

Bornholms Regionskommune  
Center for Natur, Miljø og Fritid  
Natur og Miljø

**Godkendelse af**

**Svømmebadsanlægget ved Strandhotel Balka Søbad**

**Bornholms Regionskommune**  
12. maj 2020

## Indholdsfortegnelse

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

## 1. Forord

Godkendelsen omfatter et nyopført friluftsbassinanlæg beliggende ved Strandhotel Balka Søbad, Vestre Strandvej 25A, 3730 Nexø.

Friluftsbad er opført i 2019-2020. Friluftsbadet erstatter et tidligere svømmebadsanlæg fra 1972, hvoraf alene brusefaciliteterne er bibeholdt.

Bornholms Regionskommune har udarbejdet godkendelsen.

Følgende oplysninger ligger til grund for godkendelsen:

- Ansøgning om godkendelse af 9. september 2019, med supplerende oplysninger af 18. oktober og 4. november 2019.
- Supplerende oplysninger og tilpasninger af filtre af den 18. oktober, 4. og 11. november 2019.

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

Svømmebadets navn og adresse:	Svømmebassinet ved Strandhotel Balka Søbad Vestre Strandvej 25A 3730 Nexø
Telefon nr.:	5649 2225
CVR nr.:	41833017
Matrikel nr.:	236b Bodilsker
Svømmebadet ejes af:	Else Høi
Kontaktperson for svømmebadet:	Michael Pedersen Tlf. 5649 2225 mail@hotel-balkasoebad.dk
Byggeår:	2019/2020
Tilsynsmyndighed:	Bornholms Regionskommune Center for Natur, Miljø og Fritid Natur og miljø Skovløkken 4, Tejn 3770 Allinge svømmebade@brk.dk

### **3. Godkendelse og vilkår**

På det foreliggende grundlag meddeler Bornholms Regionskommune, Center for Natur, Miljø og Fritid, godkendelse til drift af svømmebadsanlægget, ved Strandhotel Balka Søbad, beliggende Vestre Strandvej 25A, 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 ved svømmeanlægget, og driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
2. Ved nye etableringer eller ændringer af svømmeanlægget 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. Svømmeanlægget er noteret til at være i brug fra 1. maj til 1. oktober. Såfremt der sker væsentlige ændringer på mere end 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 hotellets 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 gives gæsterne den nødvendige information vedr. badehygiejne og føres nødvendigt opsyn for at sikre, at badegæsterne foretager en grundig sæbeafvaskning af hele kroppen, inden de benytter bassinet.
10. Vanddybden i bassinerne skal tydelig være angivet ved skiltning af hensyn til de badendes sikkerhed.

### **Indretning af omklædningsrum, bruserum og tilhørende gangarealer**

11. Barfodsområder og fodtøjsområder skal være tydeligt adskilte og markeret ved skiltning.
12. Der skal være opstillet sæbeautomater ved brusere eller være adgang til sæbesvampe.
13. 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.
  - Svømmebadet må ikke bruges af personer, som ikke kan holde på urin eller afføring.
14. Der skal være udarbejdet et renholdelsesprogram ud fra retningslinjerne i Naturstyrelsens "Vejledning om kontrol med svømmebade", 2013.

Omklædningsfaciliteter, herunder toiletter, brusere og bassinomgivelser, skal

rengøres i overensstemmelse med renholdelsesprogrammet.

Medtaget udstyr, som anvendes i bassinet, som fx dykkerudstyr, dragter, gummibåde, kajakker, 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.

15. Der skal være udarbejdet en vejledning med konkrete anvisninger på, hvornår og hvordan driftspersonalet skal gribe ind i tilfælde af driftsforstyrrelser (jf. pkt. 16 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**

16. 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 0,6 mg/l eller over 4,0 mg/l.
- Bundet klor over 1,0 mg/l.
- Indholdet af THM forbindelser ligger over 100 µg/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.

17. 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.

18. Hvis bassinerne lukkes på grund af ovennævnte årsager, må badning først genoptages, når forholdene er bragt i orden og når vandet har cirkuleret over filteranlægget i en periode svarende til min. 2 gange omsætningstiden, og kravværdierne er kontrolleret overholdt. Ved overskridelse af et kimtal på 10.000 kim/100 ml skal der foreligge en udvidet analyse, som viser, at alle mikrobiologiske kvalitetskrav er overholdt. Lukkeperioden efter en uhygiejnisk hændelse,

herunder fækaliudslip i bassinet, skal følge anvisningerne i Naturstyrelsens gældende vejledning.

