



**Godkendelse med 2-årig dispensation  
til  
naturbad/kunstig svømmesø**

Bylderup Naturbad  
Slogsherredsvej 41, 6372 Bylderup-Bov  
Matr.nr. 244 Bylderup Ejerlav, Bylderup



**Aabenraa Kommune  
Kultur, Miljø & Erhverv  
Team Miljø  
Skelbækvej 2  
6200 Aabenraa  
Tlf. 73767676**

**Godkendelse af naturbad:**

Godkendelse til ombygning og drift af et offentligt tilgængeligt naturbad med biologisk rensning ved Bylderup Idrætscenter. Godkendelsen gives i henhold til §3 og §13 i svømmebadsbekendtgørelsen<sup>1</sup>.

**Godkendt:**

Foreløbig godkendelse meddelt den 13. juli 2023.

Endelig godkendelse er meddelt den 28. maj 2025.

Udarbejdet af:

Kvalitetssikret af:

---

Lene Lyster Hansen  
Civilingeniør

---

Sandra Ravnsbæk Holm  
Biolog

**Sagsnr.:** 20/20477

**Underretning om afgørelse:**

Den endelige afgørelse er offentliggjort på kommunens hjemmeside den 28. maj 2025. Kopi af afgørelsen er sendt til:

- Bylderup Idrætscenter, Stefan Sangild Paulsen, [kontakt@bylderup-ic.dk](mailto:kontakt@bylderup-ic.dk)
- Sweco, Morten Asp Hansen, [mortenasp.hansen@sweco.dk](mailto:mortenasp.hansen@sweco.dk)
- Rambøll, Mogens Calløe Ravn, [mcr@ramboll.dk](mailto:mcr@ramboll.dk)
- Styrelsen for patientsikkerhed, [stps@stps.dk](mailto:stps@stps.dk)
- Miljøstyrelsen, [mst@mst.dk](mailto:mst@mst.dk)
- Aabenraa Kommune, att. Spildevand, [spildevand@aabenraa.dk](mailto:spildevand@aabenraa.dk)
- Aabenraa Kommune, att. Byg, [byg@aabenraa.dk](mailto:byg@aabenraa.dk)

---

<sup>1</sup> Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 918 af 27. juni 2016 om svømmebassiner m.v. og disses vandkvalitet.

## Indhold

|                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------|----|
| Stamoplysninger omkring naturbadet .....                               | 4  |
| Del 1. Resume og grundlag for afgørelse .....                          | 5  |
| Tilsynsmyndighed .....                                                 | 6  |
| Tidsfrister jf. vilkår .....                                           | 6  |
| Del 2: Godkendelse og vilkår .....                                     | 7  |
| Generelt .....                                                         | 7  |
| Indretning generelt .....                                              | 7  |
| Indretning af omklædningsrum, bruserum og tilhørende gangarealer ..... | 8  |
| Indretning og drift af svømmesøen .....                                | 9  |
| Indretning og drift af vandbehandlingsanlæg og kemikalieanlæg .....    | 10 |
| Kontrolprogram og vandkvalitetskrav .....                              | 11 |
| Spildevand .....                                                       | 14 |
| Supplerende vilkår fra Miljøstyrelsen .....                            | 14 |
| Partshøring .....                                                      | 15 |
| Klagevejledning .....                                                  | 15 |
| Del 3: Miljøteknisk beskrivelse .....                                  | 16 |
| Indretning og drift af svømmesøen .....                                | 16 |
| Indretning og drift af vandrensingsanlæg .....                         | 18 |
| Hydrobotanisk anlæg og vanddækket bundfilter (submersed filter) .....  | 19 |
| Overrislet bundfilter (substrate filter) .....                         | 20 |
| Spildevand .....                                                       | 20 |

## Stamoplysninger omkring naturbadet

|                                   |                                                                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navn</b>                       | Bylderup Naturbad                                                                                   |
| <b>Adresse</b>                    | Slogsherredsvej 41, 6372 Bylderup-Bov                                                               |
| <b>Kontaktoplysninger</b>         | Halinspektør:<br>Stefan Sangild Paulsen Tlf. 74762254 /<br>20261614<br>Mail: kontakt@bylderup-ic.dk |
| <b>Matr.nr.</b>                   | 244 Bylderup Ejerlav, Bylderup                                                                      |
| <b>Cvr.nr.</b>                    | 83835613                                                                                            |
| <b>Ejes og drives af</b>          | Bylderup Idrætscenter                                                                               |
| <b>Ansøgers rådgiver</b>          | Morten Asp Hansen, Sweco<br>Mogens Calløe Ravn, Rambøll                                             |
| <b>Bygninger og grund ejes af</b> | Bygninger: Idrætscenteret<br>Grund: Aabenraa kommune                                                |

Tabel 1: Stamoplysninger

### Bilagsliste:

Bilag 1 – tilslutning fra Miljøstyrelsen

Bilag 2 – materiale fra rådgiver (notat med beskrivelse af anlægget, projekttegninger, dimensionering af filteranlæg, beregning af omsætning af mikroorganismer, hygiejneforhold og beredskabsplan)

Bilag 3 – FLL beregning, der udgør dimensioneringsgrundlaget

## Del 1. Resume og grundlag for afgørelse

Der er ansøgt om godkendelse af etablering og drift af et naturbad i tilknytning til Bylderup Idrætscenter. Godkendelsen omfatter omlægning af et eksisterende friluftsbad til en kunstig svømmesø (et naturbad). Det ansøgte er godkendelsespligtigt, og godkendes efter svømmebadsbekendtgørelsen. Anlægget forventedes i første omgang at kunne tages i brug den 1. september 2023. På grund af uforudsete omstændigheder og ændringer/justeringer i projektet, åbner anlægget den 30. maj 2025 med officiel indvielse den 6. juni 2025.

Aabenraa Kommune vurderer, at naturbadet er indrettet og kan drives uden at give anledning til forurening og gener af betydning, når vilkårene i denne godkendelse overholdes.

Følgende oplysninger ligger til grund for godkendelsen:

| Materiale                               | Modtaget                                                  | Bemærkninger                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ansøgning om godkendelse                | 22/9-2022                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Driftsvejledning                        | 22/9-2022                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tilslutning fra Miljøstyrelsen          | 24. maj 2023                                              | Vedhæftet udtalelse fra Styrelsen for Patientsikkerhed og tilslutning fra Miljøstyrelsen                                                                                                                                                                                         |
| Anlægsarbejde                           | Efter foreløbig godkendelse og byggetilladelse er meddelt |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Påfyldning af vand og opstart af filtre | Forår 2025.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Indkøring af filtre                     | Forår 2025.                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Beredskabsplan                          | 11. juli 2023                                             | Udkast                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Manual for drift og vedligehold         | 9. maj 2025                                               | Fremsendes til godkendelse forud for åbningen                                                                                                                                                                                                                                    |
| Manual for rengøring og hygiejne        | 8. juni 2023                                              | Fremsendes til godkendelse forud for åbningen                                                                                                                                                                                                                                    |
| Fotodokumentation af flowmålere         | 9. maj 2025                                               | Fremsendes til godkendelse forud for åbningen                                                                                                                                                                                                                                    |
| Farvetest                               | 5. maj 2025                                               | Foretages normalt ikke ved naturbad, men er foretaget her. Ifølge reglerne skal der være fuld opblanding i den øverste 1 m.<br><br>Efter 5 minutter: 60% opblanding i svømmepool.<br><br>Efter 10 minutter: det meste af svømmepool, lavvandsområde samt børnepool er opblandet. |

| Materiale                          | Modtaget                                          | Bemærkninger                                                                                                |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                   | Efter 15 minutter: 95% opblanding i svømmepool, lavvandsområde og børnepool.                                |
| Bassinvandprøver                   | 6. maj 2025<br>13. maj 2025<br>20. maj 2025       | Fremsendes til godkendelse forud for åbningen.<br><br>Vandprøverne har vist stabilt pH og fin vandkvalitet. |
| Planlagt åbning for offentligheden | 1. september 2023.<br>Udsat til den 6. juni 2025. |                                                                                                             |

**Tabel 2: Modtaget materiale ifm. opstart af anlæg.**

Det er en forudsætning for godkendelsen, at de vilkår, der er anført i godkendelsens Del 2, overholdes fra starten af driften – herunder i indkøringsperioden. Der er 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 bassinvandet baseret på svømmebadsbekendtgørelsen, vejledning om godkendelse af svømmebade, bilag 1 samt supplerende vilkår fra Miljøstyrelsen.

Hvis indretning eller drift ønskes ændret i forhold til det godkendte, skal dette i god tid forinden meddeles tilsynsmyndigheden. Tilsynsmyndigheden tager stilling til, om ændringen er godkendelsespligtig.

Miljøteknisk beskrivelse fremgår af Del 3.

## Tilsynsmyndighed

Aabenraa Kommune, politiet og Arbejdstilsynet fører tilsyn med svømmebade jf. gældende lovgivning:

- Kommunen er tilsynsmyndighed og fører kontrol med svømmeanlæggets daglige drift og vedligeholdelse, herunder analyseresultater og egenkontrolmålinger.
- Politiet er tilsynsmyndighed for de sikkerhedsmæssige forhold, redningsøvelser, overholdelse af baderegler m.m.
- Arbejdstilsynet er tilsynsmyndighed for de sikkerhedsmæssige forhold, der er relateret til arbejdsmiljølovgivningen.

## Tidsfrister jf. vilkår

- Skriftlig dokumentation for bassincirkulationer og akkrediterede analyserapporter skal sendes til Aabenraa Kommune inden ibrugtagning.
- Driftsinstruktion for vandbehandlingsanlægget og renholdelsesprogram skal være udarbejdet og indsendt til Aabenraa Kommune inden ibrugtagning.
- Udkast til beredskabsplan vedrørende de miljømæssige og hygiejniske forhold, skal udarbejdes og godkendes af kommunen.

## Del 2: Godkendelse og vilkår

Aabenraa kommune, Plan, Teknik og Miljø, meddeler hermed godkendelse til drift af kunstig svømmesø/naturbad ved Bylderup Idrætsanlæg med en dispensation for 2 årig drift indtil 28. maj 2027. Afgørelsen er meddelt i henhold til Svømmebadsbekendtgørelsens § 3 og § 13, stk. 3.

Miljøstyrelsen har tilsluttet sig dispensationen, se bilag 1.

Godkendelsen meddeles på nedenstående vilkår.

### Generelt

1. En kopi af denne godkendelse skal til enhver tid være tilgængelig ved svømmeanlægget, driftspersonalet skal være orienteret om godkendelsens indhold.
2. Ved nye etableringer eller ændringer af svømmeanlægget skal der indgives anmeldelse til Aabenraa kommune. Kommunen tager herefter stilling til, om ændringen er godkendelsespligtig og kræver særlig ansøgning.
3. Tilsynsmyndigheden skal straks orienteres om følgende forhold:
  - Ejerskifte
  - Hel eller delvis udskiftning af driftsansvarlig
  - Indstilling af driften for en længere periode (mere end 2 uger)
  - Forventede udvidelser og/eller ændringer
  - Genoptagelse af driften efter den har været indstillet i en længere periode

Orienteringen skal være skriftlig og fremsendes, før ændringen indtræder. Aabenraa Kommune tager herefter stilling til, om ændringen er godkendelsespligtig.

### Indretning generelt

4. Den kunstige svømmesø og tilhørende anlæg skal drives i overensstemmelse med vilkårene i godkendelsen og den miljøtekniske beskrivelse.
5. Den kunstige svømmesø skal drives i overensstemmelse med de til enhver tid gældende vejledninger for svømmebade, p.t. naturstyrelsens vejledning om kontrol med svømmebade<sup>2</sup>, dog undtaget dispenseret krav jf. vejledning om godkendelse af svømmebade, bilag 1<sup>3</sup>.
6. Der skal altid blandt badets personale være udpegede personer med ansvar for drift, kontrol og vedligehold af den kunstige svømmesø's anlæg. En sådan ansvarlig person skal altid være tilstede eller kunne kontaktes i badets åbningstid/brugstid. De udpegede ansvarlige personer skal have den fornødne uddannelse.
7. 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 badegæsterne foretager en

---

<sup>2</sup> Vejledning om kontrol med svømmebade, Naturstyrelsen, 10. april 2013

<sup>3</sup> Vejledning om godkendelse af svømmebade, Miljøstyrelsen, 1. januar 2018

grundig sæbe afvaskning af hele kroppen, inden de benytter svømmesøen.

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

8. Barfods- og fodtøjsområder skal være tydeligt angivet enten ved skiltning eller markering på fliser, og adskilte.
9. De besøgende skal ledes gennem vaske- og bruserum inden adgang til selve badeanlægget. Der skal være rigeligt med veltempereret vand til afvaskning af anlæggets besøgende.
10. Der skal være opstillet sæbeautomater ved brusere eller være adgang til sæbesvampe.
11. Baderegler - om nødvendigt på flere sprog - for benyttelse af badet, skal være opslået på synlige steder, hvor der er adgang til svømmesøen. Badereglerne skal være let læselige på mindst tre meters afstand og som minimum indeholde følgende oplysninger:
  - Denne kunstige svømmesø renses ved biologiske metoder. Vandet bliver ikke desinficeret og der er derfor forhøjet infektionsrisiko forbundet med at bade i svømmesøen.
  - Personer med fodvorter eller fodsvamp må kun benytte badeanlægget, såfremt det er under behandling for den pågældende sygdom.
  - Personer, der lider af andre smitsomme sygdomme (diarré, 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.
  - Personer med sår må ikke anvende badeanlægget.
  - Anvendelse af svømmesøgende må kun finde sted efter omhyggelig indsæbning af hele kroppen og efterfølgende brusebad.
  - Efter toiletbesøg skal foretages afvaskning.
  - Efter saunabesøg skal foretages afvaskning.
  - Anvendt plade beklædning 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.
  - Der må ikke medbringes madvarer eller henkastes affald i eller i nærheden af svømmesøen.
  - Børn under 3 år (blebørn) må ikke anvende anlægget.
  - Hunde og dyr må ikke anvende anlægget.
  - Personer med nedsat immunforsvar bør pga. forhøjet infektionsrisiko ikke benytte svømmesøen.
12. Der skal være udarbejdet et renholdelses program ud fra retningslinjerne i naturstyrelsens vejledning om kontrol med svømmebade.
13. Omklædningsfaciliteter, herunder toiletter, brusere, sauna og bassin omgivelser skal rengøres i overensstemmelse med renholdelses programmet (manual for rengøring og hygiejne). Renholdelses programmet skal foreligge på dansk, være tilgængeligt for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

14. Rengøring skal ske i henhold til pkt. 12 og 13 og rengøring af gulve i omklædningsrum og bruserum samt gang til svømmesalen skal ske hyppigt og minimum hver 5. time i åbningstiden.
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). Sådanne driftsforstyrrelser kan skyldes uhygiejniske hændelser i svømme søen (fækalieuheld, opkast, blod m.m.), pludselige svigt i vandkvaliteten eller utilstrækkeligt eller manglende flow. Vejledningen skal være tilgængelig for personalet og kunne fremvises på tilsynsmyndighedens forlangende.

## **Indretning og drift af svømmesøen**

16. Badningen skal indstilles, såfremt:
  - Cirkulationen stopper
  - Vandkvaliteten ikke ligger inden for de tilladte værdier, jf. pkt. 41
  - Mistanke om væsentlige badegener.
  - Forekomst af smitte, sandsynlighed kan henføres til svømme søen.
  - Stor risiko for smitte, fx fra opkast og afføring i anlægget, eller hvis der konstateres rotter i nærheden af svømme søen.
  - Udtalte hygiejniske problemer og anlæggets renholdelse eller med de hygiejniske forhold omkring anlægget.
  - Mangel fuld virkning af biologiske rensningsanlæg.
  - Uklart vand eller tilstedeværelse af cyanobakterier.
  - Tilstrømning af overfladevand fra omgivelserne.
17. I tilfælde af lukning af badet pga. en eller flere af ovennævnte hændelser skal tilsynsmyndigheden straks underrettes, og om nødvendigt skal sundhedsmyndighederne inddrages i vurdering af sagen inden svømmehallen må genåbnes.
18. Den cirkulerende vandstrøm fastsættes til minimum 82 m<sup>3</sup>/t for det store bassin inklusive lavvandsområdet i perioder med høj badebelastning. Om natten og i perioder med lav badebelastning kan den cirkulerende vandstrøm reduceres. Vandstrømmen på ikke reduceres til mindre end 20 m<sup>3</sup>/t. Den cirkulerende vandstrøm fastsættes til minimum 18 m<sup>3</sup>/t for børnebassinet.
19. Følgende krav til den maksimale badebelastning må ikke overskrides: det daglige antal badende i svømmesøen som helhed må ikke overskride 400 personer på en enkelt dag, og et gennemsnit på 300 personer pr. dag beregnet over en kalenderuge. Heraf må det maksimale antal badende i børnebassinet ikke overstige 60 personer pr. dag.
20. Bundsugning af svømmesøen skal udføres dagligt og afsluttes før åbningstid. Det skal være muligt at udføre bundsug til kloak.
21. Driftsjournal skal føres dagligt jf. pkt. 41. Ud over punkterne i nævnt i pkt. 41 registreres vejrforhold, vedligeholdelsesarbejder, spædevand, dyr/fugle, uheld og driftsforstyrrelser.

