm |
| uittapleiding naar tappunt V≤1 liter <sup>3)</sup><br>- minimaal wekelijks gebruik | >25°C                                        | gering risico | Bij opwarming door een te warme opstellingsruimte kan de temperatuur van de opstellingsruimte worden verlaagd.<br>of wekelijks gebruik van het tappunt vereist.<br>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.<br>of dagelijks gebruik van het tappunt vereist.<br>Gebruik controleren – anders dagelijks gebruiken.                                                                                                                                                            |                                              |

<sup>1)</sup> 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.

<sup>2)</sup> 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.

<sup>3)</sup> De leidinglengte bij een inhoud van 1 liter is afhankelijk van de inwendige diameter, zie tabel 5.1 ISSO 55.2 blz. 27

## Warmtapwatervoorziening

| Beoordeling en maatregelen                 |                                                |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                    |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| onderdeel                                  | water temp. bij normaal gebruik                | beoordeling | maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | situatie                                                           |
| Warmtapwater voorziening: doorstoomtoestel | alle temperaturen                              | geen risico | geen maatregelen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Elektrische geiser in de witte schuur technische ruimte            |
| Warmtapwater voorziening: voorraadtoestel  | temperatuur voorraad $\geq 60^{\circ}\text{C}$ | geen risico | Standaard maatregelen:<br>Eenmaal per jaar controleren temperatuur instelling en functioneren temperatuurregeling.<br>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.<br>Tevens dient overmatige, hinderlijke kalkaanslag te worden verwijderd. | Close-in boiler keuken witte schuur en boiler stallen in cv-ruimte |
|                                            | temperatuur voorraad $< 60^{\circ}\text{C}$    | risico      | Bovenop de standaard maatregelen:<br>Eenmaal per week verhogen temperatuur in gehele vat volgens de richtlijnen van preventieve thermische desinfectie.<br>Eenmaal per jaar controleren temperatuurinstelling en functioneren preventieve thermische desinfectie.<br>Toestellen die de vereiste temperaturen niet kunnen leveren moeten worden aangepast of worden vervangen.                                               |                                                                    |

## Hoofdstuk 7: Stappenplan normoverschrijding waterkwaliteit

Bij een normoverschrijding van de waterkwaliteit dienen de onderstaande stappen te worden uitgevoerd en vastgelegd.

1. Installatieaanpassingen dienen waar nodig te worden toegepast, zoals het verwijderen van ongebruikte leidingdelen. Na een installatieaanpassing dient het desbetreffende installatiedeel goed te worden doorgespoeld voor in gebruik name.
2. De installatie of het installatiedeel dient eventueel te worden gereinigd of gedesinfecteerd.
3. Afhankelijk van de concentratie en het type verontreiniging moeten maatregelen worden genomen om besmetting van mensen te voorkomen. Dit kan door afsluiting of het gebruik van point-of-use middelen zoals legionellafilters.
4. Point-of-use middelen mogen tijdelijk gebruikt worden totdat de overschrijding is opgelost. Plaatsing, gebruik en vervanging dienen te worden gedocumenteerd.
5. De risicoanalyse en het beheersplan dienen te worden gecontroleerd en waar nodig te worden bijgesteld.
6. Gebruikers dienen op de hoogte te worden gesteld als een installatiedeel wordt afgesloten.
7. Als alle maatregelen zijn uitgevoerd dient het installatiedeel met de overschrijding te worden herbemonsterd/gecontroleerd.
8. Indien er in het watermonster van de herbemonstering nog steeds een overschrijding van de norm is aangetroffen, herhaal dan punt 3 tot en met 9.
9. Registreer alle handelingen, correspondentie en resultaten.

## **Bijlage 1: Werkomschrijvingen**

### **Actualisatie LRA-BP**

Bij wijzigingen in het gebruik van de leidingwaterinstallatie dienen de beheersmaatregelen te worden aangepast. Indien er structurele afwijkingen van de gewenste waarden worden gevonden moet de installatie worden aangepast en/of moeten correctieve maatregelen worden genomen.

Na installatieaanpassingen dient de Legionella risicoanalyse te worden herzien aan de hand van de ISSO 55.2:.

### **A: Spoelen tappunten**

#### **Doel:**

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop het spoelen van uittapleidingen wordt uitgevoerd. Deze maatregel wordt periodiek, in de regel wekelijks, toegepast in situaties waarin een risico op legionella- en biofilmhechting en -groei aanwezig is in de uittapleiding.

