

# Dansk vandbehandling bader sig i succes

*I RANDERS BADER, SVØMMER OG HYGGER BORGERNE SIG I BYENS NYE STOLTHED, DER ER RESULTATET AF ET INNOVATIVT OFFENTLIG-PRIVAT PARTNERSKAB. DER ER OGSÅ INNOVATION I DE SILICIUMCARBID-MEMBRANER OG KERAMISK COATEDE PUMPER, SOM ER EN DEL AF HISTORIEN. EN HISTORIE, SOM MÅSKE HAR SVARET PÅ DE UDFORDRINGER, SOM MANGE KOMMUNER OG INSTITUTIONER MØDER, NÅR NYE REGLER FOR SVØMMEBADE TRÆDER I KRAFT I 2017.*

I flere år har det været småt med nybyggeri og renovering af svømmehaller i Danmark. Men inden 2017 vil der skal ske noget mange steder, når nye regler om vandkvaliteten i ældre bassiner over 25 meters længde træder i kraft. I mange svømmehaller vil det betyde krav om helt nye vandbehandlingsanlæg, og det giver naturligt nok grund til overvejelser i mange kommuner og institutioner.

I Randers har man allerede løst opgaven. Her er byens gamle svømmehal sendt på pension og erstattet af et nyt, 8.000 m<sup>2</sup> stort Water & Wellness-center, der ikke alene tiltrækker titusindvis af begejstrede brugere hver måned, men også tiltrækker sig stor opmærksomhed fra ind- og udland. For løsningen er både god økonomi for byen og et eksempel på, at dansk vandbehandlingsteknologi har taget et kvantespring mod en førerposition på verdensmarkedet.

## TÆNK STORT OG SMÅT, NÅR DER SKAL SPARES

Det er teknisk direktør Paw Juul fra Provital Solutions og salgssingeniør Johnny Schou fra Grundfos, der viser rundt i centret, som er opført af et antal kuber med hver sin funktion. Kuberne består bl.a. af et subtropiske badeland med

---

#### TOPIC:

I flere år har det været småt med nybyggeri og renovering af svømmehaller i Danmark. Men inden 2017 vil der skal ske noget mange steder, når nye regler om vandkvaliteten i ældre bassiner over 25 meters længde træder i kraft. I mange svømmehaller vil det betyde krav om helt nye vandbehandlingsanlæg, og det giver naturligt nok grund til overvejelser i mange kommuner og institutioner.

---

#### LOCATION:

Danmark

---

#### COMPANY:

Grundfos DK A/S

---

to vandrutsjebaner og lazy-river, et 27 grader varmt 50 meter bassin med 8 baner, et fitness center med spa og wellness-afdeling, en udendørs have med saunaer og naturlig badesø, café og naturligvis flotte omklædnings- og opholdsfaciliteter for hele familien.

”Byggeriet har kostet 214 mio. kr.,” fortæller Johnny Schou. ”Randers Kommune har opført centret som et OPP-projekt – et Offentlig-Privat Partnerskab – i samarbejde med Gribskov Gruppen. Projektet er bankfinansieret, og kommunen har herefter indgået en 30-årig kontrakt, der giver foreninger, skoler og borgere adgang til svømmebassin og genoptræningsfaciliteterne, mens wellness-afdelingen drives af et privat selskab på kommerciel basis. Det koster kommunen 11,5 mio. kr. årligt, som skal ses i forhold til driften af den gamle svømmehal, der kostede ca. 6. mio. kr. Med OPP-modellen har byen fået et hus, som det nok ellers ville være svært at finde penge til på budgettet. Måske en idé for andre...”

Paw Juul kan bekræfte, at Randers har fået en løsning, der giver besparelser på flere fronter.

”Det handler bl.a. om at udnytte kvadratmetrene mest optimalt, og her er den traditionelle metode med sandfiltre og klor til vandrensning meget pladskrævende i forhold til de keramiske filtre, der siden 2009 for alvor har sat vores virksomhed på verdenskortet. I Randers har vi installeret fem mikrofiltreringsanlæg, der tilsammen består af 54 membraner, som er i stand til at behandle 1.650 m<sup>3</sup> vand i timen. Hver membran har en diameter på 146 mm og en højde på 800 mm, så der er tale om meget kompakte anlæg. Anlæg, der stort set er uforgængelige og med meget minimale driftsomkostninger.”

