

BEGRIPPENLIJST

Legionella problematiek: Koeltorens / AWZI's

Actief slib

Zuiverende biomassa in vlokform. Dit is het slib, waarin bacteriën en andere micro-organismen voorkomen, die de (opgeloste) verontreinigingen in het rioolwater als voedsel gebruiken, waardoor deze uit het rioolwater worden verwijderd.

Activiteitenbesluit milieubeheer

Gebruikelijke benaming voor het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

Activiteitenregeling milieubeheer

Gebruikelijke benaming voor de Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

Adiabatische koeling

Het in temperatuur verlagen van lucht door middel van het laten verdampen van waternevel in deze lucht

Aeroob

Milieu waar zuurstof aanwezig is of wordt toegevoegd waarin organismen die zuurstof nodig hebben kunnen gedijen, bijvoorbeeld aerobe bacteriën zoals Legionella spp

Aërosolen

In lucht vernevelde waterdeeltjes met een diameter van 1 tot 10 micrometer en een te verwaarlozen valsnelheid.

Aërosolfilter

Een filter dat een groot deel van de aërosolen in de luchtstroom afvangt.

Aftappunt

Punt waar water van het systeem wordt afgetapt om al het water uit de installatie te verwijderen.

Afzettingsinhibitor

Chemische stof die wordt gebruikt om afzetting van calciumzouten tegen te gaan.

Airconditioning

Een vorm van luchtbehandeling waarbij de temperatuur, de vochtigheid en de zuiverheid van de lucht in een ruimte worden geregeld, zodat het gewenste klimaat binnen de betreffende ruimte kan worden gerealiseerd.

Alg

Plantaardig organisme wat licht nodig heeft om te groeien. Algen worden vaak aangetroffen op plekken waar direct zon- of ander licht komt.

Anammox

Anaerobe ammonium oxidatie. Anammox-bacteriën zetten ammonium (NH₄⁺) en nitriet (NO₂⁻) om in stikstofgas.

Anaeroob

Milieu waar geen zuurstof aanwezig is of wordt toegevoegd en waarin organismen die geen zuurstof gebruiken om te leven kunnen gedijen, bijvoorbeeld anaerobe bacteriën zoals verschillende Clostridium spp.

J. Rullens

Arbo-coördinator

Zie preventiemedewerker

AWZI

Afvalwater zuiveringsinstallatie Een installatie die afvalwater zuivert door middel van mechanische, biologische en/of chemische processen. Dit kunnen industrieel afvalwaterzuiveringsinstallaties (IWZI) of rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) zijn.

Bacterie

Microscopisch klein, eencellig (soms meercellig) organisme.

Bassin

Een bak waarin het te versproeien water wordt opgevangen.

BAT / BREF

Dit is het referentiedocument van de Europese Commissie voor industriële koelsystemen. BAT = Best Available Techniques, BREF = BAT-REference document. Deze is sinds 2009 door met een oplegnotitie gekoppeld met de Nederlandse emissie Richtlijn lucht (NeR).

Beheerplan

In tegenstelling tot in de Arbowet wordt in de Wet milieubeheer en het bijbehorende Activiteitenbesluit in plaats van over een evaluatie gesproken over een risicoanalyse en een beheerplan waar het koeltorens betreft. In de praktijk worden deze termen veelal door elkaar gebruikt. Zie ook 'RI&E'.

BCDMH

broomchlor-5,5-dimethylimidazo-lidine-2,4-dion

Beluchtingstank

Onderdeel van het zuiveringsproces. De tank wordt gebruikt om lucht aan het afvalwater toe te voegen zodat zuurstof in het water komt en de aerobe biologische zuivering kan plaatsvinden.

Biocide

Een stof die micro-organismen doodt.

Biofilm

Populatie van micro-organismen in een matrix van slijm, die aan het inwendige oppervlak van een installatiegedeelte gehecht is.

Biofouling

Vervuiling door groei en ophoping van micro-organismen in een biofilm.

'Block and bleed'-principe (bypass)

Dat wil zeggen dat de bypass voorzien is van twee, direct op de leidingen gemonteerde, afsluiters. De bypass zelf is voorzien van een aftapkraan en wordt na gebruik geheel leeggemaakt.

