

Optimering af pumpedrift

Af John Moritzen, Jakob Albertsen A/S i Svendborg

Et forskningsprojekt finansieret af Elfor viser, at det er muligt at optimere pumpedriften i svømmehaller ved at belægge indersiden af pumpehuset og løbehjul med en særlig korrosionsbestandig komposit. Den særlige glatte komposit bevirker lavere energiforbrug og forlænger levetiden af pumpen.

Igennem de seneste 5 år er der foretaget flere forskningsprojekter og undersøgelser af effekten ved at belægge indersiden af pumper med komposit. Alle undersøgelser har peget på en positiv effekt overfor ydelse og energiforbrug.

Den unikke komposit har ved den rette forbehandling og påføringsmetode en kraftig vedhæftning til stålet og en særlig tæthed, som muliggør en unik bestandighed overfor det aggressive bassinvand.

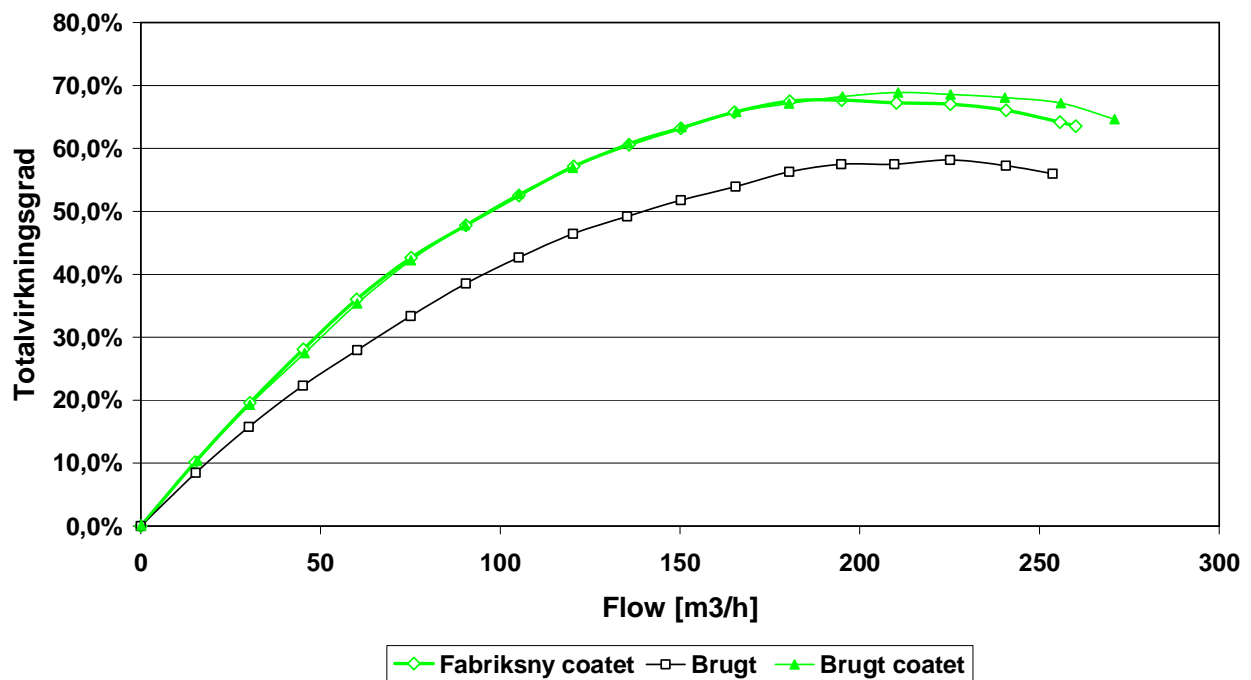
Det seneste forskningsprojekt omkring coating af pumper, under ledelse af Teknologisk Institut i Tåstrup, blev afsluttet her i efteråret og resultaterne heraf var særlig positive overfor pumper til specielt cirkulation af bassinvand i svømmehaller. Det skyldes den hårde belastning fra klorvandet, som på kort tid kan forårsage kraftige korrosionsskader på pumpehus og løbehjul.

I forbindelse med projektet blev der således påvist en besparelse i energioptaget til pumpedrift i en svømmehal på 19%. Den konkrete pumpe er på 11 kW og den har siddet i bassinvandinstallationen i 10 år og var således ved adskillelsen kraftigt korroderet.



Den korroderede pumpe blev placeret i en pumpe laboratorie prøvestand og gennemmålt. Herefter blev pumpen sandblæst og belagt med komposit af typen Chesterton ARC S2. Herefter blev pumpen gennemmålt igen. Resultatet heraf viste at energiforbruget til pumpen faldt med 19%. Energiforbrug og ydelse efter den foretagne coating svarede til forholdene for en fabriksny pumpe, hvilket betyder at pumpen var ført tilbage til sit oprindelige udgangspunkt og stand.

Holstebro Badeland



Pumpen er efter 8 måneders drift i svømmehallen atter adskilt for at tjekke belægningens tilstand. Belægningen var her helt intakt og uden skader eller underfilmskorrosion. Vedlagte billede af den belagte pumpe er efter 8 måneders drift.

Der kan således efter en coating af svømmehals bassinpumper forventes en kraftig levetidsforlængelse samtidig med en fastholdelse af det lave energiforbrug. Jakob Albertsen A/S har i den forbindelse indledt samarbejde med de større pumpefabrikanter for på den måde at kunne tilbyde coating af nye bassinpumper før de installeres. Det har bevirket at pumpefabrikanterne kan tilbyde coating som en særskilt ydelse. Men det er ligeledes muligt at rense og belægge eksisterende pumper, som det er tilfældet i det skitserede eksempel.

Prisen for rensning, sandblæsning og coating af en typisk svømmehalspumpe ligger i størrelsesordenen 6.000 til 10.000 kr., afhængig af størrelse og tilstand. Denne pris skal sammenholdes med en opnåelig årlig energibesparelse i samme størrelsesorden, da svømmehalspumperne kører alle årets timer.

I den nærmeste fremtid vil der i samarbejde svømmehallerne under Odense Idrætspark foretages yderligere forsøg med den særlige komposit for at undersøge om der kan opnås tilsvarende gode erfaringer med hensyn til korrosionsbeskyttelse af eksempelvis startskamler, lejdere, beslag mm. Disse erfaringer vil efterfølgende blive gengivet i nye artikler.