



Godkendelse af

Svømmebassinet ved Dueodde Familiecamping & Hostel

Bornholms Regionskommune

26. november 2018

Indholdsfortegnelse

1. Forord	2
2. Datablad	3
3. Godkendelse og vilkår	4
4. Underretning om afgørelse	11
5. Klagevejledning	11
6. Søgsmål	11
7. BAT (bedst tilgængelige teknologi)	11
8. Miljøteknisk beskrivelse	12

Bilagliste

Bilag 1: Driftsjournal

1. Forord

Godkendelsen omfatter en eksisterende indendørs svømmebassin beliggende Skrokkegårdsvejen 17, Dueodde, 3730 Nexø.

Svømmebassinet er etableret omkring 1997. Svømmebadsanlægget har ikke tidligere været godkendt.

Bornholms Regionskommune har med bistand fra Teknologisk institut, udarbejdet godkendelsen.

Følgende oplysninger ligger til grund for godkendelsen:

- Notater og måleresultater fra Teknologisk Instituts tekniske gennemgang af svømmeanlægget den 20. juni 2017.

I godkendelsen er der opstillet vilkår for anlæggets drift, der skal sikre de hygiejniske forhold ved svømmebadsanlægget og driften af badet med tilhørende tekniske anlæg. Der er i godkendelsen endvidere fastsat kvalitets- og kontrolkrav til bassin-vandet baseret på Svømmebadsbekendtgørelsens bestemmelser.

2. Datablad

Svømmesalens navn og adresse:	Svømmebassinet ved Dueodde Familie-camping & Hostel Skrokkegårdsvejen 17, Dueodde 3730 Nexø
Telefon nr.:	2014 6661
CVR nr.:	19002934
Matrikel nr.:	Povlsker 121np
Svømmesalen ejes af:	Karina Korsgaard
Kontaktperson for svømmesalen:	Simon Korsgaard Tlf. 2014 6661 info@dueodde.dk
Byggeår:	1997
Renovering og modernisering udført i:	ingen p.t.
Tilsynsmyndighed:	Bornholms Regionskommune Center for Natur, Miljø og Fritid Natur og Miljø Skovløkken 4, Tejn 3770 Allinge svoemmebade@brk.dk 5692 0000

3. Godkendelse og vilkår

På det foreliggende grundlag meddeler Bornholms Regionskommune, Center for Natur, Miljø og Fritid, godkendelse til drift af svømmebadsanlægget, ved Dueodde Familiecamping & Hostel, beliggende Skrokkegårdsvejen 17, Dueodde, 3730 Nexø i henhold til Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 918 af 27. juni 2016 om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet samt Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade" 2013.

Godkendelsen meddeles på følgende vilkår:

Generelt

1. En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig i svømmehallen, og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
2. Ved nye etableringer eller ændringer af svømmesalen og de tilhørende tekniske proces- og kemikalieanlæg skal der forinden fremsendes en anmeldelse til Bornholms Regionskommune, Center for Natur, Miljø og Fritid. Kommunen tager herefter stilling til om ændringen er godkendelsespligtig og kræver særlig ansøgning.
Ved nyetableringer eller væsentlige ændringer ved anlægget skal dette udføres i henhold til den på det pågældende tidspunkt gældende norm for svømmebadsanlæg, p.t. DS477 "Norm for svømmebadsanlæg" 2. udgave 2013-03-13.
3. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
 - Ejerskifte.
 - Udskiftning af driftsansvarlig.
 - Overskridelse af kvalitetskrav.
 - Indstilling af driften for en længere periode (mere end 2 uger).
 - Genoptagelse af driften efter, at den har været indstillet i en længere periode (mere end 2 uger).
4. Kommunen kan stille krav om at godkendelsen tages op til revurdering såfremt der iværksættes væsentlige ændringer og eller konstateres gentagne svigt ved badets hygiejne og vandkvalitet.
5. Svømmebassinanlægget er noteret til at være i brug fra ca. 1. maj til ca. 25. september. Såfremt der sker væsentlige ændringer på mere end en 14 dage af brugsperioden skal tilsynsmyndigheden orienteres.