Chelaten

Chelaten (complexvormers) zijn organische stoffen die kationen kunnen binden. De functie van de chelaten is het wegvangen van calcium-ionen of metaalionen en het verwijderen van neerslagen van calcium- of metaalverbindingen.

J. Rullens

Chloorbleekloog

Natriumhypochloriet (NaOCl). Een oxiderende biocide die gebruikt wordt bij desinfectie.

Collectief leidingnet

Leidingen, fittingen en toestellen, tijdelijk, maar anders dan ten behoeve van bevoorrading, of permanent aangesloten op het distributienet van een waterleidingbedrijf of van een collectieve watervoorziening, met behulp waarvan leidingwater aan derden ter beschikking wordt gesteld.

Voorbeelden:

- het leidingnet in woongebouwen, kantoren, scholen, ziekenhuizen, hotels, enz.;
- het leidingnet op en in industriële complexen, voor zover dit leidingwater betreft.

Corrosiecoupon

Een hulpmiddel voor monitoring van corrosie en andere aantastingen in pijpleidingen.

CTGB

College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden (voorheen CTB).

Het Ctgb is een zelfstandig bestuursorgaan dat beslissingen neemt op basis van beleid van betrokken departementen: Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, Infrastructuur en Milieu, Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Sociale Zaken en Werkgelegenheid (SZW). Het Ctgb legt verantwoording af aan de beleidsverantwoordelijke bewindslieden die hiertoe een Commissie van toezicht hebben ingesteld.

Het Ctgb oordeelt over de toelating van gewasbeschermingsmiddelen *en biociden* op basis van Europees geharmoniseerde wet- en regelgeving. (Zie bijlage L)

Desinfecteren

Het op zodanige wijze behandelen van het water dat Legionellabacteriën en eventuele andere aanwezige micro-organismen uit het water en zo mogelijk ook aan de oppervlakte van alle watervoerende onderdelen (biofilm) gedood of verwijderd worden.

- Bij plaatselijke desinfectie wordt uitsluitend het voorbijstromende water gedesinfecteerd.
- Correctieve desinfectie betreft desinfectie van (delen van) een installatie nadat biofilm en/of (hoge) concentraties van Legionella zijn aangetroffen.
- Preventieve desinfectie betreft periodieke of continue desinfectie van (delen van) een installatie teneinde aan-hechting en groei van Legionella te voorkomen en eventueel aanwezige Legionella en biofilm af te doden.

Dipslide-test

Een eenvoudige semi-kwantitatieve kweekmethode waarbij een stripje (dipslide) met aan beide zijden een agarhoudende voedingsbodem wordt ondergedompeld in een vloeistof waarvan men het algemeen kiemgetal wil meten.

De dipslides gaan in een broedstoof met een bepaalde temperatuur. Na de aangegeven tijd kan het aantal kolonies grof worden geschat.

Dispergeermiddel

Een stof die ervoor zorgt dat fijn gemalen stoffen zich fijn verdelen en niet vlokken, door de benodigde oppervlakte-energie van de deeltjes te doorbreken; wordt gebruikt als specieverdunner of slijpmiddel

Dispergeren

Dispergeren is het zeer fijn verdelen van vaste deeltjes in water.

Distributieleiding

Het hoofdleidingnet van het waterleidingbedrijf.

J. Rullens

Dode leiding

Leidinggedeelte waarin geen doorstroming met leidingwater plaatsvindt doordat bijvoorbeeld op het uiteinde van dit leidinggedeelte geen tappunten zijn aangesloten (die gebruikt worden).

Drijver van de inrichting

De Nederlandse wetgever geeft geen definitie van het begrip drijver.

Drijven houdt in het feitelijk exploiteren, een bepaalde betrokkenheid bij de exploitatie hebben of een bepaalde mate van zeggenschap hebben over de exploitatie. Deze zeggenschap kan overigens direct of indirect zijn, bijvoorbeeld via een contractuele verplichting met degene die de inrichting feitelijk exploiteert. Dit feitelijk georiënteerde zeggenschaps criterium vindt zijn basis in de jurisprudentie. Als milieuvorschriften worden overtreden en het bevoegd gezag overgaat tot handhaving, wordt de drijver aangesproken. (De inrichting is hier de natte koeltoreninstallatie.)

