

**Miljø****Gladsaxe Kommune**

Rådhus Allé 7, 2860 Søborg

Telefon: 39 57 59 29.

E-mail: miljø@gladsaxe.dk

Rambøll Danmark A/S
Hannemanns Allé 53
2300 København S

3. april 2018

Tilladelse til påvirkning af forurenede sediment i Bagsværd Sø i forbindelse med opgradering af Danmarks Rostadion**Afgørelse**

Gladsaxe Kommune meddeler hermed tilladelse til at påvirke sediment i Bagsværd Sø i forbindelse med opgradering af Danmarks Rostadion, hvor sediment opsuges og fast bund opgraves. Tilladelsen meddeles i henhold til miljøbeskyttelseslovens¹ § 27, stk. 2.

Afgørelsen offentliggøres på Gladsaxe Kommunes hjemmeside www.gladsaxe.dk/natur og annonceres i lokalavisen 3. april 2018.

Afgørelsen har været behandlet på miljøudvalgets møde 22. marts 2018.

Til afgørelsen er knyttet en række vilkår, se afsnit herom.

Beliggenhed og ejerforhold

Rambøll Danmark A/S er ansøger på vegne af Fonden Danmarks Rostadion, der er projektejer. Gladsaxe Kommune er ejer af Bagsværd Sø, matr. nr. 82 af Bagsværd.

Baggrund

Fonden Danmarks Rostadion ønsker at opgradere Danmarks Nationale Rostadion ved Bagsværd Sø. For at forberede robanerne til internationale rosportsarrangementer uddybes banerne i søens vestlige ende. Dette gøres ved at fjerne en del af sedimentet ved opsugning samt ved bortgravning af søbundens faste bund. Rambøll Danmark A/S har på vegne af Fonden Danmarks Rostadion ansøgt om tilladelse 21. december 2017. Ansøgningen er vedlagt som bilag 2.

Arbejdet forventes at foregå i oktober- november 2018.

Myndighed

Gladsaxe Kommune er myndighed for meddelelse af og tilsyn med vilkårene i tilladelsen.

¹ Bekendtgørelse nr. 966 af 23/06/2017 af lov om miljøbeskyttelse (Miljøbeskyttelsesloven) § 27, stk. 2: stoffer, jf. stk. 1, der er aflejrede i vandløb, søer og havet, må ikke uden kommunalbestyrelsens tilladelse påvirkes, så de kan forurene vandet. Stoffer jf. stk. 1 henviser til stoffer, som kan forurene vandet.

Tilladelsens vilkår

1. Tilladelsen er gældende fra 1. oktober 2018 og må kun udnyttes i perioden 1. oktober - 15. marts. Tilladelsen skal udnyttes inden 3 år, dvs. inden 15. marts 2021.
2. Tilladelsen er gældende for det givne arbejdsområde i Bagsværd Sø, som ses af figur 1.
3. Arbejdet med oppumpning af sediment skal foregå, så sedimentet ophvirvles mindst muligt. Der skal inden arbejdet igangsættes etableres siltgardiner som beskrevet i ansøgningen omkring arbejdsområdet. Siltgardinerne skal gå helt ned til bunden og skal forefindes under oppumpning af sediment og bortgravning af fast bund.
4. Der skal dagligt føres tilsyn med tæthed af siltgardiner, ved observationer i Bagsværd Sø. Tilsyn skal føres i driftsjournal, der skal fremvises Miljøafdelingen ved forespørgsel og tilsendes ugentligt. Procedure for tilsyn, herunder for, hvornår siltgardinet kan fjernes igen, skal sendes til Miljøafdelingen til accept senest én måned inden ønsket start.
5. Ved konstatering af utæthed skal arbejdet straks stoppes og utætheden udbedres eller siltgardinet udskiftes inden arbejdet genoptages. Miljøafdelingen skal snarest orienteres på miljø@gladsaxe.dk og 39575929.
6. Gladsaxe Kommunes Miljøafdeling skal orienteres, 14 dage inden arbejdet påbegyndes og når arbejdet er afsluttet.

Hvis der findes arkæologiske levn, som f.eks. samlinger af sten, knogler, potteskår eller mønter, skal arbejdet standses og Kroppedal Museum gives besked, jf. museumsloven § 27, stk. 2.

Opdages en forurening ved arbejdet, skal Gladsaxe Kommunes miljøafdeling kontaktes.

Denne tilladelse gives alene efter miljøbeskyttelseslovens § 27, stk. 2. Der er således ikke taget stilling til øvrige relevante tilladelser, der skal indhentes for at tilladelsen må udnyttes, for eksempel dispensation fra fredningen af Bagsværd Sø og Lyngby Sø med omgivelser.

Miljøteknisk beskrivelse

Fonden Danmarks Rostadion ønsker at opgradere Danmarks Nationale Rostadion ved Bagsværd Sø. For at forberede robanerne til internationale rosportsarrangementer uddybes banerne i søens vestlige ende, i forbindelse med, at Danmark skal stå for afholdelse af VM i roning i 2020. Dette gøres ved at fjerne en del af sedimentet ved opugning samt ved bortgravning af søbundens glaciale lag.

Metode til oprensning

Først udlægges et gardin, der adskiller arbejdsområdet fra resten af søen. Gardinet skal sikre, at ophvirvlet sediment ikke spredes fra arbejdsområdet og ud i resten af søen, samt sikre, at kanoer og andre fartøjer ikke sejler ind i området.

