
BILAG 5

Rapport om kompensationsnatur

Høvsøre Testcenter

KOMPENSATIONSNATUR IFM. TILPASNING AF HØVSØRE TESTCENTER

TEKNISK FORUNDERSØGELSE



INDHOLDSFORTEGNELSE

1	INDLEDNING	2
1.1	Baggrund	2
1.2	Denne rapport	3
2	SCREENING FOR EGNEDE AREALER	4
2.1	Fortrængning af yngle- og trækfugle på strandengen	4
2.2	Undersøgte områder til kompensationsnatur	7
3	TEKNISK FORUNDERSØGELSE	9
3.1	Indledning	9
3.2	Projektbeskrivelse	10
3.3	Nuværende forhold i projektområdet	17
4	MILJØPÅVIRKNINGER	33
4.1	Ikke-teknisk resumé	33
4.2	Miljøvurderingsloven - proces	37
4.3	Metode	37
4.4	Gennemgang af miljøparametre	38
4.5	Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	39
4.6	Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder	53
4.7	Vand	55
4.8	Jordbund	56
4.9	Luft og klimatiske faktorer	58
4.10	Kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv	59
4.11	Landskab	59
4.12	Kumulative effekter	61
4.13	Afværgeforanstaltninger	61
4.14	Overvågning	61
4.15	Manglende viden	61
5	KONKLUSION OG SAMMENDRAG	62
6	TIDLIGERE UNDERSØGTE OMRÅDER	64
6.1	Fravalgte områder	64
7	REFERENCER	67

1 INDLEDNING

1.1 Baggrund

Energistyrelsen har i 2021 kortlagt vindmøllebranchens nuværende og kommende testbehov og vurderet, at behovet ikke modsvares af et tilstrækkeligt udbud af testfaciliteter, idet der i dag ikke kan testes vindmøller af den højde og størrelse, der i stigende grad er behov for (Energistyrelsen, 2021). (Energistyrelsen, 2021) En bred kreds af Folketingets partier (aftaleparterne) er på den baggrund ved aftale af 15. december 2021 bl.a. blevet enige om at igangsætte arbejdet med en tilpasning af Høvsøre Testcenter til testning af højere og større prototypevindmøller. Med tilpasningen af Høvsøre Testcenter vil man nedlægge to af i alt syv nuværende standpladser for at muliggøre, at der kan testes højere prototypemøller på op til 275 m på de tilbageværende fem pladser, der placeres med større indbyrdes afstand. Dette indebærer en tilpasning af det eksisterende testcenter, hvor bl.a. arbejdsarealer og adgangsveje udvides, og målemasterne skal placeres længere vestpå. Den samlede anlægsfase forventes at foregå over 12-15 måneder. I driftsfasen udlejes standpladserne til opstilling af prototypevindmøller, og lejerne etablerer nye og større vindmøllefundamenter, når de ønsker at opstille de højere prototypevindmøller på op til 275 meter. Prototypevindmøllerne undergår løbende forandringer med udskift af vinger m.m., og det vurderes, at møllerne i gennemsnit er opstillet på testcenteret i to til tre år.

Den sydlige del af testcenteret ligger inden for Natura 2000-område N65 Nissum Fjord. Området er udpeget både som Habitatområde (H58), Fuglebeskyttelsesområde (F38) og Ramsar-område (4), hvis grænser er delvist sammenfaldende. Natura 2000-området er udpeget for en lang række arter og naturtyper, for hvilke den danske stat har forpligtiget sig til at sikre eller genoprette en gunstig bevaringsstatus (udpegningsgrundlaget). Da en væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-interesserne ikke på forhånd kan afvises, er der udarbejdet en Natura 2000-konsekvensvurdering (habitatkonsekvensvurdering) med afsæt i habitatdirektivet¹.

Habitatkonsekvensvurderingen af tilpasningen af Høvsøre Testcenter konkluderer, at tilpasningen vurderes at medføre en påvirkning af kortlagte levesteder og kendte ynglepladser for rørdrum og rørhøg og en påvirkning af raste- og fourageringsområder for svaner, gæs og svømmeænder på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F38. Derved er den foreslåede tilpasning ikke i overensstemmelse med målsætningen i Natura 2000-planen om stabile eller stigende arealer med levesteder for udpegningsarter i fuglebeskyttelsesområdet.

Udgangspunktet i habitatdirektivet er, at beskyttelsen af arter og naturtyper ikke kan fraviges. Habitatdirektivets artikel 6, stk. 4 indeholder imidlertid mulighed for at fravige beskyttelsen i helt særlige tilfælde, når der foreligger bydende nødvendige hensyn til væsentlige samfundsinteresser, herunder af social eller økonomisk art, og der ikke findes nogen alternativ løsning. Fravigelse forudsætter, at der træffes alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000 bevares.

Habitatkonsekvensvurderingen konkluderer, at der i driftsfasen sker en fortrængning af fugle på 5,74 hektar strandeng inden for fuglebeskyttelsesområdet som følge af tilpasningen ved den sydligste standplads. På den baggrund vurderes der at være behov for at etablere et naturområde med mindst samme biologiske værdi som det påvirkede.

I nærværende rapport redegøres for og vurderes mulige kompensationsnatur, der vil kunne etableres for at sikre, at den negative påvirkning af 3,73 hektar levesteder og ynglepladser for rørdrum og rørhøg (tagrørsdomineret fugtig rørsump) samt af 2,01 hektar rasteområder for svømmeænder på strandeng (græsdomineret lysåben strandeng) kan

¹ Habitatdirektivet, Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.

kompenseres. Der redegøres i nærværende rapport for muligheden for at etablere dette naturområde *inden for* Natura 2000-område N65 Nissum Fjord. På baggrund af den tekniske forundersøgelse, vurderes det, at vådområdeprojektet ikke vil påvirke Natura 2000-området væsentligt, og at et vådområdeprojekt derfor kan gennemføres inden for Natura 2000-området, uden at dette i sig selv eller kumulativt vil skade Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag eller integritet. I forhold til miljøet i og omkring projektområdet, vurderes projektet ikke at have væsentlige miljøpåvirkninger.

Habitatkonsekvensvurderingen af tilpasningen af Høvsøre Testcenter konkluderer derudover, at der sker fortrængning af svaner og gæs. Kompensation for denne påvirkning vil ske gennem erstatning af de påvirkede levesteder med udpegning af ca. 35 hektar landbrugsarealer i tillæg til Natura 2000-området og er ikke redegjort nærmere for i denne rapport en del af denne undersøgelse.

Tilpasningen af Høvsøre Testcenter og de nødvendige afværgende og kompenserende foranstaltninger, realiseres gennem forslag til en revision af testcenterloven².

1.2 Denne rapport

I *kapitel 2* redegøres for påvirkningen som følge af tilpasningen af Høvsøre Testcenter, som der skal findes kompensationsnatur for, samt kriterier for udvælgelse af nyt område og den gennemførte screening for egnede arealer til kompensationsnatur, samt det udvalgte område og de rimelige alternativer.

I *kapitel 3* redegøres for en teknisk forundersøgelse af et konkret projektforslag for et vådområde på et areal i Natura 2000-område Nissum Fjord, som er udvalgt på baggrund af screeningen.

I *kapitel 4* fremgår den gennemførte vurdering af projektets påvirkning på miljøet, jf. miljøvurderingsloven³, herunder et ikke-teknisk resumé. Vurderingen viser, at projektet ikke vil medføre væsentlig påvirkning af miljøet og at projektet kan gennemføres uden afværgeforanstaltninger. Da de kompenserende foranstaltninger foreslås gennemført inden for Natura 2000-området, omfatter miljøvurderingen i kapitel 4 også en væsentlighedsvurdering af projektforslagets påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for hhv. habitatområdet og fuglebeskyttelsesområdet i henhold til habitatdirektivets artikel 6, stk. 3. Her vurderes, at projektet kan gennemføres inden for Natura 2000-området, uden at dette i sig selv eller kumulativt vil påvirke Natura 2000-området væsentligt.

I *kapitel 5* fremgår en konklusion og sammenfatning.

I *kapitel 6* redegøres for tre tidligere undersøgte områder til kompensationsnatur, der ikke anses for at være alternativer, fordi de ikke lever op til screeningskriterierne, men vurderingen af områderne og fravalget er gennemgået her.

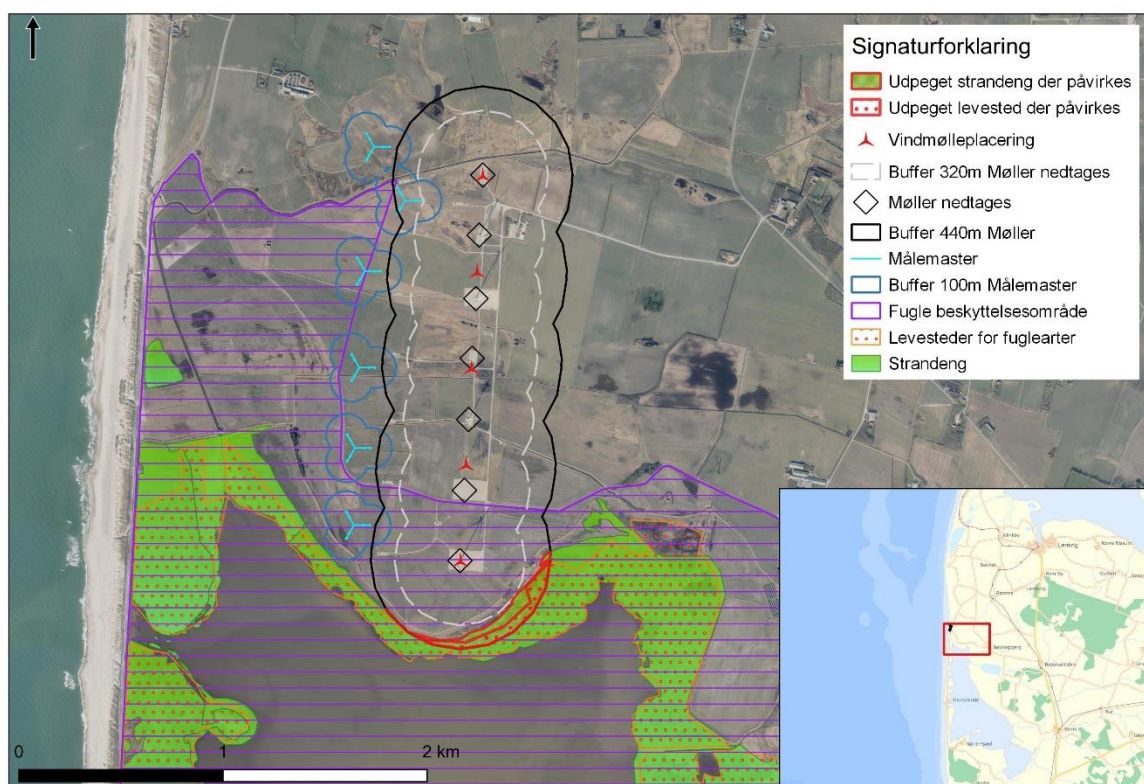
² LBK nr. 1069 af 21/08/2018 om testcentre for store vindmøller ved Høvsøre og Østerild

³ Miljøvurderingsloven, LBK nr. 4 af 03/01/2023 Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

2 SCREENING FOR EGNED E AREALER

2.1 Fortrængning af yngle- og trækfugle på strandengen

Det fremgår af habitatkonsekvensvurderingen af tilpasningen af vindmølletestcenteret ved Høvsøre, at driftsfasen for den sydligste mølle, kan medføre en fortrængningseffekt i en radius på 440 meter omkring hver testvindmølle og 100 meter omkring hver målemast. Herved sker fra den sydligste mølle en påvirkning i form af forstyrrelser af de individer af rørdrum og rørhøg, der måtte være tilknyttet rørskovsarealerne på strandengen ved Nissum Fjord syd for Høvsøre Testcenter, samt fortrængning af svaner, gæs og svømmeænder fra rasteområder på strandengen i samme område (jf. Figur 2-1).



Figur 2-1. Oversigtskort over Høvsøre Testcenter og det påvirkede areal, der skal findes kompensationsnatur for.

For ynglefuglene rørdrum og rørhøg kan fortrængning primært ske i forbindelse med tilsyn samt nedtagning af gamle møller og opsætning af nye på den sydligste standplads, og eventuelt også i mindre omfang som følge af møllens tilstedeværelse i driftsfasen, når møllen opsat og er i funktion. Ca. 100 meter syd for den sydligste målemast og 200 meter fra den sydligste mølle er kortlagt levesteder for disse arter. Da begge arter yngler skjult i rørsumpen og kan yngle i støjbelastede og befærdede miljøer, vurderes der dog at være tale om en mindre påvirkning som følge af fortrængning i driftsfasen, hvor også tilstedeværelsen af høje strukturer kan påvirke levestedernes egnethed.

For trækfuglene er svaner og gæs kendt for at foretrække åbne vidder med godt udsyn til fouragering og rast (overnatning). En række undersøgelser har vist, at disse arter foretrækker at holde afstand til vindmøller og at der derved er tale om et funktionelt tab af levested, hvor fortrængningen er korreleret med møllernes højde i driftsfasen, når møllen er opsat og er i funktion. Det kan i den sammenhæng ikke udelukkes, at også rastende svømmeænder på strandengen kan påvirkes heraf.

Denne påvirkning er ikke i overensstemmelse med Natura 2000-planens målsætning om stabile eller stigende arealer med egnede levesteder for udpegningsarterne i Natura 2000-område N65 Nissum Fjord (Miljøstyrelsen, Natura 2000-plan 2022-2027 Nissum Fjord, 2022). Habitatkonsekvensvurderingen af tilpasningen af Høvsøre Testcenter konkluderer derfor, at tilpasningen af testcenteret forudsætter en fravigelse i medfør af habitatdirektivets artikel 6, stk. 4, herunder iværksættelse af foranstaltninger, der kan kompensere for påvirkningen af levesteder for ynglende og rastende fugle i fuglebeskyttelsesområdet.

Habitatkonsekvensvurderingen konkluderer bl.a., at der sker en fortrængning/påvirkning på 5,74 hektar strandeng inden for afgrænsningen af fuglebeskyttelsesområdet. Strandenge opstår ved beskyttede saltvands- og brakvandskyster, hvor de bliver udviklet på lavtliggende arealer.

Af de 5,74 hektar strandeng er 3,73 hektar kortlagt som levesteder for rørhøg og rørdrum. Denne del af strandengen består af fugtig rørsump med højt voksende tagrør.

Den del af strandengen, der ikke er kortlagt som levesteder (2,01 hektar) består af lav og græsdomineret vegetation, der kan anvendes til rasteområde for svømmeænder.

Med hensyn til ynglefuglen rørhøg, viser habitatkonsekvensvurderingen at der, ud over en vis fortrængning, også vil være en øget kollisionsrisiko som følge af især den sydligste mølleplacering. Den øgede risiko skyldes først og fremmest levestedets nærhed til testcenteret, og det vurderes derfor, at etablering af nye levesteder i god afstand til testcenteret vil kompensere for den øgede kollisionsrisiko.

På den baggrund vurderes der at være behov for at etablere et naturområde med mindst samme biologiske værdi som det påvirkede med karakter af fugtig rørsump med tagrør og lysåben græsdomineret strandeng med lav vegetation med en arealfordeling som beskrevet ovenfor.

Det fremgår af Natura 2000-planen for Nissum Fjord, at en målsætning om gunstig bevaringsstatus for en bestemt naturtype eller art på udpegningsgrundlaget eller en målsætning om sikring af den nationale bestand af en fugl på udpegningsgrundlaget kan indebære en lokal nedprioritering af en anden naturtype, fugl eller art på udpegningsgrundlaget, og det er derfor nødvendigt at foretage et valg. I Natura 2000 området prioriteres de vådeste dele af rørskovsarealerne opretholdt som rørskov på bekostning af strandeng med lav vegetation. Årsagen til dette er at områdets ynglebestand af især rørdrum, rørhøg og lejlighedsvis plettet rørvagtel er helt afhængige af udbredte rørskovsarealer på fugtig eller våd bund, herved opnår arternes reder den største sikkerhed for prædation fra pattedyr.

Der er i eftersøgningen af en egnet lokalitet til et kompensationsprojekt lagt en særlig vægt på levestedet til rørdrum og rørhøg.

For udformningen af nye levesteder for ynglefuglene rørdrum og rørhøg gælder følgende retningslinjer (Fredshavn J. P., 2014):

Rørdrum yngler i vanddækkede tagrørsskove i tilknytning til større eller mindre søer og moser. I udbredte rørskove synes territorierne at være 8-20 ha, mens der i moseområder, specielt med en mosaikagtig udformning, kan yngle rørdrum i rørsumpområder ned til nogle få hektar, dog oftest således at rørdrummen har flere sådanne områder at fouragere i. Selve området, hvor reden anlægges og ungerne senere opfostres, er vanddækket rørskov. Vanddækningen skal helst være over ca. 30 cm for at udgøre et effektivt værn mod ræve, som kan prædere mærkbart på rørdrum.

Rørhøg placerer sin rede i høj vegetation i rørskove, små rørsumpe eller tilgroede grøfter med tagrør i varierede mosaiklandskaber med søer, moser, enge og marker, som kan udgøre velegnede fourageringsområder for fuglene. Det vigtigste synes at være, at reden ligger i sikkerhed for prædation af ræve og andre rovpattedyr og fri for forstyrrelser fra mennesker.

Foruden at gavne forholdene for rørdrum og rørhøg, vil det nye vådområde også kunne tiltrække forskellige arter af småfugle med tilknytning til rørsump, herunder rørsanger, sivsanger og skægmejse samt potentielt også plettet rørvagtel, hvoraf sidstnævnte er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. Ynglefuglen blåhals, der yngler i større eller mindre rørskovsområder med indslag af pil langs grøfter og kanaler, ofte nær dyrkede arealer, vil også kunne trives i det nye område. For de øvrige ynglende udpegningsarter vil området dog være af begrænset betydning.

2.1.1 Omfang af kompensation

Målet med kompensation er at sikre at sammenhængen i Natura 2000 bevares og i dette tilfælde sikre, at det samlede areal af levesteder for udpegningsarterne af ynglefuglene rørdrum og rørhøg er stabil eller i fremgang og at raste- og overnatningsområder for en række arter af trækfugle sikres eller være i fremgang.

I EU-Kommissionens vejledning vedrørende forvaltning af Natura 2000-lokaliteter fremgår om kompensationens omfang i forbindelse med fravigelse, at "der er bred enighed om, at forholdet normalt bør være et godt stykke over 1:1. Kompensationsforhold på 1:1 eller derunder bør derfor kun tages i betragtning, når det er påvist, at foranstaltningerne i dette forhold vil være fuldt ud effektive med hensyn til at genoprette struktur og funktioner inden for et kort tidsrum (dvs. med fuld garanti for, at de naturtyper eller populationer af nøglearter, som kan påvirkes af planen eller projektet, og bevaringsmålsætningerne bevares)" (Europa-Kommissionen, 2019).

Såfremt et kompensationsnaturområde fsva. rørdrum og rørhøg etableres i umiddelbar tilknytning til eksisterende levesteder for rørdrum og rørhøg, hvor territorierne kan opnå den rette volumen, og området opnår den rette naturkvalitet som rørskov, vurderes det, at en arealmæssig kompensation i forholdet 1:1 er tilstrækkeligt til at sikre, at man har en stabil mængde egnede levesteder i Natura 2000-området. Baggrunden for denne vurdering er, at nærheden af allerede eksisterende natur vil øge værdien af tilstødende ny natur. Dertil kommer, at de påvirkede arealer fortsat i vist omfang vil kunne anvendes til yngel, rast og fouragering af de pågældende arter.

Et andet kompensationsforhold kan dog være nødvendigt, idet det vil tage nogle år at udvikle vanddækkede tagrørsskove, som er krav til levesteder for rørdrum og rørhøg. Dermed kan det ikke antages, at fuld funktion kan opnås inden for et kort tidsrum. Det fremgår af Kommissionens vejledning ift. timing:

"Resultatet af kompensationen bør være funktionsdygtigt, når skaden indtræder på den pågældende lokalitet. Hvis dette som følge af særlige omstændigheder ikke kan lade sig gøre i fuld udstrækning, skal der kræves overkompensation for de tab, der er indtrådt i mellemtiden."

Der er derfor taget udgangspunkt i et kompensationsforhold på mere end 1:2, der gør, at når området efter nogle år er fuldt funktionsdygtigt, så er det sikret, at det samlede areal af egnet levested for rørdrum og rørhøg er større end før påvirkningen fra tilpasningen.

For svømmeænder vurderes anlagte arealer med karakter af lysåben græsdomineret strandeng, at have funktion som raste- og fourageringsområde for svømmeænder efter 1-2 vækstsæsoner (ca. 12-15 mdr. efter anlæg). Der er taget udgangspunkt i et kompensationsforhold mellem 1:1 og 1:2.

2.2 Undersøgte områder til kompensationsnatur

Der er undersøgt flere områders egnethed til etablering af kompensationsnatur.