Drinkwater

Water bestemd of mede bestemd om te drinken, te koken of voedsel te bereiden dan wel voor andere huishoudelijke doeleinden, met uitzondering van warm tapwater, dat door middel van leidingen ter beschikking wordt gesteld aan consumenten of andere afnemers; (definitie van artikel 1.1

Drinkwaterwet)

Druppelvanger

Een rooster dat mechanisch waterdruppels verwijdert uit de luchtstroom.

Veel gebruikte Engelse term: drift eliminator

Effluent

Het water dat een processtap heeft ondergaan of een RWZI of IWZI verlaat.

Eigenaar

Juridisch eigenaar.

FO

Engels: Free Oxidant. Maat voor de concentratie vrij oxidatiemiddel in een waterige oplossing. Naast HOCl kan in een aantal gevallen ook HOBr aanwezig zijn, dat ook een biocidewerking heeft en deel uitmaakt van de FOconcentratie.

Fotochemische techniek

Legionella-preventietechniek zonder restwerking waarbij passerend water in een titanium omgeving wordt bestraald met ultraviolet licht.

Free oxidant

Het gehalte aan oxiderend biocide in water.

Fysische techniek

Legionella-preventietechniek waarbij geen desinfectiemiddelen aan het water worden toegevoegd bij een in bedrijf zijnde installatie.

Gevaarlijk toestel

Toestel dat naar zijn aard nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het leidingwater kan opleveren.

Halveringstijd H

Verhouding tussen systeemvolume V en spuihoeveelheid S: $H = V/S * \ln 2$. Dit geeft de tijd aan dat 50% van het systeemwater is verversd.

J. Rullens

versie 2021_3

06-51267253

Handhaver

Het bestuursorgaan dat wetgeving handhaaft door het houden van toezicht en het, bij overtredingen, opleggen van bestuursrechtelijke sancties (zoals bestuursdwang, dwangsom en intrekking van de vergunning of een andere begunstigende beschikking) zonder voorafgaande tussenkomst van een rechter. Vaak is toezicht en handhaving ondergebracht in één bestuursorganisatie (zie ook Toezichthouder).

Hot spot

Plaats waar het leidingwater kan opwarmen tot boven 25°C.

Huishoudwater

Leidingwater dat niet voldoet aan de kwaliteitseisen van drinkwater en is bereid uit hemelwater of grondwater.

ILenT / Inspectie leefomgeving & transport

De Inspectiedienst leefomgeving en transport bewaakt en stimuleert de naleving van wet- en regelgeving. De inspectie valt onder het ministerie van I&M en ziet onder andere toe op naleving van de drinkwaterwetgeving en legionellabeleid.

Indikken

Het proces waarbij als gevolg van verdamping van puur water in de koeltoren of luchtbehandelingskast de achterblijvende zouten in het water, concentreren ofwel indikken.

Indikkingsfactor

Een gedeelte van de opgenomen warmte wordt in de koeltoren afgevoerd door een beperkt deel van het omloopwater te verdampen. Tijdens het verdampen van het water blijven opgeloste en zwevende stoffen, zoals zouten en mineralen, achter in het omloopwater waardoor er een opconcentratie plaatsvindt van deze componenten. Deze zogeheten indikking weerspiegelt zich in een toename van de geleidbaarheid van het water. Een indikkingsfactor van 2 tot wel 3,5 is gebruikelijk.

Influent

Het te zuiveren afvalwater dat een processtap of een RWZI of IWZI binnenkomt.

Inhibitor

Additief dat aan koelwater worden toegevoegd om de corrosiesnelheid van het metaal te vertragen. De gevormde zouten slaan neer op het oppervlak van het metaal waardoor er een beschermende laag ontstaat. De meest gebruikte corrosie-inhibitors zijn silicaten, fosfaten en fosfonaten en zijn slecht afbreekbaar. Ze remmen dus de chemische reactie van het metaal.

Isothiazoline

Bestaat uit een mengsel van 2-methyl-4-isothiazolin-3-on en 5-chloor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (verhouding 1:3). Het is een niet-oxidatief biocide met een breed-spectrumwerking. De werking is gebaseerd op een snelle interactie van de isothiazolines met eiwitten in de cel waarbij de ATP-synthese wordt geremd. Isothiazolines zijn effectief bij lage concentraties (Berbee et. al). Deze stof vormt een risico voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Isothiazolines zijn inherent biologisch afbreekbaar en bioaccumuleren. Uit onderzoek blijkt dat circa 95% van de gebruikte isothiazoline in een open koelwatercirculatiesysteem uiteindelijk wordt geloosd op het oppervlaktewater (Baltus 1996). De toxiciteit is vermoedelijk hoger wanneer isothiazoline wordt gebruikt in combinatie met tensiden of dispergeermiddelen.