19. Følgende krav til omsætningstiden og den cirkulerende volumenstrøm i bassinet skal overholdes i svømmebadets åbningstid/brugstid:

Bassin	Vandtemperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal omsætningstid
Svømmeafsnit, vanddybde >0,5 - ≤ 1,5 m	≤ 29 °C	63 m <sup>3</sup> /h	2,0 timer
Soppeafsnit, vanddybde ≤ 0,5 m	≤ 29 °C	15 m <sup>3</sup> /h	0,4 timer
Samlet for hele vinkelbassinet	≤ 29 °C	78 m <sup>3</sup> /h	1,69 timer

Vandbehandlingsanlægget er dimensioneret til at kunne klare en samlet cirkulerende vandstrøm på op til 92 m<sup>3</sup>/h (78 m<sup>3</sup>/h til bassin og 14 m<sup>3</sup>/h til intern cirkulation over syre/flok-doseringsanlæg). Vandbehandlingsanlægget har således tilstrækkelig kapacitet til at kunne opfylde nugældende myndighedskrav med hensyn til omsætningstid.

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 minimumskrav til cirkulerende vandstrøm i bassinet i brugstiden.

Den tilladte mindste cirkulerende vandstrøm i ovenfor angivne periode uden for åbningstiden er således:

$$70 \% \text{ af } 78 \text{ m}^3/\text{h} = 55 \text{ m}^3/\text{h}$$

20. Følgende krav til den maksimale badebelastning må ikke overskrides i bassinets åbningstid/brugstid:

Bassin	Vandtemperatur	Cirkulerende vandstrøm til bassin, minimum	Maksimal badebelastning
Svømmebassin	≤ 29 °C	2,0 m <sup>3</sup> pr. time pr. person, der benytter bassinet inden for 1 time	39 prs./time

21. Bundsugning af bassinet skal 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**

22. 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.
23. Anlægget skal være udstyret med flowmeter og trykmåler til kontrol af vandcirkulationen.
24. Klordosering og pH-justering skal være automatisk styret.
25. Der skal være dagtanke for natriumhypoklorit, 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.
26. Dosering af klor, syre og flokningsmiddel til bassinvandet skal stoppe automatisk, når bassincirkulationspumpen ikke er i drift.
27. Til pH-justering af bassinvandet bør anvendes enten saltsyre i koncentration på op til 30 % HCl eller svovlsyre i koncentration på maks. 20 % H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.
28. Der skal kontinuerligt doseres flokningsmiddel (polyaluminiumchlorid) til de to sandfiltre i vandbehandlingsanlægget.
29. Kemikalier og kemikalieanlæg skal være placeret i hver sit mekanisk ventilerede kemikalierum. Der må ikke forekomme slanger eller rør m.m. med koncentrerede kemikalier uden for kemikalierummene. Kemikalierum og kemikalieanlæg skal i øvrigt opfylde normkrav og tilhørende vejledning i DS 477, "Norm for svømmebadsanlæg".
30. Døre til kemikalierum skal være aflåste og mærket med de respektive kemikalienavne.
31. Afkast fra mekanisk udsugning fra de to kemikalierum skal separat ledes til det fri.
32. Der skal være placeret en nødbruiser i umiddelbar nærhed af kemikalierummene.



33. Filterhastigheden i sandfiltrene må maksimalt være 20 m/h.
34. Sandfiltre skal opfylde DS 477 "Norm for Svømmebadsanlæg".
35. Sandfiltrene skal mindst en gang om ugen returskylles med en vandskyllehastighed på min. 40 m/h. Sandfiltre skal returskylles i en sammenhængende proces, så de tre filtre er skyllet rene, inden de sættes i drift igen. Sandfiltre returskylles med vand, som tages fra en skylletank. Efter returskylning og omstilling til normal drift på vandbehandlingsanlægget, må bassinet ikke tages i brug, før end korrekte værdier for frit klor og pH er opnået og kontrolleret.
36. Sugeriste i bassinet til brug for udtag af vand til vandaktiviteter skal sikres mod, at personer kan blive fastsugget eller få viklet hår ind i ristene.