Inden opugningen rives sedimentet for grene, cykelstel og andre større genstande, idet faste dele kan stoppe opugningen. Det bløde sediment, der findes oven på den faste søbund,

opsuges sammen med søvand af en såkaldt skæresuge-båd og pumpes via en slange til et anlæg, etableret på Aldershvile parkeringsplads. Sedimentet afvandes i tekstilposer, såkaldte geotubes, efter tilsætning af polymer, der får partikler til at samle sig i klumper og derved lettere bundfælde. Sedimentet bundfældes i poserne og vandet samles i opsamlingsbassin før det ledes via offentlig kloak til Renseanlægget Mølleåværket. Efter endt afvanding køres sedimentet i lastvogne til bortskaffelse på godkendt modtageanlæg. Miljøgodkendelse og spildevandstilladelse til Midlertidigt anlæg til oppumpning og afvanding af sediment ved Rostadion, Bagsværd Sø, er meddelt 13. marts 2018.

Den faste bund opgraves straks efter med gravemaskine. Den faste bund skal ikke afvandes, men kan køres direkte med lastbil til godkendt modtager.

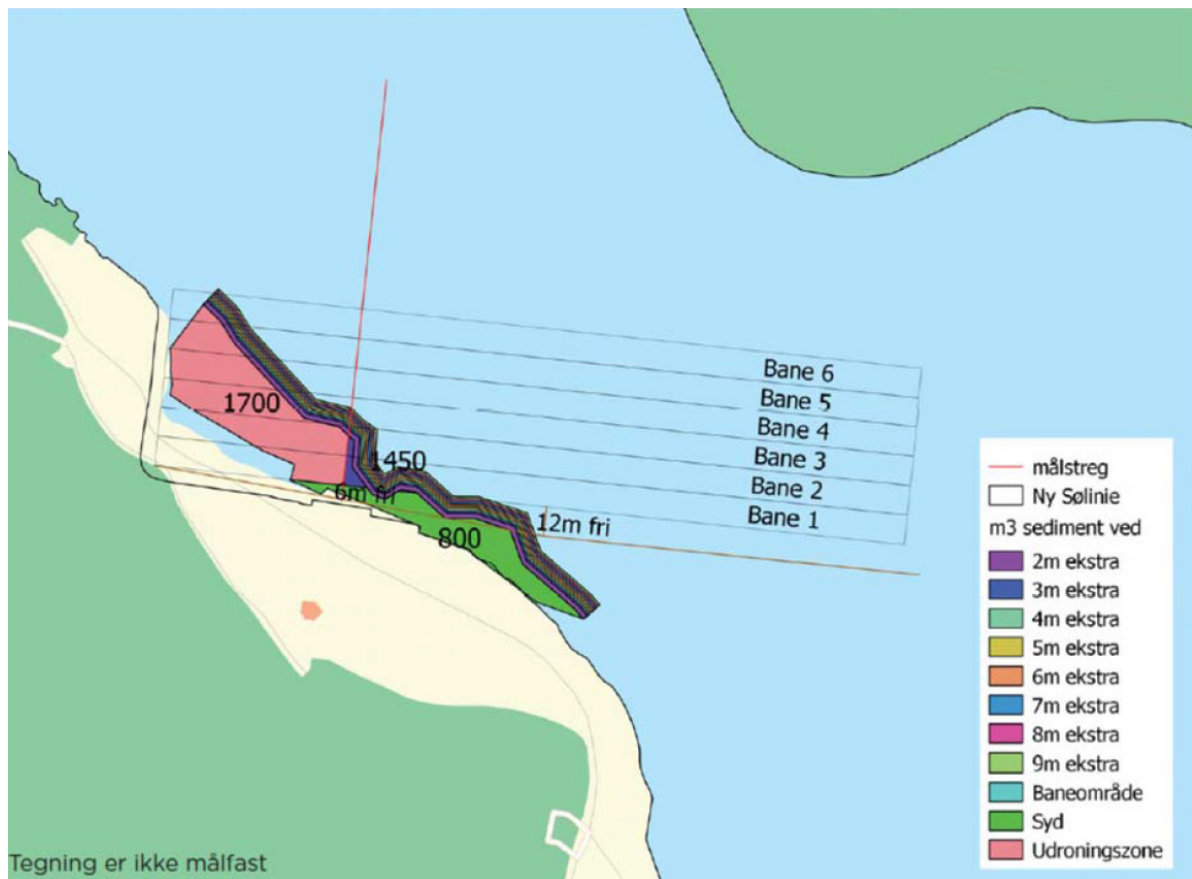
Mængde og placering

Robanerne samt en zone på 2,0 meter vest for målstregen skal i den endelige situation have en vanddybde på 2,0 meter til den faste bund. Den resterende del af udroningsområdet (ca. 70 meter vest for målstregen) skal have en vanddybde på 1,65 meter til den faste bund.

Sedimentet har en konsistens som yoghurt, hvorfor sedimentet ikke kan afgraves med en lodret kant. Det anbefales, at der fjernes sediment i en zone på 9,0 meter fra det område, hvor den faste bund skal udgraves til henholdsvis 2,0 meter og 1,65 meter. Herved reduceres risikoen for, at der sker en opblanding med sediment, når den faste bund udgraves.

Nedenstående opgørelse er de estimerede mængder sediment, der forventes at skulle fjernes:

- Vest for målstregen: 1.700 m³
 - Øst for mållinjen: 80 m³
 - I 12,5 meter zonen langs robanerne: 800 m³
 - I en zone på 9 meter fra fast bundkote på 2,0 meter: 1.450 m³
- I alt 4.030 m³



Figur 1 Oppumning af sediment

Siltgardin

Inden oprensningen påbegyndes etableres et siltgardin som barriere i søen, så arbejdsområdet adskilles fra resten af søen. Derved undgås, at ophvirvlet sediment flytter sig til resten af søen, og kanoer mv. hindres i at sejle ind i arbejdsområdet.