Het doel van de maatregel is de eventueel in het water aanwezige legionella weg te spoelen zodat de kans op hechting aan de wand (of materiaal) geminimaliseerd wordt en, bij aanwezigheid van biofilm en Legionella, de concentratie in het water minimaal blijft. Met deze maatregel wordt geen doding of verwijdering van biofilm en daarin aanwezig Legionella bereikt. Als dat gewenst is moet preventieve thermische desinfectie worden toegepast.

#### **Principe:**

Bij het spoelen wordt het water in een uittapleiding naar een tappunt ververst. Hierbij worden geen eisen gesteld aan de temperatuur van het water.

#### **Werkwijze:**

Bij het spoelen wordt water getapt gedurende ongeveer een minuut.

## B: Keerklepcontroles:

### Doel:

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop het controleren van de keerkleppen kan worden uitgevoerd. Deze maatregel wordt jaarlijks uitgevoerd ter behoud van de waterkwaliteit. Het kunnen terugstromen van zeepwater uit apparatuur met een zeepdosering aangesloten op de watertoevoer, drankautomaten en leidingen met lang stilstaand water is niet bevorderlijk voor de waterkwaliteit. Het kan de geur, kleur en smaak van het water negatief beïnvloeden en mogelijk de gezondheid van de gebruiker.

### Principe:

Bij het controleren van de keerklep, en de daarbij behorende afsluiters, dient het deel van de keerklep wat terugstroming van water tegenhoudt volledig te functioneren. Indien de afsluiter voor de keerklep niet functioneert en de keerklep niet kan worden gecontroleerd, mag er van uit worden gegaan dat de keerklep ook niet functioneert en als defect te worden beschouwd. Defecte onderdelen dienen zo spoedig mogelijk te worden vervangen.

Van een grotere hoeveelheid keerkleppen van hetzelfde type en dezelfde functie, kan en mag een steekproef worden uitgevoerd.

| Aantal controleerbare keerkleppen | Steekproef grootte | Max. toelaatbare defecten |
|-----------------------------------|--------------------|---------------------------|
| 16*-150                           | 13                 | 0                         |
| 151-500                           | 50                 | 1                         |
| 501-1200                          | 80                 | 2                         |
| 1200-3200                         | 125                | 3                         |

*Tabel steekproefgrootte uit Waterwerkblad 1.4G*

\*minimum van 16 keerkleppen geldt alleen voor deelpartijen, minimum aantal keerkleppen in de installatie voor steekproefselectie is 50.

### Werkwijze:

Keerklepcontroles 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](http://www.infodwi.nl).

- Standaardmethode
- Vacuümmethode
- Overdrukmethode

Waterwerkblad 1.4G §19.2

## **C: 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.

## **D: 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 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;
- Onjuiste instellingen warmwaterbereider;

Voorbeelden van meetpunten op een locatie zijn:

- Watertemperatuur;
- Warmwater per warmwaterbereider;

### **Aandachtspunten:**

- Let op dat de gemeten temperatuur ook samenhangt met het gebruik van een tappunt; een tappunt dat net gebruikt is geeft andere waarden dan een langdurig stilstaand tappunt. Zo kan er bijvoorbeeld vroeg in de ochtend opwarming worden gemeten op een leidingdeel waar 's middags geen opwarming gemeten zou zijn. Daarom zijn ruimtetemperaturen ook belangrijk;
- Wanneer een kritische temperatuur gemeten wordt, ga na wat de oorzaak hiervan is en onderneem zo nodig actie;
- Meet, wanneer op een tappunt zowel warm- als koudwater gemeten moeten worden, eerste de koudwatertemperatuur en vervolgens de warmwatertemperatuur;
- Er zijn thermometers met een geheugen voor maximum- en minimumwaarden.

### **Benodigdheden:**

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

### **Werkwijze:**

#### *Koudwaterpunt:*

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

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

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

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

Een andere methode is om het water op te vangen in 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 tevoren 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.

## **E: Het in- en uit bedrijf nemen van een leidingdeel**

### **Doel:**

Dit werkvoorschrift beschrijft de wijze waarop een leiding(deel) tijdelijk in en uit bedrijf kan worden genomen om bijvoorbeeld te voorkomen dat er vorstschade ontstaat of seizoen sluiting van bijvoorbeeld een camping of sportvoorziening. Bij inbedrijfstelling is het doel de leiding of het leidingdeel van alle ontstane loszittende deeltjes in de leiding te ontdoen en de inhoud te verversen zodat het tappunt en/of installatiedeel weer veilig kan worden gebruikt.

### **Principe:**

Er is aan het begin van de leiding of het leidingdeel een afsluiter en aftapkraan aanwezig zodat het betreffende leidingdeel ontdaan kan worden van de leidinginhoud.