Kiemgetal

Het aantal kweekbare micro-organismen zoals bepaald in een analyse door middel van een

J. Rullens

kweektechniek, uitgedrukt in kve/l of kve/ml.

Koelpakket

Dat gedeelte van een koeltoren die zorgt voor vergroten van het contactoppervlak tussen water en lucht om water te verdampen en als gevolg daarvan het water te koelen, meestal in de vorm van een platenpakket.

Kolonievormende eenheid (kve of Eng CFU)

Letterlijk: kolonie vormende eenheid (eventueel aanwezige bacteriën in te analyseren (koel)water uitgesmeerd op een voedingsbodem en die zijn uitgegroeid tot kolonie). Het aantal kolonie vormende eenheden per volume (zowel per liter als per milliliter gegeven), zoals bepaald in een analyse door middel van een kweektechniek.

legionella-beheersplan

het plan als bedoeld in artikel 3.16a lid 1 Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer. Het legionella-beheersplan 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.

Legionella pneumophila

Voornaamste Legionellasoort die legionellose kan veroorzaken.

Legionellacoördinator

De medewerker die binnen de organisatie belast is met de coördinatie van alle procedures en activiteiten met betrekking tot legionellapreventie. Tegenwoordig is deze taak in het kader van de Arbowet ondergebracht bij de zogenoemde “preventiemedewerker” (voorheen Arbo-coördinator).

Legionellabacterie

Bacterie behorende tot het geslacht Legionella. Een aërobe bacterie die in water wordt aangetroffen. Het geslacht legionella behoort tot de familie legionellaceae, die vele soorten kent. Legionella kan zich bevinden in onder meer vochtige grond, meren, regenplassen en rivieren, maar ook waterinstallaties zoals drinkwaterleidingen, natte koeltorens en whirlpools.

Legionellose

Legionellose is een infectie die veroorzaakt wordt door de bacterie Legionella.

Er bestaan twee vormen van de ziekte; de Legionella-longontsteking (Legionellapneumonie, of Veteranenziekte) en de minder ernstig verlopende ‘Legionellagriep’ (Pontiac fever).

Een Legionella-longontsteking begint met lichte koorts, spierpijn en zich niet lekker voelen. Na enkele dagen ontstaat een longontsteking met hoge koorts (boven de 39°C) en koude rillingen. Vaak zijn mensen verward. Als men niet tijdig de juiste geneesmiddelen (antibiotica) toedient is de sterftkans circa 10%. Bij een Legionellagriep treden kort na de besmetting griepachtige verschijnselen op, snel oplopende koorts, spierpijn, hoofdpijn en hoest. Legionellagriep gaat vanzelf weer over.

Leidingwater

J. Rullens

Het kan geschikt zijn voor consumptie en kan ook worden gebruikt als voeding van koeltorens, bevochtigers en voor fontein. Het hoeft niet direct geschikt te zijn voor consumptie (drinwater). Kan bijvoorbeeld ook gaan om bronwater, of grijs water

Leidingwaterinstallatie

Installatie, bestaande uit leidingen, fittingen, waterbehandelingstoestellen en andersoortige toestellen waarmee leidingwater wordt afgenomen. Met een leidingwaterinstallatie wordt bedoeld een collectieve watervoorziening, collectief leidingnet en/of een woninginstallatie.

Leveringspunt

Punt waar leidingwater vanuit het distributienet van het waterleiding- of energiedistributiebedrijf of vanuit een collectieve watervoorziening geleverd wordt aan het collectieve leidingnet van het perceel.

Logboek

Formulieren waarop uitgevoerde beheersmaatregelen en controlemaatregelen worden genoteerd.

Log reductie

(logaritmische vermindering) Verminderen van het aantal legionellabacteriën (of andere micro-organismen) met een factor 10.

Maleïnezuur

Maleïnezuur is een dicarbonzuur dat wordt gebruikt voor ontkalking.