Siltgardiner består af geotekstiler, der holdes på plads med flydetanke og trækkabler i toppen og ballastkæder i bunden. Der anvendes et siltgardin, der svarer til Fibertez Geotekstiler "F-31", med en tykkelse på 0,8 mm og en permeabilitet $v/50$ mm på 0,05 micron. Når der fjernes sediment fra området "indenfor" siltgardinet vil der ske en vandtransport fra søen og ind i området, hvor der suges. Med den valgte pore størrelse vil der kunne komme vand ind gennem siltgardinet uden at det kommer til at stå meget udspændt. Hvis siltgardinet står udspændt, er der risiko for, at det forskubber sig i bunden.

Under arbejdet vil der dagligt føres tilsyn med, at der ikke spredes væsentlige mængder partikulært materiale uden for siltgardinet. Hvis det er tilfældet, vil arbejdet blive stoppet straks, og en eventuel skade på siltgardinet vil blive udbedret inden arbejdet genoptages.

Siltgardinet bibeholdes under bortgravning af fast bund. Siltgardinet vil først blive fjernet, når det vurderes, at ophvirvlet sediment har lagt sig.

Sediment

I 2011 blev sedimentet analyseret for indhold af tungmetaller, målt på 15 stationer i de øverste 25 cm af sedimentet², og for indhold af PAH, målt på 5 stationer. Resultaterne ses i bilag 2. Tungmetaller og PAH'er i søer er primært bundet i sedimentet, idet tungmetaller bindes til partikler, især organisk stof.

Vandkvalitet

Indholdet af tungmetaller i sedimentet overskrider ikke de gældende eller foreslåede miljøkvalitetskrav for cadmium og bly. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for sediment for de øvrige tungmetaller samt PAH'er.

Sø vandet er i 2002 analyseret for indhold af tungmetaller. Resultaterne ses i bilag 2. Miljøkvalitetskravet for opløste stoffer i ferskvand overholdes for de fleste målte tungmetaller. Miljøkvalitetskravet på 7,8 µg/l for zink overskrides, dog uden at den naturlige baggrundskoncentration for zink i sø vand er adderet til miljøkvalitetskravet.

Ved håndtering af sediment hvirvles partikler op og suspenderes i vandfasen. Zink har en lav opløselighed i vand, og vil således primært være bundet til partiklerne. Midlertidig suspension af sediment i vandfasen vil ikke have væsentlig indflydelse på balancen mellem zink opløst i vand og bundet til partikler, hvorfor oprensningen ikke vil have indflydelse på muligheden for at overholde miljøkvalitetskravet for zink i vandfasen i Bagsværd Sø.

Tidsplan og mængder

Gennemrivning af området og oppumpning af sediment forventes at løbe over 3-4 uger. Den forventede mængde oppumpet sediment er ca. 4.000 m³, mens mængden af fast bund forventes at være ca. 1500 m³. Opgravning af fast bund forventes at løbe over 1-2 uger.

Miljøteknisk vurdering

Det aflejrede, bløde sediment indeholder tungmetaller, andre miljøfremmede stoffer samt næringsstoffer. Den faste bund forventes ikke at indeholde forhøjet indhold af miljøfremmede stoffer eller næringsstoffer.

Miljøkvalitetskrav skal overholdes i søen. Indholdet af tungmetaller målt i sedimentet i Bagsværd Sø overskrider ikke de gældende miljøkvalitetskrav for cadmium og bly³. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for sediment for andre relevante tungmetaller. I henhold til bekendtgørelse om udledning af forurenende stoffer⁴ træffes afgørelsen derfor uden fastsættelse af øvrige miljøkrav⁵.

² Forundersøgelse for opgradering af rofaciliteterne på Bagsværd Sø. Teknisk notat om uddybning og sedimenthåndtering. Udarbejdet af COWI, november 2011

³ Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand

⁴ Miljø- og Fødevarerministeriets bekendtgørelse nr. 1433 af 21. november 2017 om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder

⁵ For forurenende stoffer, for hvilke der ikke er fastsat et miljøkvalitetskrav i bilag 2 til bekendtgørelse nr. 1625 af 19. december 2017, skal miljømyndigheden vurdere, om stofkoncentrationen ikke har betydning for vandmiljøet. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for bly og cadmium i sediment, og for bly, cadmium, nikkel, kobber, krom, kviksølv og zink i vand.

Tungmetaller er primært bundet til partikler. Det forventes ikke, at frigivelse af tungmetaller til vandfasen under oppumpning af sediment vil have betydning (se bilag 2).

Der vil blive frigivet fosfat fra sedimentet i forbindelse med ophvirvling af sediment. Denne fosforfrigivelse vil svare til den interne belastning, der sker hen over en sommer, og foregår i et afgrænset område af søen. Ved oppumpningen fjernes en stor mængde fosfor, og den nye sedimentoverflade vil kunne binde yderligere fosfor.

Fastsættelse af vilkår

Der er stillet krav om, at der skal etableres siltgardin omkring arbejdsområdet. Området skal dagligt kontrolleres for gardinets tæthed og resultatet indføres i driftsjournal, og procedure for denne kontrol samt for vurdering af, hvornår siltgardinet kan fjernes, skal sendes til accept af Miljøafdelingen inden udførelse.

Bedste tilgængelige teknik

Udledning af forurenende stoffer skal begrænses ved hjælp af bedste tilgængelige teknik (BAT), jævnfør miljøbeskyttelsesloven⁶. Oppumpning med skæresugebåd og afgrænsning af arbejdsområde med siltgardin vurderes at være bedst tilgængelige teknik.

Naturforhold

Selve området, hvor der skal fjernes sediment og fast bund, befinder sig i Bagsværd Sø, der både er fredet samt beskyttet af naturbeskyttelsesloven § 3 stk. 1.