Indretning og drift generelt

6. Svømmebassinet og de tilhørende tekniske anlæg skal drives i overensstemmelse med vilkårene i godkendelsen og den miljøtekniske beskrivelse.
7. Svømmebassinet og de tilhørende tekniske anlæg skal drives i overensstemmelse med de til enhver tid gældende vejledninger for svømmebade, p.t. Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade" 2013.

8. Der skal altid blandt campingpladsens personale være udpeget personer med ansvar for drift, kontrol og vedligehold af svømmebassinet og de tilhørende tekniske anlæg. En sådan ansvarlig person skal altid kunne træffes enten ved personlig tilstedeværelse eller telefonisk henvendelse i badets åbningstid/brugstid. De udpegede ansvarlige personer skal have den fornødne uddannelse og skal kunne fremvise dokumentation for som minimum at have gennemført kursus i pasning af badeanlæg. Kurset skal svare til Teknologisk Instituts kursus "Svømmebadsteknik – første del.
9. Det skal af hensyn til opnåelse af god hygiejne og god vandkvalitet sikres, at der føres nødvendigt opsyn i omklædnings- og baderum for at sikre, at bade-gæsterne foretager en grundig sæbeafvaskning af hele kroppen, inden de benytter bassinet.

Indretning af omklædningsrum, bruserum og tilhørende gangarealer

10. Barfodsområder og fodtøjsområder skal være tydeligt adskilte og markeret ved skiltning.
11. Der skal være opstillet sæbeautomater ved brusere eller være adgang til sæbesvampe.
12. Baderegler – om nødvendigt på flere sprog – for benyttelse af bassinet, skal være opslået på synlige steder. Badereglerne skal være let læselige på mindst 3 meters afstand og som minimum indeholde følgende oplysninger:
 - Personer med fodvorter eller fodsvamp må kun benytte badeanlægget, såfremt de er under behandling for den pågældende sygdom.
 - Personer, der lider af andre smitsomme sygdomme (diarresygdomme, forkølelse, ondt i halsen, ørebetændelse og betændelse i huden) må ikke anvende badeanlægget.
 - Personer med smitsom gulsot (Hepatitis A) i den smitsomme fase må ikke anvende badeanlægget.
 - Anvendelse af bassinet må kun finde sted efter omhyggelig indsæbning af hele kroppen og efterfølgende brusebad.
 - Efter toiletbesøg skal der foretages afvaskning.
 - Anvendt badebeklædning skal være rent.
 - Udendørs fodtøj må kun bruges på de dertil beregnede områder.
 - Badet må ikke bruges af personer, som ikke kan holde på urin eller afføring.
13. Der skal være udarbejdet et renholdelsesprogram ud fra retningslinjerne i Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade", 2013.

Omklædningsfaciliteter, herunder toiletter, brusere, sauna og bassinomgivelser, skal rengøres i overensstemmelse med renholdelsesprogrammet.

Medtaget udstyr, som anvendes i bassinet, som fx dykkerudstyr, dragter, gum-mibåde, kajaker, redningsudstyr m.m., skal rengøres og evt. desinficeres under opsyn af driftspersonalet, inden at udstyret må anvendes i bassinet.

Renholdelsesprogrammet skal være tilgængeligt for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

14. Der skal være udarbejdet en vejledning med konkrete anvisninger på, hvornår og hvordan driftspersonalet skal gribe ind i tilfælde af driftsforstyrrelser (jf. pkt. 13 i godkendelsen). Sådanne driftsforstyrrelser kan skyldes uhygiejniske hændelser i bassinet (fækalieuheld, opkast, blod m.m.), pludselige svigt i vandkvaliteten eller fejl på de tekniske anlæg.

