

WATERKWALITEIT **IN DE ZORGSECTOR**



Technische Analyse

Opbouw /inplanting

Minimale vereisten zijn hydraulisch plan van de sanitaire installatie en inplantingen van de toestellen

Materiaalkeuze van de leidingen/boilers/buffervaten ...

Waar lopen deze sanitaire leidingen koud en warm?

Worden aftakkingen op de juiste plaatsen aangebracht?

Worden dode punten verwijderd?

Wat met de temperatuur stijging in de technische lokalen als je weet dat waterbehandelingstoestellen en bufferreservoirs niet mogen geplaatst worden in verwarmde lokalen?

Technische Analyse (vervolg)

Opvolging/onderhoud

Hoe worden de installaties opgevolgd?

Hoeveel aandacht wordt er besteed aan deze selectie en onderhoudswerken vs dagelijks waterverbruik ?

Worden aanpassingen aangebracht op de schema's?

In geval van vaststelling probleem, wie, wat, hoe wordt het probleem aangepakt?

Heeft de omgevingstemperatuur een impact op mijn waterkwaliteit, sanitair, RO,...?

Om een analyse correct uit te voeren dienen de waterverbruiken geweten en/of gekend te zijn.

Wat is het waterverbruik/bed : volgens BBT 72 l/dag/bed/ziekenhuis en 50 l/dag/bed rusthuis

warm water : van koud water geen melding

Totaal waterverbruik / instelling

Ziekenhuis waterverbruik/bed : 300-400 l/dag/persoon

Rusthuis waterverbruik/bed : 80 l/dag

Overzicht opbouw van een sanitaire installatie instelling/ Algemene waterbehandeling

	Rusthuis	vs	Ziekenhuis
Waterfilter	X		X
Waterontharder algemeen	X		X
Waterontharder keuken	X		X
Dosering	X		X
Warm waterproductie	X		X
RO installatie	X		X
CV installatie	X		X
Regenwaterrecuperatie	?		X
Legionellabehandeling	X		X

Legionella Europese richtlijnen / versus Vlaanderen / Wallonië

Richtlijnen EU (2119/98/CE) EWGLI Technical Guidelines version 2011 (1.1)	Vlaanderen (2007/35393)	Wallonië (2002/31548)
1. Logboek - Logboek - Gedetailleerde technische omschrijving	- Toepassen BBT 2007/35393	
2. Temperatuur instellingen -Koud water < 20° C -Maandelijks temperatuur controleren op de tappunten dat deze lager is dan 20° C en het water gedurende 2 min. laten lopen. -Warm water = 60° C -Op retours > 50° C en 55° C	Aanbevelingen en voorschriften op basis BBT (53 punten plan) * - Temperatuur koud water < 25° C - Temperatuur warm water 60° C - Op retours moet de temperatuur > 55° C	

Vervolg

Richtlijnen EU (2119/98/CE)	Vlaanderen (2007/35393)	Wallonië (2002/31548)
3. Onderhoud van de sanitaire installaties (pag. 39) De buffervaten moeten voorzien zijn van opening voor onderhoud, inspectie en kuisen : jaarlijks uit te voeren	Volgens BBT zijn er 39 bepalingen te volgen (tabel 50 pag. 150-151 BBT)*	
	Onderhoud van de installatie : Vrije uitloop, controle keerklep, mechanische filter, doseerapparaat, waterverzachter, ...)	Onderhoud op zwembad : 1 keer om de 2 jaar Indien aanwezig, buffervat : jaarlijks onderhoud verplicht
	Niet in BBT : Inspectie van buffertank koud water en warm water : onderhoud en reinigen =? Vermindering van VO warmtewisselaars vs onderhoud vs energiekost vs uitwisselcapaciteit =?	

Selectie van sanitaire toestellen

Filter:

Type filter (manueel/tijdsgestuurd/tijd en drukgestuurd)

Ontharder vs toepassing:

Welke uitvoeringen zijn er mogelijk? Simplex (1 harstank)/ Duplex (2 harstanken)/ Triplex cascade (3 harstanken)

Welke zijn de vereiste waterhardheden i.f.v. de toestellen (vaatwasser/RO/Sterilisatie)?

Welk principe wil ik toepassen? Is mijn bedrijfszekerheid primordiaal of prijs van het toestel?

