

NOVEMBER 2014
GLADSAXE KOMMUNE

OPGRADERING AF ROSTADION PÅ BAGSVÆRD SØ

VVM-REDEGØRELSE



ADRESSE COWI A/S
Parallelvej 2
2800 Kongens Lyngby

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

NOVEMBER 2014
GLADSAXE KOMMUNE

OPGRADERING AF ROSTADION PÅ BAGSVÆRD SØ

VVM-REDEGØRELSE

PROJEKTNR.	A055523
DOKUMENTNR.	A055523-001
VERSION	05
UDGIVELSESDATO	12. november 2014
UDARBEJDET	ENBU, TBKR, ASTH, BBH, HEK, UKBR, HLE, BJO, SBJ, UVA
KONTROLLERET	LHJN, MMK, CMHA, ERP
GODKENDT	UVA

INDHOLD

1	Indledning	9
2	Ikke-teknisk resumé	10
2.1	Projektet	10
2.2	Virkninger i anlægsfasen	15
2.3	Virkninger i driftsfasen	16
2.4	Konklusion	18
3	Baggrund, lovgrundlag og VVM-proces	19
3.1	VVM-metode	19
3.2	Øvrige tilladelser	21
4	Beskrivelse af projektet og af 0-alternativet	23
4.1	Projektet	23
4.2	Undersøgte men fravalgte alternativer	34
4.3	0-alternativet	36
5	Planforhold og lovgivning	37
5.1	Metode	37
5.2	Natura 2000	37
5.3	National lovgivning	41
5.4	Fingerplan	45
5.5	Kommuneplan	45
5.6	Lokalplaner	46
6	Metode for miljøundersøgelserne	48
6.1	Landskab og Jordbund	48
6.2	Natur flora og fauna	48
6.3	Rekreative interesser	49
6.4	Kulturarv	49
6.5	Overfladevand	50

6.6	Grundvand	50
6.7	Trafik	52
6.8	Støj	52
6.9	Luft og klima	54
6.10	Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter	54
7	Eksisterende forhold omkring Bagsværd Sø	56
7.1	Landskab og jordbund	56
7.2	Natur flora og fauna	60
7.3	Rekreative interesser	66
7.4	Kulturarv	70
7.5	Overfladevand	73
7.6	Grundvand	76
7.7	Trafik	78
7.8	Støj	79
7.9	Luft og klima	79
7.10	Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter	80
8	Projektets virkninger i anlægsfasen	82
8.1	Landskab og jordbund	82
8.2	Natur flora og fauna	82
8.3	Rekreative interesser	87
8.4	Kulturarv	88
8.5	Overfladevand	90
8.6	Grundvand	93
8.7	Trafik	95
8.8	Støj	97
8.9	Luft og klima	105
8.10	Råstoffer og affald	108
8.11	Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter	110
9	Projektets virkninger i driftsfasen	112
9.1	Landskab og jordbund	112
9.2	Natur flora og fauna	113
9.3	Rekreative interesser	113
9.4	Kulturarv	114
9.5	Overfladevand	114
9.6	Grundvand	115
9.7	Trafik	115
9.8	Støj	115
9.9	Luft og klima	115
9.10	Råstoffer, affald	116
9.11	Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter	116

10	Kumulative virkninger	118
11	Manglende viden	119
12	Referencer	120

BILAG

Bilag A	Undersøgelser af flagermus	124
---------	----------------------------	-----

1 Indledning

Gladsaxe Kommune, Københavns Kommune, Lyngby-Taarbæk Kommune og Team Danmark er gået sammen om at udvikle Danmarks Rostadion på Bagsværd Sø, så det kan leve op til standarden for en international træningsfacilitet for kaproning. Projektet vil ikke kun være til glæde for idrætten, men vil også tilgodese mange andre brugeres ønsker om forbedring af de rekreative forhold.

Projektet omfatter anlægsarbejder i start- og målområdet, hvor søen gøres større og robanerne uddybes i et mindre område ved målstregen. Derudover nedrives og genopføres den bygning, som i dag rummer det nuværende rocenter.

Projektet er i sin helhed omfattet af VVM- bekendtgørelsen (Vurdering af Virkning på Miljøet).

Denne VVM-redegørelse vurderer projektets indvirkning på omgivelserne i både anlægsfasen og senere i driftsfasen. Indgrebene beskrives, og der bliver gjort rede for initiativer, som afbøder mulige negative miljøkonsekvenser af indgrebene.

VVM-processen inddrager både interessenter og almindelige borgere i dialog om udviklingen af Danmarks Rostadion. I denne rapport er de tekniske kapitler inddelt, så de afspejler de temaer, der kom frem i den foregående periode med indkaldelse af ideer og borgermøde den 12. august 2014.

Opførelse af et nyt rocenter kræver en lokalplan og et kommuneplantillæg, som vil blive udarbejdet sideløbende med denne VVM.

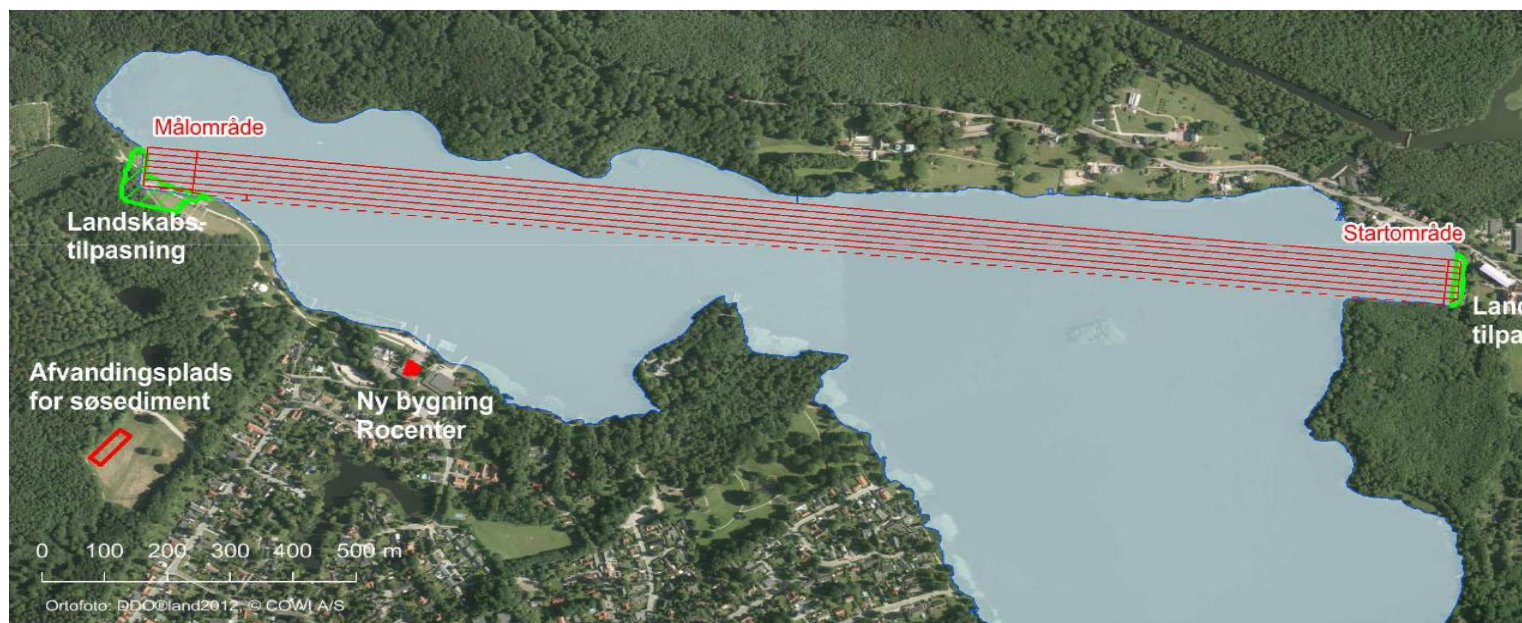
VVM-undersøgelsen bygger på et skitseprojekt udarbejdet af COWI A/S.

2 Ikke-teknisk resumé

2.1 Projektet

Danmarks Rostadion på Bagsværd Sø er Danmarks nationalstadion for roning, kano og kajak. Anlægget bruges både til træning og til afvikling af lokale, nationale og internationale regattaer inden for roning, kano og kajak. Anlægget er hovedcenter for eliteudøvere under Team Danmark.

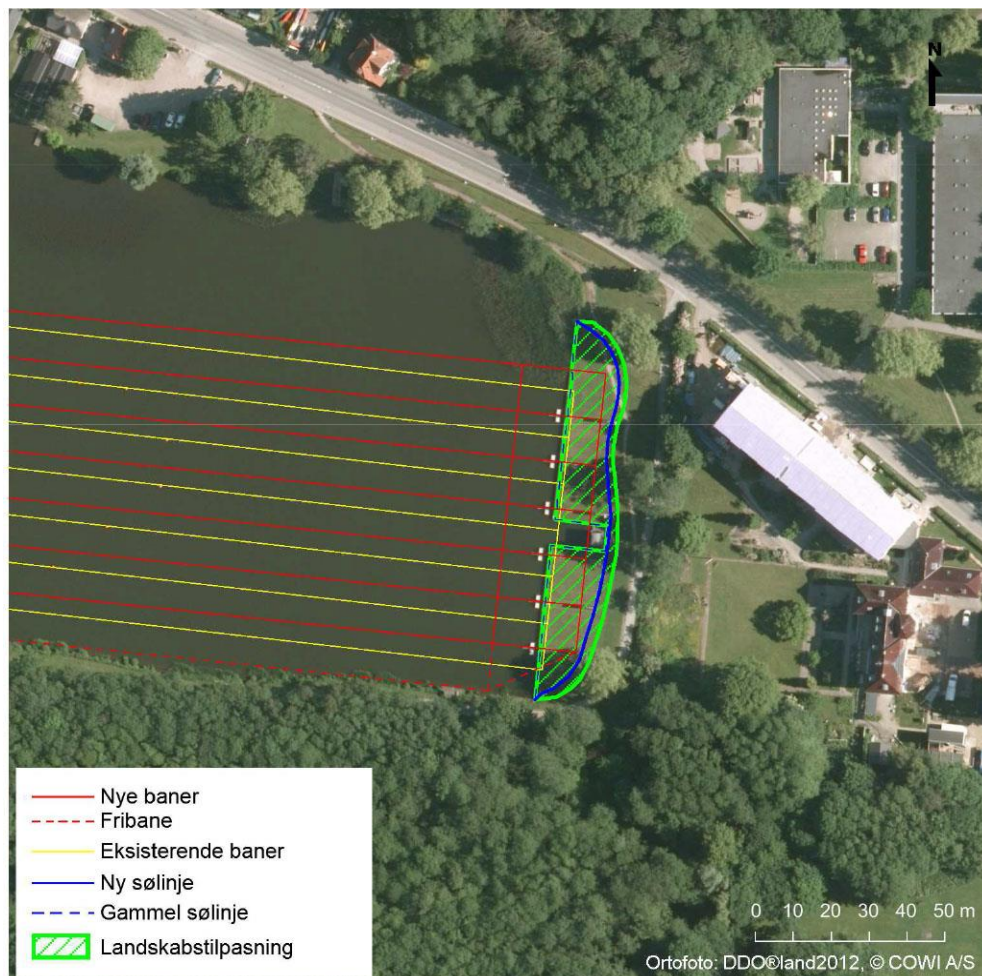
Gladsaxe Kommune, Københavns Kommune, Lyngby-Taarbæk Kommune og Team Danmark er gået sammen om at udvikle Danmarks Rostadion, så det lever op til standarden for en international træningsfacilitet for kaproning. Det kræver en udvidelse af robaneområdet og en ny bygning til rocenteret som erstatning for den gamle.



Figur 2.1 Oversigt over projektet for det nye rostadion på Bagsværd Sø.

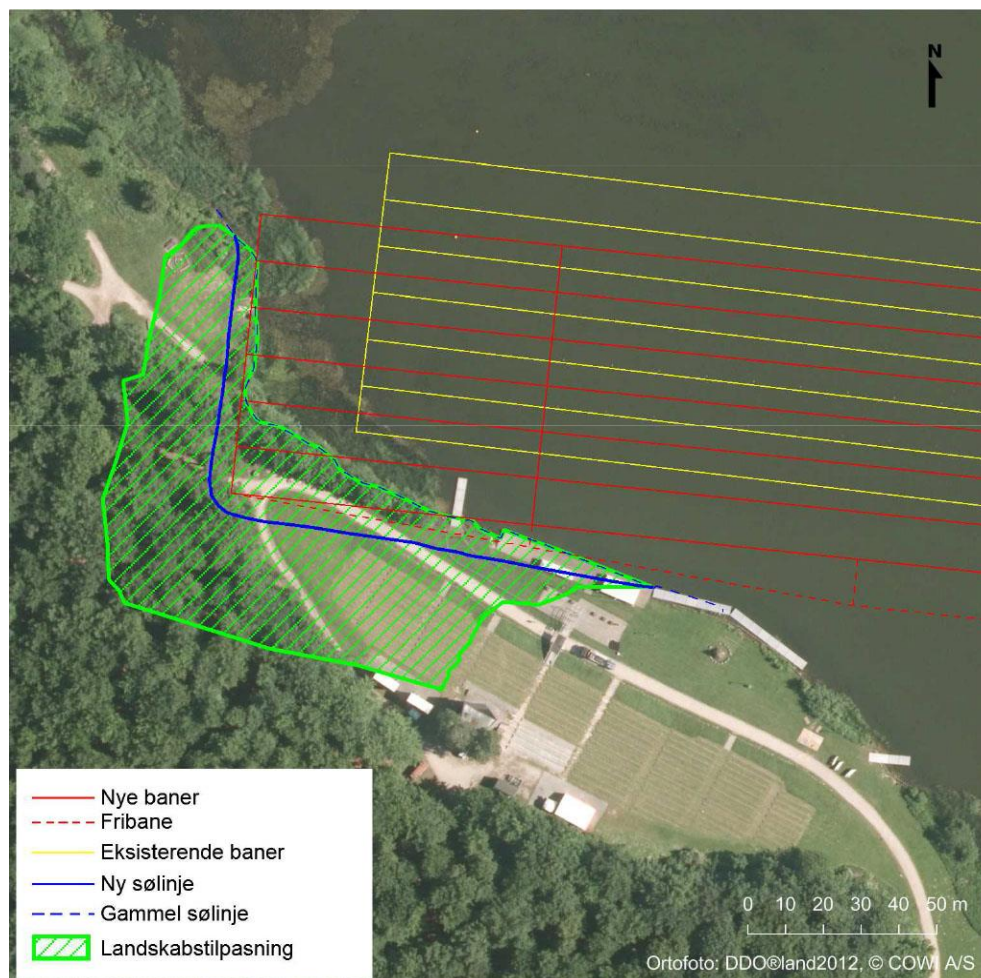
Robanerne skal forlænges, forskydes og gøres lidt dybere i målområdet, så der bliver mere plads til sejlads uden for banerne i start- og målområdet samt ved Sophienholm pynten. Forlængelsen af robanerne kræver terrænregulering i form af afgravning af jord i såvel start- som målområde. Se figur 2.1.

Ved startområdet fjernes den eksisterende kunstigt anlagte sølinje, der flyttes 14 m mod øst, hvor den kommer til at fremstå som en mere naturlig søbred, se Figur 2.2. Det nuværende startsystem og dommertårnet fjernes. Der etableres et nyt dommertårn, som vil kunne benyttes til andre formål, når der ikke er regatta.



Figur 2.2 Kort over projektets udformning ved startområdet og. De fuldtotrukne røde linjer markerer de kommende robaner, som vil blive markeret med bøger.

Ved målområdet skal der fjernes mere jord, idet brinken ud for tribunen skal flyttes 26 m mod sydvest og vest, se Figur 2.3. Ændring af brinkerne forudsætter, at der graves af bakken for at terrænregulere, og det medfører fældning af 3.000 m² skov. Stierne skal på grund af terrænreguleringen omlægges. Det eksisterende dommertårn skal nedrives og erstattes af et nyt. Det nye dommertårn vil blive udformet, så det kan benyttes til andre formål, når der ikke er regatta.



Figur 2.3 Kort over projektets udformning i målområdet. Den blå linje markerer den nye søbred, hvortil søen udvides.

Ændringerne af landskabet i start- og målområdet er vist på visualiseringerne Figur 2.4 og Figur 2.5.

Det er nødvendigt at opgrave slam og søbund i en del af målområdet for at opnå en dybde, så banerne lever op til internationale standarder for et træningsanlæg. Det opgravede søsediment skal afvandes, inden det bortskaffes. Det vil ske på den store parkeringsplads i Aldershvile Skov.

Endelig omfatter projektet nedrivning af den eksisterende rocenter-bygning med bådahal. I stedet opføres en ny bygning til rocenteret, hvor bådehallen graves delvist ind i skråningen. Udgangspunktet er, at det nye byggeri ikke må optage et større areal end de eksisterende bygninger, og at byggeriet skal være indpasset i naturen i området.

Det samlede bygningsareal, bygningshøjder, materialer og retningslinjer for bygningernes udseende vil blive fastlagt i en lokalplan.



Figur 2.4 Øverst: Startområdet, som det ser ud i dag. Nederst: Visualisering af det nye startområde set fra syd mod nordøst. Visualiseringen er et bud på, hvordan det kan komme til at se ud i fremtiden.



Figur 2.5 Visualisering af det nye målområde. Øverst: Målområdet, som det ser ud i dag. Nederst: Visualisering af målområdet set mod vest. Visualiseringen er et bud på, hvordan landskabet kan komme til at se ud i fremtiden. I målområdet er en del af de eksisterende siddepladser fjernet og erstattet af en græsklædt skråning. Det eksisterende tårn, der ses på visualiseringen, vil blive fjernet og erstattet af et nyt.

2.2 Virkninger i anlægsfasen

Anlægget af de forskellige dele af det nye rostadion forventes at få følgende varighed:

- › Udgravning ved startområdet: ca. 1. md.
- › Udgravning ved målområdet: ca. 3 mdr.
- › Opsugning af søsediment/slam: ca. 1 md.
- › Afvanding af søsediment/slam: op til 12 mdr.
- › Nedrivning af eksisterende bygning og opførelse af nyt rocenter: 12 mdr.

I start- og målområdet vil der ske en væsentlig påvirkning af landskabet, idet søen udvides, der terrænreguleres ved at fjerne jord i store mængder, og der fjernes 3.000 m² fredskov i Aldershvile Skov.

Omgivelserne ved start- og målområdet vil blive væsentligt påvirket i den periode entreprenørarbejdet finder sted. Støjen fra entreprenørmaskiner og motorsave vil nedsætte den rekreative værdi både for brugere og beboere. Færdsel i områderne vil blive generet af udgravningen og transport af jord, og færdsel rundt om søen vil i perioder af sikkerhedshensyn blive ledt ad andre ruter under anlægsarbejdet.

Rapporten vurderer, at der vil ske en midlertidig påvirkning af plante- og dyrelivet. Planterne langs søens kant fjernes i målområdet, men der vil etablere sig en ny naturlig vegetation i løbet af få år, ligesom der vil komme en naturlig vegetation i startområdet. De træer, som fældes i skoven, vurderes ikke at være bosted for flagermus, og skoven genplanter delvist indenfor projektområdet. Anlægsarbejdet vil, så vidt muligt, blive udført i vinterhalvåret for at reducere påvirkningerne af plante- og dyrelivet. Der er fundet en fredet orkide i fredsskoven, hvor der skal træffes særlige foranstaltninger til beskyttelse af denne i anlægsfasen. Anlægsarbejdet i målområdet vil ikke påvirke Kopperdammene.

Opsugning af slam skal ske fra en flåde på søen. Der tages forholdsregler til begrænsning af spredning af slam ved opsætning af afspærring i vandet. For yderligere at undgå negative effekter af opsugningen skal arbejdet ske om vinteren, hvor frigivelse af næringsstoffer fra slammet får mindst betydning for algevæksten. Pumpen vil kunne høres i omgivelserne i den måned pumpningen finder sted.

Ved parkeringspladsen i Aldershvile Skov vil et større areal blive inddraget til afvandingsplads for søsedimentet. Pladsen skal etableres med membran og opkanter, så udslip ikke kan forurene grundvandet. Området, som i dag er bevokset med græs vil blive ryddet, men der vil ikke blive fældet træer her. Anlægget af afvandingspladsen forventes at give støjgener i området et par dage. Erfaringer fra lignende afvandingsprojekter viser, at der ikke opstår lugtgener i den tid afvandingen foregår. Vandet ledes til kloak. Det afvandede slam vil være forurenet og vil derfor skulle håndteres efter de gældende regler for forurenet jord.

Nedrivningen af den gamle rocenterbygning og transport af bygningsaffald vil give anledning til støj og støvgener i nærområdet. De samme påvirkninger vil ske ved et kommende nybyggeri, hvor affaldstransport dog erstattes af levering af byggematerialer.

Støjpåvirkningerne vil blive reguleret efter reglerne i Miljøbeskyttelsesloven og støjende aktiviteter vil kun foregå indenfor normal arbejdstid. Støvgener fra vejarealer vil blive afhjulpet gennem krav om brug af hjulvask og spuling af vejbaner.

Nedrivningen af det eksisterende rocenter skal tage hensyn til evt. overvintrende flagermus. Nedrivningen vil ske uden for perioden, hvor landsvalerne yngler. Ved etablering af det nye rocenter skal det sikres, at der bliver adgang for svalerne til mulige nye ynglepladser. Rapporten vurderer, at anlægsarbejdet ikke vil påvirke det lille vandhul ved Arveprins Knuds Vej.



Figur 2.6 *En del af den søbred der skal bortgraves. Til venstre i billedet ses den eksisterende bålplads.*

2.3 Virkninger i driftsfasen

Bagsværd Sø bliver større med den planlagte forlængelse af baneområdet. Udvidelsen af robanerne vil forbedre mulighederne for kap- og motionsroning på søen. Etablering af de nye anlæg ved rostadion forventes ikke at skabe et markant større besøgstyk på og ved søen. Antallet af regattaer vil ikke stige fra de nuværende gennemsnitlige 8 stk. pr. år.

Ved landskabstilpasningerne i start- og målområdet har projektet fokus på at naturligøre søbredderne. De nye bredder etableres med svag hældning blandt andet af hensyn til plante- og dyrelivet i bredzonen og børns sikkerhed. De nye dommertårne vil blive opført, så de kan bruges til rekreative formål, når der ikke er konkurrencer på søen.

Fjernelse af startanlægget i startområdet vil i sig selv være en væsentlig forbedring af dette område.

Som afslutning på anlægsfasen vil både start- og målområdet blive tilplantet, så ny vegetation hurtigt kan etablere sig. I målområdet vil 1.300 m² skov blive genplantet på stedet. Et større areal, end de resterende 1.700m² skov der fældes, vil blive plantet et andet sted.

Opsugning af søbund og afvanding forventes ikke at få nogen varig effekt på søens miljø. Fjernelsen af det næringsholdige sediment reducerer den oplagrede næringsstofpulje i søen, men den fjernede mængde udgør en meget lille del af søens samlede mængde. Placeringen til afvandingsanlægget på skovparkeringen er ideel, idet der er plads nok, og god afstand til naboer.

Bygningen af en ny rocenter-bygning, der i omfang vil svare til den gamle, vil heller ikke influere negativt på søen og dens omgivelser. Den nye bygning skal kunne rumme en del af rosportens tekniske udstyr, som i dag henligger langs bredden, ligesom det er planen at forbedre de rekreative faciliteter for andre brugere end roerne. Pladsen foran den nye bygning vil blive gjort bredere, hvilket kan reducere konflikter mellem gående, cyklende og hundeluftere samt roere, der skal på tværs af stien med deres både.



Figur 2.7 *Rotræning på søen på de eksisterende baner.*

Samlet set vurderes påvirkningerne fra arealinddragelse, trafik, luftforurening og støj ikke at få en negativ indvirkning på befolkningen i nærområdet.

2.4 Konklusion

Rosporten vil med opgraderingen få et rostadion, som lever op til kravene for moderne træningsfaciliteter.

Projektet vil ændre Bagsværd Sø de steder, hvor der er anlægsaktiviteter. Terrændringerne bliver udført på en måde, så der ikke på lang sigt vil være negative konsekvenser for plante- og dyrelivet i området.

Støjende anlægsarbejder og øget transport i området i anlægsfasen vil ikke kunne undgå at forringe den rekreative oplevelse af søen og dens omgivelser. Adgangen til søen vil så vidt muligt blive opretholdt under anlægsfasen, men stierne langs søen kan i perioder under anlægsarbejdet blive spærret af hensyn til sikkerheden. Påvirkningen er af midlertidig karakter, og anlægsarbejdet vil, for at genere natur og mennesker mindst muligt, fortrinsvist foregå i vinterhalvåret.

Når anlægsfasen er overstået vil påvirkningerne af projektet være et ændret landskab i start- og målområdet, som hurtigt vil vokse til og blive en del af helheden omkring søen.

Roerne får forbedrede forhold, men mange andre brugere af områderne omkring Bagsværd Sø vil opleve forbedringerne af stisystemer og forbedrede toiletforhold som positive forandringer, ligesom det forøger søens skønhed at få fjernet det gamle startsystem.

Samlet vurderes ændringerne i Bagsværd Sø ikke at give væsentlige påvirkninger af søens tilstand, når projektet er afsluttet.

3 Baggrund, lovgrundlag og VVM-proces

Før gennemførelse af projektet skal der tilvejebringes et administrativt grundlag efter forskellige regelsæt. Efter Planloven skal der udarbejdes:

- › Denne VVM-redegørelse for hele projektet i henhold til VVM-bekendtgørelsen under planloven: Bekendtgørelse nr. 764 af 23. juni 2014 (Bekendtgørelse om vurdering af visse offentlige og private anlægs virkning på miljøet (VVM) i medfør af lov om planlægning).
- › Lokalplan for rocentrets nye bygning i henhold til bestemmelserne i planloven (Lovbekendtgørelse nr. 587 af 27. maj 2013 af lov om planlægning)
- › Screening for miljøvurdering af lokalplan i henhold til lovbekendtgørelse nr. 939 af 3. juli 2013 (Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer).

Da projektet med udvidelse af robanerne er i overensstemmelse med den gældende kommuneplan, er det ifølge VVM-bekendtgørelsen ikke nødvendigt at udarbejde et kommuneplantillæg for projektet.

Lokalplanen for opførelse af et nyt rocenter kræver dog en justering af kommuneplanrammen for dette område.

Udarbejdelse af VVM-redegørelse, lokalplan og kommuneplantillæg sker sideløbende, og det forventes at alle plandokumenter sendes i høring samtidigt.

3.1 VVM-metode

Vurdering af virkninger på miljøet (VVM reglerne) skal sikre, at bygge- og anlægsprojekter, der må antages at kunne påvirke miljøet væsentligt, kun kan realiseres på baggrund af en såkaldt VVM redegørelse.

VVM redegørelsen skal give en samlet beskrivelse af projektet og dets miljøkonsekvenser. Formålet med VVM redegørelsen er at give det bedst mulige grundlag for både den offentlige debat og for den endelige beslutning om projektets realisering.

I VVM-redegørelsen behandles følgende emner:

- › En beskrivelse af det påtænkte anlæg
- › En oversigt over de væsentligste alternativer (herunder 0-alternativet) og en begrundelse for valg og fravalg af alternativer under hensyn til påvirkninger af miljøet
- › En beskrivelse af de metoder og principper, der er anvendt i VVM-undersøgelsen
- › En beskrivelse af de eksisterende miljøforhold i det område, der kan blive påvirket af anlægget
- › En beskrivelse af de kort- og langsigtede miljøpåvirkninger
- › En beskrivelse af foranstaltninger, der indarbejdes i projektet for at skadelige miljøpåvirkninger undgås eller mindskes, eller for at kompensere for skadelige effekter
- › En oversigt over eventuelle mangler ved oplysningerne eller vurderingerne i VVM-undersøgelsen, inklusive en vurdering af manglernes betydning for konklusionerne i VVM-redegørelsen.

Foroffentlighedsfasen

Inden VVM redegørelsen bliver udarbejdet, indkalder Byrådet idéer og forslag til det videre arbejde. Det kan f.eks. være idéer til hvilke miljøpåvirkninger, der skal tillægges særlig vægt og forslag om alternativer. Gladsaxe Kommune har i perioden 1. juli – 19. august 2014 indkaldt idéer og forslag til projektet og der har været afholdt et offentligt møde om projektet d. 12.8.2014.

VVM-scoping

Det er som opfølgning på indkaldelse af idéer og forslag til VVM-redegørelsens omfang og indhold fastlagt, at følgende emner skal beskrives og vurderes i VVM-redegørelsen:

- › Planforhold og lovgivning
- › Landskab og jordbund
- › Natur flora og fauna
- › Rekreative interesser
- › Kulturarv
- › Overfladevand
- › Grundvand
- › Trafik
- › Støj
- › Luft og klima
- › Råstoffer, affald
- › Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter.

Disse temaer vil udgøre indholdet i den tekniske del af redegørelsen.

Offentlig høring

Når VVM-redegørelsen er udarbejdet, sendes den efter politisk behandling i offentlig høring i minimum 8 uger, hvor borgere, foreninger, myndigheder og andre interesserede har mulighed for at fremsende bemærkninger til redegørelsen.

Den nye lokalplan og tilhørende kommuneplantillæg for etablering af en ny bygning til rocentret forventes sendt i offentlig høring samtidig med VVM-redegørelsen.

Indkomne bemærkninger og indsigelser behandles, og der udarbejdes en sammenfattende redegørelse (Hvidbog) over høringssvar med Gladsaxe Kommunes bemærkninger til høringssvarene. Den sammenfattende redegørelse indgår sammen med VVM-redegørelsen i grundlaget for byrådets behandling af projektet.

VVM-tilladelse

Hvis projektet og lokalplanen vedtages, vil Gladsaxe Kommune meddele en VVM-tilladelse.

3.2 Øvrige tilladelser

Efter VVM-processen vil der skulle søges en række tilladelser, godkendelser og dispensationer til projektet i henhold til gældende lovgivning. Det drejer sig om følgende lovgivning:

- › Miljøbeskyttelsesloven kapitel 5. Miljøgodkendelse til midlertidig oplag af slammet på p-pladsen i Aldershvile Skov efter bekendtgørelse om godkendelse af listevirksomheder.
- › Miljøbeskyttelsesloven kapitel 5. Anmeldelse af udlægning af pumpeledninger, foropmåling i søen samt søsætning og oprensning med skæresuger, indretning af byggeplads og afvandingsplads, afgravning og bortskaffelse af sediment samt retablering af afvandingsplads i henhold til bekendtgørelse om miljøregulering af visse aktiviteter.
- › Miljøbeskyttelsesloven kapitel 4. Tilslutningstilladelse til at lede vandet fra afvanding af sediment til offentlig kloak.
- › Vandløbslov § 17. Tilladelse til afgravning af brinker og oprensning af sediment fra Bagsværd Sø (regulering).
- › Naturbeskyttelsesloven §3: Dispensation til fra den generelle beskyttelse til at foretage indgreb i søen.
- › Naturbeskyttelseslovens §16 og §17. Dispensation fra sø- og skovbeskyttelseslinjen til opførelse af ny bygning til rocentret og nye dommertårne ved start- og målområdet.

- › Landzonetilladelse efter Planlovens § 35 til etablering af et nyt dommertårn ved målområdet og til midlertidig etablering af afvandingsplads samt oplæg af geotekstilposer til afvanding af søsedimentet.
- › Skovloven. Dispensation fra fredskovpligten til at fjerne fredskov.
- › Dispensation fra fredningerne af Bagsværd Sø og Radiomarken.
- › Dispensation fra artsfredningsbekendtgørelsen §14 til at opgrave og genudplante den fredede orkidé skov-hullæbe.
- › Byggetilladelse til starttårn, dommertårn og den nye bygning til rocentret.

Klageadgang

Afgørelserne vedr. projektet, lokalplanen og de efterfølgende tilladelser kan påklages for Natur- og Miljøklagenævnet inden for fire uger efter offentliggørelse.

4 Beskrivelse af projektet og af 0-alternativet

4.1 Projektet

Danmarks Rostadion består af seks robaner eller ni baner til kano- og kajakroning samt tilskuerpladser og dommertårn. Banerne er 2.000 m lange. Startområdet ligger i den østlige ende af Bagsværd Sø ved Nybro, og målområdet ligger i den vestlige ende af søen ved Aldershvile Skov.

Rostadion på Bagsværd Sø er Danmarks nationalstadion for roning, kano og kajak og er hjemsted for den nationale elite. Anlægget bruges både til træning og til afvikling af lokale, nationale og internationale regattaer inden for roning, kano og kajak. Anlægget er også hovedcenter for eliteudøvere under Team Danmark. Robanerne benyttes dagligt i sæsonen af et stort antal kap- og motionsroere. Derudover benyttes vandfladen i Bagsværd Sø i stort omfang af diverse motionister, fritidsklubber, spejdere, lystfiskere, kanoudlejere og øvrige uorganiserede private fritidsbrugere. Robanerne og de fysiske rammer omkring lever dog ikke op til nutidens behov mht. til udformning og sikkerhed. I dag er afløbszonen for enden af robanerne så kort, at sikkerheden for roerne og søens andre brugere er tvivlsom. En udvidelse af denne zone til 80 meters længde er essentiel for opgraderingen af faciliteterne.

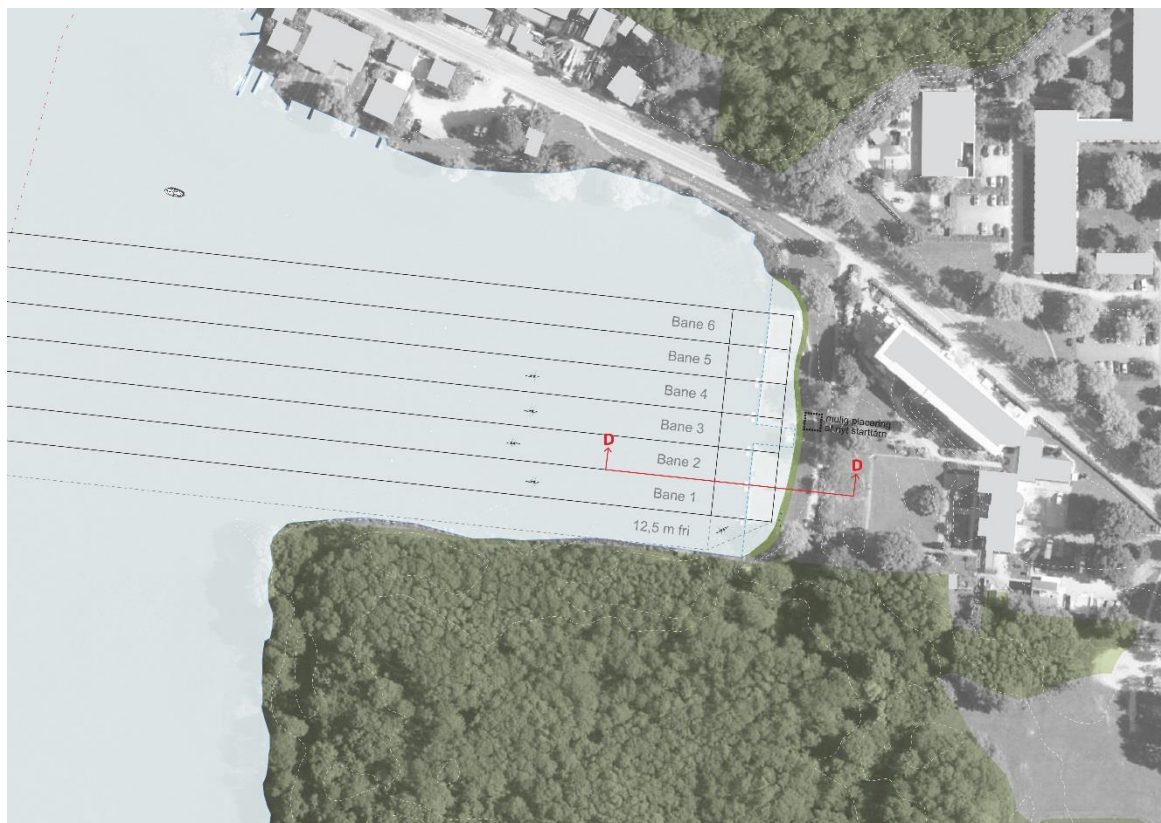
4.1.1 Projektets udformning

Det ændrede banedesign vil medføre landskabstilpasning to steder: I banens startområde ved Nybrovej og i banens målområde ved tribunen i den vestlige ende af Bagsværd Sø. Samtidig drejes banernes beliggenhed i forhold til den nuværende, som vist på Figur 2.2 og Figur 2.3. De fremtidige robaner flyttes lidt længere mod syd, end de ligger i dag, således at der vil være en afstand fra den nordligste bane ind til søbredden ved 1000 m mærket ved Sophienholm-pynten på ca. 10 m. I dag er det ikke muligt at ro forbi her, uden at man bevæger sig ind i banerne. Det vil det blive i fremtiden.

