Danish Clean Water A/S

Hvad leverer Danish clean water?

Fuldautomatisk anlæg

- Indbygget doserings pumpe
- 33 liter brine og Neuthox® tank
- Automatisk dosering efter behov via ORP
- Alarm meddelser til enklere fejlfinding
- Remote acces og SIM opkobling.

Hvad kan Danish clean water?

- Sørge for Legionella frit vand vha. vores automatiserede doserings system.
- Fjerne aktivt biofilm rundt i varmtvandsforsyningen.
- Et par typisk billeder af hverdagen i danske rørsystemer.

Hvad siger loven?

For at minimere risikoen for vækst af Legionella bakterier i det varme vand, bør der træffes foranstaltninger herimod.

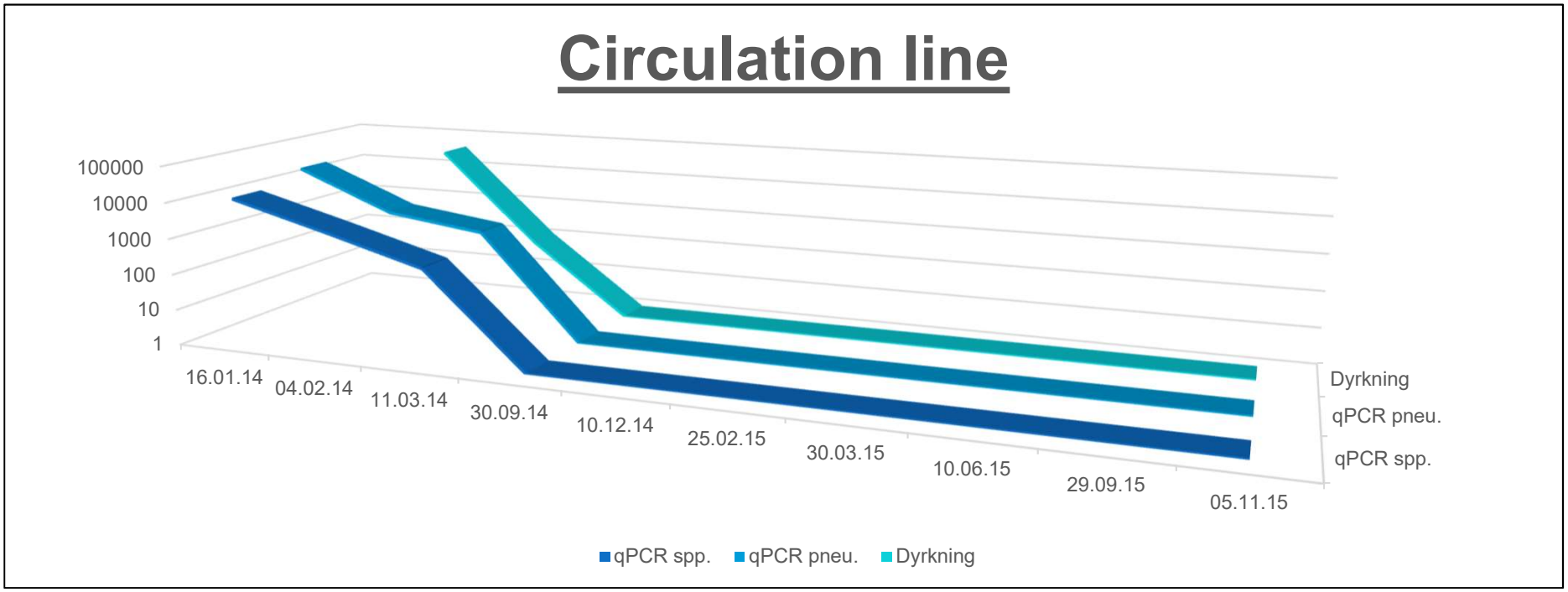
Bygningsreglementet har siden 2015 givet mulighed for at sikre sig på anden måde.

Det er det vi gør med et DCW anlæg.

Vi desinficerer os til et Legionella frit varmtvandsanlæg og samtidig en økonomisk gevinst.