22. Der skal være en effektiv barriere og/eller dræn eller hensigtsmæssig placering i terræn, der forhindrer overfladevand i at strømme til svømmesøen, idet overfladevand kan tilføre både snavs, næringsstoffer og mikroorganismer fra omgivelserne.
23. Fugle, vandfugle, rotter, hunde og andre pattedyr skal holdes væk fra svømmesøen, og madrester skal fjernes fra omgivelserne dagligt for at forhindre, at dyr tiltrækkes.
24. Snegle skal holdes på et minimum og efter behov fjernes manuelt fra omgivelserne og svømmesøen. Snegle kan være vært for parasitter (Carcariae).
25. Fisk skal fjernes fra svømmesøen.
26. Materiale og planter i direkte kontakt med vandet skal være egnet til vandkontakt og må ikke kunne afgive farlige stoffer eller organismer, f.eks. giftige planter eller parasitter fra træ.
27. Vandet må ikke desinficeres med klor eller andre desinfektionsmidler eller ved UV-behandling, dette vil ødelægge mikroorganismer til den biologiske rensning. Desinfektion og UV-behandling vil desuden kunne påvirke indikator organismerne uden at fjerne de sygdomsfremkaldende mikroorganismer.
28. Der må ikke anvendes pesticider, algicider, fungicider, eller andre giftstoffer i vandet eller i materialer, der kommer i kontakt med vandet. Disse midler må heller ikke anvendes i nærheden af vandet, f.eks. plænerens og algefjerner.
29. Svømmesøen skal være indhegnet.

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

30. Der skal foreligge en manual for drift og vedligehold. Manualen skal foreligge på dansk og skal som minimum omfatte følgende:
  - Diagram over det tekniske anlæg
  - Normale værdier for flow, temperatur m.m.
  - Procedure for nedlukning af anlæg
  - Særlige foranstaltninger ved driftsstop, reparationer og lignende
  - Procedure for tømning og genopfyldning af svømmesøen
  - Procedure og fremgangsmåde for anvendelse af måleudstyr
31. Anlægget skal være udstyret med flowmetre til kontrol af vandcirkulationen.
32. Eventuelle sugeriste i svømmesøen til brug for udtag af vand sikres mod at personer kan blive fastsugnet eller få viklet hår ind i ristene.

## Kontrolprogram og vandkvalitetskrav

33. Der skal udarbejdes et program for den daglige egenkontrol for såvel vandkvaliteten som driften, jf. pkt. 41.
34. Spædevand skal som minimum opfylde de mikrobiologiske krav til drikkevand, jf. drikkevandsbekendtgørelsens bilag 1d<sup>4</sup>.
35. Spædevandet skal, for at forhindre vækst af alger og cyanobakterier, være fosforfattigt, dvs. < 0,01 mg/l, og må om nødvendigt renses for fosfor før det tilføres svømmesøen.
36. Der skal være tilstrækkelig vandtilførsel til udskiftning af bassin vand.
37. Inden anlægget må åbnes for badende ved sæsonstart, skal kvalitetskravene som angivet i pkt. 41 være overholdt i mindst 2 uger før svømmesøen må tages i anvendelse. Dette er for at have en rimelig sikkerhed for, at den biologiske rensning fungerer stabilt.
38. Effektiviteten af den biologiske vandrensning skal være tilstrækkelig til, at den krævede vandkvalitet som minimum er opfyldt. Vandrensningen anses i lighed med de tyske regler for at være effektiv, at antallet af indikatororganismer som minimum reduceres til en tiendedel (logaritmisk), målt som forskellen mellem indgang og udgang fra det biologiske vandrensningsanlæg. Den indikator der skal undersøges for, er E. coli, Enterokokker og Pseudomonas aeruginosa.
39. Ved detailprojekteringen af anlægget skal der foretages en modelberegning af vandcirkulationen i bassinet for at sikre, at vandudskiftningen sker i hele bassinet. Modelberegningen skal fremvises til godkendelsesmyndigheden. Modelberegningen eftervises med en tracertest/farveprøve inden bassinet sættes i drift, jf. vilkår fra Miljøstyrelsen.
40. Der må ikke anvendes et UV-anlæg/ultralydsanlæg i forbindelse med vandbehandlingen, jf. vilkår fra Miljøstyrelsen.
41. Følgende krav til kontrol og vandkvalitetskrav skal overholdes:

| Parameter                                  | Krav                         | Kontrolhyppighed                      | Analysekrav           |
|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|
| Temperatur                                 | ≤ 23 °C <sup>1)2)</sup>      | Daglig                                |                       |
| pH                                         | 6 – 8,5 <sup>1)</sup>        | Daglig                                | Metode datablad M051  |
| Klarhed                                    | Klart, bunden skal kunne ses | Daglig                                | Visuel                |
| Bio- eller oliefilm samt synlige urenheder | Ikke synlig                  | Daglig                                | Visuel                |
| Iltmætning <sup>8)</sup>                   | 80 – 120 %                   | Ugentlig                              | Metode datablad M022  |
| Fosfor <sup>8)</sup>                       | ≤ max 0,01 mg/l P            | Ugentlig                              | Metode datablad M012  |
| Enterokokker <sup>8)</sup>                 | ≤ 50/100 ml                  | Ugentlig samt ved opkast/fækalieuheld | DS/EN ISO 7899-2:2000 |

<sup>4</sup> Bekendtgørelse nr. 11 47 af 24. oktober 2017 om vandkvalitet og tilsyn med vandforsyningsanlæg

| <b>Parameter</b>                                                           | <b>Krav</b>                  | <b>Kontrolhyppighed</b>                                                                                                                                                                                  | <b>Analysekrav</b>                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| E. Coli <sup>8)</sup>                                                      | $\leq 100/100$ ml            | Ugentlig samt ved opkast/fækalieuheld                                                                                                                                                                    | DS/EN ISO 9308-1:2001<br><br>DS/EN ISO 9308-3:1999 (mikrotiterplate) |
| Pseudomonas aeruginosa <sup>8)</sup>                                       | $\leq 50/100$ ml             | Ugentlig <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                   | DS/EN ISO 16266:2008                                                 |
| Salmonella                                                                 | Ikke påviselig <sup>4)</sup> | Ugentlig                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |
| Virus <sup>6)</sup><br>-adeno<br>-noro<br>-rota<br>-hepatitis A<br>-entero | Ikke påviselig               | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld<br><br>Ved >300 badende pr. dag                                                                                              |                                                                      |
| Sapovirus                                                                  | Ikke påviselig               | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld                                                                                                                              |                                                                      |
| Protozoer<br>-giardia<br>-cryptosporidium                                  | Ikke påviselig               | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld<br><br>Ved >300 badende pr. dag                                                                                              |                                                                      |
| Flow                                                                       |                              | Dagligt                                                                                                                                                                                                  |                                                                      |
| Antal badende <sup>7)</sup>                                                | Se vilkår i pkt. 19          | Antal skal registreres minimum hver 2. time og indføres i et skema i forbindelse med badets driftsjournal<br><br>Gennemsnitlig antal badende skal udregnes dagligt og ligeledes indføres i driftsjournal |                                                                      |
| Kontrol af den biologiske rensning <sup>8)</sup>                           |                              | Inden sæsonstart samt hver 2. måned                                                                                                                                                                      |                                                                      |

| Parameter | Krav | Kontrolhyppighed                           | Analysekrav |
|-----------|------|--------------------------------------------|-------------|
|           |      | Ved overskridelse er de ugentlige målinger |             |
|           |      | Efter opkast/fækalieuheld                  |             |

**Tabel 3. Oversigt over grænseværdier.**

- 1) Måling eller prøvetagning skal ske 30 cm under vand overfladen (jf. IOB).
- 2) Vandet kan enkelte timer eller dage tillades at gå op på 25 °C, men må ikke opvarmes så temperaturen konstant overskrider 23 °C, da væksten af sygdomsfremkaldende mikroorganismer stiger ved temperaturer over 23 °C.
- 3) Fosforindholdet bør være så lavt som muligt for at hindre vækst af alger og cyanobakterier. I drikkevand tillades op til 0,15 mg/l, men skal være lavere i svømmesøer. Indholdet kan oplyses at vandværket, og fosfor må om nødvendigt fjernes, før vandet tilføres svømmesøen.
- 4) Prøvetagning kun nødvendig, hvis der er vandfugle til stede.
- 5) Prøverne skal udtages midt på dagen. Prøvehyppigheden kan efter første års drift af svømmesøen nedsættes til hver 14. dag, hvis analyseresultaterne i tre på hinanden følgende prøver taget med 1 uges mellemrum viser, at kravene er overholdt. Ved overskridelse skal der igen tages ugentlige prøver i minimum 1 år.
- 6) Der foreligger ikke grænseværdier for badevandets indhold af virus og protozoer. Indholdet overvåges ift. afklaring af smittekilde til evt. sygdomstilfælde i lokalområdet.
- 7) I vejledning om godkendelse af svømmebade, bilag 1, er det angivet at maksimalt antal badende udregnes efter 10 m<sup>3</sup> pr. badende i svømmesøen, hvilket i dette tilfælde vil være maksimalt: 830/10= 83 personer pr. dag. Den biologiske rensning er dimensioneret efter den tyske vejledning FLL fra 2011 (Richtlinien für Planung, Bau Instandhaltung und Betrieb von Frei bädern mit biologischer Wasseraufbereitung (Schwimm- und Badeteiche), der i Tyskland er grundlaget for at godkende svømmebade uden kontinuerlig desinfektion af badevandet. Dette vil blive vurderet løbende og ændres, såfremt det vurderes, at antallet af badende er for højt.
- 8) Disse parametre analyseres af et akkrediteret laboratorium. Jf. Miljøstyrelsens vejledning om godkendelse af svømmebade og Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger skal kontrol med mikrobiologisk kvalitet, iltmætning og fosforindhold udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium.

Resultaterne for ovenstående vandkvalitetsanalyser og kontrol skal indføres i badets driftsjournal og gemmes i minimum 5 år, og på forlangende kunne fremvises til tilsynsmyndigheden. Resultaterne skal desuden benyttes i forbindelse med en eventuel fornyet ansøgning om dispensation.

Endvidere skal en kopi af resultatet vandkvalitetsanalyserne straks efter modtagelse fra kontrol laboratoriet fremsendes til:

Aabenraa kommune  
Plan teknik og miljø  
Skelbækvej 2  
6200 Aabenraa  
Att. Industrigruppen – [industri@aabenraa.dk](mailto:industri@aabenraa.dk)

Tilsynsmyndigheden kan i særlige tilfælde forlange supplerende undersøgelser, såfremt forholdene betinger dette, f.eks. ved gentagne eller store afvigelser fra gældende kvalitetskrav. Samtlige udgifter i forbindelse med egenkontrol, herunder de eksterne laboratorier analyser, skal afholdes af bassinejer.

42. Tilsynsmyndigheden skal straks underrettes, hvis driftsforstyrrelser eller uheld medfører væsentlig forurening eller fare herfor. Aabenraa kommune kan kontaktes på ovenstående mailadresse. Ved større miljø uheld ringes til alarmcentralen på tlf. 112.
43. Ved ophør af svømmesøens drift skal der træffes de nødvendige foranstaltninger for at undgå forureningsfare og for at bringe stedet tilbage til tilfredsstillende tilstand.

## **Spildevand**

44. Overskydende vand fra bassinet samt overfladevand fra omkringliggende befæstede arealer kan udledes til regnvandssystemet, jf. gældende tilslutningstilladelse.

## **Supplerende vilkår fra Miljøstyrelsen**

45. Friluftsbadet skal dokumentere, at vandrensningsanlæggets kapacitet er tilstrækkeligt til at holde bassin vandet i svømmesøen rent og som minimum overholder kvalitetskravene ved maksimal badebelastning, inden for rammerne af den gældende dispensation. For at sikre at bassin vandet overholder kvalitetskravene også i absolut spidsbelastning foreslår Miljøstyrelsen i samråd med Styrelsen for Patientsikkerhed at der udarbejdes en supplerende prøvetagningsplan der skal indeholde prøver for E. coli, enterokokker og Pseudomonas aeruginosa på dage og tidspunkter med høj temperatur og høj belastning. Prøver tages i både soppe- og svømmebassin. Den supplerende prøvetagningsplan udarbejdes i fællesskab med den kommunale tilsynsmyndighed.
46. Den planlagte belastningsregulerede drift af anlægget skal beskrives med værdier for parametre (f.eks. vandtemperatur og turbiditet) der regulerer den cirkulerende vandstrøm.
47. Den i ansøgningen angivne minimum cirkulerende vandstrøm på 82 m<sup>3</sup>/time må ikke fraviges i døgn hvor vandtemperaturen  $\geq 20^{\circ}\text{C}$  og der samtidigt er  $\geq 200$  badegæster i anlægget.
48. Godkendelsen skal indeholde en øvre grænse for, hvor mange gæster, der må være i soppebassinet for at undgå overbelastning af bassinkapaciteten.
49. Friluftsbadet skal udspecificere, hvordan det sikres at sæsonkortholdere, der tillades at bade uden for normal åbningstid, overholder regler om afvaskning uden badetøj inden badning, således at vandkvaliteten kan opretholdes også uden for normal åbningstid.
50. Friluftsbadet skal dokumentere, at sæsonkortholdere, der bader uden for normal åbningstid, også inkluderes i registrering af det daglige antal badegæster.
51. Friluftsbadet skal med kontrol og prøvetagning dokumentere, at alle relevante kvalitetskrav til bassin vandet kan overholdes ved lave temperaturer og i frostperioder, før svømmesøen tages i anvendelse om vinteren.

52. Godkendelsen skal indeholde krav om, at den samlede badebelastning for vintersæsonen også bliver inkluderet i dispensationen, og friluftsbadet skal udspecificere, hvordan friluftsbadet når frem til den maksimale badebelastning i vinterperioden, hvor det må forventes at de biologiske rensningsprocesser påvirkes af den lavere temperatur og derfor er mindre effektive.
53. Godkendelsen skal indeholde, at der i den angivne prøvetagningsplan benyttes samme frekvens for kontrolmålinger i sommer- og vintersæsonen.
54. Friluftsbadet skal løbende informere den kommunale tilsynsmyndighed om dagligt antal badegæster i soppe- og svømmebassin samt resultater af bassinvandsanalyser.
55. Friluftsbadet skal straks informere den kommunale tilsynsmyndighed, når der har været et fælt uheld.
56. Friluftsbadet skal straks lukke svømmesøen ved driftsstop. Genåbning kan ske efter at prøvetagning, som angivet i dispensationen, har vist at kvalitetskravene til bassinvandet kan overholdes. Det samme gør sig gældende hvis der fx. i forbindelse med skybrud er risiko for tilstrømning af store mængder overfladevand.

## **Partshøring**

Aabenraa Kommune har den 12. januar 2023 sendt et udkast af den foreløbige godkendelse i 14 dages partshøring til ansøger (Bylderup Idrætscenter) og ansøgers rådgiver (Sweco, att. Morten Asp Hansen), inden udkast til godkendelse blev sendt til Miljøstyrelsen.

Rådgiver har den 13. januar 2023 returneret udkastet med kommentarer, der efterfølgende er blevet indarbejdet.