### **Werkwijze:**

#### *A. buiten bedrijf stellen/ aftappen en afsluiten:*

- Sluit de afsluiter voor de aftapper;
- Zet een opvangbak/emmer onder de aftapkraan en eventueel kranen indien er geen afvoer is;
- Open de aftapkraan;
- Open de kraan of kranen aan het einde van de leiding;
- Wacht tot er bij de aftapkraan en kranen geen water meer uitkomt;
- Verzegel de afsluiter in gesloten stand;
- Sluit de kranen en de aftapkraan.

#### *B. in bedrijf stellen:*

- Controleer of de aftapper en kranen gesloten zijn;
- Verbreek de verzegeling en open de afsluiter;
- Spoel de leiding(en) door gedurende 10 seconden per meter leiding;
- De stroomsnelheid dient hierbij zo hoog mogelijk te zijn, open de kraan of kranen volledig;
- Indien het installatiedeel of leiding langer dan een maand buiten bedrijf is geweest en/of geen beheer is toegepast, neem een watermonster;
- Indien er Legionella in het watermonster wordt aangetroffen: reinig het gehele installatiedeel.

## F: 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.

## 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.

|                               |                     |                                  |                                |                  |               |                             |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Registratie uitvoering</b> | Aard                | Spoelen ongebruikte tappunten    |                                |                  |               |                             |
|                               | Frequentie          | wekelijks                        |                                |                  |               |                             |
|                               | Uitvoerder          |                                  |                                |                  |               |                             |
|                               | Datum               |                                  |                                |                  |               |                             |
| <b>Beheers maatregelen</b>    | <b>Omschrijving</b> | <b>Code /locatie</b>             | <b>voorschrift/ normwaarde</b> | <b>opmerking</b> | <b>Paraaf</b> | <b>resultaat/ opmerking</b> |
|                               | douche              | Washok/sanitaire ruimten stallen | Warm + koud ca. 1 minuut       |                  |               |                             |
|                               | buitenkraan         | Witte schuur bij entree          | Ca. 1 minuut                   |                  |               |                             |
|                               | buitenkraan         | Witte schuur achterzijde         | Ca 1 minuut                    |                  |               |                             |

|                               |                          |                                                       |                                                     |                  |               |                             |
|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Registratie uitvoering</b> | Aard                     | controle temperatuurinstelling boilers en mengventiel |                                                     |                  |               |                             |
|                               | Frequentie               | jaarlijks                                             |                                                     |                  |               |                             |
|                               | Uitvoerder               |                                                       |                                                     |                  |               |                             |
|                               | Datum                    |                                                       |                                                     |                  |               |                             |
| <b>Beheers maatregelen</b>    | <b>Omschrijving</b>      | <b>Code /locatie</b>                                  | <b>voorschrift/ normwaarde</b>                      | <b>opmerking</b> | <b>Paraaf</b> | <b>resultaat/ opmerking</b> |
|                               | mengventiel              | cv-berging stallen                                    | $T \geq 36^{\circ}\text{C} \leq 43^{\circ}\text{C}$ |                  |               |                             |
|                               | Elektrische boiler 80 l. | cv-berging stallen                                    | $T \geq 60^{\circ}\text{C}$                         |                  |               |                             |
|                               | Close-in boiler 15 l.    | Keuken witte schuur                                   | $T \geq 60^{\circ}\text{C}$                         |                  |               |                             |

|                               |                                                   |                            |                                |                  |               |                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Registratie uitvoering</b> | Aard                                              | Controle keerkleppen       |                                |                  |               |                             |
|                               | Frequentie                                        | jaarlijks                  |                                |                  |               |                             |
|                               | Uitvoerder                                        |                            |                                |                  |               |                             |
|                               | Datum                                             |                            |                                |                  |               |                             |
| <b>Beheers maatregelen</b>    | <b>Omschrijving</b>                               | <b>Code /locatie</b>       | <b>voorschrift/ normwaarde</b> | <b>opmerking</b> | <b>Paraaf</b> | <b>resultaat/ opmerking</b> |
|                               | EA keerklep buitenkraan                           | Techniekrimte witte schuur |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep buitenkraan                           | Entree witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | CA keerklep vaatwasser                            | Keuken witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep koudwateraansluiting keukenspoelkraan | Keuken witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep warmwateraansluiting keukenspoelkraan | Keuken witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep koffieapparaat                        | Keuken witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | Inlaatcombinatie close-in boiler                  | Keuken witte schuur        |                                |                  |               |                             |
|                               | Inlaatcombinatie elektrische boiler               | cv-berging stallen         |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep koudwateraansluiting mengventiel      | cv-berging stallen         |                                |                  |               |                             |
|                               | EA keerklep warmwateraansluiting mengventiel      | cv-berging stallen         |                                |                  |               |                             |