Startområdet

Ved startområdet vil det nye banedesign medføre, at der skal ske en afgravning af den østlige brink bag banerne. Herved rykkes søbredden ca. 11-14 m mod øst.

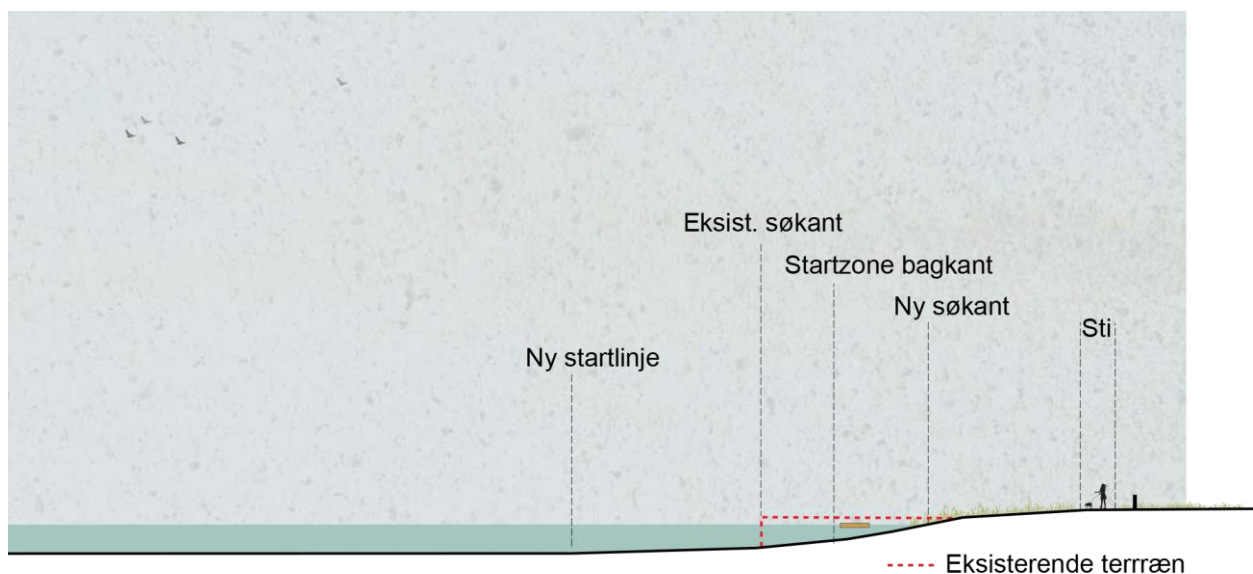
Den eksisterende lodrette spurs med betonkant fjernes, og i stedet etableres en ny brink, som i videst muligt omfang kommer til at fremstå naturlig fremfor menneskeskabt. Den nye brink bliver udformet som en lav, skrånende brink med naturlig bredvegetation.



Figur 4.1 Kort over indgrebene ved startområdet i den østlige ende af Bagsværd Sø. Et snit i linjen D-D er vist i Figur 4.2.

Derudover fjernes startanlægget. I stedet for skinnesystemet skal man fremover benytte mobile pontoner som startbroer. Det nuværende starttårn fjernes, og erstattes af et nyt, som vil kunne benyttes som udsigtstårn/fugletårn, når der ikke er regatta. Som erstatning for de store og dominerende banemarkeringer kan man sætte én mindre lav markering på brinken og yderligere én ved stien, der afgrænser startområdet, se visualiseringen Figur 2.4.

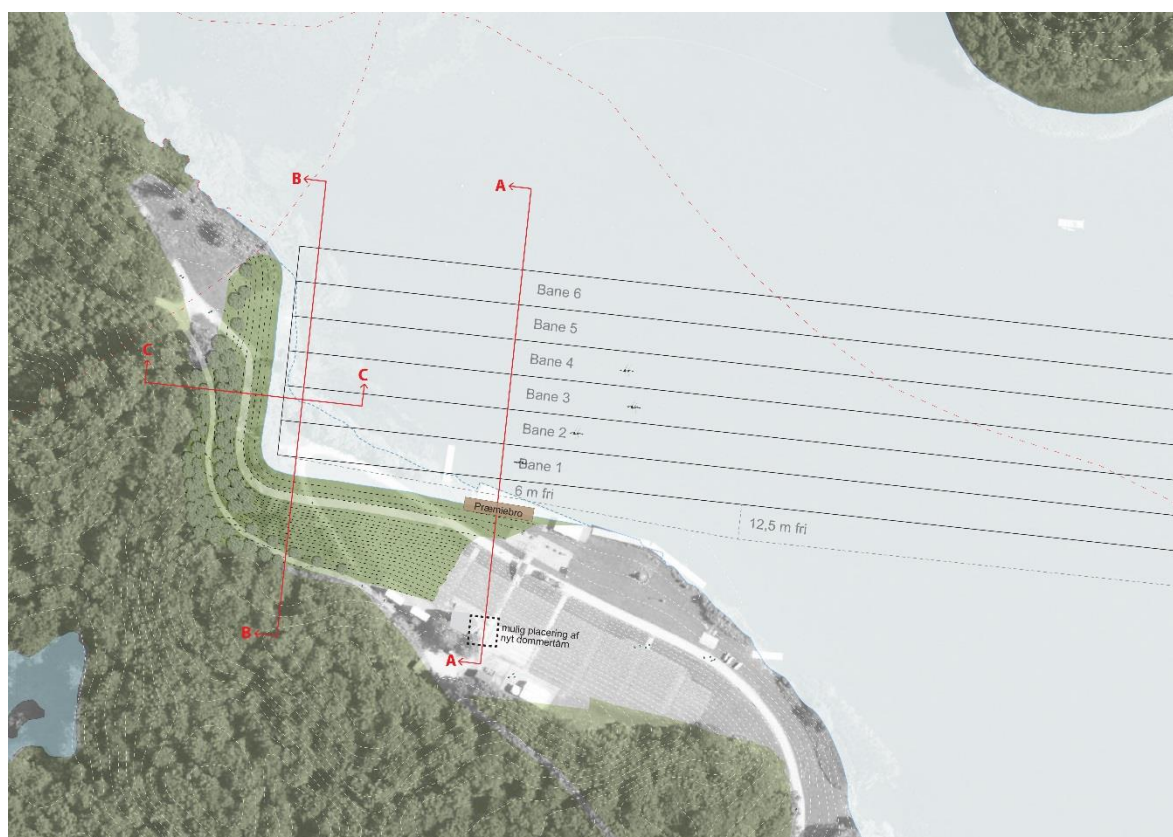
Som konsekvens af det ændrede baneudlæg vil en lille del af den eksisterende sti i startområdet blive flyttet. Den tilpassede brink vil få en hældning på omkring 1:5 over vandspejlet og under vandspejlet. Den endelige hældning under vandspejlet fastlægges under detailprojekteringen under hensyntagen til erosion mv. Derved undgås de største bølgepåvirkninger i startområdet, brinken bliver et sikkert sted at færdes uden pludselige dybdespring, og erosionen af bredden vil blive begrænset til et minimum.



Figur 4.2 Snit af landskabet i startområdet i linjen D-D

Målområdet

For at indpasse forskydningen af banerne og den forlængede afløbszone, er det nødvendigt at udvide Bagsværd Sø i den vestlige ende ved målområdet. Dette sker ved at flytte brinken ud for tribunen op til 26 m mod sydvest og vest.

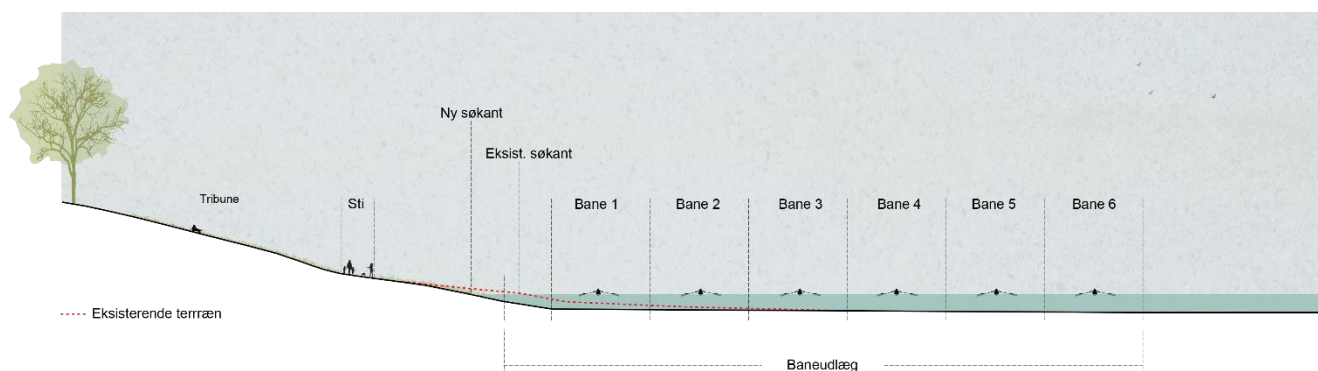


Figur 4.3 Kort over de anlægstekniske ændringer ved målområdet i den vestlige ende af Bagsværd Sø. Snit i linjerne A-A, B-B og C-C er vist i Figur 4.4 - Figur 4.6.

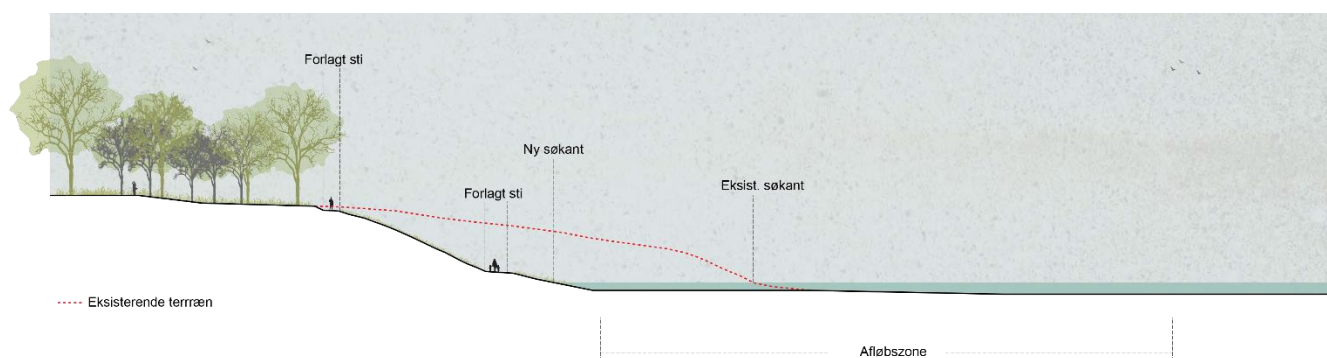
For at udvide søen og skabe en glidende overgang til det omgivende terræn, skal der i alt fjernes omkring 18.000 m³ jord i målområdet. Der terrænreguleres maksimalt omkring 50 meter mod syd fra eksisterende søbred. Herved opnås en afløbszone på 80 meters længde efter målstregen, hvor bådene kan bremse og vende.

Som følge af det ændrede baneudlæg og dermed en ændret placering af målstregen, kommer dommertårnet til at stå forkert, og det skal erstattes af et nyt. Det nye dommertårn vil kunne udformes med en udsigtsplatform, så det kan være åbent for offentligheden, når der ikke er regatta. Der vil ligeledes kunne etableres offentlige toiletter i bunden af tårnet.

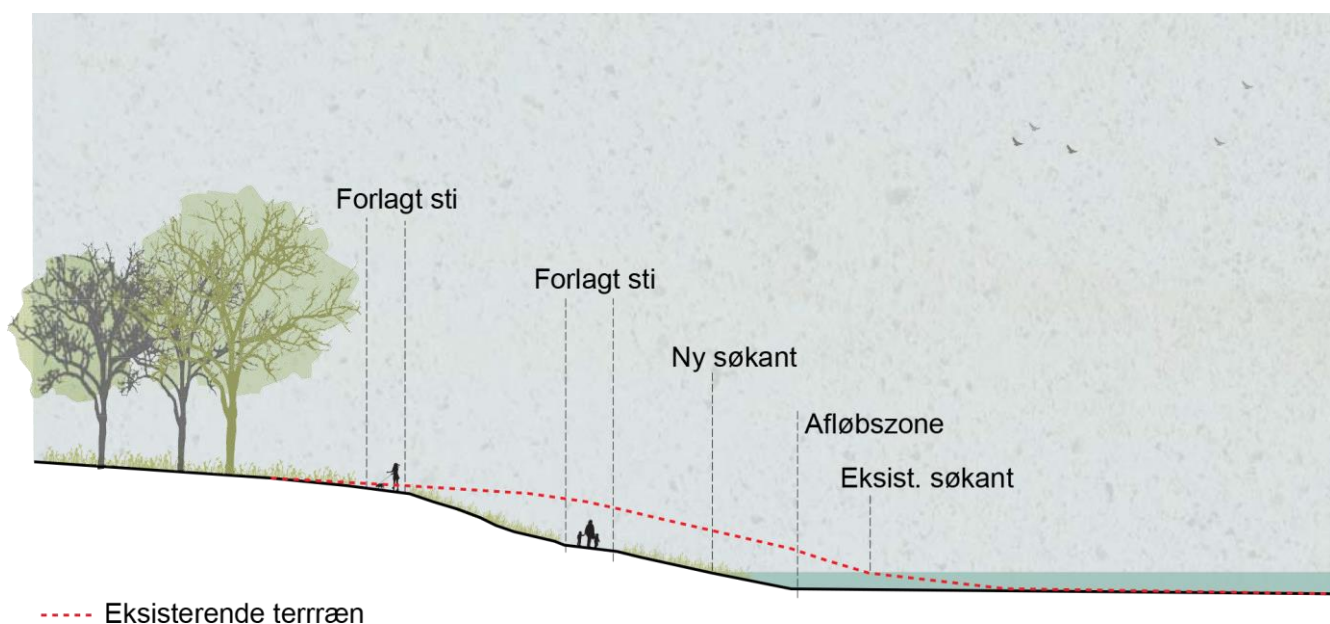
På området vest for dommertårnet bliver nogle af tribunens siddepladser omdannet til en græsbeklædt skråning. Området udgør omkring en tredjedel af tribunens samlede siddepladser og bliver formet, så skråningen bliver parallel med banerne. Af de 3.000 m² skov, der fældes, lægger skitseforslaget (COWI 2013a) op til, at der genplantes omkring 1.300 m² bøgeskov på området. Yderligere erstatningsskov skal derfor plantes uden for målområdet. Placeringen af op til ca. 5.000 m² erstatningsskov vil ske udenfor projektområdet ved Bagsværd Sø, efter aftale med Naturstyrelsen, Østsjælland.



Figur 4.4 Snit af landskabet i målområdet i linjen A-A



Figur 4.5 Snit af landskabet i målområdet i linjen B-B



Figur 4.6 Snit af landskabet i linjen C-C

Hældningen på de nye skrån timer i landskabstilpasningen er udformet, så skrån timeren kan stå af sig selv og der er ikke behov for yderligere sikring i form af støttemure eller lign. Hældningen vil være ca. 1:5 over og under vandspejlet. Den endelige hældning under vandspejlet fastlægges under detailprojekteringen under hensyntagen til erosion mv. I den landskabelige bearbejdning fastholdes to stier, hvor den øvre genetableres som en smal skovsti. Stien langs søen føres, som i dag, foran tribunerne.

Fra den nedre sti laves en svagt skrånende overgang til vandet med en hældning på 1:5. Hældningen fortsættes under vandspejlet til målstregen, hvor der vil være 2 m til bunden. Herved kan man undgå erosion, uforudsigelige dybdefald og uhen sigtmæssige refleksioner af vandet, når bølgerne slår ind.

Af de rotekniske anlæg fjernes præmiebro, flagstænger og betonfundamenter. Præmiebroen retableres af de nuværende materialer. Betonfundamenter til flagstænger, lystmaster og fortøjning af pontonbroer vil blive retableret til samme omfang som i dag, så disse kan opsættes, når der er regatta

4.1.2 Ny bygning til rocenteret

Det planlægges endvidere, at nedrive det eksisterende rocenters bådahal og klubhus på Skovalléen 40, matrikel 14yx Bagsværd og opføre et nyt byggeri på matriklen. Inden nedrivningen skal bygningen screenes for miljøfarlige stoffer, herunder bly og PCB (Poly-Chlorerede Biphenyler).



Figur 4.7 Visualisering af den nye bygning til rocenteret ved bredden af Bagsværd Sø. (Mangor & Nagel, 2014).

Det nye rocenter vil blive en bygning, som i materialer og udformning indpasses i terrænet ved søen. Bådehallen vil blive helt eller delvis bygget ind i skrænten.

Rocentrets samlede etageareal vil være højst 3075 m², hvilket svarer til bebyggelsesens omfang i dag. Bygningshøjderne for det nye byggeri vil ikke være højere end for det eksisterende rocenter, og bebyggelsen vil være trukket tilbage fra søbredden og tilpasset det skrånende terræn.

Det nye rocenter vil udover bådehallen indeholde faciliteter til indendørs træning, omklædning, spiseområde, kontorer og hvilerum. Der vil desuden blive mulighed for etablering af depotrum, som kan minimere behovet for udendørs oplag.

4.1.3 Fjernelse og afvanding af søsediment

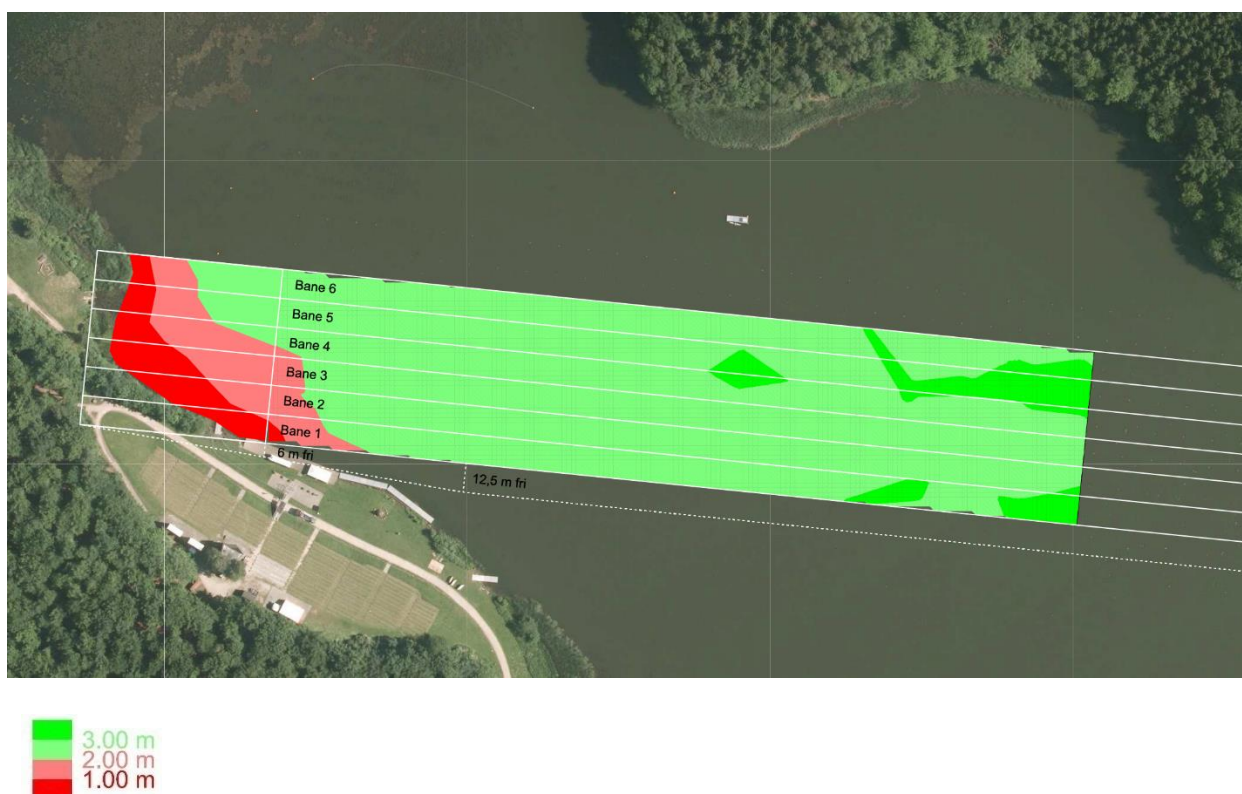
Uddybning

Justering af robanerne på Bagsværd Sø indebærer uddybning af et mindre område omkring afløbsområdet ved målområdet. Robanerne skal have en minimumsdybde på 2 meter til fast bund. Ved dybder under 2 meter bliver bådene påvirket af refleksioner af trykbølger fra bunden. På baggrund af tidligere opmålinger fra DHI (2010) og COWI (2013b) ses det på Figur 4.8, at der er tale om et mindre område af det samlede baneareal ved målområdet der skal uddybes.

Den samlede mængde materiale, der skal oprensnes fra Bagsværd Sø omfatter ca. 1.000 m³ sediment, hvoraf 322 m³ omfatter fast bund (COWI, 2013b). Arbejdet påregnes udført sidst på efteråret og om vinteren. Oprensningstiden forventes at være en måned eller mindre, men kan ikke foregå i perioder, hvor søen er isdækket.

Beregninger af volumen af afgravet jord bygger på, at afgravning af jord (tør) foretages til eksisterende sølinje. Afgravningen foretages på en måde, hvorpå jorden i videst mulig omfang friholdes for søvand under gravearbejdet. Terrænet vil blive udformet, så det skråner jævnt fra vandkanten og ud til en dybde af 2 m ved målstregen.

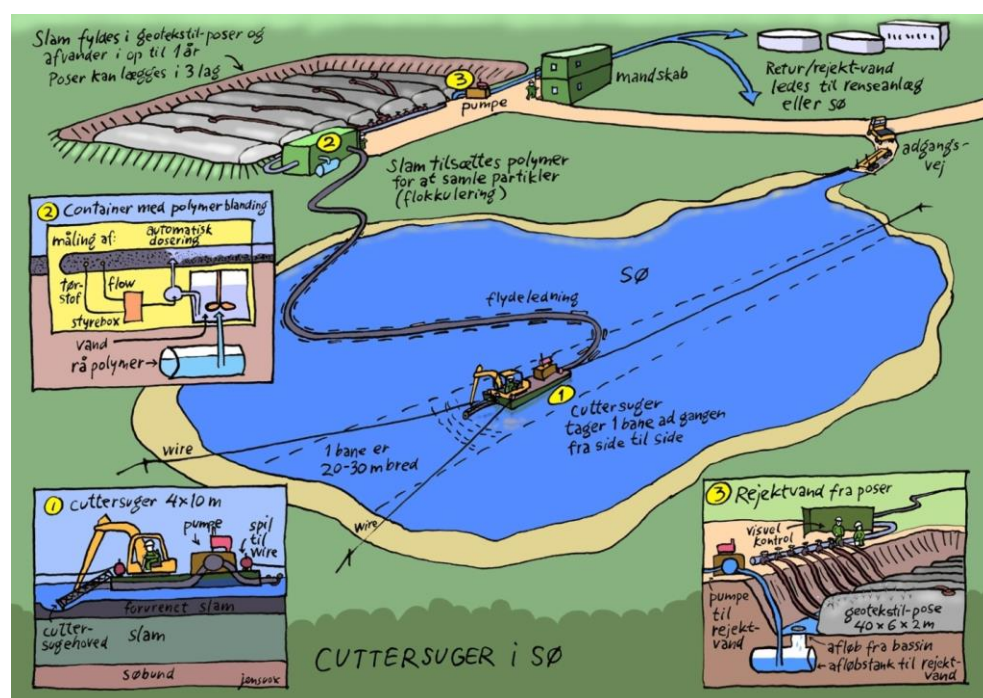
Materialer, der i dag ligger på land, men under søens fremtidige vandspejl, forventes således opgravet "tørt" og håndteret som almindelig jord. Disse jordmængder er derfor ikke medtaget i beregninger og overslag for søsedimentet. Fast søbund, mudder og slam fra det nuværende søareal benævnes herefter søsediment og indgår samlet i beregningerne af den mængde, der skal suges op. Opsugning af slam, mudder og fast søbund foretages så bunden skråner jævnt ud fra 0 m ved vandkanten til 2 m ved målstregen. På banerne før målstregen opsuges søsediment kun, hvor der i dag er mindre end 2 meter til fast bund inden for banernes areal (COWI 2013b).



Figur 4.8 Bunddybder i Bagsværd sø. De røde områder indikerer arealer omkring målområdet, som skal uddybes med skæresuger, så bunden kommer til at skråne jævnt ud til 2 meters dybde ved mållinjen.

Målinger af bunddybden i 2013 indikerer, at der ikke er sket væsentlige ændringer i bunddybden i målområdet siden der blev foretaget målinger i 1993. Vanddybden omkring målområdet er således målt til mellem 1,2 til 2 meter og lavere i afløbsområdet. Dette tyder på, at sedimentet ikke bundfældes i dette område, da der her forekommer bølger eller strømforhold, der kan ophvirvle og fjerne det bundfældede sediment. Sedimentet bundfælder i søens roligere og dybere områder.

Sedimentet optages med en skæresuger (cutter suction dredger), som fræser eller høvler sedimentet ned til den ønskede dybde. Derefter suges det opslæmmede sediment op og pumpes til land i en flydeslange på ca. 20-30 cm i diameter. På Figur 4.9 vises en principskitse af uddybning med skæresuger og den videre bearbejdning af sedimentet ved pumpning til afvandingsarealet og behandling af rejktvand. Oprensningstiden i søen forventes at være en måned eller mindre. Oprensning af bundsediment kan forsinkes i frostvejr med isdannelse.



Figur 4.9 Principopstilling for oprensning med skæresuger, ilandpumpning af sediment, tilsætning af polymer, afvanding i geotekstilposer og bortledning af rejktvand. Afvandingstiden forventes at være op til 1 år. Tegning: Jens Vox

For at forhindre spredning af slam og sediment i forbindelse med uddybningen, kan der udlægges en flydespærring med et siltgardin rundt om arbejdsområdet. Yderligere bør flydeledningen afmærkes med bøjler for at undgå påsejling.

Denne metode vurderes at være den miljømæssigt mest skånsomme i søer som Bagsværd Sø. Hvis man havde valgt at grave sedimentet op med en grab, havde risikoen for spild og spredning af sediment været langt større.



Figur 4.10 Uddybningsfartøj (Suction cutter) på Sorte Sø. Denne type vil også blive anvendt på Bagsværd Sø.

Afvanding

Inden bortskaffelse skal sedimentet afvandes, fordi det ikke kan undgås at suge en del vand med op. Sedimentet i søbunden forventes at have et gennemsnitligt tørstofindhold på 6-10 % COWI (2013b). Til afvandingen anvendes geotekstilposer. Geotekstiler har en stor vandafledningsevne og teknikken blev anvendt i Sorte Sø-projektet, hvor man med denne metode kunne dræne 960 l/m²/min. Det er en driftsfordel at have så mange poser som muligt i gang ad gangen for fuldt ud at udnytte hele kapaciteten i den enkelte pose. Poserne skal fyldes af flere omgange, i den måned opsugningen foregår. Et fordelerbygværket gør det muligt at fylde flere poser ad gangen, hvilket optimerer både driften og udnyttelsen af posernes kapacitet. Spildtiden minimeres og posernes kapacitet maksimeres, hvis der hele tiden er mulighed for at flytte slangen til en anden pose.

Afvanding af sedimentet kan ske med eller uden flokkuleringsmiddel. Flokkuleringsmiddelet vil øge sedimentets evne til at klumpe og bundfældes, og derved forkorte afvandingstiden. Anvendelse af flokkuleringsmiddel er fravalgt, se vurdering under alternativer afsnit 4.2.

Afvandingspladsen er et jordbassin med 1-1½ m høje kanter. Hele bassinet er beklædt med sammensvejet, tæt plastmembran.

Til afvanding af den aktuelle sedimentmængde fra Bagsværd Sø i geotekstilposer kræves ca. 1.900 m². Det vurderes, at der skal anvendes 6 geotekstilposer til afvandingen. Poserne, som er ca. 30 m lange og har en omkreds på ca. 27 m, skal være af vævet polyester eller polypropylen. Sedimentet vil ligge til afvanding i ca. 7-8 måneder.

Afvandingsarealet vil blive retableret og vende tilbage til sin tidligere anvendelse, når afvandingen er slut.

Den samlede vandmængde fra sedimentet (rejektvandet) estimeres til omkring 2.700 m³. På afvandingspladsen installeres en tank til opsamling af rejektvandet. Herfra vil det blive pumpet til kloak. Lokal rensning i et vandbehandlingsanlæg på pladsen og udledning til Bagsværd Sø, er fravalgt, se afsnit 4.2. Ved udledning til offentlig kloak betales et vandafledningsbidrag.

Afvandingsanlæg

Der skal etableres og indrettes en afvandingsplads til at afvande det opgravede sediment. Et areal på den store parkeringsplads i lysningen i Aldershvile Skov er udpeget som teknisk egnet til formålet, se Figur 4.11. Området vil også blive brugt som byggeplads for projektet, så mandskabsfaciliteter og skurvogne kan opstilles her.



Figur 4.11 Lysning i Aldershvile Skov, der er udpeget som muligt afvandingsareal. Der er indtegnet et ca. 4300 m² areal for at give indtryk af byggepladsens størrelse. Selve afvandingsarealet udgør ca. 1.900 m². Placeringen er endnu ikke fastlagt, men byggepladsen lægges i størst mulig afstand fra boliger.

På afvandingspladsen skal terrænet reguleres. Afvandingsarealet skal være næsten vandret, men med en hældning på ca. 1 % for at sikre afledning af rejektvandet.

Herefter etableres et ”bassin” med tæt bund og omkransede volde. Her i skal geotekstilposerne etableres. I bunden og på skråningerne etableres et afretningslag af sand på 50 mm, hvorefter der lægges en tæt plastmembran. Membranen skal forhindre ud- og nedsivning af vand og dermed hindre bortskylning/erosion af kantdiğer og bund. På Figur 4.12 ses, hvordan opbygning af en afvandingsplads foregår.

På membranen imellem geotekstilposerne skal der placeres drænledninger til at afhjælpe transporten af rejektvand. Figur 4.13 viser, hvordan fyldningen af geotekstilposerne foregår.



Figur 4.12 Opbygning af afvandingsplads med sammensvejset plastmembran

4.1.4 Varigheden af anlægsfasen

De forskellige delkomponenter af det projektet forventes at få følgende varighed:

- › Nedrivning og bygning til nyt rocenter: 6-12 mdr.
- › Udgravning af målområdet: ca. 3 mdr.
- › Udgravning af startområdet: ca. 1. mdr.
- › Slam: 1 mdr. til opsugning. Herefter skal det henligge til afvanding ca. 7-8 måneder.
- › Byggepladsen omkring afvandingsarealet vil være i drift ca. 1 år.



Figur 4.13 Fyldning af geotekstilposer med sediment.

4.1.5 Driftsfase

Det forventes, at Danmarks Rostadion i fremtiden vil blive drevet og vedligeholdt som i dag, og at vedligeholdelsen vil blive i overensstemmelse med den gældende plejeplan for det fredede område.

4.1.6 Afviklingsfase

De nye bygninger forventes udført i en kvalitet, så de med løbende vedligeholdelse kan blive stående i mange år. Når/hvis bygningerne til sin tid ønskes nedrevet, vil materialer, der ikke umiddelbart kan genanvendes bliver bortskaffet og ressource-udnyttet efter de til den tid gældende regler.

Projektets afviklingsfase beskrives derfor ikke yderligere i denne VVM-redegørelse.

4.2 Undersøgte men fravalgte alternativer

I forbindelse med forarbejdet til udformningen af projektet for det nye rostadion har følgende alternativer været undersøgt:

- › Afgravning i pynten ved 1.000 m mærket på Nordsiden af Bagsværd Sø.
- › Afgravning i ellesumpen ved Radiomarken nær startområdet.
- › Anvendelse af flokkuleringsmiddel til afvanding af sediment.

› Udledning af rejktvand til Bagsværd Sø.

Afgravning af pynten ved 1.000 m mærket er blevet fravalgt, da det ville medføre udgravning flere steder omkring Bagsværd Sø, bl.a. i den naturlige nordbred af søen, der i dag er bevokset med gammel bøgeskov og rød-el. Afgravning her ville betyde indgreb flere steder i denne skov på en strækning mellem parken ved Sophienholm og Det Norske Hus, som udnyttes som et rekreativt udfugtsmål. Desuden ville en afgravning her medføre påvirkning af hidtil uberørte glaciale lag, uden at det herved kunne undgås at grave ved såvel mål- som startområdet. Desuden ville en forlægning af robanerne mod nord ikke forhindre den lævirkning fra de skovklædte skrænter nord for Bagsværd Sø, som i dag kan give ulige forhold på robanerne ved nordlige vindretninger. Denne løsning er derfor fravalgt.

Der har ved anlæg af det nuværende rostadion i 1960'erne været gravet i ellesumpen ved Radiomarken, for at udforme stratområdet. På dette tidspunkt blev det opgravede materiale lagt ind i ellesumpen. Bortset fra denne opfyldning er ellesumpen i dag et stykke uberørt natur, og ellesump er en internationalt beskyttet naturtype. Området er i dag levested for bilag IV-arterne spidssnudet frø, sumpvindelsnegl og forskellige arter af flagermus. Desuden er ellesumpen ynglested for en koloni af fiskehejrer. Det er derfor valgt at friholde ellesumpen for yderligere udgravning.

Anvendelse af polymer: Afvanding af sediment kan fremmes ved at tilsætte polymer (også kaldet flokkuleringsmiddel). Polymeren binder sedimentet sammen i op til 1 cm store klumper (kaldet flokke), der umiddelbart bundfælder. Ud over bedre afvanding sker det også hurtigere. Der er mange forskellige polymerer med forskellige fordele afhængigt af sedimentet. Det vil derfor være nødvendigt med nærmere undersøgelse af den bedst egnede polymer. Såfremt der anvendes polymer, skal der installeres en polymérdoseringsenhed inkl. nødvendige ledningsanlæg.

Tabel 4.1 Arealbehov og forventet driftstid for afvandingsplads både med og uden flokkuleringsmiddel

	Med flokkuleringsmiddel	Uden flokkuleringsmiddel
Skønnet arealbehov	1.600 m ²	1.900 m ²
Forventet afvandingstid	4-5 måneder	7-8 måneder

Tabel 4.2 Forventet afvandet tørstofindhold samt beregnede mængder afvandet sediment og rejeckt vand til bortskaffelse både med og uden anvendelse af flokkuleringsmiddel.

Med flokkuleringsmiddel			Uden flokkuleringsmiddel		
Tørstof (%)	Bortskaffelse (tons)	Rejeckt vand (m ³)	Tørstof (%)	Bortskaffelse (tons)	Rejeckt vand (m ³)
20	550	2.859	15	730	2.691

Ulempen ved polymerer er, at de kan indeholde polymerrester, som er skadelige for miljøet. Det kan gøre det umuligt at opnå tilladelse til udledning til søen. På baggrund af viden om rejeckt vandets kvalitet fra et tidligere lignende projekt (Sorte Sø-oprensningen), vurderes det, at rejeckt vandkvaliteten mht. polymér vil være tilstrækkelig god til, at opfylde udledningskravene i Bekendtgørelse 1022¹.

Der er på grund af usikkerheden valgt at rejeckt vandet ledes til kloak og rensningsanlæg.

Udledning af rejeckt vand til søen kan ud over indholdet af polymerrester være problematisk, fordi næringsstofindholdet og især fosforindholdet er forhøjet. En udledning vil derfor også kræve rensning for fosfor. Det er derfor af hensyn til projektets økonomi valgt at lede det til kloak uden brug af flokkuleringsmiddel (COWI 2013b).

I forhold til vandplanens krav er Bagsværd Sø et vandområde under observation pga. for høje koncentrationer af miljøfremmede stoffer (Naturstyrelsen, 2014) og ligeledes er koncentrationen af bly, kobber og kviksølv i sedimentet høj. Af hensyn til søens kemiske tilstand bør udledning af metaller således begrænses i videst mulige omfang. Tilledning af suspenderet stof og næringsstoffer, særligt fosfor, bør ligeledes begrænses, da det påvirker søens vandkvalitet.

4.3 0-alternativet

Det alternativ, hvor der ikke etableres nogen nye anlæg i området (den nuværende situation), vil blive brugt som sammenligningsgrundlag ved vurderingen af projektets virkninger på miljøet. Dette sammenligningsgrundlag kaldes i VVM-sammenhæng for 0-alternativet. 0-alternativet svarer således til de eksisterende forhold på Bagsværd Sø, med den nuværende anvendelse og de miljømæssige virkninger heraf, som er beskrevet i kapitel 7.