Keuken/sterilisatie:

Welke types water zijn er vereist?

Keuken : Verzacht koud en warm water (5° F) en RO water voor de industriële vaatwasser

Welke impact heeft dit toestel op mijn technische afdeling?

Opbouw van de hydraulische installatie is belangrijk : (schema van duplex met de meetpunten)*

Selectie vs prestatie TD (vervolg)

Doseerinstallatie

Wat wordt er geïnjecteerd? Waar wordt er geïnjecteerd ?

Bij chloor nagaan of er actief koolfilters zijn voor RO toestellen, extra waterontharders ...

Warm waterproductie

Materiaal van buffervat/ boiler

Toegankelijkheid vat mangat

RO water – labokwaliteit – Sterilisatie

Selectie van RO laten bepalen op debiet permeaat.

Door de opwarming van de technische lokalen (toepassen van legionella decreet) krijgen wij een stijging van de watertemp. in de voorraadtank en deze geeft ons op zijn beurt een stijging van de geleidbaarheid, waardoor sterilisatie in de problemen komt aangezien de geleidbaarheid te hoog wordt.

Mogelijke oplossing : mixed bed harstank te monteren na de voorraadtank op dicht bij de verbruikerspunten.

Selectie vs prestatie TD (vervolg)

CV water – ijswater

Heden worden wij geconfronteerd met het opleggen van waterkwaliteit conform aan de VDI 2035 norm door de ketelfabrikanten.

Deze norm omschrijft verschillende technieken om het CV water te optimaliseren qua kwaliteit (volledig ontharden van het vulwater, zuurstofwaarde < 0,1 mg/l)

Tegenwoordig heel wat problemen met Al ketellichamen.

Wat is een correcte behandeling?

Hoe moet dit water opgevolgd worden?

Hoe vervangen wij ketel bij een bestaande CV-installatie?

Regenwaterbehandeling?

Onderhoud waterinstallaties EU Richtlijn 2119/98/EC

Filter : vervangen van filterelement (pag. 20 * - European Guidelines 2011)

Doseerinstallatie: onderhoud van de terugslagkleppen van de doseerpomp enz.

Ontharder : desinfecteren van de harstanken en reinigen van de zoutbakken

Controle van de waterhardheden

RO installatie : vervangen van membraan, reinigen van opslagtank / desinfecteren van voorraadtank

Boilers/ buffers koud en warm water : visuele inspectie en reiniging van de tanks

Betonnen voorraadtanks : reinigen en controleren op betonrot van de constructie (kathodische bescherming)

Platenwisselaars: chemische reinigen = verbetering van VO = energiewinst = economisch voordeel

Onderhoud waterinstallaties

EU Richtlijn 2119/98/EC)

CV water : controle over de kwaliteit zuurstof waarde < 0,1 mg/l, + controle andere parameters

Ijswater : controle over de kwaliteit zuurstof waarde < 0,1 mg/l, + controle andere parameters

Glycolwater : meting op concentratie glycol : – 30 % is de na te streven concentratie

Regenwater : reiniging en desinfectie van de opslagtank

Verbouwingen :

Sanitaire leidingen: spoelingen uitvoeren beschrijving BBT (praktisch)

CV ketel vervangen : behouden van het oud leidingnet CV.

De CV kring moet op een correcte manier gespoeld worden en het CV water moet op een correcte manier behandeld worden.

Hoe manueel en visueel onderhouden ???







Indien er vragen zijn kan men deze stellen en/of via mail overmaken



Bibliografie

- ✧ www.ecdc.europa.eu
 - ✧ EWGLI Technical Guidelines for the Investigation, Control and Prevention of Travel Associates Legionnaires' Disease
September 2011 - Version 1.1

- ✧ Belgisch Staatsblad
 - ✧ BBT – 2007/35393
 - ✧ Zwembad Wallonië – 2002/31548
 - ✧ Besluit inzake kwaliteit en levering van water bestemd voor menselijke consumptie – 2008/200910
 - ✧ Besluit inzake kwaliteit en levering van water bestemd voor menselijke consumptie – 2003/35094
 - ✧ Besluit betreffende de preventie van de veteranen ziekte op publiek toegankelijke plaatsen – 2007/35393