|                               |                     |                                                    |                                |                  |               |                             |
|-------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Registratie uitvoering</b> | Aard                | Watermonster ter analyse op legionella (optioneel) |                                |                  |               |                             |
|                               | Frequentie          | jaarlijks                                          |                                |                  |               |                             |
|                               | Uitvoerder          |                                                    |                                |                  |               |                             |
|                               | Datum               |                                                    |                                |                  |               |                             |
| <b>Beheers maatregelen</b>    | <b>Omschrijving</b> | <b>Code /locatie</b>                               | <b>voorschrift/ normwaarde</b> | <b>opmerking</b> | <b>Paraaf</b> | <b>resultaat/ opmerking</b> |
|                               | douchemengkraan     | Washok/sanitair-ruimte stallen                     | <100kve/l                      |                  |               |                             |
|                               | keukenspoelkraan    | Keuken witte schuur                                | <100kve/l                      |                  |               |                             |

## Logboek installatieaanpassingen

|                         |  |
|-------------------------|--|
| project                 |  |
| projectadres            |  |
| contactpersoon locatie: |  |
| contactpersoon Genie:   |  |

| nr.                 | omschrijving werkzaamheden                                                                                                                     | datum uitvoering | paraaf uitvoerende | controle Paraaf datum |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Noodzakelijk</b> |                                                                                                                                                |                  |                    |                       |
| 1                   | Plaatsen EA keerklep op aansluitkraan koffieapparaat in keuken witte schuur (opschroefkeerklep)                                                |                  |                    |                       |
| 2                   | Plaatsen EA keerklep in koudwateraansluiting keukenspoelkraan                                                                                  |                  |                    |                       |
| 3                   | Plaatsen EA keerklep in warmwateraansluiting keukenspoelkraan                                                                                  |                  |                    |                       |
| 4                   | Vervangen EA keerklep vaatwasseraansluiting voor een controleerbare CA keerklep met een rioolaansluiting van de lekwaterafvoer                 |                  |                    |                       |
| 5                   | Plaatsen EA keerklep in koudwateraansluiting mengventiel cv-berging stallen                                                                    |                  |                    |                       |
| 6                   | Plaatsen EA keerklep in warmwateraansluiting mengventiel cv-berging stallen                                                                    |                  |                    |                       |
| <b>Optioneel</b>    |                                                                                                                                                |                  |                    |                       |
| 7                   | Verwijderen douche inclusief alle aansluitleidingen. Afdoppen is niet toegestaan                                                               |                  |                    |                       |
| 8                   | Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf doorstroomde leiding in aansluitleiding buitenkraan in techniekruimte witte schuur |                  |                    |                       |
| 9                   | Plaatsen controleerbare EA keerklep binnen 0,15 meter vanaf doorstroomde leiding in aansluitleiding buitenkraan voorzijde witte schuur         |                  |                    |                       |

### Bijlage 3: Installatietekeningen en/of installatiebeschrijving

Er zijn geen installatietekeningen beschikbaar. Van het deel de witte schuur alleen bouwkundige tekeningen. Hieronder de lijst met de beschikbare tekeningen.

| Tekeningnr. | Inhoud tekening                | auteur                 | datum      |
|-------------|--------------------------------|------------------------|------------|
| 17-086-DO10 | Verbouwing MEC de witte schuur | Breg ontwerp en advies | 09-04-2018 |

## **Bijlage 4: Omschrijving leidingwaterinstallatie**

### **Gebouwbeschrijving**

De locatie bestaat uit twee gebouwen. Het originele bestaande gebouw is de Witte Schuur en dient als bijeenkomst ruimte voor educatie, horeca en kantoor. In het nieuwe gebouw uit 2019 zijn de stallen voor de dieren en de personeelsruimten gevestigd.

Het gebouw is zes dagen per week in gebruik. In de schoolvakanties is de locatie 7 dagen per week in gebruik.

### **beschrijving installatie**

De installatieleidingen bevinden zich in de kruipruimten onder het gebouw. Er zijn twee aerosolvormende tappunten: een keukenspoelkraan in de keuken van de Witte Schuur en een douche in het washok/ sanitaire ruimten voor het personeel. De douche wordt wekelijks gespoeld. Dit wordt bijgehouden op een papier op de deur van het douchehok.

Het is een eenvoudige installatie met lokale decentrale elektrische warmwatervoorzieningen zonder circulatie.