Miljøstyrelsen har den 16. januar 2023 modtaget udkast til foreløbig godkendelse. Efter tilretning af ansøgningsmaterialet har Miljøstyrelsen den 24. maj 2023 fremsendt afgørelse om tilslutning samt supplerende vilkår til indarbejdelse i godkendelsen.

Den 23. juni 2023 har rådgiver modtaget foreløbig godkendelse til gennemsyn, hvor supplerende vilkår er indarbejdet. Efterfølgende er udkast til beredskabsplan tilrettet og den 11. juli 2023 er opdateret ansøgningsmateriale fremsendt, og udkast til foreløbig godkendelse med 2-årig dispensation godkendt ved rådgiver.

## **Klagevejledning**

Afgørelser efter svømmebadsbekendtgørelsen kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. bekendtgørelsens § 13 stk. 5.

## **Del 3: Miljøteknisk beskrivelse**

Den miljøtekniske beskrivelse er sammenfattet på baggrund af de oplysninger og data i ansøgningsmaterialet.

### **Indretning af omklædningsrum og bruserum samt rengøring**

De eksisterende omklædnings- og bedefaciliteter til friluftsbadet bibeholdes.

Rengøring af de enkelte dele af badeanlægget beskrives i detaljer i en manual for rengøring og hygiejne, som fremsendes til godkendelse ved Aabenraa Kommune inden badet åbner.

Bassinets sider og bund rengøres manuelt med børste og vandstøvsuger efter behov.

Fliser og trædæk omkring bassinet rengøres uden brug af rengøringsmidler, der kan skade det biologiske filter.

### **Indretning og drift af svømmesøen**

Friluftsbadet indgår som en del af Bylderup Idrætscenter, hvor der er offentlig adgang.

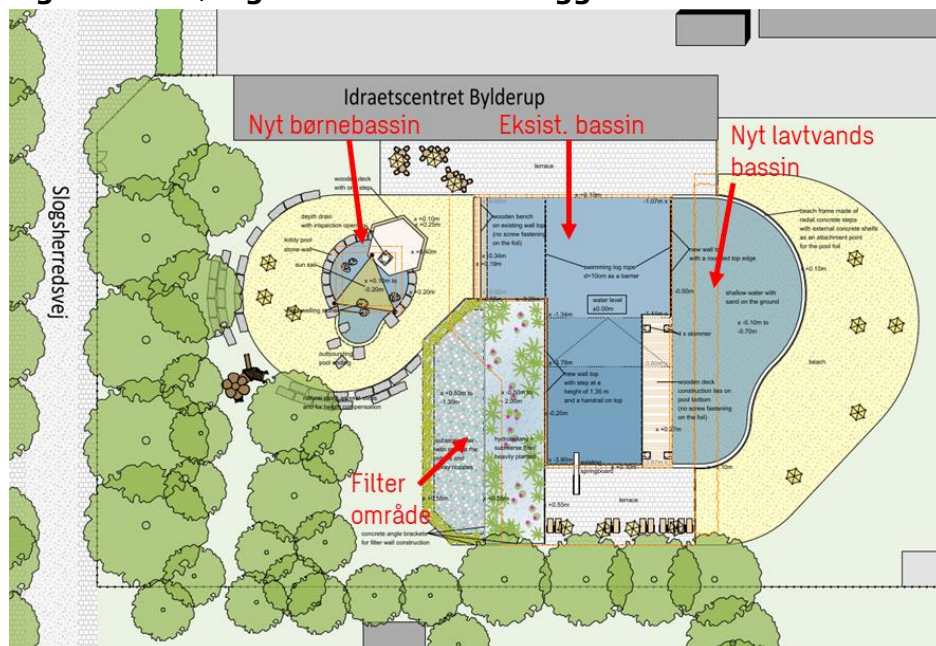
Bylderup Idrætscenter ønsker at renovere friluftsbadet for at skabe et friluftsbad, der kan være et aktiv for lokalområdet i mange år fremover. Samtidigt ønsker Bylderup Idrætscenter at etablere et friluftsbad efter de tyske principper for naturbade. Her er driften mere bæredygtig uden brug af kemikalier og med et mindre forbrug af ressourcer.

Badet vil være tilgængeligt for personer på 3 år eller derover. Det forventes, at antallet af badende vil være på 100 – 300 pr. dag i sommerperioden (juni – august) med op til 400 badende på særligt varme dage eller i forbindelse med events. Resten af året (september – maj) forventes der ikke over 100 badende pr. dag. Driftspersonalet sørger for at dette overholdes.

Badeområdet er indhegnet.

Det planlagte friluftsbad er vist på figur 1.

**Figur 1 Foreløbig skitse af badeanlægget**



Det nuværende store bassin bibeholdes, men betonen renoveres og dækkes af en ny 1,5 mm PEDL/PP folie.

I tilknytning til det store bassin etableres et lavtvandsbassin med sandstrand og vanddybde op til 80 cm. Bassinet adskilles fra det store bassin af en 40 cm høj kant under vand, samt et banetov i vandoverfladen som vist på tegn. B1052-2-3.

Der etableres en træbro langs siden af det store bassin, som vist på tegn B1052-2-2. Det nuværende børnebassin nedlægges og erstattes af et nyt soppebassin med sandstrand og vanddybde på ca. 20 cm. (Vist på tegn B1052-2-5).

Det samlede bassin volumen udgør 830 m<sup>3</sup> og et areal på 522 m<sup>2</sup> fordelt på:

| Bassin                   | Areal (m <sup>2</sup> ) | Volumen (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Stort bassin             | 157,5                   | 504                       |
| Stort bassin (lavt vand) | 350                     | 323                       |
| Børnebassin              | 52                      | 12                        |

**Tabel 4. Oversigt over bassinvolumen.**

Jævnfør vilkår 16 og 17 skal badning indstilles og tilsynsmyndigheden omgående kontaktes såfremt der er overskridelse af grænseværdierne. Tilsynsmyndigheden tager herefter stilling til hvad der skal ske før badning kan genoptages.

I forbindelse med detailprojekteringen vil antal og placering af indpumpningsdyser og opsamlingskimmere blive fastlagt, så der sikres en ensartet vandudskiftning i bassinerne. Varmelegemer til opvarmning af vandet forventes indbygget i en eller flere af pumpebrøndene.

For at hindre algevækst vil en del af vandstrømmen fra det vanddækkede bundfilter cirkuleres gennem et fosforfilter. Spædevand (vandværksvand) vil ligeledes føres gennem fosforfilter

inden tilførsel til bassinet. Flowet gennem fosforfilteret styres manuelt på baggrund af målinger af fosforindholdet.

Overskydende vand i anlægget vil ledes til regnvandssystemet.

Der bliver monteret sensorer i en række brønde til måling af vandstanden i bassinerne. Der bliver desuden monteret flowmålere til monitoring af vandudskiftningen i bassinerne, sensorer til måling af vandtemperatur og vandets klarhed samt en lufttemperatur-måler. Vandflowet gennem det vanddækkede bundfilter og det overrislede bundfilter styres af målingerne for klarhed samt vand- og lufttemperatur.

Der vil foreligge en detaljeret manual for drift og vedligehold af de enkelte anlægsdele og for rengøring og hygiejne. Driften varetages af idrætscenterets driftspersonale, der oplæres i rengøring, drift og vedligehold af anlægget i forbindelse med leverandørens aflevering af anlægget. Kontrol med antal badende sker ved almindelig adgangskontrol. Det vil være muligt for indehavere af sæsonkort at morgen- og aftenbade på hverdage.

De eksisterende omklædnings- og badefaciliteter bibeholdes.

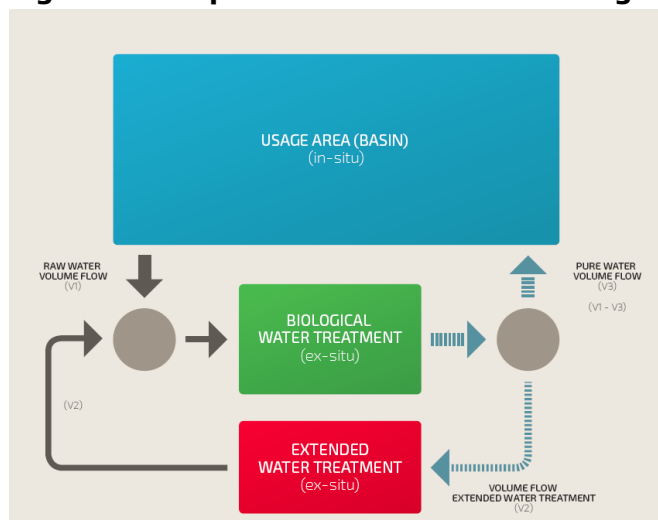
Bassinets sider og bund rengøres manuelt med børste og vandstøvsuger efter behov. Fliser og trædæk omkring bassinet rengøres uden brug af rengøringsmidler, der kan skade det biologiske filter.

## **Indretning og drift af vandrensningsanlæg**

Vandrensningsanlægget dimensioneres efter de tyske retningslinjer for dimensionering af svømmebade med biologisk rensning. Princippet for filteranlægget er skitseret på figur 2 og består af 4 dele:

1. In situ biologisk omsætning i selve badebassinerne (WA-i-1 jf. bilag 2)
2. Ex situ biologisk filteranlæg vist på tegn B1052-2-1 bestående af
  - Hydrobotanisk anlæg med areal på 80 m<sup>2</sup> (WA-e-1 jf. bilag 2)
  - Vandækket bundfilter med areal: 130 m<sup>2</sup> (WA-e-2 jf. bilag 2)
  - Overrislet bundfilter med areal: 130 m<sup>2</sup> (WA-e-3 jf. bilag 2)
3. Ex situ udvidet vandrensning i form af et fosforfilter (areal: 1 m<sup>2</sup>) (WA-e-4 jf. bilag 2)

**Figur 2 Princip for bad med ex-situ biologisk rensning.**



I bilag 3 er den FLL beregning, der udgør dimensioneringsgrundlaget, vedlagt. Det biologiske filter anlæg er vist i detaljer på tegn B1052-2-1.

Filteranlægget dimensioneres med tilstrækkelig vandbehandlingskapacitet til både den cirkulerende vandstrøm for det store bassin og for børnebassinet.

#### Det store bassin

Den cirkulerende vandstrøm er beregnet til 82 m<sup>3</sup>/t, hvilket svarer til en badebelastning på op til 493 badende pr. dag. Dette svarer til et vandvolumen per badegæst pr. dag på 6,23.

Filteranlægget dimensioneres således til 1,25 gange det ønskede maksimale antal badende og 2-3 gange det antal badende der normalt forventes på sommerdage.

#### Børnebassinet

Den cirkulerende vandstrøm er beregnet til 18 m<sup>3</sup>/t, hvilket svarer til en badebelastning på op til 60 badende pr. dag.

## **Hydrobotanisk anlæg og vanddækket bundfilter (submersed filter)**

Det hydrobotaniske anlæg og bundfilteret er fuldstændigt dækket af vand.

Fra det store bassin strømmer bassinvandet over i bundfilteret langs en sænket bassinkant. Samtidigt ledes vand fra skimmere i det store bassin over i bundfilteret.

I børnebassinet opsamles vandet i den ene ende af bassinet og pumpes over i det vanddækkede bundfilter.

Det hydrobotaniske anlæg består af vandplanter etableret i toppen af det vanddækkede bundfilter. Vandplanterne gror i et næringsfattigt vækstmedie adskilt fra filtermaterialet af fleecedug.

I det hydrobotaniske anlæg medvirker vandplanterne til en rensning af vandet, derefter

renses vandet i bundfilteret ved vandets lodrette strømning ned gennem filtersubstratet til afløbene i bunden af filteret, hvor vandet ledes tilbage til bassinerne via en række pumpebrønde.

Filtrene er dimensioneret så der er tilstrækkelig kapacitet, og driftsmanualen vil indeholde retningslinjer for vedligehold af det hydrobotaniske anlæg. Samtidigt vil der være automatisk overvågning af flowet gennem anlægget som sender alarmer hvis en pumpe sætter ud.

| Vandplante                                     | Antal |
|------------------------------------------------|-------|
| Chara Vulgaris Armleuchteralge                 | 10    |
| Myriophyllum Spicatum – ähriges Tausendblatt   | 10    |
| Nymphaea René Gerard – winterharte Seerose     | 5     |
| Nymphaea Fabiola                               | 5     |
| Iris pseudacorus – Wasserschwertlilie          | 30    |
| Mentha aquatica – Wasserminze                  | 30    |
| Lythrum salicaria – Blutweiderich              | 30    |
| Carex riparia                                  | 30    |
| Lysimachia thyrsiflora – Strauss Goldfelberich | 15    |
| Lysimachia vulgaris – Gilbweiderich            | 15    |
| Phragmites australis – Schilf                  | 40    |

**Tabel 5. Oversigt over vandplanter i det hydrobotaniske anlæg.**

## Overrislet bundfilter (substrate filter)

Filtermaterialet i det overrislede bundfilter er ikke dækket af vand.

Periodevist sprøjtes vand fra det vanddækkede bundfilter ud over overfladen af filtermaterialet ved hjælp af dyser. Ved udsprøjtningen luftes vandet og fordeles jævnt på filteroverfladen. Derefter siver vandet lodret ned gennem filteret og bliver rensed ved hjælp af fysiske og biokemiske processer. Vandet udledes gennem drænrør og pumpes tilbage til bassinerne.

## Spildevand

Det afledte spildevand har en pH-værdi mellem 6-8 og en temperatur, der ikke overstiger 25 °C.



Aabenraa Kommune  
Att. Lene Lyster Hansen  
Plan, Teknik & Miljø  
Skelbækvej 2, 6200 Aabenraa

Vandforsyning  
J.nr. 2023 - 3035  
Ref. SIGNA  
Den 24. maj 2023

## **Tilslutning til Aabenraa Kommunes dispensation til Bylderup Svømmesø**

Aabenraa Kommune har ved mail den 16. januar 2023 anmodet Miljøstyrelsen om at tilslutte sig, at Aabenraa Kommune giver godkendelse til etablering af Bylderup Svømmesø og dermed dispenserer fra Svømmebadsbekendtgørelsen (BEK 918 af 27. juni 2016), §13, stk. 3.

### **Afgørelse**

Miljøstyrelsen træffer således følgende afgørelse:

Miljøstyrelsen kan med henvisning til udtalelse fra Styrelsen for Patientsikkerhed tilslutte sig Aabenraa Kommunes udkast til godkendelse af Bylderup Svømmesø af 16. januar 2023 med nedenstående supplerende vilkår, som kommunalbestyrelsen skal indarbejde i godkendelsen:

- friluftsbadet skal dokumentere, at vandrensningsanlæggets kapacitet er tilstrækkeligt til at holde bassinvandet i svømmesøen rent og som minimum overholder kvalitetskravene ved maksimal badebelastning, inden for rammerne af den gældende dispensation. For at sikre at bassinvandet overholder kvalitetskravene også i absolut spidsbelastning foreslår Miljøstyrelsen i samråd med Styrelsen for Patientsikkerhed at der udarbejdes en supplerende prøvetagningsplan der skal indeholde prøver for *E. coli*, enterokokker og *Pseudomonas aeruginosa* på dage og tidspunkter med høj temperatur og høj belastning. Prøver tages i både soppe- og svømmebassin. Den supplerende prøvetagningsplan udarbejdes i fællesskab med den kommunale tilsynsmyndighed.
- Den planlagte belastningsregulerede drift af anlægget skal beskrives med værdier for parametre (f.eks. vandtemperatur og turbiditet) der regulerer den cirkulerende vandstrøm.
- Den i ansøgningen angivne minimum cirkulerende vandstrøm på 82 m<sup>3</sup>/time må ikke fraviges i døgn hvor vandtemperaturen  $\geq 20^{\circ}\text{C}$  og der samtidigt er  $\geq 200$  badegæster i anlægget.