Mba

In relatie tot de Omgevingswet: De milieubelastende activiteit natte koeltoren staat in paragraaf 3.2.2 van het Bal. Paragrafen van Hoofdstuk 4 van het Bal, 4.46 over de natte koeltoren, 4.110 lozen van koelwater, (alleen bij niet vergunningplichtige activiteit).

MIC

Engels: microbiologically induced corrosion. Corrosie die wordt geïnduceerd (opgewekt) door de aanwezigheid van een biofilm

Microfiltratie

Filtratie die berust op fysieke scheiding waarbij de poriëgrootte van membranen de mate van verwijdering van zwevende stoffen, troebelheid en micro-organismen bepaalt. Stoffen groter dan de poriëgrootte worden verwijderd. De poriën van een microfiltratie membraan zijn van orde grootte 0.1 – 10 µm. De meeste bacteriën worden volledig door microfiltratie verwijderd, maar na verloop van tijd kunnen sommige bacteriën door de filter heen groeien.

Micro-organisme

Een microscopisch klein organisme, zoals algen, bacteriën, gisten en schimmels.[virus wordt vaak niet tot organisme gerekend.]

Model risicoanalyse en beheerplanbeheersplan

Een onderlegger voor een specifieke risicoanalyse en beheerplanbeheersplan.

Monitoring

Verwekkers van ziekte. Voorbeelden zijn virussen, bacteriën en schimmels.

Monsterpunt

Punt in de installatie waar een representatief monster van het recirculerende water kan worden genomen

J. Rullens

om deze te analyseren.

Nanofiltratie

Een specifieke vorm van membraanfiltratie waarbij deeltjes groter dan 0,001 – 0,01 µm worden uitgefilterd. Bacteriën kunnen een goed functionerend en onderhouden nanofilter niet passeren.

Natriumbisulfiet

Deze stof wordt gebruikt om actief chloor te neutraliseren. Als actief chloor en natriumbisulfiet reageren ontstaat er natriumsulfaat en zwavelzuur. Natriumbisulfiet is niet erg toxisch.

Natriumhypochloriet

NaOCl is een effectief middel voor reiniging en desinfectie. Het wordt op grote schaal toegepast voor oppervlaktereiniging, bleken, stankbestrijding en desinfectie van zwembadwater en proceswater.

Wordt ook wel chloorbleekloog (oplossing met 150 g/l actief chloor), chloorbleekmiddel (100 g/l actief chloor) en chloorbleekwater (50 g/l actief chloor) genoemd.

Natte koeltoren

Installatie gebruikt voor het, **middels een open constructie**, afvoeren van overtollige warmte uit productieprocessen en gebouwen door middel van het vernevelen van water; (art. 1.1.

Activiteitenbesluit)

NeR

Nederlandse emissierichtlijn lucht. Het doel van de NeR is ten eerste het harmoniseren van de milieuvergunningen met betrekking tot emissies naar de lucht en ten tweede het verschaffen van informatie over de stand der techniek op het gebied van emissiebeperking. De NeR is bedoeld voor eenieder die hierbij is betrokken, zoals gemeenten en provincies, maar ook bedrijven, adviesbureaus en particulieren.

De NeR is vastgesteld door de gezamenlijke overheden - provincies, gemeenten en rijk - met de industrie in een adviserende rol. De NeR heeft geen formele wettelijke status. Het is de bedoeling dat de NeR wordt gebruikt als richtlijn voor de vergunningverlening. Eventueel afwijken van de NeR is daarom mogelijk, het moet dan wel adequaat worden gemotiveerd. De NeR geeft algemene eisen aan emissieconcentraties, die overeenkomen met de stand van de techniek van emissiebeperking. Daarnaast zijn er uitzonderingsbepalingen voor specifieke activiteiten of bedrijfstakken. Deze worden in de NeR aangeduid als bijzondere regelingen. De concentratie-eisen zijn gegeven per (chemische) stof of per klasse van stoffen (bron: InfoMil).

NEN

Nederlandse Norm

NEN-EN-ISO 11731:2017

Een door NEN vastgestelde norm van de commissie microbiologische parameters, met name over de telling van Legionella bacteriën in water

Niet-oxiderende biocide

Een biocide waarvan de werking niet op oxidatie berust. Niet-oxiderende biociden verstoren het metabolisme van de cel en/of de celstructuur.