Uddybningen berører kun en lille andel af det samlede søareal, og de brinker, der påvirkes, udgør kun 3,3 % af den samlede brinklængde i Bagsværd Sø.

Området i søen, hvor der skal uddybes, rummer almindelige arter af undervandsplanter som aks tusindblad, tornfrøet hornblad og almindelig vandpest. Ved blotlæggelse af mineralbund og fjernelse af slammet vil mere sjældne arter, som arter indenfor slægten Chara (Kransnålalger), sandsynligvis få bedre vilkår i uddybningsområdet, idet de findes andre steder i søen. Ved besigtigelse af bredzonen er der ikke konstateret sjældne arter, og en tilsvarende flora vil derfor hurtigt kunne reetablere sig efter projektets afslutning.

Som udgangspunkt vil det i øvrigt altid være en fordel at få fjernet næringsrigt slam, der i vid udstrækning er et produkt af tidligere tiders tilledning af spildevand.

I VVM-redegørelsen for projektet (s. 92) vurderes det, at uddybningen med deraf følgende midlertidig forhøjelse af fosfor- og sedimentniveauet i vandfasen ikke vil have indflydelse på den økologiske tilstand i Bagsværd Sø og dermed ikke vil modvirke, at søen på lang sigt opnår god økologisk og kemisk tilstand.

I nærområdet findes flere mindre områder beskyttet af naturbeskyttelsesloven § 3 såsom moser og mindre søer, herunder Kobberdammene, der ligger cirka 60 m fra afvandingspladsen. Kobberdammene er levested for bilag IV-arterne Stor vandsalamander og Spidssnudet frø. Spidssnudet frø yngler endvidere i moseområdet Svinemosen i Aldershvile Skov. I det nordlige skovbryn ved den åbne plads vokser blandt andet den sjældne plante Bjerg-perikon. I skovområdet findes flere steder bestande af den fredede orkide Skov-hullæbe og ved

⁶ Miljøbeskyttelseslovens § 3, stk. 1

Bagsværd Sø yngler den truede Hvinand. Bagsværd Sø er fourageringsområde for Hvinand i yngleperioden.

Da projektet gennemføres udenfor yngletiden for padder og fugle påvirkes ingen af disse arters levesteder direkte af projektet.

Samlet set forventes arbejdet ikke at få nogen væsentlig negativ betydning for landskab såvel som plante- og dyreliv. Der er tale om en kortvarig og lokal påvirkning, og der er ikke truede eller sårbare naturtyper eller arter, der bliver påvirket.

Af hensyn til dyrelivet stilles krav om, at arbejdet kun må foregå i perioden 1. oktober til 15. marts.

Natura 2000 og bilag IV-arter

Det berørte areal omkring målområdet ligger ca. 100 m fra Natura 2000-område nr. N139 kaldet "Øvre Mølledal, Furesø og Frederiksdal Skov" og bestående af H123 og F109. Målområdet ligger endvidere ca. 6 km fra Natura 2000-område nr. N144 kaldet "Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave" bestående af H191 og H251. Der er i VVM-redegørelsen foretaget en væsentlighedsvurdering og her er konklusionen, at projektet ikke fører til en væsentlig påvirkning af naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget i N139 eller N144, og at projektet ikke forhindrer, at arealet af naturtyperne og levestederne for arterne på udpegningsgrundlaget kan være stabilt eller i fremgang.

Gladsaxe Kommune kan tilslutte sig denne vurdering på følgende baggrund: For N144 er afstanden til projektområdet stor, og via vandvejen (via Lyngby Sø) er den endnu længere end angivet ovenfor. Det betyder, at den både tidsmæssigt og fysisk begrænsede stofspredning i forbindelse med uddybningsarbejdet ikke vurderes at kunne have en målbar effekt i Natura 2000-området. For N139 ligger Natura 2000-området opstrøms projektområdet, og den del af søbredden, der er omfattet af områdefægrænsningen, berøres ikke af projektet.

Ifølge Miljøstyrelsens MiljøGIS er der kortlagt habitatnaturtypen "Elle- og askeskov", der er på udpegningsgrundlaget for N139, helt til kanten af Bagsværd Sø, men der er ikke en egentlig økologisk forbindelse til området ved målområdet, fordi der ikke er sammenhængende forekomster af naturtypen hertil. Da der ikke graves i umiddelbar nærhed af den kortlagte habitatnaturtype, og da spredningen af sediment vil være yderst begrænset på grund af siltgardinet, vurderes det ikke, at projektet vil have en væsentlig effekt på naturtypen. Arterne på udpegningsgrundlaget for H123 er ikke observeret i projektområdet og har desuden ikke egnede levesteder i projektområdet. For fuglearterne på udpegningsgrundlaget for F109, der desuden ligger 800 m fra målområdet, vurderes projektet ikke at påvirke bestande af disse arter væsentligt.

I forbindelse med forarbejdet til VVM-redegørelsen er det påvist, at der forekommer Vandflagermus, Sydflagermus, Brunflagermus, Dværgflagermus, Troldflagermus og Skimmelflagermus i området omkring Bagsværd Sø. Hvorvidt de alle yngler i umiddelbar nærhed af søen er ikke kendt. Nærværende projekt påvirker ingen yngle- eller rastetræer. Gladsaxe Kommune vurderer derfor ikke, at der vil ske en forringelse af den økologiske funktionalitet for arter af flagermus i området, hvilket understøttes af VVM-redegørelsen s. 85.

Af andre bilag IV-arter der lever i området, er der ovenfor nævnt kendskab til Spidssnudet frø og Stor vandsalamander, som dog ikke forventes at yngle i uddybningsområdet, fordi

Bagsværd Sø er en fiskerig sø. Kobberdammene har ingen direkte økologisk forbindelse til projektområdet. Det vurderes ikke, at det er sandsynligt, at andre bilag IV-arter (herunder bilag IV-plantearter) lever i området.