For at skabe nye levesteder for rørdrum og rørhøg, og rasteområder for svømmeænder, er søgt efter et egnet areal inden for den eksisterende udbredelse af Natura 2000-området nr. N65 Nissum Fjord, hvor der gennem naturgenopretning kan skabes et vådområde med samme biologiske værdi som den påvirkede strandeng med karakter af lysåben græsdomineret strandeng med lav vegetation og tagrørsdomineret fugtig rørsump. En placering inden for Natura 2000 er vurderet væsentlig særligt for at sikre sammenhæng med eksisterende udpegninger af levesteder for rørdrum og rørhøg i Natura 2000-basisanalysen for N65 Nissum Fjord, hvor nærheden af allerede eksisterende natur vil øge værdien af tilstødende ny natur og der vil kunne opstå et større sammenhængende areal med levesteder for disse arter.

På denne baggrund er området omkring Nissum Fjord screenet for områder, der er egnet som kompensationsnatur. Der er i screeningen og afsøgningen af arealer lagt vægt på følgende kriterier:

- Arealet skal ligge indenfor Natura2000 område nr. N65 Nissum Fjord.
- Arealet naturlige topografi kan være med til at understøtte den ønskede hydrologiske udvikling.
- Indvirkning på tekniske anlæg og beboelse skal være minimal.
- Mængden af nødvendigt anlægsarbejder skal minimeres.
- Arealet bør ligge i nærhed til kortlagte levesteder for rørhøg og rørdrum jf. Natura 2000-basisanalysen.

Der blev ved screeningen fundet et større antal områder baseret på områdernes naturlige topografi, hvorfor størrelsen af de screenede områder varierer. De screenede områder fremgår af Figur 2-2 nedenfor.

Tre af de screenede arealer er udvalgt til en nærmere undersøgelse og besigtigelse, da de er vurderet bedst egnet ud fra ovenstående kriterier. De tre udvalgte områder er besigtiget primo oktober 2022, hvor der blev foretaget pejlinger af grundvandsstanden.

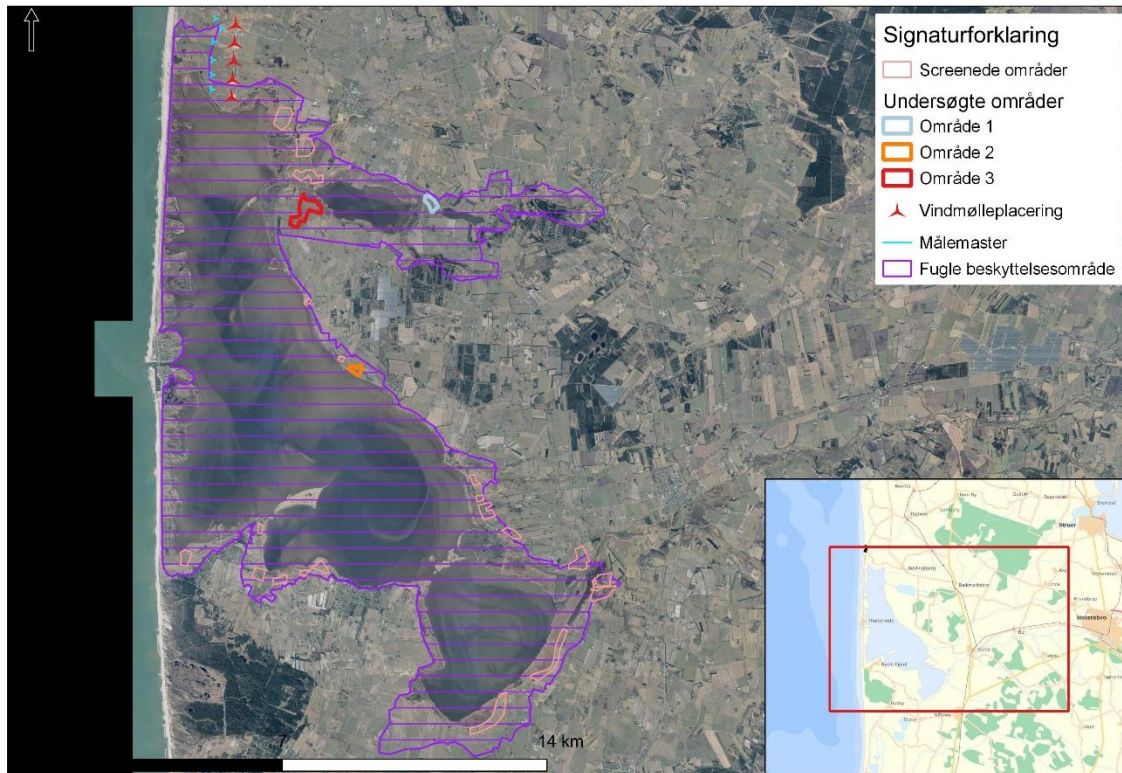
Område 1 - mellem Tangsø og Indfjorden på nordsiden af Flynder Å - er efter feltbesigtigelse af området vurderet umiddelbart egnet til kompensationsnaturen. Dog medførte efterfølgende terrænanalyse, at området vurderes uegnet. Dette skyldes store terrænforskelle inden for området, der vil medføre behov for et stort gravearbejde med store volumener af afgravet jord til håndtering.

Område 2 - beliggende mod syd på bredden af Nissum Fjord - er et areal i omdrift, der fremstår veldrænet med flere brønde indmålt. Arealet vurderes dog uegnet til at skabe et vådområde grundet lavtstående grundvand i området og højtliggende terræn.

Område 3 - vest for Indfjorden mellem Indfjorden og Nissum Fjord på sydsiden af Flynder Å - er vurderet som en potentiel velegnet lokalitet til etablering af kompensationsnaturen på baggrund af feltbesigtigelserne og den efterfølgende databehandling, pga. det lave terræn og højtliggende grundvandsspejl.

På den baggrund er område 1 og 2 fravalgt, som alternativer, og det er vagt at gå videre med område 3 og gennemføre en teknisk forundersøgelse af mulighederne for at etablere kompensationsnatur, herunder en miljø- og væsentlighedsvurdering af et konkret projektforslag inden for området. Dette beskrives nærmere i kapitel 3.

Inden den gennemførte screening, hvor der pba. kravene fra habitatkonsekvensvurderingen blev fastsat præcise kriterier kompensationsnaturen, blev undersøgt tre andre mulige kompensationsarealer, bl.a. på et område umiddelbart vest for vindmøllecenteret. Samlet viser vurderingerne af disse tre områder, at de ikke er egnede til kompensationsnatur i denne sammenhæng, idet de enten ikke lever op til screeningskriterierne, er for store i skala eller forudsætter etablering af varig pumpedrift for at opnå afvandingsmæssige forhold, der skal til, for at området kan udvikle sig i retning af strandengsnatur. Områderne anses derfor ikke som alternativer, men vurderingen af områderne er medtaget i kapitel 6.

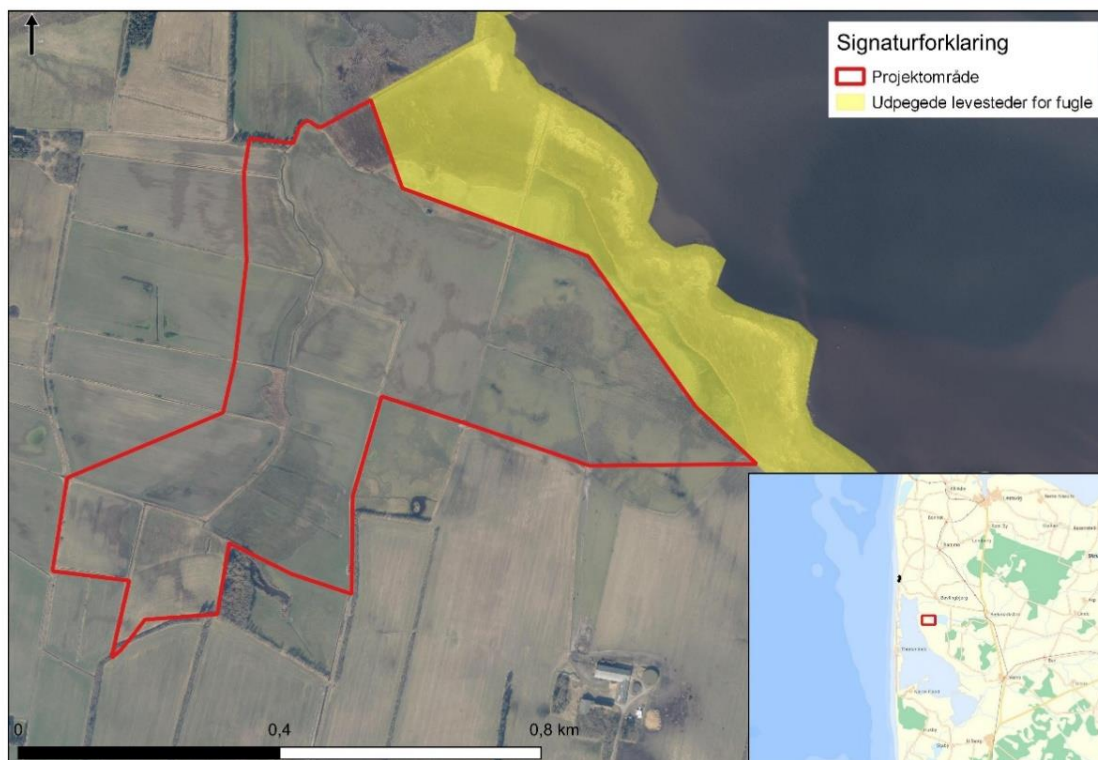


Figur 2-2. Oversigt over de screenede og de tre undersøgte områders placering.

3 TEKNISK FORUNDERSØGELSE

3.1 Indledning

Indeværende afsnit er en teknisk forundersøgelse af et konkret vådområde/naturgenopretningsprojekt i område 3 (identificeret i den indledende screening jf. kapitel 2), som herefter omtales projektområdet (se figur 3.1).



Figur 3-1. Oversigtskort over projektområdet. Med gul er markeret eksisterende udpegninger for levesteder for rørdrum og rørhøg i Natura 2000-basisanalysen for N65 Nissum Fjord (Miljøstyrelsen, 2020)

Vådområdeprojektet har til formål at kompensere for den påvirkede natur ved tilpasningen af Høvsøre Testcenter og består konkret af etablering af et vådområde med samme biologiske værdi som det påvirkede med karakter af fugtig rørsump med tagrør og lysåben græsdomineret strandeng med lav vegetation. Vådområdeprojekter er opført på miljøvurderingslovens⁴ bilag 2 (punkt 10f) og det konkrete vådområdeprojekt er vurderet som værende en forudsætning for tilpasningen af Høvsøre Testcenter og dermed en del af det samlede projekt, der er miljøvurderingspligtigt.

Tilpasningen af Høvsøre Testcenter og de nødvendige afværgende og kompenserede foranstaltninger, herunder

⁴ Miljøvurderingsloven, LBK nr. 4 af 03/01/2023. Bekendtgørelse af lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM).

vådområdeprojektet, realiseres gennem forslag til en revision af testcenterloven⁵. Af bemærkningerne til miljøvurderingslovens § 4, stk. 2, fremgår, at vedtagelse af et projekt ved anlægslov indebærer, at der ikke skal meddeles en tilladelse efter miljøvurderingslovens afsnit III (jf. §25), idet Folketingets vedtagelse af anlægsloven træder i stedet herfor.

Miljøvurderingen af projektet er derfor gennemført, som en del af det lovforberedende arbejde med henblik på revision af testcenterloven ved tilpasningen af Høvsøre Testcenter. Da vådområdeprojektet ligger inden for Natura 2000-område N65 Nissum Fjord, der er udpeget som både habitatområde og fuglebeskyttelsesområde, kræver anlæg af projektet også en væsentlighedsvurdering af projektets påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget jf. habitatdirektivets⁶ artikel 6, stk. 3.

Den tekniske forundersøgelse omfatter derfor en projektbeskrivelse af anlægs- og driftsfase for vådområdet (dette kapitel) samt en vurdering af projektets påvirkning på miljøet og i en væsentlighedsvurdering af Natura 2000-interesserne (kapitel 4).

Gennemførelse af projektet vil forventeligt sikre udvikling af egnede og upåvirkede levesteder for rørdrum og rørhøg samt for rastende trækfugle. Projektet vil således leve op til kravene fra habitatkonsekvensvurderingen om kompenserende natur, der er egnet som levested for rørhøg og rørdrum og raste- og fourageringsområde for svømmeænder.

3.2 Projektbeskrivelse

Projektområdet på 34,5 ha er beliggende i Lemvig Kommune mellem Indfjorden og Nissum Fjord på sydsiden af Flynder Å (se figur 3-2). Projektgrænsen arronderet til matrikelskel, tiltagens udbredelse samt dyrkningsmæssige hensyn. Området gennemløbes af mindre vandløb og grøfter, og består i dag primært af marker i omdrift. Projektområdet ligger i landskabelig sammenhæng til allerede udpegede levesteder for de førnævnte ynglefugle i Natura 2000-basisanalysen for N65 Nissum Fjord (Miljøstyrelsen, 2020), som også fremgår på figur 3-2.

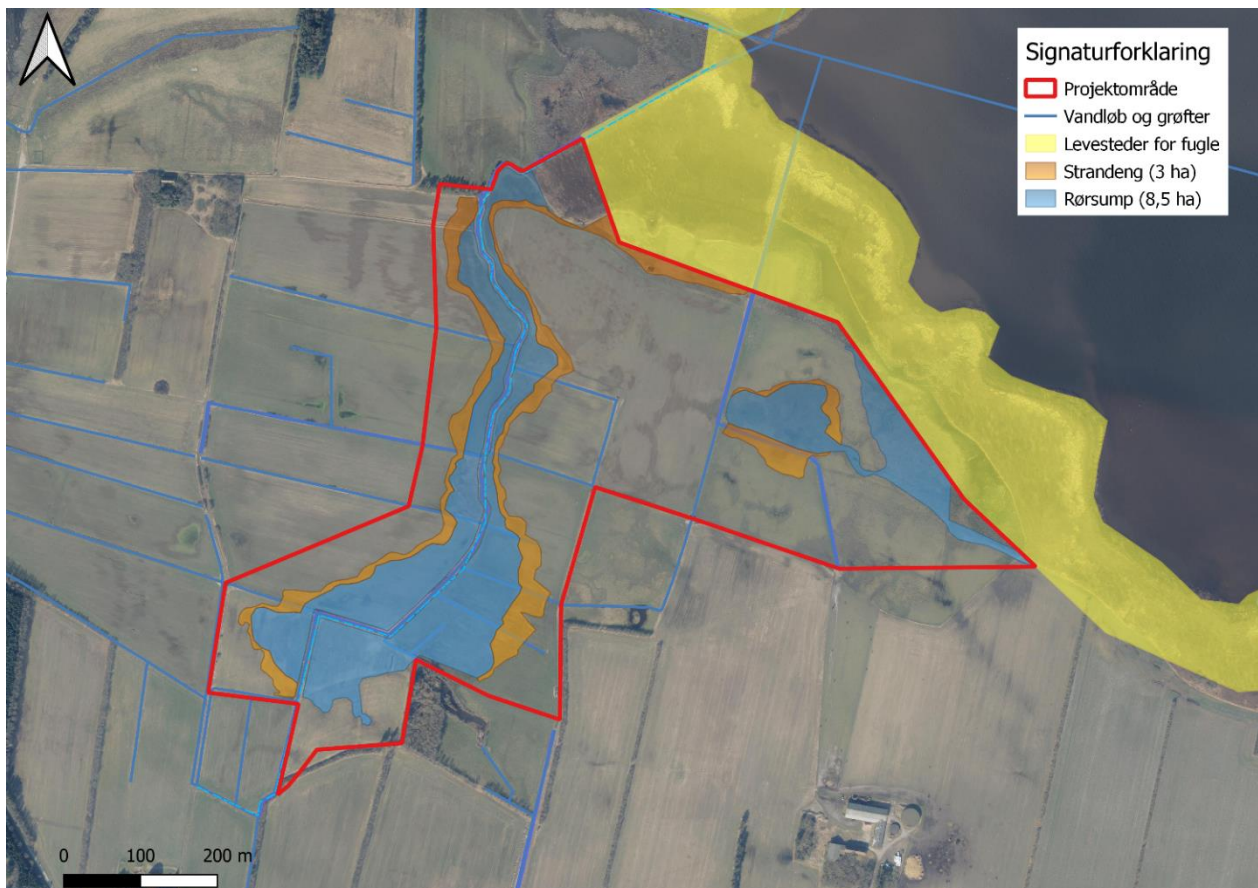
Inden for projektområdet vil 11,5 ha blive anvendt til naturkompensation med forventning om udvikling af natur med samme biologiske værdi som den strandeng og det levested for rørhøg og rørdrum, der påvirkes. Det vil få karakter af fugtig rørsump med tagrør og lysåben græsdomineret strandeng-/ferskengsmosaik med lav vegetation, hvilket gør området egnet som leve- og ynglested for rørhøg og rørdrum samt rastende svømmeænder. 8,5 ha vil blive anlagt til permanent våd rørsump med levesteder for rørhøg og rørdrum og de resterende 3 ha anlægges som strandengsnatur med rastesteder for trækfugle (Tabel 3-1).

Tabel 3-1. Arealoversigt for projektforslag.

PROJEKTOMRÅDE	STRANDENG (RASTESTED FOR TRÆKFUGLE)	RØRSUMP (LEVESTEDER FOR RØRDRUM OG RØRHØG)
34,5 ha	3 ha	8,5 ha

⁵ Testcenterloven, LBK nr. 1069 af 21/08/2018 om testcentre for store vindmøller ved Høvsøre og Østerild

⁶ Habitatdirektivet, Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter.



Figur 3-2. Oversigt over de projekterede tiltag for projektområdet. Blå polygoner viser 8,5 ha, der afgraves til kote -0,2 m. Brunlige/orange polygoner indikerer 3 ha, der afgraves til kote 0,11 m. Med gul er markeret eksisterende udpegninger for levesteder for rørdrum og rørhøg i Natura 2000-basisanalysen for N65 Nissum Fjord (Miljøstyrelsen, 2020)

3.2.1 Anlægsfase

Anlægsfasen består af en periode på 7-10 uger, hvor der terrænreguleres i projektområdet. I denne periode vil der være færdsel med maskiner på selve arealet. Projektet omfatter ændret arealanvendelse og håndtering af jord (afgravning, omplacering og bortskaffelse af overskudsjord).

Etableringen af rørsump er styret af ynglesæsonens middelvandstanden i Indfjorden samt de terrænmæssige reguleringer. Permanent våde forhold sikres indenfor lavtliggende terræn langs vandløbet kombineret med afskrab af topjord til kote -0,2 m, således terrænet ligger 30 cm under middelvandstanden i ynglesæsonen jf. Tabel 3-2, som viser vandstandsvariationen for Inderfjorden.

Afskrab af topjord langs vandløbet udføres i en 3 m bufferzone langs vandløbets bræmmer, således vandløbet ikke påvirkes. Sløjfning af afvandingsgrøfter indenfor projekttiltagene udføres i sådan en grad, at afvandingsforholdene uden for projektområdet ikke forringes. Afløb fra den etablerede rørsump vil ske gennem de eksisterende grøfter. Ved sløjfning af interne grøfter udnyttes en del af overskudsjorden, der afgraves. De udpegede områder til rørsump sikres forbundet til nuværende grøfter og vandløb således hydrologisk forbindelse mellem områderne sikres, og en regelmæssig udskiftning af vand opstår. Muligheden for at genslynge vandløbet ind gennem projektområdet er ikke undersøgt nærmere, da

genslyngning af vandløb ind gennem et vådområde, hvor vandtemperaturen kan være højere, ikke er gavnligt for vandløbets fauna.

Strandengslignende natur skabes inden for et 3 ha område ved afskrab af terræn til kote 0,17 m, tilsvarende en årsmiddel vandstand i Inderfjorden, således at der kan ske periodevis oversvømmelser. Inderfjorden er, pga. af sin forbindelse til den brakke Nissum Fjord via afløbet "Færgen", en brakvandssø (Miljøstyrelsen, Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Nissum Fjord. Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38., 2020). Oversvømmelser med egentligt saltvand vil derfor ikke kunne ske. En vis saltpåvirkning vil dog forekomme som følge af periodevis oversvømmelse med brakvand, efterfølgende fordamning samt påvirkning af salt via havgus fra både Nissum Fjord og Vesterhavet. Det vurderes på den baggrund, at arealerne vil få karakter som græsdomineret lysåben strandengslignende natur med lav vegetation, og at karakter og arealomfanget sikres med varig driftsforpligtelse på arealerne, se afsnit 3.2.1.

Ud fra feltbesigtigelse blev højdemodellen (DHM 2021) sammenholdt med GPS målepunkter. Målingspunkterne ligger indenfor en afvigelse på 10 cm. På Figur 3-3 vises koter for grøftbundkoter og målte vandspejl i hhv. grøfter og på terræn.