Omgekeerde osmose

Het omgekeerde (reverse) osmose proces gebruikt een semi-permeabel membraan om opgeloste vaste stoffen, organische stoffen, pyrogenen, submicron colloïdale materie, virussen en bacteriën van water te scheiden.

J. Rullens

Het proces wordt "omgekeerd" genoemd, omdat er druk nodig is om het water geforceerd door het membraan te laten gaan, de onzuiverheden achterlatend. Deeltjes groter dan 0,001 worden uitgefilterd.

Oxiderende biocide

Een stof die een organische stof kan oxideren, bijvoorbeeld algen, bacteriën, enzymen of proteïnen, waardoor micro-organismen worden gedood. De meest gebruikte oxiderende biociden bevatten chloor of broom (halogenen) die door hydrolyse hypochloor- of hypobroomzuur vrijmaken. Een uitzondering vormt chloordioxide, een gas waarbij geen hydrolyse optreedt, maar dat op dezelfde wijze werkt. Ook ozon vormt zo'n uitzondering.

Ozon

O₃ Ozon is een sterk prikkelend en reactief gas en een sterke oxidator. Het is een efficiënt desinfecterend middel dat opvalt door snelheid en de lage benodigde concentraties. Door middel van oxidatie kan het niet enkel bacteriën doden, maar ook virussen zoals het Norovirus, sporen, schimmels en vele andere ziekteverwekkers. Het tast onedele metalen aan.

Pasteurisatie

Een methode om micro-organismen door middel van verhitting te doden.

Pathogenen

Verwekkers van ziekte. Voorbeelden zijn virussen, bacteriën en schimmels.

Perceel

Elk roerend of onroerend goed, gedeelte of samenstel daarvan, dat een leveringspunt heeft of zal hebben ten behoeve waarvan levering van leidingwater geschiedt of zal geschieden.

Permeaat

Permeaat is het gezuiverde water dat vrijkomt bij omgekeerde osmose (RO). De andere vloeistof die vrijkomt, is een geconcentreerde oplossing (concentraat).

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM).

Middelen die door een persoon gedragen of gebruikt worden om zich te beschermen tegen gevaren die kunnen optreden tijdens het uitvoeren van werkzaamheden.

Hieronder worden verstaan mondkapjes, gelaatsbescherming, veiligheidsbrillen en dergelijke.

Pontiac fever

Een minder ernstige vorm van een legionella-infectie. Geïnfecteerde mensen ontwikkelen griepachtige verschijnselen en worden vanzelf weer beter.

Preventiemedewerker

Een preventiemedewerker is een eigen werknemer die de werkgever helpt bij de dagelijkse veiligheid en gezondheid en arbeidsomstandigheden binnen een bedrijf. (voorheen vaak aangeduid als 'arbocoördinator').

Elke werkgever moet ten minste één werknemer aanwijzen voor deze taak.

De preventiemedewerker houdt zich bezig met de veiligheid en gezondheid op de werkvloer. Hij of zij moet dus kennis hebben van de arbo-risico's binnen het bedrijf.

De risico-inventarisatie en –evaluatie van het bedrijf en het bijbehorende plan van aanpak vormen de basis voor wat de preventiemedewerker moet weten.

Ppm

Parts per million. Maat voor opgeloste deeltjes stof per miljoen deeltjes oplosmiddel. Voor water gelijk aan getalswaarde in mg/l.

J. Rullens

Prioritaire instelling

instelling zoals benoemd in artikel 35 van het Drinkwaterbesluit.

Q-PCR

(quantitative) Polymerase Chain Reaction. Laboratoriumtechniek om stukjes DNA te vermeerderen zodat het mogelijk is specifieke DNA-delen aan te tonen.

RACI-model

Het RACI-model is een matrix die gehanteerd wordt om de rollen en verantwoordelijkheden van de personen die bij een project of lijnwerkzaamheden betrokken zijn weer te geven.

Het RACI-model wordt in het Nederlands ook wel VERI-model genoemd waarbij de letters dan staan voor verantwoordelijk/eindverantwoordelijk/raadplegen /informereren.

Retentietijd

De tijd dat een chemische stof in het systeem aanwezig is.

Reinigen

Het verwijderen van bezinsel, sediment en (kalk)afzetting van de (oppervlakte van) watervoerende onderdelen van (delen van) een waterinstallatie.

