

## CHECKLIST CONTROLE NATTE KOELTOREN OP LOCATIE

Naam locatie:

Naam contactpersoon<sup>1</sup>:

Datum van de check:

### 1 VOORBEREIDING VOORAFGAAND AAN BEZOEK

#### 1.1 Bij eerste bezoek:

Is er een risicoanalyse (RA) en beheersplan (BP) aanwezig?

- Ja: oké
- Nee: op locatie verzoeken om stukken  
en zo nodig handhaven op voorschrift 1 en 2 mr (ministeriële regeling)

#### 1.2 Bij vervolg bezoeken:

Is de RA en het BP aanwezig?

- Nee: handhaven op voorschrift 1 en 2 mr (ministeriële regeling)
- Ja: getoetst?
  - Ja: noteer: Kenmerk beheersplan:  
Datum beheersplan:
  - Nee: verzoeken om stukken op te sturen

### 2 ADMINISTRATIEVE CONTROLE TER PLAATSE

#### 2.1 Is er een actueel RA/BP aanwezig?

- Nee: handhaven op voorschrift 1 en 2 mr (ministeriële regeling)
- Ja: komt kenmerk en datum overeen met door bevoegd gezag (BG)  
getoetst plan?
  - Ja: oké
  - Nee: verzoeken om nieuwe stukken ter toetsing op te sturen

#### 2.2 Is de installatie of de directe omgeving gewijzigd na opstellen risicoanalyse?

- Nee: Oké
- Ja: Is de RA hier op aangepast?
  - Ja: Is de RA getoetst?
    - Ja: Oké
    - Nee: verzoeken om stukken op te sturen of
    - Nee: handhaven op voorschrift: 5 mr

---

<sup>1</sup> De contactpersoon bij de controle op locatie dient iemand te zijn die toegang heeft tot de koeltoren en goed op de hoogte is van de dagelijkse bedrijfsvoering van de koeltoren (incl legionella-beheer). De contactpersoon kan en mag de gestelde vragen in deze checklist beantwoorden.

### **2.3 Wie is eindverantwoordelijke en wie is de contactpersoon met wie de GGD, tijdens calamiteiten, contact op kan nemen (ook buiten kantoor tijden)**

- Naam eindverantwoordelijke:
  - telefoonnummer:
  - Naam contactpersoon bij calamiteiten:
  - Telefoonnummer:
  - Vervanger contactpersoon bij calamiteiten:
  - Telefoonnummer:
- (dit vermelden in bedrijvenregister (Squit onder kenmerken))*

*[controleer in BP of nog dezelfde contactpersonen werkzaam zijn]*

## **3 LOGBOEK**

### **3.1 Zijn de correctieve maatregelen uit het beheersplan doorgevoerd?**

#### **Bijv. dode leiding weggehaald)**

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig van de aanpassing?
- Is aangegeven welke aanpassing heeft plaats gevonden?
- is de risicoanalyse aangepast?
- Is het beheersplan (zo nodig) aangepast?

### **3.2 onderhoudswerkzaamheden, waaronder periodiek reinigen**

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven frequentie uit het beheersplan aangehouden
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen? (bijv. onderhoudsmonteur geeft aan dat de opvangbak vies is, is deze vervolgens gereinigd?)

### **3.3 controle juiste werking waterbehandelingsinstallatie**

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven frequentie aangehouden (bij handmatig toevoegen)
- functioneert de display (bij automatische doseerinstallatie)
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen? (bijv. chemicaliën zijn op, is dit gemeld en aangevuld?)

### **3.4 controle of de koeltoren en het koelwater schoon zijn**

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- is de aangegeven frequentie aangehouden
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen? (bijv. extra bemonstering bij overschrijding legionellaanalyse)

### **3.5 Blijft de zuurgraad van het te lozen spuiwater onder de norm: zuurgraad > 10 PH of < 6.5 PH?**

- Ja: overschrijding?
  - Nee: oké
  - Ja: hh op maatwerkvoorschrift of maatwerkvoorschrift opleggen

### **3.6 Analyseresultaten aanwezig?**

- Nee: handhaven op voorschrift 3.c (mr)
- Ja: komt de frequentie overeen met risicocategorie 1 t/m 4:
  - ja: oké
  - Nee: staat de frequentie wel in het beheersplan:
    - ja: handhaven op voorschrift: 1 (mr)
    - nee: handhaven op maatwerkvoorschrift of maatwerkvoorschrift opleggen