Samlet vurdering

Det er Gladsaxe Kommunes vurdering, at koncentrationen af forurenende stoffer i forbindelse med ophvirvlen af sediment er så lav, at den er uden betydning for vandmiljøet.

Frigivelse af fosfor i forbindelse med oppumpningen vurderes kun midlertidigt at påvirke søvandets koncentration af fosfor. Projektet gennemføres i vintermånederne, hvor den biologiske aktivitet er lav, og frigivet fosfor forventes hurtigt at bundfældes igen.

Naturtyper og bilag IV-arter forventes ikke påvirket væsentligt af projektet, da det udføres i perioden 1. oktober til 15. marts.

Det er samlet set vurderet, at det ansøgte kan tillades under de forudsætninger og vilkår, der fremgår af denne tilladelse.

Øvrig lovgivning

Der er udarbejdet en VVM-redegørelse for det samlede projekt i "Opgradering af Rostadion på Bagsværd Sø". COWI, november 2014, samt udarbejdet supplerende VVM-screening i december 2017. Denne afgørelse er påklaget til Miljø- og Fødevareklagenævnet.

Udover denne tilladelse omfatter projektet blandt andet miljøgodkendelse og spildevandstilladelse til Midlertidigt anlæg til oppumpning og afvanding af sediment, tilladelser til spildevandstilslutning og til udledning af overfladevand, dispensation fra fredningsbestemmelser, dispensation fra Naturbeskyttelsesloven, dispensation fra lokalplan samt landzonetilladelse. Liste over myndighedsbehandling fremgår af bilag 1.

Klagevejledning

En eventuel klage skal oprettes direkte på Miljø- og Fødevareklagenævnets klageportal, som findes på borger.dk eller virk.dk. Søg efter 'Klageportal'. Klagen skal være oprettet på klageportal senest 4 uger fra den dag afgørelsen er offentliggjort, altså senest 2. maj 2018.

Vi kan oplyse, at Miljø- og Fødevareklagenævnet opkræver gebyr for behandling af en klage. Se mere på Miljø- og Fødevareklagenævnets hjemmeside nmkn.dk.

Klageberettigede er Fonden Danmarks Rostadion, enhver der har individuel, væsentlig interesse i sagens udfald, samt de i miljøbeskyttelseslovens §§ 98-100 nævnte klageberettigede organisationer m.v. i det omfang, de er klageberettigede i den konkrete sag.

Hvis afgørelsen påklages, er udgangspunktet efter miljøbeskyttelsesloven, at klagen ikke vil have opsættende virkning, jævnfør lovens §96, stk. 1. Efter samme bestemmelse kan Miljø- og Fødevareklagenævnet imidlertid beslutte at give en eventuel klage opsættende virkning.

Gladsaxe Kommunes afgørelser kan endvidere indbringes for domstolene i henhold til miljøbeskyttelseslovens § 101. Sagen skal være anlagt inden 6 måneder efter, at afgørelsen er meddelt, det vil sige senest 3. oktober 2018.

Har I spørgsmål til afgørelsen, er I velkomne til at kontakte mig på telefon 39 57 59 28 eller miljø@gladsaxe.dk.

Med venlig hilsen

Lone Kofoed Rasmussen
Biolog

Bilagsoversigt

Bilag 1: Rostadion - myndighedskompetence, foreløbig oversigt

Bilag 2: Rambøll Danmark A/S: Ansøgning om sedimentoprensning efter Miljøbeskyttelseslovens § 27, stk. 2, af 21. december 2017

Kopi af tilladelsen er sendt til følgende:

Naturstyrelsen Østsjælland, osj@nst.dk

Sundhedsstyrelsen, sst@sst.dk

Danmarks Naturfredningsforening,, dn@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund – post@sportsfiskerforbundet.dk

Dansk Ornitologisk Forening, natur@dof.dk

Friluftsrådet, fr@friluftsradet.dk

Styrelsen for patientsikkerhed, stps@stps.dk

Furesø Kommune, furesoe@furesoe.dk, Natur og miljø

Lyngby-Taarbæk Kommune, lyngby@ltk.dk, Miljø & Plan

Til orientering, men ikke klageberettiget:

Kurt@loftkjaer.dk, Danmarks Naturfredningsforening, lokalafdeling Gladsaxe
Gladsaxe@dof.dk

Bilag 1. Rostadion – myndighedskompetance, foreløbig oversigt

Lovgivning	Myndighed
VVM-screening	Gladsaxe Kommune, By
Fredningsdispensation	Fredningsnævnet (Fredningstilsyn hhv. Gladsaxe Kommune og Naturstyrelsen Nordsjælland)
NBL § 3 (beskyttelse af søen)	Gladsaxe Kommune, Miljø
NBL § 16 (søbeskyttelseslinje)	Gladsaxe Kommune, Miljø
NBL § 17 (skovbyggelinje)	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL kap. 5 samt tilladelse efter § 28, stk. 3 (miljøgodkendelse og spildevandstilladelse til anlæg for sedimentafvanding)	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL § 27, stk. 2 (sedimentopgravning)	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL § 28, stk. 3 samt § 32 til fysisk kloaktilslutning (trailcenter og dommertårn)	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL § 28, stk. 1 (udledningstilladelse, tagvand fra rocentret til søen)	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL § 19 (Nedsivningstilladelse af overfladevand fra dommertårn og trailcenter).	Gladsaxe Kommune, Miljø
Planlov KAP 5 – dispensation fra lokalplan	Gladsaxe Kommune, By
Planloven § 35 - Landzonetilladelse	Gladsaxe Kommune, By
MBL (anmeldelse af nedrivning og bortskaffelse af forurenede bygningsdele)	Gladsaxe Kommune, Miljø
Byggeloven (Nedrivningstilladelse og Byggetilladelse)	Gladsaxe Kommune, By
Jordforureningsloven (flytning af jord)	Gladsaxe Kommune, Miljø
Vandløbsloven § 17	Gladsaxe Kommune, Miljø
MBL olietank anmeldelse	Gladsaxe Kommune, Miljø
Skovloven (fældning og genplantning af fredskov)	Miljøstyrelsen – Storstrøm
Artsfredningsbekendtgørelsen (orkideer)	Miljøstyrelsen