RHIA**Relevante Hoeveelheden Inadembare Aërosolen**

Een kwalitatieve omschrijving van de situatie waarin een dusdanige hoeveelheid aërosolen vrijkomt dat mensen geïnfecteerd kunnen worden met Legionella als dat in het water aanwezig zou zijn.

Afgekort RHIA.

RI&E

Risico-Inventarisatie en -Evaluatie conform de Arbowet. Hier: het identificeren en beoordelen van de kans op blootstelling aan legionella bij verblijf in de nabijheid van een koelsysteem, luchtbehandelingsinstallatie of ander watersysteem en het vastleggen van de vereiste voorzorgsmaatregelen.

RLU

Relative Light Units. Maat voor de hoeveelheid uitgezonden licht die een vaste verhouding heeft tot de hoeveelheid ATP in een microbiologisch monster.

Risicoanalyse

Beschrijving van de installatie en bepalen van de risicofactoren die kunnen leiden tot legionellagroei en -verspreiding. Aan de hand van de risicoanalyse wordt bepaald welke onderdelen van de installatie aangepast zouden moeten worden en welke beheerst. Meestal is de risicoanalyse onderdeel van het legionella-beheersplan.

Voor natte koeltorens: De analyse als bedoeld in artikel 3.16a lid 1 Regeling algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

Daarbij 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;

J. Rullens

- c. de effectiviteit van het waterbehandelingsprogramma met betrekking tot legionellabacteriën en biofilmvorming;
- d. de risico's voor de omgeving, te bepalen volgens de categorie-indeling in tabel 3.16a.

Risicobeoordeling

Het identificeren en beoordelen van de kans op blootstelling aan legionella en het vastleggen van de vereiste voorzorgsmaatregelen.

Ultra filtratie (UF)

techniek waarbij water onder druk door een membraan worden geperst waarbij gesuspendeerde vaste stoffen, bacteriën en virussen achterblijven op het membraan. De poriegrootte van ultrafiltratiemembranen varieert van 0,01 tot 0,1 micron.

Risicocategorie indeling

De indeling zoals in 4 categoriën zoals die is weergegeven in artikel 3.16 a lid 2 onder d van de Activiteitenregeling:

Tabel 3.16a. Risicocategorie-indeling voor natte koeltorens	Locatie natte koeltorens
Risico categorie	
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

Risicocriterium

Procesonderdeel of –situatie van een installatie die leidt tot een hogere kans op legionellagroei en –verspreiding.

Risico inschatting

Bepalen welke risicocriteria aanwezig zijn en op basis van deze resultaten indelen bij een risicogradatie zodat een afweging gemaakt kan worden of een installatie een verhoogd risico is.

RI&E

Risico-Inventarisatie en Evaluatie conform de Arbowet. m.b.t Legionellapreventie: Het identificeren en beoordelen van de kans op blootstelling aan Legionella bij verblijf in de nabijheid van een vernevelingssysteem zoals een koeltoren, luchtbevochtiger, of fontein.

Sediment

Bezinksel of afzetting uit het water.

Sequence (based) type

Manier om op DNA-niveau een onderscheid te maken binnen één bacteriesoort naar genotypisch profiel (ST-type).

Slib

Modderachtige afzetting in een waterbassin

Slijm

Een door micro-organismen geproduceerde, slijmachtige afscheiding op een oppervlak.

Spoelen

Bij het spoelen wordt het water in een leiding of bassin ververs.

Spui

Percentage van het circulerende water dat wordt geloosd om de concentratie zouten en andere verontreinigingen onder een bepaalde waarde te houden en het water te verversen.

J. Rullens

Spuipunt

Plaats in de installatie waar het ingedikte recirculatiewater wordt gespuid naar een afvoer.

Stagnatie

De situatie dat het water stopt met stromen, waardoor het blootstaat aan microbiologische groei.

Suppletie

Water dat wordt toegevoegd aan het vernevelings- of sproeisysteem om de spui- en verdampings- en andere waterverliezen te compenseren.

Surfactanten

Surfactanten zijn oppervlakte-actieve stoffen waarmee olieachtige stoffen of biofilm worden gedispergeerd. Deze stoffen lossen niet op in water, maar met behulp van een surfactant worden de deeltjes toch gebonden en daarna via de spui verwijderd.