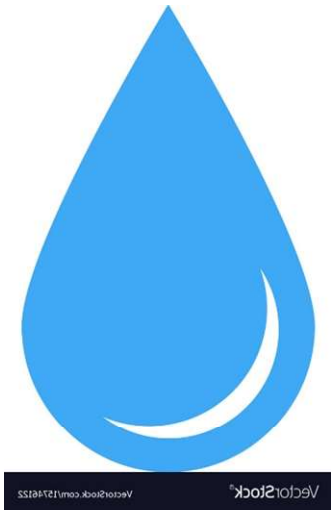
Plejecenter Mølleparken

	16.01.14	04.02.14	11.03.14	30.09.14	10.12.14	25.02.15	30.03.15	10.06.15	29.09.15	05.11.15
qPCR spp.	11114	2140	380	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
qPCR pneu.	25380	2040	877	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Dyrkning		40000	113	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND



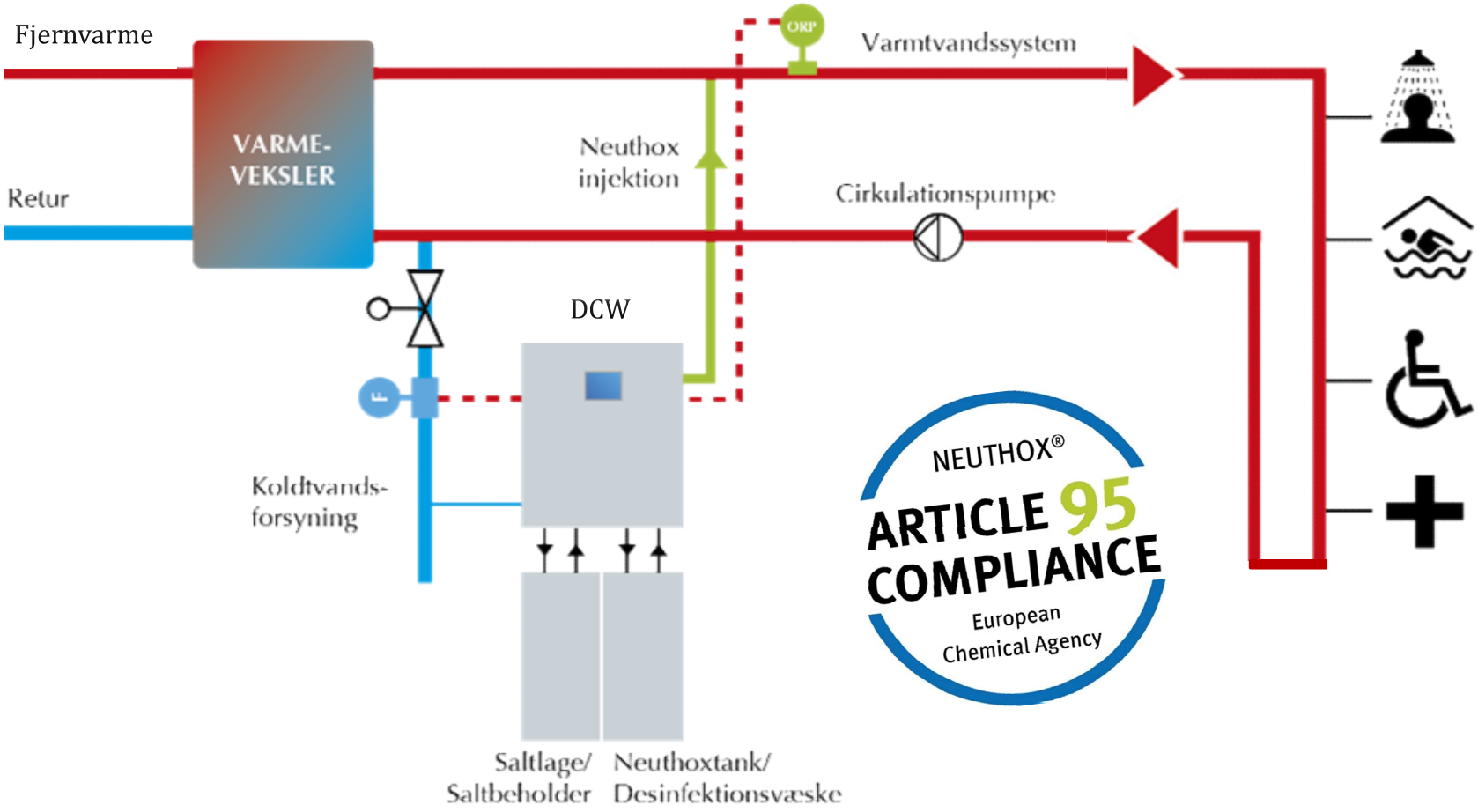
Yellow line = baseline end, Pink line = concentration increased to 0,8 ppm, Blue line = circulations temperature reduced, Green line = concentration reduced to 0,3-0,5 ppm

Hvad skal der til?