Vejledningen skal være tilgængelig for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

Indretning og drift af bassinet

15. Badningen skal indstilles, såfremt:
- Cirkulationspumpen stopper.
 - Der opstår svigt ved filtreringsfunktionen.
 - Der opstår svigt ved kemikalieanlæggene og/eller den tilhørende automatiske regulering.
 - pH ligger under 6,8 eller over 8,0.
 - Frit klor under 0,3 mg/l eller over 3,0 mg/l.
 - Bundet klor over 1,0 mg/l.
 - Der konstateres et kimindhold over 10.000 kim/100 ml vand.
 - Der konstateres et indhold af termotolerante coliforme bakterier over 10 bakterie/100 ml vand og/eller et indhold af pseudomonas bakterier over 10 bakterie/100 ml vand.
 - Der opstår særlige situationer til fare for den hygiejniske sikkerhed ved fx forurening efter fækalieuheld eller opkast (jf. anvisningerne i Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade").
 - Mistanke om væsentlige badegener.
16. I tilfælde af lukning af bassinet på grund af en eller flere af ovennævnte hændelser skal tilsynsmyndigheden straks underrettes, og om nødvendigt skal sundhedsmyndighederne inddrages i vurdering af sagen inden bassinet må genåbnes.
17. Følgende krav til omsætningstiden og den cirkulerende vandstrøm i bassinet skal overholdes i svømmebadets åbningstid/brugstid:

Bassin	Vandtemperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal omsætningstid
Svømmebassin, vanddybde $\leq 1,5$ m	≤ 29 °C	71 m ³ /h	2,35 timer

Vandbehandlingsanlægget er dimensioneret til at kunne klare en samlet cirkulerende vandstrøm på op 80 m³/h og har således helt tilstrækkelig kapacitet til at overholde kravværdien.

I henhold til "Bekendtgørelse om svømmebadsanlæg" §10, stk. 4 kan det godkendes, at den cirkulerende vandstrøm fra 1 time efter lukketid og indtil 1 time før åbningstid nedsættes til minimum 70 % af det ovenfor angivne minimums driftskrav til cirkulerende vandstrøm i bassinet.

Den tilladelige cirkulerende vandstrøm uden for åbningstiden er således:

Svømmebassin: 70 % af 71 m³/h = 50 m³/h

18. Følgende krav til den maksimale badebelastning må ikke overskrides i svømmehallens åbningstid/brugstid:

Bassin	Vandtemperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal badebelastning
Svømmebassin, vanddybde ≤1,5 m	≤29 °C	2,0 m ³ pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	35 prs./time

19. Bundsugning af bassinet udføres dagligt og afsluttes mindst en halv time før åbningstid, for at fjerne det kimholdige bundslam, før det igen ophvirvles af de badende.

Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg

20. Der skal foreligge en teknisk brugsanvisning, der som minimum skal omfatte følgende:

- Diagram over de tekniske anlæg.
- Normale værdier for tryk, flow, temperatur m.v.
- Procedure for nedlukning af anlæg.
- Procedure for returskyllning af sandfiltre.
- Procedure for eftersyn af sandfiltre.
- Særlige foranstaltninger ved driftsstop, reparationer og lignende.
- Procedure for tømning og genopfyldning af bassiner.
- Procedure og fremgangsmåde for anvendelse af måleudstyr til badets egenkontrol af vandkvaliteten (klorindhold og pH værdi).
- Beregning af:
 - Den totale vandmængde i bassinet.
 - Mængden af hypoklorit til forhøjelse af bassinvandets indhold af frit klor med 1 mg/l.
 - Mængden af antiklor for neutralisation af bassinvandets frie kloroverskud med 1 mg/l.

21. Anlægget skal være udstyret med flowmetre og trykmålere til kontrol af vandcirkulationen. På nuværende tidspunkt mangler der et flowmeter i anlægget.

Senest inden den nye badesæson i 2019 skal der være installeret flowmeter til kontrol af den cirkulerende vandstrøm til bassinet. Alternativ skal der årligt inden sæsonstart foretages en kontrolmåling af den cirkulerende vandstrøm, udført af eksternt, uvildigt part. Målingerne skal dokumenteres ved,

at der indsendes en målerapport til Bornholms Regionskommune. Rapporten skal indeholde angivelse af måleresultat, målemetode og måleudstyr.