### **Program for egenkontrol og driftskontrol**

37. Strandhotel Balka Søbad skal lade et af DANAK-akkrediteret laboratorium foretage analyse af bassin vandet i såvel svømmebassinet og i det tilhørende soppeafsnit for indholdet af:
- Trihalomethaner - en gang 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.
  - Inden bassinerne må tages i brug til en ny badesæson, skal der forinden af et DANAK-akkrediteret laboratorium foretages analyser af kimtal og måling af, pH værdi samt indhold af frit og bundet klor.

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](mailto:nmf@brk.dk) og [svoemmebade@brk.dk](mailto:svoemmebade@brk.dk)

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

39. Tilsynsmyndigheden kan i forlange supplerende undersøgelser, såfremt forholdene betinger dette, fx ved gentagne eller store afvigelser fra de gældende vandkvalitetskrav.
40. 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.
41. Samtlige udgifter i forbindelse med egenkontrol, herunder de eksterne laboratorieanalyser, skal afholdes af bassinejeren.
42. Der skal udarbejdes et program for den daglige egenkontrol for såvel vandkvaliteten som driften.
43. Driftspersonalet skal hver dag forud for ibrugtagning af bassinet foretage en manuel kontrolmåling af bassinvandet 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.
44. 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.
45. 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 vilkår 16.
- De komplette og udfyldte driftsjournaler skal gemmes i min. 2 år og skal på forlangende kunne fremvise til tilsynsmyndigheden.
46. Inden sæsonstart skal driftspersonalet hvert år foretage en måling og dokumentation af klorfordelingen og klorindholdet i bassinerne. Dette gøres ved at udtage min. 6 vandprøver fra jævnt fordelte steder i svømmeafsnittet og min. 3 vandprøver i soppeafsnittet.
47. 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. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om tidspunkt for udførelse af farveprøven, således at tilsynsmyndigheden har mulighed for at overvære farveprøven.

## Vandkvalitetskrav

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

49. 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 <sup>*)</sup> -7,0	7,6	
Frit klor	Indendørs bassiner ≤ 34 °C	mg/l	0,4 <sup>**)</sup>	0,8 <sup>**)</sup> -1,5	Målingerne skal foretages kontinuerligt
Frit klor	Svømmebade ≥ 34 °C, alle udendørs bassiner samt spabade	mg/l	1,0	2,0	
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 bassinvandet.

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

50. Vand til returskyllning skal opfylde kvalitetskravene til spædevand eller til bassinvand.

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

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

## Specifikke krav for nye anlæg

53. Der skal i indkøringsperioden udføres en farveprøve til kontrol af vandcirkulation og vandfordeling i bassinet. Den maksimale tid det må tage, førend bassinvandet er helt indfarvet, er - i henhold til Naturstyrelsens Vejledning om Kontrol med svømmebade - 8 minutter. Farveprøven skal videodokumenteres med tidsangivelse. Resultatet af farveprøven skal beskrives i en rapport, som skal godkendes af tilsynsmyndigheden, inden svømmebadet tages i brug. Tilsynsmyndigheden skal orienteres om tidspunkt for udførelse af farveprøven, således at tilsynsmyndigheden har mulighed for at overvære farveprøven.

54. Før svømmebadet må tages i brug skal der udtages mindst en akkrediteret vandprøve fra bassinet. Vandprøven skal analyseres for pH, frit klor, bundet klor, vandtemperatur, kimalt ved 37 °C og THM. Alle analyseresultater skal overholde kravene til vandkvalitet og være godkendt af tilsynsmyndigheden inden svømmebadets ibrugtagning.

55. I de første 2 uger efter ibrugtagning af svømmebadet skal et akkrediteret laboratorium en gang om ugen udtage vandprøver fra bassinet. Vandprøverne analyseres for pH, frit klor, bundet klor, vandtemperatur, kimalt ved 37 °C. Alle analyseresultater skal overholde kravene til vandkvalitet.

#### **4. Underretning om afgørelse**

Afgørelsen offentliggøres på kommunens hjemmeside. Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Styrelsen for Patientsikkerhed

#### **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 svømmeanlægget 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 er oplyst i ansøgningen af 9. september 2019 med supplerende oplysninger af 18. oktober, 4. og 11 november 2019.

#### **Brugstid og besøgstal**

Svømmebassinet benyttes kun af hotellets gæster.

Svømmebassinet er i brug normalt fra 1. maj – 1. oktober og har i den periode åbent dagligt fra 8.00 til 20.00.

Besøgstallet er anslået årligt til ca. 5.250 personer i alt med et gennemsnitligt dagligt besøgstal på ca. 35 personer, max 70 personer pr dag i højsæsonen.