Figur 3-3. Pejlingsmålinger i projektområdet for hhv. bundkoter og vandspejl [m DVR90].

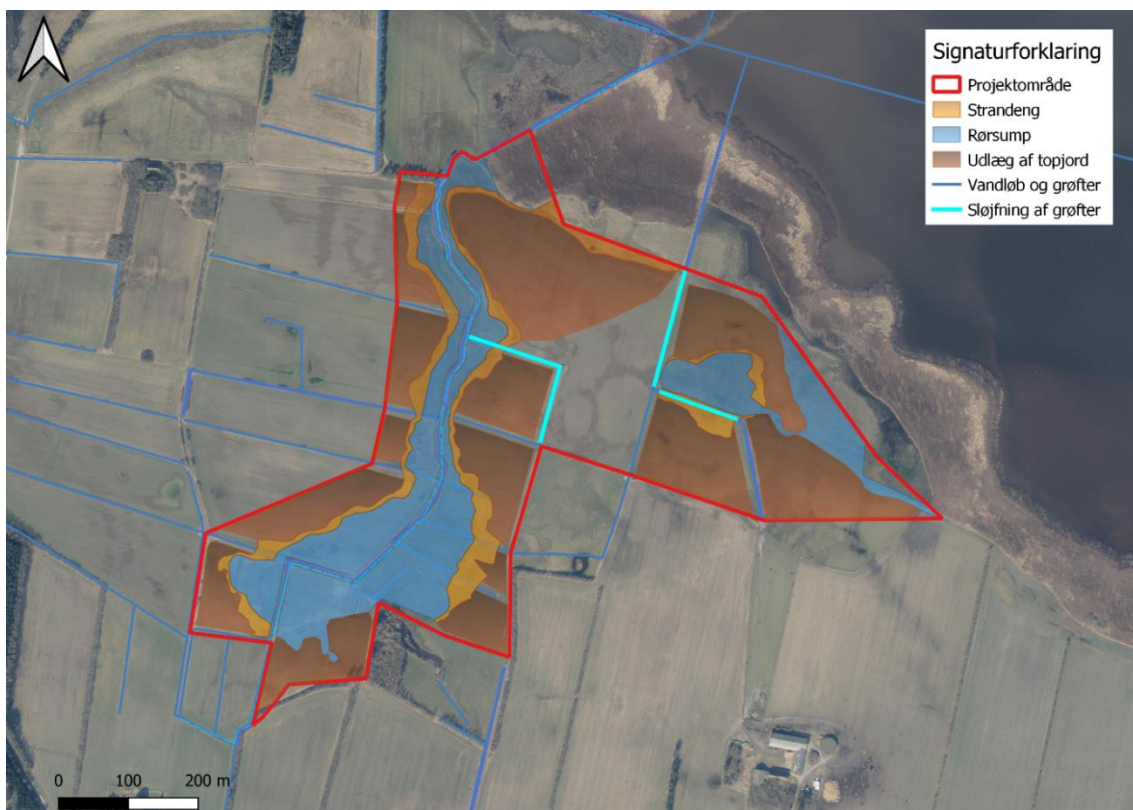
Undersøgelsen berører ikke de ejendomsretlige foranstaltninger i projektområdet. Der skal således skaffes adgang til at gennemføre projektet på arealerne ved enten arealerhvervelse eller lodsejeraccept, før projektet kan gennemføres.

JORDBALANCE

Til realisering af projektforslaget vurderes det, at der ca. skal afgraves 81.250 m³ jord.

Under detailprojekteringen bør en nøje jordhåndteringsplan udarbejdes, for at vurdere det totale jordvolumenoverskud. Udlægning af overskudsjord kan med fordel ske inden for projektområdet i samarbejde med lodsejere, således eventuel fremtidig arealanvendelse sikres. Ydermere, kan overskudsjord udlægges til sløjfning af interne grøfter uden påvirkning

på afvandingen for omkringliggende arealer. På Figur 3-4 ses en oversigt over udlægning af 20 cm overskudsjord på et 15 ha areal. Dette vil medføre et udlæg af 30.000 m³ jord.



Figur 3-4. Oversigtskort over afgravning og udlægning af jord, samt sløjfning af grøfter.

Der foreligger få drænoplysninger om projektområdet i Hedeselskabets drænarkiv, men pba. besigtigelser vurderes der kun at være tre grøftestrækninger, der er mulighed for at sløjfe, uden påvirkning af afvandingsforholdene udenfor projektområdet. Sløjfningen af en samlet grøftestrækning på 440 m vil yderligere optage en jordvolumen på 400 m³.

Tiltagene i anlægsfasen er:

- Udlæg af 20 cm topjord
- Sløjfning af grøfter
- Afgravning til kote -0,2 m for rørsump
- Afgravning til kote 0,17 m for strandeng

Dermed vil jordbalancen blive:

Afgravning: 81.250 m³

Indbygning / Udlægning: 30.400 m³

Jordoverskud: 50.850 m³

Det resterende jordoverskud vil fortsat kunne udlægges inden for projektområdet eller udlægges på omkringliggende jorde/lavninger til forbedring af nuværende dyrkningsforhold for påvirkede lodsejere. Dette afklares nærmere ifm. en detailprojektering og realisering af projektet, men det er en forudsætning for projektet at denne overskudsjord skal udlægges på tørre, højereliggende arealer, som ikke påvirkes afvandingsmæssigt, således at der er minimal risiko for udledning af fosfor.

3.2.1 Driftsfase

FREMTIDIGE AFVANDINGSFORHOLD

Ved gennemførelse af projektet vil de arealer, hvor der afgraves jord, blive vådere. Arealerne i resten af projektområdet vil forventeligt ikke have ændrede afvandingsforhold, da der ikke sløjfes dræn som en del af projektet. Dog kan arealerne omkring de sløjfede grøfter øst i projektområdet blive vådere som resultat af de påvirkede grøfter. Arealer uden for projektgrænsen påvirkes ikke af projekttiltagene. Vandstanden i projektområdet vil have samme variation i løbet af året som i dag. Nedenstående tabel viser variationen i vandstanden for området, baseret på data for Skovlund (afsnit 3.3.3).

Tabel 3-2. Vandstandsvariation for projektområdet. Baseret på data fra Skovlund (Nissum Fjord).

A. SÆSON	VANDSTAND [M]
b. Sommermiddel	0,12
c. Vintermiddel	0,20
d. Årsmiddel	0,17
e. Ynglesæson middel	0,11
f. Vandstand variation for ynglesæson	0,62
g. Minimum vandstand i ynglesæson	-0,13
h. Maksimum vandstand i ynglesæson	0,75

Permanente våde forhold, med en vandstand på 30 cm, er vurderet på baggrund af en middelvandstand for ynglesæsonen (marts-august), således der med en høj grad af sikkerhed er optimale betingelser i ynglesæsonen. Med udgangspunkt i en middelvandstand på 0,11 m for yngleperioden, vil der på baggrund af måleperiodens data fra Skovlund målestation gennemsnitligt sikres en vandstand på 0,3 m. Det skal særligt udfylde krav til rørdrums levesteder, hvor vanddækningen skal helst være over ca. 30 cm for at udgøre et effektivt værn mod ræve, som kan prædere mærkbart på rørdrum (Fredshavn, 2014). Jf. tabel 3-2 er der i yngleperioden er minimumvandstand på -0,13 m, som ligger under dette ønskede niveau.

Det er ikke muligt i projektet at tage forbehold for disse naturlige udsving i vandstanden, som følge af årlige variationer i nedbør og fordampning og som fra år til år påvirker fuglenes livsvilkår såvel lokalt som i alle landets vådområder. Vandstanden i den etablerede rørsump vil være mindre påvirket af de månedlige og årlige variationer i vandstanden i Nissum Fjord/Indfjorden sammenlignet med rørsumpen, der kompenseres for, da rørsumpen i projektområdet vil fungere som et bassin. Der vil derved i større grad kunne opretholdes optimale vandstande for de ynglende fugle i rørsumpen end det eksisterende levested, der påvirkes på.

Ved realisering af projektområdet rådes der inddragelse af lodsejere til klarlægning af dræning og eventuelle periodevise oversvømmelser inden for området. Ved periodevise naturlige oversvømmelser inden for projektområdet skal en løsning i detailprojektering sikre, at den nuværende dræning af omkringliggende marker fortsat bibeholder en acceptabel afvanding af arealer.

FREMTIDIG AREALANVENDELSE

Ved gennemførelse af projektet vil landbrugsdriften på arealerne blive ekstensiveret i hele projektområdet på 34,5 ha, og der vil være et forbud mod omlægning, anvendelse af plantebeskyttelsesmidler og gødsning af arealerne på dele af arealerne. Der må dog gerne foretages afgræsning eller slæt på de arealer, hvorpå dette er muligt i sommerhalvåret. Det vurderes, at alle arealer, som ikke bliver vanddækkede eller sumpede, i fremtiden vil kunne anvendes til afgræsning og/eller høslæt. Det bemærkes, at de omtalte muligheder for afgræsning (og høslæt) er gennemsnitsbetragtninger, idet arealernes afvandingstilstand vil variere over året og i forhold til de naturlige år til år variationer.

Såfremt projektet skal realiseres, skal der tinglyses en deklaration på arealet, så der for arealet gælder, at der permanent skal opretholdes naturlig hydrologi uden dræning, grøftning eller anden ændret afvanding. Yderligere skal det af deklarationen fremgå, at arealerne ikke må anvendes til etablering af skov eller energi-, lav-, eller stævnings-skov, dyrkning af afgrøder, herunder ikke anvendes til frøproduktion og til dyrkning af energiafgrøder, prydvekster, pyntegrønt eller juletræer, hvilket dog ikke er til hinder for at græs og anden plantevækst kan anvendes til græsning, slæt, rørskeer, høst af biomasse eller lignende. Ligeledes må der ikke udsås til evt. ændring af plantesamfund.

Arealerne vil være beskyttet af naturbeskyttelseslovens §3, så snart den rette naturtilstand indfinder sig. Det vurderes, at der vil udvikle sig rørsump og strandenglignende natur, som hhv. kan registreres som strandeng eller mose og strandeng, da rørsump kan indgå som forskellige naturtyper jf. vejledning om registrering af beskyttet natur (Naturstyrelsen, 1993).

Det vurderes, at der dannes egnet levested for rørdrum og rørhøg med fuld tilvokset tagrørsskov inden for de første 2-3-år efter etablering, da projektområdet ligger op til eksisterende rørsump jf. figur 3-11, som vil fremskynde udbredelsen af rør-vegetation (Mossberg, 2007). Tagrør bestøves af vinden, men frøsætningen er som regel dårlig i Danmark, og den primære formeringsform sker vegetativt ved flere meter lange udløbere, der både kan være underjordiske og jordstrygende på overfladen.

Det vurderes, at arealerne vil få karakter som græsdomineret lysåben ferskeng-/strandengsmosaik med lav vegetation efter 1-2 vækstsæsoner (ca. 12-15 mdr. efter anlæg), og arealet vil da kunne fungere som raste- og fourageringsområde for de påvirkede svømmeænder. En udvikling til strandengsnatur med høj naturværdi vil dog tage flere årtier, afhængigt af den valgte driftsform, men engkarakteren og arealomfanget heraf sikres med den varige driftsforpligtelse på arealerne.

For at det rette levested vil kunne fastholdes på arealerne, er der behov for vedvarende pleje af arealerne i form af evt. græsning og/eller høslæt på arealer med lav vegetation samt rørskeer i rørsumpen, som bygherre vil være forpligtet til at varetage.

Jf. Miljøstyrelsens hjemmeside⁷ skal rørskeer finde sted i vinterhalvåret, inden ynglefugle ankommer til arealerne, da rørdrum er sårbare overfor rørskeer, og der bør høstes rør med 10 års intervaller. Mellem hvert interval, kan der høstes i en periode på 2-3 år, hvorefter der skal gå 10 år inden næste høstperiode.

⁷ [Strandenge \(mst.dk\)](http://www.mst.dk)

3.2.2 Myndighedsbehandling

Tilpasningen af Høvsøre Testcenter og de nødvendige afværgende og kompenserede foranstaltninger, herunder vådområdeprojektet, realiseres gennem forslag til en revision af testcenterloven⁸.

Anlægsloven skal sikre en række tilladelser til projektet efter anden lovgivning.

Tabel 3-3. Oversigt over hvilke tilladelser der vurderes nødvendige for at realisere projektforslaget.

Lovbestemmelse	Tilladelser
Bekendtgørelse af lov om vandløb (LBK nr. 1217 af 25/11/2019) Bekendtgørelse om vandløbsregulering og - restaurering m.v. (BEK nr. 834 af 27/06/2016)	Tilladelse om regulering af vandløb jf. § 17 i vandløbsloven og § 3 i bekendtgørelsen om vandløbsregulering og restaurering.
Bekendtgørelse af lov om planlægning (LBK nr. 287 af 16/04/2018).	Tilladelse til ændret anvendelse af arealer i landzone, jf. planlovens § 35.
Bekendtgørelse af lov om okker (LBK nr. 1581 af 10/12/2015)	Terrænsænkningerne kræver tilladelse efter okkerloven.
Bekendtgørelse af lov om naturbeskyttelse (LBK nr. 1392 af 04/10/2022)	Tilladelse til tilstandsændringer i §3-beskyttet natur kræver dispensation. Projektet berører ikke direkte §3 beskyttede arealer, men grænser op til. Projektet er delvist placeret inden for sø- og å- beskyttelseslinjen og kræver dispensation fra lovens § 16. Projektet skal anmelde ændret arealanvendelse iht. §19 b.

3.2.3 Tidsplan for realisering

Nedenfor fremgår de enkelte faser for realiseringen og de vurderede tidsperioder.

Det er som udgangspunkt antaget, at anlægsarbejderne udføres sideløbende og i sammenhæng. Projektet vurderes at tage 6 måneder at gennemføre fra begyndelse af detailprojektering, til projektet er færdigetableret. Undersøgelsen berører ikke de ejendomsretlige foranstaltninger i projektområdet. Der skal således skaffes adgang til at gennemføre projektet på arealerne ved enten arealerhvervelse eller lodsejeraccept, før projektet kan gennemføres.

⁸ LBK nr. 1069 af 21/08/2018 om testcentre for store vindmøller ved Høvsøre og Østerild

Tabel 3-4. Tidsplan for realisering af projektforslaget.

Emne	Tidsperiode
Detailprojektering	6 uger
Udbudsmateriale, licitation og kontrahering	4 – 8 uger
Anlægsarbejde (anlægsfasen)	7 - 10 uger

3.3 Nuværende forhold i projektområdet

3.3.1 Registreringer

En gennemgang af de nuværende forhold i projektområdet kan ses i

Tabel 3-5.

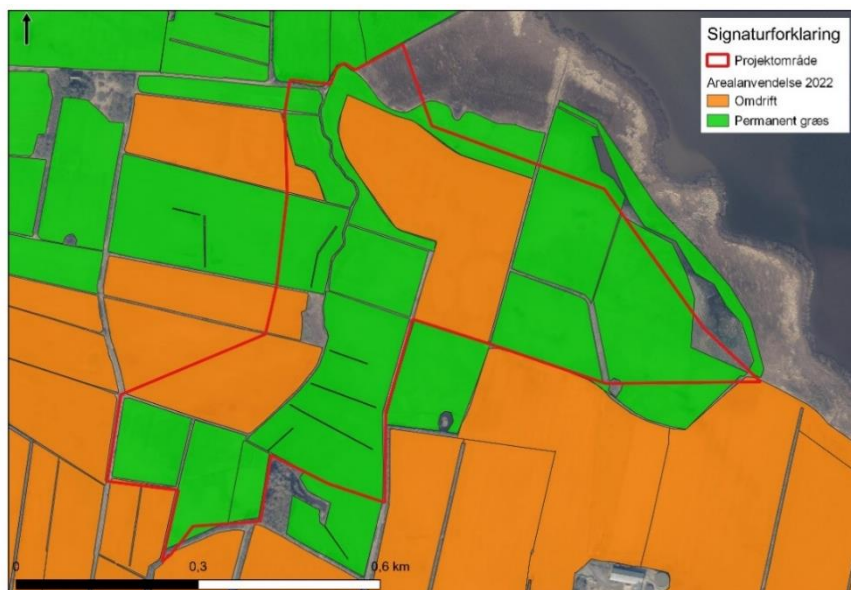
Tabel 3-5 Oversigt over nuværende forhold i projektområdet.

PROJEKTLOKALITET	

<p>Lokalitetsbeskrivelse</p>	<p>Projektområdet, der omfatter 34,5 hektar, ligger mellem Indfjorden og Nissum Fjord på sydsiden af Flynder Å. Området gennemløbes af et mindre vandløb.</p> <p>Området består primært af marker i omdrift og permanent græs. De vandløbsnære arealer er dog tilgroet med tagrør og sivbevoksning.</p> 
<p>Vandløbsforhold</p>	<p>Området er grøftet og drænet ned mod vandløbet, der løber til Flynder Å og længere nedstrøms til Nissum Fjord.</p> <p>Flynder Å er offentligt vandløb med regulativ.</p>
<p>AREALANVENDELSE</p>	

Arealanvendelse 2019

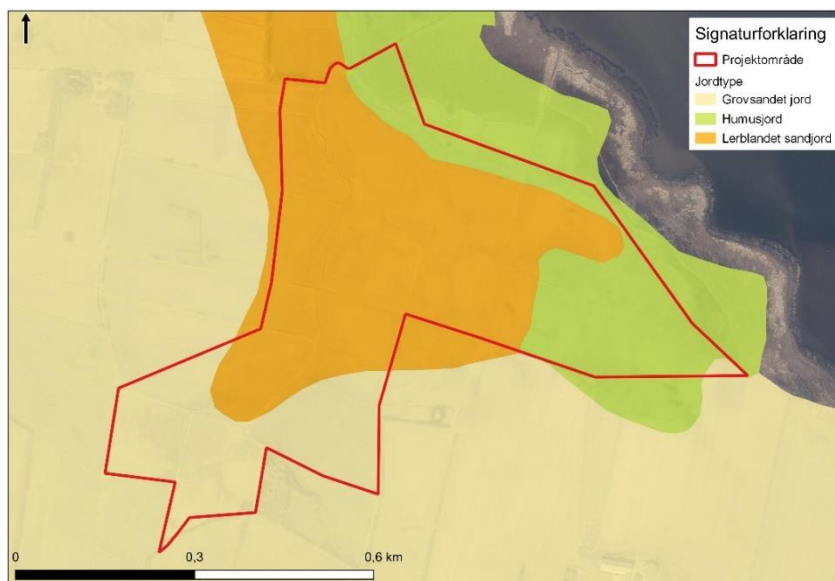
Størstedelen af området er landbrugsarealer i omdrift. På enkelte af de vandløbsnære arealer er der naturarealer.



JORDBUNDSFORHOLD

Den danske jordklassifikation

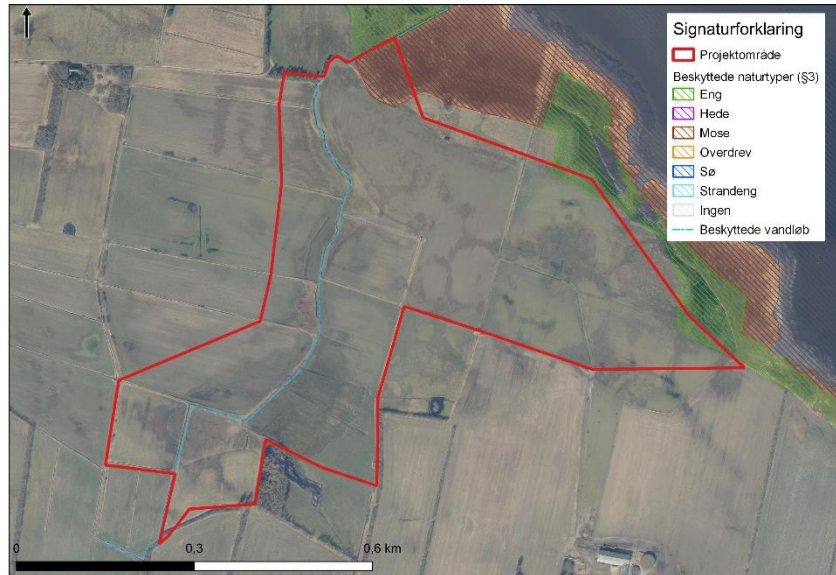
Området er primært lerblandet sandjord, med mindre arealer af humusjord nærmest Indfjorden og grovsandet jord længst opstrøms på det gennemløbende vandløb.



NATURFORHOLD

§3-beskyttet natur

Jf. Danmarks Arealinformation er der i den nordlige grænse af projektområdet udpeget §3 beskyttet eng og mose langs bredden af Indfjorden, der også er registreret som §3 beskyttet sø. Vandløbet, der løber gennem projektområdet fra syd til nord, er §3 beskyttet. Sydøst for projektområdet er der to mindre §3 registrerede søer.