### 3.7 Zijn er Legionellabacteriën aangetroffen?

- Nee: oké
- Ja: ga naar volgende vraag

*Check de analyseresultaten van de legionellabemonstering aan de hand van de actieniveaus uit het beheersplan. (zie bijlage voor voorbeeld actieniveaus)*

### 3.8 Zijn er maatregelen genomen bij een overschrijding van één van de actieniveau's:

- Ja: hebben deze effect gehad? (NB. moet blijken uit extra herbemonstering!)
  - Ja: oké
  - Nee: handhaven op voorschrift 1 en 3.d (mr)
- Nee:
  - eerste keer: waarschuwing geven
  - Recidive: PV op grond van voorschrift 1 (mr) *NB dit moet altijd eerst gecheckt worden bij een BOA*

### 3.9 Is de risicoanalyse en het beheersplan geëvalueerd na overschrijding actieniveau?

- Ja: heeft dit gevolgen gehad voor de RA en/of het BP?
  - Nee: oké
  - Ja: is de RA en/of het BP hier op aangepast?
    - ja: RA en/of BP opvragen i.v.m. toetsen
    - nee: handhaven op voorschrift 1 en 5 (mr)

### 3.10 Heeft er een calamiteit plaatsgevonden<sup>2</sup>? (check de calamiteitenprocedure in het beheersplan)

- Nee: oké
- Ja: Is de calamiteitenprocedure gevolgd?
  - Ja: oké
  - Nee:
    - eerste keer: waarschuwing geven
    - Recidive: PV op grond van voorschrift 1 (mr)  
*NB dit moet eerst gecheckt worden bij een BOA*

### 3.11 Is een calamiteit gemeld bij de GGD en DMB

- Ja: oké
- Nee: In overleg treden met bedrijf en calamiteitenplan aanpassen. Indien nodig maatwerkvoorschriften opleggen.

### 3.12 Wordt er gebruik gemaakt van een erkende analysemethode voor detectie van legionella (ISO, NEN)?

- Ja: welke?
- Nee: handhaven op maatwerkvoorschrift of maatwerkvoorschrift opleggen

### 3.13 Worden de monsters op een vaste locatie genomen?

- Ja: locatie vermelden .....
- Nee: handhaven op maatwerkvoorschrift of maatwerkvoorschrift opleggen

### 3.14 start-stop (tijdelijk stilleggen) en/of seizoenstop koeltoren genoteerd?

- datum, tijdstip en paraaf aanwezig
- heeft een desinfectie plaats gevonden gerelateerd aan risicocategorie?
- zijn de juiste acties ondernomen bij afwijkingen? (bijv. extra reiniging en monstername?)

---

<sup>2</sup> Calamiteit: >100.000 kve/l legionella in koelwater of koeltoren is geïdentificeerd als bron

## **4      CONTROLE VAN DE NATTE KOELTOREN**

### **4.1 De koeltoren is niet schoon (én er is geen RA en BP)**

*(kalkaanslag/algengroei/biofilm/bladeren/schuim op het water e.d. zichtbaar aanwezig; neem bij twijfel een foto en vraag advies aan de GGD )*

- Handhaven op vs. 1 en 4.c van de mr en aangeven dat de koeltoren direct schoongemaakt moet worden, anders loopt het bedrijf het risico dat de koeltoren direct uitgezet moet worden.

### **4.2 De koeltoren of het koelwater is niet schoon (wel RA en BP aanwezig)**

- Handhaven op voorschrift 4c (mr)

## **5      WATERBEHANDELINGSINSTALLATIE**

### **5.1 Functioneert de gehele waterbehandelingsinstallatie naar behoren?**

- Ja
- Nee: hh op voorschrift: 4d (mr) en 1 (mr)

### **5.2 Staan de vaten in lekbakken (indien gebruik wordt gemaakt van chemicaliën)?**

- Ja
- Nee: hh op PGS voorschrift

## **6      LOZING**

### **6.1 Wordt er water geloosd?**

- Ja: ga door met volgende vraag
- Nee: overige vragen niet van toepassing

*(Indien er een overschrijding van de concentratie is vastgesteld dan handhaven)*