- godkendelsen skal indeholde en øvre grænse for, hvor mange gæster, der må være i soppebassinet for at undgå overbelastning af bassinkapaciteten.
- friluftsbadet skal udspecificere, hvordan det sikres at sæsonkortholdere, der tillades at bade uden for normal åbningstid, overholder regler om afvaskning uden badetøj inden badning, således at vandkvaliteten kan opretholdes også uden for normal åbningstid.
- friluftsbadet skal dokumentere, at sæsonkortholdere, der bader uden for normal åbningstid, også inkluderes i registrering af det daglige antal badegæster.
- friluftsbadet skal med kontrol og prøvetagning dokumentere, at alle relevante kvalitetskrav til bassinvandet kan overholdes ved lave temperaturer og i frostperioder, før svømmesøen tages i anvendelse om vinteren.
- godkendelsen skal indeholde krav om, at den samlede badebelastning for vintersæsonen også bliver inkluderet i dispensationen, og friluftsbadet skal udspecificere, hvordan friluftsbadet når frem til den maksimale badebelastning i vinterperioden, hvor det må forventes at de biologiske rensningsprocesser påvirkes af den lavere temperatur og derfor er mindre effektive.
- godkendelsen skal indeholde, at der i den angivne prøvetagningsplan benyttes samme frekvens for kontrolmålinger i sommer- og vintersæsonen.
- friluftsbadet skal løbende informere den kommunale tilsynsmyndighed om dagligt antal badegæster i soppe- og svømmebassin samt resultater af bassinvandsanalyser.
- friluftsbadet skal straks informere den kommunale tilsynsmyndighed, når der har været et fælt uheld.
- friluftsbadet skal straks lukke svømmesøen ved driftsstop. Genåbning kan ske efter at prøvetagning, som angivet i dispensationen, har vist at kvalitetskravene til bassinvandet kan overholdes. Det samme gør sig gældende hvis der fx. i forbindelse med skybrud er risiko for tilstrømning af store mængder overfladevand.

Herudover henstiller Miljøstyrelsen til

- at dagligt besøgstal samt resultater af bassinvandsprøver gøres tilgængelige for Miljøstyrelsen og Styrelsen for Patientsikkerhed ved fornyet ansøgning om dispensation til svømmesøen, hvor Miljøstyrelsen igen skal give sin tilslutning, jf. BEK 918, §13, stk. 3.
- at kommunalbestyrelsen orienterer de praktiserende læger i området om, at de skal have skærpet opmærksomhed på sygdomme, der kan relateres til ophold i Bylderup Svømmesø.

**Regler**

Det følger af svømmebadsbekendtgørelsens § 13, stk. 3, at Kommunalbestyrelsen kan tillade at bestemmelser i svømmebadsbekendtgørelsen fraviges, når det er nødvendigt for at gennemføre forsøg til udvikling af ny teknologi til svømmebade, og hvis det er teknisk og hygiejnisk forsvarligt. Kommunalbestyrelsens tilladelse er betinget af, at Miljøstyrelsen kan tilslutte sig fravigelsen. Miljøstyrelsens afgørelse om fravigelse sker efter drøftelse med Styrelsen for Patientsikkerhed.

Miljøstyrelsen kan stille supplerende vilkår til sikring af hygiejne og dokumentation.

Tilladelsen gives i første omgang i 2 år og kan i henhold til svømmebadsbekendtgørelsens § 13, stk. 4 forlænges i 4 år eller gøres permanent, hvis Miljøstyrelsen tilslutter sig det.

**Klage**

Miljøstyrelsens afgørelse kan ikke påklages til anden administrativ myndighed, jf. § 13, stk. 5, i svømmebadsbekendtgørelsen.

Med venlig hilsen

Signe Andersen  
AC-medarbejder  
+45 20 35 72 05  
signa@mst.dk

## NOTAT

|                              |                                    |                    |
|------------------------------|------------------------------------|--------------------|
| PROJEKT<br>Bylderup Naturbad | PROJEKTLEDER<br>Morten Asp Hansen  | DATO<br>2023-06-08 |
| PROJEKTNUMMER<br>41005863    | UDFÆRDIGET AF<br>Morten Asp Hansen |                    |

### Beskrivelse af det fremtidige naturbad

Friluftsbadet ligger i tilknytning til Bylderup Idrætscenter, Slogsherredsvej 41, 6372 Bylderup-Bov, matrikel nr. 244, Bylderup Ejerlav, Bylderup.

I det følgende er det fremtidige friluftsbad med tilhørende vandrensningsanlæg beskrevet.



Friluftsbadet indgår som en del af Bylderup Idrætscenter. Det eksisterende friluftsbad er ikke længere tidssvarende og driften er forbundet med et stort forbrug af vand og kemikalier.

Bylderup Idrætscenter ønsker at renovere friluftsbadet for at skabe et friluftsbad, der kan være et aktiv for lokalområdet i mange år fremover. Samtidigt ønsker Bylderup Idrætscenter at etablere et friluftsbad, efter de tyske principper for naturbade. Her er driften mere bæredygtig uden brug af kemikalier og med et mindre forbrug af ressourcer.

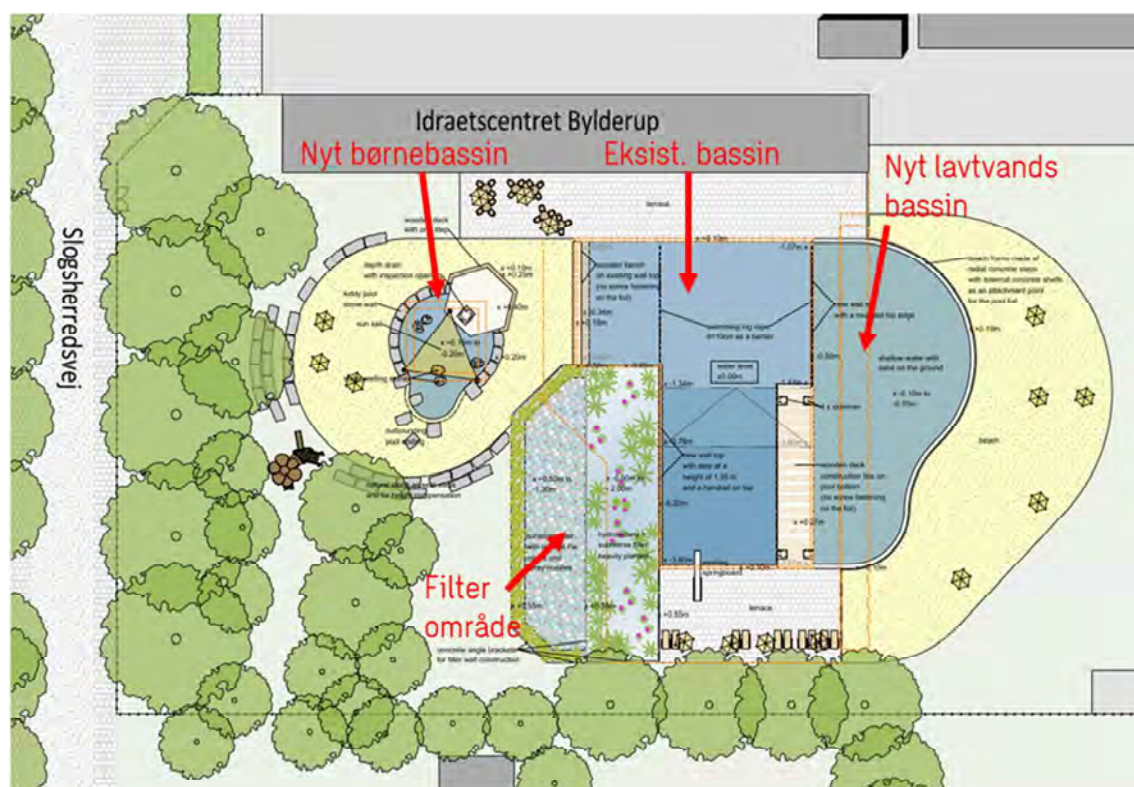
Badet vil være tilgængeligt for personer på 3 år eller derover.

Det forventes at antallet af badende vil være på 100 – 300 pr. dag i sommerperioden (juni – august) med op til 400 badende på særligt varme dage eller i forbindelse med events. Resten af året (sept – maj) forventes der ikke over 100 badende pr. dag.

Badeområdet er indhegnet.

Det planlagte friluftsbad er vist på figur 1 samt i bilag 1.

**Figur 1 Foreløbig skitse af badeanlægget (se også bilag 2)**



Det nuværende store bassin bibeholdes, men betonen renoveres og dækkes af en ny 1,5 mm PEDL/PP folie.

I tilknytning til det store bassin etableres et lavtvandsbassin med sandstrand og vanddybde op til 80 cm. Bassinet adskilles fra det store bassin af en 40 cm høj kant under vand, samt et banetov i vandoverfladen som vist på tegn. B1052-2-3.

Der etableres en træbro langs siden af det store bassin, som vist på tegn B1052-2-2.

Det nuværende børnebassin nedlægges og erstattes af et nyt soppebassin med sandstrand og vanddybde på ca. 20 cm. (Vist på tegn B1052-2-5).

Det samlede bassin volumen udgør 839 m<sup>3</sup> og et areal på 560 m<sup>2</sup> fordelt på:

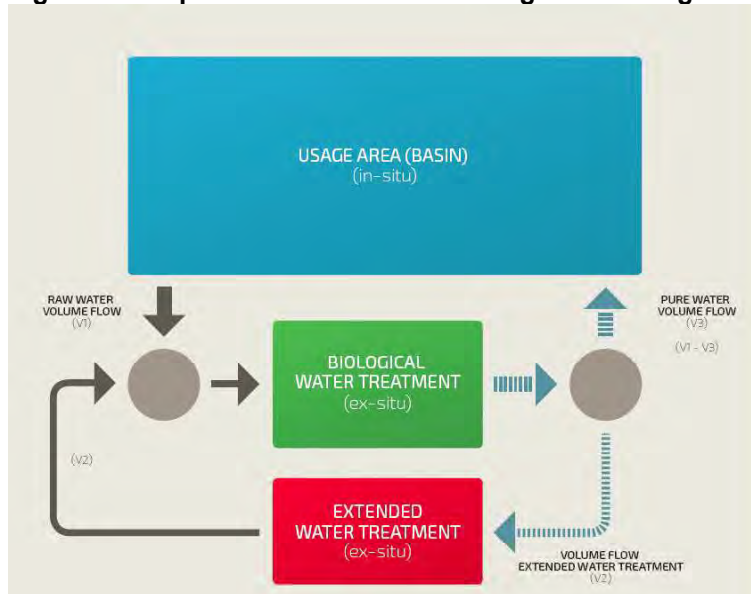
| Bassin                   | Areal (m <sup>2</sup> ) | Volumen (m <sup>3</sup> ) |
|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| Stort bassin             | 157,5                   | 504                       |
| Stort bassin (lavt vand) | 350                     | 323                       |
| Børnebassin              | 52                      | 12                        |

## Vandrensningsanlægget

Vandrensningsanlægget dimensioneres efter de tyske retningslinjer for dimensionering af svømmebade med biologisk rensning /1/. Princippet for filteranlægget er skitseret på figur 2 og består af 4 dele:

1. In situ biologisk omsætning i selve badebassinerne (WA-i-1 jf. bilag 2)
2. Ex situ biologisk filteranlæg vist på tegn B1052-2-1 bestående af
  - Hydrobotanisk anlæg med areal på 80 m<sup>2</sup> (WA-e-1 jf. bilag 2)
  - Vandækket bundfilter med areal: 130 m<sup>2</sup> (WA-e-2 jf. bilag 2)
  - Overrislet bundfilter med areal: 130 m<sup>2</sup> (WA-e-3 jf. bilag 2)
3. Ex situ udvidet vandrensning i form af et fosforfilter (areal: 1 m<sup>2</sup>) (WA-e-4 jf. bilag 2)

**Figur 2 Princip for bad med ex-situ biologisk rensning.**



#### Det store bassin

I bilag 2 er den FLL beregning der udgør dimensioneringsgrundlaget for det store bassin vedlagt.

Heraf fremgår at filteranlægget dimensioneres til en badebelastning (nennbesucherzahl) på op til 493 badende pr. dag, hvilket svarer til et vandvolumen per badegæst pr dag på 6,23.

Filteranlægget dimensioneres således til 1,25 gange det ønskede maksimale antal badende og 2-3 gange det antal badende der normalt forventes på sommerdage.

For det store bassin er den cirkulerende vandstrøm beregnet ud fra FLL beregningen (bilag 2). Den cirkulerende vandstrøm (volume flow) er beregnet for det store bassin som følger  $650 \text{ m}^3/\text{d} + 1300 \text{ m}^3/\text{d} = 1950 \text{ m}^3/\text{d} = 81,25 \text{ m}^3/\text{t}$  svarende til  $82 \text{ m}^3/\text{t}$ .

I følge FLL beregningen svarer den cirkulerende vandstrøm på  $82 \text{ m}^3/\text{time}$  til en badebelastning i det store bassin på 493 personer pr. dag.

Den cirkulerende vandstrøm i det store bassin vil være min.  $82 \text{ m}^3/\text{t}$  i perioder med stor badebelastning. Om natten og i perioder med lave temperaturer og lav badebelastning reduceres vandstrømmen. Vandstrømmen vil dog altid være mere end  $20 \text{ m}^3/\text{t}$ . Den cirkulerende vandstrøm styres automatisk ud fra vandtemperaturen og turbiditeten i vandet.

#### Børnebassinet

I børnebassinet vil der være en supplerende cirkulerede vandstrøm til  $18 \text{ m}^3/\text{time}$ , svarende til en badebelastning på 60 personer pr. dag.

Badebelastningen på 60 personer er fastsat på baggrund af en beregning af omsætningen af mikroorganismer i børnebassinet, hvor der er anvendt et volumen på 12 m<sup>3</sup> og en volumenstrøm på 18 m<sup>3</sup>/t. Beregningen er vedlagt i bilag 3.

Filteranlægget dimensioneres med tilstrækkelig vandbehandlingskapacitet til både den cirkulerende vandstrøm for det store bassin på 82 m<sup>3</sup>/t og den cirkulerende vandstrøm for børnebassinet på 18 m<sup>3</sup>/t.

Det biologiske filter anlæg er vist i detaljer på tegn B1052-2-1.

#### **Hydrobotanisk anlæg og vanddækket bundfilter (submersed filter)**

Det hydrobotaniske anlæg og bundfilteret er fuldstændigt dækket af vand.

Fra det store bassin strømmer bassinvandet over i bundfilteret langs en sænket bassinkant. Samtidigt ledes vand fra skimmere i det store bassin over i bundfilteret.

I børnebassinet opsamles vandet i den ene ende af bassinet og pumpes over i det vanddækkede bundfilter.

Det hydrobotaniske anlæg består af vandplanter etableret i toppen af det vanddækkede bundfilter. Vandplanterne gror i et næringsfattigt vækstmedie adskilt fra filtermaterialet af fleecedug.

I det hydrobotaniske anlæg medvirker vandplanterne til en rensning af vandet, derefter renses vandet i bundfilteret ved vandets lodrette strømning ned gennem filtersubstratet til afløbene i bunden af filteret, hvor vandet ledes tilbage til bassinerne via en række pumpebrønde.

#### **Overrislet bundfilter (substrate filter)**

Filtermaterialet i det overrislede bundfilter er ikke dækket af vand.

Periodevist sprøjtes vand fra det vanddækkede bundfilter ud over overfladen af filtermaterialet ved hjælp af dyser. Ved udsprøjtningen, luftes vandet og fordeles jævnt på filteroverfladen. Derefter siver vandet lodret ned gennem filteret og bliver rensset ved hjælp af fysiske og biokemiske processer. Vandet udledes gennem drænrør og pumpes tilbage til bassinerne.

**Foto af et overrislet bundfilter**



## **Vandets vej rundt i anlægget**

Vandets strømning rundt i badeanlægget fastlægges endeligt i forbindelse med detailprojekteringen af anlægget. Her vil antal og placering af indpumpningsdyser og opsamlingsskimmere blive fastlagt, så der sikres en ensartet vandudskiftning i bassinerne.

Det forventes der i en eller flere af pumpebrødene indbygges varmelegmer til opvarmning af vandet.

Fosforindholdet i vandet skal være under 0,01 mg/l for at hindre algevækst. Derfor cirkuleres en del af vandstrømmen fra det vanddækkede bundfilter igennem et fosforfilter og tilbage til filteret.

Spædevand fra en rentvandshane i bygningen tilføres til det vanddækkede bundfilter om nødvendigt via fosforfilteret for at spædevandets indhold af fosfor er under 0,01 mg/l.