Natura 2000-områder

Projektområdet er beliggende inden for et internationalt naturbeskyttelsesområde Ramsar-område 4 og Natura 2000-område nr. N65 Nissum Fjord. Natura 2000-området er udpeget både som Habitatområde (H58) og som Fuglebeskyttelsesområde (F38), hvis grænser er delvist sammenfaldende.

Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N68 Nissum Fjord, der består af habitatområde H58 og fuglebeskyttelsesområde F38 er følgende:

Habitatområde nr. H58	Fuglebeskyttelsesområde nr. F38
<i>Naturtyper:</i>	Rørdrum (Y)
Lagune* (1150)	Knopsvane (T)
Strandvold med enårige planter (1210)	Pibesvane (T)
Enårig strandengsvegetation (1310)	Sangsvane (T)
Strandeng (1330)	Kortnæbbet Gås (T)
Grå/grøn klit (2130)	Bramgås (T)
Klithede* (2140)	Lysbuget Knortegås (T)
Havtornklit (2160)	Spidsand (T)
Klitlavning (2190)	Pibeand (T)
Visse-indlandsklit (2310)	Krikand (T)
Græs-indlandsklit (2330)	Toppet Skallesluger (T)
Lobeliesø (3110)	Stor Skallesluger (T)
Søbred med småurter (3130)	Rørhøg (Y)
Kransnålalge-sø (3140)	Plettet Rørvagtel (Y)
Næringsrig sø (3150)	Klyde (TY)
Vandløb (3260)	Hvidbrystet præstekrave (Y)
Våd hede (4010)	Pomeransfugl (T)
Tør hede (4030)	Almindelig Ryle (Y)
Surt overdrev* (6230)	Brushane (Y)
Tidvis våd eng (6410)	Lille Kobbersneppe (T)
Hængesæk (7140)	Dværgterne (Y)
Rigkær (7230)	Splitterne (Y)
Stilkeke-krat (9190)	Fjordterne (Y)
Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Havterne (Y)
Elle- og askeskov* (91E0)	Blåhals (Y)
<i>Arter:</i>	
Vandranke (1831)	
Bæklampret (1096)	
Flodlampret (1099)	
Havlampret (1095)	
Stavsild (1103)	
Laks (1106)	
Odder (1355)	
Bæver (1337)	

<p>Bilag IV-arter</p>	<p>Der kan potentielt være forekomster af følgende bilag IV-arter i området: flagermus, strandtudse, spidssnudet frø, stor vandsalamander, birkemus, odde, bæver og ulv.</p> <p>Der er eftersøgt registreringer af bilag IV-arter på miljøportalen og på arter.dk. Der er ikke registreret nogen fund af bilag IV-arter i projektområdet.</p> <p>Der er ikke registreret nogen flagermus i området. Der er ikke nogen træer eller bygninger, som kan fungere som restelokalitet. Men det kan ikke afvises at flagermus kan fouragere langs åen.</p> <p>Da der ikke er vandhuller i området, hvor der laves naturkompensation og da hele området består af marker, vurderes der ikke at være egnede levesteder for hverken strandtudse, spidssnudet frø eller stor vandsalamander.</p> <p>Af de øvrige potentielle arter er birkemus, odde, bæver og ulv ikke registreret i projektområdet. Men der er foretaget vurderinger af områdets egnethed som levested for hver enkelt art.</p>
<p>Fredede og rødlistede arter</p>	<p>Der er ingen fund af fredede eller rødlistede arter indenfor projektområdet.</p>
<p>Ynglende trækkende og rastende fugle</p>	<p>Der er få registreringer af blandt andet bramgås, tundrasædgås og kortnæbetgås.</p>
<p>PLANGRUNDLAG</p>	
<p>Okkerbelastning</p>	<p>Størstedelen af området er klassificeret som lav risiko for okkerudledning.</p> <p>Der er mindre arealer inden for projektgrænsen, der ikke er klassificeret.</p> 

Vandområdeplaner 2015-2021 og 2021-2027

Flynder Ås nederste del mellem Indfjorden og Nissum Fjord (o9031) er miljømålsat til god økologisk og kemisk tilstand og er efter seneste tilstandsanalyse i forslag til vandområdeplaner 2021-2027 i god økologisk tilstand, både samlet og på alle de fire biologiske kvalitetselementer (makrofytter, bentiske invertebrater, fyto-benthos og fisk) og ukendt kemisk tilstand på strækningen mellem Indfjorden og Nissum Fjord. Den nederste del af Flynder Å (o9031) er opgjort som naturligt saltpåvirket.

Nissum Fjord, ydre er recipienten, hvor Flynder Å løber ud i. Nissum Fjord, ydre har et miljømål på godt økologisk potentiale og god kemisk tilstand. Efter seneste tilstandsanalyse i forslag til vandområdeplaner 2021-2027 er Nissum Fjord, ydre i samlet dårligt økologisk potentiale og god kemisk tilstand. Af de biologiske kvalitetselementer er kun tre anvendelige; af disse har klorofyl og rodfæstede bundplanter begge dårligt økologisk potentiale og bentiske invertebrater har godt økologisk potentiale.

Indfjorden har miljømål god økologisk og kemisk tilstand. Efter seneste tilstandsanalyse i forslag til vandområdeplaner 2021-2027 er Indfjorden i god økologisk tilstand og ukendt kemisk tilstand. Den økologiske tilstand er baseret på iltmætning, fytoplankton og fosforindhold (god tilstand) og vandets klarhed og kvælstofindhold (høj tilstand). De resterende kvalitetsparametre er ukendte.

Opstrøms Indfjorden ligger hele Flynder Å-systemet, hvor Tang Sø er en indskudt sø, samt vandløbene, der forbinder søerne Byn og Søndersund med Indfjorden.

Flynder Å systemet opstrøms Indfjorden har generelt ikke opnået målopfyldelse og det er kun enkelte vandløbsspidser i systemet der har målopfyldelse, det er især på den biologiske tilstandsparameter "fisk" at der ikke er målopfyldelse, hvilket ikke er overraskende med to indskudte søer (Indfjorden og Tang Sø) mellem Nissum Fjord og vandløbsstrækningerne og disse indskudte søer har forventeligt en negativ effekt på vandrefisk.



Af søerne er både Tang Sø og Byn i moderat økologisk tilstand og i ikke-god kemisk tilstand. Søndersund har høj økologisk tilstand og ikke-god kemisk tilstand.


Der er regionale og dybe grundvandsforekomster i projektområdet. Begge har miljømål om god kvantitativ og kemisk tilstand.

Det regionale grundvand har god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand. Årsagen til den manglende målopfyldelse for den kemiske tilstand er pesticider.

Det dybe grundvand er i god kvantitativ og kemisk tilstand.

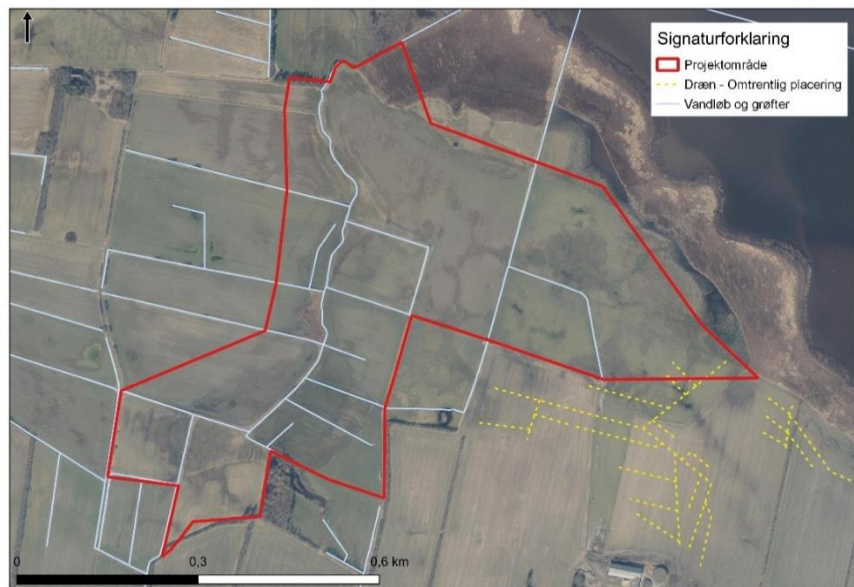
<p>Havstrategien</p>	<p>Lov om Havstrategi og Danmarks Havstrategi (Miljøministeriet, 2019) gælder for de to danske havområder</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Nordsøen herunder Kattegat. 2) Østersøen. <p>Loven og havstrategien omfatter alle farvande herunder havbund og undergrund og de eksklusive økonomiske zoner.</p> <p>Havstrategien dækker over det åbne hav, hvor lov om vandplanlægning ikke gælder. Lov om vandplanlægning gælder ud til 12 sømil fra kysten for kemisk tilstand og ud til 1 sømil fra kysten for økologisk tilstand, hvorefter havstrategien tager over. Havstrategien har også nogle deskriptorer, der ikke er dækket af andre planer (eksempelvis Natura 2000-planer) og disse dækker så hele havterritoriet.</p> <p>Havstrategien dækker totalt de 11 følgende deskriptorer:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Biodiversitet, 2) Ikke hjemmehørende arter, 3) Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande, 4) Havets fødenet, 5) Eutrofiering, 6) Havbunden, 7) Hydrografiske ændringer, 8) Forurenende stoffer, 9) Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, 10) Marint affald og 11) Undervandsstøj. <p>Dette projekt er et mindre projekt og udleder så lidt vand, at det vurderes urealistisk at kunne forestille sig en påvirkning af områder dækket af havstrategien, på nogen af de ovennævnte deskriptorer. Der vil derfor ikke blive foretaget yderligere vurderinger af Havstrategien i denne rapport.</p>
<p>Bevaringsværdige landskaber</p>	<p>Hele området er udpeget som bevaringsværdigt landskab.</p>
<p>Større sammenhængende landskaber</p>	<p>Hele området er udpeget som større sammenhængende landskab.</p>

<p>Specifik geologisk bevaringsværdi</p>	<p>Området er ikke udpeget som geologisk bevaringsværdi.</p>
<p>Kulturhistorisk bevaringsværdi</p>	<p>Området er ikke udpeget som kulturhistorisk bevaringsværdi.</p>
<p>Lavbundsareal</p>	<p>Hovedparten af projektområdet er udpeget som lavbundsareal.</p> 
<p>Naturbeskyttelses-område</p>	<p>En mindre del af projektområdet er mod nord udpeget som område med særlige naturbeskyttelsesinteresser.</p> 

Skovrejsningsområde	Hele området er udpeget som skovrejsning uønsket.
Fredskov	Der er ikke fredskov på arealet.
Bygge- og beskyttelseslinjer	Den nordøstlige del af området ligger inden for søbeskyttelseslinjen omkring Indfjorden. 
Fredning	Der er ikke fredninger inden for området. Det fredede område Krogshede Enge ligger nord for området på den anden side af Flynder Å.
Beskyttede sten- og jorddiger	Der er ingen beskyttede sten og jorddiger i området
TEKNISKE ANLÆG	
Veje og broer m.m.	Umiddelbart vest for området ligger Nøragervej. Der er ikke yderligere veje eller broer i eller nærområdet
Bygninger m.m.	Ingen bygninger ligger, så de potentielt vil kunne påvirkes af et projekt i området.
Ledninger	Der er ingen ledninger indenfor projektområdet.

Dræn

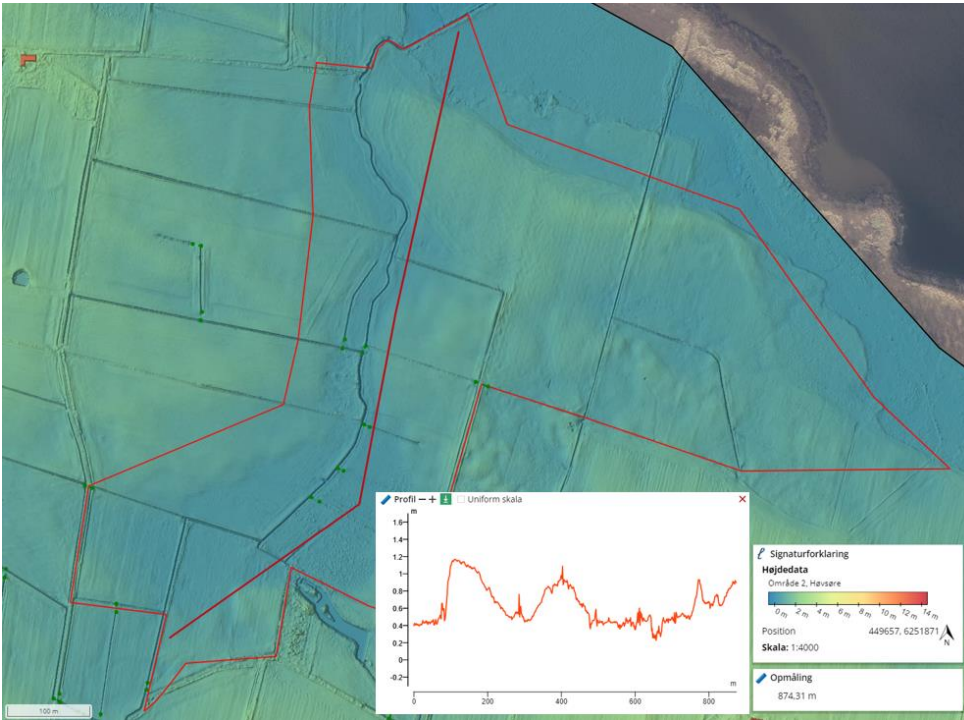
Ifølge Hedeselskabets drænarkiv findes der enkelte drænoplysninger inden for projektområdet. Området vurderes primært at være drænet vha. åbne grøfter, der afvander til vandløbet midt i projektområdet. På baggrund af besigtigelser af området vurderes det, at der ikke ligger yderligere dræn inden for projektområdet end hvad der findes i Hedeselskabets drænarkiv.



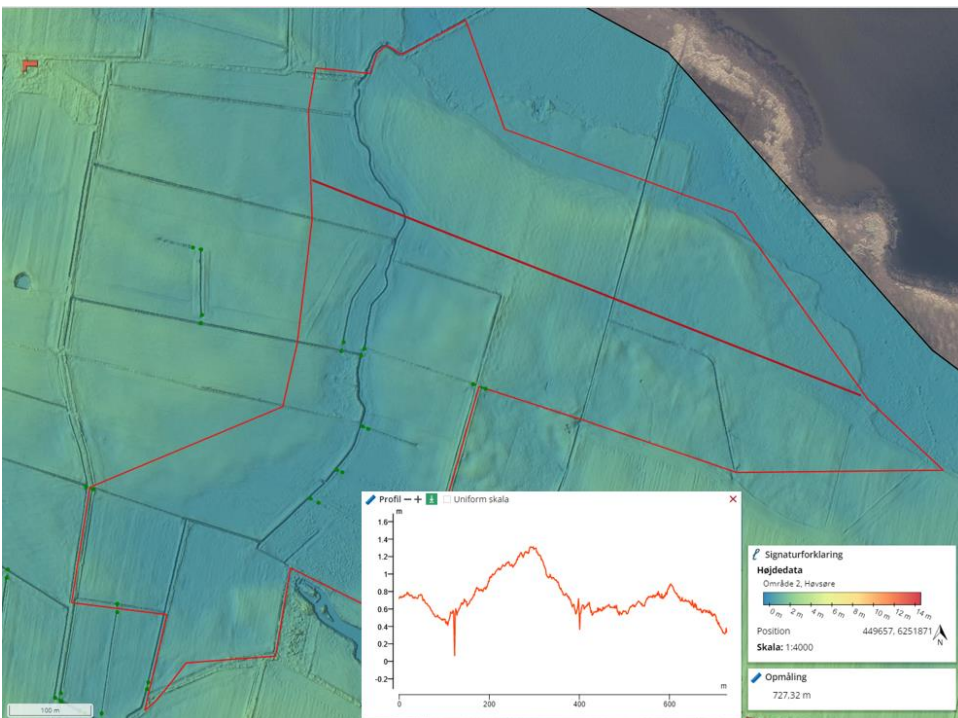
3.3.2 Terræn

Inden for projektområdet ligger størstedelen af terrænet ca. i kote 0,5 m langs vandløbet, hvilket fremgår af Figur 3-5. I henholdsvis den nordlige og sydlige ende af projektområdet stiger terræn til kote 1 m. Længdeprofilet, der fremgår af Figur 3-5, fremhæver det naturlige fald i terræn fra nord mod syd. Den naturlige lavning i den sydlige projektende, ligger generelt i kote 0,5m. Dette gør den sydlige ende af projektområdet til et oplagt vådområde grundet minimale afskrab af terræn.

Tværsnitsprofilet, der fremgår af Figur 3-6, indikerer et fald fra vest mod vandløbet efterfulgt af en terrænstigning til kote 1,2 m. Det østlige område falder til en naturlig lavning i kote 0,6 m. De laveliggende arealer omkring vandløbet og den naturlige østlige lavning, vurderes egnet til vådområde efter terrænregulering af overjorden.



Figur 3-5. Længdeprofil for projektområdet, fra syd mod nord (SCALGO).



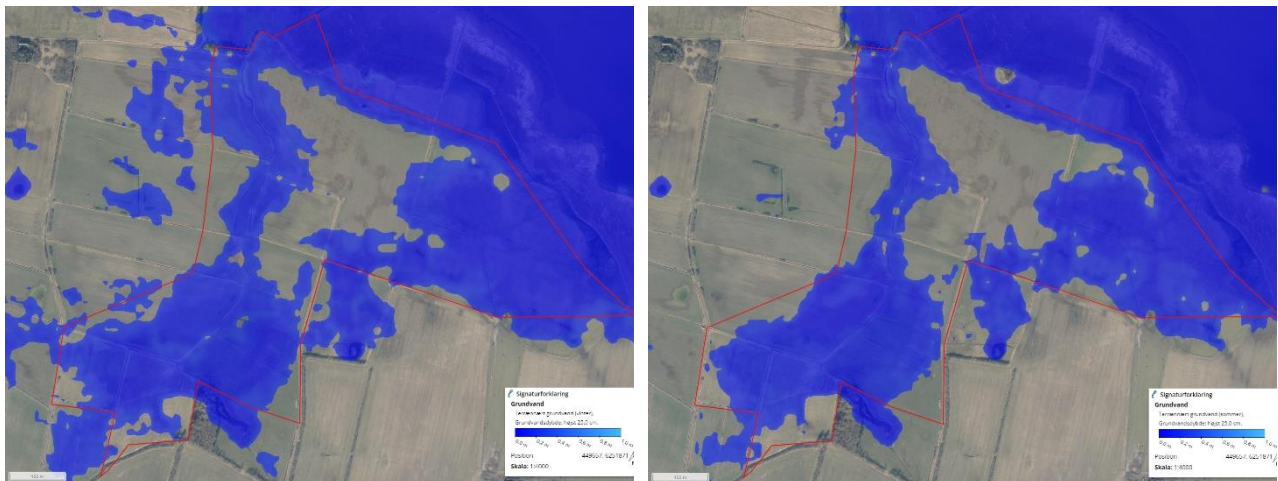
Figur 3-6. Tværsnitprofil for projektområdet, fra vest til øst (SCALGO).

3.3.3 Hydrologiske forhold

GRUNDVAND

Grundvandsstanden, som er baseret på HIP-modellen, ses i Figur 3-7. Det fremgår af figuren, at grundvandsstanden står højt med $\leq 25\text{cm}$ til terræn. Det fremgår af nedstående figur, at grundvandsstanden langs og omkring vandløbet står højere end de resterende områder. Dog ses der også en indikation for højtstående grundvand i det østlige hjørne af projektgrænsen.

Ved feltbesigtigelse blev områdets grundvandsstand og vandspejlskoter i vandløbet bestemt. Grundvandsstanden blev målt til kote 0,3m. Det skal dog pointeres, at grundvandsstanden er styret af vandstanden i Inderfjorden. Variationer i dybden af grundvandsstanden vil dermed følge vandstandsvariationerne i Inderfjorden. Vandstandsvariationerne beskrives i en vandstandsanalyse for Nissum Fjord.



Figur 3-7. Grundvandsstanden for projektområdet (venstre: vinter, højre: sommer).

VANDLØB OG GRØFTER

Inden for projektgrænsen er der en række afvandingsgrøfter og et vandløb. Vandløbet er hverken miljømålsat eller regulativsat⁹. Dog er vandløbet et §3 naturbeskyttet vandløb. Vandløbet er desuden underlagt vandløbsloven, således jorden ikke må terrænændres i en afstand på 3 meter fra vandløbet¹⁰.

Eksisterende afvandingsgrøfter sikrer afvanding for et samlet areal på 13 ha. En eventuel sløjfning af eksisterende grøfter med overskudsjord for at hæve vandstanden inden for projektområdet skal derfor afbrydes, således at arealer uden for projektområdet ikke får forværret afvandingsforhold. Sløjfning af grøfter indenfor projekttiltagende vil ikke påvirke vandstanden udenfor projektområdet, og sikrer nuværende afvandingsforhold.