Bilag 2. Rambøll Danmark A/S: Ansøgning om sedimentoprensning efter Miljøbeskyttelseslovens § 27, stk. 2, af 21. december 2017

NOTAT

Projekt **Danmarks Rostadion**
Kunde **Fonden Danmarks Rostadion**
Notat nr. **13**
Dato **2017-12-21**
Til **Gladsaxe Kommune**
Fra **Sussi Jensen**
Kopi til **Fonden Danmarks Rostadion**

Ansøgning om sedimentoprensning efter Miljøbeskyttelseslovens § 27 stk. 2

Dato 2017-12-21

Rambøll
Hannemanns Allé 53
DK-2300 København S

T +45 5161 1000
F +45 5161 1001
www.ramboll.dk

På vegne af Fonden Danmarks Rostadion ansøger Rambøll hermed om tilladelse efter miljøbeskyttelseslovens § 27, stk. 2, til sedimentoprensning i Bagsværd Sø i forbindelse med renovering af robaner.

Ansøger er:

Fonden Danmarks Rostadion
Bagsværd Hovedgade 86
2880 Bagsværd

1. **BAGGRUND FOR PROJEKTET**

Danmarks nationale rostadion lever i dag ikke op til de internationale standarder for robaner. Derfor ansøges om opgradering af det eksisterende rostadion i forbindelse med, at Danmark skal stå for afholdelse af VM i roning i 2020.

Opgraderingen af rostadion omfatter foruden arbejde på land - ny tribune, nyt dommertårn m.v. - også en 6° syd-drejning af robanerne, så de ikke som nu, ligger for tæt på land mod nord.

Rambøll Danmark A/S
CVR NR. 35128417

Medlem af FRI

1.1 ANSØGNINGENS INDHOLD

Med denne ansøgning søges der om tilladelse til at fjerne sediment fra en del af søbunden i Bagsværd Sø efter miljøbeskyttelseslovens § 27, stk. 2.

Miljøbeskyttelseslovens § 27 stk. 2 fastlægger at:

”Stoffer, jf. stk. 1, der er aflejrede i vandløb, søer eller havet, må ikke uden kommunalbestyrelsens tilladelse påvirkes, så de kan forurene vandet.”

Der er i efteråret 2017 søgt om tilladelse efter § 28 (Miljøbeskyttelsesloven) til afledning af rejektvand fra sedimentet, og rejektvandet vil derfor ikke blive omtalt yderligere i nærværende ansøgning.

Ansøgningen indeholder oplysninger om følgende forhold:

- Metode til oprensning, herunder udlægning af siltgardin
- Håndtering af oppumpet søvand og -sediment
- Tidsplan og mængder



Figur 1-1: Her ses opsugningsområdet og afvandingsområdet for sedimentopsugning i Bagsværd Sø. Baggrundskortet er fra Danmarks Miljøportal pr. dec. 2017

2. METODE TIL OPRENSNING

Forud for opsugningen rives sedimentet for grene, wire, cykelstel og andre større genstande, idet faste dele kan stoppe opsugningen. Der udlægges siltgardin inden opstart af maskine. Det bløde sediment, der findes oven på den faste søbund, suges op fra en såkaldt skæresuger-båd. Når det bløde sediment sammen med søvand suges op i ledningen, vil der

ske en ophvirvling af sedimentet. Der vil blive suget en blanding af sediment og søvand op. Den opsugede mængde ledes via en ledning (Ø 30 cm) hen til geotubes. Ledningen ligger delvist i vandet og på land. Lige inden blandingen løber ind i geotubes (beliggende i Aldershvileskoven, som markeret på Figur 1-1) tilsættes polymer, der får blandingen til at flokku- lere, så sedimentet bundfældes i geotubes. Sedimentet afvandes og rejktvandet ledes til offentlig kloak, som er tilsluttet Mølleåværket (Lyngby-Taarbæk Forsyning).

Der ledes ikke rejktvand til Bagsværd Sø, og al afvandet sediment skal bortkøres og ikke indbygges i søen.

For yderligere tekniske beskrivelser, som ikke vedrører denne ansøgning, henvises til be- skrivelserne i § 28-ansøgningen for udledning af rejktvand fra søsedimentet til offentlig kloak.

2.1 Siltgardin

Inden oprensningen går i gang opsættes et siltgardin i søen, der adskiller arbejdsområdet fra resten af søen. Gardinet adskiller vandmasserne, så ophvirvlet sediment ikke flytter sig fra arbejdsområdet og ud i resten af søen. Den ændrede turbiditet får derfor kun lokal be- tydning, og risikoen for spredning af forurenede sediment mindskes. Gardinet hindrer desu- den kanoer m.v. i at sejle ind i arbejdsområdet.

Et siltgardin er en flydende barriere, og i dette projekt nedsænkes siltgardinet vertikalt fra vandoverfladen til bunden af søen, så membranen spærres i hele søens dybde fra vandover- flade og til bund.

Siltgardiner består af geotekstiler, der holdes på plads med flydetanke og trækkabler i top- pen og ballastkæder i bunden.