Bassinkapaciteten er sat til maks. 39 personer.

### **Indretning af servicefaciliteter**

Der er indrettet to separate omklædnings- og brugerum, et fodbassin som indgår i vandbehandlingen samt en udendørs brugser. I hvert bruserum er placeret 1 bruser med koldt/varmt vand samt 1 toilet. Endvidere er der sauna i hver afdeling.

### **Indretning og drift af bassinet**

Svømmeanlægget rummer et udendørs kombineret svømme- og soppebassin med en vandtemperatur på ca. 27,5-28 °C.

Svømmeafsnittet måler 6,0 x 15,0 m med en vanddybde på 1,4 m. Soppeafsnittet måler 3,0 x 5,0 m med en vanddybde på 0,4 m.

Bassinets sider og bund er i støbt beton beklædt med en PVC-folie.

Området omkring bassinet er belagt med fliser.

Bassinets samlede vandvolumen er oplyst til 132 m<sup>3</sup>, hvor de ca. 126 m<sup>3</sup> er i afsnit med en vanddybde <1,5 m og >0,5 m, medens ca. 6 m<sup>3</sup> er i soppeafsnittet med en vanddybde < 0,5 m.

Den cirkulerende volumenstrøm i anlægget er projekteret til og oplyst til at være i alt 92 m<sup>3</sup>/h, hvor de 78 m<sup>3</sup>/h cirkuleres i bassinet og de resterende 14 m<sup>3</sup>/h recirkuleres internt over syre/flok-anlægget.

Bassincirkulationssystemet omfatter:

- 20 stk bundindløbsdyser i soppebassin.
- 1 stk. bundsug.
- 2 stk. afløb fra højtliggende overløbsrender (på hver bassinlangside).

Til bundsugning anvendes en central bundsuger.

### **Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg**

#### Vandbehandlingsanlæg

Vandbehandlingsanlægget placeres i teknikrum i forbindelse med hotelbygningen.

Til behandling og filtrering af vandet anvendes et tryksandfilteranlæg, som omfatter 3 stk. ø 1400 mm filterbeholdere, med et samlet filterareal på 4,6 m<sup>2</sup>. Filtrene er udført i en konstruktion, som opfylder DS 477.

Ved en maks. tilladelig filterhastighed på 20 m/h er den samlede filterkapacitet 92 m<sup>3</sup>/h, hvilket er tilstrækkeligt til at kunne behandle den samlede, aktuelle cirkulerende vandstrøm på 78 m<sup>3</sup>/h + 14 m<sup>3</sup>/h.

Sandfiltrene returskylles med vand fra en skylletank, som har et volumen på 10 m<sup>3</sup>. Filtrene returskylles med en vandhastighed på min. 40 m/h, svarende til et skyllevandsflow på min. 62 m<sup>3</sup>/h for hvert filter.

Der er etableret anlæg for dosering af flokningsmiddel til sandfiltrene.

### Kemikalieanlæg

Der er indrettet to separate kemikalieanlæg for henholdsvis klor og syre. Kemikalierummene er forsynet med ventilation ved mekanisk udsugning.

Doseringspumper er monteret i doseringsskabe og doseringen foregår på en delstrøm.

Til desinfektion anvendes klor i form af natriumhypoklorit og til pH-regulering anvendes en 35 % saltsyre eller en 20% svovlsyre.

Hypoklorit og syre leveres i 20 l transportdunke.

Flokningsmidlet leveres i 20 l transportdunke. / Til flokning installeres dagtank og doseringspumpe. Flokningsmidlet i form af polyaluminiumklorid levers i 20 l dunke hvorfra flokningsmidlet ved hjælp af en transportpumpe overføres til dagtanken efter behov.

Der er indbygget dagtanke ved kemikalieanlæggene.

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

Udstyr for manuel kontrol af klorindhold foregår efter den kolorimetrisk metode, og pH måles med elektrisk pH-meter. Udstyret opfylder vilkår 43.

### **Spildevand**

Ved returskyllning af sandfiltrene vurderes at blive udledt ca. 13 m<sup>3</sup> pr. uge. Derudover udledes bruservand fra badegæsterne og vand fra toiletskyl og rengøring.

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 svømmeanlægget 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 komponenter er der primært bassincirkulationspumpen, som er placeret i vandbehandlingsbygningen, og vurderes derfor ikke at give anledning til generende støjemission uden for bygningen.