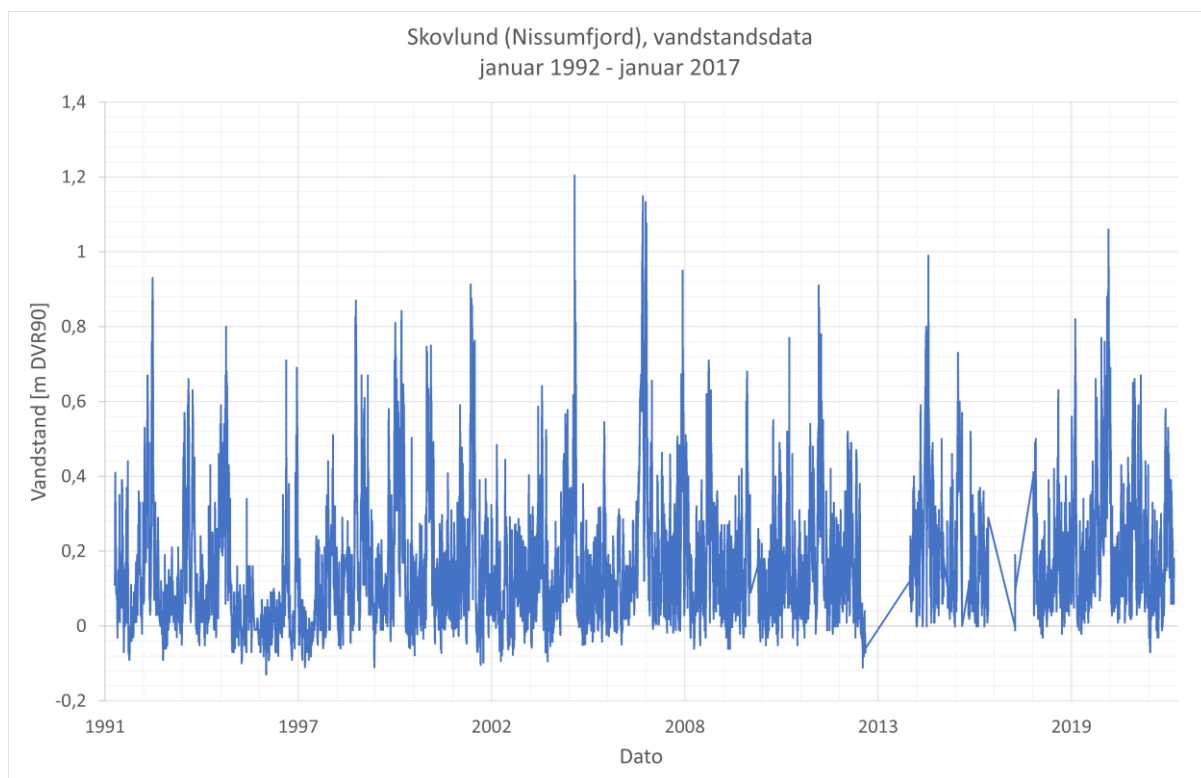
⁹ [Vandløbsregulativer \(lemvig.dk\)](https://www.lemvig.dk)

¹⁰ <https://lbst.dk/nyheder/nyhed/nyhed/minimum-tre-meter-braemmer-omkring-soeer-og-vandloeb-fra-2023/>

NISSUM FJORD VANDSTANDSANALYSE

Vandstanden i Nissum Fjord er stærkt påvirket af slusedriften i Thorsminde Slusen og definerer vandstands niveauet samtidigt ved at fungere som en højvandsbarriere¹¹. Kystdirektoratet logger vandstanden i Nissum Fjord, i Thorsmindefjord, Skovlund og Kloster Havn. Skovlund vandstandsmålestation ligger 3,5 km fra fjordåbningen ved projektområdet, og vurderes at være gældende for den nordlige del af Nissum Fjord. For perioden 1992 til 2021 er der foretaget en analyse af de loggede vandstande – vandstandene logges med varierende minut-interval, men er her behandlet på timemiddelbasis. Vandstandene er korrigerede af Kystdirektoratet. Dog skal der gøres opmærksom på, at data stadigvæk kan indeholde fejl eller mangler, der ikke er fundet i fejlretningen.

Figur 3-8 viser tidsserien fra station KDI 5112¹² på minutbasis for perioden 01-01-1992 til 01-01-2021.

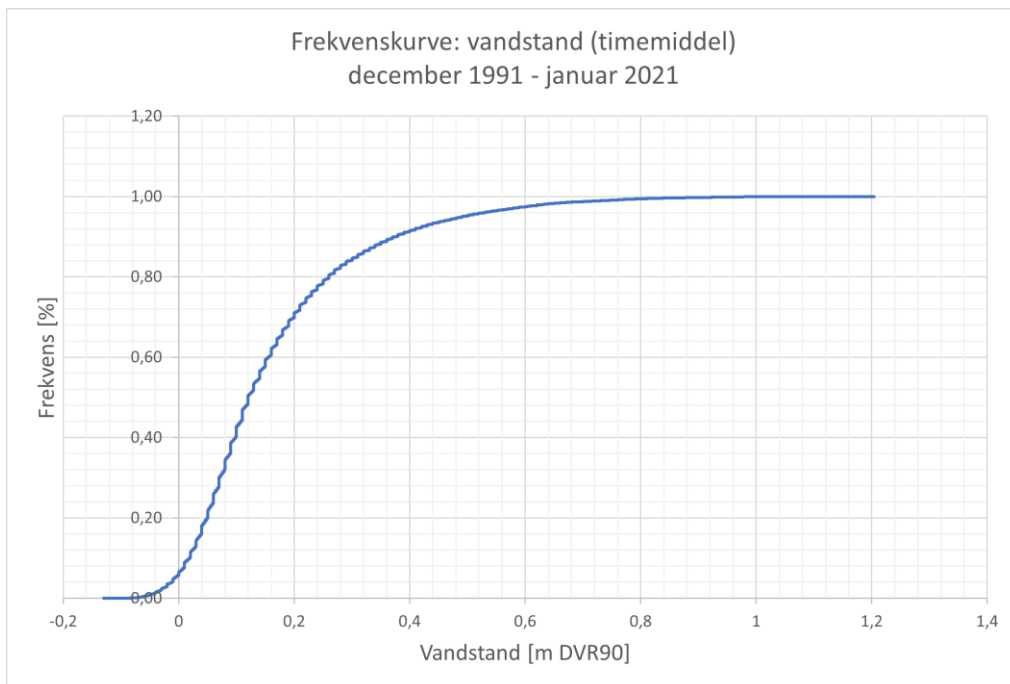


Figur 3-8. Logget vandstand (minut) fra Skovlund målestation (Nissumfjord). Station KDI 5112 for perioden 01-01-1992 til 01-01-2021.

Analysen af vandstandene fra den tilrettede tidsserie (timemiddel) viser, at den højeste målte vandstand i Nissum Fjord var 1,20 m DVR90, mens medianen for hele perioden var 0,12 m DVR90. Figur 3-9, der viser en frekvenskurve over timemiddel vandstande for den omtalte periode, kan yderligere illustrere et forventeligt interval af vandstande i Nissum Fjord.

¹¹ [hoejvandsstatistikker2017revideret11022019.pdf \(kyst.dk\)](#)

¹² <https://kyst.dk/soeterrioret/maalinger-og-data/vandstandsmaalinger/arkiv/>



Figur 3-9. Frekvenskurve for logget vandstand for Skovlund målestation (Nissumfjord). Station KDI 5112 for perioden 30-12-1992 til 01-01-2021.

Til sammenligning af ekstremvandstande i Nissum Fjord kan nævnes, at der i perioden 1980-2015 seks gange er målt vandstande på over 1 m DVR90 – den højeste af disse var 1,2 m DVR90 (Figur 3-10). Yderligere er der foretaget højvandstatistik for Skovlund målestation for perioden 1973-2017, hvilket fremgår af Tabel 3-6.

Højeste registrerede vandstande [cm] i DVR90

8. januar 2005	120	22. januar 1986	105	18. december 1980	91	12. februar 2000	84
15. december 2006	115	16. januar 2015	99	18. januar 1983	91	24. november 1981	81
14. januar 2007	113	16. oktober 1987	95	28. januar 2002	91	10. februar 1988	81
9. januar 1991	111	31. januar 2008	95	9. december 2011	91	9. december 1999	81
13. januar 1984	109	24. januar 1993	93	27. oktober 1998	87	23. februar 1995	80

Figur 3-10. Højvandsstatistik Skovlund. Højeste registrerede vandstande [cm] i DVR90.

Tabel 3-6 Højvandsstatistik for gentagelsesperioder for Skovlund, stationsnummer: KDI5112.

Hændelse [år]	20	50	100
Vandstand [m]	1,13	1,20	1,25

3.3.4 Næringsstoffer

KVÆLSTOF

Der er udført beregninger af kvælstofbelastning med baggrund i DMU's tekniske anvisning nr. 19 (Hoffmann, et al., 2005). Der er desuden taget hensyn til Naturstyrelsens anvisninger for udregning af kvælstofbelastning med de seneste rettelselser fra maj 2014 (Naturstyrelsen, 2014).

Der er en kvælstoftransport til projektområdet fra et vandløbsopland på 0,47 km² og et direkte opland på 1,41 km².

Da der ikke laves vandløbsoversvømmelser eller føres dræn til terræn eller overrisling, beregnes der kun kvælstofreduktion fra ekstensivering af arealerne.

FOSFOR

For at kunne foretage en vurdering af fosforindholdet i jorden og en evt. risiko for fosforlækage ved projektgennemførelsen er der blevet udpeget 9 fosforfelter i projektområdet. Fosforprøverne er taget i de dele af projektområdet, der vil blive afvandingsmæssigt påvirket.

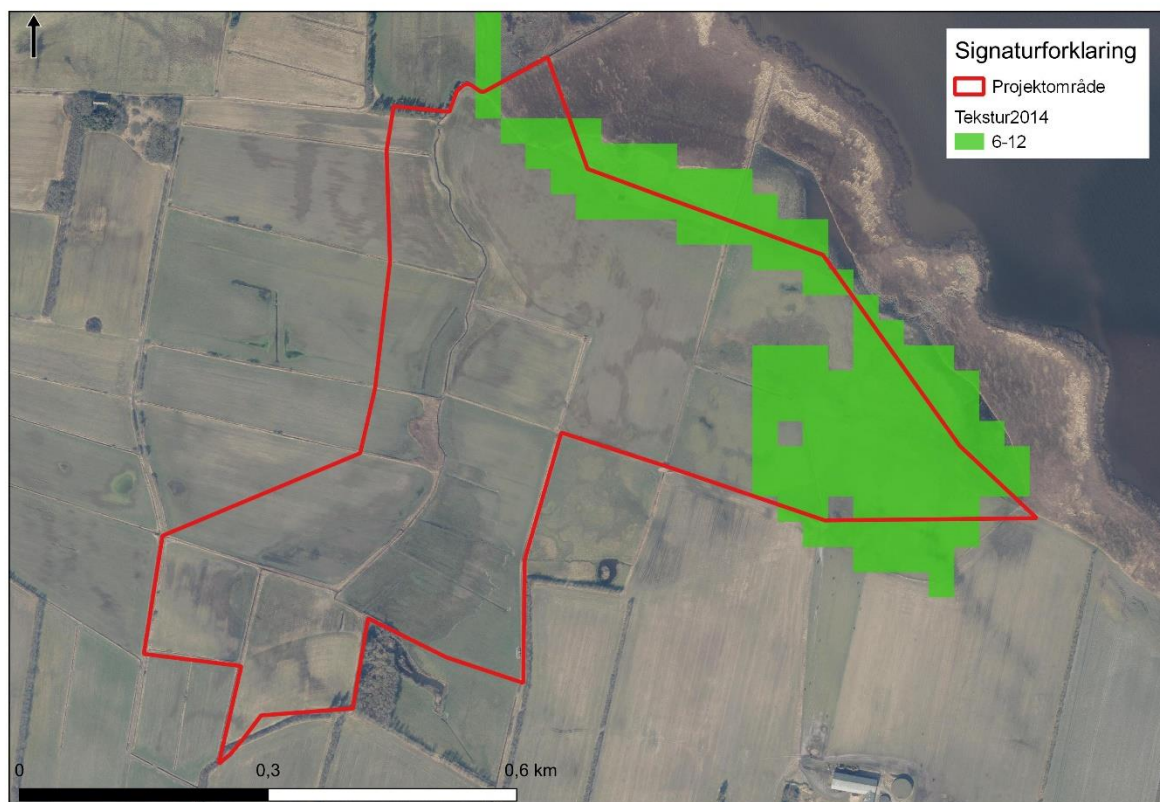
Vurderingen og prøvetagningen følger seneste vejledning (Hoffmann, Kronvang, Andersen, Kjeldgaard, & Kjærgaard, 2013, rev. 15. oktober, 2018). Resultaterne for koncentration af fosfor, jern og molforholdet fremgår af Tabel 3-7.

Tabel 3-7. Analyseresultat for fosfor- og jernkoncentrationen samt molforholdet mellem FeBD og PBD.

PARAMETER	ANALYSERESULTAT
Fosfor	70-510 mg P/tør jord
Jern	4.000-27.000 mg Fe/tør jord
Molforhold, Fe _{BD} : P _{BD}	19,6-136,1

KULSTOF

Mindre arealer i den nordlige del af området er udpeget som tørvejord (Tekstur2014), hvor der findes mellem 6-12% organisk kulstof.



Figur 3-11. Kort over tørvejord indenfor projektområdet.

4 MILJØPÅVIRKNINGER

4.1 Ikke-teknisk resumé

Denne rapport omhandler anvendelse af et område med landbrugsjord til kompensationsnatur for negativt påvirkede levesteder for rørdrum og rørhøg samt fouragerings- og rasteområder for svømmeænder i forbindelse med tilpasningen af Høvsøre Testcenter. Det planlægges derfor at gennemføre et vådområdeprojekt, der skal føre til 3 ha ny strandeng og 8,5 ha ny rørskov i et i alt 34,5 ha stort projektområde. Projektet gennemføres ved at skabe en bræmme af rørskov og strandengslignende natur langs et eksisterende §3 beskyttet vandløb, der går gennem projektområdet. Desuden lukkes et antal grøfter for at vådgøre de tilstødende arealer.

Anlægsarbejdet består i at afskrabe jord i en afstand på 3 meter fra vandløbskanten for at skabe en naturlig zone med rørskov samt strandengslignende natur med lav vegetation. For at det rette levested vil kunne fastholdes på arealerne, er der behov for vedvarende pleje af arealerne i form af evt. græsning og/eller høslæt på arealer med lav vegetation samt rørsvær (høstning af tagrør) i rørsumpen, som bygherre vil være forpligtet til at varetage.

4.1.1 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Projektet vurderes ikke at have en væsentlig negativ påvirkning af arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget i Natura 2000-område Nissum Fjord (H58) og fuglebeskyttelsesområde (F38), hvor det er beliggende. Derimod vil projektet på sigt bidrage med en udvidelse af naturtyperne rørskov og strandeng, som er levested for mange fuglearter herunder rørhøg, rørdrum og plettet rørvagtel, som er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet som ynglefugle.

F38 er udpeget for 25 arter af fugle, der alle, bortset fra blåhals, er egentlige vandfugle. Også blåhals er dog tilknyttet vådområder. Det er derfor en rimelig vurdering, at en vådgøring af de tidligere tørre arealer generelt vil være til gavn eller evt. uden betydning for udpegningsarter.

Afhængigt af tidspunktet for arbejdets udførelse vil kørsel med maskiner og personers færdsel i terrænet i en periode kunne forstyrre lokalt ynglende fugle. Hvad angår selve projektområdet rummer dette kun få ynglefugle, hvoraf ingen er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. Rørdrum og rørhøg vurderes at være særligt tilknyttet rørsumpen nord og øst for Indfjorden mindst en 1 km fra projektområdet. Plettet rørvagtel og blåhals yngler i tæt vegetation og er meget lidt forstyrrelsesfølsomme. Anlægsarbejderne finder desuden, i værste fald, kun sted i en enkelt yngleperiode. På den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning af ynglende fugle på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag afvises.

Lokalt fouragerende svaner og gæs kan miste en ubetydelig del af dyrket agerjord, hvor fuglene potentielt kunne fouragere. Disse arter vil dog også kunne anvende dele af det nye område, og desuden findes udstrakte agerlandsområder omkring Nissum Fjord, hvor disse arter fortsat kan raste og fouragere. Påvirkningen er derfor uden biologiske betydning for de pågældende arter, og derfor vurderes der ikke at være tale om en væsentlig negativ påvirkning (Fredshavn J. H., 2019), (Miljøstyrelsen, 2020b), se afsnit 4.5.1.

Foruden at gavne forholdene for rørdrum, rørhøg og plettet rørvagtel, vil det nye vådområde også kunne tiltrække forskellige arter af småfugle med tilknytning til rørsump, herunder rørsanger, sivsanger og skægmejse samt potentielt også plettet rørvagtel, hvoraf sidstnævnte er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

Odder og bæver, som begge er på udpegningsgrundlaget, er begge nataktive og forstyrres ikke af anlægsarbejderne, der gennemføres om dagen. Desuden vil begge arter nyde godt af en generel vådgøring af arealerne. De øvrige arter på

habitatområdets udpegningsgrundlag er knyttet til akvatiske miljøer, herunder vandløb, søer eller marine miljøer, der ikke berøres af projekttiltagene.

Projektet vil ikke medføre påvirkning af habitatnaturtyper, da der ikke arbejdes i områder eller lige op ad områder registreret som habitatur. På baggrund af vurderingen af anlægs- og driftsfasen kan væsentlige negative påvirkninger af Natura 2000-områdets integritet som følge af projektet afvises.

Projektet er vurderet i forhold til påvirkning af bilag IV-arter. Det er vurderet at projektet ikke påvirker arter af flagermus, spidssnudet frø, stor vandsalamander, strandtudse, birkemus, ulv, odder eller bæver, da deres yngle- raste- og fourageringsområder ikke påvirkes eller kun midlertidigt påvirkes.

Projektet vurderes at have en positiv på beskyttede naturtyper, da projektet vil ændre driften fra dyrkede marker til afgræssede arealer med ændrede afvandingsforhold på et areal, der samlet udgør 11,5 ha. Som følge af vådere forhold på arealerne og ændret drift kan der over tid udvikle sig natur med potentiale for at blive omfattet af naturbeskyttelse. Derved vil de eksisterende naturområder få en forbedret hydrologi samtidigt med arealet med beskyttet natur udvides. Vandløbet vil i driftsfasen fremstå mere naturligt i terræn og udformning. Vandkvaliteten i vandløbet vil forbedres da grøfter og dræn med tilløb af næringsberiget vand lukkes.

Projektet vil mindske udledning af kvælstof, fosfor og miljøfarlige forurenende stoffer (se afsnit 4.8), og det vurderes derfor, at beskyttet natur og vandløb i og nedenfor projektområdet vil blive positivt påvirket af projektet

Anlægsfasen berører ikke beskyttet natur med afgravning, oplag af jord eller kørsel eller andre aktiviteter forbundet med projektet, hvorfor det vurderes, at beskyttet natur ikke påvirkes i anlægsfasen. Der vil i anlægsfasen ikke blive gravet i selve vandløbet. Men eventuelle balke graves væk og området udformes så vandløbet kommer til at ligge mere naturligt i terrænet og derved giver en naturlig fugtig zone langs vandløbet.

Projektet berører sø- og åbeskyttelseslinjen, men vurderes ikke at have nogen negativ påvirkning af bygge- og beskyttelseslinjer (men kræver dog dispensation fra naturbeskyttelseslovens §16), da der er tale om mindre terrænændringer og der på sigt kan bidrage til en sammenhæng imellem naturområderne, herunder blandt andet de omkringliggende sø-, eng- og moseområder. Dette understøtter den kommunale udpegnings særlig værdifuld natur i form af sammenbinding og udvidelse af de kommunale naturbeskyttelsesinteresser.

4.1.2 *Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder*

Der vurderes samlet ikke at være væsentligt negative påvirkninger for befolkning, menneskers sundhed og materielle goder som følge af projektet. Under dette emne er vurderet projektets indvirkning på sikkerhed, støv- støj og lysgener, rekreative forhold og trafik.

Der vurderes ikke at være nogen sikkerhedsrisiko ved hverken anlægsfasen eller driftsfasen.

Der kan opstå helt lokale og kortvarige gener i forbindelse med anlægsfasen. Der vurderes ikke at være nogen særlig risiko for gener ved driftsfasen. Der vurderes ikke at være behov for yderligere beskrivelse af støj-, støv og lysgener for hverken anlægsfasen eller driftsfasen.