#### KUN OVERGÅET AF DIAMANTER

Det er Provital Solutions, der har udviklet systemet til den effektive vandbehandling baseret på membraner af siliciumcarbid, som med 9,5 på Mohs hårdhedsskala kun overgås af diamanter. Provital Solutions, der har produktion i Hobro og Randers, har siden 2014 været ejet af den danske virksomhed LiqTech, der er børsnoteret i New York. LiqTec fremstiller de keramiske membraner, og familieskabet giver rigtig god mening, når man hører Paw Juuls beskrivelse af anlæggets funktion:

”Hver membran består af en række kanaler i en porøs struktur. Fra bunden presses vandet op med 0,3 bar, hvorefter det strømmer gennem den porøse struktur, før det rene vand via en kanal føres ud øverst i membranen. Partikler ned til 3 µ aflejres i strukturen i vores anlæg til svømmehaller, men på ultrafiltreringsanlæg til fx industribrug eller drikkevand filtreres partikler helt ned til 0,04 µ. Den porøse struktur indeholder siliciumcarbid, der er et materiale, som er fremstillet i en speciel atmosfære ved 2.400 grader. Det er enormt resistent, og kan brændes igen, hvis det skulle vise sig nødvendigt, og materialet er stort set uforgængeligt.

LiqTec så perspektiverne i det udviklingsarbejde, som Provital-folkene havde brugt 8 år på. Resultatet er et effektivt vandbehandlingsystem.

#### LÆNGE LEVE PUMPER

Med beskrivelsen af systemet, har læserne nok allerede fornemmet, hvorfor Paw Juul har en Grundfos-ingeniør ved sin side under vores besøg i Randers.

”Der er minimum en Grundfos NB-pumpe i hvert anlæg, og ofte flere. Dertil kommer TP-pumper til delstrøm på varme og kemi,” fortæller Paw Juul, der begrundet valget af Grundfos som samarbejdspartner med ’rigtig gode produkter’, ’godt samarbejde’ og ’energioptimerede løsninger’.

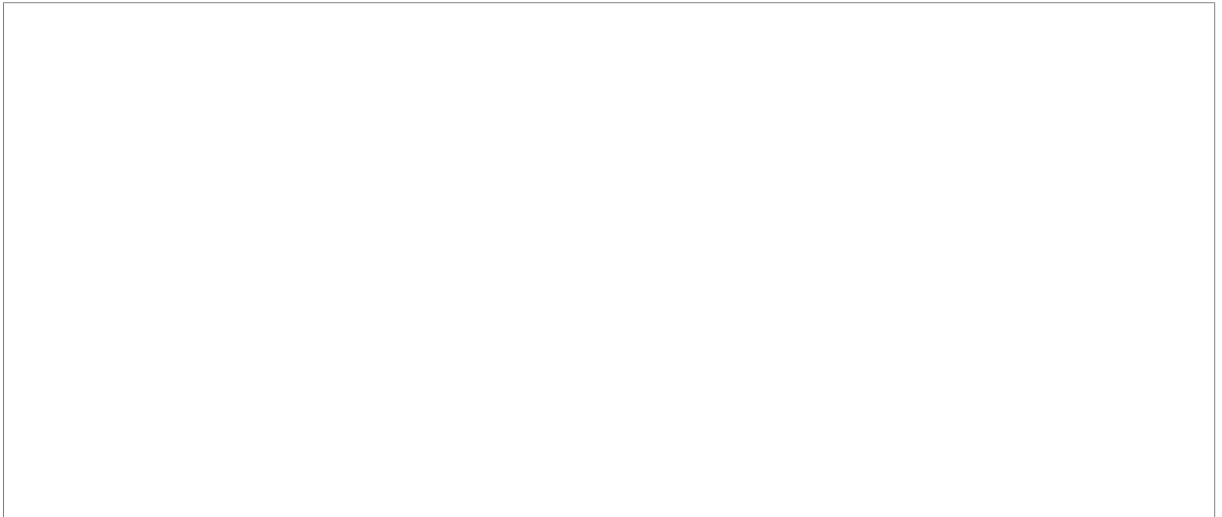
”Og netop driftsomkostningerne spiller en afgørende rolle i så store anlæg, som der er tale om her,” fortæller Johnny Schou. ”Derfor handler det selvfølgelig om at finde den rigtige pumpestørrelse i forhold til det flow og den løftehøjde, som Paw og hans kolleger ønsker. Vi vælger typisk at coate vores støbejernspumper indvendig med en keramisk coating for at undgå korrosion og afsmitning til vandet. Samtidig får pumperne en ekstra topcoate mod det klorholdige miljø.”