¹ BEK nr. 1022 af 25/08/2010 – Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

5 Planforhold og lovgivning

5.1 Metode

De eksisterende planforhold er beskrevet på baggrund af oplysninger fra www.plansystem.dk, www.miljøportalen.dk, www.kulturarv.dk samt oplysninger fra Gladsaxe Kommune, herunder bl.a. fra kommuneplanen. Redegørelsen for planforholdene inkluderer de følgende temaer, der er relevante for området og projektets omfang:

- › Natura 2000
- › National lovgivning, herunder naturbeskyttelsesloven, skovloven og museumsloven. Som beskrevet under kapitel 3.2 kræver dele af projektet også tilladelse efter miljøbeskyttelsesloven.
- › Kommuneplaner og lokalplaner

5.2 Natura 2000

Natura 2000 er et netværk af internationale naturbeskyttelsesområder, som i Danmark består af 261 habitatområder samt 113 fuglebeskyttelsesområder, herunder 27 Ramsarområder. Områderne er udpeget, som følge af implementeringen af EU's habitatdirektiv² og fuglebeskyttelsesdirektiv³ samt på baggrund af Ramsarkonventionen.⁴

Habitatområderne, fuglebeskyttelsesområderne og Ramsarområderne udgør de internationale beskyttelsesområder. Hvert enkelt område er udpeget med henblik på at beskytte bestemte naturtyper og arter af dyr og planter. Flere af disse naturtyper og arter er prioriterede, hvilket medfører et særligt ansvar for beskyttelsen.

² Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter, med efterfølgende ændringer.

³ Rådets direktiv 2009/147/EF af 30. november 2009 om beskyttelse af vilde fugle

⁴ Konvention af 2. februar 1971 om vådområder af international betydning navnlig som levesteder for vandfugle

Det område, der bliver påvirket af projektet, ligger ca. 100 m fra grænsen til Natura 2000-området Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov, der er udpeget som habitatområde nr. 123. Projektet kommer derfor ikke til at påvirke området direkte, men det skal vurderes, om projektet kan medføre indirekte påvirkninger på habitatområdet f.eks. ved forstyrrelse af arter og ændringer i de naturtyper, som området er udpeget for at beskytte. Der er derfor gennemført en vurdering af, om eventuelle indirekte påvirkninger kan være væsentlige.

5.2.1 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Der er gennemført en væsentlighedsvurdering af de påvirkninger, som projektet har på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag for det Natura 2000-område, der ligger tættest på Bagsværd Sø. Væsentlighedsvurderingen skal afgøre, hvorvidt der er behov for at gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering jf. habitatbekendtgørelsen⁵.

I denne væsentlighedsvurdering vurderes de påvirkninger, som kan være konsekvensen af at ændre ro-banerne på Bagsværd Sø. I vurderingen er der set på mulige konsekvenser i det nærmest liggende Natura 2000-område. Viser denne ingen negativ påvirkning, er der ikke behov for at vurdere yderligere på mere fjerntliggende Natura 2000-områder.

Habitatreglerne og væsentlighedsbegrebet

Af habitatbekendtgørelsen fremgår det, at planer og projekter, der kan medføre *væsentlig* påvirkning af bevaringsmålsætningen for et Natura 2000-område, skal underkastes en Natura 2000-konsekvensvurdering.

Grundlæggende for reglerne er, at planer og projekter ikke lovligt kan vedtages/gives tilladelse, hvis disse medfører væsentlig negativ indvirkning på de arter og naturtyper, som et Natura 2000-område er udpeget for at beskytte. I denne sammenhæng er det uden betydning, om projektet er placeret indenfor eller udenfor Natura 2000-området.

I en del tilfælde er det muligt i væsentlighedsvurderingen at tage stilling til, om et projekt kan have væsentlige negative påvirkninger af visse arters eller naturtyper tilstand alene på grund af afstanden mellem plan-/projektområdet og Natura 2000-området.

Bevaringsmålsætningen for Natura 2000-områderne er at sikre eller genoprette gunstig bevaringsstatus for arter og naturtyper, der udgør udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områderne. Det skal derfor vurderes, om projektet er i konflikt med sikringen af en gunstig bevaringsstatus for disse arter og naturtyper.

⁵ BEK nr. 408 af 01/05/2007 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

5.2.2 Natura 2000-området Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov

Projektområdet ligger ca. 100 m fra grænsen til Natura 2000-området. Området er udpeget som habitatområde H123, for at beskytte en række arter og naturtyper der indgår i udpegningsgrundlaget:

- › 1014 Skæv vindelsnegl (*Vertigo angustior*)
- › 1016 Sump vindelsnegl (*Vertigo moulinsiana*)
- › 1042 Stor kæguldsmed (*Leucorhina pectoralis*)
- › 1082 Lys skivevandkalv (*Graphoderus bilineatus*)
- › 1166 Stor vandsalamander (*Triturus cristatus cristatus*)
- › 3140 Kalkrige søer og vandhuller med kransnålalger
- › 3150 Næringsrige søer og vandhuller med flydeplanter eller store vandaks
- › 3160 Brunvandede søer og vandhuller
- › 3260 Vandløb med vandplanter
- › 6210 Overdrev og krat på mere eller mindre kalkholdig bund (* vigtige orkidélokalteter)
- › 6230 * Artsrige overdrev eller græsheder på mere eller mindre sur bund
- › 6430 Bræmmer med høje urter langs vandløb eller skyggende skovbryn
- › 7140 Hængesæk og andre kærsumfund dannet flydende i vand
- › 7220 * Kilder og væld med kalkholdigt (hårdt) vand
- › 7230 Rigkær
- › 9110 Bøgeskove på morbund uden kristtorn
- › 9130 Bøgeskove på muldbund
- › 9160 Egeskove og blandskove på mere eller mindre rig jordbund
- › 91D0 * Skovbevoksede tørvemoser
- › 91E0 * Elle- og askeskove ved vandløb, søer og væld

Projektet vil ikke påvirke naturtyperne inden for det udpegede habitatområde. Projektet påvirker de almindelige naturtyper skov, sø med søbred. Ingen af disse naturtyper falder indenfor kriterierne for de særligt beskyttede naturtyper.

Skov

De ca. 3.000 m² skov, der skal fældes i forbindelse med projektet ligger ikke inde i habitatområdet, men i relativ nærhed og med økologisk forbindelse ind i habitatområdet. Skoven består primært af bøg med indslag af bl.a. birk, ahorn og lærk. Skoven har ikke en vegetation, der kan karakteriseres som naturtype 9110 og 9130 i habitatdirektivets forstand. Skoven vil blive erstattet ved genplantning af ca. 1.300 m² bøg indenfor projektområdet samt yderligere et areal udenfor projektområdet.

Urtebræmme

Der vil blive fjernet ca. 110 m søbred med rørskov i målområdet langs Bagsværd Sø. Den rørskov, der bliver fjernet, ligger ikke inde i selve habitatområdet og er derfor ikke omfattet af beskyttelsen, men har økologisk sammenhæng med habitatområdet. Det vurderes, at bræmmen omkring Bagsværd Sø ikke lever op til kravene til naturtype 6430 mht. artssammensætning, da den består af almindelige, næringskrævende arter, og bræmmer af rørskov ikke hører til naturtypen. Den fjernede rørskov udgør kun en mindre del (svarende til mindre end 10 %) af den velud-

viklede rørskov, der er i denne ende af søen. Fjernelsen vurderes derfor ikke at have væsentlig betydning for søen og habitatområdet. Et lignende plantesamfund vil relativt hurtigt kunne genudvikles på den nye søbred, der bliver mindre stejl end i dag.

Næringsrig Sø

Bagsværd Sø er en naturlige lavvandet næringsrig sø, som grænser op til habitatområdet. Søen er påvirket af tidligere tiders næringsstofftilførsel og undervandsvegetationen er ikke særligt artsrig. Derfor kan Bagsværd Sø ikke karakteriseres som naturtype 3150 i habitatdirektivets forstand.

Arealet af søen vil blive ca. 2.800 m² større som følge af projektet, men udvidelsen er ikke en væsentlig ændring.

I forbindelse med projektet vil der ske en uddybning af søen i et mindre område (se Figur 4.8), hvorfra der bliver fjernet næringsstofholdigt sediment og søbund. Uddybningen vil påvirke søen i anlægsfasen, men i driftsfasen forventes ændringen ikke at være væsentlig. Ændringerne vurderes ikke at påvirke Natura 2000 området.

Øvrige naturtyper og arter

Ingen af de øvrige naturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget findes i det berørte område. Projektet vil ikke påvirke levesteder for de arter, der indgår i udpegningsgrundlaget. Det vurderes, at udvidelse af robanerne ikke vil påvirke habitatområdets integritet, idet projektet ikke vil påvirke tilstanden i habitatområdet og ikke vil forhindre at arealet af naturtyperne og levestederne for arterne på udpegningsgrundlaget kan være stabilt eller i fremgang.

5.2.3 Natura 2000-område N144

Natura 2000-område N144 *Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave* (Naturstyrelsen, 2011b) omfatter den nedre del af Mølleåen, som ligger nedstrøms Bagsværd Sø. Afstanden fra udløbet i Bagsværd Sø til kanten af Natura 2000 området er >5,6 km og vandet vil på denne strækning blandt andet passere Lyngby Sø. Da sediment og stofspredning i forbindelse med uddybningsarbejdet forventes at være begrænset både i tid og udbredelse, og da afstanden til Natura 2000-området er stor kan det med stor sikkerhed fastslås, at Natura 2000-området ikke vil blive tilført øgede mængder af suspenderet materiale eller stoffer. Det kan derfor fastslås, at projektet ikke medfører en væsentlig påvirkning af Natura 2000-område N144.

5.2.4 Fuglebeskyttelsesområde F109

Furesø med Vaserne og Farum Sø er udpeget til fuglebeskyttelsesområde, med ynglende rørhøg og plettet rørvagtel som udpegningsgrundlag. Ingen af disse arter yngler ved Bagsværd Sø. Afstanden fra projektområdet til fuglebeskyttelsesområdet er ca. 800 m. Projektet ved rostadion vil derfor ikke påvirke fuglebeskyttelsesområdet F109.

5.2.5 Bilag VI-arter

Ud over den generelle arealbeskyttelse er en række arter særligt beskyttet gennem habitatdirektivets artikel 12 bilag IV. Beskyttelsen indebærer bl.a. forbud mod beskadigelse, forstyrrelse og ødelæggelse af arternes yngle- og rasteområder, så arterne kan opnå gunstig bevaringsstatus. Det betyder, at den økologiske funktionalitet af den lokale bestands yngle- og rasteområder skal opretholdes ved gennemførelsen af et projekt, typisk igennem krav om kompenserende foranstaltninger. Mulige påvirkninger af disse arter under anlæg af det nye rostadion fremgår af kapitel 8.2.

5.3 National lovgivning

Bagsværd Sø med omgivelser er beskyttet af landskabsfredninger og af naturbeskyttelseslovens regler om generel beskyttelse af visse naturtyper (§3) og landskabsbeskyttelse (bygge- og beskyttelseslinjer).

5.3.1 Bagsværd Sø fredningen

Bagsværd Sø og området omkring målområdet er fredet ved en kendelse af 22. april 2010. Sagen blev anket til Natur- og Miljøklagenævnet, som traf endelig afgørelse 26. juni 2013. Formålet med fredningen er følgende:

- › At bevare og forbedre områdets landskabelige og naturmæssige kvaliteter
- › At bevare og forbedre levedygtigheden for plante- og dyreliv
- › At sikre de kulturhistoriske og geologiske kvaliteter
- › At sikre offentlighedens adgang
- › At sikre og udvikle områdets almene rekreative kvaliteter og friluftsliv, herunder rammerne for roportsaktiviteter
- › At skabe grundlag for naturpleje og naturgenopretning.

Gennemførelse af projektet vurderes ikke at være i strid med fredningens formål. Fredningskendelsen § 7 Stk. 6 åbner mulighed for, at der kan ske afgravning af glaciale lag i målområdet i forbindelse med en modernisering af rostadion. Projektet kræver godkendelse fra fredningsnævnet.

Ifølge § 7 stk. 5 kan der uden Fredningsnævnets godkendelse ske oprensning af søerne, dog må glaciale lag eller skrænter ikke berøres uden Fredningsnævnets forudgående dispensation. Opgravet slam må ikke placeres permanent inden for fredningsområdet.

Endelig giver fredningskendelsens §7 stk. 4 mulighed for, at Rosporten uden fredningsnævnets godkendelse kan fjerne siv af sikkerhedsmæssige årsager.

5.3.2 Fredningen af Radiomarken

Radiomarken ved startområdet i den østlige ende af Bagsværd Sø er fredet ved en kendelse af 28. december 1993. Formålet med fredningen er at bevare hovedparten af Radiomarken som naturområde, at sikre offentlighedens adgang hertil samt at opretholde områdets landskabelige værdier.

Ifølge fredningskendelsen er det ikke tilladt at foretage terrænændringer i form af afgravning, opfyldning eller planering. Områdets ellesump skal bevares i sin naturlige tilstand, og vandstanden omkring ellesumpen må ikke ændres. Fredningen rummer en mulighed for at give dispensation.

I forbindelse med projektet vil der ske afgravning af den eksisterende bred ved robanernes start langs søens østside, og det eksisterende bolværk vil blive fjernet. Dette vil kræve en dispensation fra fredningen. I forbindelse med projektet vil der ske en landskabsbearbejdning, så søbredden får en mere naturlig udformning med færre dominerende tekniske anlæg, end det er tilfældet i dag. Der vil ikke blive fældet træer i startområdet.

Projektet vil ikke berøre ellesumpen eller ændre de hydrologiske forhold omkring denne.



Figur 5.1 Radiomarkens ellesump i vintertilstand.

5.3.3 §3-beskyttelsen

Heder, moser, strandenge, ferske enge og overdrev med et samlet areal over 2.500 m², alle vandløb som er udpeget i kommuneplanen, samt søer over 100 m² er omfattet af § 3 i naturbeskyttelsesloven⁶. Loven beskytter de nævnte naturtyper mod ændringer i tilstanden, f.eks. i form af bebyggelse, opdyrkning, anlæg, tilplantning, dræning og opfyldning.

⁶ LBK nr. 951 af 03/07/2013 – bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse.

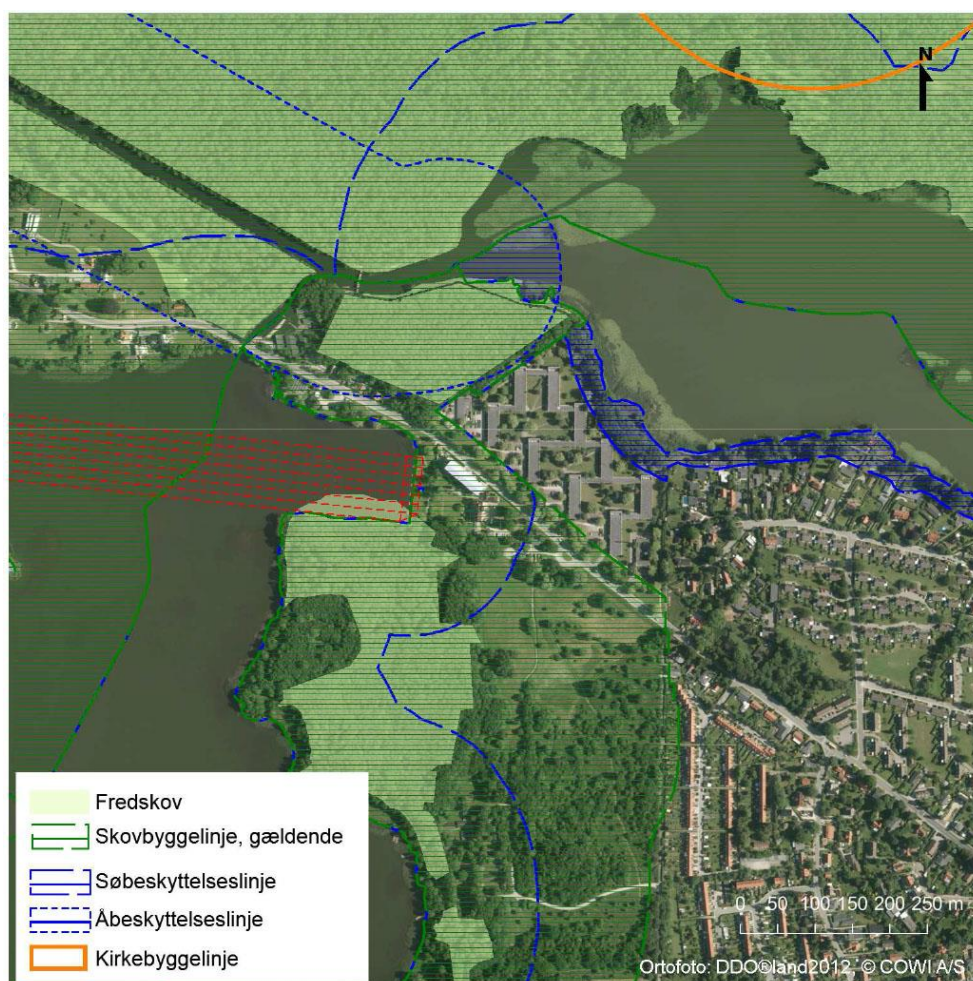
Som alle søer med et areal over 100 m² er Bagsværd Sø omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3. Ændringer i søens tilstand, herunder afgravning i søbredderne, fjernelse af vegetation og sediment fra søen vil kræve dispensation fra beskyttelsen.

Der er udpeget § 3-beskyttede moser i både øst- og vestenden af Bagsværd Sø. Ingen af disse bliver berørt af projektet.

5.3.4 Søbeskyttelseslinje

Ifølge Naturbeskyttelseslovens § 16 må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende eller foretages beplantning eller ændringer i terrænet inden for en afstand af 150 m fra søer med en vandflade på mindst 3 ha.

Ændringen af robanerne berører søbeskyttelseslinjen omkring Bagsværd Sø. Der vil derfor skulle søges om dispensation fra beskyttelsen hos Gladsaxe Kommune. Opførelse af en ny bygning til rocentret vil ligeledes kræve dispensation fra beskyttelsen.



Figur 5.2 Oversigt over byggelinjer og fredskovpligtige arealer i den østlige ende af Bagsværd Sø.

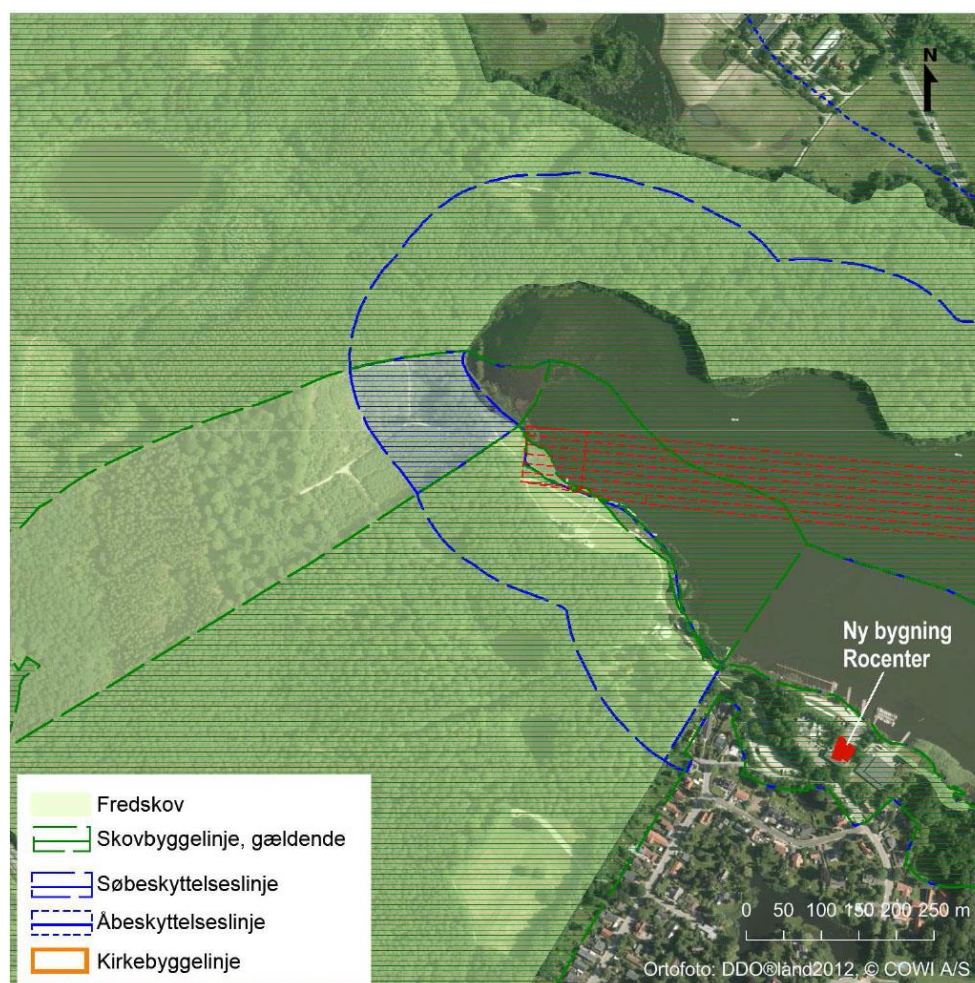
5.3.5 Skovbyggelinje

Ifølge Naturbeskyttelseslovens § 17 må der ikke placeres bebyggelse, campingvogne og lignende inden for en afstand af 300 m fra skove. Ved opførelse af et nyt rocenter skal der gives dispensation fra skovbyggelinjen.

5.3.6 Fredskovpligt

Hele området omkring målområdet er omfattet af fredskovpligt. En del af det areal, der bliver påvirket af projektet, er ikke træbevokset i dag, men henligger som græsplæne. En del af dette areal vil efterfølgende blive tilplantet for, så vidt muligt, at opretholde det træbevoksede areal inden for det fredskovpligtige område. En del af arealet skal omdannes til sø, og fredskovpligten vil derfor skulle ophæves for dette areal. Ved startområdet i den østlige ende af søen er der stadig ifølge miljøportalen fredskovpligt på en del af vandfladen se Figur 5.2. Dette forhold afklares med bistand fra Naturstyrelsen, Østsjælland.

Der skal søges om ophævelse af fredskovpligt hos Naturstyrelsen for det areal hvor der ikke kan genplantes træer. I forbindelse med en evt. dispensation vil der blive stillet vilkår om rejsning af erstatningsskov i forholdet 1:1-1:2.



Figur 5.3 Oversigt over byggelinjer og fredskovpligtige arealer i den vestlige ende af Bagsværd Sø.

5.4 Fingerplan

Både start- og målområdet er en del af ”Grønne kiler”. I Fingerplanens kapitel 5 under § 16 stk. 3 står der, at *”der kan etableres mindre anlæg som støttepunkter til det almene friluftsliv og ske mindre udvidelser af eksisterende anlæg til det almene friluftsliv”*.

Yderligere angives der i § 18 punkt 5, *”at areal- og bygningskrævende friluftsanlæg kan placeres eller udvides under hensynstagen til stedets landskab-, natur- og kulturværdier”*.

Opgraderingen af rostadion på Bagsværd Sø vil være en mindre udvidelse af et eksisterende anlæg til det almene friluftsliv og på den baggrund at være i overensstemmelse med §16 stk. 3. Yderligere vurderes det, at projektet tager hensyn til stedets landskab-, natur- og kulturværdier på trods af terrænregulering og brinkudgravning. Derved vurderes projektet at være i overensstemmelse med § 18 punkt 5.

5.5 Kommuneplan

I Kommuneplan 2013 har Gladsaxe Kommune fastlagt de gældende retningslinjer for den overordnede arealanvendelse (Gladsaxe Kommune, 2013).

Naturbeskyttelse

Naturbeskyttede områder som Bagsværd Sø med omgivelser skal bevares, fordi de er levesteder for vilde dyr og planter, der kan være sårbare og truede. Der gælder følgende retningslinjer for disse:

- › Indenfor de udpegede beskyttelsesområder må tilstanden eller karakteren af områderne ikke ændres, hvis det forringer deres værdi eller muligheden for at styrke eller genoprette deres værdi.
- › Tilstanden og arealanvendelsen i beskyttelsesområderne må kun ændres, hvis det kan begrundes ud fra væsentlige samfundsmæssige hensyn, og såfremt det ud fra en konkret vurdering kan ske uden at tilsidesætte områdernes særlige værdier.
- › Indenfor beskyttelsesområderne må der som hovedregel ikke planlægges eller gennemføres byggeri og anlæg.
- › Indenfor beskyttelsesområder skal der generelt tilstræbes størst mulig adgang og mulighed for oplevelse af naturværdierne. Den almene adgang kan dog begrænses inden for områder, der er særligt sårbare.

Bevaringsværdige landskaber

Bevaringsværdige landskaber defineres som naturområder, hvor de naturhistoriske lag kan aflæses sammen med en æstetisk landskabsoplevelse. Bagsværd sø er udpeget som bevaringsværdigt landskab, og der gælder følgende retningslinjer:

- › Bevaringsværdige landskaber må ikke forringes

- › Indgreb i form af bebyggelse, anlæg, ændret arealanvendelse med mere må ikke forringe de konkrete værdier i områderne
- › Sten- og jorddiger skal beskyttes i overensstemmelse med Museumsloven.



Figur 5.4 Oversigt over kommuneplanområder i den østlige ende af Bagsværd Sø. Radiomarken, der ligeledes er rekreativt område, er ikke vist som sådan på kortet.

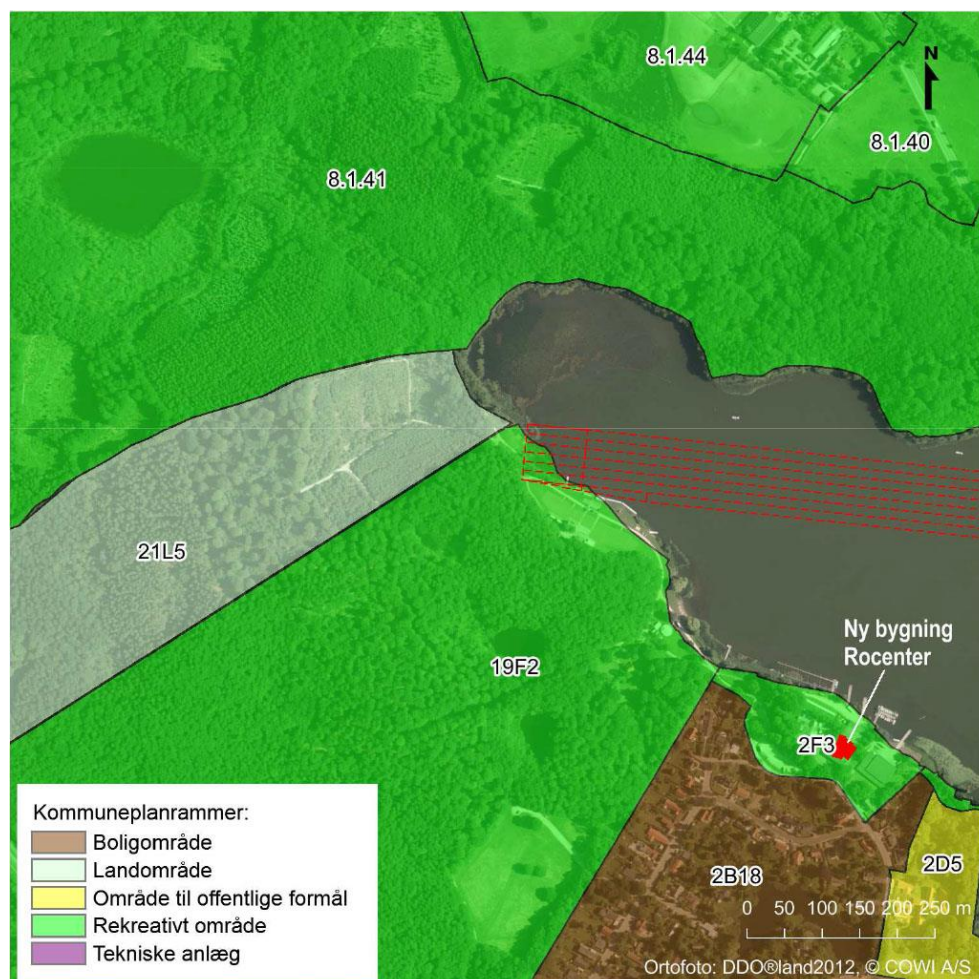
5.6 Lokalplaner

Lokalplan 74 ”Regattakvarteret” er inddelt i 16 delområder og afgrænses mod nord af Bagsværd Sø, mod vest af Aldershvile Skov, mod syd af Bagsværdvej og Hille-rødmotorvejen og mod øst af Bagsværd Søpark. For delområde 16 ”Regattapavilionen m.v” gælder, at ”Området fastlægges anvendt til fritidsformål, søsportsaktiviteter og restaurant, og ubebyggede arealer skal anlægges efter en samlet plan godkendt af byrådet”.

Lokalplanen fastlægger bestemmelser, der opretholder den eksisterende anvendelse af området, og har samtidig til formål at bevare de karakteristiske og værdifulde grønne træk.

I dette område skal det eksisterende rocenter nedrives og der skal opføres et nyt som indpasses i terrænet.

Etablering af en ny bygning til rocenteret forudsætter, at der udarbejdes en ny lokalplan og tilhørende kommuneplantillæg for området. En ny lokalplan vil fortsat have til formål at bevare områdets grønne karakter.



Figur 5.5 Oversigt over kommuneplanområder i den vestlige ende af Bagsværd Sø.

Lokalplan 71 "Nybro kvarter, nord" er inddelt i tre delområder, hvoraf delområde 1 dækker startområdet for Bagsværd rostadion. For området gælder, at det "...må som hidtil anvendes til fritidsformål, herunder søsports-formål. Eksisterende lovlig anvendelse af ejendomme til andre formål kan fortsætte som hidtil".

Lokalplanens formål er "...dels at give mulighed for at opføre nye klublokaler for Nyrbo-Furå Kano- og Kajakklub, dels at fastlægge bestemmelser, som fastholder dem eksisterende anvendelse, og som bevarer og forbedrer de fysiske forhold i området".

6 Metode for miljøundersøgelserne

6.1 Landskab og Jordbund

De landskabelige og jordbundsmæssige forhold i projektområdet er kortlagt og undersøgt ved:

- Kortmateriale med geomorfologi, topografi og jordbundsforhold samt ortofotos
- Besigtigelse i området i august 2014 med registrering og dokumentation af de faktiske forhold
- Miljøministeriets arealinformation på kort, herunder fredninger
- Gladsaxe kommuneplan og relevante lokalplaner.

På baggrund af kortlægningen er projektets virkninger på landskab og jordbund vurderet i både anlægs- og driftsfase. Anlæggets indgreb i landskabet og påvirkning af de visuelle forhold er vurderet på baggrund af de visualiseringer, der er udført i forbindelse med skitseprojekterne for henholdsvis baneanlægget og bygningerne. Visualiseringerne er et bud på, hvordan det kan komme til at se ud, men er ikke en nøjagtig gengivelse. Det skyldes, at byggeriet af det nye rocenter endnu ikke er fastlagt i detaljer.

Påvirkninger, der sker både i anlægsfasen og i driftsfasen, er beskrevet under driftsfasen, selvom påvirkningen allerede sker under anlægsfasen. Det skyldes, at vægten i vurderingen er lagt på, at påvirkningen er permanent.

6.2 Natur flora og fauna

Flora og fauna i projektområdet er kortlagt på basis af feltbesigtigelser suppleret med eksisterende data fra registreringer af dyr og planter i området omkring Bagsværd Sø, bl.a. fra de undersøgelser, der er udført i forbindelse med forundersøgelsen til opgradering af rofaciliteterne (COWI, 2013c). Det er endvidere undersøgt, om der kan være yngle- og rastesteder for bilag IV-arter f.eks. flagermus. Da der er

gennemført en foreløbig Natura 2000-vurdering, der viser, at projektet ikke medfører en væsentlig påvirkning af Natura 2000 områder, skal der ikke udarbejdes en egentlig Natura 2000-konsekvensvurdering. Den foreløbige vurdering er indarbejdet i denne VVM-redegørelse, se kapitel 5.2.1.

Herudover er der fokuseret på bilag-IV arter og i særlig grad flagermus. Eksisterende data om flagermus i området er suppleret med feltundersøgelser, der viser flagermusenes aktivitet i projektområdet. Potentielt egnede flagermushabitater er registreret i forbindelse med feltarbejdet. Metode for og resultater af denne undersøgelse fremgår af Bilag A.

6.3 Rekreative interesser

De rekreative forhold, herunder mulighederne for offentlighedens adgang, oplevelser og friluftsliv, er beskrevet og kortlagt ved:

- › Oplysninger fra Gladsaxe Kommuneplan omkring eksisterende og planlagte rekreative faciliteter og muligheder
- › Nationale, regionale og lokale stinet for cyklister og vandrere
- › Informationsmateriale til turisme og friluftsliv, f.eks. fra www.udinaturen.dk
- › Relevante hjemmesider på internettet, f.eks. Danmarks Naturfredningsforening og lokale friluftorganisationers hjemmesider.

Projektets virkninger på de rekreative forhold er vurderet i både anlægs- og driftsfase.

6.4 Kulturarv

De kulturhistoriske forhold er beskrevet og kortlagt ved:

- › 4-cm kort, høje og lave målebordsblade samt ortofotos
- › Oplysninger fra Kroppedal Museum om arkæologi og fund i området
- › Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Kulturstyrelsens databaser Fund og Fortidsminder samt Fredede og Bevaringsværdige Bygninger (FBB), herunder fredede og ikke-fredede fortidsminder, kulturarvsarealer, beskyttede sten- og jorddiger samt fredede og bevaringsværdige bygninger
- › Oplysninger om arealfredninger på www.fredninger.dk
- › Gladsaxe Kommunes udpegning af bevaringsværdige bymiljøer mv.
- › Diverse videnskabelige publikationer og vejledninger.

Projektets virkninger på de kulturhistoriske forhold er vurderet i både anlægs- og driftsfase. Påvirkninger, der finder sted i anlægsfasen, er som udgangspunkt midlertidige, men konsekvensen heraf kan være permanent, hvis det ikke er muligt at genskabe de oprindelige forhold. Kulturarv er vanskelig at retablere, idet den findes som levn fra fortiden og derfor ikke kan laves på ny.

6.5 Overfladevand

De eksisterende forhold for overfladevand er beskrevet på baggrund af litteratur og eksisterende data i form af:

- Målsætninger, indsatsprogram og retningslinjer for overfladevand, Vandplan 2009-2015. Øresund. Hovedvandopland 2.3, Vanddistrikt Sjælland (Naturstyrelsen, 2014)
- Nationale data og data fra det tidligere Københavns Amt fra Danmarks areal-informationssystem (Danmarks Miljøportal)
- Regionplanretningslinjer i Regionplan 2005 (HUR)
- Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet Bekendtgørelse nr. 1022.

I beskrivelsen er der særligt fokus på miljømål, tilstandsvurdering og indsatsbehov som angivet i vandplanen. Det nugældende retsgrundlag for målsætning af vandområder findes i regionplanerne (Regionplan 2005, HUR) indtil vandplanerne er endeligt vedtagne.

Med udgangspunkt i eksisterende data er der foretaget en vurdering af projektets potentielle effekter på flora og fauna i Bagsværd Sø og i særlig grad projektets indflydelse på søens muligheder for at opnå *god økologisk tilstand*, som den er målsat til i vandplanen. Vurderingen omfatter både potentielle påvirkninger under anlægsarbejdet og påvirkninger ved driften af ro-stadion. I forhold til påvirkning af søen og dennes plante og dyreliv er det dog i særlig grad selve uddybningsarbejdet og fjernelsen af sediment, der er relevant.

6.6 Grundvand

Grundvandsforholdene er kortlagt på basis af oplysninger indsamlet fra Danmarks Miljøportal, Forslag til Vandplan for Øresund og GEUS boringsdatabase.

På baggrund af de indhentede oplysninger er der udarbejdet et temakort, som præsenterer de relevante oplysninger vedr. grundvand inden for projektområdet

Projektets virkninger på grundvandsforhold er vurderet for følgende forhold:

- Risiko for forurening af drikkevandsressourcer i anlægsfasen
- Risiko for påvirkning af vandspejlet i øvrige søer og vådområder i forbindelse med afgravninger i terrænet ved Bagsværd Sø og udgravning til kældre og bygningsfundamenter.

For at vurdere om opførelsen af den nye bygning til rocentret vil påvirke vandstanden i et lille vandhul (Dammen) beliggende langs Arveprins Knuds Vej, er der udført en mindre hydrogeologisk undersøgelse i området.