22. Klordosering og pH-justering skal være automatisk styret.
23. Der skal være dagtanke for klor, syre og flokningsmiddel. Volumen i de respektive dagtanke må ikke være større end hvad der svarer til det maksimale kemikalieforbrug pr. døgn for at undgå overdosering i tilfælde af svigt på reguleringsudstyr.
24. Dosering af klor, syre og flokningsmiddel til bassinvandet skal stoppe automatisk, når bassincirkulationspumpen ikke er i drift.
25. Til pH-justering af bassinvandet bør anvendes enten saltsyre i koncentration på op til 30 % HCl eller svovlsyre i koncentration på maks. 20 % H₂SO₄.
26. Der skal kontinuerligt doseres flokningsmiddel (polyaluminiumchlorid) til de to sandfiltre i vandbehandlingsanlægget.
27. Kemikalier og kemikalieanlæg skal være placeret i hvert sit ventileret kemikalierum. Der må ikke forekomme slanger eller rør m.m. med koncentrerede kemikalier uden for kemikalierummene.

De nuværende kemikalieanlæg opfylder ikke disse vilkår og de skal derfor være ombygget, så de opfylder vilkårene senest inden næste badesæson 2019.

28. Døre til kemikalierum skal være aflåste og mærket med de respektive kemikalienavne.
29. Afkast fra mekanisk udsugning fra de to kemikalierum skal separat ledes til det fri.
30. Filterhastigheden i sandfiltrene må maksimalt være 20 m/h.
31. Sandfiltrene skal mindst en gang om ugen returskylles med en vandskyllehastighed på min. 40 m/h i en periode på min. 3 minutter.
32. Aktive kulfilter skal mindst en gang om ugen returskylles med klorholdigt bassinvand med en vandskyllehastighed på min. 30 m/h i en periode på min. 3 minutter.

Returvand fra det aktive kulfilter skal under normaldrift ledes tilbage til udlig-ningsbeholder og recirkuleres over sandfiltrene.
33. Sugeriste i bassinet til brug for udtag af vand til vandaktiviteterne skal sikres mod, at personer kan blive fastsugnet eller få viklet hår ind i ristene.

Program for egenkontrol og driftskontrol

34. Dueodde Familiecamping & Hostel skal lade et af DANAK-akkrediteret laboratorium foretage analyse af bassinvandet i såvel selve svømmebassinet som i det tilhørende soppeafsnit for indholdet af:

- Trihalomethaner - en gange årligt i badesæsonen.
- Kimtal ved 37 °C - én gang månedligt i badesæsonen.
- Temperatur - én gang månedligt i badesæsonen.
- pH - én gang månedligt i badesæsonen.
- Frit klor - én gang månedligt i badesæsonen.
- Bundet klor - én gang månedligt i badesæsonen.
- Bakterier (termotolerante coliforme og pseudomonas), hvis kimtal ved foregående undersøgelser har været over 500 pr. 100 ml – udtages straks efter analyseresultatet foreligger.

Desuden skal et af DANAK-akkrediteret laboratorium forud for hver badesæson og inden bassinet tages i brug foretage analyser af bassinvandskvaliteten for ovennævnte kvalitetsparametre i både svømmebassinet og i soppebassinet, dog undtaget analyse for trihalomethaner.

Resultaterne af ovenstående vandkvalitetsanalyser skal indføres i badets driftsjournal og gemmes i minimum 2 år, og på forlangende kunne fremvises til tilsynsmyndigheden.

Endvidere skal en kopi af resultatet af analyserne snarest efter modtagelse fra kontrollaboratoriet fremsendes til:

Bornholms regionskommune
Center for Natur, Miljø og Fritid
Natur og miljø
Skovløkken 4, Tejn
3770 Allinge
nmf@brk.dk og svoemmebade@brk.dk

35. Hvis resultater af de undersøgelser som udføres, viser, at vandets kvalitet ikke er i overensstemmelse med de fastsatte kvalitetskrav, skal anlæggets ejer straks underrette kommunalbestyrelsen.