Ved for meget vand i anlægget (f.eks. ved regn eller tilførsel af kølevand) løber det overskydende vand fra en bestemt vandstand automatisk fra det vanddækkede bundfilter til et nødoverløb på regnvandssystemet.

## **Styring**

I en række brønde monteres sensorer der måler vandstanden i bassinerne. Vandstanden styrer automatisk tilførsel af vand til bassinerne og tilførsel af spædevand.

Der monteres flowmålere til monitoring af vandudskiftningen i bassinerne.

Der monteres sensorer der måler vandtemperatur og vandet uklarhed (turbiditet). Ligeledes bliver der tilsluttet en luft temperaturmåler.

Vandtemperaturen styrer automatisk en evt. varmeanhed samt tilførsel af koldt spædevand, hvis vandtemperaturen overstiger grænseværdien på 23 C.

Turbiditeten, vandtemperaturen og lufttemperaturen styrer automatisk vandflowet igennem det vanddækkede bundfilter og det overrislede bundfilter.

Fosfor indholdet stiger ofte efter perioder med længerevarende regn. Hvis fosforindholdet kommer op over 0,01 mg/l øges flowet gennem fosforfilteret manuelt indtil fosforindholdet igen er under 0,01 mg/l.

## Driften af anlægget

I forbindelse med aflevering af filteranlægget udarbejder leverandøren en detaljeret manual for drift og vedligehold af de enkelte anlægsdele.

I bilag 4 er vedlagt beskrivelse af indsats for hygiejne ved naturbadet med tilhørende beredskabsplan for uheld med fækallier, opkast og lignende hændelser, der kan forringe badevandskvaliteten. Af bilag 4 fremgår ligeledes tiltag til forebyggelse mod rotter samt håndtering af affald.

Manual for drift og vedligehold fremsendes til godkendelse hos Aabenraa Kommune inden anlægget åbner.

Driften varetages af idrætscenterets driftspersonale. Personalet oplæres i rengøring, drift og vedligehold af anlægget i forbindelse med leverandørens aflevering af anlægget.

## Kontrol med antallet af badende

Det daglige antal badende i svømmesøen som helhed må ikke overskride 400 personer på en enkelt dag, og et gennemsnit på 300 personer pr. dag beregnet over en kalenderuge. Her af må det maksimale antal badende i børnebassinet ikke overstige 60 personer pr. dag.

Kontrollen med antallet af badende sker ved almindelig adgangskontrol.

Der er tilknyttet livredder og kiosk personale i åbningstiden.

Udover den faste åbningstid er det muligt for indehavere af sæsonkort at morgenbade og aftenbade på hverdage.

## Omklædning og bad

De eksisterende omklædnings- og bedefaciliteter til friluftsbadet bibeholdes.

## Rengøring

Rengøring af de enkelte dele af badeanlægget beskrives i detaljer i en manual for rengøring og hygiejne, som fremsendes til godkendelse ved Aabenraa Kommune inden badet åbner.

Bassinets sider og bund rengøres manuelt med børste og vandstøvsuger efter behov.

Fliser og trædæk omkring bassinet rengøres uden brug af rengøringsmidler, der kan skade det biologiske filter.

## **Referencer**

1. Richtlinien für PPlanung, Bau, Instandhaltung und Betrieb von Freibäden mitt biologischer Wasseraufbereitung. FLL. 2011.

## **Bilag**

Bilag 1. Projekttegninger

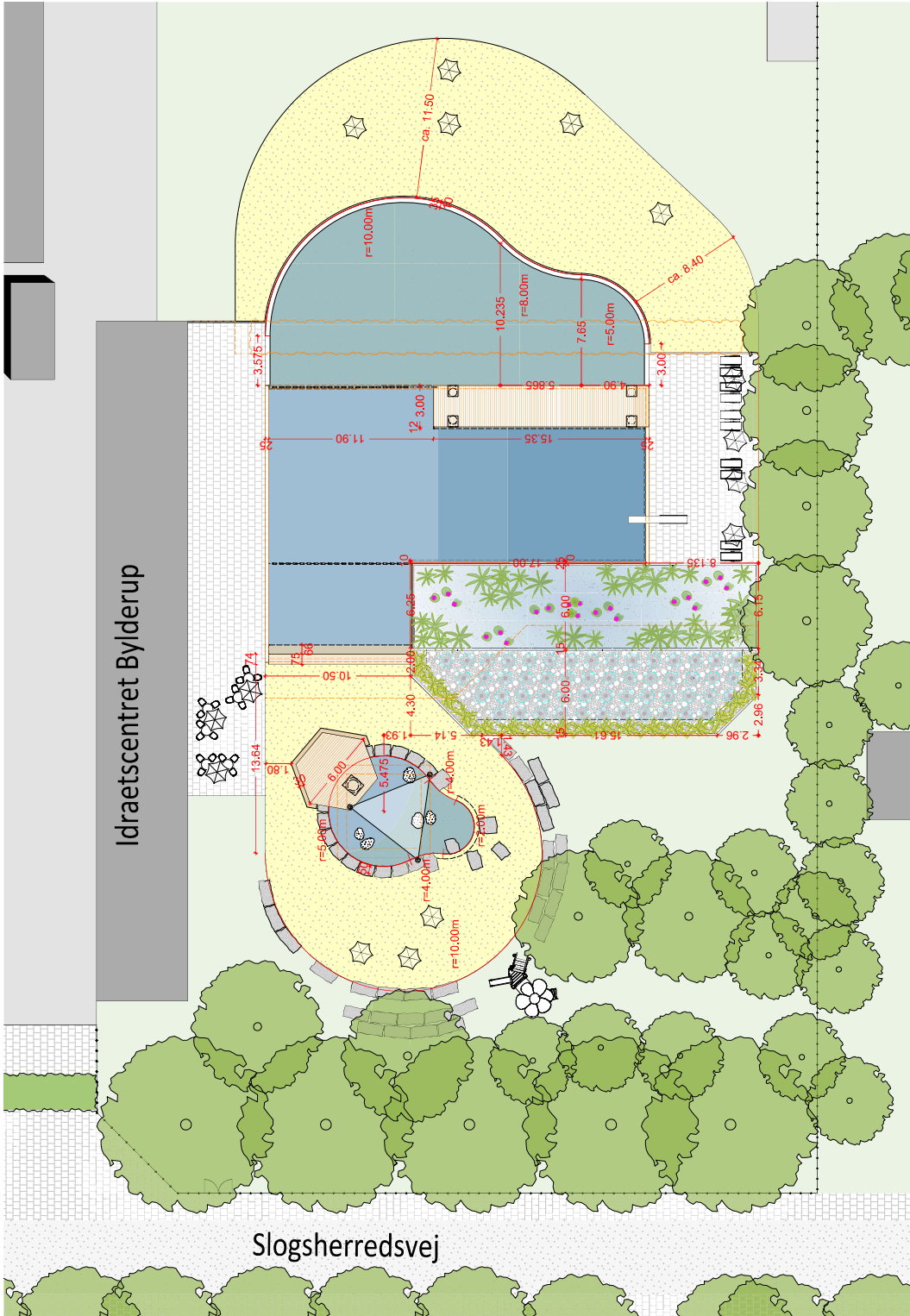
Bilag 2. Dimensionering af ex situ filteranlæg.

Bilag 3. Beregning af omsætningen af mikroorganismer i børnebassinet

Bilag 4. Hygiejneforhold og beredskabsplan

## Bilag 1 Projekttegninger





| Index | Datum | Navn | Ændring |
|-------|-------|------|---------|
|       |       |      |         |
|       |       |      |         |
|       |       |      |         |

Alle Maße sind auf der Baustelle zu prüfen!  
Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Bauleitung zulässig!  
Gültigkeit der Zeichnung nur in Verbindung mit den zugehörigen Berechnungen.

|                       |                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------|
| Bauehr / Auftraggeber | Redbøggård<br>Smedebakken 3<br>4330 Hvalsø |
| Bauvorhaben           | NSP Bylderup BV                            |

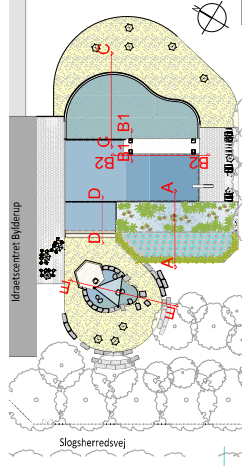
|              |                                                                                                                                      |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planstellung | Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH<br>P.O. Box 100<br>9421 Herten, Nordrhein-Westfalen<br>Telefon 09241 17 87 60<br>Fax 09241 17 87 60 |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|            |                   |
|------------|-------------------|
| Planstatus | overview - skizze |
|------------|-------------------|

|           |       |            |           |       |            |          |       |            |     |       |
|-----------|-------|------------|-----------|-------|------------|----------|-------|------------|-----|-------|
| Proj. Nr. | Datum | 02.08.2022 | Proj. Nr. | Datum | 02.08.2022 | Modulab. | 1/200 | Planformat | A 0 | Index |
|           |       |            |           |       |            |          |       |            |     |       |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|





Alle Maße sind auf der Baustelle zu prüfen!  
Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Bauleitung zulässig!  
Gültigkeit der Zeichnung nur in Verbindung mit den zugehörigen Berechnungen.

NSP Bvlderup BV

© 2004 Polyplan-Kreiselbaum Gruppe GmbH

Übersetzer 14  
26217 Bremen  
0421 - 17 87 60 for

section B - wouden deck

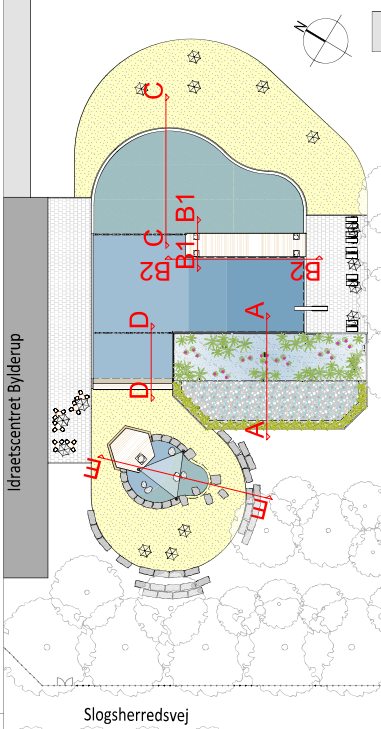
|         |                   |         |                   |               |                 |
|---------|-------------------|---------|-------------------|---------------|-----------------|
| aus: SK | Datum: 02.08.2022 | aus: SK | Datum: 02.08.2022 | Musikab: 1:25 | Planzitat: % u. |
|---------|-------------------|---------|-------------------|---------------|-----------------|

execution planning

Die Zeichnung darf ohne Genehmigung des Planverfassers weder ganz, noch in Auszügen, vervielfältigt werden, noch in irgendeiner Weise in der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Die Weitergabe an Dritte ist ausdrücklich untersagt.

HVB = 420 / 920 (0,39m²)

Alican 20



| Index | Datum | Name | Änderung |
|-------|-------|------|----------|
|       |       |      |          |
|       |       |      |          |
|       |       |      |          |

Alle Maße sind auf der Baustelle zu prüfen!  
Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Bauleitung zulässig!  
Gültigkeit der Zeichnung nur in Verbindung mit den zugehörigen Berechnungen.

Bauherr / Auftraggeber  
Rødbaggård  
Smedebakken 3  
4330 Hvalsø

Bauvorhaben  
NSP Bylderup BV

Fachplanung  
Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH  
Kreikenbaumstr. 1  
06106 Berlin  
öffentliche Stelle, Landschaftsarchitektur und Umweltechnik  
Übersektor 14  
28217 Bremen  
0421 - 17 57 60 fon

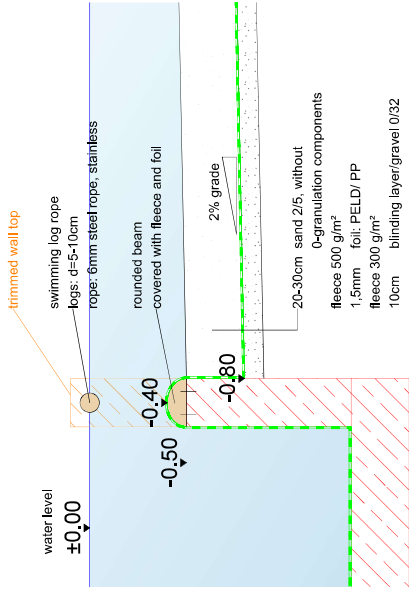
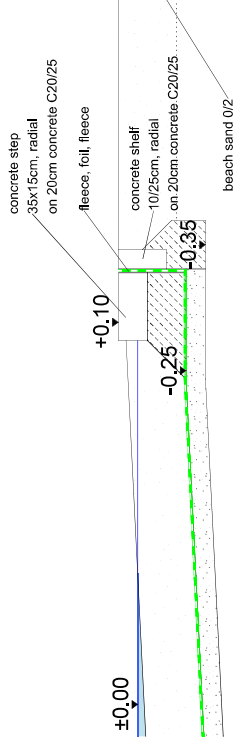
Planinhalt  
section C - beach

| gez. SK            | Datum       | gr. St. | Datum      | Maßstab | Index |
|--------------------|-------------|---------|------------|---------|-------|
|                    | 02.05.2022  |         | 02.05.2022 | 1:20    |       |
| Planstand          | Plannummer  |         |            |         |       |
| execution planning | B1052 - 2-3 |         |            |         | -     |

Die Zeichnung darf ohne Genehmigung des Planverfassers weder ganz, noch in Auszügen, vervielfältigt, Dritten zugänglich oder auf andere Weise imallien weitergegeben werden.

H/B = 297 / 580 (0,17m²)

Alplan 2022



## section

This technical cross-section diagram illustrates the construction of a swimming pool deck and wall. The diagram shows a swimmer in the pool, with the water level marked at  $\pm 0.00$ . The pool wall is shown with a concrete step as weight against uplift, and the deck is shown with timber framing, oak beams, and a douglas deck/oak side covering with boards. The diagram includes various dimensions and elevation markers.

**Dimensions and Elevation Markers:**

- Water level:  $\pm 0.00$
- Deck elevation:  $+0.19$
- Wall top elevation:  $+0.10$
- Concrete step elevation:  $-0.90$
- Deck elevation:  $-0.34$

**Construction Details and Notes:**

- timber framing with oak beams 125x125mm
- douglas deck/ oak side covering with boards 142x45mm (gap 8mm, with counter-sunk screw)
- beach sand 0/2
- fixation on wall top
- concrete step as weight against uplift
- no attachment to the pool walls and bottom construction lies on the foil or rather on a protecting matting (rubber)

**overview**

10.25  
beach sand 0/2

x +0.55m

concrete angle brackets

x +0.19m

75

trimmed existing wall  
with concrete angle brackets  
on top

x -0.34m

66

x +0.55m

x -0.20m

trimmed existing  
wall top

pool

existing wall



Bauherr / Auftraggeber  
**Rødbøgård  
Smedebakken 3  
4330 Hvalsø**

Fachplanung

**Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH**  
Kreikenbaum Group of Companies  
offizieller Berater, Landesbauaufsichtliche und Umwelttechnik



Überseedorf 14  
28217 Bremen  
0421 - 17 87 60 00

| gez., SK  | Datum: 02.08.2022 | gez., SB | Datum: 02.08.2022 | Maßstab: 1:20 | Planformat: s. u. | Index      |
|-----------|-------------------|----------|-------------------|---------------|-------------------|------------|
| Planstand |                   |          |                   |               |                   | Plannummer |

Die Zeichnung darf ohne Genehmigung des Planverfassers weder ganz, noch in Auszügen, vervielfältigt, Dritten zugänglich oder auf andere Weise inhaltlich weitergegeben werden.