Figur 6.1 Placering af filtersat boring.

Den hydrogeologiske undersøgelse bestod af etablering af en boring til geologisk bedømmelse af aflejringerne, samt vandstandspejling i både vandhullet og i den etablerede boring.

Der er etableret en filtersat boring på parkeringsarealet ved Regattapavillonen. Boringen blev udført d. 09-07-2014, og ført 6 m u.t. Boringen er filtersat med et Ø63 mm filter fra 4 til 6 m u.t. Placeringen af boringen fremgår af Figur 6.1. Boringen ligger i en lokal lavning i terrænet.

Terrænet ved boringen og vandhullet er efterfølgende indmålt af landmålere. Ydermere er vandspejlet i vandhullet og boringen målt.

Den hydrogeologiske beskrivelse og vurdering af Kopperdammene er baseret på geologiske oplysninger og vandstandspeglinger i området. Den hydrauliske vurdering baseres på oplandsbetragtninger, dvs. det areal hvorfra der løber vand til Kopperdammene. Den geologiske vurdering af virkningerne på Kopperdammene er hovedsageligt baseret på oplysninger fra borerne DGU nr. 200.4347 og DGU nr. 200.4310.

6.7 Trafik

Vurderingerne af projektets trafikale virkninger er baseret på oplysninger om de nuværende trafikmængder og fordelingen af tunge og lette køretøjer fra Gladsaxe Kommune og Lyngby-Taarbæk Kommune og Vejdirektoratet.

Oplysninger om trafik i forbindelse med regattaer er vurderet på baggrund af oplysninger og antal deltagere, frivillige og tilskuere indhentet fra I/S Danmarks Rostadion.

Trafikken i forbindelse med anlægsfasen er beregnet på baggrund af overslag over de mængder af jord, nedrivningsaffald, sediment og materialer, der skal køres fra og til området i forbindelse med anlægsfasen.

6.8 Støj

Til beregning af støjdbredelsen fra anlægsaktiviteter er anvendt SoundPLAN ver. 7.3 update 25.3.2014. Der er opbygget en digital 3-dimensionel topografisk model baseret på digitale kort og digital terrænmodel (Kort10) samt layout for projektet jf. COWI (2013a) og Mangor & Nagel (2014). Bygningshøjder er fastsat ud fra koter i det digitale kortgrundlag. Terrænoverflader er digitaliseret på baggrund af ortofoto (DDO, 2013) og regnes som akustisk bløde, bortset fra vandoverflade og befæstede arealer.

Der er beregnet støjkort i et net af punkter (grid) med indbyrdes afstande på 5 x 5 m. Mellem punkterne interpoleres resultaterne for fastlæggelse af støjdbredelseskonturerne. Beregningshøjden er sat til 1,5 m.o.t., svarende til den højde, for hvilken de vejledende grænseværdier er gældende.

6.8.1 Støjgrænser

Vejtrafik

De vejledende grænseværdier for støj fra vejtrafik er beskrevet i Miljøstyrelsens vejledning (Miljøstyrelsen, 2007). De vejledende grænseværdier udtrykker en støjbelastning, der efter Miljøstyrelsens vurdering er miljømæssigt og sundhedsmæssigt acceptabel.

Grænseværdierne anvendes i forbindelse med planlægning, når der skal udlægges arealer til nye boliger og anden støjfølsom anvendelse langs eksisterende veje, men lægges også til grund når støjgener ved eksisterende boliger langs eksisterende veje skal vurderes.

De vejledende grænseværdier i planlægningssituationer for støj fra vejtrafik er jf. Vejledning fra Miljøstyrelsen "Støj fra veje", nr. 4/2007:

- Rekreative områder i det åbne land, sommerhusområder, campingpladser ol. Lden = 53 dB
- Boligområder, børnehaver, vuggestuer, skoler og undervisningsbygninger, plejehjem, hospitaler ol. Desuden kolonihaver, udendørs opholdsarealer og bydelsparker Lden = 58 dB
- Hoteller, kontorer mv. Lden = 63 dB

Anlægsfasen

Der findes ingen officielle krav vedr. grænseværdier for støj i forbindelse med anlægsarbejder. Det er op til de lokale myndigheder at fastsætte krav vedr. grænseværdier og tidsrum for arbejdets udførelse.

Gladsaxe Kommune oplyser, at der skal anvendes arbejdsmetoder og entreprenørmateriel, som begrænser støjen mest muligt, og at aktiviteter, som giver anledning til væsentlige støjgener normalt, skal udføres i tidsrummet:

- Hverdage: kl. 07.00 – kl. 18.00
- Lørdage: kl. 07.00 – kl. 14.00

6.8.2 Støj i anlægsfasen

Der vil i anlægsperioden forekomme støj fra almindeligt anvendt entreprenørmateriel såsom gravemaskiner, kraner, dumpere, lastbiler m.m. Herudover vil der blive udført mere støjende aktiviteter som spunsramning, pælefundering, uddybning af Bagsværd Sø samt i mindre omfang nedbrydningsarbejde med hydraulisk hammer.

Anlægsarbejderne vil foregå i en relativt begrænset periode, men det må forventes, at en række boliger vil kunne udsættes for støjgener under arbejdets udførelse. Påvirkningen af omgivelser i anlægsfasen, herunder begrænsning af støjgener, kan reguleres ved fastlæggelse af miljøkrav til entreprenører m.v. i forbindelse med udbud af anlægsarbejderne.

Støjberegningerne er baseret på de i Tabel 6.1 angivne kildestyrker, som primært stammer fra COWIs erfaringer fra lignende entreprenørmaskiner og enkelte katalogværdier.

Tabel 6.1 Anvendte kildestyrke til beregning af støjbelastningen fra anlægsarbejdet.

Nr.	Støjkilde	LWA [dB]	Kildeangivelse
1	Rammemaskine	124	COWI database
2	Vibrator (nedvibrering)	119	COWI database
3	Vibrator (optrækning)	115	COWI database
4	Gravemaskine med hydraulisk hammer	115	COWI database
5	Uddybningsfartøj	110	COWI database
6	Kran	106	COWI database
7	Gravemaskine	106	COWI database
8	Powerpack (vibrator support)	106	COWI database
9	Dumper	103	Tabelværdi. Europa-Kommissionen
10	Lastbil	61 dB/m	Støjatabogen

6.8.3 Støj fra trafik i driftsfasen

Støj fra trafikken i forbindelse med stævner og arrangementer på det nye rostadion er vurderet kvalitativt i forhold til den almindelige trafiksituation i området.

6.9 Luft og klima

Påvirkninger af luftkvalitet med luftforurenende stoffer og partikler samt udledningen af CO₂ er vurderet for anlægsfasen på baggrund af informationer om projektet fra Gladsaxe Kommune. Fra projektet er bl.a. inddraget oplysninger om:

- › Arbejdsprocesser der indgår i anlægsarbejdet
- › Anvendelse af maskintyper
- › Antal lastbiltransporter

Grundet manglende data om forventede mængder af bygge- og anlægsmaterialer, samt projektets forholdsvise lille omfang er der udelukkende foretaget kvantitative beregninger af luftemissioner fra lastbilkørsel.

6.10 Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter

Vurderingen er primært baseret på projektbeskrivelsen, reaktionerne fra høringsperioden samt de øvrige miljøemner, der er behandlet i denne VVM-redegørelse. Der fokuseres primært på effekterne af følgende miljøpåvirkninger:

- › Arealinddragelse
- › Rekreative forhold og adgang
- › Trafik

- › Støj
- › Luft og klima.

I denne VVM-redegørelse er tale om en overordnet vurdering uden detaljerede konsekvensvurderinger eller særskilte økonomiske analyser.

7 Eksisterende forhold omkring Bagsværd Sø

7.1 Landskab og jordbund

7.1.1 Landskabets udvikling

Bagsværd Sø ligger i det nordøstsjællandiske landskab, der blev dannet i slutningen af sidste istid, Weichsel, for omkring 14.800 år siden. Ved isens tilbagesmeltning blev dannet adskillige store øst-vestgående tunneldale. De blev skabt af smeltevand, der under isen eroderede landskabet. Tunneldalenes størrelse varierer i kraft af isens varierede tryk og forskellene i mængden af smeltevand.

I dag er dannelsen fortsat tydelig i landskabet, der er præget af markante terrænforskel og stejle skrånninger. Bagsværd Sø ligger i det tunneldalssystem, der strækker sig fra Klampenborg i øst til vest for Furesø. Terrænet har også været bestemmende for den kulturhistoriske udvikling, herunder placering af en del af bebyggelsen samt vejenes forløb i området.

Generelt er landskabets udvikling i Gladsaxe Kommune præget af menneskelig aktivitet. Landskabet ændrede sig imidlertid markant fra midten af 1900-tallet, hvor Gladsaxe i løbet af få årtier udviklede sig fra et landbrugsområde til en næsten fuldt udbygget forstadskommune. I dag er det vanskeligt at finde spor af landsbyerne og landbruget i landskabet (Skov- og Naturstyrelsen, 1998).

Også på Bagsværd Sø og omgivelserne har den kulturhistoriske udvikling sat sit spor, og området er nu en grøn oase i et ellers fuldt udbygget byområde. Både Bagsværd Sø og Lyngby Sø har fungeret som mølledamme, siden de første møller kom til Lyngby for omkring 1.000 år siden. Søerne er forbundet med hinanden og Furesøen via den udrettede Mølle Å. Åen har stor rekreativ værdi og bruges blandt andet til roning, kano- og kajaksejls (COWI, 2008). Syd for søen ligger Aldershvile slotsruin, hvor et tidligere sumpet område er blevet afvandet, og i dag udgør det skovklædte område af Aldershvile Slotspark. Desuden blev der i de smukke omgivelser omkring søen anlagt store landsteder, der endnu findes.

Bagsværd Sø har en overflade på cirka 119 ha og er ved Nybro forbundet til Mølleåen og Lyngby Sø. I søens østlige ende ligger den lille ø Gåseholmen. Mod nord og vest ligger Frederiksdal Skov, Bøndernes Hegn og Aldershvile Skov samt Nybro, mens den østlige side grænser op til natur- og friluftsområdet, Radiomarken. Syd for søen findes villabebyggelse og kultiverede parkområder, herunder Aldershvile Slotspark og Bagsværd Søpark.

Bagsværd Sø er landskendt som rosportssted, og rosporten er en central del af områdets nyere kulturhistorie. Der blev etableret rostadion i 1930'erne, og det blev sidenhen udbygget med blandt andet tilskuerpladser i målområdet, udgravning til seks robaner i startområdet samt uddybning af robanerne i 1960'erne (COWI, 2008).

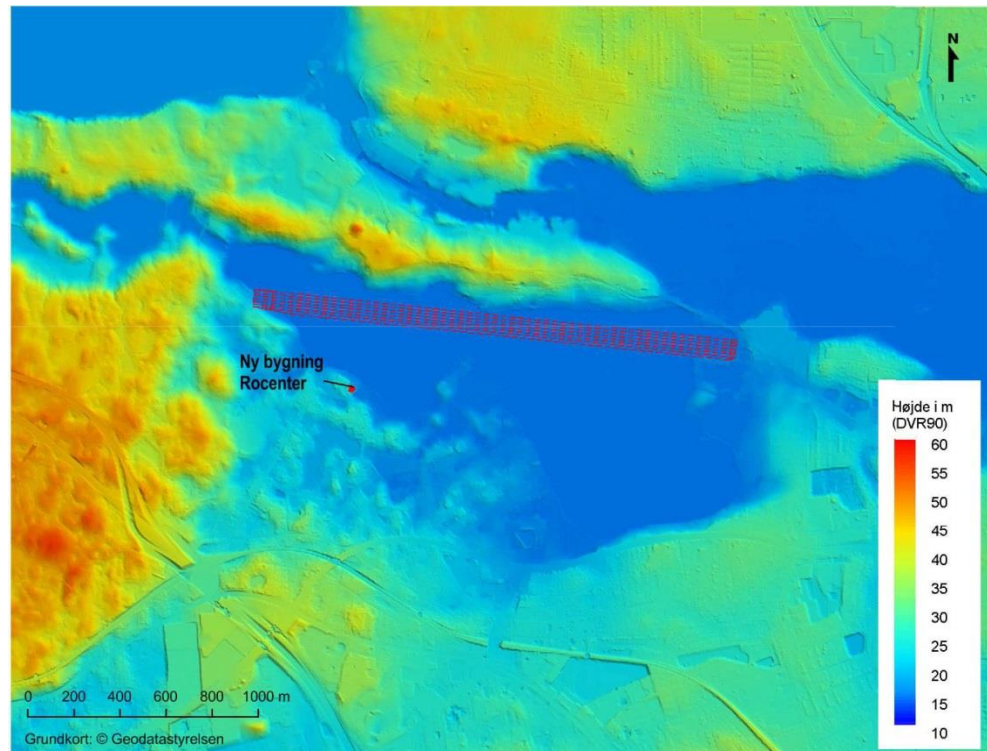


Figur 7.1 Historisk foto fra anlæg af målområdet i 1960'erne. Foto Eugen Amding 1963

7.1.2 Terræn og jordbund

Bagsværd Sø ligger i en lavning i terrænet ca. 18 moh. Mod nord og vest er terrænet stejlt og kuperet, og det rejser sig her cirka 25 meter over søen med skov, Sophienholm park og villaer. Sydbredden med villakvarter, Bagsværd Søpark og Aldershvile Slotspark ligger lavere og er mere flad.

Som det er karakteristisk for det østlige Danmark, er jordbunden i området præget af moræneler. I de lavtliggende tunneldale findes smeltevandssand- og grus samt ferskvandsdannelser. I målområdet og i regattakvarteret, hvor den nye bygning skal anlægges, består jordbunden af smeltevandssand og –grus, mens den i startområdet udgøres af ferskvandsdannelser dvs. tørv.



Figur 7.2 Højdemodel der viser det varierede terræn rundt om Bagsværd Sø. Projektet for robanerne og den nye bygning er vist med rødt.

7.1.3 Landskabsoplevelsen

Bagsværd Sø og omgivelser ligger i et kuperet og varieret landskab. Projektområdet, herunder startområde, målområde og stedet, hvor det nye rocenter skal placeres, er præget af eksisterende rosportsfaciliteter.



Figur 7.3 Startområdet i søens østlige ende. Her ses både startanlæg med båker, starttårn og stien nærmest søen.

Robanens startområde ligger i den østlige ende af Bagsværd Sø ved Nybrovej. Her er rosportens tekniske installationer generelt synlige og dominerende i landskabet. Brinken består af en betonspunsvæg, der er beklædt med træ. På den græsklædte søbred findes et permanent skinnesystem til udlægning af startbroer samt en række af seks høje båker (COWI, 2013a). Der er to stier fra Nybrovej til startområdet, hvorfra der er udsyn over søen og de omkransende skovområder. I søen flyder røde og gule bøjler, der markerer robanernes bredde.

Ligesom startområdet er målområdet i den vestlige ende af Bagsværd Sø præget af rosportens anlæg. Her findes både tribune, dommertårn på et flisebelagt plateau, præmiebro, anløbsbro, flagstænger og lamper. Når der ikke er regatta bliver tribunen brugt til ophold af forbipasserende, og der er udsyn over søen herfra (COWI, 2013a). Bag tribunen lukker skovbrynet landskabsrummet og udsynet. Arealet foran tribunen er forholdsvis fladt med græs, mens selve bredden går stejlt ned til vandkanten.



Figur 7.4 Målområdet med stien i søens vestlige ende. Rostadions anlæg er tydelige i form af skråningen med siddepladser, dommertårn, flagstænger og lamper.

Den nye bygning bliver anlagt på sydsiden af søen, hvor det eksisterende rocenter ligger i dag. Terrænet er her relativt stejlt, og udsynet er begrænset af både niveauforskellen, bygninger og beplantning. Der løber en sti mellem søen og rosportens bygninger.



Figur 7.5 Den nederste del af det eksisterende rocenter. I forgrunden ses også stien mellem søen og rocentret.

7.2 Natur flora og fauna

I dette afsnit beskrives naturforholdene på land i de områder, der er undersøgt i forbindelse med projektet. Vegetation og dyreliv i selve Bagsværd Sø er beskrevet i afsnit 7.5 vedrørende overfladevand.

7.2.1 Startområdet

Området gennemløbes af en sti, som mod syd afgrænses af ellesump. Mellem søen og stien findes en græsrabat og en smal bræmme af lavtvoksende pil og rød-el. Vegetationen består af planter, som er typiske for næringsrig, fugtig bund. Området fremstår med et teknisk præg med en stejl lige afskåret brink med forfalden erosionssikring mod søen.

I søens østlige ende er der forskellige tekniske anlæg som startbroer og et lille dommertårn. Mod søen er der et bolværk af spuns med betonkant og ingen naturlig søbred. Vegetationen består af græsplæne med enkelte gamle træer primært skørpil og rød-el, hvoraf enkelte kan have hulheder. I hjørnet af søen ud mod Nybrovej er der rørsump, som primært består af tagrør og smalbladet dunhammer.



Figur 7.6 Østenden af Bagsværd Sø ved startområdet.

7.2.2 Målområdet

Området består af græsplæner omkring rostadion og stier. Mod syd og vest afgrænses området af løvskov. Brinkerne mod søen er meget stejle og bevoksede med et krat af bl.a. rød-el, mirabel og spids-løn. Neden for brinken er der en relativt smal bræmme af almindelige sumpplanter som tagrør, høj sødgræs, kær-star, søkogleaks, bredbladet dunhammer m.fl.

I hele vestenden af Bagsværd Sø inklusiv robanerne er der en kraftig vækst af rankegrøde, som primært består af aks-tusindblad. Her er dog også sporadiske forekomster af den invasive planteart vandpest.

De ældste dele af bevoksningen som bliver berørt af projektet består af bøg plantet i 1941. De fleste andre træer er yngre dvs. højst 30-40 år, og vurderes ikke at være egnede til flagemus. Skovbunden er en blanding af bøgemor og bøgemuld med en vegetation, der ikke er rigtig typisk for nogen af jordtyperne. Skovbundsvegetationen er ret sparsom og består bl.a. af lund-rapgræs, enblomstret flitteraks, miliegræs, alm. hundegræs, skov-star, bredbladet mangeløv og skovmærke. I forbindelse med 1. offentlighedsfase er det blevet oplyst, at der vokser stakløs hejre, vild kommen og orkidéen skov-hullæbe i det område, som bliver berørt af projektet. Skovhullæbens voksested langs stien op til dommertårnet vil forsvinde, når der graves i dette område i forbindelse med terrænuudligningerne.



Figur 7.7 Vestenden af Bagsværd sø ved målområdet.

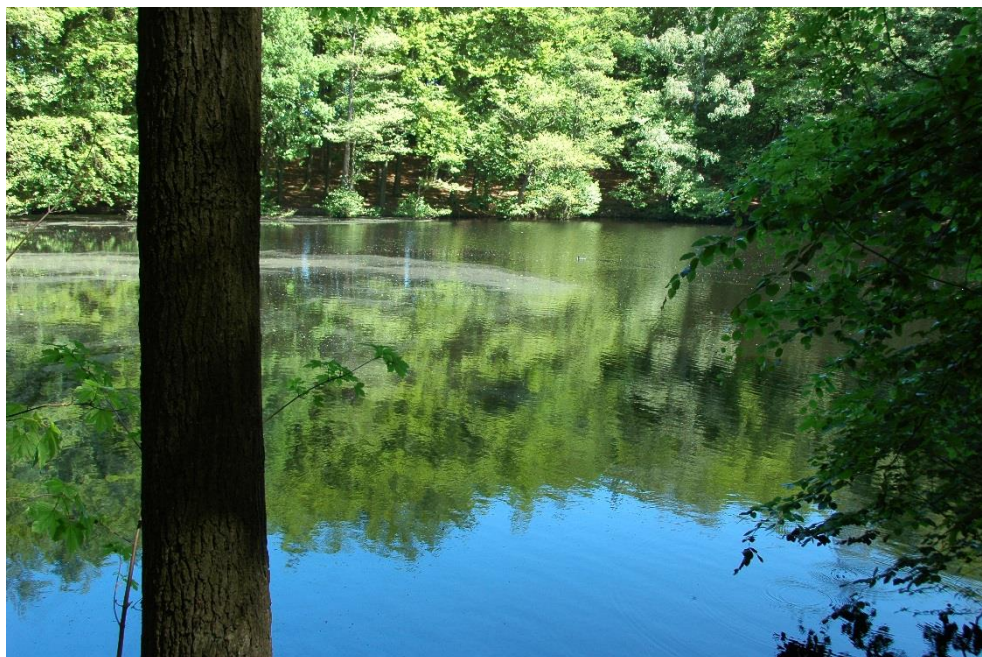


Figur 7.8 Bøgeskov bag dommertårnet ved rostadion.

7.2.3 Kobberdammene

I Aldershvile Skov bag rostadion ligger tre skovsøer kaldet Kobberdammene, som både er landskabeligt værdifulde og samtidig levested for stor vandsalamander og spidssnudet frø, der er omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Kobberdammene har

ingen grundvands kontakt med Bagsværd Sø, men der findes et afløb fra den sydlige af Kobberdammene til Bagsværd Sø.



Figur 7.9 Kobberdammene i Aldershvile Skov.

7.2.4 Dammen

Der findes et lille vandhul kaldet Dammen ved Skovalléen bag det eksisterende rocenter. Vandhullet har en alm. vandhulsvegetation med bl.a. sumpplanten kærmysse, og er registreret som levested for bl.a. skrubtudse, butsnudet frø, grøn frø og lille vandsalamander. Der er ikke fundet bilag IV-arter ved Dammen.

7.2.5 Ellesumpen ved radiomarken

Flere steder i ellesumpen er der sumpkilder, en forholdsvis sjælden og særlig naturtype, der rummer store naturværdier. Ellesumpen ved Radiomarken er i rapport om vandområderne i Gladsaxe Kommune (Orbicon, 2007), vurderet som værende af national betydning.

Af flagermus er i 2007 registreret dværgflagermus, vandflagermus og brunflagermus, men alle arter, der kendes fra Bagsværd Sø med omgivelser (se kapitel 11 vedr. overfladevand), kan formentlig træffes i området. Af ualmindelige pattedyr er der i 2007 registreret vandspidsmus, der er en forholdsvis sjælden art her i landet. Af mere almindelige arter findes bl.a. markmus, mosegris, ilder, brud, ræv og grævling.

Udover fiskehejrekolonien er der set ynglende lille flagspætte i ellesumpen. Den er sjælden i DK. Desuden er der ofte rastende natugle i ellesumpen.

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er fundet er fundet ynglende flere steder i området i 2007. Af mere almindelige arter findes stålorm, almindeligt firben, snog, butsnudet frø, grøn frø, skrubbtudse og lille vandsalamander.

I 2007 blev bl.a. fundet den sjældne sump-vindelsnegl, der er omfattet af EF-habitatdirektivets bilag II.

7.2.6 Bilag IV-arter

Flagermus

I forbindelse med dette projekt er det i sommeren 2014 påvist, at der forekommer følgende arter af flagermus ved målområdet (se bilag A):

- › Vandflagermus
- › Sydflagermus
- › Brunflagermus
- › Dværgflagermus
- › Troldflagermus
- › Skimmelflagermus.

Ved rocenterets bygning er der registeret:

- › Vandflagermus
- › Brunflagermus
- › Dværgflagermus
- › Troldflagermus.

Ifølge et notat fra Zoologisk Museum (2007) er området omkring Bagsværd Sø levested for fem arter af flagermus, som er opført på habitatdirektivets bilag IV: Vand-, brun-, dværg-, trold- og skimmelflagermus.

For alle disse arter er søen og dens umiddelbare omgivelser med god insektproduktion samt rigelig og varieret trævegetation et meget vigtigt fourageringsområde. Det vurderes, at der er en eller flere ynglekolonier i området for alle seks arter. Vandflagermus og brunflagermus vil udelukkende have kolonier i hulheder i træerne i nærområdet. Skimmelflagermus vil udelukkende holde til i bygninger og dværgflagermus og troldflagermus kan have kolonier både i hule træer og i huse. Træer med hulheder, der er egnede for flagermus er generelt værdifulde og flagermusene skifter mellem flere træer.

Øvrige bilag IV-arter

Spidssnudet frø og stor vandsalamander er fundet ynglende flere steder omkring Bagsværd Sø. Begge paddearter er bl.a. registreret i ellesumpen ved Radiomarken samt i alle tre Kobberdamme i 2007 (Orbicon, 2007). Ingen af disse yngle- og rastesteder bliver berørt af projektet. Det er næppe sandsynligt, at disse arter yngler i selve Bagsværd Sø, da der her er fisk, der æder paddeynglen.

7.2.7 Bilag I fuglearter

Udbredelse i forhold til yngle- og rasteområder for fuglearter opført på fuglebeskyttelsesdirektivet anvendes i Danmark som grundlag for udpegningen af fuglebeskyttelsesområderne og skal vurderes i projekter, der kan påvirke de udpegede arter indenfor fuglebeskyttelsesområderne. Der er ikke i den danske habitatbekendtgørelse eller vejledningen hertil krav om, at bilag I fuglearter i forbindelse med myndigheders tilladelser skal indgå i en vurdering på lige vilkår med bilag IV arter i forhold til beskadigelse af yngle- eller rasteområder.

Af ynglefuglearter omfattet af habitatdirektivets bilag I er det kun isfugl, der potentielt ville kunne findes ved Bagsværd Sø. På grund af manglen på egnede ynglesteder yngler arten ikke ved bredden af Bagsværd Sø i de områder, der bliver berørt af projektet. Det vurderes, at der ikke sker påvirkning af bilag I-fuglearter ved projektet.

Hvinanden er omfattet af fuglebeskyttelsesdirektivets bilag II, og indgår derfor i udpegningsgrundlaget for de fuglebeskyttelsesområder, hvor arten forekommer som rastende i store antal. Den indgår ikke i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet omkring Furesø, hvis grænser er sammenfaldende med Natura 2000-området Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov.



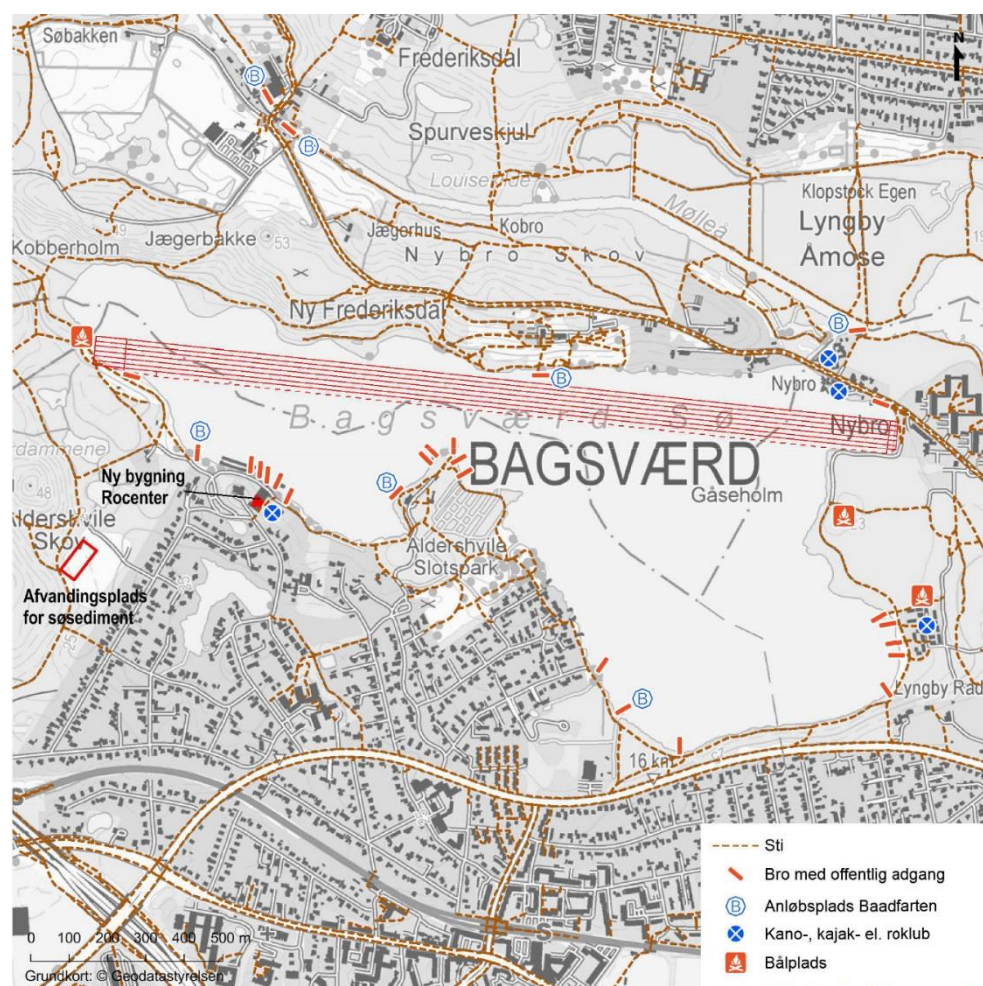
Figur 7.10 Svalerede i rocentrets bådehal.

Hvinanden yngler i området omkring Lyngby Sø og Bagsværd Sø. Arten er sjælden og derfor opført på den danske rødliste. Arten er afhængig af, at der opsættes ynglekasser i det begrænsede yngleområde. Hvinand vurderes derfor i rødlistekategorien næsten truet (NT). Hvinanden yngler i opsatte redekasser langs Bagsværd Sø.

I dag yngler der 10-15 par landsvaler i det eksisterende rocenters bådahal. Landsvalen er som ynglefugl snævert knyttet til lokaliteter, hvor den har adgang til at anbringe reden indendørs i bygninger, hvor reden placeres på bjælker og i nicher. Landsvalen kræver blot en lille åbning i bygningen, som minimum ikke meget større end fuglens vingefang. Det er afgørende, at landsvalen har fri tilflyvning til åbningen, der dog kan befinde sig under tagudhæng og lignende.

7.3 Rekreative interesser

Bagsværd Sø og dens omgivelser er præget af friluftsliv og rekreation og har været det i over 100 år. Muligheden for diverse aktiviteter både på og omkring søen tiltrækker mange mennesker fra lokalområdet såvel som fra Storkøbenhavn. De rekreative forhold og faciliteter er kortlagt og vist på Figur 7.11.



Figur 7.11 Rekreative forhold omkring projektet

7.3.1 Stier og tilgængelighed

Det er let at komme til søen og rundt om denne. Der findes et stisystem stort set hele vejen rundt om Bagsværd Sø, se Figur 7.11. Undtagelsen er strækningen mellem Sophienholm og Nybro, hvor man må benytte fortov og cykelsti langs Nybrovej (Danmarks Naturfredningsforening, udateret). Stierne løber generelt parallelt

med søbredden, og er velegnede til såvel gå-, løbe og cykelture samt hundeluftning mv., og de benyttes flittigt til sådanne formål. Syd for søen er der generelt tale om anlagte grusstier, mens stierne på den mere kuperede nordlige side snarere er små, trampede skovstier.

Stisystemet sikrer, at der er god forbindelse mellem de forskellige omgivelser. Fra skov- og naturområderne i vest med Frederiksdal Skov, Bøndernes Hegn mv. kan man således komme syd om søen til Aldershvile Slotspark og Bagsværd Søpark. Herfra er der videre adgang til Radiomarken i øst og mere nordligt Lyngby Sø og Nybro. Desuden findes flere stier, der forbinder søen med de omkringliggende vil-lakvarterer (COWI, 2008).



Figur 7.12 Der er generelt gode muligheder for at sidde på en bæk og nyde udsigten over Bagsværd Sø og omgivelserne – her en bæk på den sydlige bred

Stierne er generelt velholdte, og der er mange bænke med affaldsspande. I Radiomarken er en del af stien forsynet med en granitstenskant, som gør den velegnet til svagtseende (Blindestien). Ved skiltning er det fra Ring 4 markeret, hvordan man i bil kan komme til parkeringspladserne i nærheden af søen. Nybrovej er desuden en del af Margueritruten (Naturstyrelsen, udateret). Ved både start- og målområdet ligger parkeringspladser. Ydermere findes en større åben plads i skoven, som dels benyttes som P-plads, og dels benyttes til afholdelse af orienteringsløb og øvrige arrangementer i skoven. Ved større regattaer benyttes denne plads til parkering af bl.a. bådtrailere.

7.3.2 Aktiviteter på Bagsværd Sø

Der er mange muligheder for at komme ud på Bagsværd Sø. Aktiviteterne her varierer fra båd fart over lystfiskeri til eliteroning.

Der er lang tradition for roning på Bagsværd Sø, der huser I/S Danmarks Rostation, Bagsværd Sø, som i øjeblikket har seks robaner eller ni baner til kano- og kajakroning. Stadionet bruges til både træning og afvikling af lokale, nationale og internationale regattaer inden for roning, kano og kajak. Det udgør også hovedcenteret for eliteudøvere under Team Danmark. Rostation er dog ikke kun for eliteudøvere, men benyttes dagligt af motionister i kano, kajak og robåde. Søen anvendes primært til roning i sæsonen fra slutningen af marts til slutningen af oktober (COWI, 2008). Hvis søen er islagt om vinteren, frigives et mindre område til skøjteløb.

Der har været båd fart på Bagsværd Sø siden omkring 1890, og to af bådene fra dengang sejler stadig. Fra første weekend i maj til sidste weekend i september sejler bådarten i fast rutefart blandt andet på ruten Lyngby-Bagsværd. På denne rute lægger bådene til ved Nybro Kro, Sophienholm, Bagsværdvej, Aldershvile Slots-pavillion og Regatta Pavillionen.

På søen er sejlads med robåde, sejlbåde, kanoer og kajakker tilladt, mens det er forbudt at windsurfe eller sejle med motorbåde uden særlig tilladelse. I fuglenes yngleperiode, fra 1. april til 31. juli, er det ikke tilladt at sejle nærmere end 50 meter fra Gåseholmen eller tage ophold ved øen. Resten af året er kortvarigt ophold tilladt. I forbindelse med sportsaktiviteter kan kommunen udstede fuldstændigt eller delvist sejlforbud på søen for både, der ikke er involveret i stævnet (Gladsaxe Byråd, 1994).

Fra Bagsværd Sø kan man via Mølleåsystemet ro hele vejen til Øresund (bådene må dog bæres forbi i alt 8 møller med stemmeværker). Siden 1927 har det været muligt at leje robåde og kanoer ved Nybro. Herudover findes der klubkanoer hos Natur- og Sejlklubben ved Radiomarken og ved Tyrolerhuset. I de senere år er antallet af kajakroere øget på søen. Mens roning og kanosejlads primært finder sted om sommeren, bliver der roet i kajak hele året (COWI, 2008).



Figur 7.13 Der er gode muligheder for lystfiskeri fra de offentlige broer ved søen

Der er gode muligheder for lystfiskeri i Bagsværd Sø (Lystfiskeriforeningen, udateret). Det er tilladt at fiske med medegrej fra kommunens arealer hele året, mens fiskeri med kastegrej må ske i perioden 1. november til 1. april (Gladsaxe Byråd, 1994). Fiskeri fra fartøjer er tilladt med kaste- og medegrej samt med liner trukket efter båd. Generelt fiskes der både fra fartøjer og fra de små broer langs søen. Robanerne er markeret som forbudt område på lystfiskeriforeningens hjemmeside (Lystfiskeriforeningen, udateret).

7.3.3 Aktiviteter omkring Bagsværd Sø

Skovene og landskabet omkring Bagsværd Sø byder på gode muligheder for at komme ud og opleve naturen. Turene kan man også benytte til at se på fugle, der fouragerer og yngler i området.

Det er generelt forbudt at færdes med løse hunde i Gladsaxe Kommunes parker og grønne områder. Aldershvile Skov er dog en såkaldt hundeskov, hvor hunde må løbe løs. Det gør skoven til et populært mål for hundeluftere. Herudover bliver skoven flittigt brugt til blandt andet rollespil, kælkning og kørsel på mountainbikes (Danmarks Naturfredningsforening, udateret). I skoven findes nemlig blandt andet kælkebakken Højnæsbjerg, og der går en mountainbikerute gennem Frederiksdal Skov og Aldershvile Skov (Naturstyrelsen, udateret).