3 ingredienser og vores elektrolyse proces = vand fri for Legionella og biofilm

Opbygning og løsning



Innovativ løsning baseret på et EUDP projekt

Gennemført i Sønderborg med deltagelse af interessenter som…

DCW anlæg fjerner risikoen for Legionella i varmtvandssystemer ved normal fremløbstemperatur og i lav temperatur anlæg

80% af alle varmtvandssystem der er temperatur kontrolleret indeholder Legionella bakterier.

TCO og Driftsomkostninger

- Beregnings eksempel ved 10m3 varmvandsforbrug pr. dag.

- T_{Zero} Vejledende Installationspris kr. 95,000-
- Forventet service omkostninger per år kr. 5.000,-

- Driftsomkostninger
  - Totalforbrug 10 liter Neuthox® / Døgn
  - Driftsomkostninger per døgn = 3,0 kr.
  - Driftsomkostninger per år = 1.100,- kr.
  - Service og drift i alt 6.100,-
  - Levetid på anlæg 15 – 20 år

Beregningsmodel udarbejdet af NIRAS

DCW - Energibesparelse		
Denne beregningsmodel kan anvendes til overslagsberegning på energibesparelse ved etablering af DCW-anlæg ved sænkning af varmtvandstemperatur 10 ° C fra 55 ° C til 45 ° C, samt ved stop af cirkulation i perioder af døgnet hvor der ikke er varmtvandsforbrug, for anlæg med 45° C og 55° C.		
Information		
55 eller 45° C		
45	° C	Vælges 55° C regnes der med 55° C som varmtvandstemperatur i fremløb, dvs. ingen besparelse ved sænkning af varmtvandstemperaturen, men kun ved stop af cirkulation
		Vælges 45° C der regnes med 45° C som varmtvandstemperatur i fremløb, dvs. besparelse ved mindre energitab fra rør.
Rørlængde		
750	m rør	Rørlængde i meter, for den samlede rørlængde hvor der er cirkulation. (Frem og retur). Maksimalt 1500m.
		Bestemmelse af afstand fra vandvarmer og frem til fjerneste afgrening hvorfra der er cirkulation og tilbage igen til vandvarmer. Hvis der er flere kredse skal de medregnes. Mål evt. på tegning.
Uisolerede rør		
5	%	Vurdering af hvor stor en andel af varmtvandsrør med cirkulation der ikke er isoleret. F. eks. fritliggende eller stående rør i bad eller køkken m.v. Ved 20% skrives 20. Hvis alle rør med cirkulation er isoleret skrives 0 (nul)
Udførelsesår		
1980		Bestem årstal for udførelse af installation, f. eks. 1985
Stop for cirkulation		
6	t/døgn	Gennemsnit af timer i døgnet hvor cirkulation kan stoppes. Ved stop af cirkulationspumpe via ur. F. eks. kl. 24.00 - 6.00 ~ 6 t/døgn. Kan cirkulationen ikke stoppes, vælges blot 0 t/døgn.
		Valgmuligheder: 0, 3, 6, 9, 12, 15 eller 18 t/døgn
Energipris		
0,8	kr./kWh	Pris på energi. Angiv kWh pris. Eksempel olie: 1,00 kr./kWh, Fjernvarme lav pris 0,50 kr./kWh.
Samlet besparelse		
Årlig energibesparelse		
22.297	kWh/år	
Årlig besparelse		
17.838	kr./år	

Etableres DCW-anlæg vil det være muligt at reducere energitabet ved at:

Sænke varmtvandstemperaturen
Og dermed reducere tab fra system ***~*** ***33%***

Stoppe cirkulationen
Jo længere tid af gangen jo større reduktion af tab, 6t/døgn ***~ 6%*** *og 12t/døgn* ***~ 15%***