Suspensie

Een mengsel van twee stoffen waarvan de ene stof in zeer kleine deeltjes is gemengd met de andere stof en het mengsel zich niet snel laat scheiden. Over het algemeen betreft het een vaste stof die is gesuspenderd in een vloeistof.

Tappunt

Plaats waar het leidingwater beschikbaar komt voor gebruik.

Tenside

Tensiden zijn oppervlakte-actieve stoffen waarmee vetten en vetachtige stoffen worden opgelost. Vet lost niet op in water, maar met behulp van een tenside worden de vetdeeltjes toch verwijderd.

Toezichthouder

Een toezichthouder is een door de overheid aangesteld instituut dat toeziet op naleving van wet- en regelgeving door organisaties:

- Proceswaterinstallaties: de Arbeidsinspectie
- Natte koeltorens: de toezichthouder Wet milieubeheer (gemeente of provincie)
- Leidingwaterinstallaties: Inspectie Leefomgeving en Transport
- Waterinstallaties bij evenementen: de gemeente, ondersteund door de GGD

Uitbraak

Meer ziektegevallen in een specifiek geografisch gebied (of specifieke populatie) dan gebruikelijk in een bepaalde tijdsperiode, waarbij sprake is van een vermoedelijke of bewezen gemeenschappelijke bron van besmetting.

Ultrafiltratie

Filtratie die berust op fysische scheiding waarbij de poriëgrootte van membranen de mate van verwijdering van zwevende stoffen, troebelheid en micro-organismen bepaalt. Stoffen groter dan de poriëgrootte worden verwijderd. De poriën van een ultrafiltratie membraan hebben een orde grootte van 0.001 – 0.1 µm. Bacteriën en de meeste virussen worden volledig verwijderd.

Uv-desinfectie

Een techniek waarmee met behulp van uv-c-licht micro-organismen in water worden geïnactiveerd.

Vrij chloor

J. Rullens

Ook wel actief chloor genoemd is Chloor dat alleen in het water aanwezig is en nog niet is gebonden door of met verontreinigingen. Het ClO^- en HOCl zijn meestal de werkzame stoffen als gebruik wordt gemaakt van Natriumhypochloriet (chloorbleekloog)..

Wabo

Wet algemene bepalingen omgevingsrecht

Waterverlies als gevolg van wind

Natuurlijk verlies van water uit een koeltoren door trek of wind. Onder in de koeltoren gaat water verloren als gevolg van zijwinden.

Zeef

Een grof filter dat meestal bovenstrooms van een gevoelig onderdeel, zoals een pompregelklep of een warmtewisselaar, wordt geïnstalleerd om het onderdeel tegen beschadiging en verstopping te beschermen.

Zoutelectrolyse

Door zout op te lossen in onthard water ontstaat een geconcentreerde pekeloplossing . De oplossing wordt geëlektrolyseerd en vormt een oplossing van natriumhypochloriet in water. Er ontstaat dan $\text{NaOCl} + \text{H}_2$

Afkortingenlijst

AI	Arbo-informatie
Arbo	Arbidsomstandigheden
AWZI	Afvalwaterzuiveringsinstallatie
Bal	Besluit activiteiten leefomgeving
BAT	Best available techniques,
Bbl	Besluit bouwwerken leefomgeving
BBT	Best beschikbare technieken
BEL	Bronopsporingseenheid legionella-pneumonie
BREF	Best available techniques reference document
Ctgb	Het College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden.
FO	Free oxidant
GBS	Gebouwbeheersysteem (met computer)
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst
ILenT	Inspectie leefomgeving en transport
Kve	Kolonievormende eenheid (Engels: CFU)
Mba	Milieubelastende activiteit
MF	Microfiltratie
NeR	Nederlandse emissierichtlijn lucht
Ow	Omgevingswet
PBM	Persoonlijke beschermingsmiddelen
Ppm	Parts per million (deeltjes per miljoen).
RHIA	Relevante hoeveelheden inadembare aerosolen
RI&E	Risicoinventarisatie en –evaluatie
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RO	Reversed osmosis (omgekeerde osmose)
UF	Ultrafiltratie
UV	Ultraviolet
VDI	Verein von Deutsche Ingenieure
VLA	Vereniging Leveranciers Luchttechnische Apparaten