### **6.2 Vindt er lozing van chemicaliënhoudend water op het hemelwaterriool plaats?**

- Ja: hh op voorschrift 2.2 lid 1 (Ab)
- Nee: oké

## Bijlage bij checklist

### Risico categorieën

Risico categorie BREF	Locatie natte koeltoren
1 (hoogste risico)	Natte koeltoren in de nabijheid (< 200 m) van een ziekenhuis, verpleeghuis of andere (medisch georiënteerde) zorginstelling waar mensen verblijven met een verminderd immuunsysteem
2	Natte koeltoren in de nabijheid (< 200 m) van verzorgingstehuizen, hotels of andere gebouwen waarin zich veel mensen bevinden
3	Industriële natte koeltoren in de nabijheid (< 600 m) van een woonomgeving
4 (laagste risico)	Natte koeltoren die op afstand (> 600 m) staat van een woonomgeving

### VOORBEELD controlefrequentie en maatregelen per actieniveau

De minimale controlefrequentie op de aanwezigheid van legionella is gebaseerd op de indeling naar risicocategorieën zoals vermeld in onderstaande tabel. (zie ook de BREF koelsystemen en het AI-blad 32, hoofdstuk 4).

Risico categorie BREF	Controle op legionella (minimaal)
1 (hoogste risico)	maandelijks
2	elk kwartaal
3	elk kwartaal tot jaarlijks*
4 (laagste risico)	jaarlijks, bij voorkeur in het najaar*

\* De hier genoemde analysefrequenties zijn minimumwaarden; aanbevolen wordt in deze systemen op kwartaalbasis een legionella-analyse te laten uitvoeren.

### VOORBEELD stilstandperiode

Bij een natte koeltoren die tijdens een beperkte stilstand niet wordt gelegeerd, wordt naast de jaarlijkse desinfectie, een desinfectie uitgevoerd als de in onderstaande tabel genoemde stilstandperiode is verstreken (zie ook hoofdstuk 4, tabel 10 van het AI-blad 32).

Risico categorie	Stilstandperiode waarna moet worden gedesinfecteerd
1 (hoogste risico)	5 dagen
2	5 dagen
3	14 dagen
4 (laagste risico)	30 dagen

**VOORBEELDEN van Actieniveau's koeltorensystemen (alleen voor kweekmethoden. Geldt niet voor Q-PCR of andere DNA-technieken)**

Categorie	Actieniveau kve/l	Correctieve actie
1, 2, 3	< 100	Geen
	100-1.000	Controle van behandelingsprogramma
	1.000-10.000	Idem en geef extra dosering biocide
	10.000-100.000	On-linedesinfectie en –reiniging
		Ga mogelijke blootstelling van personen na en melding doen aan GGD /bevoegd gezag Wm
	>100.000	Ga mogelijke blootstelling van personen na
Stop systeem Off-linedesinfectie en –reiniging zo spoedig mogelijk en melding doen aan GGD /bevoegd gezag Wm		
4	< 1000	Geen
	1.000-10.000	Controle van behandelingsprogramma
	10.000-100.000	Idem en geef extra dosering biocide
	100.000-1.000.000	On-linedesinfectie en –reiniging
		Ga mogelijke blootstelling van personen na en melding doen aan GGD /bevoegd gezag Wm
	>1.000.000	Ga mogelijke blootstelling van personen na
Stop systeem Off-linedesinfectie en –reiniging zo spoedig mogelijk en melding doen aan GGD /bevoegd gezag Wm		

## Activiteitenbesluit

### Artikel 3.16a

Deze paragraaf is van toepassing op het in werking hebben van een natte koeltoren die water in aërosolvorm in de lucht kan brengen.

### Artikel 3.16b

Bij het in werking hebben van een natte koeltoren wordt ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan, ten minste voldaan aan de bij ministeriële regeling voorgeschreven maatregelen.