Figur 7.14 Bålplads med udsigt over Bagsværd Sø

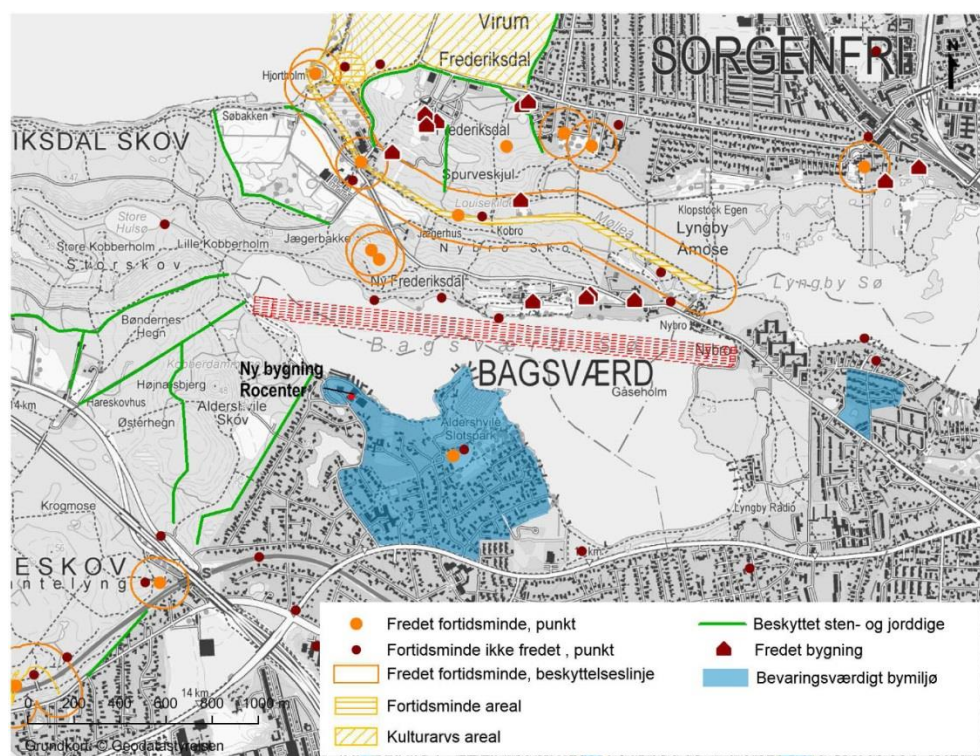
Bøndernes Hegn og Aldershvile Skov kan bookes til særlige aktiviteter f.eks. orienteringsløb. Langt de fleste aktiviteter på Naturstyrelsens arealer kræver ikke tilladelse. For eksempel er det ikke nødvendigt at booke skovens faciliteter til ekskursioner med skoleklasser, brug af bål og grillpladser, børnefødselsdage m.v. Til gengæld er det nødvendigt med tilladelse til aktiviteter, der f.eks. er erhvervsmæssige eller har en mærkbar påvirkning på de andre skovgæster, skovens dyr og planter (Naturstyrelsen, udateret).

Ved den vestlige ende af Bagsværd Sø ligger en bålplads se Figur 7.14 med udsigt over Bagsværd Sø og rostadion. Pladsen kan rumme op til 30 personer og kan frit

benyttes. Man kan selv medbringe brænde eller samle det i skovbunden (Naturstyrelsen, udateret).

7.4 Kulturarv

Kulturarven består af både synlige og umiddelbart ikke-synlige enkeltelementer, strukturer og helheder i landskabet. Kulturarven afspejler menneskets brug og påvirkning af landskabet fra historisk tid og frem til vor tid og spænder fra arkæologiske lokaliteter til moderne kulturmiljøer. I det følgende benyttes enten kulturarv eller kulturhistoriske elementer/arealer som samlet betegnelse for de forskellige typer af interesser tilknyttet kulturarven.



Figur 7.15 Kulturhistoriske forhold omkring projektet

Bagsværd Sø og omgivelserne er generelt præget af områdets kulturhistoriske udvikling. Denne er skitseret i kapitel 7.1 om landskabet og dets udvikling. De kulturhistoriske elementer i projektområdet er vist på Figur 7.15.

7.4.1 Arkæologiske interesser

I området omkring Bagsværd Sø er der dokumenteret mange spor af menneskelig aktivitet i store dele af oldtiden (Kroppedal Museum, 2014). Ved den nordlige søbred er der af flere omgange gjort adskillige fund. Fundene består hovedsagligt af flintgenstande og dyreknoget, blandt andet fra de såkaldte Kongemose- og Ertebøllekulturer fra jægerstenalderen. Øst og syd for den østlige del af søen er der også opsamlet enkelte flintredskaber dateret til stenalderen. Der kan desuden være meget gamle kulturspor skjult under jordoverfladen (Kroppedal Museum, 2014).

7.4.2 Fortidsminder

Fortidsminder er de ældste kulturspor i landskabet. De synlige fortidsminder er f.eks. gravhøje, ruiner, voldsteder, broer mv., mens de ikke synlige fortidsminder består af spor under overfladen fra bopladser, grave, kultpladser, vejforløb mv.

For at bevare denne kulturarv, er fortidsminder beskyttet af bestemmelser i museumsloven, og der må, jf. lovens § 29e, ikke foretages ændringer af deres tilstand. På selve fortidsmindet, og 2 meter omkring dette, må der ikke foretages jordbehandling, gødes eller plantes. I naturbeskyttelseslovens § 18 bliver det præciseret, at der heller ikke må foretages ændringer i tilstanden inden for en 100 meter beskyttelseszone omkring et fortidsminde, der er beskyttet af museumslovens bestemmelser. Der må ikke etableres hegn, placeres campingvogne el. lign.

I området omkring Bagsværd Sø findes flere fortidsminder, se Figur 7.15. I Frederiksdal Skov nord for Bagsværd Sø ligger to fredede rundhøje fra oldtiden, der er omgivet af en 100 meter beskyttelseszone. Nord for rundhøjene findes den udrettede, uddybede, kanaliserede Mølleå samt Frederiksdal Stemmeværk, der begge er fredede som en del af Københavns Landbefæstning. For fortidsminderne gælder, at der hverken må ændres i konstruktion eller udseende. De er begge omgivet af en 100 meter beskyttelseszone.

Syd for søen i Aldershvile Slotspark ligger den fredede Aldershvile Slotsruin, der er bevaret næsten til taghøjde de fleste steder.

7.4.3 Sten- og jorddiger

Sten- og jorddiger er vigtige elementer i landskabet, og de markerer tidligere tiders brug af arealer, administration og ejendomsforhold. Digerne bidrager til et afvekslende landskab og fungerer som levesteder og spredningsveje for dyr og planter. Digerne er beskyttet af museumslovens § 29a, der fastsætter, at der ikke må foretages ændringer i tilstanden af sten- og jorddiger.

Der findes flere beskyttede sten- og jorddiger i Frederiksdal Skov, Bøndernes Hegn og Aldershvile Skov, se Figur 7.15. Et dige strækker sig næsten helt ned til målområdet (ca. 20 m fra projektområdet) i søens vestlige ende, mens de øvrige dige ligger et stykke fra projektet (> 150 meter).

7.4.4 Bevaringsværdige bymiljøer

Kommunerne har i henhold til planloven ansvar for, at deres kommuneplan indeholder retningslinjer, som sikrer de kulturhistoriske bevaringsværdier, herunder beliggenheden af værdifulde kulturmiljøer og andre væsentlige kulturhistoriske bevaringsværdier.

Gladsaxe Kommune har udpeget Aldershvile og Regattakvarteret syd for Bagsværd Sø som bevaringsværdigt bymiljø i kommuneplanen. Kvarteret ligger mellem Bagsværdvej og Bagsværd Sø og omfatter blandt andet Aldershvile Slotspark og slotsruin og et villakvarter udstykket først i 1900-tallet. Fra søbredden nord for Regattapavillionen er der kig til den bevaringsværdige bygning, Slotspavillionen, i Al-

dershville Slotspark (Skov- og Naturstyrelsen, 1998). Ifølge retningslinjerne i kommuneplanen skal områdernes karakterskabende træk bevares og om muligt forbedres.



Figur 7.16 Historisk målebordsblad over Bagsværd Sø ca. 1930.

7.4.5 Fredede og bevaringsværdige bygninger

En væsentlig og meget synlig del af den danske kulturarv er den bygningskultur, der findes i byerne såvel som på landet.

Bygninger kan være fredede i henhold til bygningsfredningsloven. Fredede bygninger har særlige arkitektoniske eller kulturhistoriske kvaliteter, der kan siges at have national betydning, og som fortæller om landets historie. Fredningen gælder hele bygningen, ude som inde.

Bevaringsværdige bygninger fortæller på samme måde om byggeskik, arkitektur og kulturhistorie, men det er på et regionalt eller lokalt plan. Udpegningen gælder alene bygningens ydre.

Nord for Bagsværd Sø findes fem fredede bygninger, herunder Sophienholm og den nuværende statsministerbolig Marienborg. Desuden ligger der flere bevaringsværdige bygninger både nord og syd for søen. Ingen af dem er dog i umiddelbar nærhed af hverken start- eller målområdet eller det nye rocenter.

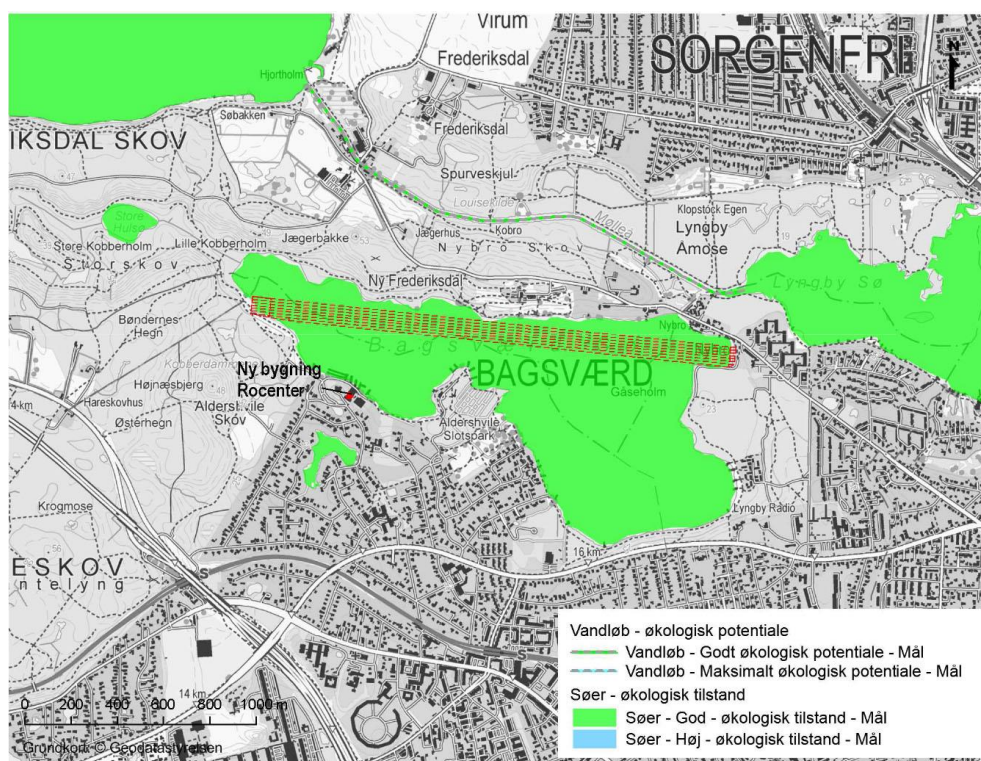
7.5 Overfladevand

7.5.1 Miljømål

Bagsvær Sø er i vandplan 2009-2015 for hovedopland 2.3 Øresund målsat til *god økologisk tilstand* (Naturstyrelsen, 2014). For at opnå målopfyldelse i Bagsværd Sø skal søens klorofyl *a* koncentration således være under grænseværdien på 25,0 µg/l (Naturstyrelsen, 2014). Som støtteparametre til vurdering af økologisk tilstand anvendes fosfor- og kvælstofkoncentrationerne, der skal være under henholdsvis 0,07 mg P/l. og 0,96 mg N/l. Søen skal desuden have god kemisk tilstand, hvilket vurderes ud fra de prioriterede stoffer samt andre stoffer for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav (Naturstyrelsen, 2014). Miljøkvalitetskrav for miljøfarlige forurenende stoffer er fastsat i henhold til gældende bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav⁷.

Vandplanen vurderer, at den nuværende tilstand i Bagsværd Sø er moderat økologisk tilstand, og den kemiske tilstand er ikke god.

Tidsfristen for målopfyldelse i Bagsværd Sø er udskudt med begrundelse i, at de naturlige forhold muliggør ikke en rettidig forbedring af vandforekomstens tilstand (Naturstyrelsen, 2014).



Figur 7.17 Målsætning for Bagsværd Sø og nærliggende søer og vandløb jf. forslag til vandplan (Naturstyrelsen, 2014).

⁷ BEK nr. 1022 af 25/08/2010 - Bekendtgørelse om miljøkvalitetskrav for vandområder og krav til udledning af forurenende stoffer til vandløb, søer eller havet

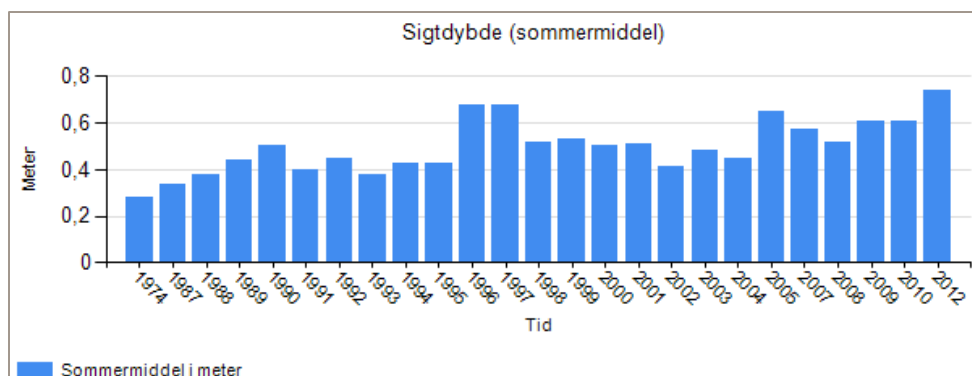
7.5.2 Sø og bundforhold

Bagsværd sø har et areal på ca. 119 ha, en middeldybde på 2,1 m og maksimaldybde på 3,5 meter. Søen er en kalkrig, ikke brunvandet, fersk, lavvandet sø (en type 9 sø).

Ifølge Vandplan 2009-2015 for hovedvandopland 2.3 Øresund er den nuværende klorofyl *a* koncentration i Bagsværd Sø 51 µg/l (sommermiddel i vandfasen) og søen er således kun i moderat økologisk tilstand (Naturstyrelsen, 2014). Der er dog sket en gradvis forbedring af vandkvaliteten, idet sigtddybden, som jo er negativt korreleret med klorofyl *a* koncentrationen, har været svagt stigende gennem de seneste årtier, se Figur 7.18.

Af vandplanen (Naturstyrelsen, 2014) fremgår at:

" Der er ikke er behov for en supplerende indsats over for den eksterne belastning, men for at opnå målopfyldelse i 2015, vurderes det ud fra data fra perioden 2003-2005 nødvendigt med en indsats over for den interne belastning f.eks. i form af kemisk fældning af fosfor i sedimentet. Det vurderes dog, at der ikke er grundlag for at gennemføre restaurering i søen i denne planperiode "



Figur 7.18 Sigtddybde (sommermiddel) i Bagsværd Sø målt i årene 1974-2012. Der er tendens til at sigtddybden (sommermiddel) i Bagsværd Sø har været svagt stigende i de seneste årtier. Kilde: Danmarks Miljøportal.

Der er således ikke på nuværende tidspunkt konkrete planer for sørestaureringsindgreb, der har til formål at forbedre den økologiske tilstand i Bagsværd Sø.

Jf. Basisanalysen for Vandområdeplaner 2015-2021 er Bagsværd Sø heller ikke i god kemisk tilstand som følge af for høje koncentrationer af kviksølv i fisk. I Vandplan 2009-2015 er Bagsværd Sø undersøgt for miljøfremmede stoffer i sedimentet. Indholdet af bly, kobber, kviksølv og zink overstiger 75 % fraktilen for tungmetaller i danske søer. Flere andre miljøfremmede stoffer, blandt andet PAH ligger også over 75 % fraktilen for danske søer og et enkelt stof er over 90 % fraktilen (Naturstyrelsen, 2014).

Bagsværd Sø er omfattet af statens overvågning af søer (NOVANA-programmet). Søen er blevet undersøgt i 2012 (Müller & Rostgaard, 2013)

7.5.3 Undervandsvegetation

Undervandsvegetationen i Bagsværd Sø er domineret af aks tusindblad. Derudover er der begyndende indvandring af vandpest og smalbladet vandpest. Af øvrige arter findes kruset vandaks, kredsbladet vandranunkel, art af pindsvineknopslægten, kransnålalger, vandpileurt, svømmebladet vandaks, stor andemad samt gul og hvid åkande (Müller & Rostgaard, 2013; Grevy P. D., 2013). Den samlede udbredelse er i både 2013 (Grevy P. D., 2013) og 2014 (Grevy & Ingerslev, 2014) vurderet til ca. 17 % af søens areal.

I det aktuelle område, hvor der vil ske en afgravning og uddybning, dvs. i mål- og afdriftsområdet, består undervandsvegetationen næsten udelukkende af aks-tusindblad. Vegetationen overvejende spredt, men grænser op til områder med tæt vegetation. Den begrænsede vegetation skyldes vedligeholdelsen af robanerne. Som beskrevet under afsnit 7.2.1 og 7.2.2 rummer bredvegetationen og rørsumpen ved start og målområdet ingen sjældne arter i de områder, der bliver berørt af projektet.

7.5.4 Fisk

Ti arter af fisk er registreret i Bagsværd Sø ved fiskeundersøgelserne i 2012. Disse arter omfatter aborre, brasen, gedde, hork, løje, regnløje, rudskalle, sandart, skalle og ål, hvoraf skalle udgør langt den hyppigste art (Müller & Rostgaard, 2013). Herudover er der tidligere fundet karpe, karusse og smelt i søen.

Med undtagelse af ålen kan ingen af disse arter betragtes som truede i Danmark. Ålen har de senere årtier været i kraftig tilbagegang og den er vurderet som kritisk truet på den danske rødliste (Wind & Pihl, 2004). Ålen i Bagsværd Sø stammer fra udsætning af denne art. Karpe og sandart kan ikke betragtes som oprindelige danske fiskearter, men disse arter er populære arter blandt sports- og lystfiskere. Arts-sammensætningen i søens fiskesamfund afspejler, at der er tale om en næringsstof-belastet sø.

Tabel 7.1 Resultater af fiskeundersøgelser i Bagsværd Sø fra Müller & Rostgaard (2013). For rødlistekategorierne refererer CR til: Kritisk truet, LC: Ikke truet og NA: vurdering ikke mulig.

Art	Vægt (g)	Antal	Rødliste
Brasen	21.790	314	LC
Sandart	16.580	84	NA
Skalle	13.427	1.558	LC
Aborre	8.283	623	LC
Løje	5.269	385	LC
Gedde	1.145	1	LC
Hork	807	60	LC
Ål	435	1	CR
Rudskalle	42	3	LC
Regnløje	Kun fanget ved elektrofi- skeri		LC
Karpe	Kun kendt fra tidligere		NA
Karusse	Kun kendt fra tidligere		LC
Smelt	Kun kendt fra tidligere		LC

7.5.5 Smådyr

I 2003 var bundfaunen i Bagsværd Sø artsfattig og domineret af dansemyg (*Chironomus plumosus*), glasmyg (*Chaoborus flavicans*) og orme (Københavns Amt, 2004b). En sådan bundfauna er meget typisk for den dybeste, mørkeste og koldeste zone i næringsstofbelastede søer. Ved undersøgelserne blev der også registreret larver af vandremusling (*Dreissena polymorpha*), som første gang blev registreret i Bagsværd Sø i 2000 (Københavns Amt, 2004b).

I takt med at undervandsvegetationen breder sig i Bagsværd Sø vil smådyrsfaunaen blive mere artsrig. Områderne med undervandsvegetation i lavvandede søer vil typisk huse vandbænkebider, flere arter af snegle, igler og krebsdyr samt en række af insekter for eksempel arter af dansemyg, vårfluer, døgnfluer, vandnymfer og guldsmede. Arter tilhørende disse grupper må også forventes at findes i de vegetationsrige områder af Bagsværd Sø, hvor der skal ske uddybning. Grundet søens nuværende økologiske tilstand kan det ikke forventes, at der er særlige eller sjældne arter af smådyr i søen.

7.5.6 Sediment

Sedimentet i de områder, der skal uddybes kan karakteriseres som blødt mudder/gytje med 50-75 % silt eller ler, 25-45 % organisk materiale og 0-10% sten/sand. De øverste 25 cm er forurenet med tungmetaller (jordklasse 3) og kraftigt forurenet med kulbrinter (jordklasse 4). Det skal dog bemærkes, at der ikke er skelnet mellem naturligt forekommende kulbrinter og kulbrinter fra mineralsk olie (COWI, 2013b).

7.6 Grundvand

Geologi og hydrogeologi

Områdets geologiske dannelse er styret af den seneste istid, Weichsel-istiden, som sluttede for ca. 14.800 år siden. Landskabet er formet af isen, og aflejringer fra denne der ofte består af varierende aflejringer af sand, silt og ler.

Kobberdammene

Kobberdammene er opstået som følge af tørvegravning. Tilstedeværelsen af tørv viser netop, at der efter afslutningen af den seneste istid har eksisteret vandhuller/moser på de samme lokaliteter, hvor Kobberdammene nu er udgravet.

De tidligere vandhuller/moser er sandsynligvis opstået i lavninger i terrænet, hvor de geologiske forhold her betyder, at vandet ikke kunne sive ned i undergrunden.

De geologiske forhold i området er kendt fra 2 borer, med DGU nr. 200.4347 og 200.4310. Boringernes placering fremgår af Figur 8.4. Boring DGU nr. 200.4347 ligger umiddelbart syd for en af Kobberdammene, og giver således den bedste beskrivelse af de geologiske forhold i området.

Den geologiske lagfølge i boring DGU nr. 200.4347 består fra terræn, der ligger i kote +23,2 m, af 1,25 m ler, som underlejres af 1,5 meter sand. Under sandet træf-

fes ler, indtil boringen afslutning 10 m under terræn (m u.t.). Boringen er filtersat på de nederste 4 meter, og vandstanden er pejlet i 10-06-1997 og 01-01-2000 til hhv. 3,95 og 4 m u.t. (kote +19,25 m og +19,2 m).

I boring DGU nr. 200.4310, der står ved bredden af Bagsværd Sø, træffes der fra terræn i kote +19,66 m vekslende lag af ler og gytje indtil ca. 2,6 m u.t., hvor under der træffes et ca. 1,15 meter tykt sandlag. Sandlaget underlejres af ca. 20 meter ler, som igen underlejres af ca. 10 meter sand, der er i hydraulisk kontakt med kalken, som træffes ca. 39 m u.t. Boringen er filtersat i 3 niveauer, og blev senest pejlet d. 06-10-2006. Pejlingerne i det øvre filter, som er filtersat i et øvre sand- siltlag mellem ca. 2,5 og 5 m u.t. viser, at vandstanden står ca. 1,06 m u.t. i kote +18,6, som også må formodes at være vandspejlskoten i Bagsværd Sø.

Vandspejlskoten i de enkelte damme er ikke kendt, men vandspejlet ligger sandsynligvis omkring kote +22 m i de to damme, dvs. ca. 3,5 meter højere end vandspejlet i Bagsværd Sø, og ca. 3 meter højere end vandstanden i boring DGU nr. 200.4347. Dette viser, at der ikke er hydraulisk kontakt mellem Kobberdammene, Bagsværd Sø og terrænet ved boring DGU nr. 200.4347.

På grund af Kobberdammenes dannelseshistorie, og de foreliggende geologiske og hydrogeologiske oplysninger, må det forventes, at Kobberdammene ligger i trug, som er adskilt fra omgivelserne af vandstandsende leraflejringer.

Der er en ca. 300 meter lang grøft, som fungerer som tilløb til den Nordre- og Store Kobberdam. Derfor er vandstanden i dammene udelukkende styret af fordampning, udsivning fra dammene og mængden af overflade vand (nedbør), der løber til dammene. Udsivningen fra dammene må formodes at være yderst begrænset, hvorfor vandstanden overordnet vurderes at være styret af nedbør og fordampning. Derfor har oplandet, dvs. det areal hvorfra der strømmer overflade vand til dammene, stor betydning for vandstanden.

På baggrund af højdekurverne, er oplandet til Nordre- og Store Kobberdam indtegnet se Figur 8.4. Det samlede opland er estimeret til minimum ca. 0,25 km².

Dammen bag rocentrets bygning

De geologiske aflejringer bag rocentret består fra terræn af ca. 1 meter muldet fyld. Under fyldlaget træffes ca. 3,2 meter sandede og siltede aflejringer, som underlejres af ler indtil boringen afslutning 6 m u.t.

Den nye boringen her var tør da den blev etableret, men ved pejling af vandstanden d. 14-07-2014 blev vandstanden målt til 3,65 m u.t., dvs. kote +22,17. Vandspejlet ved vandhullet blev d. 14-07-2014 målt til kote + 21,43. Koter for terrænet ved boringen og vandhullet samt pejledata fremgår af Tabel 7.2.

Det fremgår af på Figur 6.1, at vandhullet ligger i en lokal lavning i terrænet. Terrænet ved vandhullet ligger omkring kote + 21,5, hvilket er i sammen niveau som lerlaget i boringen. Det er derfor sandsynligt, at vandhullet underlejres af ler, der tilbageholder vandet i lavningen. Vandspejlet i lavningen er således sandsynligvis ikke opretholdt af et sekundært grundvandsmagasin, men af overfladetilstrømning.

Denne antagelse understøttes af, at der ikke er nogen sammenhæng mellem vandstandspejlingen i boringen og vandspejlet i vandhullet. Hvis der havde været hydraulisk kontakt mellem vandhullet og sandmagasinet ved boringen, ville der have været overensstemmelse mellem vandspejlet i boringen og vandhullet.

Tabel 7.2 *Terræn- og vandspejlskoter i meter over havoverfladen for pejleboringen og vandhullet bag rocentret.*

Boring/ Vandhul	Kote terræn (DVR90)	Pejling, m 14-07-2014	Kote vandspejl (DVR90)
B1	+25,82	3,65	+22,17
Vandhul	+21,43	0	+21,43

7.7 Trafik

De fleste aktiviteter omkring det nuværende rostadion knytter sig til rocentret og målområdet, der ligger for enden af Skovalleen, der er en lokalvej med boliger i Bagsværd. Skovalleen ender i et signalreguleret kryds med Ring 4 (Bagsværdvej), og fra krydset er der ca. 500 meter til et fuldt tilslutningsanlæg med Hillerød motorvejen.

Trafikken på Skovalleen skønnes at være meget lille, da vejen er en blind vej med parcelhuse. Den seneste trafiktælling fra Gladsaxe Kommune er fra 2003, og den viser en årsdøgntrafik på 1.720 biler/døgn med en lastbilprocent på 6 %, svarende til ca. 110 lastbiler pr. dag.

Ud fra en tidligere støjkortlægning, som Gladsaxe Kommune har fået udført i 2012, skønnes årsdøgntrafikken at være ca. 2.500 biler i døgnet med en lastbilandel på 5 % på Skovalleen (svarende til 125 lastbiler pr. dag). De to tællinger er dermed i god overensstemmelse mht. antallet af lastbiler.

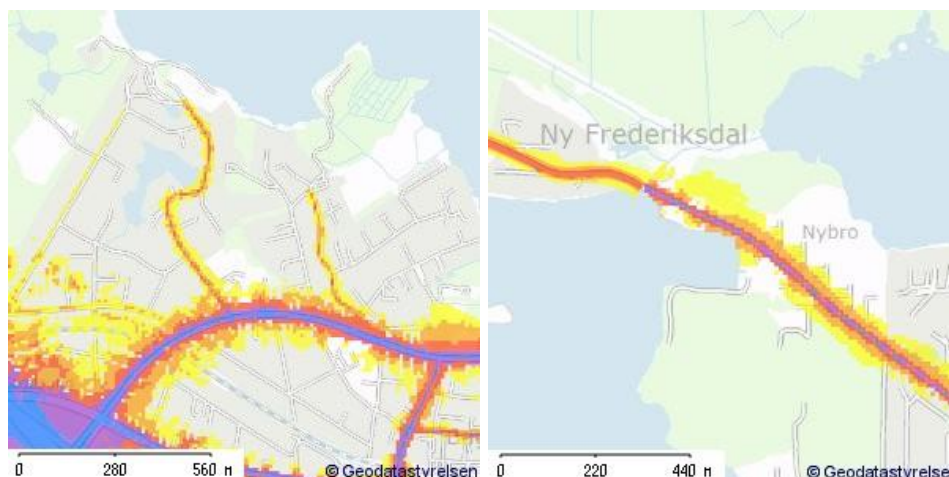
På Ring 4 er Årsdøgntrafikken ifølge Vejdirektoratets tællinger 16.900 biler/døgn, hvoraf 2.900 (17 %) er lastbiler, mens der på Hillerød motorvejen kører omkring 60.000 biler pr. døgn.

I den østlige ende af anlægget ligger Nybrovej, som forbinder Frederiksdal og Lyngby. Umiddelbart vest for Nybro – og dermed i Lyngby-Taarbæk Kommune – er trafiktallet 4.300 biler i døgnet, hvilket er en beskeden trafikmængde. Lastbilandelen er ikke oplyst, men er formentlig i størrelsesordenen 5-10 %, svarende til ca. 300 lastbiler i døgnet.

Gladsaxe Kommune har i 2003 talt en trafik på 5.540 biler i årsdøgntrafik med en lastbilprocent på 7,7 %, svarende til ca. 430 lastbiler pr. døgn. Dette er noget højere end tællingen fra Lyngby-Taarbæk Kommune, men det må tilskrives, at tællingen fra Gladsaxe er 11 år gammel, og at der derfor kan være sket betydelige trafikale ændringer i området.

7.8 Støj

Figur 7.19 viser resultatet af Gladsaxe og Lyngby- Taarbæks Kommunes støjkortlægning foretaget i 2012 for vejtrafik 1,5 meter over terræn angivet i L_{den} . Støjkortene er taget fra Miljøstyrelsens hjemmeside: <http://mst.dk/virksomhed-myndighed/stoej/kortlaegning-af-stoej-og-handlingsplaner/>.



Figur 7.19 Støjkort fra Miljøstyrelsens hjemmeside L_{den} vejtrafik. Farverne på kortet angiver støjniveauerne: Gul=55-60 dB, Orange=60-65 dB, rød=65-70 dB, lil-la=70-75 dB, blå=Over 75 dB. Til venstre ses området omkring Skovalléen, som er adgangsvej til målområdet. Til højre ses Nybrovej på strækningen langs startområdet.

Det ses at boligerne på Skovalléen belastes med en støj L_{den} på under 60 dB(A) samt at boligerne på Nybrovej belastes med støjniveauer på mindre end $L_{den} = 65$ dB(A).

7.9 Luft og klima

Anlægsområdet ved start i den nordøstlige ende af Bagsværd Sø er åbent naturområde med spredt lav bebyggelse. Startområde nås via Nybrovej, hvor der på nuværende tidspunkt er en beskeden daglig trafikmængde. Målområde og nyt rocenter i den vestlige ende af søen er omgivet af skov og nås via Skovalléen, der er en blind vej med lidt trafik.

Spredningsforholdene i området vurderes at være gode pga. naturarealer og spredt bebyggelse. Luftforurening fra f.eks. trafikken spredes derfor hurtigere end det f.eks. vil gøre i København, hvor der er tætte gaderum, som er afgrænset af høj bebyggelse.

Meget af trafikken til og fra Danmarks Rostadion er sæsonbestemt, hvilket betyder, at der er mere trafik i sommerperioden og særligt i forbindelse med afvikling af regattaer.

Idet der ikke vurderes, at være lokale kilder som har væsentlig betydning for luftkvaliteten, vurderes den nuværende luftkvalitet i området at være lavere end baggrundsforureningen i København som måles på toppen af H.C. Ørsted Institutet af Danmarks Miljøundersøgelser (nu kaldet DCE). Denne målestation er den nærmeste i forhold til Bagsværd Sø. Målte værdier herfra af NO₂ og PM₁₀ fra 2012 samt gældende grænseværdier ses i Tabel 7.3.

Tabel 7.3 Gennemsnitlig baggrundsforurening i København baseret på målinger fra 2012

Stof	Måleparameter	Grænseværdi	Måleparameter	Grænseværdi
Nitrogendi-oxid (NO ₂)	Timegennemsnit	Grænseværdi timegennemsnit	19. højeste timeværdi	Grænseværdi 19. højeste timeværdi
	17 µg/m ³	40 µg/m ³	121/ µg/m ³	200 µg/m ³ *
Partikler (PM ₁₀)	Dagsgennemsnit	Grænseværdi dagsgennemsnit	Dage over 50 µg/m ³	Grænseværdi dage over 50 µg/m ³
	17 µg/m ³	40 µg/m ³	2 dage	35 dage **

Note: Målinger fra målestation ved H.C. Ørsted Institutet. Kilde: DCE 2013. *Denne værdi må ikke overskrides mere end 18 gange på et år. Den 19 højeste er vist i tabellen. ** Tilladte antal overskridelser på et år af den daglige grænseværdi på 50 µg/m³.

NO₂

NO₂ er luftvejsirriterende og kan nedsætte lungefunktionen og menneskers modstandskraft mod infektioner i lungerne. NO₂ er især et problem for folk med luftvejssygdomme, f.eks. astma og kronisk bronkitis samt for børn og ældre. NO_x - udledningen er derudover medvirkende til sur nedbør, der kan påvirke vegetationen og sårbare vandmiljøer.

PM₁₀ / PM_{2,5}

Luftforurening med partikler har længe været kendt som sundhedsskadelig, og er primært årsag til dels luftvejssygdomme, dels hjertekarsygdomme. I de senere år er opmærksomheden blevet rettet mod størrelsesfordelingen af luftforureningspartikler som betydende for sundhedseffekterne. Meget tyder på, at specielt de ultrafine partikler (PM_{2,5}) udgør et alvorligt sundhedsmæssigt problem.

7.10 Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter

Bagsværd Sø er et værdifuldt og meget intensivt udnyttet rekreativt område. Det skønnes at der dagligt færdes mere end 1000 besøgende ad stierne omkring Bagsværd Sø. Desuden skønnes der dagligt at være ca. 250 aktive brugere af vandfladen i sommersæsonen.

Som følge af den intensive udnyttelse opstår der af og til konflikter mellem forskellige brugergrupper både på land, f.eks. foran rocentret, hvor trafikken er mest in-

tensiv og på vandet. Der opstår undertiden situationer med sammenstød mellem f.eks. kaproere og andre, der færdes på vandet i Bagsværd Sø.

De aktiviteter, der foregår i området i dag, giver kun yderst beskedne påvirkninger af støj, trafik, luft og klima.



Figur 7.20 Trængsel på stien for enden af parkeringspladsen ved Skovalléen.

8 Projektets virkninger i anlægsfasen

8.1 Landskab og jordbund

Anlægsarbejderne vil midlertidigt påvirke landskabet både fysisk og visuelt. Der foretages væsentlige terrænreguleringer. Brinkerne i start og målområdet ændres, og eksisterende stejle brinker bliver udjævnet til flade skråningsanlæg med hældning 1:5. Herved bliver der en mere naturlig overgang mellem brink og vandflade.

Landskabstilpasningerne, skovfældningen, fjernelsen af vegetation samt nedrivning og anlæg af den nye bygning medfører, at den visuelle oplevelse vil være påvirket af mudder, gravemaskiner, køreveje, hegn mv., mens anlægsarbejdet står på.

Anlægsarbejdet i målområdet medfører, at skråningerne her vil fremstå med bar jord indtil nye træer bliver plantet, og vegetationen generelt genindfinder sig.