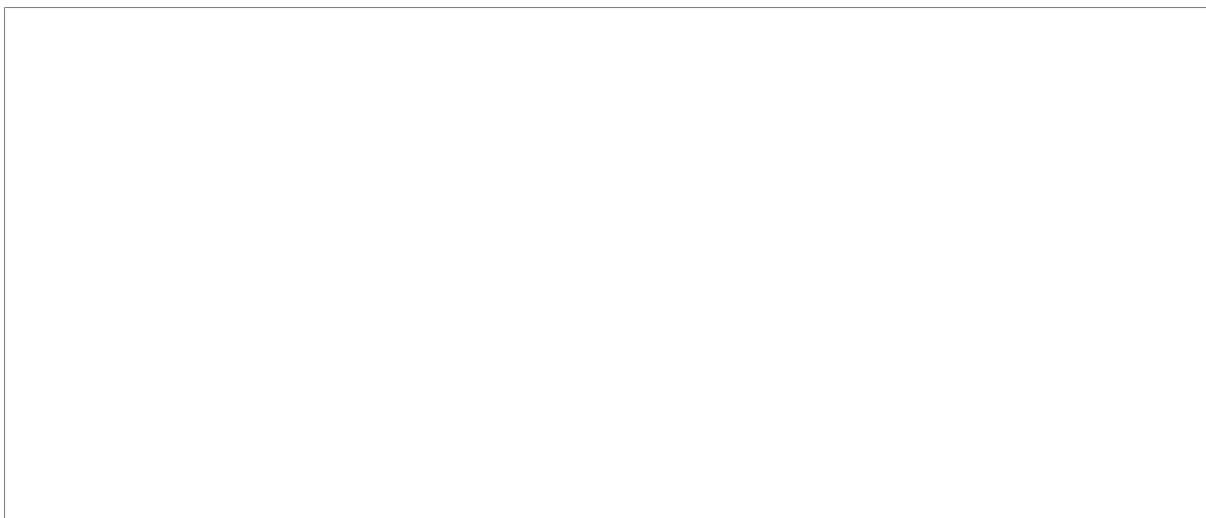
#### FRA SØLØVER TIL OLIE I VAND

Mens borgerne i Randers bader i byens nye stolthed, har Provital Solutions sat kursen mod eksportmarkederne. Det gælder ikke mindst i USA og Australien, hvor tingene udvikler sig rigtig hurtigt lige nu.

”Begge steder er der et kæmpe marked for vores løsninger til svømmehaller, men også nogle af de helt store Seaworlds i USA har valgt vores anlæg, som anvendes på en række akvarier og i forbindelse med fiskeopdræt. Dertil kommer, at vi kan glæde os over, at procesvand og muligheden for at separere olie og vand i industrien fylder mere og mere i ordrebøgerne,” lyder det til slut fra en tilfreds teknisk direktør.

## Additional Images



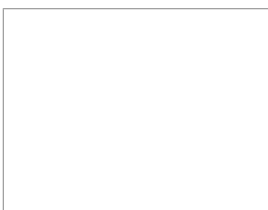


---

## Related Products



**NB-, NBG-, NBE- OG NBGE-NORMPUMPE**  
Multifunktionelle Grundfos blokpumper anvendes inden for vandforsyning, industriel trykforøgning, industriel væsketransport, HVAC og kunstvanding.



**TP, TPE**  
Til luftkonditionerings- og varmeanlæg i kommercielle bygninger