36. Tilsynsmyndigheden kan i forlange supplerende undersøgelser, såfremt forholdene betinger dette, fx ved gentagne eller store afvigelser fra de gældende vandkvalitetskrav.

37. Såfremt det i den første badesæson efter godkendelsestidspunktet viser sig, at der er god overensstemmelse mellem analyserne af vandkvaliteten i selve svømmebassinet og i det tilhørende soppeafsnit kan det efter godkendelse fra kommunen tillades at der fremover kun tages en vandprøve fra bassinet.

38. Samtlige udgifter i forbindelse med egenkontrol, herunder de eksterne laboratorieanalyser, skal afholdes af bassinejeren.

39. Der skal udarbejdes et program for den daglige egenkontrol for såvel vandkvaliteten som driften.

40. Driftspersonalet skal hver dag forud for ibrugtagning af bassinet foretage en manuel kontrolmåling af vandet i bassinet for kontrol af pH samt frit- og bundet klor. Disse målinger skal bruges dels som kontrol af vandkvaliteten, men også til kontrol og indregulering af det automatiske klor- og pH-reguleringsudstyr.

Til måling af klorindhold skal anvendes et klorkolorimeter med display, og til måling af pH skal anvendes et elektronisk pH-meter.

Forud for badets åbning skal vandtemperaturen også kontrolleres.

41. Driftspersonalet skal hver dag forud for åbning og ved lukketid og med maks. 6 timers interval i åbningstiden foretage aflæsning og registrering af værdier for frit klor og pH på det automatisk klor- og pH-reguleringsudstyr. Ved stor badebelastning, svarende til over 50 % af bassinkapaciteten, skal intervallet på de 6 timer reduceres til maks. 3 timer.

42. Resultaterne fra de manuelle målinger og aflæsninger af måleværdier fra det automatiske udstyr skal indskrives i badets driftsjournal hver dag. I driftsjournalen noteres også vurdering af vandets klarhed samt øvrige vigtige oplysninger, som beskrevet under pkt. 15.

De komplette og udfyldte driftsjournaler skal gemmes i min. 2 år og skal på forlangende kunne fremvise til tilsynsmyndigheden.

43. Inden sæsonstart skal driftspersonalet foretage en måling og dokumentation af klorfordelingen og klorindholdet i bassinet. Dette gøres ved at udtage og analysere samtidige prøver fra min. 6 jævnt fordelte steder i bassinet.

44. For at sikre at vandbehandlingsanlægget overholder den vandbehandlingskapacitet, der er fastsat i godkendelsen, skal der min. hvert 5 år foretages en kontrol af bassincirkulationen ved gennemførelse af en farveprøve.

Vandkvalitetskrav

45. Vand til fyldning af bassinet og til spædning af bassinet skal opfylde gældende krav til drikkevand.

46. Bassinvand skal overholde kvalitetskravene angivet i Miljøministeriets Bekendtgørelse nr. 918 af 27/6 2016, bilag 1:

Parameter	Bassintype	Enhed	Kvalitetskrav		
			Minimum	Maksimum	
Klarhed	Alle				Vandet skal være klart
pH	Alle		6,8 ^{*)} -7,0	7,6	
Frit klor	Indendørs bassiner ≤ 34 °C	mg/l	0,4 ^{**)}	0,8 ^{**)} -1,5	

Frit klor	Svømmebade ≥ 34 °C, alle udendørs bassiner samt spabade	mg/l	1,0	2,0	Målingerne skal foretages kontinuerligt
Bundet klor		mg/l		0,5	Indholdet bør være så lavt som muligt
Trihalometaner (THM)	Indendørs bassiner ≤ 34 °C	µg THM/l		25	
Trihalometaner (THM)	Svømmebade ≥ 34 °C, alle udendørs bassiner samt spabade	µg THM/l		50	
Kimtal ved 37 °C	Alle	/100 ml		500	
Escherichia coli	Alle	/100 ml		< 1	Udføres hvis kimtal ved foregående undersøgelser har været >500/100 ml
Pseudomonas bakterier	Alle	/100 ml		< 1	

*) Driftsintervallet skal fastsættes således, at der ikke på noget tidspunkt er risiko for, at pH-værdien er lavere end 6,8 i bassin-vandet.