Bygherre eller dennes entreprenør vil anvende armeret plastik eller et siltgardin, der opfyl- der følgende kvalitetskrav og svarer til Fibertez Geotekstiler "F-31":

- Vægt: 150 g/m²
- Tykkelse: 0,8 mm
- Permeabilitet v/50mm: 0,05

Når der suges søvand/sediment op fra arbejdsområdet, vil en eventuel påvirkning af vand- strømmen være indadrettet fra søen til arbejdsområdet, som ligeledes kan medvirke til en mindskelse af ophvirvlet sediment til den resterende del af søen.

2.1.1 Tilsyn

Når der pågår arbejde, som ophvirvler sediment inden for arbejdsområdet, vil bygherre eller dennes entreprenør dagligt føre tilsyn med, at der ikke spredes mere partikulært materiale end membranen tillader uden for siltgardinet. Hvis det viser sig, at der under arbejdet spre- des væsentlige mængder partikulært materiale uden for siltgardinet, vil arbejdet blive stop- pet straks. En eventuel skade på siltgardinet bliver udbedret inden at arbejdet opstartes igen.

2.2 Sediment

Ifølge oplysninger fra /1/ er sedimentet analyseret for indhold af tungmetaller. Prøvetagning af de øverste 25 cm af sedimentet på 15 stationer viser et indhold af tungmetaller som vist i Tabel 2-1.

Tabel 2-1: Gennemsnitlig koncentration af tungmetaller, over 15 prøvestationer, målt i de øverste 25 cm af sedimentet /1/.

Stof	Gennemsnitlig koncentration sediment
	mg/kg TS
Cadmium	1,7
Kviksølv	0,4
Bly	120
Kobber	56
Zink	430
Krom	56
Nikkel	12

På fem andre stationer /1/ er fundet indhold af PAH'er som vist i Tabel 2-2.

Tabel 2-2: Gennemsnitlig koncentration af PAH'er i sediment over 5 prøvestationer /1/.

Stof	Gennemsnitlig koncentration sediment
	mg/kg TS
Benz(a)pyren	0,23-0,52
Benzo(a,h)anthracen	<0,01-1,6

Tungmetaller og PAH'er i søer er for langt den overvejende del bundet i sedimentet. Det skyldes, at tungmetaller har stor affinitet for partikler, særligt organisk stof /2/.

2.3 Vand

Ifølge oplysninger fra /3/ er søvandet analyseret for indhold af tungmetaller. Der er afrapporteret 2 prøvetagninger i 2002, hvor prøverne er filtreret inden analysering. De gennemsnitlige koncentrationer af tungmetaller i de filtrerede prøver er vist i Tabel 2-3.

Tabel 2-3: Gennemsnitlig koncentration af tungmetaller i filtrerede prøver af søvand (2 stk.) målt i 2002 /3/.

Stof	Gennemsnitlig koncentration i søvand
	µg/l
Arsen	1,45
Cadmium	<0,004
Kviksølv	-
Bly	0,035
Kobber	0,9
Zink	18
Krom	-
Nikkel	0,21

2.4 Betydning for vandkvaliteten ved optagning af sediment

I henhold til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand¹ er der fastsat miljøkvalitetskrav for søvandets og sedimentets indhold af forskellige stoffer, herunder tungmetaller og PAH'er. En række af miljøkvalitetskravene i bekendtgørelsen er pt. i høring, idet Miljøstyrelsen har revideret de fastsatte miljøkvalitetskrav på baggrund af indhentning af ny viden om de forskellige stoffer.

Gældende miljøkvalitetskrav for sediment er vist i Tabel 2-4 sammen med forslag til nye kvalitetskrav, der pt. er i høring, og indholdet i det aktuelle sediment.

Tabel 2-4: Gennemsnitlig koncentration af tungmetaller målt i de øverste 25 cm af sedimentet /1/ sammenholdt med gældende miljøkvalitetskrav for sediment i søer samt tilsvarende miljøkvalitetskrav i høring ultimo 2017.

Stof	Gens. Koncentration sediment	Miljøkvalitetskrav sediment, søer	Miljøkvalitetskrav sediment, søer, i høring ultimo 2017
	mg/kg	mg/kg TS	mg/kg TS
Cadmium	1,7	2,3 1,5 ²⁾	3,8 ¹⁾ eller 2)
Kviksølv	0,4	-	-
Bly	120	163	Ingen ændring
Kobber	56	-	-
Zink	430	-	-
Krom	56	-	-
Nikkel	12	-	-
Benz(a)pyren	0,23-0,52	-	-
Benzo(a,h)anthracen	<0,01-1,6	-	-

¹⁾ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration.

²⁾ Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

Miljøkvalitetskravene skal overholdes i søen, og det ses af Tabel 2-4, at indholdet af tungmetaller i sedimentet ikke overskrider de gældende eller foreslåede miljøkvalitetskrav for cadmium og bly. Selvom der skulle ske en mindre spredning af sediment ved oprensningen til andre områder af søen, vil der altså ikke være risiko for, at miljøkvalitetskrav for sediment overskrides på grund af spredning af sediment. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for sediment for de øvrige tungmetaller samt PAH'er.

Gældende miljøkvalitetskrav for søvand er vist i Tabel 2-5 sammen med forslag til nye kvalitetskrav, der pt. er i høring, og indholdet af tungmetaller i vand fra Bagsværd Sø, målt i 2002 /3/.

¹ Bekendtgørelse nr. 439 af 19. maj 2016.

Tabel 2-5 Gennemsnitlig koncentration af tungmetaller i filtrerede prøver af søvand (2 stk.) målt i 2002 /3/ sammenholdt med gældende miljøkvalitetskrav for søvand (filtreret) samt tilsvarende miljøkvalitetskrav i høring ultimo 2017.