Da anvendelsen i dag er landbrugsdrift, er de rekreative forhold begrænset, dog har fjorden i sig selv en væsentlig rekreativ værdi. Jf. en søgning på udnaturen.dk er projektområdet en del af *Naturpark Nissum Fjord 123*, hvor der er flere områder med rekreative faciliteter, disse ligger dog ikke i eller i nærheden af selve projektområdet. Ved en omlægning fra landbrugsjord til natur, vil projektet bidrage til en rigere naturoplevelse i området og kan efter anlægsfasen bruges til rekreative forhold og det beskyttede vandløb der løber igennem projektområdet, vil ligeledes være et rekreativt element. I hele driftsfasen vil der være mulighed for at tilgå området til rekreative formål, såsom vandreture.

Ved anlægsfasen kan der være en mindre, men ubetydelig øget mængde trafik, denne påvirkning vurderes af være helt lokalt og kortvarig. Ved driftsfasen forventes de trafikale forhold at være det samme som hidtil eller mindre. Der vurderes ikke at være behov for yderligere beskrivelse af de trafikale forhold for hverken anlægsfasen eller driftsfasen, da omfanget må forventes at være det samme som hidtil eller mindre.

4.1.3 Vand

Det er under afsnittet om vand vurderet på overfladevand, og okkerpåvirkninger og grundvand.

Da projektet ikke ligger i vandområderne men ligger ved siden af en del af Flynder Å og Indfjorden, hvor den ikke påvirker passagen igennem vandområderne eller på anden måde har en påvirkning der kan strække sig opstrøms Indfjorden, kan det afvises at vandløbene og søerne opstrøms Indfjorden kan påvirkes som følge af projektet, hverken på de enkelte kvalitetselementer eller på muligheden for målopfyldelse. Dette gælder for både den økologiske og kemiske tilstand.

Størstedelen af projektområdet er ifølge okkerkortlægningen klassificeret som lav risiko for udledning af okker til vandmiljøet. Da projektforslaget udelukkende hæver vandstanden i projektområdet, vurderes projektet ikke at give anledning til en øget okkerudvaskning. Dette skyldes, at eventuelle pyrit-forekomster, der endnu ikke er oxideret, i højere grad vil forblive immobiliseret i jorden og dermed ikke er i risiko for at blive udvasket som okker.

Af grundvandsforekomsterne i området er de regionale i ringe kemisk tilstand grundet pesticider. Projektet vil medføre at der ikke må benyttes pesticider på arealerne og vil således medføre en reduktion i pesticider i området. Dette er formentlig en meget lille reduktion, da området er lille, men det vil have en lille positiv påvirkning af grundvandet. Derudover vurderes der ikke at være parametre, hvor projektet kan påvirke grundvandsforekomsterne, hverken kvantitativt eller kemisk.

Det vurderes samlet, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af vand, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Der vurderes derfor ikke at være behov for hverken overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.1.4 Jordbund

Der er i afsnittet om jordbund vurderet projektets påvirkning af forurenede jord, kvælstof, fosfor og miljøfarlige forurenende stoffer.

Der er ikke kortlagt forurenede jord indenfor projektområdet.

Der vurderes, at projektets gennemførelse vil bidrage med en reduktion af kvælstof.

Den afgravede jord, der fjernes i forbindelse med de projekterede tiltag, skal lægges på højtliggende områder i nærheden, således den afgravede topjord, ikke vådgøress, hvormed risikoen for udledning af jordens fosforindhold er minimal.

Det vurderes, at projektet ikke har en påvirkning med miljøfarligt forurenende stoffer på nogen måde, og det vurderes derfor ligegyldigt for det kompensierende tiltag, at der er ukendte tilstande i Flynder Å og Indfjorden og at der er ikke-god tilstand for nationalt specifikke stoffer i Nissum Fjord.

Det vurderes samlet, at projektet ikke medfører en væsentlig påvirkning af jordbund, hverken i anlægsfasen eller i

driftsfasen. Der vurderes derfor ikke at være behov for hverken overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.1.5 Luft- og klimatiske faktorer

Der vurderes ikke at være negativ påvirkning af luft, da der udelukkende er tale om en midlertidig kørsel med maskiner i anlægsfasen. Dette kan maksimalt give anledning til kortvarige og lokale gener.

De klimatiske CO₂ effekter vil ligeledes være mindre og vurderes ikke at give væsentlige påvirkninger, da en forhøjet vandstand i projektområderne vil medføre, at iltkoncentrationen i jorden sænkes, som heraf vil sænke den mikrobielle omsætning af det organiske materiale beliggende i jorden. Dette vil mindske CO₂-udledningen. Dog vil der samtidigt ske en øgning af CH₄-udledningen, som dog ikke modsvarer den mindskede CO₂-udledning. Der vil derfor være en mindre sænkning i området kulstof udledning. Til gengæld vil der i anlægsfasen være et mindre CO₂-udledning i forbindelse med maskinkørsel. Dette giver samlet set en neutral påvirkning af de klimatiske faktorer.

4.1.6 Kultur- arkitektonisk og arkæologisk arv

Der vurderes, efter søgninger i Danmarks Miljøportal og Slots- og kulturstyrelsens databaser, at området ikke har nogen kulturhistorisk værdi, da der ikke findes hverken fredede eller ikke-fredede fund, fortidsminder, sten- og jorddiger, fredede områder eller kulturarv indenfor projektarealet. Projektet vurderes derfor ikke at føre til nogen påvirkning af kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv,

4.1.7 Landskab

Projektets påvirkning af landskabelige værdier er vurderet i forhold til projektets anlægs- og driftsfase. De behandlede emner er udpegningerne, i Lemvig Kommunes Kommuneplan 2021-2033, særligt bevaringsværdige landskaber, større uforstyrrede landskaber og lavbundsarealer. Der vurderes ikke at være nogen væsentlige påvirkninger af landskab som følge af projektet og derfor heller ikke behov for overvågning eller afværgeforanstaltninger i forhold til landskab.

4.1.8 Samlet konklusion

Der er ved vurdering af projektets mulige indvirkning på de ovenstående miljøparametre ikke identificeret nogen væsentlige negative påvirkninger. Samlet set udgør projekt en positiv natur- og miljøpåvirkning, hvorfor projektet ikke giver anledning til at iværksætte afværgeforanstaltninger eller overvågning.

4.2 Miljøvurderingsloven - proces

Projektet er opført på miljøvurderingslovens bilag 2 (punkt 10f) og det kompenserende vådområdeprojekt er vurderet som værende en forudsætning for tilpasningen af Høvsøre Testcenter og dermed en del af det samlede projekt, der er miljøvurderingspligtigt. Af bemærkningerne til miljøvurderingslovens § 4, stk. 2, fremgår, at vedtagelse af et projekt ved anlægslov indebærer, at der ikke skal meddeles en tilladelse efter miljøvurderingslovens afsnit III (jf. §25), idet Folketingets vedtagelse af anlægsloven træder i stedet herfor. Miljøvurderingen af projektet er derfor gennemført, som en del af det lovforberedende arbejde med henblik på revision af testcenterloven som vil muliggøre en tilpasning af Høvsøre Testcenter for vindmøller.

Der i forbindelse med afgrænsning af indholdet af nærværende miljøkonsekvensrapport for vådområdeprojektet ikke afgivet udtalelse efter miljøvurderingslovens § 23, stk. 1 og 2, men i stedet er det vurderet at miljøvurderingslovens §23 stk. 4 finder anvendelse, da det vurderes ubetænkeligt i forhold til det konkrete projekt, da alle miljømæssige indvirkninger jf. miljøvurderingslovens bilag 7 er behandlet. Høring af berørte myndigheder og offentligheden finder i stedet sted i forbindelse med høring over nærværende miljøkonsekvensrapport.

Da naturgenopretningsprojektet ligger inden for Natura 2000-område N65 Nissum Fjord, der er udpeget som både habitatområde og fuglebeskyttelsesområde, kræver anlæg af projektet også en væsentlighedsvurdering af projektets påvirkning på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget jf. habitatdirektivets artikel 6, stk. 3. Den indgår i sammenhæng med miljøvurderingens afsnit om biologisk mangfoldighed, flora og fauna.

4.3 Metode

Alle oplysninger omkring status i projektområdet bygger på eksisterende viden og tilgængelige data om områderne. Der er til miljøvurderingen indhentet data fra følgende databaser: Danmarks Miljøportal, MiljøGIS, www.Arter.dk, Fund og Fortidsminder, kort.plandata.dk. Derudover er der bl.a. fundet beskrivelser og viden om områderne i Natura 2000-planer med tilhørende basisanalyser, vandplaner, Kommuneplan 2021-2033 (Lemvig Kommune, 2021) og Miljøstyrelsens NO-VANA-afrapporteringer med flere se oversigten i Tabel 4-1.

Udbredelsen af de beskyttede arter er vurderet på baggrund af Statens NOVANA-overvågningsprogram¹³, der er baseret på et 10x10 km kvadratnet. NOVANA fortæller således om arternes potentielle udbredelse i området. Delprogrammet for arter i NOVANA omfatter overvågning af tilstand og udvikling for plante- og dyrearter på habitatdirektivets bilag II og IV, mens arter på bilag V ikke overvåges specifikt. Desuden er der fremsøgt artsregistreringer i- og nær risikoområderne fra databasen Arter.dk der er en offentligt tilgængelig vidensdatabase om de arter, der lever i den danske natur. Databasen indeholder kvalitetssikrede data om arter fra både private og offentlige kilder.

Den danske Rødliste¹⁴ er en samlet oversigt over ca. 13.300 danske arter, og den rummer bl.a. information om, hvor truede alle disse arter er. Formålet med den er at tilvejebringe et grundlag, som kan bruges til at vurdere den nuværende status og udvikling af mangfoldigheden af arter i Danmark. Rødlisten er således et nøgleværktøj for en nøgleindikator for hvordan det går med Danmarks biodiversitet.

Data vedrørende gældende planlægning og plantemaer som fx bevaringsværdigt landskab ses i kommuneplanen.

De oplysninger, der er nævnt i miljøvurderingslovens bilag 7, vil der blive redegjort for i miljørapporten.

¹³ Statens NOVANA-overvågningsprogram. [Link](#)

¹⁴ Den Danske Rødliste 2019. [Link](#)

4.4 Gennemgang af miljøparametre

I tabellen herunder er vist de miljøparametre, som jf. miljøvurderingsloven bilag 7 skal indgå i en miljøvurdering.

Tabellen viser også i detaljer de behandlede miljøemner i nærværende projekt samt det datagrundlag, som er anvendt i behandlingen af de enkelte emner.

Tabel 4-1. Gennemgang af de miljøparametre, der indgår i miljøvurdering af projektet.

Miljøparameter	Emner	Anvendt datagrundlag
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	<ul style="list-style-type: none"> Natura 2000-områder Beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens §3 Beskyttelseslinjer jf. naturbeskyttelseslovens § 15-19 Fredskov Beskyttede arter (jf. habitatbekendtgørelsen og artsfredningsbekendtgørelsen) Rødlistede arter Kommunale udpegninger: Økologiske forbindelser og naturbeskyttelsesinteresser Ynglende, rastende og trækkende fugle. 	<p>Oplysninger fra Natura 2000-planer og basisanalyser for perioderne 2016-2021 og 2022-2027, Danmarks Miljøportal, www.arter.dk og gældende kommuneplan.</p> <p>DOF-basen</p> <p>Den Danske Rødliste</p> <p>Gennemgang af luftfotos for årene 1992-2022.</p>
Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder	<ul style="list-style-type: none"> Sikkerhed Økonomiske værdier Støj-, støv- og lysgener Rekreative forhold Trafik 	<p>Oplysninger fra gældende kommuneplan samt oplysninger fra projektbeskrivelsen.</p>
Vand	<ul style="list-style-type: none"> Overfladevand (påvirkning af vandløb, søer, moser og kystvande, inkl. ændringer i afvandingsforhold) Grundvand (påvirkning af grundvandsforekomster og ressourcer inkl. drikkevandsboringer). 	<p>Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Vandområdeplan 2015-2021 samt 2021-2027.</p>
Jordbund	<ul style="list-style-type: none"> Jordforureningsområder Håndtering af overskudsjord Påvirkning af geologiske interesser 	<p>Oplysninger fra Danmarks Miljøportal vedr. V1 og V2 kortlagte områder samt gældende kommuneplan.</p>
Luft- og klimatiske faktorer	<ul style="list-style-type: none"> Luftpåvirkning af omgivelser CO₂ effekt. 	<p>Oplysninger fra projektbeskrivelsen</p> <p>GIS kort Tekstur 2014 med udgangspunkt i regnearket fra den teknisk rapport fra DCE (Gyldenkærne & Greve, Bestemmelse af drivhusgasemission fra lavbundslande - version 3.1.1, 2023).</p>

Kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv	<ul style="list-style-type: none"> • Sten-og jorddiger • Fortidsminder • Fredede arealer • Kirker • Bevaringsværdige bygninger • Kulturarvsarealer 	Oplysninger fra Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsens databaser.
Landskab	<ul style="list-style-type: none"> • Bevaringsværdige landskaber • Større sammenhængende landskaber • Lavbundsarealer • Ændring i arealanvendelse 	Oplysninger fra kommuneplanen
Kumulative effekter	<ul style="list-style-type: none"> • Samspillet mellem miljøparametrene • Samspil med andre kendte planer og projekter 	Kumulative effekter vurderes på baggrund af gennemgangen af de ovenstående miljøparametre og andre kendte planer og projekter, herunder projektet for Høvsøre Testcenter.

4.4.1 Referencescenariet

Alternativet til udførelse af projektet er referencescenariet (0-alternativet), som er den situation, hvor projektet ikke gennemføres. Øvrige rimelige alternativer til projektet er redegjort for i kapitel 2 (screening).

Referencescenariet består i at driften af de dyrkede marker fortsættes som nuværende praksis.

4.5 Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

4.5.1 Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Projektområdet er beliggende indenfor et internationalt naturbeskyttelsesområde, Natura 2000-område nr. N65 Nisum Fjord, som omfatter både habitatområde (H58), fuglebeskyttelsesområde (F38) og Ramsar-område 4, alle med navnet Nisum Fjord. Herudover er der ca. 5,3 km til nærmeste Natura 2000-område, som er habitatområde Sandbanker ud for Thorsminde (H254).

Udpegningsgrundlaget for habitatområdet og fuglebeskyttelsesområdet for planperioden 2022-2027 (er i høring og derfor ikke endeligt vedtagne) (Miljøstyrelsen, Natura 2000-plan 2022-2027 Nisum Fjord, 2022) kan ses i de to efterfølgende figurer. Den gældende plan er derfor fortsat den for planperiode 2016-2021 (Miljøstyrelsen, Natura 2000-plan 2016-2021 for Nisum Fjord, 2016). Forskellen mellem de to planer er at bæver, blåhals og hængesæk er kommet med på udpegningsgrundlaget i den nyeste plan. Ramsar-området er udpeget af hensyn til fuglelivet og er overlappende med fuglebeskyttelsesområdet.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 58		
Naturtyper:	Lagune* (1150)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Havtørnklit (2160)	Klitlavning (2190)
	Visse-indlandsklit (2310)	Græs-indlandsklit (2330)
	Lobeliesø (3110)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Rigkær (7230)	Stilkege-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Vandranke (1831)	Bæklampret (1096)
	Flodlampret (1099)	Havlampret (1095)
	Laks (1106)	Stavsild (1103)
	Odder (1355)	Bæver (1337)

Naturtyper og arter, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter fra habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype. Udpegningsgrundlag for habitatområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Strandvold med enårige planter (1210) findes ikke i habitatområde H58. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 4-1. Udpegningsgrundlag for habitatområde H58 Nissum Fjord.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 38		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Pibesvane (T)	Sangsvane (T)
	Kortnæbbet gås (T)	Bramgås (T)
	Lysbuget knortegås (T)	Spidsand (T)
	Pibeand (T)	Krikand (T)
	Toppet skallesluger (T)	Stor skallesluger (T)
	Rørhøg (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Klyde (TY)	Hvidbrystet præstekrave (Y)
	Pomeransfugl (T)	Almindelig ryle (Y)
	Brushane (Y)	Lille Kobbersneppe (T)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Blåhals (Y)	

Fugle, der udgør det gældende udpegningsgrundlag for Natura 2000-området. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområder er blevet revideret som beskrevet i basisanalysen.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Hvidbrystet præstekrave (Y) og dværgterne (Y) findes ikke i fuglebeskyttelsesområde F38. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 4-2. Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde F38 Nissum Fjord.

HABITATOMRÅDET

Formålet med habitatområdet er at opretholde en gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter på områdets udpegningsgrundlag.

Der er ikke registreret habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget i eller i nær de berørte områder, og da de afvandingsmæssige konsekvenser ved gennemførelse af projektet vil være meget lokale, kan væsentlige negative påvirkninger af habitatnatur som følge af anlæg af kompensationsnaturen på den baggrund afvises i både anlægsfasen og driftsfasen.

I forhold til arter på habitatområdets udpegningsgrundlag, forekommer odder regelmæssigt i området omkring Flynder Å, som den gør det i næsten alle større jyske vandløb. I arter.dk foreligger også enkelte fund fra vandløbet "Færgen", der forbinder Indfjorden med Nissum Fjord. I basisanalysen for Natura 2000-området vurderes der at være en stabil forekomst af odder i Natura 2000-området, og der vurderes ikke at være trusler for artens forekomst.

Odderen er i fremgang herhjemme og er desuden mobil. Forekomster i og omkring vandløbet igennem projektområdet kan således ikke afvises. Under anlægsfasen kan der forekomme periodiske forstyrrelser fra anlægsarbejderne, men da arten helt overvejende er nataktiv, og da der alene arbejds i døgnets lyse timer, vil anlægsarbejderne ikke kunne påvirke odderen væsentligt. Såfremt dyr trods dette påvirkes af arbejdet, vil de let kunne foretrække til uforstyrrede vandområder i nærområdet, mens arbejdet pågår.

Hvad angår bæver, er der gjort enkelte registreringer i Indfjorden, og lejlighedsvis forekomster af arten nær projektområdet kan derfor ikke afvises. Bæver er ny på områdets udpegningsgrundlaget, og den aktuelle bestandsudvikling kendes ikke, ligesom der endnu ikke er foretaget en trusselsvurdering for arten i området.

Også bæver er helt overvejende er nataktiv, og da der alene arbejds i døgnets lyse timer, vil anlægsarbejderne ikke kunne påvirke arten væsentligt. Såfremt dyr trods dette påvirkes af arbejdet, vil de let kunne foretrække til uforstyrrede vandområder i nærområdet, mens arbejdet pågår.

Med hensyn til varige ændringer, dvs. projektets driftsfase, foretages der på en strækning afskrab af de vandløbsnære arealer, men der sker nogen ændringer i selve vandløbet eller gennemføres tiltag, der varigt vil påvirke vandkvalitet eller fourageringsmuligheder for de to arter.

Odderen lever i tilknytning til vandområder, og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Bæveren lever altid i tilknytning til ferskvand, og foretrækker vandløbssystemer med sumpområder og søer, og det vurderes, at en generel vådgøring af de berørte arealer som følge af projektet overordnet set vil gavne de to arters livsvilkår i Natura 2000-området.

De resterende arter på habitatområdets udpegningsgrundlag er knyttet til akvatiske miljøer, herunder vandløb, søer eller marine miljøer, der ikke berøres af projekttiltagene. På den baggrund kan væsentlige negative påvirkninger af vandranke og de nævnte fem arter af fisk på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag afvises.

FUGLEBESKYTTelsesOMRÅDET

Hvad angår fuglebeskyttelsesområdet, er det overordnede formål ligeledes at sikre en gunstig bevaringsstatus for de arter af yngle- og trækfugle som området er udpeget for at beskytte. F38 er udpeget for 25 arter af fugle, der alle, bortset fra blåhals, er egentlige vandfugle. Også blåhals er dog tilknyttet vådområder, og det er derfor en rimeligvis vurdering, at en vådgøring af tidligere tørre arealer som udgangspunkt vil være til gavn eller evt. uden betydning for de fleste udpegningsarter.

Et af formålene med vådgøringen og det nye naturområde er at øge udbuddet af levesteder for rørdrum og rørhøg for at

kompensere for den forventede påvirkning som følge af tilpasningen af vindmølletestcenteret ved Høvsøre.

Projektområdet ligger umiddelbart sydvest for Indfjorden mellem denne og Nissum Fjord på sydsiden af Flynder Å. Projektområdet ligger i umiddelbar forbindelse med arealer omkring Indfjorden, som i basisanalysen 2022-2027 (Miljøstyrelsen, 2020) er kortlagt som levested med høj tilstand for mosefugle, herunder ynglefuglene rørdrum og rørhøg jf. Figur 4.3. Både rørdrum og rørhøg yngler i rørsumpen omkring Indfjorden, senest i 2022 (dofbasen.dk). De pågældende arealer er omfattet af naturbeskyttelseslovens § 3, men er ikke kortlagt som habitatnatur.



Figur 4-3 Udpegede levesteder for rørdrum og rørhøg omkring Indfjorden (gul markering) i Natura 2000-basisanalysen for N65 Nissum Fjord (Miljøstyrelsen, 2020) samt projektgrænsen for projektområdet (rød).