**) I anlæg med tilladelse til lavkloring skal indholdet af frit klor være i intervallet 0,4 – 0,8 mg/l i åbningstiden.

47. Vand til returskylning skal opfylde kvalitetskravene til spædevand eller til basinsvand.

48. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller fare herfor.

49. Ved ophør af svømmesalens drift skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til tilfredsstillende tilstand.

4. Underretning om afgørelse

Afgørelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside den 27. november 2018. Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Embedslægeinstitutionen

5. Klagevejledning

Afgørelser efter Svømmebadsbekendtgørelsen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed jf. § 13 stk. 5 i Bekendtgørelse om svømmebadsanlæg m.v. og disses vandkvalitet, nr. 918 af 27/6 2016.

6. Søgsmål

Eventuelt søgsmål jf. Miljøbeskyttelseslovens § 101 skal være anlagt inden 6 måneder fra ikrafttrædelse af denne godkendelse.

7. BAT (bedst tilgængelige teknologi)

Fremtidige ændringer ved svømmesalen og ved de tilhørende tekniske anlæg skal ske under hensyn til anvendelse af den nyeste og bedste teknologi og de til enhver tid gældende normer og vejledninger.

8. Miljøteknisk beskrivelse

Den miljøtekniske beskrivelse er sammenfattet på baggrund af de oplysninger og data, der blev indsamlet og registreret i forbindelse med den fremsendt ansøgning om godkendelse og ved Teknologisk Instituts gennemgang den 20 juni 2017

Brugstid og besøgstal

Svømmebassinet benyttes primært af campingpladsens gæster, men er også åbent for gæster udefra.

Svømmebassinet er i brug normalt fra 1/5 – 25/9 og har i den periode åbent dagligt fra 8.00 til 22.00.

Besøgstallet er anslået årligt til ca. 10.000 personer i alt med et gennemsnitligt dagligt besøgstal på ca. 60 personer.

Bassinkapaciteten er sat til maks. 35 personer i timen.

Indretning af omklædningsrum og bruserum

Omklædnings- og baderum er inddelt i afsnit for henholdsvis herre og dame. Hvert afsnit består af to identiske rum med henholdsvis:

- Omklædningsdel med bænke.
- Baderum med 4 normale brusere.
- 1 toilet med bruser.
- 1 toilet.

Der er markering af henholdsvis fodtøjsområde og barfodsområde. Gulve og vægge er klinkebeklædte.

Samlet kapacitet for de to omklædnings- og badeafdelinger anslås til i alt maks. 20 personer ad gangen.

Indretning og drift af bassinet

Svømmeanlægget rummer et indendørs bassin:

Svømmebassin med en vandtemperatur på ca. 29 °C, som måler ca. 7,8 x 14,9 m og med en vanddybde fra 1,12 m til 1,52 m (På midten af bassinet er der en skrå overgang mellem lave og dybe bassindel). I det ene hjørne af bassinet er placeret et mindre småbørns/soppebassin med et areal på ca. 14 m² og en vanddybde på 0,35 m.

Bassinets sider og bund er beklædt med en PVC folie.

Området omkring bassinet er flisebelagt.

Bassinets samlede vandvolumen er ud fra en opmåling beregnet til 167 m³, hvor de ca. 76 m³ er i afsnit med en vanddybde >1,5 m og de ca. 86 m³ er i afsnit med en vanddybde <1,5 m og >0,5 m, medens ca. 5 m³ er i soppeafsnittet med en vanddybde < 0,5 m

Den cirkulerende volumenstrøm i anlægget er af Teknologisk Institut målt til at være i alt ca. 79 m³/h (ved 50 Hz) (ca. 71 m³/h til bassin og ca. 8 m³/h til intern cirkulation over henholdsvis kulfilter og syre/flokanlæg).