Stof	Gennemsnitlig koncentration i søvand	Miljøkvalitetskrav søvand	Miljøkvalitetskrav søvand, i høring ultimo 2017
	µg/l	µg/l	µg/l
Arsen	1,45	4,3 ¹⁾	4,3
Cadmium	<0,004	≤ 0,08 (klasse 1) 0,08 (klasse 2) 0,09 (klasse 3) 0,15 (klasse 4) 0,25 (klasse 5)	Ingen ændring
Kviksølv	-	-	Ingen ændring
Bly	0,035	1,2 ³⁾	Ingen ændring
Kobber	0,9	1 ¹⁾³⁾ 4,9 ²⁾	Ingen ændring
Zink	18	7,8 ¹⁾³⁾ 3,1 ¹⁾⁴⁾	Ingen ændring
Krom	-	4,9	Ingen ændring
Nikkel	0,21	4 ³⁾	Ingen ændring

¹⁾Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration, jf. dog note²⁾. Gælder ikke i kombination med note³⁾.

²⁾Dette kvalitetskrav angiver den øvre koncentration af stoffet uanset den naturlige baggrundskoncentration.

³⁾Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet.

⁴⁾Dette kvalitetskrav gælder for blødt vand (H<24 mg CaCO₃/l).

Miljøkvalitetskravet skal overholdes i søen, og det ses af Tabel 2-5, at miljøkvalitetskravet for opløste stoffer i ferskvand overholdes (2002) for de fleste målte tungmetaller. Miljøkvalitetskravet på 7,8 µg/l for zink overskrides, dog uden at den naturlige baggrundskoncentration for zink i søvand er adderet til miljøkvalitetskravet. Miljøstyrelsen oplyser i /4/, at der er angivet naturlig baggrundsværdi for opløst zink i Nordsøen på 1 µg/l. Naturlig baggrundskoncentration for indlandsvand (sø) er ikke oplyst. Der er således mulighed for, at miljøkvalitetskravet for zink i søvand, var overskredet i Bagsværd Sø på tidspunktet for prøvetagning i 2002.

Ved håndtering af sediment hvirvles partikler op og suspenderes i vandfasen, hvorfor sedimentspredning begrænses med siltgardiner. Zink har en lav opløselighed i vand, og vil således primært være bundet til partiklerne. Midlertidig suspension af sediment i vandfasen i forbindelse med oprensning af områder ved Danmarks Rostadion, vil ikke have væsentlig indflydelse på balancen mellem zink opløst i vand og bundet til partikler, hvorfor oprensningen ikke vil have indflydelse på muligheden for at overholde miljøkvalitetskravet for zink i vandfasen i Bagsværd Sø.

3. TIDSPLAN OG MÆNGDER

Oprrensningen forventes at kunne gøres på 6 uger i perioden oktober-november 2018, hvor til der skal lægges 2-3 uger til vejrlig, forsinkelser m.v.

Estimeret tidsplan for arbejdets udførelse:

• Arbejdspladsetablering	1 uge
• Nedlægning af siltgardin	1 uge
• Gennemrivning af området hvor der skal fjernes sediment	1 uge
• Udlægning af rørledning	1 uge
• Pumpning og bortkørsel af sediment	2 uger
• <u>Afrigning</u>	<u>1 uge</u>
Total	6 uger

Opsugningsmængden er estimeret til ca. 4.000 m³ sediment, som dels ligger direkte oven på robanerne, dels på det omkringliggende areal, idet sedimentet ikke kan stå særligt stejlt, men vil løbe til fra de omkringliggende arealer.

Efter afrigning reetableres Aldershvileparkeringspladser til oprindelig tilstand, herunder udbedring af eventuelle kørespor, såning af græs m.v.

4. BEREDSKAB, FOREBYGGELSE AF ULYKKER

Selve arbejdspladsen og al materiel og opbevaring, både ved søen og ved Aldershvileparkeringspladsen, vil være hegnet ind i byggepladshegn og der anvendes siltgardin som afgrænsning i vandet. Der vil være informationstavler om arbejdet, dets formål m.v. på begge pladser.

Polymeren opbevares i godkendte palletanke på plant underlag, og sammen med opblandingsenheden står de på en vandtæt dug.

De almindelige risici ved anlægsarbejder og arbejdspladser gælder også ved denne sediment-oprensning. Det er fx risiko for spild af brændstof, bristede hydraulikslanger på gravemaskinen m.v. Der stilles i udbuddet krav om, at disse risici håndteres som normalt ved arbejder i naturen, det vil sige, at påfyldning af brændstof kun sker på et udlagt tæt underlag, fx metalbakke, opbevaring af polymer sker bag hegn, der anvendes kun biologisk nedbrydelig hydraulikolie på maskiner, der arbejder i naturområder m.v.

Alle medarbejderne vil være bekendt med sikkerhedsforskriften for polymeren, og der stilles særskilt krav i udbuddet om en beredskabsplan, samt at det dokumenteres, at arbejdsmiljølovens bekendtgørelser overholdes, herunder velfærdsforanstaltninger.

5. REFERENCER

- /1/ Forundersøgelse for opgradering af rofaciliteterne på Bagsværd Sø. Teknisk notat om uddybning og sedimenthåndtering. For I/S Danmarks Ro-stadion og Elitefacilitetsudvalget under Lokale- og Anlægsfonden. Udarbejdet af COWI, november 2011.
- /2/ Notat: Forventet niveau af tungmetaller i rejktvandet fra geotube-poster ved oprensning af sediment fra Bagsværd Sø, Ingeniørfirma Thomas Aabling Vandmiljø, oktober 2017.
- /3/ Danmarks Miljøportal, 2017: Overvågningsdata for Bagsværd Sø.
- /4/ Zink (CAS nr. 7440-66-6). Fastsættelse af vandkvalitetskriterier, Miljøstyrelsen, juni 2007 med opdatering januar 2016.