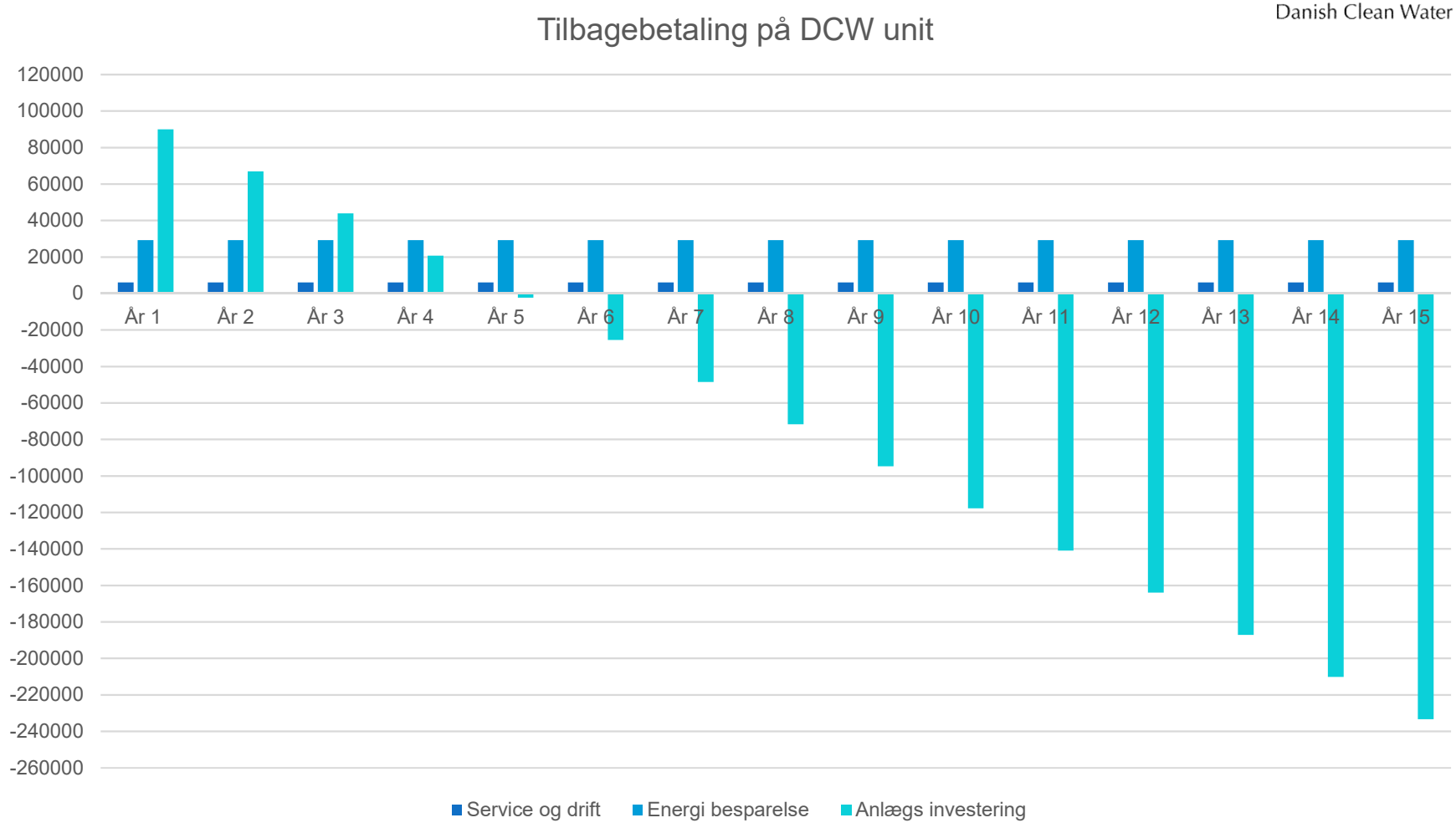
Både sænke temperatur og stoppe cirkulation ***~ 40%***

Reduktion af tab ved anvendelse af DCW system.

33% - 40%

Spar penge
og fjern legionella

Tilbagebetaling på DCW unit



Forudsætninger: 45 Grader fremløbs temp. af varmt vand; 750 meter rør; Uisol.rør 7%; Bygning fra 1965; 6t stop for circulation; 1 kr / kWh

Reference eksempler

DTU Technical University of Denmark

Alsion Videnspark

Favrskov Kommune

Favrskov skole

Region Syddanmark Sygehus Sønderjylland

Hospital in Sønderborg
Hospital in Aabenraa

AP Pension

Lejligheder/
udlejning

NHS

North Tee Hospital
Lewisham Hospital
Leisurecenter, Nottingham

TØNDER KOMMUNE

Richters Plejecenter
Fælleskøkken
Klosterparken

Sønderborg

Mølledams plejecenter
Humlehøj hallen

midt regionmidtjylland

Aarhus
Randers
Horsens
Skejby
(Herning 6 anlæg om
12 uger, MOE Rådgiver
(6/8 2018))

DIAKO

Hospital Flensburg

REGION SJÆLLAND – vi er til for dig

Køge sygehus
Vordingborg Psy. Hospital

Aalborg Kommune

Annebergcentret, Aalborg
Lollandshus, Aalborg
Teglgårdsminde, Skørping

4 gode grunde til at sænke varmtvandstemperaturen med et DCW anlæg:

1. Zero Legionella
2. Stor økonomisk besparelse med tilbagebetalingstid
3. Sikker sænkning af varmtvandstemperaturen
4. Det eneste anlæg på markedet med dokumenteret virkning mod Legionella