[illegible]

**OVERVIEW**

concrete step 100x25x15cm  
steel beams 100x100x10mm  
metal angles  
150mm  
finishing layer: gravel 0.32

3.345

3.00

1.17

2.68

40

100x20cm water  
from concrete CD025  
100x100x10mm  
1.5mm foil, PELO FPP  
fleece 300 g/m²  
from  
finishing layer: gravel 0.32

water falling alone  
with drilling hole for DAB3  
and waterproofing (Kupfer)

1% grade

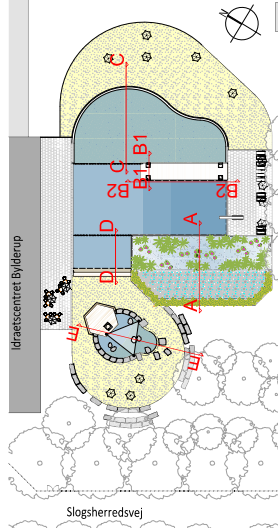
10% grade

concrete sheet 100x25  
finishing layer: gravel 0.32  
for 600mm

metal framing  
with steel beams 100x100x10mm  
double glazing  
with boards 140x45mm  
with gaps 10mm and counter-sunk screws

translucent step 100x100x10mm  
metal angles  
150mm  
finishing layer: gravel 0.32

100x20cm water  
from concrete CD025  
100x100x10mm  
1.5mm foil, PELO FPP  
fleece 300 g/m²  
from  
finishing layer: gravel 0.32

[illegible]

## Bilag 2. Dimensionering af ex situ filteranlæg.

10 (12)

NOTAT  
2023-06-08

Indication: B1052 Bylderup  
 Planning office: Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH  
 Client: Bylderup Sport kommun  
 Editing state: 30/08/2022  
 Editor: S. Bruns  
 Work phase: Approval planning

#### Fill water

Volume flow  $V_{FW}$ : **20 m<sup>3</sup>/day**

Concentration  $C_{FW-undiluted}$ : **40 µg/l**

#### Swimming area

Surface  $A_B$ : **522 m<sup>2</sup>**

Volume  $V_B$ : **829.8 m<sup>3</sup>**

#### Water treatment in swimming area (in situ)

| No.    | Type        | Volume flow<br>[m <sup>3</sup> /day]<br>$V_{Zoo} + V_{other}$ | E.coli<br>Elimination rate<br>$Eli_{Zoo} (E.Coli)$ | Phosphor<br>Elimination rate<br>$Eli_{Zoo-P} T_{-P}$ | Loading hight<br>[m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup> /Tag]<br>$Q_{max}$ |
|--------|-------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| WA-i-1 | Zooplankton | <b>33.19 m<sup>3</sup></b>                                    | <b>1</b>                                           | <b>0.01</b>                                          | <b>0.04 m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>/day</b>                         |

#### Water treatment in treatment area (ex situ)

| No.                                                 | Type                                                 | Surface<br>[m <sup>2</sup> ]<br>$A_{WA}$ | Volume flow<br>[m <sup>3</sup> /day]<br>$V_{WA(i)}$ | E.coli<br>Elimination rate<br>$Eli_{WA-E.Coli}$ | Phosphor<br>Elimination rate<br>$Eli_{WA-P} T_{-P}$ | Loading hight<br>[m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /day]<br>$V_{WS}$ |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Hydrobotanic Installation According to Tab.11       |                                                      |                                          |                                                     |                                                 |                                                     |                                                                    |
| WA-e-1                                              | Submerge Installation                                | <b>80 m<sup>2</sup></b>                  | <b>240 m<sup>3</sup></b>                            | <b>0.1</b>                                      | <b>0.4</b>                                          | <b>3 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day</b>                           |
| Substrate filter non-planted According to Tab.13/13 |                                                      |                                          |                                                     |                                                 |                                                     |                                                                    |
| WA-e-2                                              | Single layer filter<br>vertikal flow, flooded        | <b>130 m<sup>2</sup></b>                 | <b>650 m<sup>3</sup></b><br>(-100)                  | <b>0.85</b>                                     | <b>0.15</b>                                         | <b>5 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day</b>                           |
| WA-e-3                                              | Single layer filter<br>vertikal flow, not<br>flooded | <b>130 m<sup>2</sup></b>                 | <b>1300 m<sup>3</sup></b>                           | <b>0.9</b>                                      | <b>0.2</b>                                          | <b>10 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day</b>                          |
| Additional water treatment                          |                                                      |                                          |                                                     |                                                 |                                                     |                                                                    |
| WA-e-4*                                             | P-Adsorber*<br>(Linked with WA-e-2)                  | <b>1 m<sup>2</sup></b>                   | <b>100 m<sup>3</sup></b>                            | <b>0</b>                                        | <b>0.5</b>                                          | <b>100 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/day</b>                         |

#### Other (condition)

Reduction factor for unusual pollution rates: 0%

Explanation:

**\*Attention: It is necessary to be able to proof the functionality of the water treatment system!**

Calculation base: FLL-Recommendations for the planning, construction and maintenance of natural pools

Indication: B1052 Bylderup  
Planning office: Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH  
Client: Bylderup Sport kommun  
Editing state: 30/08/2022  
Editor: S. Bruns  
Work phase: Approval planning

## Result

---

|                                   |                             |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Water volume per bather           | 6.23 m <sup>3</sup> /Bg     |
| Total volume flow                 | 2223.19 m <sup>3</sup> /day |
| Water circulation rate            | 2.8 /day                    |
| Number of bathers referring Pt-P  | 493 Ba/day                  |
| Number of bathers referring Ecoli | 829 Ba/day                  |
| Smaller value to set              | 493 Ba                      |
| Reduction 0 %                     | 0 Ba                        |
| Rated bathers                     | 493 Ba                      |

**Signature Client**

---

**Signature Planer**

---

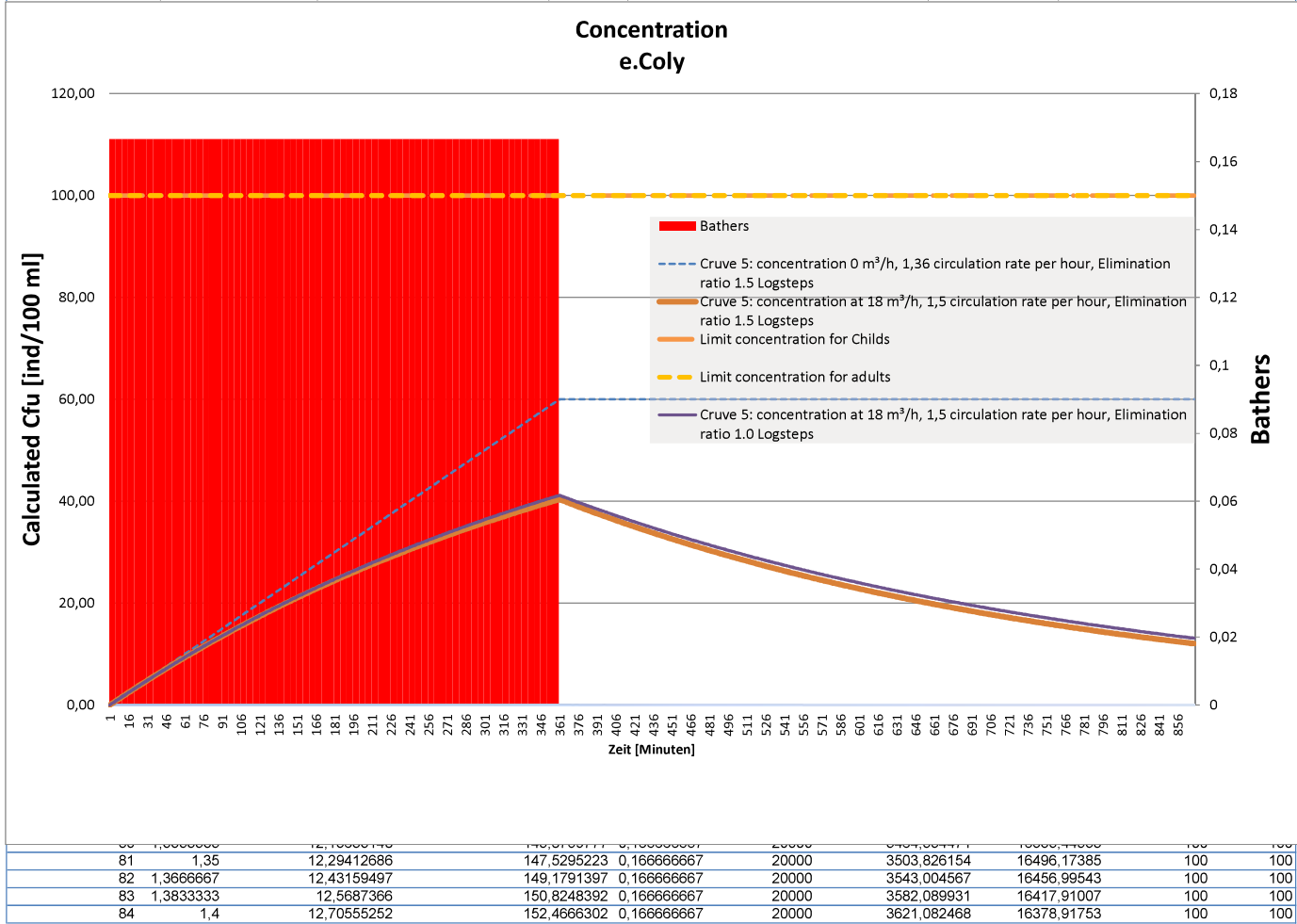
**\*Attention: It is necessary to be able to proof the functionality of the water treatment system!**

Calculation base: FLL-Recommendations for the planning, construction and maintenance of natural pools

### **Bilag 3. Beregning af omsætningen af mikroorganismer i børnebassinet**

|                             |            |               |              |
|-----------------------------|------------|---------------|--------------|
| initial Concentration (cfu) | 0          |               |              |
| Elimination ratio           | 95 %       | 1.5 Log steps | 0,95 Faktor  |
| Volume flow 1/h             | 18 m³/h    | Volume flow   | 0,3 m³/min   |
| Basin volume                | 12 m³      | Basin volume  | 12 m³        |
| Input per bather            | 120000 Cfu |               | 10000000 Ind |
| Number of bathers           | 60         |               |              |

| Minute                                                                                           | Hour      | Concentration of the sub    | Substance in total | Bathers           | Inputs                 | Outputs                            | Balance          | Limit concentr | Limit conce |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------|--------------------|-------------------|------------------------|------------------------------------|------------------|----------------|-------------|
| Cruve 5: concentration at 18 m³/h, 1,5 circulation rate per hour, Elimination ratio 1,5 Logsteps |           |                             |                    |                   |                        |                                    |                  |                |             |
|                                                                                                  |           | Basin Volume* concentration |                    | number of bathers | Bathers * input/bather | Volumetrom*C-Soff*Eliminationsrate | inputs - outputs |                |             |
| 0                                                                                                | 0         | 0                           | 0                  | 0,166666667       | 20000                  | 0                                  | 20000            | 100            | 100         |
| 1                                                                                                | 0,0166667 | 0,166666667                 | 2                  | 0,166666667       | 20000                  | 47,5                               | 19952,5          | 100            | 100         |
| 2                                                                                                | 0,0333333 | 0,3329375                   | 3,99525            | 0,166666667       | 20000                  | 94,8871875                         | 19905,11281      | 100            | 100         |
| 3                                                                                                | 0,05      | 0,49881344                  | 5,985761281        | 0,166666667       | 20000                  | 142,1618304                        | 19857,83817      | 100            | 100         |
| 4                                                                                                | 0,0666667 | 0,664295425                 | 7,971545098        | 0,166666667       | 20000                  | 189,3241961                        | 19810,6758       | 100            | 100         |
| 5                                                                                                | 0,0833333 | 0,82938439                  | 9,952612679        | 0,166666667       | 20000                  | 236,3745511                        | 19763,62545      | 100            | 100         |
| 6                                                                                                | 0,1       | 0,994081269                 | 11,92897522        | 0,166666667       | 20000                  | 283,3131616                        | 19716,68684      | 100            | 100         |
| 7                                                                                                | 0,1166667 | 1,158386992                 | 13,90064391        | 0,166666667       | 20000                  | 330,1402928                        | 19669,85971      | 100            | 100         |
| 8                                                                                                | 0,1333333 | 1,32230249                  | 15,86762988        | 0,166666667       | 20000                  | 376,8562096                        | 19623,14379      | 100            | 100         |
| 9                                                                                                | 0,15      | 1,485828688                 | 17,82994426        | 0,166666667       | 20000                  | 423,4611761                        | 19576,53882      | 100            | 100         |
| 10                                                                                               | 0,1666667 | 1,648966512                 | 19,78759814        | 0,166666667       | 20000                  | 469,9554558                        | 19530,04454      | 100            | 100         |
| 11                                                                                               | 0,1833333 | 1,811716883                 | 21,74060259        | 0,166666667       | 20000                  | 516,3393116                        | 19483,66069      | 100            | 100         |
| 12                                                                                               | 0,2       | 1,974080722                 | 23,68896866        | 0,166666667       | 20000                  | 562,6130057                        | 19437,38699      | 100            | 100         |
| 13                                                                                               | 0,2166667 | 2,136058947                 | 25,63270736        | 0,166666667       | 20000                  | 608,7767999                        | 19391,2232       | 100            | 100         |
| 14                                                                                               | 0,2333333 | 2,297652474                 | 27,57182968        | 0,166666667       | 20000                  | 654,830955                         | 19345,16905      | 100            | 100         |
| 15                                                                                               | 0,25      | 2,458862216                 | 29,50634659        | 0,166666667       | 20000                  | 700,7757314                        | 19299,22427      | 100            | 100         |
| 16                                                                                               | 0,2666667 | 2,619689084                 | 31,43626901        | 0,166666667       | 20000                  | 746,6113891                        | 19253,38861      | 100            | 100         |
| 17                                                                                               | 0,2833333 | 2,78013399                  | 33,36160787        | 0,166666667       | 20000                  | 792,338187                         | 19207,66181      | 100            | 100         |
| 18                                                                                               | 0,3       | 2,940197838                 | 35,28237406        | 0,166666667       | 20000                  | 837,9563838                        | 19162,04362      | 100            | 100         |
| 19                                                                                               | 0,3166667 | 3,099881535                 | 37,19857842        | 0,166666667       | 20000                  | 883,4662374                        | 19116,53376      | 100            | 100         |
| 20                                                                                               | 0,3333333 | 3,259185983                 | 39,11023179        | 0,166666667       | 20000                  | 928,8680051                        | 19071,13199      | 100            | 100         |
| 21                                                                                               | 0,35      | 3,418112083                 | 41,01734499        | 0,166666667       | 20000                  | 974,1619436                        | 19025,83806      | 100            | 100         |
| 22                                                                                               | 0,3666667 | 3,576660733                 | 42,9199288         | 0,166666667       | 20000                  | 1019,348309                        | 18980,65169      | 100            | 100         |
| 23                                                                                               | 0,3833333 | 3,734832831                 | 44,81799397        | 0,166666667       | 20000                  | 1064,427357                        | 18935,57284      | 100            | 100         |
| 24                                                                                               | 0,4       | 3,892629269                 | 46,71155123        | 0,166666667       | 20000                  | 1109,399342                        | 18890,60066      | 100            | 100         |
| 25                                                                                               | 0,4166667 | 4,050050942                 | 48,6006113         | 0,166666667       | 20000                  | 1154,264518                        | 18845,73548      | 100            | 100         |
| 26                                                                                               | 0,4333333 | 4,207098737                 | 50,48518485        | 0,166666667       | 20000                  | 1199,02314                         | 18800,97686      | 100            | 100         |
| 27                                                                                               | 0,45      | 4,363773544                 | 52,36528253        | 0,166666667       | 20000                  | 1243,67546                         | 18756,32454      | 100            | 100         |
| 28                                                                                               | 0,4666667 | 4,520076249                 | 54,24091499        | 0,166666667       | 20000                  | 1288,221731                        | 18711,77827      | 100            | 100         |
| 29                                                                                               | 0,4833333 | 4,676007734                 | 56,11209281        | 0,166666667       | 20000                  | 1332,662204                        | 18667,3378       | 100            | 100         |
| 30                                                                                               | 0,5       | 4,831568883                 | 57,97882659        | 0,166666667       | 20000                  | 1376,997132                        | 18623,00287      | 100            | 100         |
| 31                                                                                               | 0,5166667 | 4,986760573                 | 59,84112688        | 0,166666667       | 20000                  | 1421,226763                        | 18578,77324      | 100            | 100         |
| 32                                                                                               | 0,5333333 | 5,141583684                 | 61,6990042         | 0,166666667       | 20000                  | 1465,35135                         | 18534,64865      | 100            | 100         |



## **Bilag 4. Hygiejne forhold og beredskabsplan**

12 (12)

NOTAT  
2023-06-08

# NOTAT

|                              |                                                                |                    |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|
| PROJEKT<br>Bylderup Naturbad | PROJEKTLEDER<br>Morten Asp Hansen                              | DATO<br>2023-02-27 |
| PROJEKTNUMMER<br>41005863    | UDFÆRDIGET AF<br>Bylderup Naturbad<br>Morten Asp Hansen, Sweco |                    |

## Indsats for hygiejne ved Bylderup Naturbad, Bylderup Idrætscenter.

### Hvordan sikres en høj hygiejne

- Driftspersonale, livreddere og faste tilbagevendende brugergrupper oplæres i hygiejnekrav samt indsats ved alarm.
- Orientering/instruktion af gæster i hygiejneprocedure.
- Der er livreddere tilstede i åbningstiden.
- Inspektion omkring svømmesøen ved driftspersonale eller livredder hver 3. time
- Der gøres rent omkring bassinet og i omklædnings- og baderum hver morgen og ved opdagelse af fækalier/lignende efter inspektion
- Information og adfærdsregulering ved hjælp af nudging på stedet (se nedenfor)

### Hvordan opdager man afføring eller opkast

- Løbende opsyn ved livreddere
- Tydelig tilkaldemulighed – Alle ved, hvem de skal kontakte.
- Inspektion ved personalet hver 3. time
- Beredskabsplan beskriver aktion (se bilag 1)

### Hvordan forhindres adgang for fugle og andre dyr

- Inspektion af filter- og badeanlægget for afføring hver morgen og aften.
- Rengøring hver morgen og middag sikrer at evt. afføring fra fugle og dyr bliver fjernet.
- Sandstrandene rives hver morgen for at sikre, at der ikke ligger afføring fra fugle og dyr skjult i sandet
- Forebyggelse af rotter sker ved serviceaftale med et skadedyrsfirma.