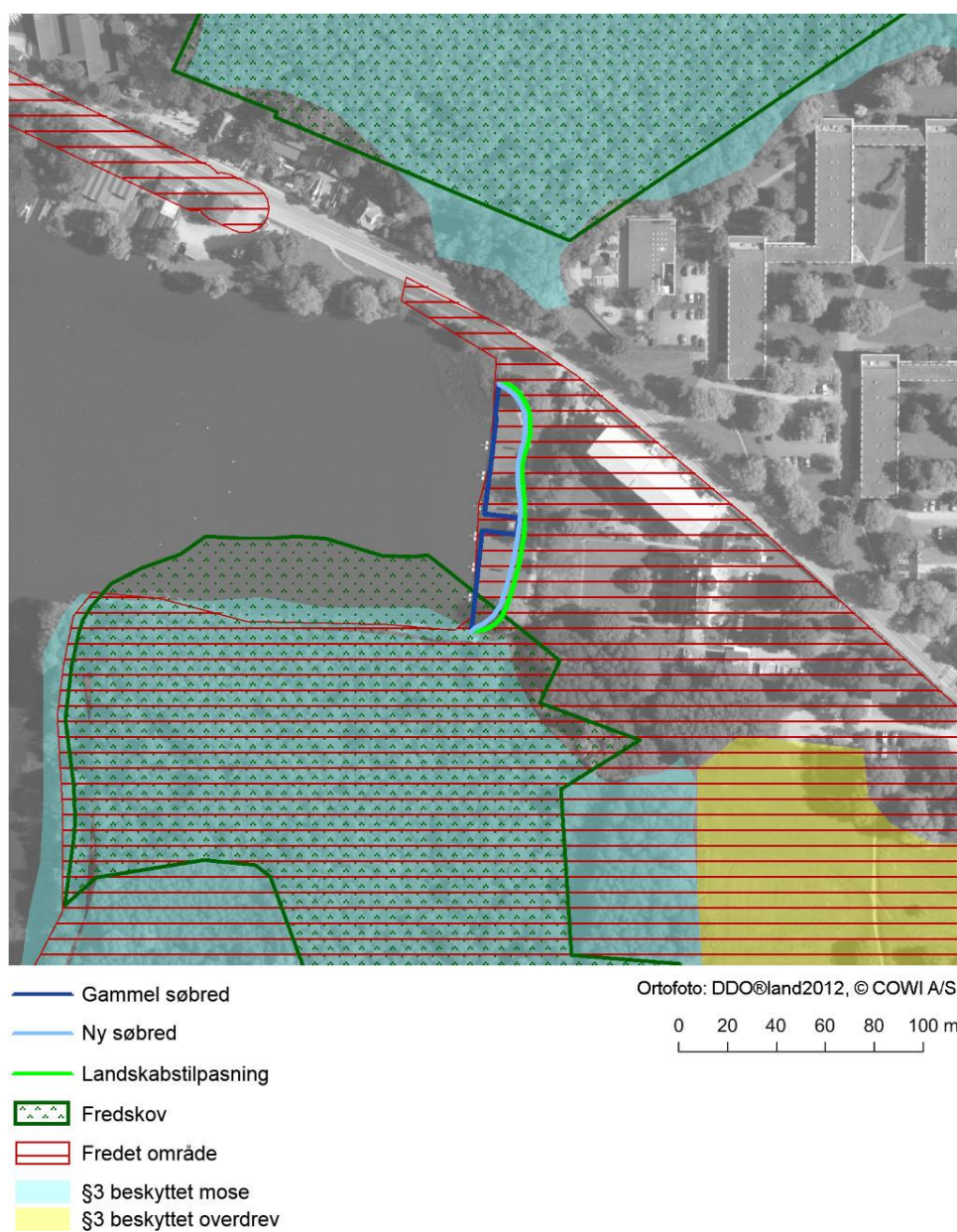
Påvirkningen af landskabet vurderes at være væsentlig, fordi landskabet under anlægsarbejdet vil fremstå forstyrret og markant ændret. Anlægsarbejderne er dog midlertidige og hovedsagligt koncentreret omkring start- og målområde i den østlige og vestlige del af Bagsværd Sø. Der vil derfor stadig være mulighed for uforstyrrede landskabsoplevelser i andre dele af området omkring Bagsværd Sø.

8.2 Natur flora og fauna

8.2.1 Startområdet

I forbindelse med projektet foreslås det at fjerne bolværket, udvide søen mod øst og skabe en mere naturlig overgang mellem brink og vandflade. Ved dette indgreb skal det sikres, at gamle træer bevares.

Det forventes, at ændringerne kan forbedre landskab og naturværdier i området, idet der bliver en mere naturlig søbred langs søens østligste ende mod Nybrogård, hvor der vil udvikles en naturlig bredvegetation. Der fældes ingen træer, og ellesumpen ved Radiomarken (markeret som §3-beskyttet mose på Figur 8.1) bliver ikke berørt af projektet.



Figur 8.1 Kort over den østlige ende af Bagsværd Sø med startområdet. Kortet viser fredningen af Radiomarken og den gamle fredning af Nybropdynten. Bagsværd Sø fredningen er ikke vist på dette kort.

8.2.2 Målområdet

Der vil kunne foretages afgravning af brinkerne, fjernelse af rørsump og fældning af træer uden væsentlige negative konsekvenser for naturforhold.

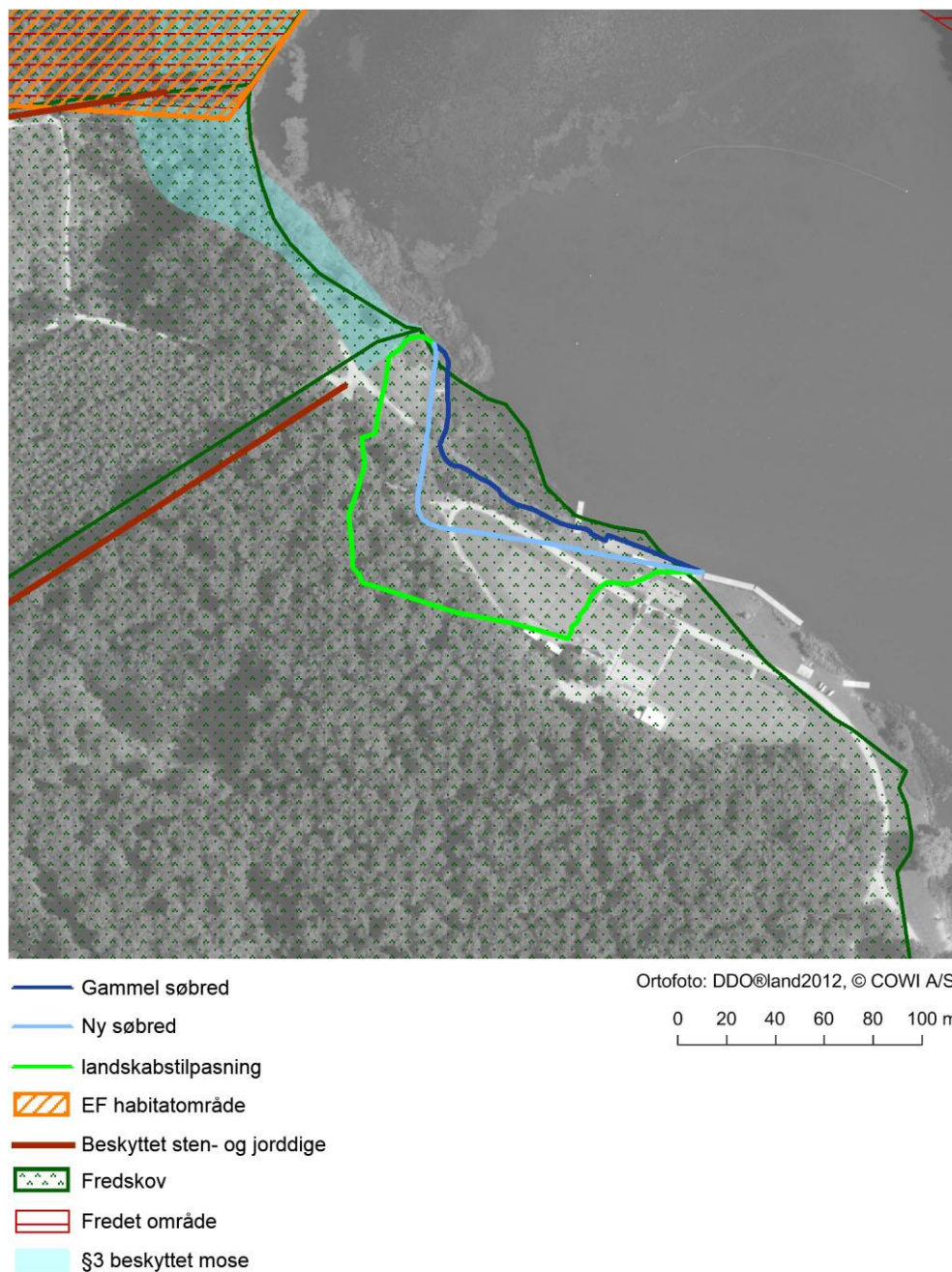
Terrænreguleringen af de, eksisterende stejle brinker bliver udjævnet til flade skråningsanlæg 1:5. Herved bliver der en mere naturlig overgang mellem brink og vandflade. Der vil i alt blive fjernet ca. 180 m eksisterende søbred og etableret ca. 190 m ny søbred, ved målområdet. Her vil der etablere sig ny bredvegetation ved naturlig indvandring af planter tilpasset fugtig bund.

Der skal fjernes ca. 700 m² rørsump. Vegetationen ved søbredden indeholder ikke sjældne arter eller plantesamfund. Der vil relativt hurtigt etableres en naturlig vegetation, når flora og fauna genindvandrer efter anlægsfasen. Overskudsjord fra projektet vil blive fjernet fra området omkring søen, og køres til en af Gladsaxe Kommune anvist plads.

Der vil skulle ryddes ca. 3.000 m² skov i forbindelse med projektet. Langt de fleste af de træer, der fældes, er unge træer, og der er ingen rigtigt gamle, hule træer i området. Dele af skovarealet (ca. 1.300 m²) vil blive retableret ved genplantning af bøg.

Projektet kommer ikke så tæt på Kobberdammene, at det vil påvirke naturforholdene i og omkring disse. Der vil ikke ske fældning af træer eller forstyrrelser af vegetation og dyreliv nærmere end ca. 55 m fra bredden af den nærmeste dam.

Afgravningen i målområdet vil kræve fældning af træer, men da de fleste af dem er ret unge, er de ikke oplagte opholdssteder for flagermus. Afgravningen i startområdet vil ikke berøre de gamle hule træer i dette område.



Figur 8.2 Den vestlige ende af Bagsværd Sø ved Målområdet. Bagsværd Sø fredningen er ikke vist på dette kort.

Generelt rummer hele området omkring Bagsværd Sø så mange potentielle yngle- og rastesteder i form af gamle hule træer, at projektet ikke vil forringe kvaliteten og det samlede udbud af yngle- og rastesteder i området. Derfor vurderes det, at den økologiske funktionalitet for flagermusene vil kunne opretholdes på samme niveau som hidtil. Den nuværende bygning til rocenteret vurderes ikke at være yngle- eller rastested for flagermus.

Da anlægsarbejdet foregår sidst på efteråret og henover vinteren, vil det ikke forstyrre ynglende fugle eller ænder og gæs, der fælder fjer. Vinterrastende fugle vil formodentlig fortrække til Lyngby Sø eller Furesøen i den periode, hvor anlægsarbejdet står på, for derefter at vende tilbage til Bagsværd Sø igen.

Projektet vurderes ikke at påvirke de paddearter, der findes ved Bagsværd Sø, da anlægsarbejdet foregår uden for disse arters ynglesæson. Mht. evt. overvinterende padder vurderes eventuelle forstyrrelser ikke at påvirke disse arter, og da der er store strækninger med uforstyrret skov, krat og søbred langs Bagsværd Sø som ikke bliver berørt.

De smalle bræmmer af rørsump med tagrør og dunhammer, der i dag findes både ved start og målområdet vil kunne genetableres langs de nye søbredder, som får en naturlig udformning med mulighed for en mere varieret sumpvegetation.

Ved parkeringspladsen i Aldershvile Skov vil et areal på ca. 4300 m² blive inddraget til byggeplads for projektet og afvandingsplads for søsedimentet. Området, som i dag er bevokset med kulturgræs vil blive ryddet for vegetation. Der vil ikke blive fældet træer her og det vurderes at græsvegetationen hurtigt vil genindvandre på arealet

8.2.3 Afværgeforanstaltninger

Opgravning af rørskov i forbindelse med uddybningen vil finde sted i perioden fra 1. november til 1. marts for at sikre det er udenfor fisk og fugles yngleperiode.

Da der vil ske påvirkning af voksestedet for orkidéen skov-hullæbe, anbefales det at individer af denne art flyttes til et lignende voksested i nærheden, som ikke berørt af projektet. I modsætning til andre arter af orkidéer, vil skov-hullæbe nemt kunne flyttes og etableres et andet sted nær Bagsværd Sø, da arter ikke er specielt krævende mht. voksested.

Under anlægsfasen vil den eksisterende bådehal blive nedrevet udenfor landsvalernes yngleperiode. For at sikre, at de fortsat kan yngle i området ved Bagsværd Sø, skal der laves adgang til alternative redepladser indtil den nye bådehal står færdig. De alternative redepladser vil evt. kunne findes i Bagsværd Roklubs Bådehal i denne periode.

For at sikre adgang for landsvalen til det nye rocenters bådehus, samtidig med at huset sikres mod regn, kan det anbefales at etablere en række åbninger under et tagudhæng. Tagudhænget skal sikre mod regn og kraftig blæst/træk inden for i bådehuset. Hvis den nu anvendte praksis omkring åbningen af bådehusets porte (i tidsrummet 7-22 i sommerhalvåret) videreføres i det kommende bådehus, kan landsvalen frit flyve ind og ud af bådehuset i dagtimerne. Åbninger af en passende størrelse under et tagudhæng sikrer, at svalen også kan komme til og fra reden uden for tidsrummet 7-22, hvilket alt andet lige vil sikre bedre ynglebetingelser for arten. Uanset om åbninger gemt under tagudhæng kan være svære at opdage for landsvalen, vil den umiddelbart lokalisere disse åbninger, når fuglen er kommet ind i bådehuset gennem de åbne døre. Er åbningerne først erkendt af landsvalen, vil arten efterfølgende frit benytte sig af disse åbninger. Åbningerne kan i vinterhalvåret lukkes til for at sikre bådehuset mod fygesne.

For at tage hensyn til flagermus i området ved Bagsværd Sø skal anlægsarbejdet tilrettelægges, så det ikke finder sted i de perioder, hvor flagermusene får unger

eller er i vinterdvale. Træer med egentlige huller må kun fældes i september-oktober, og træer med sandsynlige forekomster af flagermus skal fældes fra 1-3 timer efter mørkets frembrud på en aften med temperatur over 10° C, ingen nedbør og vindhastighed på < 8 m/s. Hvis der konstateres flagermus i et træ eller i en bygning der nedrives, skal Naturstyrelsen kontaktes, for at søge rådgivning om, hvordan flagermusene håndteres bedst og om de evt. skal udsluses.

8.3 Rekreative interesser

Anlægsarbejderne kan kortvarigt påvirke tilgængeligheden på dele af stisystemet omkring Bagsværd Sø. De vil dog ikke forhindre muligheden for at komme rundt.

Ved startområdet ved Nybro bliver stien nærmest søen omlagt. Det vil dog fortsat være muligt at bruge den anden sti, der løber en anelse mere østligt. Der vil stadig være en bred med græs ned til søbredden, hvor det vil være muligt at opholde sig.

Ved målområdet bliver både den højtliggende skovsti og stien langs søen omlagt, mens stien foran rocentret forventes gjort bredere. Adgangen vil så vidt muligt blive holdt uhindret, men stierne kan i perioder under anlægsarbejdet blive spærret af hensyn til sikkerheden. I så tilfælde vil man kunne komme bag om anlægsarbejdet og nå søen et andet sted. Parkeringspladsen ved startområdet kan blive inddraget i forbindelse med anlægsarbejderne, hvilket kan gøre det lidt vanskeligere at få adgang til området, hvis man kommer i bil.

Selvom stierne overordnet vil kunne benyttes, vil den rekreative oplevelse være anderledes og præget af anlægsarbejdet. Arbejdet er dog relativt kortvarigt og vil foregå i vinterhalvåret.

Det vil ikke være muligt at anvende rostadions faciliteter til træning på 2.000 m bane eller til regattaer, mens anlægsarbejdet står på. Anlægsarbejdet vil foregå uden for rosæsonen, og det vil derfor ikke have indvirkning herpå. Desuden er arbejdet nødvendigt for, at stadionet kan leve op til de internationale krav. Nedrivning af det eksisterende rocenter vil medføre, at bådene her skal opmagasineres andetsteds, indtil den nye bygning er færdig.

Bådfarten sejler kun i sommerperioden, og vil derfor ikke blive begrænset af anlægsarbejdet, som vil foregå sidst på efteråret og henover vinteren. Det samme gælder for udlejningen af kanoer ved Nybro. Anlægsarbejderne er af så lokal, afgrænset karakter, at det heller ikke vil være til hinder for, at der på søen kan ske sejlads med robåde, sejlbåde, kanoer og kajaker. Sejlads og roning kan dog ikke foregå i de områder, hvor der sker afgravning og oprensning, mens det står på. Da arbejdet foregår i slutningen af efteråret og henover vinterperioden forventes der begrænset aktivitet på søen.

Der er en række broer med offentlig adgang i Bagsværd Sø. Adgangen til broerne ud for rocentret, ved startområdet og præmiebroen vil blive midlertidigt spærret afhængigt af, hvordan arbejdsarealerne placeres. Påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig, da størstedelen af de øvrige broer omkring Bagsværd Sø forventes at være tilgængelige.

Mulighederne for lystfiskeri vil blive påvirket i start- og målområdet, hvor tilgængeligheden vil blive reduceret, og afgravningen vil ophvirvle sediment og kortvarigt mindske sigtbarheden i vandet. Det vil dog fortsat være muligt at fiske fra de øvrige broer og på søen generelt.

Generelt vil de rekreative aktiviteter som rollespil, kækning ikke blive generet af anlægsarbejdet. Mountainbikekørsel omkring Bagsværd Sø og anvendelse af parkeringspladsen i Aldershvile Skov vil blive begrænset i anlægsperioden.

Nedrivnings- og anlægsarbejdet i forbindelse med det nye rocenter vil foregå klods op ad Regattapavillionen, der i dag fungerer som restaurant. Arbejdet forventes at være relativt koncentreret omkring rocentret, men det kan midlertidigt gøre pavillionen mindre attraktiv for besøgende.

Bålpladsen vest for søen bliver berørt af anlægsarbejdet ved målområdet. Den østligste del af pladsen nærmest søen vil blive gravet ud. Desuden kan resten af pladsen helt eller delvist blive inddraget til arbejdsareal. Anlægsarbejdet foregår i efterårs/vinterperioden, hvor bålpladsen formentlig ikke anvendes så ofte. Påvirkningen vurderes derfor ikke at være væsentlig, så længe det sikres, at bålpladsen bliver reableret.

Samlet set vil anlægsarbejderne påvirke de rekreative aktiviteter på og omkring søen i en periode på op til 1 år. For at mindske påvirkningerne, vil arbejdet dog så vidt muligt foregå sidst på efteråret og henover vinteren, hvor den rekreative brug af vandfladen er mindre. Da området anvendes året rundt vil anlægsarbejderne forstyrre den rekreative brug midlertidigt, og påvirkningen vurderes derfor at være væsentlig.

8.3.1 Afværgeforanstaltninger

Anlægsarbejdet vil så vidt muligt foregå i vinterhalvåret. Desuden vil der være fokus på, at stierne så vidt muligt holdes åbne, mens anlægsarbejdet står på.

I forbindelse med uddybningen af målområdet skal der etableres en flydeledning, som kan pumpe det opsugede bundmateriale i land. På grund af de mange brugere af vandfladen på Bagsværd Sø, bør ledningen afmærkes med bøjler for at undgå påsejling. Også på land skal det sikres, at man kan gå eller cykle hen over ledningen.

Der vil løbende blive givet information til områdets brugere om projektet og de anlægstekniske tiltag, samt varigheden af ændringerne.

8.4 Kulturarv

Ingen fortidsminder, fredede eller bevaringsværdige bygninger omkring Bagsværd Sø vil blive påvirket af anlægsarbejderne. Afstanden til det nærmeste kulturarvsareal er omkring en kilometer, og anlægsarbejdet vil derfor heller ikke have nogen indvirkning herpå. Den eksisterende bygning til rocentret har ingen særlig kulturhistorisk værdi.

Kroppedal Museum har afgivet et høringssvar til Gladsaxe Kommune i forbindelse med idéfasen for denne VVM, hvori de har vurderet, at der kan være risiko for at påtræffe fortidsminder og oldsager ved de planlagte jordarbejder. Det skyldes blandt andet, at der skal oprenses til 2 meters dybde. Museet ønsker derfor at blive kontaktet i detailplanlægningsfasen for her at kunne vurdere, om der er behov for, at museet overvåger dele af jordarbejdet (Kroppedal Museum, 2014). Hvis der findes fortidsminder under anlægsarbejdet, hvor museet ikke er til stede, skal arbejdet standses og fundet anmeldes hertil i henhold til museumslovens bestemmelser.

Afgravningen i målområdet vil foregå tæt ved (dvs. ca. 20 m fra) et sten- og jorddige. I anlægsarbejdet skal der tages hensyn til diget, og det skal undgås, at der placeres jord eller anden materiale på diget. Herved kan det sikres, at diget ikke bliver påvirket.

Den nye bygning til rocentret vil blive opført inden for det udpegede bevaringsværdige bymiljø, Aldershvile og Regattakvarteret, i Gladsaxe Kommuneplan. Arbejdet med at nedrive den eksisterende bygning og opføre den nye, vurderes ikke at udgøre en væsentlig påvirkning, da anlægsarbejdet er midlertidigt og af relativt begrænset omfang.



Figur 8.3 Historisk foto af rostadions nyanlagte tribuner fra 1963. Foto Hammers Luftfart.

8.4.1 Afværgeforanstaltninger

Under anlægsarbejdet skal der tages hensyn til diget nær målområdet, og det skal undgås, at der køres, eller placeres jord eller andet materiale på diget. Herved kan det sikres, at diget ikke bliver påvirket.

Kroppedal Museum ønsker at blive kontaktet i detailplanlægningsfasen for her at kunne vurdere, om der er behov for, at de overvåger dele af anlægsarbejdet.

Der vurderes ikke at være behov for andre afværgeforanstaltninger i forhold til de kulturhistoriske forhold.

8.5 Overfladevand

I anlægsfasen vil ca. 1000 m³ sediment blive fjernet fra søbunden under robanerne og afløbszonen i målområdet samtidig med, at der vil blive afgravet materiale fra bredden. Et sådant indgreb vil have forskellige indvirkninger på det omgivende miljø:

- › Fysisk forstyrrelse
- › Sedimentspredning
- › Frigivelse og spredning af næringsstoffer, iltforbrugende stoffer og miljøfremmede stoffer

8.5.1 Fysisk forstyrrelse

Afgravningen af sediment vil have en direkte effekt på den flora og fauna, der findes indenfor det område, som uddybes. Der vil således blive fjernet vegetation fra området og ligeledes vil smådyrene i området blive suget op.

Udbredelsen af undervandsvegetation i Bagsværd Sø er generelt stigende. Samtidig vil uddybningsarbejdet kun foregå i en forholdsvis lille del af søen og med et begrænset overlap i forhold til områder med tæt vegetation. Derfor vurderes det, at projektet ikke vil hindre, at søen i fremtiden opnår højere plantedække. Konklusionen i denne VVM redegørelse slutter således op om Grevy og Ingerslevs (2014) kommentar til vegetationsundersøgelserne for Bagsværd Sø 2014, hvor de skriver: *"Tilvæksten og udbredelsen af bestande af aks-tusindblad over hele Bagsværd Sø sandsynliggør, at en fjernelse af undervandsvegetation i robanerne ved og omkring målområdet, ikke på nogen måde er en hindring for en opretholdelse af undervandsvegetationens udbredelse i Bagsværd Sø"*.

I forhold til smådyrsfaunaen (bundfaunen) i søen er uddybningsarbejdet heller ikke et problem. Der vil gå en del smådyr tabt, men det er usandsynligt, at det vil have effekt på bestandene eller på fødekæden. Det må desuden forventes, at bundfaunaen hurtigt indvandrer igen, når uddybningsarbejdet ophører. Insektlarver og insektnymfer forventes at forekomme i naturlige tætheder allerede den efterfølgende sommer og den øvrige bundfauna forventes at indvandre efter kort tid.

Som følge af støj, opslæmmet materiale og anden fysiske forstyrrelse vil fisk sandsynligvis fortrække fra uddybningsområdet i perioder, hvor der uddybes, men effekten vurderes at være begrænset til den tid, hvor uddybningsfartøjet arbejder. Enkelte fiskearter, såsom brasen, der lever af bundfaunaen, kan forekomme i min-

dre tætheder i den periode, hvor mængde af smådyr er mindre end normalt. Påvirkningen vil dog være meget begrænset i tid og uden betydning for bestanden.

Det må forventes, at de lavvandede og planterige områder i søens vestlige del tjener som gydeområde for flere af fiskearterne. Derfor er det vigtigt, at uddybning i området og fjernelse planter ikke foregår om foråret. Da anlægsarbejdet vil foregå om vinteren kan en negativ effekt på ynglesuccessen for visse arter helt undgås.

I Danmark yngler rovfisk som aborre og gedde en smule tidligere (marts-april) end karpefiskene, der typisk kræver højere vandtemperaturer (typisk maj-juni). Da den vestlige ende af Bagsværd Sø ikke er det eneste egnede gydeområde i søen, så vil en potentiel negativ påvirkning af ynglesuccessen i dette område ikke have en væsentlig effekt på bestandstørrelserne i søen som helhed og den vil således ikke kunne true bestandene. Det er relevant, at tage hensyn til rovfiskenes gydetidspunkt og således slutte uddybningsarbejdet inden 1. marts, da rovfiskene er vigtige i forhold til søens fødekæde og økologiske balance. Det er mindre relevant at sikre ynglesuccessen for karpefiskene, som jo typisk er de arter, der vil være målgruppen for en eventuel senere opfiskning (biomanipulation). Høje tætheder af karpefisk, som for eksempel skalle, har en negativ effekt på søens tilstand ved, at de æder dyreplanktonet, som derfor ikke findes i tilstrækkeligt store tætheder til at kunne græsse planteplanktonet væk. Andre karpefisk, som brasen og karpe, æder også dyreplankton, men måske mere vigtigt er, at store individer af disse arter "roder" i søbunden med ophvirvling af bundmateriale til følge. Hvis disse arter forekommer i store tætheder bliver resultatet i begge tilfælde en uklar sø med mange alger, og få eller ingen undervandsplanter.

Fjernelse af undervandsvegetation og opgravning af rørsump vil som nævnt kræve dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 3. Ifølge Gladsaxe Kommunes retningslinjer må opgravning af rørsump kun finde sted i perioden fra 1. november til 1. marts (Gladsaxe Kommune, 2012). Ved at følge disse retningslinjer, hvor bredvegetationen fjernes i en periode uden for fuglenes yngletid, for eksempel i november, tages der således også hensyn til de fugle, som bygger rede i rørsumpen.

8.5.2 Sedimentspredning

Oprensning af sediment vil medføre en vis ophvirvling af bundmaterialer og følgelig en reduceret sigtedybde. Erfaringen viser, at sedimentspredningen er meget lokal i udstrækning, formentlig begrænset til 10-50 m nedstrøms for flåden med sugemaskinen, og afgrænset i tid til få timer efter maskinens drift ophører (COWI, 2011).

Øget mængde af opslæmmet sediment i vandet kan hæmme væksten af undervandsplanter som følge af øget skyggevirkning, ligesom bundfældning af sediment på planternes blade kan have en negativ effekt på planternes vækst. Da sedimentspredningen er meget lokal og samtidig begrænset til områder med forholdsvis lav vanddybde, forventes den ikke at have betydning for plantevæksten. Selv hvis planter i nærområdet påvirkes negativt, vil det være midlertidigt og ikke af et omfang, der har betydning for de fremtidige muligheder for at opnå et højt plantedække.

Sedimentspredningen kan påvirke fiskenes adfærd, og det må forventes, at de søger væk fra området, hvor der uddybes og hvor mængden af opslæmmet materiale er høj. Påvirkningen vil dog være midlertidig, og den vil ikke have betydning for bestandene.

8.5.3 Frigivelse og spredning af næringsstoffer

Sedimentspredningen forårsaget af uddybningsarbejdet vil også medføre en vis frigivelse af næringsstoffer, som tidligere lå begravet i søbunden. Øgede næringsstofkoncentrationer i søvandet kan medføre en opblomstring af alger, der også har skyggende effekt på undervandsplanterne. Da uddybningen sker i vinterhalvåret, hvor algevæksten er begrænset som følge af manglen på lys og lave temperaturer, vil virkningen være begrænset til nogle få uger efter, at uddybningen ophører. Den midlertidige frigivelse af næringsstoffer forventes ikke at modvirke, at søen på sigt opnår *god økologisk tilstand*. Slet ikke når der tages højde for, at søens interne fosforbelastning i fremtiden må forventes at blive reduceret som følge af sedimentfjernelsen (gennemgået i afsnittet om projektets effekt i driftsfasen).

8.5.4 Frigivelse og spredning af iltforbrugende stoffer og miljøfremmede stoffer

Sedimentet i de områder, der skal udgraves, har et forholdsvis højt indhold af organisk stof. Desuden er det forurenet med tungmetal (og måske kulbrinter). Under udgravning kan der derfor frigives iltforbrugende organisk stof i et vist omfang, der kan forringe iltforholdene omkring graveområdet midlertidigt. Desuden kan der frigives tungmetal. Det vurderes at miljømæssige skader af dette vil være yderst begrænsede og i praksis ikke observerbare. For det første vil eventuelle effekter i form af forringede iltforhold og giftige koncentrationer af tungmetaller være begrænsede til den umiddelbare nærhed af gravemaskinen og kun forekomme i kort tid. For det andet er det påregnet, at uddybningsarbejdet skal foregå i det sene efterår og vinteren over, hvor der er minimal risiko for, at frigivelse af iltforbrugende stoffer vil forårsage forringede iltforhold.

Samlet set vurderes det, at uddybningen i målområdet og en midlertidig forhøjelse af fosforniveauet i forbindelse med dette projekt ikke vil have indflydelse på den økologiske tilstand i Bagsværd Sø.

8.5.5 Afledning af rejeckt vand

Den samlede mængde vand, der skal ledes fra geotekstil poserne (rejeckt vand), forventes at blive på ca. 2.700 m³ (COWI, 2011). Rejeckt vandet vil blive ledt til offentlig kloak, hvor det vil blive rensat på Lundtofte renseanlæg og derefter udeledt til Øresund i overensstemmelse med de udlederkrav, der er stillet til renseanlægget. Sediments konkrete indhold af tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer vil blive undersøgt, inden anlægsarbejdet sættes i gang.

8.5.6 Afværgeforanstaltninger

For at forhindre spredning af sediment til den øvrige del af søen samt til Lyngby Sø og den nedre del af Mølleåen, skal der opsættes siltgardiner, der hænges op på en flydespærring, som afgrænser det område, hvor der uddybes.

Ligeledes vil uddybningsarbejdet blive gennemført om vinteren og afsluttet i perioden før 1. marts, således at gydende rovfisk tilgodeses.

8.5.7 Overvågning

Den reelle sediment spredning bør overvåges, især i de første dage efter at uddybningsarbejdet er startet, således at det kan sikres, at siltgardinet virker, som det skal. På denne måde kan yderligere afværgeforanstaltninger etableres i tide, hvis det viser sig nødvendigt, så store mængder sediment ikke spredes nedstrøms i vandsystemet.

Gladsaxe Kommune vil gennemføre overvågning af den kemiske tilstand i Bagsværd Sø i forbindelse med anlægsfasen.

Når anlægsarbejdet er ophørt, er der ikke behov for yderligere overvågning udover den løbende overvågning af vandkvaliteten, som udføres af Gladsaxe Kommune.

8.6 Grundvand

8.6.1 Kobberdammene

I forbindelse med udvidelsen af robanerne, skal der bortgraves noget af den eksisterende skrænt bag de nuværende tilskuerfaciliteter i målområdet.

Cirka 130 meter sydvest for de eksisterende tilskuerfaciliteter ligger tre damme, som under et kaldes Kobberdammene, der alle er gamle tørvegrave. De tre damme er benævnt hhv. Nordre Kobberdam, Store Kobberdam og Søndre Kobberdam. Kobberdammenes placering og det areal der påvirkes af søudvidelsen fremgår af Figur 8.4.



Figur 8.4 Placeringen af kobberdammene i forhold til udgravningen ved målområdet.

På baggrund af de foreliggende oplysninger vurderes Kobberdammene at ligge i et trug, der er hydraulisk isoleret pga. vandstandsstandende lerlag under Kobberdammene. Derfor vurderes det, at en udvidelse af søen og bortgravning af skrænterne bag tilskuerpladserne, ikke vil påvirke de hydrogeologiske forhold for Kobberdammene. Baggrunden for denne vurdering fremgår af notatet: Vurdering af hydraulisk påvirkning af Kobberdammene ved udgravning ved Bagsværd Sø (COWI 2011).

Ved udvidelse af søen vil der ikke blive inddraget areal i oplandet til dammene, og der vil derfor ikke være påvirkning af vandstanden i Kobberdammene.

8.6.2 Virkninger på Dammen bag rocentret

På baggrund af de udførte undersøgelser er det konstateret at der ikke er grundvandsmæssig kontakt mellem Dammen og Bagsværd Sø. Det vurderes derfor, at etablering af den nye bygning til rocentret ikke vil påvirke vandstanden i vandhullet.

8.6.3 Risiko for grundvandsforurening i anlægsfasen

Det har været overvejet, at nedsive rejeckt vandet fra afvandingen af sediment. Dette er imidlertid blevet fravalgt, dels pga. af hensynet til drikkevandsinteresserne i området, herunder den offentlige drikkevandsforsyning på Bagsværd Vandværk, og dels pga. af hensynet til naboerne i regattakvarteret, da området i forvejen har høj grundvandstand.

Der vurderes ikke at være et særligt risiko for spild i anlægsfasen, udover den alm. risiko ved vejarbejder og opførelser af nyt byggeri. Risikoen for f.eks. spild af olie og kemikalier håndteres via en beredskabsplan, så spild begrænses.

8.6.4 Afværgeforanstaltninger

I anlægsfasen vil der blive etableret et beredskab til opsamling og håndtering af forurenende stoffer, så spild på ubefæstede arealer og nedsivning til grundvandet undgås.

I det tilfælde af at det bliver nødvendigt at foretage midlertidige grundvandssænkninger i anlægsfasen f.eks. til udgravning af ny kælder under rocentret, vil disse blive udført så skånsomt som muligt f.eks. med sugespidsanlæg. Grundvandet vil på baggrund af en udledningstilladelse fra kommunen skulle bortledes til offentligt kloaksystem, efter at evt. nødvendige rensningsforanstaltninger er foretaget.

Det vurderes, at det ikke vil være aktuelt med afværgeforanstaltninger af hensyn til grundvandsforhold i driftsfasen.

8.6.5 Overvågning

Det anbefales, at vandspejlet i dammene indmåles, og monitoreres med en vandstandslogger i en årrække, således at det kan dokumenteres, at udvidelsen af Bagsværd Sø og etablering af den nye bygning ikke påvirker vandstanden i dammene.

8.7 Trafik

I anlægsfasen er konsekvenserne først og fremmest øget lastbiltrafik på de lokale veje på grund af tilkørsel af byggematerialer samt bortskaffelse af affald fra nedrivning, overskudsjord og afvandet søsediment.

I målområdet skal der transporteres de materialer, som fremgår af Tabel 8.1

Tabel 8.1: Skønnede mængder, der skal køres til og fra målområdet

Emne	Mængde	Skønnet antal lastbiler
Overskudsjord	18.500 m ²	1.400 lastbiler
Søsediment	730 tons	40 lastbiler

Emne	Mængde	Skønnet antal lastbiler
Skovrydning	3.000 m ²	0
Øvrig vegetation	700 m ²	10
Nedrivningsmaterialer inkl. præmiepodie		100
1/5 af eksisterende tribune	600 m ²	30
Tilkørsel af byggematerialer		150
I alt		Ca. 1.730 lastbiler

Ved overskudsjord er det antaget, at der benyttes lastbiler med en kapacitet på 13 m³, svarende til ca. 20 tons. Ved søsediment er der ligeledes antaget en kapacitet på 20 tons pr. lastbil. Skovrydningen antages at ske inden for den almindelige skovdrift. Det betyder, at de fældede træer køres ud gennem skoven og derfor ikke genererer trafik på vejene.

De øvrige emner er meget vanskelige at vurdere på det foreløbige grundlag, men der er angivet nogle foreløbige skøn i Tabel 8.1.

I alt genereres der således 1.730 lastbiltransporter i forbindelse med anlægsarbejdet i målområdet. Hver transport genererer to ture, nemlig fuldt læs ud af området og en tomkørsel ind i området. Det antages at Skovalléen vil være den primære transportrute til og fra målområdet.

Der genereres derfor 3.460 lastbilkørsler på Skovalléen fordelt over en anlægsperiode på tre måneder. Hvis kørslerne er ligeligt fordelt på 20 arbejdsdage pr. måned, genereres derfor op imod 58 lastbilture pr. hverdag.

Den nuværende lastbiltrafik på Skovalléen vurderes som tidligere nævnt at være ca. 125 lastbiler pr. dag, så 58 biler mere svarer derfor til en stigning på omkring 46 % i antallet af lastbiler, hvilket er en mærkbar forandring.

