**Opfølgning/notat fra mødet i KTC – Badevand og Svømmebade**

Møde afholdt via Teams den 30. sep. 2022 kl. 9.00 – 10.30. Arrangører: Guldborgsund og Køge Kommuner

KTC - Svømmebadsmedarbejdere - TEAMSMØDE - Energibesparelser i svømmebadet – dispensation

Deltager 22 ud af 48 inviterede – heriblandt deltagere fra netværket ”Industri ”, hørende under Envina. Der efterspørges i den forbindelse en netværksgruppe for svømmebade under Envina. Det følger Mette, (Køge Kommune) op på.

**Indledning**

Med udgangspunkt i rapport, ”Vandbehandling i svømmebade - reduktion af energiforbrug” - PSO 2003 og med input fra dialog med en af flere forfatter til rapporten, Rambøll (projektleder) – Henning Hammerich, HH, blev et udkast til dispensation af et anlæg i Guldborgsund gennemgået under mødet.

Udkastet til dispensation (tillæg til godkendelsen af svømmebadet) afviger ikke fra anbefaling i Vejledning om kontrol med svømmebade 2020 eller bekendtgørelse om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet nr. 918 af 27/06/2016.

Op til mødet har Mette, Køge Kommune haft flere samtaler med HH, som har udarbejdet et notat med hans erfaringer til belastnings baseret drift i svømmebade. Notatet rundsendes sammen med denne opfølgning og et tilrettet udkast til dispensation.

**Dispensation – mulighed for afvigelse fra § 10, stk. 4**

Det er HH’s opfattelse, at Styrelsen for Patientsikkerhed og Miljøstyrelsen historisk set har været imod en driftsform i svømmebade som styres efter en faktuel belastning af gæster i åbningstiderne.

Miljøstyrelsen har ved henvendelse fra bl.a. Dansk Svømmeunion dog lagt det ud til kommunerne suverænt at afgøre, om der skal/kan meddeles dispensation i henhold til § 10, stk. 1 og 4 og § 13.

Det er kun i forsøgsøjemed, at en dispensation skal indsendes til Miljøstyrelsen og Styrelsen for Patientsikkerhed. Det er således op til kommunerne, om vi indsender dispensationer til ORIENTERING til de to styrelser (intet krav i bekg).

Erfaring viser dog (Guldborgsund Kommune), at det afhænger af den person, man får fat i Styrelsen for patientsikkerhed som afgør udfaldet af et svar fra denne styrelse.

En dispensation til belastnings baseret drift kan desuden meget hurtigt udvikle sig til et ønske om en varig godkendelse. Men er det i tråd med bekendtgørelsen?

Derfor vil Guldborgsund Kommune (sammen med Køge kommune) rette en generel henvendelse til Miljøstyrelsen (MST), hvor MST i deres svar til os anmodes om et generelt svar fra Styrelsen for Patient sikkerhed, om belastnings baseret drift i svømmebade på sigt vil være muligt. Dispensationerne er pt tænkt givet til en periode på 6. mdr., som så, hvis energikrisen stadig er aktuel og anlæg kører ubesværet, måske kan forlænges en periode yderligere. Vil succes med dispensationerne til belastningsbaseret drift på sigt kunne give anledning til ændring af bekendtgørelsen? I vores henvendelse vil vi også rette spørgsmål til grænseværdier for turbiditet, NVOC og THM.

**Anbefalinger**

Henning Hammerich har efter mødet svaret på en del spørgsmål der kom op under mødet – bl.a. at det efter hans mening er en god ide, at hvert bassin har sin individuelle dispensation. At varmtvandsbassiner sagtens også kan styres efter belastningsbaseret drift, hvis de er velfungerende med et stort flow og moniteres tæt. Derimod fraråder han dispensation til SPA-bade.

HH har følgende anbefalinger i forbindelse med udarbejdelse af en dispensation til belastnings baseret drift: Bassinet skal være godt gearet til denne driftsform. Derfor er en farveprøve en vigtig parameter for, om dysserne i svømmebadet fordeler vandstrømmen ligeligt i hele bassinet. Her er det ikke vigtigt, om fordelinger sker inden for 10 minutter, men om der sker en jævn fordeling i hele bassinet, således der ikke opstår lommer med opslæmning af organisk stof i døde områder. Organisk stof bliver derfor også en vigtig parameter i de akkrediterede analyser – undersøgelse for turbiditet (summen af organisk stof) og NVOC (tungt opløst organisk stof).

En saftevandsprøve i stabile, velkørende anlæg med nylige farveprøver kan godt i ”nødstilfælde” erstatte farveprøve i forhold til dispensation.

Styringen bør bindes op på doseringen af klor, således at doseringen øges ved større belastning og mindskes ved lav belastning – se vedhæftede graf. Gruppen af badegæster varierer meget og ikke alle grupper er lige beskidte – en viden, som tilfalder erfaring hos det tekniske personale.