### Hvordan håndteres affald

- Hver morgen tjekkes hele området for affald og uregelmæssigheder.
- Sandstrandene rives hver morgen for at sikre at der ikke ligger affald skjult i sandet
- Henkastet affald og madrester indsamles løbende og minimum ved personalets rundring hver 3. time.
- Skraldespande med affaldssortering tømmes morgen, middag og aften.
- Lukkevagten kl. 22:30 tømmer affaldsbeholdere og tjekker for skrald og andet i naturbadsområdet.
- Flisebelægninger fejes rene, og ukrudt fjernes manuelt.
- Placering af affaldsbeholdere fremgår af bilag 2. Placeringen tilpasses brugen af naturbadet.

**Hvordan sikres det at antallet af badende pr. dag ikke overstiger det tilladte.**

- Personale i billet salg foretager akkumuleret optælling i logbog.
- Personalet er instrueret i hvornår og hvordan bassinet lukkes.

**Information og adfærdsregulering ved Bylderup Naturbad**

I designet af anlægget og de tilhørende omklædnings- og bade faciliteter arbejdes der blandt andet med flowlinjer og synlighed, der guider brugeren til korrekt adfærd og brug af anlægget.

Dette kombineres med en klar og tydelig skiltning, hvor der primært findes tre info vægge placeret strategisk ved indgangen til omklædningen, ved døren fra omklædningen og ud til naturbadet og ved siden af salgsområdet. Disse info vægge signalerer tydeligt i deres design, at de vedrører brugen af badet.

Derudover vil der de steder hvor det er relevant være placeret specifik info om brug af fx omklædnings / baderum, sauna, selve badebassinet o.s.v. Formidling bliver suppleret af en projektbelysning, der sikrer, at opmærksomheden rettes mod disse informationer.

**Kontrol med antallet af badende**

Filteranlægget dimensioneres til en badebelastning på maks. 400 badende pr. dag og højst 300 badende pr. dag som gennemsnit over perioden maj – september.

Optællingen vil enten foregå manuelt af driftspersonalet eller ved automatisk registrering.

**Omkledning og bad**

De eksisterende omklædnings- og bade faciliteter forventes ombygget.

**Rengøring**

Rengøring af de enkelte dele af badeanlægget beskrives i detaljer i en manual for rengøring, som fremsendes til godkendelse ved Aabenraa Kommune inden badet åbner.

Bassinets sider rengøres manuelt med børste og vandstøvsuger efter behov. Bunden rengøres med bundsugningsrobot med opsamling i filtre og recirkulering af filtreret vand til bassinet.

Trædæk omkring bassinet rengøres uden brug af rengøringsmidler, der kan skade det biologiske filter.

**Driften af anlægget**

I forbindelse med aflevering af filteranlægget udarbejder leverandøren en detaljeret manual for drift og vedligehold af de enkelte anlægsdele samt en manual for rengøring og hygiejne.

Planerne fremsendes til godkendelse hos Aabenraa Kommune inden anlægget åbner.

Driften varetages af Idrætscenterets driftspersonale. Personalet oplæres i rengøring, drift og vedligehold af anlægget i forbindelse med leverandørens aflevering af anlægget.

**Beredskabsplan**

Der er udarbejdet en beredskabsplan for uheld samt hændelser med fækalier, opkast og lignende hændelser, der kan forringe badevandskvaliteten.

Beredskabsplanen er vedlagt i bilag 1.

## Bilag 1. Beredskabsplan



# Beredskabsplan

Bylderup Idrætscenter har 3 alarmeringsplaner, en plan ved personskade, en plan ved drukneulykke og en plan for sundhedsrisiko i naturbadet. Planerne hænger i hallerne, samt sidder i alle personalemapper. De er også udleveret til alle medarbejdere.

## Personskade

Hvis en person kommer til skade, skal følgende iværksættes:

### Livredderens / hallens personales rolle

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Hvis det er en mindre hændelse</b> | <p>Standt ulykken og påbegynd førstehjælp.</p> <p>Orienterer forældre/pårørende.</p> <p>Sørg for at den tilskadekomne kommer på skadestuen.</p> <p>Oplys de pårørende om, at I har en beredskabsplan, som I følger, og at I vil følge op på hændelsen.</p> <p>Saml holdet og berolig badegæsterne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Hvis det er livstruende:</b>       | <p>Standt ulykken og påbegynd livreddende førstehjælp.</p> <p>Undersøg, at der ikke er flere forulykkede.</p> <p>Tilkald livredderne og alarmer 1-1-2.</p> <p><u>Ambulance rekvireres til:</u></p> <p>Bylderup Idrætscenter</p> <p>Slogsherredsvej 41</p> <p>6372 Bylderup Bov</p> <p>Tlf : 20 26 16 14</p> <p>Hvis politiet ikke er alarmeret via 1-1-2 tilkaldes de via 1-1-4.</p> <p>Assister eventuelt livredderne ved hjerte-lunge-redning.</p> <p>Fortsæt hjerte-lunge-redning indtil ambulancen ankommer.</p> <p>Hjælp ambulancepersonalet fra indgangen og hen til den forulykkede.</p> |
| <b>Når ambulancen er kørt</b>         | <p>Orienterer forældre/pårørende. Oplys de pårørende om, at I har en beredskabsplan, som I følger, og at I vil følge op på hændelsen. Saml holdet og berolig badegæsterne.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Kontakt:</b>                       | <p>Kontakt altid halinspektøren, hvis der er sket en livstruende hændelse. Halinspektøren beslutter, om kriseberedskabet skal iværksættes.</p> <p>Al pressekontakt skal gå igennem halinspektøren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## Drukneulykke

Hvis der sker en drukneulykke, skal følgende iværksættes:

### Livredderens / hallens personales rolle:

#### Når ulykken indtræffer

Få den druknede op af vandet og påbegynd livreddende førstehjælp.

Undersøg, at der ikke er flere forulykkede.

Tilkald livredderne og alarmer 1-1-2.

Ambulance rekvireres til:

Bylderup Idrætscenter

Slogsherredsvej 41

6372 Bylderup Bov

Tlf : 20 26 16 14

Assister eventuelt livredderne ved hjerte-lunge-redning.

Fortsæt hjerte-lunge-redning til ambulancen ankommer.

Hjælp ambulancepersonalet fra indgangen og hen til den forulykkede.

#### Når ambulancen er kørt

Orienterer forældre/pårørende. Hvis det er meget alvorligt bør Halinspektøren orientere de pårørende.

Oplys de pårørende om, at I har en beredskabsplan, som I følger, og at I vil følge op på hændelsen.

Saml holdet og berolig badegæsterne. Sørg for at der er nogen der tager sig af resten af badegæsterne (eller andre) undervejs, Sørg for at øvrige kommer godt ud af hallen og der gives information til badegæsterne, forældre, og øvrige i hallen

Udfyld skema "Beskrivelse af hændelses forløb".

#### Kontakt:

Ring til forældrene eller andre pårørende.

Orienter altid halinspektøren ved nærværd- og / eller drukneulykker. Halinspektøren beslutter, om kriseberedskabet skal iværksættes

Al pressekontakt skal gå igennem halinspektøren

## Sundhedsrisiko i naturbadet

Der kan være sundhedsrisiko ved badning i naturbadet ved:

1. Opkast og afføring i bassinerne, eller tegn på rotter i eller i nærheden af naturbadet.
2. Tekniske problemer (stop af pumper eller driftsproblemer i filteranlæg)
3. Overskridelse af vandkvalitetskravene for enten Enterokokker, E. coli, Pseudomonas eller Salmonella.
4. Forekomst af smitte, der med sandsynlighed kan henføres til svømmesøen
5. Uklart vand eller tilstedeværelse af cyanobakterier eller tilstrømning af overfladevand fra omgivelserne
6. Mistanke om væsentlige badegener

## Sundhedsrisiko i naturbadet

### Livredderens / hallens personales rolle:

#### 1. Opkast og afføring i bassinerne, eller tegn på rotter i eller i nærheden af naturbadet.

Hvis personalet konstaterer eller får oplysninger om opkast eller afføring i bassinerne eller tegn på rotter **SKAL** personalet straks følge nedenstående procedurer:

##### Børnebassin:

1. Alt publikum kaldes op af børnebassinet, og børnebassinet lukkes for publikum med skiltning og tydelig afmærkning.
2. Bassinet afspærres for vandcirkulation til og fra filteranlægget
3. Afføring/opkast tages op af bassinet med posenet, hvorefter der rengøres omkring uheldsstedet med suger så alle synlige fremmedlegemer fjernes fra bassinet.
4. Der udtages prøve af afføring/opkast til analyse ved SSI (Statens Serum Institut).
5. Tilsynsmyndigheden orienteres hurtigst muligt telefonisk
6. Vandet i bassinet ledes via dykpumpe til kloak
7. Bassinet renses og henstår i tør stand i mindst 24 timer
8. Bassinet fyldes med vand fra filteranlæg
9. Analyselaboratoriet udtager vandprøver fra bassinet.

Bassinet må først tages i brug igen, efter at vandprøver fra to forskellige dage viser, at vandkvaliteten er opfyldt og tilsynsmyndigheden har frigivet bassinet.

##### Store bassin:

1. Alt publikum kaldes op af bassinerne
2. Naturbadet lukkes for publikum
3. Afføring/opkast tages op af bassinet med posenet, hvorefter der rengøres omkring uheldsstedet med suger så alle synlige fremmedlegemer fjernes fra bassinet.
4. Der udtages prøve af afføring/opkast til analyse ved SSI.
5. Tilsynsmyndigheden orienteres telefonisk
6. Analyselaboratoriet udtager vandprøver af bassinet.

Naturbadet må først tages i brug igen, efter vandprøver fra to forskellige dage viser at vandkvaliteten er opfyldt og tilsynsmyndigheden har frigivet badet.

Posenettet renses efterfølgende (maskine kogevaske 90°) Net stangen rengøres med min. 70° sæbevand, eller skoldes, inden den tages i brug igen.

## Sundhedsrisiko i naturbadet

### Livredderens / hallens personales rolle:

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2. Tekniske problemer (stop af pumper eller driftsproblemer i filteranlæg)</b>                             | <p>Ved driftstop udover 24 timer lukkes badet.</p> <p>Badet må først i åbnes igen, når renseanlægget kører optimalt og når to på hinanden følgende prøver udtaget på to forskellige dage viser at vandkvalitetskravene er opfyldt. Vandkvalitetskravene fremgår af bilag 1.</p>                                                                                                                                                           |
| <b>3. Overskridelse af mikrobiologiske vandkvalitetskrav.</b>                                                 | <p>Hvis der modtages prøveresultater som overskrider en eller flere af de mikrobiologiske vandkvalitetskrav (Enterokokker, E. coli, Pseudomonas eller Salmonella), kontakter den driftsansvarlige straks tilsynsmyndigheden for at aftale evt. lukning af badet og for at drøfte årsagen til forureningen samt aftale antal af omprøver.</p>                                                                                              |
| <b>4. Forekomst af smitte, der med sandsynlighed kan henføres til svømmesøen</b>                              | <p>Hvis der kommer henvendelse fra Styrelsen for Patientsikkerhed (tidl. embedslægen) eller behandlende læge med kendskab til, at syge mennesker har badet i vandet eller ved mistanke om mennesker er blevet syge af at bade i vandet lukkes anlægget straks indtil tilsynsmyndigheden har frigivet badet. Der udtages ekstra prøver af vandet for relevante mikrobiologiske parametre</p>                                               |
| <b>5. Uklart vand, tilstedeværelse af cyanobakterier eller tilstrømning af overfladevand fra omgivelserne</b> | <p>Ved tilstrømning af overfladevand fra omgivelserne til bassinerne f.eks. i forbindelse med kraftig regn, skal der udtages vandprøve for Pseudomonas.</p> <p>Ved mistanke om cyanobakterier lukkes bassinet og effektiviteten af P filteret undersøges og der udtages vandprøve som undersøges for cyanobakterier.</p> <p>Hvis vandet er uklart undersøges om uklarheden skyldes alger eller andre fremmedlegemer og disse fjernes.</p> |
| <b>6. Mistanke om væsentlige badegener</b>                                                                    | <p>Ved f.eks. forekomst af synlig film på vandoverfladen, ukendte partikler i vandet, eller henvendelse fra badegæster.</p> <p>Generne afhjælpes, og det aftales med tilsynsmyndigheden om der er behov vandprøver eller anden opfølgning.</p>                                                                                                                                                                                            |

## Krisestab

Bestyrelsen har på forhånd udpeget en mulig krisestab samt udarbejdet en manual for krisestabens arbejde. De primære roller er en ansvarlig leder, som er halinspektøren og en kommunikations- ansvarlig, derudover liv redderen samt pågældende medarbejder af den berørte afdeling/hold.

En krisestab kan variere af hensyn til hændelsens omfang og de berørte personer.

Krisestaben består som minimum af følgende personer:

- **Tilsynsmyndigheden i tilfælde af sundhedsrisiko i friluftsbadet**
- **Halinspektør Stefan Paulsen, eller bestyrelsesformand Cristian Iwersen**
- Kommunikationsansvarlig vælges af formand/næstformand i hvert enkelt tilfælde

Hvis der opstår en kritisk hændelse inkluderes som minimum:

- Liv redderen af Naturbadet
- Pågældende medarbejder af naturbadet

I tilfælde af at der sker en kritisk hændelse kontaktes halinspektøren, som vurderer, om kriseberedskabet skal iværksættes.

**Giv altid hurtig besked til**

**Halinspektør Stefan Paulsen 20 26 16 14**

**Tilsynsmyndigheden: Aabenraa Kommune, Team miljø tlf. 73767676 eller Alarmcentralen på tlf. 112**

## Når hændelsen er indtruffet

Når der opstår en kritisk hændelse nedsættes en krisestab hurtigst muligt, og senest inden for 8 timer samt udarbejde en klar ansvars- og opgavefordeling. Krisestaben skal hurtigst muligt tilegne sig fakta i sagen. Henvendelser fra interessenter besvares så hurtigt som muligt, og evt. korrespondance gemmes. Skemaet på næste side benyttes til at skabe overblik over hændelsesforløbet og hvem I har været i dialog med.

- Der nedsættes en krisestab hurtigst muligt og iværksætter beredskabsplanen.
- Kommunikationen foregår hurtigt og objektivt til de relevante interessenter.
- Bylderup IC kontakter Dansk Svømmeregion med henblik på rådgivning
- Bylderup IC benytter psykologisk krisehjælp via vores medlemskab i Dansk Svømmeunion, hvis vi har behov for det.