Inden for projektområdet vil 8,5 ha blive vådgjort, så der kan udvikle sig til levesteder, der kan kompensere for de levesteder, der påvirkes som følge af tilpasningen af vindmølletestcenteret.

Det levested for rørdrum og rørhøg som skal erstattes består strandengstypen strandrørsump med høje urter. Jf. NOVANA besigtigelsen fra 2017 (fundet på Miljøportalen) er der fundet følgende arter: tagrør, blågrøn kogleaks, strand-kogleaks, enskættet sumpstrå, harrild, svinemælk sp., kryb-hvene, sandkryb, strand-trehage, hvid-kløver, rødsvingel, firkløft, høst-borst og arter af bladmosser. Naturtilstanden er vurderet til 0,51 (strukturindeks 0,53 og artsindeks 0,5).

Hvad angår selve ynglestedet for de to arter, dvs. rørsumpen, er denne ifølge Novana-overvågningen domineret af tagrør og med ganske få vedplanter (1-10 % arealandel). Ifølge Novana overvågningen sker der "nogen" afvanding, men jordbunden beskrives som "ret fugtig" i en dybde på 10-20 cm. De påvirkede levesteder er ikke isolerede i forhold til prædatorer (ræv), men er upåvirkede af menneskelige forstyrrelser.

Naturen i projektområdet vurderes at få en karakter, der gør det egnet som yngleplads for rørhøg og rørdrum og fourageringsområde for rørdrum 2-3 år efter etablering. Området vil kunne fungere som fourageringsområde for rørhøg umiddelbart efter etablering. Udviklingen vurderes at ske relativt hurtigt, da levesteder af høj kvalitet findes i umiddelbar nærhed, og da rørskov kan indvandre fra de umiddelbart tilstødende arealer. Hvad angår risikoen for prædation fra f.eks. ræv, vurderes denne at være den samme i det nye vådområde som i de påvirkede levesteder ved testcentret, idet vandstanden også i projektområdet vil være underlagt årlige variationer i nedbør, fordampning m.m.

Det forhold, at projektområdet ligger i landskabelig sammenhæng med allerede udpegede levesteder for rørdrum og rørhøg, øger yderligere dets potentielle værdi, da der herved vil opstå et større sammenhængende areal med levesteder for disse arter. Derudover vil plettet rørvagt, som også er på udpegningsgrundlaget, også kunne indvandre til de nye levesteder.

Det andet formål med vådgøringen og det nye naturområde er at øge udbuddet af fouragerings- og rasteområder for især svømmeænder.

Inden for projektområdet vil yderligere 3 ha blive anlagt som græsdomineret lysåben ferskeng-/strandengsmosaik med lav vegetation. Umiddelbart efter områdets etablering, vil det sandsynligvis fremstå med bar jord, men allerede efter 1-2 vækstsæsoner, vil vegetation have indfundet sig, og arealet vil da kunne fungere som raste- og fourageringsområde for de påvirkede svømmeænder. En udvikling til egentlig eng med høj naturværdi vil dog tage flere årtier, afhængigt af den valgte driftsform.

VURDERING AF PÅVIRKNING PÅ NATURA 2000

Nedenfor beskrives anlæg- og driftsfasens eventuelle påvirkninger på Natura 2000-område nr. 65 Nissum Fjord.

Anlægsfasen består af en periode på 7-10 uger, hvor der terrænreguleres i projektområdet. I denne periode vil der være færdsel af personel og kørsel med maskiner på selve arealet, hvilket vil kunne skabe lokale påvirkninger i form af støj, støv, lys og forstyrrelser fra personer, der færdes i området.

Afhængigt af tidspunktet for arbejdets udførelse vil kørsel med maskiner og personers færdsel i terrænet i en periode kunne forstyrre lokalt ynglende fugle. Hvad angår selve projektområdet rummer dette kun få ynglefugle, hvoraf ingen er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. Det vurderes ligeledes, at hverken rørdrum eller rørhøg påvirkes af arbejdet.

Rørdrum lever skjult i rørsumpen, ifølge DOF-basen.dk, særligt i rørsumpen nord og øst for Indfjorden mindst en 1 km fra projektområdet. I forbindelse med gennemførelse af overvågningen i NOVANA-programmet i 2019 blev der registreret 17 paukende fugle (ynglefugle) i Natura 2000-området, hvilke er en stigning i forhold til den tidligere overvågning i 2017, hvor der blev registreret 12 ynglefugle. Med en fast stor ynglebestand af rørdrum i området og udbredte, våde rørskovsområder vurderes der ikke at være aktuelle trusler for artens fortsatte yngleforekomst i dette Natura 2000-område (Miljøstyrelsen, 2020).

Rørhøg yngler formentligt i samme del af rørsumpen nord og øst for Indfjorden, da rørsumpen her har den største udstrækning. I forbindelse med gennemførelse af overvågningen i NOVANA-programmet i 2019 blev der registreret 9 ynglepar, hvilke er på samme niveau som den tidligere overvågning i 2017, hvor der blev registreret 8 ynglepar. De registrerede ynglepar ses ofte i umiddelbar nærhed af paukende rørdrummer, og de to rørskovsarter synes i et vist omfang at foretrække de samme ynglelokaliteter. Med en fast stor ynglebestand af rørhøg i området og udbredte, våde, uforstyrrede rørskovsområder vurderes der ikke at være aktuelle trusler for artens fortsatte yngleforekomst i dette Natura 2000-område (Miljøstyrelsen, 2020).

Plettet rørvagt og blåhals yngler i tæt vegetation og er meget lidt forstyrrelsesfølsomme. Sidstnævnte registreres som rørdrum oftest i den udstrakte rørsump øst og nord for Indfjorden, dog kun meget sporadisk. Ingen andre ynglende udpegningsarter forekommer i eller nær området for anlægsarbejderne. Anlægsarbejderne finder desuden sted i et meget begrænset område set i forhold til rørsumpens udstrækning og, i værste fald, kun i en enkelt yngleperiode.

På den baggrund kan en væsentlig negativ påvirkning af ynglende fugle på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag afvises. De øvrige arter af ynglefugle (klyde, almindelig ryle, brushane, splitterne, fjordterne og havterne har ingen kendte eller potentielle ynglepladser nær de berørte områder.

Med hensyn til trækfuglene, vil eventuelt tilstedeværende svaner eller gæs på marker i nærområdet kunne søge til de udstrakte alternative fødesøgningsområder i nærområdet, mens arbejdet pågår.

Hvad angår svømmeænder, skallesluger og vadefugle på udpegningsgrundlaget, har ingen af disse vigtige rastelokaliteter i de berørte områder.

På den baggrund kan væsentligt negative påvirkninger af yngle- og trækfugle på Natura 2000-områdets udpegningsgrundlag afvises i anlægsfasen.

Da der ikke er registreret nogen habitatnaturtyper i projektområdet, eller umiddelbart uden for, vurderes det, at en negativ påvirkning af naturtyper på udpegningsgrundlaget i anlægsfasen kan afvises.

Driftsfasen for kompensationsnatur ved Indfjorden består af en ekstensivering i forhold til den eksisterende drift på arealet, hvor arealanvendelsen i området primært består af landbrug. Ved projektets gennemførelse må arealet inden for projektgrænsen ikke dyrkes, men kun afgræsses og tages høslæt. Der vil derfor forekomme mindre aktivitet i området med maskiner, hvilket betyder mindre visuel og støjmæssig forstyrrelse, end der er i dag.

Der findes ingen udpegede habitatnaturtyper i nærheden af projektområdet, og da de afvandingsmæssige konsekvenser ved gennemførelse af projektet vil være meget lokale, vurderes det, at en negativ påvirkning af naturtyper på udpegningsgrundlaget kan afvises.

Både odder og bæver nataktive og påvirkes ikke af anlægsarbejder. De vil desuden gavnes en generel vådgøring af arealerne. De resterende arter på habitatområdets udpegningsgrundlag er knyttet til akvatiske miljøer, herunder vandløb, søer eller marine miljøer, der ikke berøres af projekttiltagene.

På den baggrund kan væsentligt negative påvirkninger af habitatområdet afvises.

Vådområdeprojektet er specifikt designet til at tilgodese ynglefuglene rørdrum og rørhøg. Da der er taget udgangspunkt i kompensationsforhold for rørskov på mere end 1:2, er der når området er fuldt funktionsdygtigt, sikret at det samlede areal af egnet levested for rørdrum og rørhøg er større end før påvirkningen fra tilpasningen.

Hvad angår vadefugle og svømmeænder på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag, vil en vådgøring af arealet givetvis gavne livsvilkårene for disse arter, der alle er tilknyttet våde naturtyper. Undtagelsen er vadefuglen pomeransfugl, der årligt ses raste under forårstrækket i maj på Natura 2000-områdets dyrkede arealer. Arten er meget stedfast i Natura 2000-området og ses især ved Pallisbjerg syd for Nissum Fjord. I dofbasen.dk, der rummer næsten 3.000 observationer fra området ved Indfjorden, er der ikke registreret forekomster af pomeransfugl i eller nær projektområdet, og området ligger desuden langt fra de vigtigste rasteområder syd for Nissum Fjord. Arten vurderes således ikke at blive påvirket negativt af projektet.

For ynglefuglene klyde, almindelig ryle, brushane, splitterne, fjordterne og havterne og for trækfuglene klyde samt toppet og stor skallesluger vil projektet sandsynligvis være uden betydning, da der ikke skabes nye levesteder for disse arter, og eksisterende levesteder ikke påvirkes. Ynglefuglen blåhals vil potentielt kunne få nye yngleområder i forbindelse med de arealer, der udvikler sig til rørsump, da arten yngler i større eller mindre rørskovsområder med indslag af pil langs grøfter og kanaler, ofte i nærheden af mere eller mindre intensivt dyrkede arealer.

De græsarealer og dyrkningsflader, der omdannes til middelhøj-høj fugtig rørsump for at tilgodese rørdrum og rørhøg kan ikke længere anvendes til rast eller fouragering af svaner og gæs. Vurderet ud fra luftfotos drejer det sig om ca. 7 ha, når der fratrækkes vandløbsbræmmer med høj vegetation, der ikke i dag udgør potentielle fourageringsområder for disse arter.

Den del af projektområdet, der udvikles til græsdomineret strandeng vil fortsat kunne anvendes af svaner og gæs, men

hvad angår de 7 ha græsland/agerjord, skal det klarlægges, hvorvidt det kan udgøre en væsentlig negativ påvirkning af rastende svaner og gæs, at dette areal ikke længere står til rådighed for disse arters rast og fouragering. Det gælder potentielt tre arter af svaner og tre arter og gæs, der dog ikke alle forekommer i eller nær projektområdet i betydende antal.

Med knap 2.000 observationer foreligger der et forholdsvis stort materiale i dofbasen.dk fra Indfjorden, og siden 2019 har arbejdsgruppen "Tælleguppen Nissum Fjord" foretaget systematiske tællinger af bl.a. svaner og gæs ved Indfjorden. Ikke alle observationer er dog stedfæstede, dvs. med en præcis angivelse af, hvor fuglene har opholdt sig. Det vurderes dog, at datagrundlaget er tilstrækkeligt til at vurdere projektets betydning for disse arter.

Knopsvane optræder som trækfugl i Danmark primært i lavvandede fjorde og vige med udbredt undervandsvegetation, Tidligere fouragerede arten i træk- og vintertiden især på vandplanter i selve Nissum Fjord, men i og med at vandplanternes udbredelse er betydeligt reduceret pga. tidligere tiders eutrofiering af fjorden, ses arten nu overvejende på enge og dyrkede arealer omkring fjorden. Vandfladerne især i Bøvling Fjord, Felsted Kog og Indfjorden er vigtige overnatningslokaliteter for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Knopsvane har en noget fluktuerende forekomst som trækfugl i Natura 2000-området, men overordnet set har artens forekomst i Natura 2000-området været stabil i overvågningsperioden 2004-17, og der vurderes ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Det højeste antal fugle observeret nær projektområdet i perioden 2010-2023 er 390 fugle, alle på vandfladen i Indfjorden i 2023 (dofbasen.dk). Vandfladen i Indfjorden synes at være det vigtigste område, og der er ikke data, der tyder på, at de 7 ha, der ikke længere kan anvendes til rast og fouragering af svaner, skulle være af betydning for arten.

Pibesvane trækker på vej fra den arktiske tundra til overvintringspladserne især i Holland gennem Danmark. Tidligere blev arten især truffet i de jyske lavvandede fjorde, hvor de fouragerede på undervandsvegetation, men i dag ses pibesvane hyppigere på agerjord, hvor den ofte ses fouragerende i selskab med sangsvaner. Antallet af pibesvaner i Natura 2000-området er meget fluktuerende i overvågningsperioden 2004-17, og arten er gennem det seneste årti blevet fåtallig i området. Det er ifølge basisanalysen dog ikke muligt med tilstrækkelig sikkerhed at udtale sig om bestandsdynamikken i området. Der vurderes dog ikke at være trusler mod arten i natura 2000-området.

Arten er fåtallig i området ved Indfjorden med op til 22 fugle i 2011 og ingen observationer siden 2015, hvor 8 fugle blev set (dofbasen.dk). De 7 ha, der ikke længere kan anvendes til rast og fouragering vurderes dermed at være uden betydning for artens bevaringsstatus i Natura 2000-området.

Sangsvane yngler i det nordlige Europa og i det nordlige Rusland og overvintrer i Nordvesteuropa med tyngdepunkt i Danmark. Tidligere fouragerede sangsvane primært på vandplanter i lavvandede fjordområder, men de seneste årtier ses arten næsten udelukkende i større antal på landbrugsarealer, hvor især høstede majsmarker byder på gode fourageringsmuligheder for arten. Vandfladen især i Bøvling Fjord og Felsted Kog anvendes fortsat til overnatning for arten, men andre større vandflader, der måske ligger nærmere et velegnet fourageringsareal, kan også anvendes.

Arten har en ret fluktuerende og ustabil forekomst som trækfugl i Natura 2000-området, og i overvågningsperioden 2004-17 ser antallet umiddelbart ud til at være faldet lidt, der vurderes dog ikke at være trusler for artens fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Fra perioden 2010-2023 foreligger 44 observationer af sangsvane fra Indfjorden, med op til 300 fugle i 2014 (dofbasen.dk). Kun en af disse, den nyeste fra 2022 er stedspecifik, idet 44 fugle er registreret på en mark nord for Indfjorden; i alt 36 af de 44 observationer gælder 1-92 fugle.

Der er ikke data, der tyder på, at de 7 hektar, der ikke længere kan anvendes til rast og fouragering, specifikt skulle være af betydning for arten. Det kan dog ikke udelukkes, at fugle af og til opholder sig i eller nær området.

Kortnæbbet gås yngler på Svalbard og overvintrer i Nordvesteuropa, bl.a. i Danmark, hvor den ofte ses fouragerende på marker og enge, overvejende i Vest- og Nordjylland, men de seneste år er arten i stigende grad registreret i Østdanmark.

Bestanden af kortnæbbet gås i Danmark har set i et længere perspektiv været markant stigende. De betydelige år-til-år udsving skyldes givetvis især forskelle mellem vinterens hårdhed og snefald., og arten raster og fouragerer på græsarealer, strandenge og dyrkede marker i området. Vandfladen i Bøvling Fjord og Felsted Kog anvendes i et vist omfang til overnatning for arten og vigtigst for kortnæbbet gås fortsatte forekomst i området er sikre og uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter. Kortnæbbet gås har en stabil forekomst i området i overvågningsperioden 2004-17, og der vurderes ikke umiddelbart at være trusler for artens forekomst i Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2020b).

I dofbasen.dk foreligger i alt 67 observationer af kortnæbbet gås fra Indfjorden 2010-2023, hvoraf 10 er stedfæstede. De største flokke (> 1.000) er set nord og øst for fjorden, men der er også observationer af op til 350 fugle i 2016 og 2019 nær projektområdet.

Bramgæs, der kommer til Danmark i træktiden, kommer primært fra ynglepladserne i Sibirien. Den danske og hele den nordvesteuropæiske bestand er i meget markant fremgang, og arten er en meget talrig trækfugl i området ved Nisum Fjord. Arten græsser i stort antal på enge og strandenge i umiddelbar nærhed af de områdets vandområder, herunder Nisum Fjord, hvor især strandengene på vestsiden af fjorden benyttes. Af afgørende betydning for artens tilstedeværelse i området er desuden de store lavvandede vandflader især i Bøvling Fjord og Felsted Kog, hvor fuglene kan overnatte uforstyrret. Artens forekomst i området har været stabil i overvågningsperioden 2004-17, og der vurderes ikke at være trusler for artens forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2020b).

Der foreligger i alt 61 observationer af bramgæs ved Indfjorden i dofbasen 2010-2023. Flere af disse er stedfæstede, idet de viser, at især området mellem Indfjorden og Bøvling Fjord ofte rummer mange gæs. Observationerne sandsynliggør også, at bramgæs af og til anvender arealerne i og nær projektområdet til rast og fouragering.

Antallet af rastende fugle ved Indfjorden udviser meget store årlige variationer med 1.600 fugle i 2023, 7.000 fugle i 2022, 2.500 fugle i 2021, 350 fugle i 2020 og 2.300 fugle i 2019 (dofbasen.dk).

Lysbuget knortegås sås tidligere i større antal fouragere på vandplanter i selve Nisum Fjord i vinterhalvåret, men i og med at vandplanternes udbredelse er betydeligt reduceret pga. især tidligere tiders eutrofiering af fjorden ses fuglene nu overvejende fouragere i lavere antal på engarealer på Fjandø og i mindre omfang i og ved Bøvling Fjord.

Bestanden i området er i overvågningsperioden 2004-17 stabil til faldende, men der vurderes ikke at være trusler for fuglenes fortsatte forekomst i området (Miljøstyrelsen, 2020b). Der foreligger ingen observationer af lysbuget knortegås fra Indfjorden eller projektområdet i dofbasen.dk 2010-2023.

Det vurderes, at ca. 7 ha græsareal/dyrkningsflade som følge af projektet ikke længere kan anvendes til rast og fouragering af svaner og gæs, da arealet forventes at udvikle sig til et ynglested for udpegningsarterne rørdrum og rørhøg samt andre arter med tilknytning til rørsump.

I forhold til udstrækning og tilgængelighed af alternative fødesøgningsområder til rådighed for svaner og gæs, er der tale om et yderst begrænset areal, der ændrer karakter for at tilgodese rørsumpens fugle. I (Waagner, 2014) vurderes det på baggrund af en teoretisk beregning, at der alene i oplandet til Nisum Fjord er mere end 8.600 hektar uforstyrret areal, der er potentielt egnet som levested for gulnæbbede svaner og gæs. Dermed udgør det berørte areal i projektområdet mindre end en promille af de samlede potentielle raste- og fourageringsområder for svaner og gæs omkring Nisum Fjord.

I landet som helhed blev der ifølge Danmarks Statistik i 2019 dyrket vinterafgrøder, der potentielt udgør fourageringsområder for svaner og gæs, på knap 1.000.000 ha ((Danmarks-Statistik, 2023).

I vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen 2020) hedder det, at en påvirkning som udgangspunkt ikke er væsentlig "hvis påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandsstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype".

Det hedder desuden, at "et tab på et hundrede kvadratmeter naturtype kan fx være væsentlig i forbindelse med en lille lokalitet for en sjælden orkide, mens et tilsvarende tab af stor steppelokalitet kan være uvæsentlig, hvis den ikke har nogen indvirkninger på lokalitetens bevaringsmålsætninger."

I forhold til habitatvejledningen skal det dog bemærkes, at de berørte arealer (7 ha) i en Natura 2000 kontekst ikke er hverken beskyttede habitatnaturtyper eller kortlagte levesteder som f.eks. rørsumpen omkring Indfjorden, der "officielt" er kortlagt som et levested for rørdrum og rørhøg. Der er derimod tale om arealer i omdrift, der afhængigt af bl.a. afgrødevalg, vinterens vejrlig., forstyrrelsesniveau i nærområdet m.m. i visse perioder og nogle år opsøges af især bramgæs og kortnæbbet gås i stærkt varierende antal.

Hvad angår svaner og gæs er der heller ikke tale om faste "bestande, der opholder sig på det samme areal hvert år på samme tidspunkt. Disse arter er i vinterperioden meget mobile i forhold til at opsøge egnede fourageringsområder, hvad enten disse er indenfor eller udenfor Natura 2000-områderne. Undersøgelser har bekræftet, at disse arter er meget fleksible i anvendelse af fødesøgningshabitater og overnatningslokaliteter, og at der er en stor fleksibilitet og dynamik i deres 'home range' inden for deres samlede overvintringsområde. (Madsen J. P., 2020)

Antallet af overvintrende gæs og svaner i Danmark varierer således betydeligt fra år til år som følge af bl.a. vinterens hårdhed, jagttryk m.m., og også på de enkelte marker kan livsvilkårene ændrer sig betydeligt fra år til år som følge af ændret afgrødevalg. Også stor-skala ændringer som landbrugsreformer, ændringer i støtteordninger og klimaændringer vil påvirke fuglenes antal og fordeling i landskabet.