På Ring 4 er der i dag 2.900 lastbiler pr. døgn, så en øget trafik på 58 lastbiler svarer til en lille stigning på 2%, hvilket næppe vil kunne mærkes.

Der vil være en mindre stigning i trafikken på Skovbrynet og Skråvej i forbindelse med byggepladsen og bortkørsel af sediment fra parkeringspladsen i Aldershvile Skov.

I startområdet ved Nybrovej skal der bortskaffes 1.200 m³ jord, hvilket genererer 90 lastbiltransporter eller 180 ture, inklusive tom returkørsel. Gravearbejdet varer

ca. en måned, hvorfor der kan forventes i størrelsesordenen 9 ekstra lastbilture pr. hverdag, eller lidt over én lastbil pr. time. Kørslen vil foregå i dagtimerne. Det er en forøgelse af den nuværende lastbiltrafik på ca. 3 %, hvilket næppe vil kunne mærkes.

8.7.1 Afværgeforanstaltninger

Ved startområdet ved Nybrovej er generne fra anlægsarbejdet så små, at der ikke er behov for afværgeforanstaltninger.

Anlægsarbejdet ved målområdet genererer derimod en betydelig trafikstigning på Skovalleen, og der kan være behov for at regulere lastbiltrafikken, f.eks. ved at forbyde lastbilkørsel på bestemte tidspunkter, således at der eksempelvis ikke kører lastbiler, mens der er skoleelever på vej til og fra skole.

8.8 Støj

I Tabel 8.2 ses en beskrivelse af de udvalgte mest støjende anlægsaktiviteter samt anvendte entreprenørmaskiner.

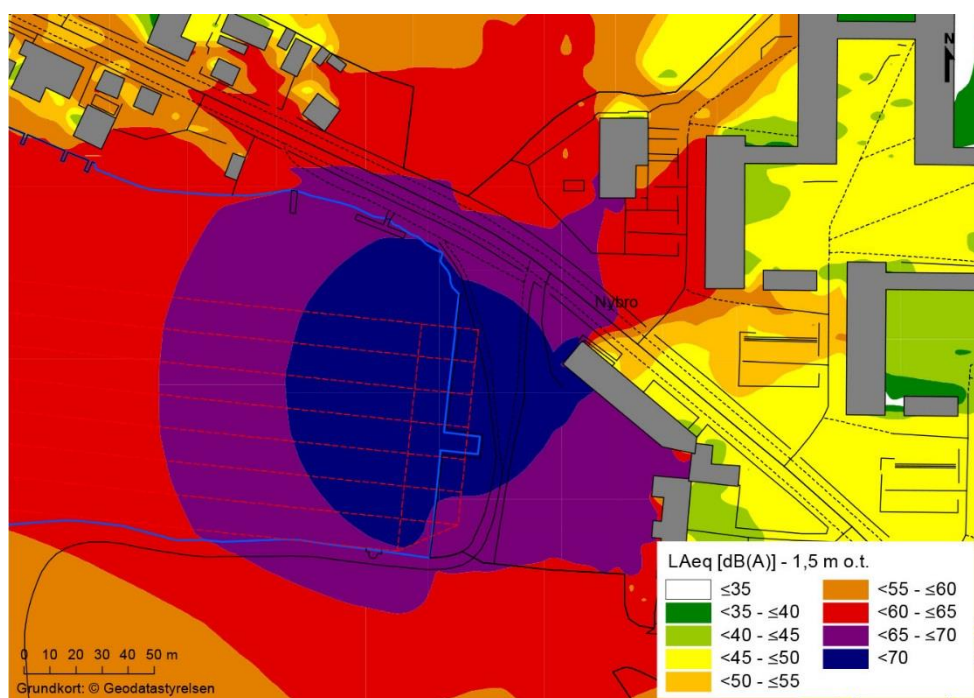
Der er udført beregning af støjdbredelsen for otte scenarier fordelt på 4 lokationer: Startområdet, det nye rocenter, målområdet og afvandingspladsen i Aldershvile skov. Støjdbredelsen er beregnet 1,5 meter over terræn, og der er optegnet støjniveaukonturer. Figur 8.5 til Figur 8.12 viser beregningsresultaterne.

Tabel 8.2 Beskrivelse af udvalgte støjende anlægsaktiviteter og anvendte entreprenørmaskiner.

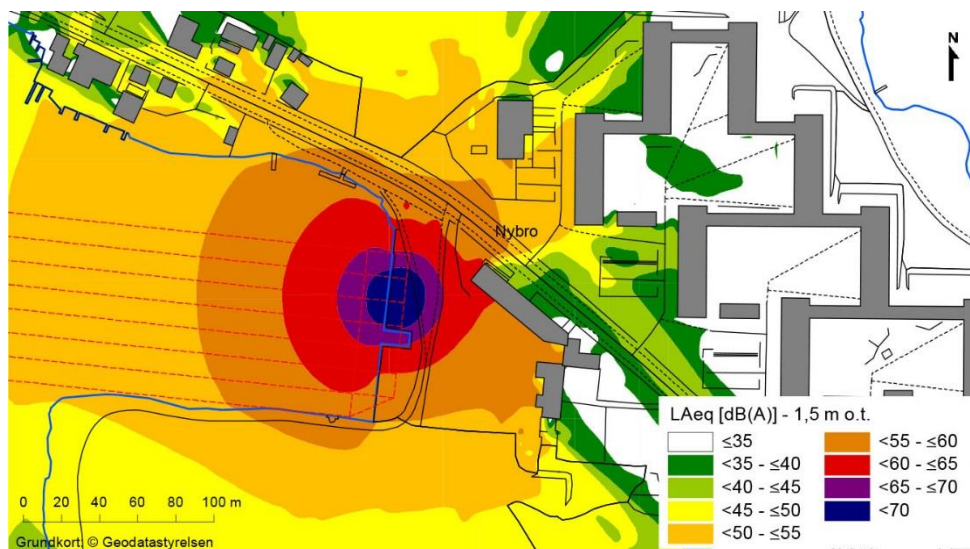
Sted	Anlægsaktivitet	Entreprenørmaskiner - drift
Startområde Figur 8.5	Optrækning af spuns	1x Vibrator (Optrækning af spuns) ved 75 % 1x Powerpack (Vibrator support) ved 75 % 1x Kran ved 25 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Startområde Figur 8.6	Udgravning	1x Gravemaskine ved 75 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Det nye rocenter Figur 8.7	Nedrivning af eksisterende bygning	1x Gravemaskine med hydraulisk hammer ved 25 % 1x Gravemaskine ved 75 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Det nye rocenter Figur 8.8	Pælefundering	1x Rammemaskine ved 75 % 1x Kran ved 50 % 1x Lastbil, 1 stk. per time

Sted	Anlægsaktivitet	Entreprenørmaskiner - drift
Det nye rocenter Figur 8.9	Etablering af spuns	1x Vibrator (Nedvibrering af spuns) ved 75 % 1x Powerpack (Vibrator support) ved 75 % 1x Kran ved 25 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Målområde Figur 8.10	Nedrivning af dommerhus	1x Gravemaskine ved 75 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Målområde Figur 8.11	Jordarbejde	2x Gravemaskine ved 75 % 1x Dumper ved 75 % 1x Lastbil, 1 stk. per time
Målområde Figur 8.12	Uddybning af Bagsværd Sø	1x Uddybningsfartøj ved 75 %

Støjniveauet fra anlægsarbejdet ved Startområdet er vist på nedenstående Figur 8.5 og Figur 8.6. Startområdet ligger syd for Nybrovej og umiddelbart vest for botilbuddet Nybrogård. Den mest støjende aktivitet i anlægsfasen vil være optrækning af spuns, hvor der kan forekomme støjniveauer ved Nybrogård på over 70 dB. Støjniveauet vil typisk ligge mellem 65-70 dB. I forbindelse med tilpasning af landskab omkring Startområdet vil der bl.a. foregå udgravning. Dette arbejde kan give støjniveau på op til 65 dB.

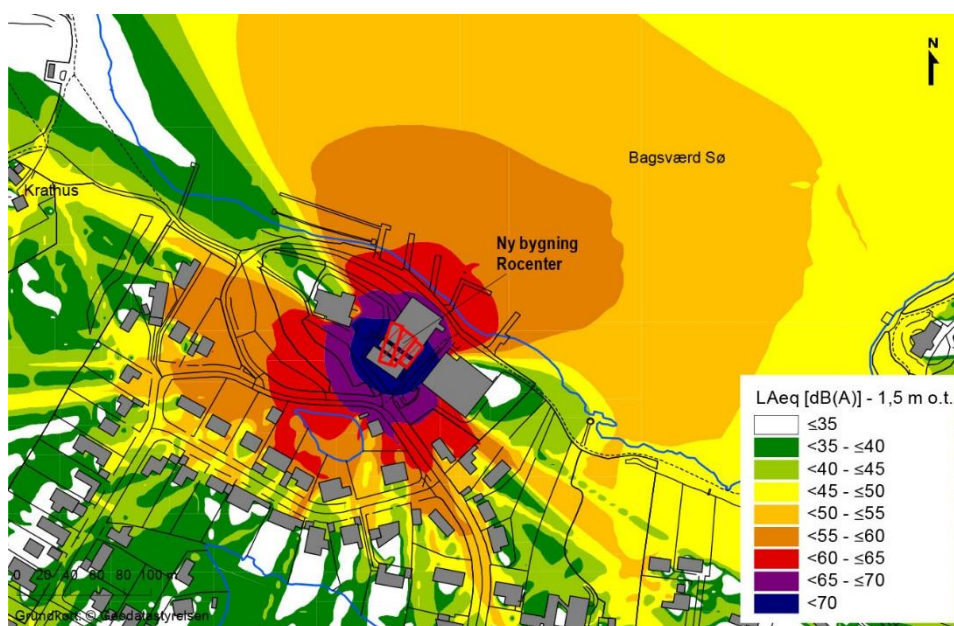


Figur 8.5 Startområde. Optrækning af spuns.

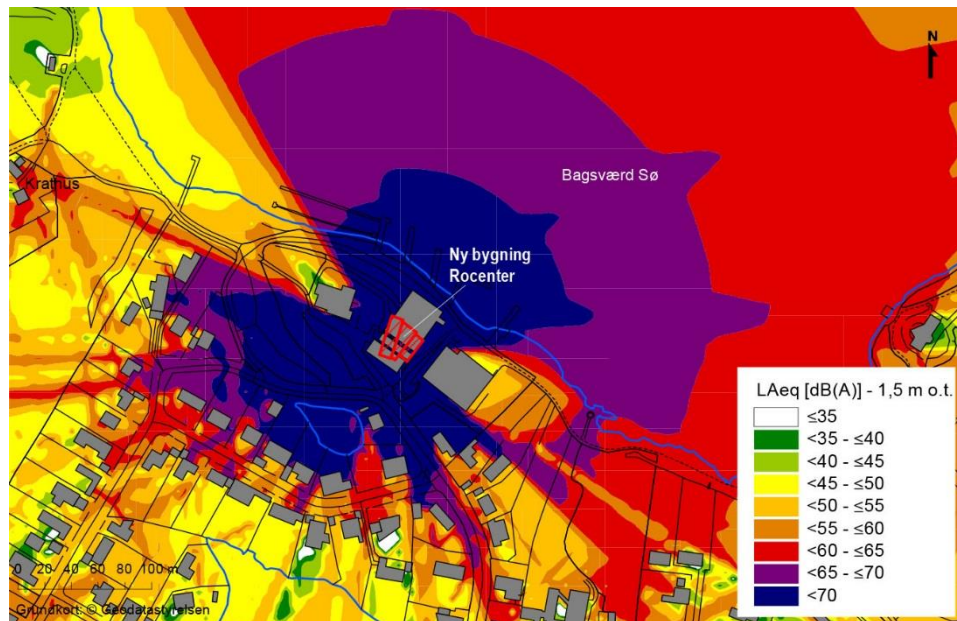


Figur 8.6 Startområde. Udgravning

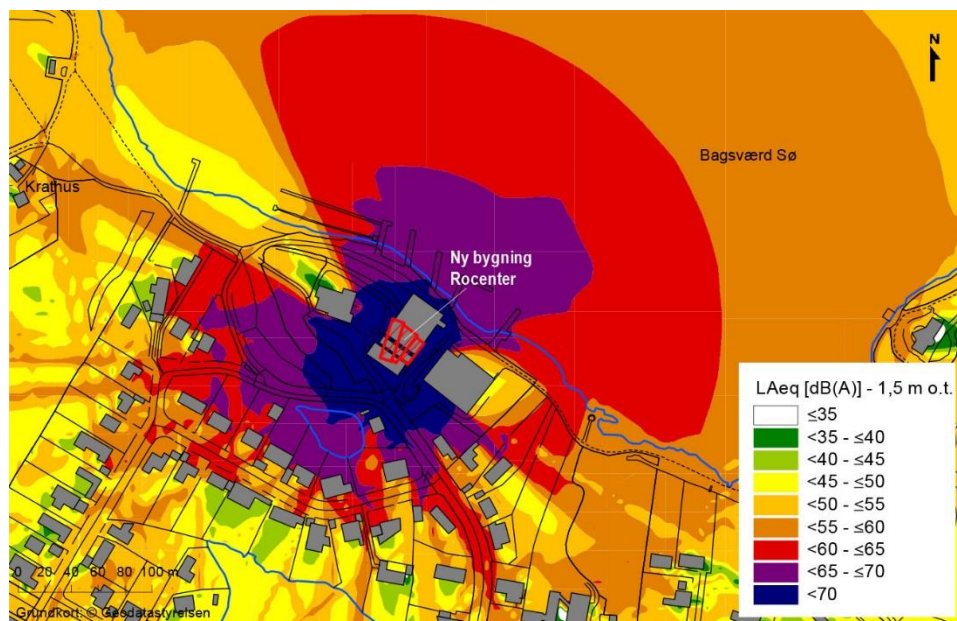
Støjniveauet fra anlægsarbejdet ved det nye rocenter er vist på Figur 8.7, Figur 8.8 og Figur 8.9. Det nye rocenter etableres ved det nuværende klub- og badehus. Den mest støjende anlægsaktivitet ved det nye rocenter vil være i forbindelse med Pælefunderingen til den nye bygning. Boligerne i forreste række til byggepladsen vil blive belastet med støjniveauer over 70 dB i perioden. For de bagvedliggende boliger vil støjbelastningen være mindre end 70 dB. Støjbelastningen i forbindelse med nedramning af pæle og spuns vil for boliger helt tæt på byggepladsen (Skovalleen 43 og 38A) være over 70 dB. For øvrige boliger i forreste række til byggepladsen vil støjniveauet være under 70 dB, mens det vil være under 65 dB for boligerne i anden række. Støjbelastningen fra nedramning af pæle og spuns vil ske i dagtimerne i tidrummet 7-18 i en periode på ca. 14 dage. Endelig vil støjbelastningen ved nedrivning af den eksisterende bygning være mellem 60-65 dB for de nærmeste boliger og under 60 dB for de bagvedliggende boliger.



Figur 8.7 Det Nye Rocenter, nedrivning af eksisterende bygning.



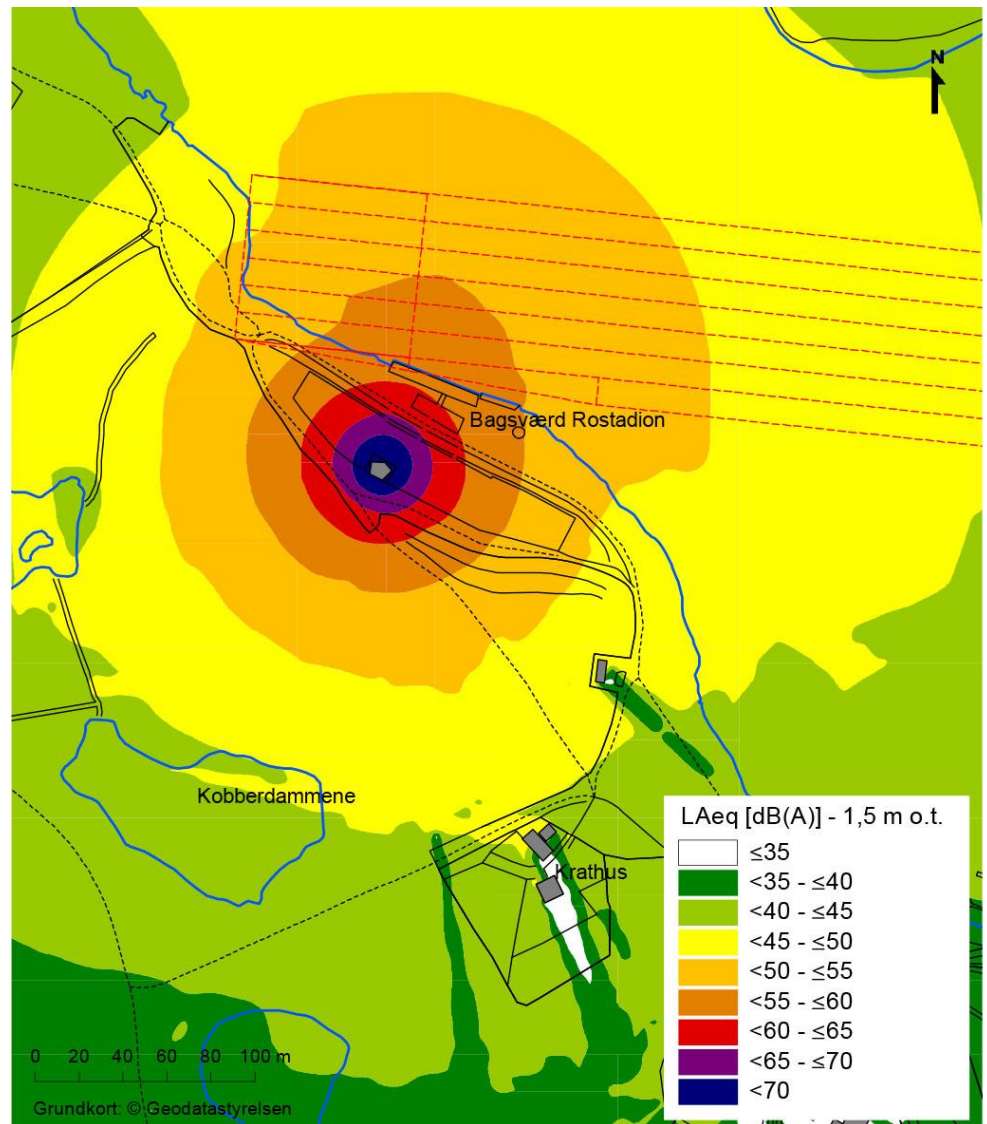
Figur 8.8 Det nye rocenter, pælefundering.



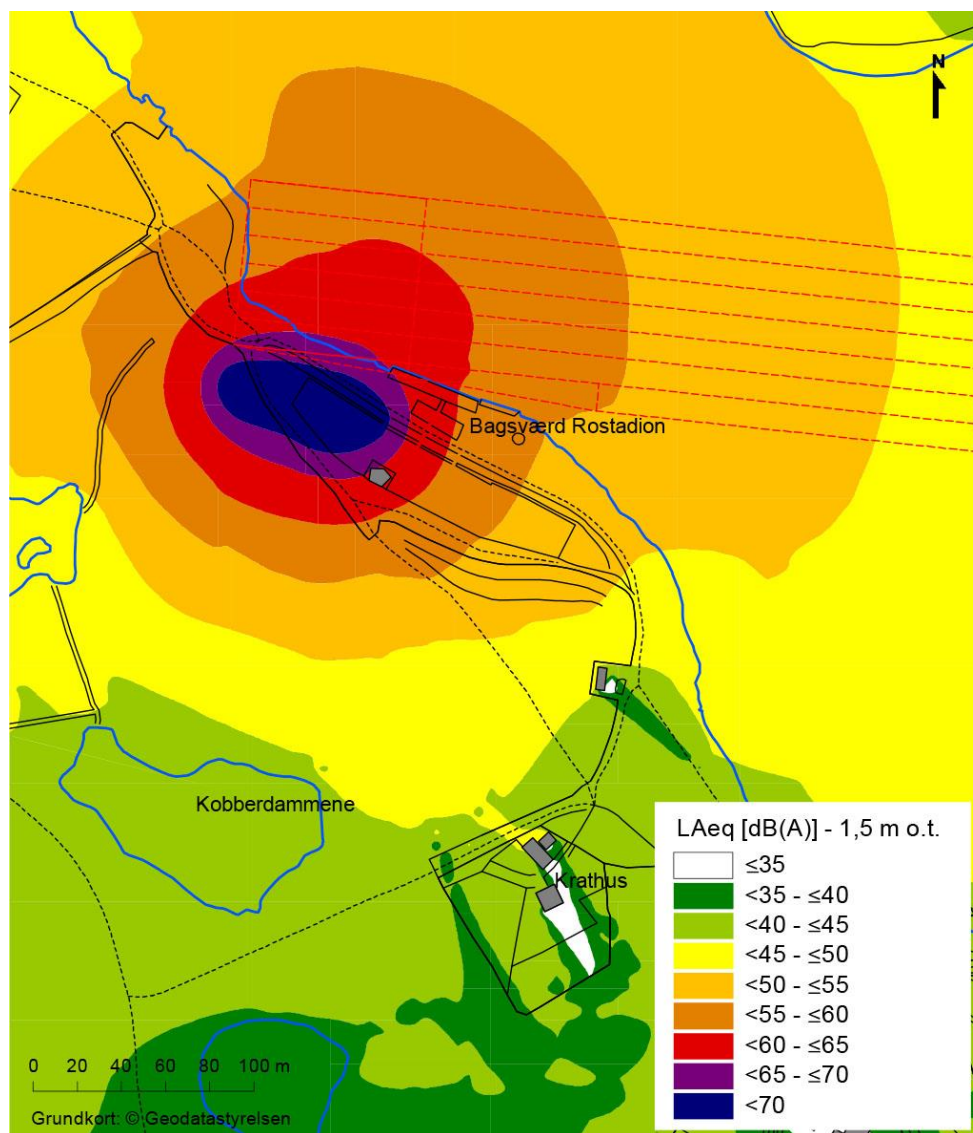
Figur 8.9 Det nye rocenter, etablering af spuns.

Støjniveauet fra anlægsarbejdet ved målområdet er vist på nedenstående Figur 8.10, Figur 8.11 og Figur 8.12. Grundet afstanden til de nærmeste boliger vil støjbelastningen fra henholdsvis nedrivning af dommertårn, jordarbejde og uddybning af Bagsværd Sø være relativt lille. De nærmeste boliger vil blive belastet med støjniveauer op til 50 dB.

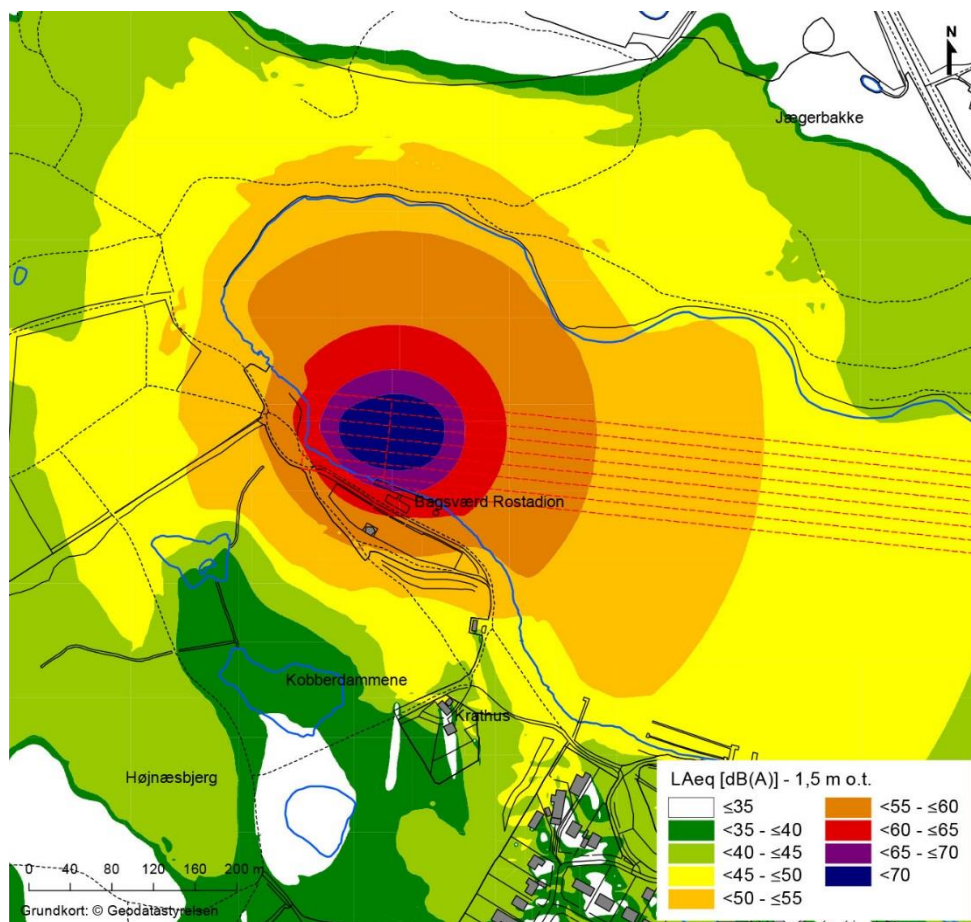
Støjende aktiviteter vil kun foregå indenfor normal arbejdstid, og vil være begrænset til perioder af få måneders varighed.



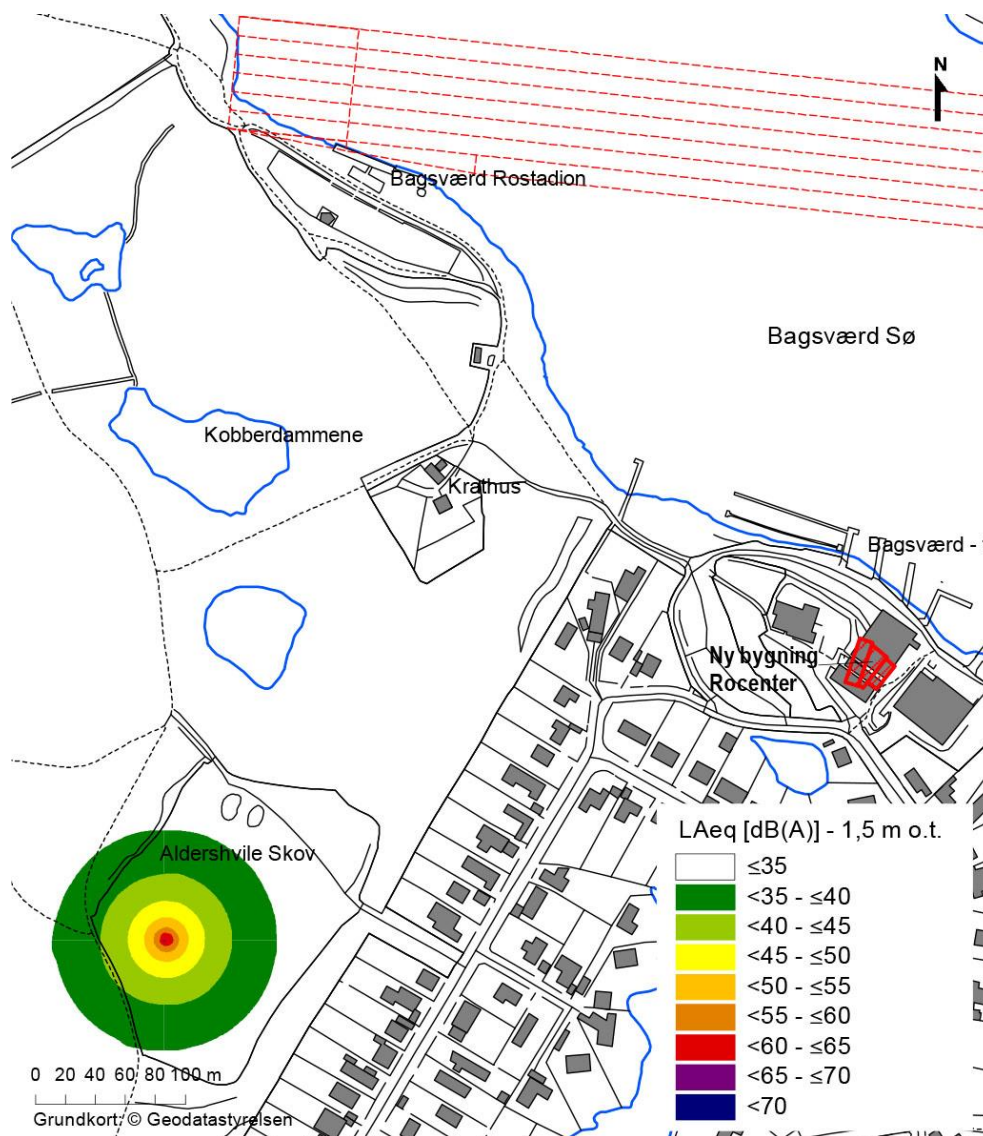
Figur 8.10 Målområde. Nedrivning af eksisterende dommertårn.



Figur 8.11 Målområde. Jordarbejde.



Figur 8.12 Målområde. Uddybning af Bøgsværd Sø.



Figur 8.13 Støjdbredelse fra vandbehandlingsanlæg i forbindelse med afvanding af sedimentet.

8.8.1 Afværgeforanstaltninger

Der kan i udbuddet stilles krav til entreprenøren om at udarbejde en miljøhandlingsplan, som sørger for ved valg af maskiner, udstyr, materialer, arbejdsmetoder samt støjdæmpende foranstaltninger at mindske anlægsaktiviteternes støjgener i omgivelserne.

Entreprenøren kan pålægges at udarbejde og løbende at vedligeholde en liste over (meget) støjende aktiviteter og forventet tidsplan for disse. Listen skal give bygherrens tilsyn mulighed for, at informere potentielt berørte naboer om støjende aktiviteter, før disse gangsættes. Entreprenøren kan ved klager fra naboerne eller på foranledning af tilsynsmyndigheden pålægges at udføre støjmålinger.

8.9 Luft og klima

I anlægsfasen vil der forekomme luftemissioner og støv fra anlægsmaskiner og lastbiler.

Maskintyper

I Tabel 8.3 er listet de væsentligste maskiner, som skal bruges i anlægsarbejdet på de tre anlægsområder startområde, nyt rocenter og målområde, samt estimeret antal maskiner der forventes vil være i drift ad gangen.

Tabel 8.3 Estimeret materielforbrug og anslået antal i drift ad gangen i anlægsfase

Anlægsområde	Anlægsaktivitet	Entreprenørmaskiner – antal i drift
Startområde	Optrækning af spuns	1x Vibrator (Optrækning af spuns) 1x Powerpack (Vibrator support) 1x Kran 1x Lastbil
Startområde	Udgravning	1x Gravemaskine 1x Lastbil
Det nye rocenter	Nedrivning af eksisterende bygning	1x Gravemaskine med hydraulisk hammer 1x Gravemaskine 1x Lastbil
Det nye rocenter	Pælefundering	1x Rammemaskine 1x Kran 1x Lastbil
Det nye rocenter	Etablering af spuns	1x Vibrator (Nedvibrering af spuns) 1x Powerpack (Vibrator support) 1x Kran 1x Lastbil
Målområde	Nedrivning af dommerhus	1x Gravemaskine 1x Lastbil
Målområde	Jordarbejde	2x Gravemaskine 1x Dumper 1x Lastbil
Målområde	Uddybning af Bagsværd Sø	1x Uddybningsfartøj

Lastbilkørsel

Under anlægsarbejdet vil der forekomme en del lastbilkørsel. Der vil være kørsel til de tre anlægsområder med byggematerialer og fra områderne med overskudsjord, afvandet sediment og byggeaffald, som beskrevet i kapitel 8.10 om råstoffer og affald. Affald forbundet med anlægsfasen er primært forbundet med nedrivningen af det eksisterende anlæg.

Anlægsarbejdet ved målområde og nyt rocenter forventes at ville generere op imod 60 lastbilture pr. hverdag fordelt over en anlægsperiode på tre måneder. Den nuværende lastbiltrafik på Skovalleen vurderes at være minimal, så der vil være tale om

en mærkbar forandring. I startområdet ved Nybrovej skal der bortskaffes store mængder jord, hvilket forventes at komme til at genererer 9 lastbilture pr. hverdag, eller lidt over én lastbil pr. time i dagtimerne.

Det estimeres at den samlede lastbilkørsel for projektet maksimalt vil komme op på omkring 172.000 kørte kilometer. Se estimeret antal kørte kilometer i alt i Tabel 8.4.

Tabel 8.4 Estimerede antal kørte kilometer i alt

Emne	Antal lastbiler	Km pr tur	Retur	Km i alt
Overskudsjord	1.400	50	2	140.000
Sediment	40	50	2	4.000
Vegetation	10	50	2	2.000
Nedrivningsaffald	100	50	2	2.000
1/5 af eksisterende tribune	30	50	2	10.000
Tilkørsel af byggematerialer	150	50	2	15.000
I alt	1.730			173.000

Vurdering af luftkvalitet

Luftkvaliteten i anlægsfasen vil blive påvirket af emissioner fra øget trafik, entreprenørmaskiner på land og på vand samt ophvirvlet støv fra oplag og håndtering af materialer samt fra kørsel på anlægsområdet.

På basis af ovenstående vurderes der at der kan være op til 5 entreprenørmaskiner i drift ad gangen på de tre anlægsområder, herudover vil der være et antal lastbiler som transporterer materialer til projektet. De samlede luftemissioner af partikler og NO_x fra lastbilkørsel er estimeret på baggrund af forventet lastbilkørsel og er vist i Tabel 8.5.

Tabel 8.5 Samlede luftemission fra lastbilkørsel

Stof	Partikler	NO _x
Emission i alt ton	0,01	1,09

Luftkvaliteten vurderes ikke at blive påvirket væsentligt af emissioner fra anlægsaktiviteterne, fordi anlægsperioden er begrænset, og fordi maskinerne kun arbejder i områder med meget gode spredningsforhold.

Størst potentiel risiko for gene vurderes at være fra ophvirvlet støv fra håndtering og tilkørsel af materialer, men da størstedelen af det jord der skal håndteres forventes af være fugtigt forventes håndteringen ikke at danne meget støv. Eventuelle gener vil være størst i umiddelbar nærhed af arbejdsområdet, ved vinde fra vestlige retninger samt i tørt og blæsende vejr.

Eventuelle støvgener forventes at kunne minimeres ved brug af afværgeforanstaltninger i form af befugtning og rengøring af køreveje.

Lugt fra afvandet søsediment

Fjernelse af sediment fra søen foregår ved oppumpning i et lukket system. Herved sikres, at der ikke vil være lugtgener i forbindelse med optagning og afvanding af sedimentet, såfremt afvandingen foregår i tekstilposer. Erfaringer fra lignende projekter med afvanding af søsediment i geotekstilposer viser, at der ikke var lugtgener forbundet hermed i afvandingsperioden.

Når sedimentet er afvandet, skal det fjernes fra området. Poserne vil blive åbnet, og det afvandede søsediment vil blive læsset på lastbiler. I den forbindelse kan der kortvarigt forekomme lugtgener fra søsedimentet.

Udledning af drivhusgasser

Projektet har et bidrag af drivhusgasser fra anlægsfasen fra entreprenørmaskiner, materialer og transport. Udledningen af CO₂ fra lastbilkørsel er estimeret på baggrund af forventet lastbilkørsel og forventes maksimalt at blive 200 tons for hele projektet, hvilket svarer til ca. 25 danskeres årlige udledning.

8.9.1 Afværgeforanstaltninger

I forbindelse med anlægsarbejde stiller Gladsaxe Kommune krav om overholdelse af følgende forhold til begrænsning af støv og luftforurening:

- Der skal altid vælges arbejdsmetoder og maskiner som begrænser luftforureningen mest muligt. Ved nedrivning, sandblæsning, læsning af affald og andre støvende aktiviteter skal der altid sørges for tilstrækkelig afdækning, vanding eller lignende af byggeplads, samt til- og frakørselsveje, så der ikke opstår støvgener.
- Der skal anvendes partikelfilter på dieselkøretøjer. Desuden må motoren på et holdende køretøj ikke være i tomgang længere end 1 minut, med mindre det er nødvendigt af hensyn til køretøjets funktion, for eksempel i forbindelse med aflæsning.

Følgende afværgeforanstaltninger foreslås til reduktion af diffuse støvgener:

- Entreprenøren vil blive pålagt at udarbejde en plan og have retningslinjer for minimering af støv fra anlægsarbejdet omfattende som minimum befugtning, overdækning, renholdelse etc. Planen skal omfatte både normale samt unormale vejforhold.
- Alle lastbiler der transporterer jord, grus, sand eller andre løse materialer skal overdækkes eller toppen af læsset skal være mindst en ½ meter under toppen af ladet.
- Jævnlig vanding af oplag af sand mv. der kan give anledning til støvgener.