## Krisestabens opgaver

- Skab klarhed over, hvad der er sket.
- Beskyt den/de tilskadekomne, og tag hånd om andre, der har været direkte involveret i hændelsen.
- Vurder omfanget af hændelsen ved at udarbejde en prioriteret liste over, hvem hændelsen berører, og hvordan personerne forventes at reagere.
- Afhængig af krisens omfang, kontaktes Dansk Svømmeunions konsulenter, som enten selv eller via Danmarks Idræts-forbund er i stand til at yde os professionel hjælp.
- Beslut hvilke handlinger, der skal udføres her og nu fx:
  - Vurder, om der er behov for psykologisk krisehjælp til den/de tilskadekomne og andre, der har været direkte involveret i hændelsen. Kontakt Dansk Svømmeunions konsulenter, som hjælper med kontakt til rette vedkommende.
  - Indkald til fællesmøder med forældre og badegæster.
  - Aflys træningen og evt. lukke Naturbadet
  - Indkald tekniske folk med ekspertviden.
- Lad al kommunikation foregå gennem den kommunikationsansvarlige. Tag stilling til, hvad der skal kommunikeres videre og orienter relevante interessenter.
- Følg op over for personer, der har været direkte involverede i hændelsen. Det er også vigtigt at følge op over for fx resten af holdet, som også er berørt af hændelsen.

## Beskrivelse af hændelsesforløb

Dato: \_\_\_\_\_

Klokken: \_\_\_\_\_

Hvad er der sket?

---

---

---

Hvem er direkte berørt af ulykken?

---

---

---

På hvilket tidspunkt og hvor fandt hændelsen sted?

---

---

---

Hvem standsede ulykken og hvordan?

---

---

---

Hvornår og hvem alarmerede 1-1-2 og 1-1-4?

---

---

---

Hvornår og hvordan blev relevante personer orienteret om hændelsen?

---

---

---

Udfyldt af, navn: \_\_\_\_\_

Telefon: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Afleveres straks til halinspektør Stefan Paulsen, mail : [Kontakt@bylderup-ic.dk](mailto:Kontakt@bylderup-ic.dk)**

## Kontaktlisten

Krisestaben består af følgende personer:

- Tilsynsmyndigheden. Aabenraa Kommune
- Halinspektøren for Bylderup Idrætscenter
- Livredderen for Naturbadet
- Pågældende medarbejdere på dagen

### Kontaktliste

Halinspektør for Bylderup Idrætscenter

Stefan Sangild Paulsen

E-mail: [Kontakt@bylderup-ic.dk](mailto:Kontakt@bylderup-ic.dk)

Mobil: 20 26 16 14

Bademester

Erling Bundgaard

E-mail: [erlingtina@outlook.com](mailto:erlingtina@outlook.com)

Mobil: 60 80 43 26

Bestyrelsesformand

Christian Iwersen

E-mail: [fam.iwersen@mail.dk](mailto:fam.iwersen@mail.dk)

Mobil: 29 42 12 07

Næstformand

Emil Petersen

E-mail: [mail@utemil.dk](mailto:mail@utemil.dk)

Mobil 51 21 39 60

Tilsynsmyndighed

Aabenraa Kommune, Team Miljø

[industri@aabenraa.dk](mailto:industri@aabenraa.dk)

Tlf: 73767676 eller

Alarmcentralen på tlf. 112

### Praktiske oplysninger og telefonnumre, hvor anden information kan findes:

|                           |                   |             |
|---------------------------|-------------------|-------------|
| Cafeteriet                | Telefon           | 42 52 56 10 |
| Aabenraa politi           | Telefon           | 114         |
| Dansk Svømmeunion         | Telefon           | 44 39 44 50 |
| Vedr. Forsikringer: Codan | forsikring tlf. : | 33 55 23 55 |

**Halinspektøren opdaterer løbende kontaktlisten**

## Bilag 1. Vandkvalitetskrav

Følgende krav til kontrol og vandkvalitetskrav skal overholdes jf. vilkår 41 i Aabenraa Kommunes godkendelse med 2-årig dispensation naturbad/svømmesø.

| Parameter                                                                  | Krav                                      | Kontrolhyppighed                                                                                            | Analysekrav                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Temperatur                                                                 | $\leq 23^{\circ}\text{C}$ <sup>1)2)</sup> | Daglig                                                                                                      |                                                                      |
| pH                                                                         | 6 – 8,5 <sup>1)</sup>                     | Daglig                                                                                                      | Metode datablad M051                                                 |
| Klarhed                                                                    | Klart, bunden skal kunne ses              | Daglig                                                                                                      | Visuel                                                               |
| Bio- eller oliefilm samt synlige urenheder                                 | Ikke synlig                               | Daglig                                                                                                      | Visuel                                                               |
| Iltmætning <sup>8)</sup>                                                   | 80 – 120 %                                | Ugentlig                                                                                                    | Metode datablad M022                                                 |
| Fosfor <sup>8)</sup>                                                       | $\leq \text{max } 0,01 \text{ mg/l P}$    | Ugentlig                                                                                                    | Metode datablad M012                                                 |
| Enterokokker <sup>8)</sup>                                                 | $\leq 50/100 \text{ ml}$                  | Ugentlig samt ved opkast/fækalieuheld                                                                       | DS/EN ISO 7899-2:2000                                                |
| E. Coli <sup>8)</sup>                                                      | $\leq 100/100 \text{ ml}$                 | Ugentlig samt ved opkast/fækalieuheld                                                                       | DS/EN ISO 9308-1:2001<br><br>DS/EN ISO 9308-3:1999 (mikrotiterplate) |
| Pseudomonas aeruginosa <sup>8)</sup>                                       | $\leq 50/100 \text{ ml}$                  | Ugentlig <sup>5)</sup>                                                                                      | DS/EN ISO 16266:2008                                                 |
| Salmonella                                                                 | Ikke påviselig <sup>4)</sup>              | Ugentlig                                                                                                    |                                                                      |
| Virus <sup>6)</sup><br>-adeno<br>-noro<br>-rota<br>-hepatitis A<br>-entero | Ikke påviselig                            | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld<br><br>Ved >300 badende pr. dag |                                                                      |
| Sapovirus                                                                  | Ikke påviselig                            | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld                                 |                                                                      |
| Protozoer<br>-giardia<br>-cryptosporidium                                  | Ikke påviselig                            | Ved overskridelser af E.Coli og enterokokker<br><br>Ved opkast/fækalieuheld<br><br>Ved >300 badende pr. dag |                                                                      |

| Parameter                          | Krav                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kontrolhyppighed                                                                                                                                                                                         | Analysekrav |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Flow                               | Jf. vilkår i pkt. 18 og 47:<br>Minimum 82 m <sup>3</sup> /t for det store bassin inklusive lavvandsområdet i perioder med høj badebelastning (døgn hvor vandtemperaturen $\geq 20^{\circ}\text{C}$ og der samtidigt er $\geq 200$ badegæster).<br>Om natten og i perioder med lav badebelastning kan den cirkulerende vandstrøm reduceres. Vandstrømmen på ikke reduceres til mindre end 20 m <sup>3</sup> /t.<br>Den cirkulerende vandstrøm fastsættes til minimum 18 m <sup>3</sup> /t for børnebassinet. | Dagligt                                                                                                                                                                                                  |             |
| Antal badende <sup>7)</sup>        | Jf. vilkår i pkt. 19.<br>Det daglige antal badende i svømmesøen, som helhed må ikke overskride 400 personer på en enkelt dag, og et gennemsnit på 300 personer pr. dag beregnet over en kalenderuge. Heraf må det maksimale antal badende i børnebassinet ikke overstige 60 personer pr. dag.                                                                                                                                                                                                               | Antal skal registreres minimum hver 2. time og indføres i et skema i forbindelse med badets driftsjournal<br><br>Gennemsnitlig antal badende skal udregnes dagligt og ligeledes indføres i driftsjournal |             |
| Kontrol af den biologiske rensning |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Inden sæsonstart samt hver 2. måned<br><br>Ved overskridelse er de ugentlige målinger<br><br>Efter opkast/fækalieuheld                                                                                   |             |

- 1) Måling eller prøvetagning skal ske 30 cm under vandoverfladen (jf. IOB).
- 2) Vandet kan enkelte timer eller dage tillades at gå op på  $25^{\circ}\text{C}$ , men må ikke opvarmes så temperaturen konstant overskrider  $23^{\circ}\text{C}$ , da væksten af sygdomsfremkaldende mikroorganismer stiger ved temperaturer over  $23^{\circ}\text{C}$ .
- 3) Fosforindholdet bør være så lavt som muligt for at hindre vækst af alger og cyanobakterier. I drikkevand tillades op til 0,15 mg/l, men skal være lavere i svømmesøer. Indholdet kan oplyses at vandværket, og fosfor må om nødvendigt fjernes, før vandet tilføres svømmesøen.
- 4) Prøvetagning kun nødvendig, hvis der er vandfugle til stede.
- 5) Prøverne skal udtages midt på dagen. Prøvehyppigheden kan efter første års drift af svømmesøen nedsættes til hver 14. dag, hvis analyseresultaterne i tre på hinanden følgende prøver taget med 1 uges mellemrum viser, at kravene er overholdt. Ved overskridelse skal der igen tages ugentlige prøver i minimum 1 år.
- 6) Der foreligger ikke grænseværdier for badevandets indhold af virus og protozoer. Indholdet overvåges ift. afklaring af smittekilde til evt. sygdomstilfælde i lokalområdet.
- 7) I vejledning om godkendelse af svømmebade, bilag 1, er det angivet at maksimalt antal badende udregnes efter  $10\text{ m}^3$  pr. badende i svømmesøen, hvilket i dette tilfælde vil være maksimalt:  $830/10 = 83$  personer pr. dag. Den biologiske rensning er dimensioneret efter den tyske vejledning FLL fra 2011 (Richtlinien für Planung, Bau Instandhaltung und Betrieb von Freibädern mit biologischer Wasseraufbereitung (Schwimm- und Badeteiche), der i Tyskland er grundlaget for at godkende svømmebade uden kontinuerlig desinfektion af badevandet. Dette vil blive vurderet løbende og ændres, såfremt det vurderes, at antallet af badende er for højt.

- 8) Disse parametre analyseres af et akkrediteret laboratorium. Jf. Miljøstyrelsens vejledning om godkendelse af svømmebade og Miljøstyrelsens bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger skal kontrol med mikrobiologisk kvalitet, iltmætning og fosforindhold udtages og analyseres af et akkrediteret laboratorium.

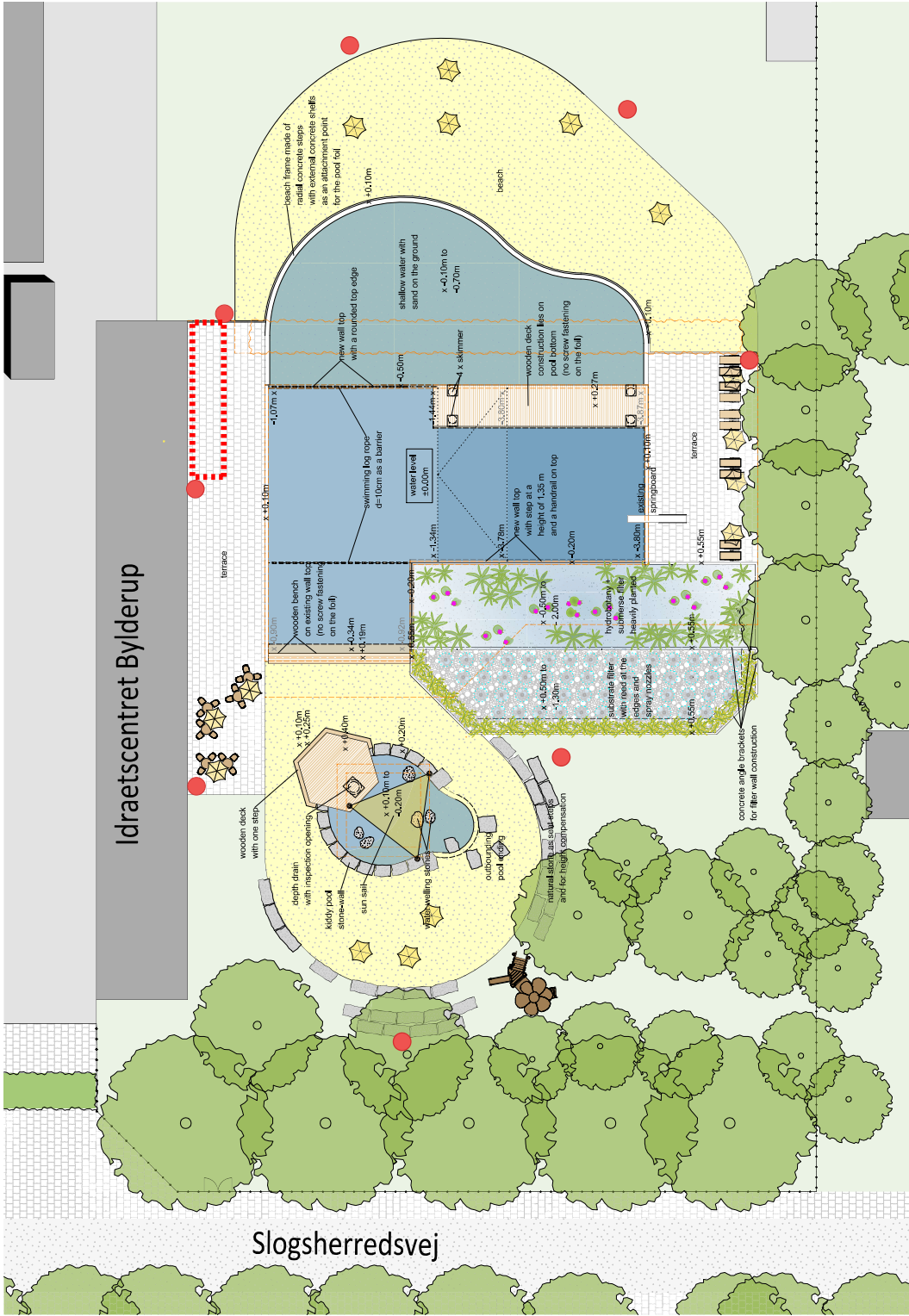


## Bilag 2

# Projekttegning med placering salgsområde og affaldsbeholdere.

4 (4)

NOTAT  
2023-02-27

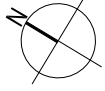


Ildraetscentret Bylderup

Slogsherredsvej

Salgsområde

Affaldsbeholder



| Index | Datum | Name | Ändring |
|-------|-------|------|---------|
|       |       |      |         |
|       |       |      |         |
|       |       |      |         |

Alle Maße sind auf der Baustelle zu prüfen!  
Abweichungen sind nur mit Zustimmung der Bauleitung zulässig!  
Gültigkeit der Zeichnung nur in Verbindung mit den zugehörigen Berechnungen.

|                        |                                            |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Bauherr / Auftraggeber | Redbøggård<br>Smedebakken 3<br>4330 Hvalsø |
| Bauvorhaben            | NSP Bylderup BV                            |

|               |                                                                                                                                            |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Planstellung  | Polyplan-Kreikenbaum Gruppe GmbH<br>P.O. Box 100<br>4330 Hvalsø<br>Telefon: 46 21 11 81<br>Fax: 46 21 11 81 60<br>E-Mail: info@polyplan.dk |
| Überseher: 14 | 0621 - 11 81 60                                                                                                                            |

overview - variant 3

|           |       |            |      |    |        |       |        |       |       |
|-----------|-------|------------|------|----|--------|-------|--------|-------|-------|
| Proj. Nr. | Datum | 02.08.2022 | Rev. | SB | Modell | 1:200 | Format | A. u. | Index |
| Planstand |       |            |      |    |        |       |        |       |       |

execution planning

B1052 - 1-3

Die Zeichnung darf ohne Genehmigung des Planverfassers weder ganz, noch in Auszügen, vervielfältigt, Dritten zugänglich oder auf andere Weise inhaltlich weitergegeben werden.

HfB = 350 / 700 (0,25m²)

April 2022