Styring af klor er derfor den afgørende faktor for dispensationen – styre~~s~~ der efter 70 % af omsætningen i åbningstiden og 60 % uden for åbningstiden eller efter CTR styring med aflæsning af redox, flow, dossering eller styres der efter vand der tilføres til udlignings bassin eller efter klortilsætning eller efter aflæsning af flow og manuelle målinger?

I henhold til vejledningen 3.3.3 Nedsættelse af bassincirkulation – side 19

*Nedsættelse af den cirkulerende vandstrøm i åbningstiden eller til mindre end 70 % af normale driftskrav, jf. § 10, stk. 4, forudsætter en dispensation fra kommunalbestyrelsens i henhold til bekendtgørelsens § 13, stk. 2. Fx kan det for anlæg, der styrer den cirkulerende vandstrøm gennem bassinerne efter badebelastningen, fx efter klorforbrug, redoxpotentiale eller bundet klor, muligvis være forsvarligt at reducere den cirkulerende vandstrøm gennem bassinerne til minimum 60 % i natperioden, hvor der ingen badebelastning er.*

Ifølge Henning er det ok med en driftsform der hedder 70% i dagstimer samtidig med en natsænkning på 60% - dog med udvidet monitering, så anlægget kører rigtigt. Der er vigtigt, at natteperioden er lang nok. NVOC som er tungt nedbrydeligt organisk stof kræver længere tids omsætning/nedbrydning. Her er natten god, idet der ikke tilføres yderligere belastning til bassinet. (ikke ok med aftensvømning til 23 og morgensvømning fra kl. 5).

Automatisk CTS styring med kobling til klor og monitering af redox vil give et fyldestgørende overblik - klor/redox vil falde når badende kommer i og vil automatisk dosere op, så det passer til belastningen. Vigtigt! – krav i bekg. bilag 2 bør ikke overskrides i åbningstiden – altså bør bassin flow om dagen svarer til badebelastningen dvs. mindst 2 m3 pr badende.

Vi har vurderet, det er fornuftigt, at køre med 100 % eller mere når belastningen i ferier eller til fredagsdisko eller lign. kommer op over gennemsnittet af gæster. Vurderingen er tilpasset med vilkår om en ”god cirkulation” opnås en time efter lukketid og en time før åbningstid.

Det er vigtigt, at man har godt overblik over ”dagens forløb” i bassinet, så man ikke bare kan forlænge badedagen eller køre med nedsat vandstrøm, når der rent faktisk er en høj belægning. Ved høj belastning /mange badegæster, er det ikke forsvarligt at køre med 70%.

Det er HH’s erfaring, at monitering af redox og bundet klor ved belastningsbaseret drift, er vigtige parametre. Redox er en parameter for disinfektionsevnen, men vær opmærksom på, at redox reagerer langsomt på dosering af kloren og kan derfor ikke stå alene som en kontrolparameter. Tælling af antal badende er usikkert, idet man kan tælle forkert og tællingen ofte ikke stemmer med det aktuelle antal besøgende som er talt ved indtjekning. Tælling af personer er især aktuelt i forhold til fastsættelse af et gennemsnit til beregning af flow, omsætningstid og fastsættelse af antal personer i dispensationen (her kan vedhæftede regneark anvendes). Tælling kan evt. ske ved et kamera optager billeder med 30 min. interval (obs pas på med at en lang driftsdag ikke ”fortynder” antallet af gennemsnitlige badende).

Det tekniske personale har mulighed for at udvide deres kontrol af driften med egne målinger, her nævner HH, at en såkaldt ”Chematester” kan sikre løbende målinger af Redox, som svømmebadene selv kan udføre. Der findes også både stationære og bærbare turbiditetsmålere på markedet som personalet kan løbende kan benytte (kontrolforslag: morgen inden badende kommer i og aften inden nedlukning). Dog er det vigtigt, at apparaterne bliver kalibreret af akk. målinger fra tid til anden.

**Besvarelse af spørgsmål**

Debatten under mødet udløste flere spørgsmål til HH som Mette (Køge kommune) siden har fået svar på. De fleste svar indgår i ovenstående tekst. mens andre følger herunder:

1. Er det forsvarligt at køre med sænkning af flow både i dagtimer og nattimer? *- ja*
2. Kan man køre med klornedsættelse samtidig med belastningsbaseret drift – også i nattimer? - *Der er ikke længere noget som hedder lavkloring - alle alm bassiner kan fuldt lovligt gå ned til 0,4 mg/l. H.H. anbefaler dog normalt ikke længere ned end 0,6 i bassiner med varmere vand eller bassiner med stor/ujævn belastning f.eks. morskabsbassiner og man bør nok have større buffer ved dispensation.*
3. Bør vi tillade at UV- lamperne slukkes? *- Hvis badebelastningen er meget lav, kan man fjerne UV, men ikke som foreslået af Dansk Svømmeunion til, når den bundne klor overstiger den i bek. fastsatte grænseværdi på 0,5 mg/l. HH vil anbefale højst 0,3 mg/l. Dette bør dog kun ske på meget velfungerende anlæg, anlæg med faste besøgstal og/eller kun hvor badebelastningen i perioder er ekstrem lav. F.eks. i feriekomplekser hvor der er 20 badende i hverdagen og 300 i weekenden. Her skal man kende bassinet meget godt for at kunne give lov. Bør ikke prøves før belastningsbaseret drift er tilfredsstillende indkørt.*

*OBS – også andelen af UV-delstrøm af det samlede rensningsanlæg kan være af betydning (10% måske ok – 30 % meget større risiko). Hvis der pilles ved UV-anlægget skal bundet klor moniteres nøje (effekten af den manglende UV kan forsinkes, hvis anlægget også har tilknyttet kulfilter).*

**Force majeure /særlige tilfælde**

Dispensation - tidsbegrænset eller tillæg til godkendelsen – Vedhæftede udkast til dispensation er udløst af force majeure – definition: Force majeure betegner i juridiske forstand en hændelse ingen har indflydelse på, og som ikke kan forudsiges. Ekstraordinær omstændighed, der gør, at muligheden for at udføre arbejdet må anses for at være udelukket på grund af den pågældende force majeure-begivenhed.

På baggrund af den store udgift til El som flere steder er 3-doblet, er svømmebadene kommet i en situation, hvor de er lukningstruede, og derfor skal finde besparelse på energi for at undgå lukninger. Den store besparelse finder man i dagtimerne – derfor er der økonomisk potentiale i at drive svømmebadet efter en gennemsnitlig~~e~~ belastning eller den faktuelle belastning i dagtimerne modsat 100% belastning som meddelt i godkendelserne.

I Guldborgsund har 3 svømmecentre ansøgt om dispensation. I Køge og Svendborg Kommuner har de modtaget en ansøgning. HH har over for Køge Kommune antydet at have hørt rygter om, at der ude i landet allerede er svømmebade som har indført belastningsbaseret drift uden at have informeret myndighederne. På mødet blev opfordringen til kollegaerne i Kommunerne, at vi bør opsøge vores svømmebade og indlede dialog om situationen.

Vi bør også skele til den konkurrenceforvridning, som nemt kan opstå mellem de private sportscentre og de kommunale centre, idet kommunerne dækker eventuelle underskud i de kommunale sportscentre mens de private må lukke ned. Således vil de kommunale svømmebade få ”monopol” på badegæster.

**Vilkår i dispensationen**

Vedhæftede udkast til dispensation er tilrettet med bidrag fra mødet.

I udkastet til disp. er et vilkår om gennemskylning af rør med jævne mellemrum for at undgå opslæmning af organisk stof i rørene - Cirkulations ”gymnastik”. HH har efterfølgende anført, at det ikke vil have den store betydning, da indløbsrør har 1,5 m/time og 70% stadig vil være 1,0 m/t – Ingen af delene burde give aflejringer, så han mener, det vil være spild af energi.

Henning tilføjer, det er vigtigt, at bassinet er klart om morgenen – dvs. badet har haft tid til at restituere sig natten over.

Ved indkøring af belastningsbaseret drift vil det være en god ide at udvide de regelmæssige og lovpligtige undersøgelser med analyser af turbiditets, NVOC, kimtal og THM målinger af bassinvandet hver uge i minimum de første 3 uger. Den intensive analysepakke anvendes til en vurdering af om flowreguleringen skal justeres op eller evt. ned. Efter en indkøring med 30 dages dokumenteret korrekt drift mht. kontrolparametrene og registreringsskema samt egenkontrollen, kan de akkrediterede målinger jf. svømmebadsvejledningen sættes ned til undersøgelse hver 4. uge. THM-måleringer bør udføres mindst 4 gange pr. år.

Grænseværdier til akkrediterede målinger for turbiditet og NVOC i dispensationen er fastsat efter svømmebads vejl. og med henvisning til drikkevandsbekendtgørelsen – således er turbiditet fastsat til 0,3 FTU mens NVOC er fastsat til 0,4 mg/l - svarende til grænseværdien for returskyllevandet.

Må antages at være renere end drikkevand på nogen områder. Vigtigt at der måles akkrediteret for begge parametre jævnligt.

**Tidsbegrænsning**

Giver god mening med tidsbegrænsede dispensationer/tilladelser – 6. mdr. ad gangen, så der er mulighed for at justere løbende.

*Opsamling fra mødet - Vicki, Guldborgsund – håber jeg har fået det hele med.*