Jævnlig rengøring af transportveje og parkeringspladser med vand.

8.10 Råstoffer og affald

8.10.1 Råstoffer

De væsentligste råstoffer, der skal benyttes til projektet, er konstruktionsmaterialer til den nye rocenterbygning. Materialerne, som rocentret udformes i, fastlægges først senere i planlægningsperioden. Der vil dog være tale om materialer som beton, stål, træ og glas samt grus til belægning af stier.

Beton består af cement, vand, sand og sten, som ikke er knappe ressourcer. Sand og sten kan ofte erstattes af nedknust beton. Det største forbrug af stål vil være knyttet til rocentret. Stål bliver i høj grad genanvendt, og er ikke en knap ressource.

8.10.2 Affald

Affald genereret i anlægsfasen stammer primært fra nedrivningen af det eksisterende anlæg. Dette indebærer aktiviteter i både start- og målområdet. I Tabel 8.6 ses de eksisterende anlæg som skal fjernes/nedtages for at kunne anlægge det nye rostadion på Bagsværd sø.

Tabel 8.6 De angivne arealer på eksisterende anlæg som skal fjernes eller nedtages i forbindelse med opgraderingen af rostadion på Bagsværd sø.

Nedtagning/fjernelse	Mængde i m ²
<i>Startområdet</i>	
Tekniske anlæg (startbroer m.m.)	-
Eksisterende dommertårn	-
Bolværk på østlige bred	130 m ²
<i>Målområdet</i>	
Tekniske anlæg (lys, højtalere etc.)	-
Anløbsbro ca. 40 x 5,5 m	220
Præmiepodie (flisebelægning)	180
Nedbrydning af 1/5 af eks. tribune	600
Skovrydning	3.000

I projektets anlægsfase genereres en vis mængde affald, der dels vil bestå af overskydende mængder af jord, dels af forskellige former for emballage og jernskrot.

Det vurderes, at affaldsmængden fra nedrivningen ikke vil være af væsentlig karakter og at det vil kunne bortskaffes efter kommunens gældende retningslinjer for de pågældende typer af affald. Herved kan det sikres, at affaldet fra projektet ikke medfører påvirkning af miljøet.

Geotekstilposer

Geotekstilposer fra afvanding af søsediment samt membraner bortskaffes til forbrænding eller genbrug når afvandingen er færdig.

Sediment

Undersøgelser af sedimentsammensætningen i Bagsværd Sø viser at de øverste 0,5 meter af sedimentet de fleste steder karakteriseres som meget blødt mudder/gytje og vurderes gennemsnitligt at bestå af:

- › 50-75 % silt
- › 25-45 % organisk materiale
- › 0-10 % ler

Det skal påpeges, at der er tale om hele søen og ikke kun området med robaner. På baggrund af dette skønnes et gennemsnitligt tørstofindhold på 8 % i de øverste 0,5 meter. Der findes begrænset information om sedimentsammensætningen for de underliggende lag, men må gennemsnitligt forventes at ligge højere. Sedimentet under 0,5 meter skønnes at have et tørstofindhold på 12 % i gennemsnit (COWI 2013b).

Der er udtaget prøver af det kulturpåvirkede sediment på 15 forskellige stationer, der viste, at det gennemsnitlige indhold af tungmetaller var:

- › Cadmium: 1,7 mg/kg TS
- › Kviksølv: 0,4 mg/kg TS
- › Bly: 120 mg/kg TS
- › Kobber: 56 mg/kg TS
- › Zink: 430 mg/kg TS
- › Krom: 56 mg/kg TS
- › Nikkel: 12 mg/kg TS

Gennemsnittets højeste forureningsklassificering skyldes cadmium, der svarer til klasse 2 (letforurennet) (DHI, 2004).

I Københavns Amt (2004a) viser sedimentprøver, at indholdet af tørstof og glødetab varierer med placering og dybde i de udtagne sedimentprøver. Som middelværdi indeholder sedimentet ca. 9 % tørstof med et glødetab på 35 % af TS.

Der er fundet stor variation i indhold af kulbrinter og særligt tungmetaller.

Klassificeret efter Jordplan Sjælland ses flere enkeltprøver at falde i klasse 3 pga. relativt høje koncentrationer af cadmium og bly, mens størstedelen af prøverne fal-

der i klasse 4 pga. kulbrintekonzentrationer. Analyselaboratoriet har dog beskrevet på analysebladene, at de fundne kulbrinter kan være af naturlig oprindelse.

Når afvandingen er gået i stå, kan det afvandede sediment bortskaffes til genanvendelse, jordrensning eller deponering.

Bortskaffelse af sediment

Da der opgraves, både det øverste kulturpåvirkede og det underliggende (rene) lag, som sammenblandes i geotekstilposerne, vil den gennemsnitlige forureningsgrad af det sediment, der skal bortskaffes, være mindre. Det vurderes på denne baggrund, at sedimentet gennemsnitligt vil have forureningsklasse 2 (letforurennet), og derfor vil kunne bortskaffes som letforurennet jord.

Sedimentet vil være blødt og have et stort indhold af organisk stof. Det kan være problematisk at finde modtagere til denne type jord/sediment. Ifølge Kalvebod Miljøcenters Nordhavnsdepot åbner de en sektion specielt til søsedimenter i 2014 (COWI 2013b).

Overskudsjord

Anlæg af det nye rostadion forudsætter bortgravning af brinker både i startområdet mod øst og ved målområdet i vest. I Figur 8.7 ses de mængder af jord der skal afgraves.

Tabel 8.7 Mængder af jord der skal afgraves og bortskaffes ved opgradering af rostadion i Bagsværd.

Aktivitet	Mængde i m ³
Afgravning af brink mod øst	1.200
Afgravning ved målområdet	18.500

Træer der fældes

I forbindelse med udvidelsen af målområdet skal der ryddes 3.000 m² med træer. Disse træer fældes af Naturstyrelsen Østsjælland. Skoven er en del af Aldershvile Skov, og træerne vil indgå i skovens vedproduktion.

8.11 Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter

Arealinddragelse

Der vil under anlægsfasen inddrages rekreative arealer, herunder en del af skoven, en del af stisystemet, samt dele af søbredden ved start- og slutområderne. Dette forventes at have en negativ påvirkning af de rekreative aktiviteter i området, men udelukkende i den midlertidige anlægsfase.

Anlægsarbejdet vil i en vis udstrækning begrænse adgangen til vandfladen, men da det foregår udenfor rosæsonen, vil virkningerne være begrænsede og der vil stadig være mulighed for vintertræning på en del af banerne.

Trafik

Den øgede lastbiltrafik på lokale veje under anlægsfasen vil være betydelig, og kan forventes at strække sig over en måneds tid på Nybrovej og tre måneder på Skovaléen (opgravning), samt over den op til et år lange nedrivnings- og anlægsfase af centeret,

Da det drejer sig om kortere perioder forventes det ikke at have en indvirkning på befolkningens helbred. Dog kan den øgede lastbiltrafik have en negativ påvirkning på trafiksikkerheden i området, og det bør overvejes at indføre tiltag for at afhjælpe dette.

Luft og klima

Der vil i anlægsfasen være luftemissioner og støv fra anlægsmaskiner og lastbiler. Dog vurderes det ikke at luftkvaliteten vil blive væsentlig påvirket, da anlægsperioden er begrænset og spredningsforholdene i området er gode. Dermed forventes det ikke, at luftemissionerne vil påvirke befolkningens helbred negativt.

Støj

På baggrund af COWIs estimer for de tre steder: startområde, det nye rocenter og målområdet, vil de mest nærliggende boliger opleve en øget støjbelastning i anlægsperioden. Dette gælder primært de huse, der ligger tæt på byggepladserne ved startområdet, målområdet og det nye rocenter, hvor støjniveauet kan komme op over 70 dB (A). Den øgede støjpåvirkning vil forekomme over en kortere periode og i dagtimerne.

Da støjgenerne vil forekomme i dagtimerne og i en begrænset periode vurderes det ikke at få negative effekter på befolkningen i nærområdets helbred. Men det kan være til gene for de personer, der er hjemme i dagtimerne. Det anbefales, at beboerne i nærområdet løbende informeres om støjgenerne, så de har mulighed for at træffe de fornødne foranstaltninger.

8.11.1 Afledte socioøkonomiske effekter

Der vurderes ikke at være afledte socioøkonomiske effekter af projektet i anlægsfasen, som kan relateres til nærområdet.

Samlet set vurderes påvirkningerne fra arealinddragelse, trafik, luftforurening og støj kortvarigt at give anledning til gener, men ikke sundhedsfare for befolkningen i nærområdet.

9 Projektets virkninger i driftsfasen

9.1 Landskab og jordbund

Opgraderingen af det eksisterende rostadion er planlagt, så der tages størst muligt hensyn til landskabet. Det betyder blandt andet, at den østlige brink bliver rykket ca. 14 meter mod øst og kommer til at fremstå mere naturlig. Startanlægget erstattes af mobile og mindre synlige anlæg.

Startområdet i den østlige ende af Bagsværd Sø er i forvejen menneskeskabt og fremstår kunstigt. I stedet for den lodrette spunsvej, der findes i dag, anlægges den nye brink, der vil få en hældning på 1:5 over vandspejlet og en endnu fladere hældning under vandspejlet. Landskabeligt giver dette et mere naturligt udtryk, selvom det er kunstigt anlagt.

I stedet for det permanente startanlæg vil man fremover benytte mobile pontoner som startbroer. De mobile pontoner er mindre synlige i landskabet, og de bliver i kraft af deres mobilitet ikke en fast del af landskabsoplevelsen. Starttårnet, der er et tydeligt element i det eksisterende landskab, vil blive erstattet af et nyt og mindre tårn. Det er tanken, at tårnet vil kunne fungere som fugle- og udsigtstårn, når der ikke er regatta. Som erstatning for banemarkeringerne på startanlægget overvejes det, at der kan placeres én mindre lav markering på brinken og yderligere én ved stien, der afgrænser startområdet. Ændringerne er overordnet karakteriseret ved, at de gør rosportens tekniske anlæg mindre synlige og derved også mindre dominerende i landskabet.

I målområdet i den vestlige ende af søen medfører projektet også permanente landskabelige ændringer. Maksimalt vil der ske terrænregulering på omkring 50 meter mod syd fra den eksisterende søbred. Blandt andet bliver brinken rykket cirka 26 m mod syd ind i det eksisterende terræn. Ændringen betyder, at brinken i begyndelsen får et tydeligere menneskeskabt præg end i dag, fordi den bliver mere hjørneformet og kantet. Kanten vil skjules noget, når den naturlige bredvegetation har etableret sig. Den vestligste del af det eksisterende tribuneanlæg bliver omdannet til en græsklædt skråning. Skråningen vil derfor fremstå mere naturlig og enkel i landskabet end i dag.

Der vil kun ske afgravninger i områder der i forvejen er præget af menneskeskabte anlæg og aktiviteter i form af afgravning, terrænregulering, udlægning af belægninger og tilplantning. Anlægsarbejdet med fældning af skov har også betydning for landskabsoplevelsen, idet det tager mange år, før skovbrynet vil optræde lige så tæt som tidligere. Området vil dog med tiden igen opleves som afgrænset af skovbrynet, og påvirkningen vurderes derfor ikke at være af varig negativ karakter. Områdets to stier vil være flyttet syd- og vestpå, men de vil indgå i landskabsbilledet omtrent som nu.

Det nye rocenter bliver opført mellem Bagsværd Roklubs klubhus og Regattapavilionen, hvor det nuværende center ligger. Udgangspunktet vil være, at det nye byggeri ikke må fremstå større end de eksisterende bygninger, og at byggeriet skal være indpasset i naturomgivelserne.

Projektet medfører, at søen udvides. Det vurderes samlet set, at der ikke er tale om en forringelse af landskabet og derved heller ikke, at aktiviteterne er i modstrid med beskyttelsesinteresserne i kommuneplanen. Det skyldes, at projektet har fokus på at naturliggøre brinkerne og mindske synligheden af de tekniske anlæg.

Den samlede påvirkning er såvel positiv som negativ. Den er positiv, fordi projektet dels vil få den østlige brink til at fremstå mere naturlig, dels vil omfatte en generel oprydning i de synlige rotekniske anlæg. Den er dog også negativ, fordi den markante afgravning af målområdet samtidig risikerer at øge det menneskeskabte præg i årene efter anlægsfasen inden den gror til. Samlet set vurderes påvirkningen ikke at være væsentlig.

9.2 Natur flora og fauna

Projektet vil ikke medføre øgede påvirkninger af naturen i driftsfasen. Der vil samlet set blive mere sø med åben vandflade og mere naturlige bredder samt lidt mindre skov i området.

9.3 Rekreative interesser

Projektet vil i driftsfasen øge de rekreative muligheder for roning på Bagsværd Sø, herunder både træning og regattaer. Kvaliteten af robanerne øges, som følge af den længere afløbszone efter banerne og en fribane, som både i start- og målområdet sikrer passage langs robanerne. Herudover medfører det nye baneudlæg, at afstanden til Sophienholm-pynten (1000 m mærket) øges, hvilket giver mulighed for at tur-kanoer kan passere nord om baneudlægget.

Da rosporten og motionsroere også i dag anvender søen og det eksisterende rostadion, forventes ændringen af robanerne ikke at skabe et større tryk på søen og dens omgivelser.

Der vil blive etableret en ny bålplads i nærheden af Bagsværd Sø, som erstatning for den der nedlægges. Den præcise placering er ikke fastlagt, men dette afklares i samarbejde med Furesø Kommune og Naturstyrelsen.

Pladsen foran rocentret vil blive gjort lidt bredere, end den er i dag. Det kan reducere risikoen for konflikter mellem passerende (fodgængere, løbere og cyklister m.fl.) og roernes transport af både til og fra søen.

Selvom natur- og landskabsoplevelsen i start- og målområdet vil være ændret, fordi søbredden er flyttet længere ind, vil den som udgangspunkt være mindre præget af tekniske anlæg. Det skyldes oprydning i rosportens faciliteter i startområdet, hvor de udskiftes med mobile og mindre synlige elementer. Hvis tårnene i start- og målområde bliver udskiftet med tårne, der i hverdagen kan benyttes som fugle- og ud-kigstårn, vil den rekreative værdi af projektet blive øget. Det vil desuden blive tilstræbt, at der i forbindelse med projektet også opføres rekreative faciliteter som toiletter til gavn for offentligheden enten i rocentrets nye bygning eller i dommer-tårnet.

9.4 Kulturarv

Rosporten har kulturhistorisk haft betydning for både søen og næromgivelserne. Udvidelsen af det eksisterende rostadion betyder, at faciliteterne også fremadrettet vil leve op til de internationale krav til rotræningsfaciliteter. Rosporten vil derfor fortsat påvirke områdets udvikling og præge brugen af Bagsværd Sø.

Projektet påvirker ingen fredede fortidsminder i driftsfasen. Der er heller ikke tale om, at de nye rofaciliteter vil skæmme udsynet til fredede fortidsminder eller hindre adgangen til den fredede, kanaliserede Mølleå. Projektet vil heller ikke påvirke andre kulturhistoriske elementer som fredede eller bevaringsværdige bygninger og diger.

Det nye rocenter vil ligge i Aldershvile og Regattakvarteret, der er udpeget som bevaringsværdigt bymiljø. Det nye rocenter erstatter det gamle, og vil ikke påvirke områdets karakterskabende træk i negativ retning. Påvirkningen vurderes derfor ikke at være væsentlig.

9.5 Overfladevand

I driftsfasen vil projektet ikke påvirke søens tilstand i væsentlig omfang. Da uddybningsarbejdet vil fjerne forurenede sediment fra søen, vil det også medføre en fjernelse af fosfor fra søbunden. Det kulturpåvirkede sediment findes overvejende i de øverste 25 cm af søbunden, hvorefter der er oprindeligt søsediment. Indholdet af total fosfor i de øverste ti cm varierer mellem 0,12 til 0,2% af TS (1,2-2 g TP/kg TS), men aftager til ca. 0,08% i søgytjen (COWI, 2011). Projektet vil således medføre en reduktion i den interne fosforbelastning af søen. Det vurderes dog som usandsynligt, at denne formindskelse er stor nok til at medføre en synlig forbedring i vandkvaliteten.

På nuværende tidspunkt forekommer undervandsvegetationen i Bagsværd Sø overvejende på dybder under 2 m (Grevy & Ingerslev, 2014). Da projektet medfører uddybning af lavvandede områder til 2 meters dybde, vil det betyde, at væksten af undervandsvegetation i det aktuelle område vil reduceres betydeligt, men da der er tale om et forholdsvis lille område, hvor vegetationen på nuværende tidspunkt kun

er spredt, så vurderes det ikke at have væsentlig betydning for den fremtidige spredning af undervandsvegetation i Bagsværd Sø.

9.6 Grundvand

Projektet vil ikke medføre påvirkninger af grundvandsforhold i driftsfasen.

9.7 Trafik

I driftsfasen forventes der ikke øget trafik til og fra rostadion, da der ikke forventes afholdt flere regattaer end i dag. Trafikken i forbindelse med en regatta omfatter både transport af robåde, varetilkørsel, bortkørsel af affald samt persontransport af deltagere, frivillige og tilskuere.

Antallet af regattaer forventes i fremtiden at være det samme som de nuværende ca. 8 regattaer pr. år. Hver regatta genererer landtransport af både, telte, andet udstyr samt bortskaffelse af affald, svarende til ca. 50 lastbilture til og fra området pr. regatta. Hertil kommer transport af aktive, frivillige og tilskuere. Ved de største regattaer, f.eks. VM i kajak 2013, drejer det sig om op til 3000 besøgende pr. dag (dette tal inkluderer såvel aktive og frivillige som tilskuere). I alt skønnes en større regatta at generere ca. 3000 bilture i begge retninger tilsammen.

Ved et VM eller andet større stævne er der tale om en speciel situation, der kræver en særskilt vurdering. Det kan f.eks. blive aktuelt at etablere busservice fra Bagsværd eller Skovbrynet S-togsstation til rostadion.

I driftsfasen forventes det, at den daglige brug af stadion til træning vil være uændret i forhold til i dag, hvorfor der ikke genereres ny trafik.

9.8 Støj

I driftsfasen forventes det, at den daglige brug af stadion til træning vil være uændret i forhold til i dag, hvorfor der ikke genereres ny trafik. Antallet af regattaer forventes ligeledes fastholdt på de gennemsnitligt 8 stk. om året.

Da trafikken ikke ændres, vil det opgraderede rostadion ikke give anledning til øget støj i forhold til i dag.

9.9 Luft og klima

I driftsfasen vil luftkvaliteten udelukkende blive påvirket af emissioner fra biler. De nye anlæg forventes ikke at ville øge aktiviteten og biltrafikken omkring Danmarks Rostadion i forhold til i dag. Der vil derfor ikke være ændringer af luftkvaliteten i området.

9.10 Råstoffer, affald

9.10.1 Råstoffer

I driftsfasen kan der være tale om løbende vedligehold af faciliteter (udskiftning af planker, grus m.m.). Der vil dog ikke være et væsentligt anderledes for brug af resourcer i driftsfasen end i dag.

9.10.2 Affald

Bundforholdene omkring målområdet er blevet målt i 1993, 2005, 2007 og 2010. Da bundforholdene omkring målområdet forekommer stabile, antages det, at der ikke vil være et fast behov for uddybning af bunden i driftsfasen.

Grødeskæring

I forbindelse med driften af Danmarks Rostadion har Gladsaxe Kommune givet dispensation fra Naturbeskyttelseslovens § 3 til grødeskæring på ro- og afløbsbanerne, såfremt grøden er til gene for rosporten. Grødeskæringen gennemføres fra en grødeskæringsbåd og skal sikre, at grøden skæres over og ikke rykkes op. Det afklippede materiale opsamles og bortskaffes. Der er blevet beskåret og fjernet 1,4 tons afvandet grøde i 2014. Dette vejer forventeligt ca. 5 tons, når det tages op før det er afvandet. Grøden er blevet afleveret til Solum i Roskilde.

Udskiftning af faciliteter

Følgende faciliteter udskiftes løbende med følgende intervaller. Følgende intervaller er vejledende værdier.

- › Mobile startanlæg 25/30 år
- › Pontoner 20 år
- › Præmiebro 25 år

Andet

Der blev i 2013 produceret 4,88 tons affald (småt brændbart) i forbindelse med løbende drift inklusiv regattaer. Der arbejdes løbende med at gøre regattaerne mere bæredygtige, f.eks. ved i udstrakt grad af genanvendelse. Dette vurderes at være en uvæsentlig mængde affald i forhold til anlæggets størrelse og kapacitet, sammenlignet med andre større idrætsanlæg.

9.11 Befolkning og afledte socioøkonomiske effekter

Arealinddragelse

Det forventes, at projektet vil påvirke områdets rekreative værdi positivt, når anlægsarbejderne er gennemført. Planerne om dels at fjerne en del af de tekniske anlæg i startområdet, dels at udforme det nye rocenter, dommertårnene og målområdet så det er bedre tilpasset landskabet, og dels at genplante en stor del af de fælde-

de træer, vil betyde at rostadion over tid vil komme til at fremstå som en mere integreret del af naturområdet.

Rekreative forhold og sikkerhed

Den intensive rekreative udnyttelse forventes at blive den samme i fremtiden, uanset om rostadion opgraderes eller ej.

Ved ændringen af robanerne vil der blive bedre mulighed for at bådene kan standse og vende. Herved mindskes risikoen for sammenstød mellem bådene. Sikkerheden øges ligeledes i startområdet, hvor det i fremtiden bliver muligt at ro op til start uden at skulle ro ind i bane 1 (den sydlige bane).

Ved at trække rocentret længere tilbage på grunden, og grave bådehallen ind i skrænten, bliver det muligt at gøre pladsen foran rocentret bredere. Dette vil begrænse konflikterne mellem både, der skal bæres på tværs af stien, og de mange trafikanter, der færdes langs Bagsværd Sø.

Den daglige brug af rostadion forventes ikke at ændres som følge af projektet. Der vil i forbindelse med regattaer være en øget trafiktæthed og dermed en potentiel påvirkning af trafiksikkerhed for den nærboende befolkning. Dette er også tilfældet i dag, og vil ikke ændres som følge af projektet. I forbindelse med større internationale regattaer vil trafikmængderne kunne begrænses ved, at der indsættes shuttlebusser til f.eks. at køre tilskuere til og fra rostadion, f.eks. fra Skovbrynet Station.

9.11.1 Afledede socioøkonomiske effekter

Det vurderes, at opgraderingen af rostadion vil medføre forbedringer for rosporten, uden at medføre miljømæssige virkninger, som kan give anledning til socioøkonomiske effekter på større samlede befolkningsgrupper.

10 Kumulative virkninger

Der er ikke konkrete planer om, at andre anlægsarbejder af samme størrelsesorden vil være i gang i området ved Bagsværd Sø samtidig med anlæg af de nye rofaciliteter. Derfor vurderes der ikke at være kumulative virkninger af projektets virkninger på miljøet.



Figur 10.1 Ellesumpen ved Radiomarken.

11 Manglende viden

Der er ikke fundet mangler i videngrundlaget, som kan have betydning for VVM-redegørelsens konklusioner.

12 Referencer

Carl Bro A/S (1998). Supplerende undersøgelser af sedimentets udbredelse og sammensætning, Notat, oktober 1998. (reference fra DHI 2004).

Carl, H., & Møller, P. R. (2012). *Atlas over danske ferskvandsfisk*. Statens Naturhistoriske Museum

COWI (2008): Teknisk Baggrundsrapport til Naturplan for Gladsaxe Kommune.

COWI (2011). Vurdering af hydraulisk påvirkning af Kobberrødderne ved udgravning ved Bagsværd Sø (teknisk notat), udarbejdet for Gladsaxe Kommune.

COWI (2013a). Danmarks Rostadion. Forundersøgelse af mulighederne for etablering af international træningsfaciliteter på Bagsværd Sø. Tilpasning af baner og landskab. COWI for Gladsaxe Kommune, oktober 2013.

COWI (2013b). Danmarks rostadion. Forundersøgelse af mulighederne for etablering af internationale træningsfaciliteter på Bagsværd sø. Uddybningsforhold. Teknisk notat. COWI, oktober 2013.

COWI (2013c): Danmarks Rostadion. Forundersøgelse af mulighederne for etablering af internationale træningsfaciliteter på Bagsværd Sø. Vurdering af natur og fredningsforhold. Teknisk notat. COWI for Gladsaxe Kommune, november 2013

Dahl Møller, J., Baagøe, H., Degn, H.J. (2013). Forvaltningsplan for flagermus. Udgivet af Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Danmarks Naturfredningsforening (udat.a): Bagsværd Sø - Stiforbindelser. <http://www.dn.dk/Default.aspx?ID=3726>, set august 2014

Danmarks Naturfredningsforening (udat.b): Bagsværd Sø – Friluftsliv og rekreation. <http://www.dn.dk/Default.aspx?ID=3725>, set august 2014

Danmarks Miljøportal. <http://kort.arealinfor.dk/>

DDO (2013): Danmarks Digitale Ortofotos

DHI (2004). Oprensning af Bagsværd sø – Vurdering af tekniske løsningsforslag til afvanding af sediment.

DHI (2005): Vurdering af skitseforslag til uddybninger og anlægsarbejder omkring Bagsværd rostadion.

DHI (2010). Batymetrisk opmåling af Bagsværd sø.

Fredningsnævnet for København (2010): Kendelse af 22. april 2010 Forslag til fredning af Bagsværd Sø og Lyngby Sø med omgivelser.

Gladsaxe Byråds beslutning vedr. DIFs visionsplan for Bagsværd Sø. BR 11.06.2008, nr. 105.

Gladsaxe Byråd (1994): Reglement for Bagsværd Sø. <http://www.ltk.dk/bagsvaerd-soe>

Gladsaxe Kommune (2010): Naturplan 2010-2015.
<http://planer.gladsaxe.dk/download/natur/Naturplan%202010-2015.pdf>

Gladsaxe Kommune. (2012). Retningslinjer for tilgængelighed til bådebroer ved friholdelse for rørskov og undervandsvegetation. Notat 18. december 2012. Naturteam, Gladsaxe Kommune

Gladsaxe Kommune (2013): Kommuneplan 2013.
http://kommuneplan.gladsaxe.dk/dk/kommuneplan_2013/kommuneplan_2013.htm

Grevy, P. D. (2013). Teknisk notat. Vurdering af undervandsvegetationens udbredelse i Bagsværd Sø, 2013. Grontmij.

Grevy, P. D., & Ingerslev, J. (2014). Teknisk Notat. Vurdering af undervandsvegetationens udbredelse i Bagsværd Sø, 2014. Grontmij.

Kroppedal Museum (2014): Vedr. forhøring til VVM redegørelse og museal udtalelse vedr. opgradering af Bagsværd Rostadion. Kroppedal Museum

Kulturstyrelsen: Fredede og bevaringsværdige bygninger.
<http://www.kulturstyrelsen.dk/kulturarv/databaser/fredede-og-bevaringsvaerdige-bygninger/>

Kulturstyrelsen: Fund og fortidsminder.
<http://www.kulturarv.dk/fundogfortidsminder/>

Københavns Amt (2004a): Bagsværd sø – opmåling og prøvetagning af sediment. Udarbejdet af Hedeselskabet

Københavns Amt. (2004b). *Vandmiljøovervågning - Bagsværd Sø 2003*. Jord- og Vandafdelingen, Teknisk Forvaltning, Københavns Amt.

Lystfiskeriforeningen (udat.). Bagsværd Sø.

<http://lystfiskeriforeningen.dk/fiskevande/bagsvaerd-soe>, set august 2014

Mangor & Nagel (2014). Visionsplan. Bagsværd Rostadion – et træningsanlæg i verdensklasse. Mangor & Nagel.

Miljøstyrelsen (1984): Ekstern støj fra virksomheder. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 5/1984. Miljøministeriet.

Miljøstyrelsen (1993): Beregning af ekstern støj fra virksomheder. Fælles nordisk beregningsmetode. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 5/1993, Miljøministeriet.

Miljøstyrelsen (2007): Støj fra veje. Vejledning fra Miljøstyrelsen. Nr. 4/2007, Miljøministeriet.

Müller, J. P., & Rostgaard, S. (2013). Bagsværd Sø 2012. Notat udarbejdet for Gladsaxe Kommune af Fiskeøkologisk Laboratorium, maj 2013. Fiskeøkologisk Laboratorium.

Møller, J. & Baagøe, H. (2011): Vejledning. Flagermus og større veje. Registrering af flagermus og vurdering af afværgeforanstaltninger. Rapport 382 - 2011

Naturklagenævnet (1993). Afgørelse vedrørende fredning af Radiomarken af 28. 12.1993.

Natur og Miljøklagenævnet (2013). Afgørelse af 26. juni 2013 om fredning af Bagsværd og Lyngby Sø med omgivelser i Gladsaxe, Furesø og Lyngby-Taarbæk Kommuner.

Naturstyrelsen (udat.). Ud i naturen. www.udinaturen.dk

Naturstyrelsen. (2014): Vandplan 2009-2015. Øresund. Hovedvandopland 2.3 Vanddistrikt Sjælland . Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Naturstyrelsen (2011a): Forslag til Natura 2000-plan 2009-2015. Øvre Mølleådal, Furesø og Frederiksdal Skov. Natura 2000-område nr. 139, Habitatområde H123, Fuglebeskyttelsesområde F109.

Naturstyrelsen (2011b): Natura 2000-plan 2010-2015. Nedre Mølleådal og Jægersborg Dyrehave. Natura 2000-område nr. 144. Habitatområde H191, H251. Naturstyrelsen, Miljøministeriet.

Orbicon (2007): Vådområder i Gladsaxe Kommune 2007.

Plansystem. www.plansystem.dk

Regionplan (2005): Regionplan 2005 for Hovedstadsregionen. Visioner og hovedstruktur. Retningslinjer og redegørelse. Hovedstadens udviklingsråd

Skov- og Naturstyrelsen (1998): Kommuneatlas Gladsaxe: Bevaringsværdier i byer og bygninger. Skov- og Naturstyrelsen

Smed (1981): Landskabskort over Danmark. Blad 4, Sjælland, Lolland, Falster, Bornholm. Geografforlaget

Wind, P., & Pihl, S. (2004). Den danske rødliste. - Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. Hentet fra <http://redlist.dmu.dk> (opdateret april 2010)

Zoologisk Museum (2007): Notat af 14.1.2007 fra Hans Baagøe, Zoologisk Museum vedr. registrering af flagermus.

Bilag A Undersøgelser af flagermus

Metode

Flagermusundersøgelser med lytning/brug af detektor blev gennemført den 16. juli 2014 (kl. 21.30 til 23.45) og den 24. august (kl. 20.15 til 22.30) på de potentielt egnede lokaliteter, dvs. særligt områderne omkring lokaliteterne A, B, C, D og foran rocenterets bygning. Lokalitet A-D er vist på figuren nedenfor. Vejret på den første aften var lunt (ca. 20 °C) og helt vindstille, mens der den anden aften var ca. 15 °C og næsten ingen vind. Der var således gode vilkår for flagermuslytning på begge datoer. Flagermusundersøgelserne blev udført i overensstemmelse med anbefalingerne i "Teknisk anvisning til ekstensiv overvågning af flagermus" (Møller & Baagøe, 2011).

Flagermus orienterer sig ved hjælp af højfrekvente skrig. Når disse skrig optages i tilstrækkelig god kvalitet og afspilles ved langsom hastighed (10 x reduktion), er det muligt at artsbestemme flagermusene på baggrund af lyden og ved hjælp af computeranalyser. Til registrering af flagermus på lokaliteten blev håndholdte flagermusdetektorer af mærket Petterson (model D240x) tilsluttet en digital optager. Disse gengiver flagermusenes orienteringsskrik både heterodynt (dvs. med en anordning, der forstærker de indkomne lydbølger) og med timeekspansion - to teknikker, der tilsammen giver bedre muligheder for korrekt identifikation. Timeekspansion blev optaget for senere artsbestemmelse ved hjælp af programmet BatSound (Petterson Electronic AB).



Resultater 16. juli 2014

Lokalitet A			
Filnavn	Tid	MHz	Art
3	22:02		Brun
4	22:07		Brun

Lokalitet A			
Filnavn	Tid	MHz	Art
5	22:10	19 og 23	Brun
6	22:11	21	Brun
7	22:13	18,7	Brun
24	23:05	21, 38, 55	Brun, vand og dværg
25	23:06	22 og 45	Brun og måske trolde
26	23:07	20, 26 og 39	Brun , syd og måske vand
27	23:08	21	Brun
28	23:09	40	Vand
29	23:10	23 og 42	Brun og måske vand
30	23:10	23 og 40	Brun og trolde
31	23:15	20 og 44	Brun og trolde
32	23:15	38 og 33	Trolde og måske vand
33	23:16	38	Trolde, brun og måske vand
34	23:35	35 og 54	Vand og dværg
35	23:36	38	Vand
36	23:36	35	Vand
37	23:37	38 og 39	Vand og trolde
38	23:37	39	Vand
39	23:40	18, 35 og 3	Brun, vand og trolde
40	23:40	22 og 35	Brun og vand

Lokalitet B			
Filnavn	Tid	MHz	Art
8	22:20	18,5	Brun
9	22:21	56	Dværg
10	22:25	44	Måske trolde
11	22:26	43	Trolde
21	23:00	44	Trolde
23	23:01	43	Trolde

Lokalitet C			
Filnavn	Tid	MHz	Art
17	22:40	41	Trolde
18	22:45	20 og 41	Brun og trolde
19	22:45	20, 24 og 42	Brun , syd og trolde

Lokalitet D			
Filnavn	Tid	MHz	Art
12	22:30	18	Brun
13	22:31	20 og 26	Brun og Syd
14	22:32	20 og 26	Brun og måske syd
15	22:33	22	Brun
16	22:34	22	Brun
20	22:50	18,3	Brun

Rocenteret			
Filnavn	Tid	MHz	Art
41	23:50	21 og 50	Brun og dværg
42	23:51	55	Dværg
43	23:52	58	Dværg
44	23:53	44 og 30	Trold og måske en myotis

Note: Lokalitet A-D er undersøgt for nøglehabitater, men der blev ikke umiddelbart fundet egnede ynglepladser i området. Dog havde lokalitet B og C flere mellemstore træer. Rocenterets bygning blev besøgt under dagslys. Portene til den nuværende bådehal stod åbne, men der blev ikke observeret flagermus eller ekskrementer. Aftenen var stille og der blev observeret stort antal insekter. Lokaliteterne A-D blev aflyttet fra 21:30 til 23:45. På lokaliteten D var der størst aktivitet ved starten omkring 22:30.

Resultater 24. august 2014

Lokalitet A			
Filnavn	Tid	MHz	Art
45	20:37	20	Brun
46	20:50	20	Brun
47	20:52	19	Brun
48	20:53	22	Brun
49	20:54	20 og 26	Brun og syd
50	20:57	20	Brun
51	21:03	22	Brun
66	21:55	33	Vand
67	21:56	25 og 35	Skimmel og vand
68	21:57	35 og 41	vand og trold
69	22:00	41 og 55	Trold og dværg
70	22:02	24,7	Lyder som trold parringskald og måske dværg
71	22:04	40,9	Lyder som trold og måske dværg

Lokalitet A			
Filnavn	Tid	MHz	Art
72	22:05	40,9	Lyder som trold og dværg
73	22:07	40	Trold

Lokalitet B			
Filnavn	Tid	MHz	Art
52	21:06	42 og 59	Trold og dværg
53	21:10	23 og 55	Trold og måske brun
54	21:12	39	Trold

Lokalitet C			
Filnavn	Tid	MHz	
59	21:23	15 og 52	Trold og dværg
60	21:25	21	Brun
61	21:27	14 og 54	Trold og dværg

Lokalitet D			
Filnavn	Tid	MHz	
55	21:15	20, 24 og 55	Brun dværg og måske syd
56	21:17	53	Dværg
57	21:18	52	Dværg
58	21:20	51	Dværg
62	21:40	17 og 55	Trold og dværg
63	21:42	53	Dværg
64	21:45	42	Lyder som dværg
65	21:48	20, 56	Brun og dværg

Rocenteret			
Filnavn	Tid	MHz	
74	22:15	38,5	Trold og dværg
75	22:16	41,8	Lyder som vand, trold
76	22:18	42,5	Tom optagelse
77	22:20	40,5	Lyder som vand og en pipistrelus sp.

Note: Det var skyfrit over projektområdet under hele lytningen. Temperaturen var faldende. Lokaliteterne A og D var de mest aktive. På lokalitet B og C blev der ikke fundet helt så stor aktivitet. Der var mere flygtige flyvninger og kortere tid til identificering. Yderligere var der mere støj fra insekter.