## Activiteitenregeling

### Artikel 3.16a

1. Ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan beschikt degene die een inrichting met een natte koeltoren drijft over een risicoanalyse waarin is beschreven welke risico's de natte koeltoren met zich meebrengt voor de omgeving alsmede over een legionella-beheersplan waarin de maatregelen zijn beschreven waarmee deze risico's worden voorkomen, dan wel zoveel mogelijk worden beperkt. De drijver van de inrichting draagt er zorg voor dat het legionella-beheersplan wordt uitgevoerd.
2. Bij de risicoanalyse, bedoeld in het eerste lid, worden in ieder geval de volgende risicofactoren betrokken:
  - a. het risico op vermeerdering van legionellabacteriën in de koeltoren door:
    - 1°. de aard en kwaliteit van het water dat wordt gebruikt;
    - 2°. de temperatuur van het water;
    - 3°. de verblijfstijd van het water;
    - 4°. de stilstand van het water;
    - 5°. de aanwezigheid van biofilm en sediment;
  - b. de bedrijfsvoering van de natte koeltoren;
  - c. de effectiviteit van het waterbehandelingsprogramma met betrekking tot legionellabacteriën en biofilmvorming;
  - d. de risico's voor de omgeving, te bepalen volgens de risicocategorie-indeling in tabel 3.16a.

**Tabel 3.16a. Risicocategorie-indeling voor natte koeltorens**

Risico categorie	Locatie natte koeltoren
1 (hoogste risico)	Natte koeltoren in de nabijheid (< 200 m) van een ziekenhuis, verpleeghuis of andere (medisch georiënteerde) zorginstelling waar mensen verblijven met een verminderd immuunsysteem
2	Natte koeltoren in de nabijheid (< 200 m) van verzorgingstehuizen, hotels of andere gebouwen waarin zich veel mensen bevinden
3	Natte koeltoren in de nabijheid (< 600 m) van een woonomgeving
4 (laagste risico)	Natte koeltoren die op afstand (> 600 m) staat van een woonomgeving

3. Het legionella-beheersplan, bedoeld in het eerste lid, bevat naast een beschrijving van de maatregelen, bedoeld in dat lid, in ieder geval:
  - a. een tekening of schema met de actuele indeling van de natte koeltoren;
  - b. een beschrijving van de juiste en veilige werking van de natte koeltoren;
  - c. een beschrijving van alle uit te voeren controles aan de natte koeltoren, inclusief

- de controle op de aanwezigheid van Legionella;
- d. een aanduiding van de waarden van de fysische, chemische en microbiologische parameters inclusief de concentratie aan legionellabacteriën in de natte koeltoren bij het bereiken waarvan maatregelen ter verbetering worden getroffen, alsmede een beschrijving van die maatregelen;
  - e. een beschrijving van de maatregelen die worden genomen bij calamiteiten.
4. De maatregelen, bedoeld in het eerste lid, zijn ten aanzien van het voorkomen of beperken van de risico's voor de omgeving door legionellabacteriën bij het in bedrijf nemen en hebben van een natte koeltoren doeltreffend indien:
- a. het ontstaan en de verspreiding van waternevel zoveel mogelijk worden beperkt;
  - b. de stilstand van water in leidingen, reservoirs en appendages zoveel mogelijk wordt vermeden;
  - c. de natte koeltoren en het water dat zich daarin bevindt schoon zijn;
  - d. de vermeerdering van legionellabacteriën zo veel mogelijk wordt beperkt door toepassing van waterbehandelingstechnieken;
  - e. een juiste en veilige werking van de natte koeltoren conform de processpecificaties is gewaarborgd.
5. De risicoanalyse wordt aangepast indien de omstandigheden binnen de inrichting of in de onmiddellijke nabijheid daarvan daartoe aanleiding geven.
6. In het legionella-beheersplan, bedoeld in het eerste lid, wordt aantekening gemaakt van de onderhoudswerkzaamheden die worden verricht, de wijzigingen in de natte koeltoren of het onderhoud, de uitkomsten van controles die worden uitgevoerd, alsmede bijzonderheden over de werking van de natte koeltoren. Deze aantekeningen worden ten minste gedurende drie jaren bewaard.
7. Het bevoegd gezag, kan ten behoeve van het voorkomen van risico's voor de omgeving en ongewone voorvallen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is het zoveel mogelijk beperken van de risico's voor de omgeving en de kans dat ongewone voorvallen zich voordoen en de gevolgen hiervan, maatwerkvoorschriften stellen ten aanzien van de invulling van het legionella-beheersplan, bedoeld in het eerste lid.