Bassincirkulationssystemet omfatter:

- 11 stk. indløbsdyser med 8 stk. i svømmebassinet og 3 stk. i soppebassinet.
- udløb fra bassinets højtliggende overløbsrender.

Til cirkulationssystemet er tilkoblet en udligningsbeholder.

Til bundsugning anvendes en selvkørende bundsuger

Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg

Vandbehandlingsanlæg

Vandbehandlingsanlægget står i teknikkælder under svømmebassinrummet.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 2 stk. ø 1.600 mm filterbeholdere, med et samlet filterareal på 4,0 m². Filtrene er af en type med slidserør, som på dette punkt afviger fra DS 477, hvor nye filtre er angivet at skulle udføres med dysebund af hensyn til optimal returskyllning og større holdbarhed.

Sandlagshøjden vurderes at være ca. 1.050 mm, hvilket afviger fra DS 477, hvor nye filtre er angivet at skulle udføres med en sandlagshøjde på min. 1.200 mm for at opnå bedre filtrering.

Ved en maks. tilladelig filterhastighed på 20 m/h er den samlede filterkapacitet 80 m³/h, hvilket er tilstrækkeligt til at kunne behandle den samlede, aktuelle cirkulerende vandstrøm på de ca. 79 m³/h. Ved en cirkulerende vandstrøm på de 79 m³/h overholdes netop lige kravet til en max. filterhastighed på de 20 m/h.

Sandfiltrene returskylles med bassinvand. Filtrene skal skylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 80 m³/h for hvert filter.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

For adsorption af kloraminforbindelser er der i en delstrøm installeret et ø 1000 mm aktivt kulfilter.

Kemikalieanlæg

Der er indrettet to separate kemikalieanlæg for henholdsvis klor og syre. Kemikalier og kemikalieanlæg er pt. ikke placeret i separate kemikalierum (se vilkår 27).

Til desinfektion anvendes klor i form af natriumhypoklorit og til pH-regulering anvendes en 10 % saltsyre.

Hypoklorit og syre leveres i 20 l transportdunke, hvorfra væskerne efter behov pumpes over til en dagtank.

Flokningsmidlet leveres i 20 l transportdunke og dosere fra en dagtank.

Til overvågning og styring af bassinvandets klorindhold og pH-værdi er installeret automatisk klor- og pH-reguleringsudstyr fabr. CFG Dulcomarin.

Udstyr for manuel kontrol af klorindhold og pH-værdi er fabr. Swan, type Chema-test 25. Dette måleudstyr opfylder kravet i vilkår 37.

Det årlige kemikalieforbrug er:

Klor:	Vides ikke?
Saltsyre:	Vides ikke?
Flokningsmiddel:	Ikke registreret

Spildevand

Ved returskyllning af sandfiltrene og kulfilteret med bassinvand udledes ca. 10 m³ pr. uge. Derudover udledes ca. 10 m³ bruservand fra badegæsterne og ca. 2 m³ vand fra toiletskyl og rengøring pr. uge. Samlede årlige spildevandsudledning er i alt ca. 500 m³.

Det afledte spildevand har en pH-værdi omkring 7,0 og en temperatur, der ikke overstiger 35 °C.

Affald

Der er ikke større mængder affald fra selve driften af svømmesalen udover dagrenovationslignende affald fra administration, personale og badegæster.

Fra kemikalieanlæggene og fra rengøring er der en del tomme plastdunke, som bortskaffes efter gældende regler.

Støj

Af støjende anlæg er der afkast fra ventilationsanlæg og udsugning fra kemikalierum. Afkast er ført over tag og vurderes ikke at give anledning til generende støjemission. Støjende pumper m.m. er placeret i bassinanlæggets kælder og vurderes ikke at give anledning til støjemissioner uden for bygningen.