I landet som helhed steg det samlede areal med vinterafgrøde fra 2018 til 2019 med 244.000 ha, svarende til et øget areal på mere 30 % fra det ene år til andet (Danmarks-Statistik, 2023). Der er derfor meget store årlige "naturlige" variationer lokalt, regionalt og nationalt i udbuddet af fødesøgningsområder og dermed også i antallet af fugle, der i vinterperioden opholder sig såvel indenfor som udenfor Natura 2000-områderne. Undersøgelser har desuden vist, at netop svaner og gæs i langt højere grad end andre artsgrupper er afhængige af arealer udenfor Natura 2000-områderne (Tabel 4-1).

At ca. 7 ha. agerjord vådgøres svarer i princippet til, at en enkelt mark tages ud af drift eller omlægges til f.eks. energipil et sted i oplandet til Nissum Fjord.

Det forekommer på den baggrund helt usandsynligt, at Natura 2000-områdets bestande af gæs og svaner er så afhængige af netop de 7 ha, der udvikles til gavn for rørdrum og rørhøg, at de aktivt, årligt og i lange perioder opsøger netop dette areal til rast og fouragering, og at dette sker i et omfang, der er af betydning for bestandene i Natura 2000-området.

Dertil kommer, at kortnæbbet gås og bramgås i en årrække har været i så markant fremgang herhjemme, at bestandene nu aktivt reguleres (Madsen 2017), mens bestanden af knopsvane, sangsvane og pibesvane er henholdsvis stabil, i fremgang og fluktuerende 2007-2018 (Fredshavn J. H., 2019).

Det vurderes, at i størrelsesordenen 50.000-60.000 sangsvaner, 45.000- 79.000 kortnæbbede gæs og mere end 300.000 bramgæs raster herhjemme i vinter- og forårsmånederne (Christensen, et al., 2022). Ifølge Natura 2000-planen (Miljøstyrelsen, 2021) vurderes der heller ikke at være trusler for nogle af disse arters fortsatte forekomst i området. Det

hedder dog, at en forbedret vandkvalitet i Nissum Fjord vil gavne arterne, og hertil udgør vådområdeprojektet et positivt bidrag.

Samlet vurdering

På baggrund af ovenstående vurderes det, at hvad angår svaner og gæs, er kravene til væsentlighed ikke er opfyldt, set i forhold til størrelsen af de naturlige variationer i såvel antallet som fugle som det lokale, regionale og nationale fødeudbud.

En arealpåvirkning, der udgør mindre end 1 promille af de potentielle rasteområder alene omkring Nissum Fjord vil være helt uden betydning for disse arter, der alle er i meget markant fremgang eller har stabile bestande herhjemme, og som ikke er specifikt tilknyttet det pågældende areal.

Set i forhold til udstrækningen af potentielt egnede raste- og fourageringsområder i resten af Vestjylland eller i Danmark som helhed, hvilket er relevant for disse arter, der er særdeles mobile, bevæger sig over store afstande og som ikke er specifikt tilknyttet Natura 2000-området, er arealpåvirkningen forsvindende lille.

Samlet set vurderes det, at påvirkningen af svaner og gæs på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag, som følge af manglende adgang til de 7 ha. potentielt fourageringsområde, ikke kan karakteriseres som en væsentlig negativ påvirkning eller vil kunne påvirke mulighederne for at opfylde bevaringsmålsætningen for Natura 2000-området.

Projektet udgør dermed enten en positiv eller en neutral påvirkning af fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag, og det vurderes på den baggrund, at gennemførelse af projektet ikke vil medføre negative påvirkninger af yngle-, rastende eller trækfugle på fuglebeskyttelsesområdets udpegningsgrundlag.

Med hensyn til habitatområdet, påvirkes ingen beskyttede naturtyper. Både odder og bæver naktive og påvirkes ikke af anlægsarbejder. De vil desuden gavnes en generel vådgøring af arealerne. De resterende arter på habitatområdets udpegningsgrundlag er knyttet til akvatiske miljøer, herunder vandløb, søer eller marine miljøer, der ikke berøres af projektiltagene.

Samlet set kan en væsentlig negativ påvirkning af naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget som følge af projektet afvises. Samtidigt vurderes det at projektet ikke vil skade Natura 2000-områdets integritet.

4.5.2 Bilag IV-arter

Der er i forbindelse med vurderingen af de eventuelle påvirkninger af bilag IV-arter foretaget en besigtigelse, samt indhentet data fra databaser (Miljøportalen, MiljøGis og www.arter.dk) og udført luftfotoanalyse.

Aktiviteten af flagermus i området vurderes at være meget lav, da området ikke indeholder egnede levesteder (herunder yngle-, raste- og fourageringsområder) for flagermus samt projektet ikke indeholder tiltag, der vil ødelægge potentielle levesteder i f.eks. træer, vurderes der ikke at være påvirkning af forholdene for flagermus i eller omkring projektområdet hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Eftersom der ikke er vandhuller og kun meget små delområder med eng og mose inden for projektgrænsen, vurderes det, at området på nuværende tidspunkt ikke er yngle-, raste eller fourageringsområde for padder. Da størstedelen af området er intensivt dyrket landbrugsjord, er der heller ikke raste- eller fourageringsområder for hverken strandtudse, spidssnudet frø eller stor vandsalamander i projektområdet. Med projektgennemførelsen vil der opstå en række våde partier, som potentielt vil være levesteder for padder. Om de ender med at blive egnede til padder, er tvivlsomt, da målet er at etablere en rørskov frem for et lysåbent vandhul. På denne baggrund vurderes det, at padderne strandtudse, spidssnudet frø og stor vandsalamander ikke vil blive påvirket af projektet, hverken i anlægs- eller driftsfasen. Hvis der

opstår egentlige vandhuller i projektområdet, vil disse være en forbedring af forholdene for padderne.

Birkemus vurderes ikke at have egnede levesteder i projektområdet, der primært består af græsarealer og marker i omdrift. Da projektforslaget vil gøre området vådere med henblik på at skabe rørskov, vurderes der heller ikke at være egnede levesteder fremadrettet. Derfor vurderes det, at der ikke vil være påvirkning af levesteder for birkemus, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Ulven lever i området omkring Ulfborg sydøst for Nissum Fjord. Ulfborgreviret, der var det første sted ulven yngede i Danmark i nyere tid, har været uden ulvepar siden sommeren 2021, hvor begge mager forsvandt. Ulvene har meget store territorier og er særdeles mobile dyr, der bevæger sig over store afstande. Afstanden til Ulfborg betyder, at strejfende individer kan forekomme nær projektområdet. Disse vil dog ikke påvirkes af hverken anlægs- eller driftsfasen, da eventuelle dyr let vil kunne fortrække til andre områder, mens arbejdet pågår. Det nye vådområde kan evt. tiltrække potentielle byttedyr, men det vurderes, at projektets driftsfasen er uden betydning for ulven. Artens yngle- og rastesteder ved Ulfborg og landskabets økologisk funktionalitet for arten påvirkes ikke af projektet.

Odder træffes både i Flynder Å og Nissum Fjord og vil forventeligt også være at observere i vandløbet i projektområdet. Da der ikke udføres arbejder i vandløbet, men holdes en afstand på 3 m til vandløbet, vil arten ikke påvirkes i anlægsfasen og de fremtidige vådere arealer omkring vandløbet vil potentielt have en positiv effekt på odder.

Bæver træffes både i Flynder Å og Indfjorden og vil forventeligt også være at observere i vandløbet i projektområdet. Da der ikke udføres arbejder i vandløbet og bæver desuden er nataktiv, vil arten ikke påvirkes i anlægsfasen. De fremtidige vådere arealer omkring vandløbet vil potentielt have en positiv effekt på bæver.

4.5.3 Beskyttet natur

Beskyttet natur omfatter naturtyper beskyttet jf. naturbeskyttelseslovens §3 (LBK nr. 1392 af 04/10/2022).



Figur 4-4. Beskyttet natur i projektområdet.

Af Figur 4-4 fremgår det, at der i den nordlige del af projektområdet er et mindre overlap med udpeget beskyttet natur. Det drejer sig om beskyttet mose og beskyttet eng. Der forefindes ikke nogen besigtigelsesdata for disse områder. Men moserne og engene langs kanten af Indfjorden er i basisanalysen beskrevet som sump og eng (Miljøstyrelsen, Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Nissum Fjord, Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38., 2020). Vandløbet i projektområdet er udpeget som et beskyttet vandløb jf. naturbeskyttelseslovens §3.

Anlægsfasen berører ikke beskyttet natur med afgravning, oplag af jord eller kørsel eller andre aktiviteter forbundet med projektet, hvorfor det vurderes, at beskyttet natur ikke påvirkes i anlægsfasen. Der vil i anlægsfasen ikke blive gravet i selve vandløbet. Men eventuelle balke graves væk og området udformes så vandløbet kommer til at ligge mere naturligt i terrænet og derved giver en naturlig fugtig zone langs vandløbet.

Driftsfasen af projektet vil ændre driften fra dyrkede marker til afgræssede arealer med ændrede afvandingsforhold på et areal, der samlet udgør 11,5 ha. Som følge af vådere forhold på arealerne og ændret drift kan der over tid udvikle sig natur med potentiale for at blive omfattet af naturbeskyttelse. Derved vil de eksisterende naturområder få en forbedret hydrologi samtidig med arealet med beskyttet natur udvides.

Vandløbet vil i driftsfasen fremstå mere naturligt i terræn og udformning. Vandkvaliteten i vandløbet vil forbedres da grøfter og dræn med tilløb af næringsberiget vand lukkes.

Projektet vil mindske udledning af kvælstof, fosfor og miljøfarlige forurenende stoffer (se afsnit 4.8), og det vurderes derfor, at beskyttet natur og vandløb i og nedenfor projektområdet vil blive positivt påvirket af projektet.

4.5.4 Fredede og rødlistede arter

Der er ingen fund af fredede og rødlistede arter fra Miljøportalen eller www.arter.dk. Da der er tale om dyrkede marker vurderes de heller ikke at være egnede levesteder for fredede og rødlistede arter. Det vurderes derfor at fredede og rødlistede arter ikke vil blive væsentligt påvirket af projektet.

4.5.5 Ynglende, rastende og trækkende fugle

Projektet finder sted umiddelbart sydvest for Indfjorden, der en lavvandet brakvandssø med en max. dybde på 2,2 meter. Hele området er omkranset af tagrørsbræmmer og kogleaks. De fleste omkringliggende landområder omkring Indfjorden er dyrkede, men langs nord- og østsiden ligger der stadig flere engparceller.

Der er registreret i alt 155 fuglearter ved Indfjorden, inklusive projektområdet. Vandfladen i Indfjorden er en vigtig overnatningslokalitet for knopsvane og er desuden rasteplads for en del forskellige arter af svømme- og dykænder.

Både rørdrum og rørhøg yngler i rørsumpen omkring Indfjorden, senest i 2022 (dofbasen.dk). Desuden foreligger i dofbasen.dk 10 registreringer af plettet rørvagtel i den nordlige og østlige rørsump fra perioden 1987-2022. I rørsumpen yngler desuden vandrikse gøg, skægmejse, rør- og sivsanger, rørsurv. I de tilstødende landbrugsarealer, herunder også projektområdet, yngler almindelige arter af småfugle som gærdesmutte, sanglærke, løvsanger, tornsanger jernsurv, gulspurv og bomlærke (dofbasen.dk).

Blandt rastende fugle på marker og græsarealer i eller nær projektområdet kan nævnes bramgås (7.000 rastende fugle på markerne syd for fjorden i 2022), kortnæbbet gås (350 nær projektområdet i 2016), tundrasædgås (1 fugl 2015-2017) vibe og hjejle (dofbasen.dk).

Bortset fra at forbedre livsvilkår for ynglende rørdrum, rørhøg og andre arter tilknyttet rørsumpen ved at skabe et større sammenhænge levested, end der findes i dag, vil projektet ikke påvirke fuglelivet i Indfjorden. Lokalt vil skabes bedre ynglemuligheder for forskellige arter med tilknytning til vådområder, herunder rørdrum, rørhøg og plettet rørvagtel. Dette vil hovedsageligt ske på bekostning af almindelige og ikke beskyttede arter af småfugle, herunder sanglærke, tornsanger og gulspurv, der kan miste levesteder som følge af projektet.

Afhængigt af tidspunktet for arbejdets udførelse vil kørsel med maskiner og personers færdsel i terrænet i en periode kunne forstyrre lokalt ynglende fugle. Hvad angår selve projektområdet rummer dette kun få ynglefugle, hvoraf ingen er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet. På grund af afstanden til den nordlige og østlige rørsump, der vurderes at vigtigst for ynglende fugle, og da anlægsarbejderne (i værste fald) kun finder sted i en enkelt ynglesæson, vurderes der at være tale om en meget begrænset påvirkning.

Det kan ikke udelukkes, at svaner eller gæs af og til raster på en del af den dyrkede agerjord, som vådgøres som følge af projektet. Den del af projektområdet, der udvikles til græsdomineret strandeng vil fortsat kunne anvendes af disse arter, men rørsumpen, der er målrettet rørdrum og rørhøg, udgør ikke et egnet rasteområde. Disse arter vil således også kunne anvende dele af det nye område, og desuden findes udstrakte agerlandsområder omkring Nissum Fjord, hvor disse arter fortsat kan raste og fouragere. Den faktiske påvirkning af disse arter vil derfor være uden biologisk betydning.

Samlet set vil forstyrrelser og anden påvirkning i anlægsfasen være uden betydning for såvel ynglende som rastende fugle. Hvad angår driftsfasen, er F38 udpeget for 25 arter af fugle, der alle, bortset fra blåhals, er egentlige vandfugle. Også blåhals er dog tilknyttet vådområder. Lokalt fouragerende svaner og gæs kan miste en ubetydelig del af dyrket agerjord, hvor fuglene potentielt kunne fouragere. Disse arter vil dog også kunne anvende dele af det nye område, og desuden findes udstrakte agerlandsområder omkring Nissum Fjord, hvor disse arter fortsat kan raste og fouragere. Det

er derfor en rimelig vurdering, at en vådgøring af de tidligere tørre arealer vil være til gavn eller evt. uden betydning for udpegningsarter, se afsnit 4.5.1.

4.5.6 Bygge- og beskyttelseslinjer

Bygge- og beskyttelseslinjernes formål jf. naturbeskyttelseslovens §15-19 er at hindre forstyrrende elementer i forhold til de elementer de beskytter. Projektet berører ikke andre bygge- og beskyttelseslinjer end sø- og åbeskyttelseslinjen. Der er et mindre overlap med sø- og åbeskyttelseslinjen langs Indfjorden (se Figur 4-5). Projektet medfører i begrænset omfang terrænændringer indenfor sø- og åbeskyttelseslinjen, idet der vil blive gravet jord af langs vandløbet, hvor jorden placeres i grøfter og på terræn. Der vil ikke blive bygget eller beplantet inden for sø- og åbeskyttelseslinjen. Projektet vurderes ikke at medføre en væsentlig påvirkning af arealer inden for sø- og åbeskyttelseslinjen, men kræver dispensation jf. naturbeskyttelseslovens §16.



Figur 4-5. Bygge- og beskyttelseslinjer i projektområdet.

4.5.7 Kommunale naturinteresser

I kommuneplanen er den nordligste del af projektområdet udpeget til områder med særlige naturbeskyttelsesinteresser (se Figur 4-6). Dele af projektområdet er udpeget til natur med særlige beskyttelsesinteresser. Kommunens retningslinjer jf. gældende kommuneplan (Lemvig Kommuneplan 2021-2033) for særlig værdifulde naturområder:

" Naturområder med særlige beskyttelsesinteresser er, udover Natura 2000 områder, naturområder med højt naturindhold, beskyttet af § 3 i Naturbeskyttelsesloven, og fredede naturområder, herunder klitfredede arealer. De skal bevares og forbedres som levesteder for det vilde plante- og dyreliv og med henblik på at bevare den biologiske mangfoldighed. Disse naturområder søges friholdt for indgreb i form af byvækst, veje, andre tekniske anlæg mv. og

dispensationspraksis er meget restriktiv. Naturplejeindsats o. lign. vil blive målrettet Natura 2000 områderne samt øvrige naturområder udpeget i Grønt Danmarkskort, som på baggrund af Lemvig Kommunes naturkvalitetsvurdering, registreres som værende særligt biologisk værdifulde områder.”

Etablering af kompensationsnaturen vurderes at være positiv i forhold til sammenbinding og udvidelse af de kommunale naturbeskyttelsesinteresser.



Figur 4-6. Kommunale naturbeskyttelsesinteresser.

4.5.8 Konklusion for biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Det vurderes samlet, at projektet vil medføre en positiv påvirkning af biologisk mangfoldighed, flora og fauna hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Der vurderes derfor ikke at være behov for hverken overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.6 Befolkning, menneskers sundhed og materielle goder

4.6.1 SIKKERHED

Der vurderes ikke at være nogen særlig risiko ved hverken anlægsfasen eller driftsfasen.

4.6.2 STØJ-, STØV OG LYSGENER

Der kan opstå helt lokale og kortvarige gener i forbindelse med anlægsfasen. Der vurderes ikke at være nogen særlig risiko for gener ved driftsfasen. Der vurderes ikke at være behov for yderligere beskrivelse af støj-, støv og lysgener for hverken anlægsfasen eller driftsfasen.

4.6.3 REKREATIVE FORHOLD

Da anvendelsen i dag er landbrugsdrift, er de rekreative forhold begrænset, dog har fjorden i sig selv en væsentlig rekreativ værdi. Jf. en søgning på udnaturen.dk er projektområdet en del af *Naturpark Nissum Fjord 123*, hvor der er flere områder med rekreative faciliteter, disse ligger dog ikke i eller i nærheden af selve projektområdet. Ved en omlægning fra landbrugsjord til natur, vil projektet bidrage til en rigere naturoplevelse i området og kan efter anlægsfasen bruges til rekreative forhold og det beskyttede vandløb der løber igennem projektområdet, vil ligeledes være et rekreativt element. I hele driftsfasen vil der være mulighed for at tilgå området til rekreative formål, såsom vandreture.

4.6.4 TRAFIK

Ved anlægsfasen kan der være en mindre, men ubetydelig øget mængde trafik, denne påvirkning vurderes af være helt lokalt og kortvarig. Ved driftsfasen forventes de trafikale forhold at være det samme som hidtil eller mindre. Der vurderes ikke at være behov for yderligere beskrivelse af de trafikale forhold for hverken anlægsfasen eller driftsfasen, da omfanget må forventes at være det samme som hidtil eller mindre.

4.6.5 Konklusion for befolkning, menneskers sundhed og materielle goder

Der vurderes samlet ikke at være væsentligt negative påvirkninger for befolkning, menneskers sundhed og materielle goder som følge af projektet.

4.7 Vand

4.7.1 Overfladevand

VANDOMRÅDEPLANER

Som nævnt i afsnit 3.3.1 omkring vandområdeplaner, er der tre vandområder, som potentielt vil kunne påvirkes af projektforslaget.

Flynder Å mellem Indfjorden og Nissum Fjord (o9031) har allerede opnået målopfyldelse. Med etablering af projektforslaget vil en lille del af vandet på strækningen komme fra et vådområde i stedet for fra landbrugsarealer. På den pågældende strækning vil effekten af vådområdeprojektet være begrænset, da vandet og forholdene i Flynder Å mellem Indfjorden og Nissum Fjord, suverænt bestemmes af udløbet fra Indfjorden og vandfluktuationerne i Nissum Fjord. Der vil derfor ikke være en påvirkning af Flynder Å fra projektet, som vil kunne få Flynder Å til at falde en tilstandsklasse, hverken samlet eller for et af kvalitetselementerne, eller hindre målopfyldelse på strækningen. Dette gælder for både den økologiske og kemiske tilstand.

Nissum Fjord, ydre er recipient for Flynder Å og vil derfor modtage vandet fra vådområdet. Nissum Fjord, ydre har dårligt økologisk potentiale og må derfor ikke påvirkes negativt på nogen måde. Projektet vil medføre at arealer, der tidligere har været omdriftsjord fremover bliver naturarealer, hvor der ikke må jordbehandles eller gødskes. Den eneste negative påvirkning, der potentielt kunne være, er udledning af fosfor fra arealerne, og som beskrevet i afsnit 4.8 i underafsnittet om fosfor vurderes der ikke at være en påvirkning fra udledning af fosfor til området og på sigt vurderes området at have en lavere udledning end den nuværende, da gødsningen ophører.

Derfor vurderes der ikke at være en negativ påvirkning på kvalitetselementerne i Nissum Fjord som følge af projektforslaget, ligesom der vurderes ikke at være negativ påvirkning af muligheden for målopfyldelse. Dette gælder for både den økologiske og kemiske tilstand.

Indfjorden har opnået målopfyldelse på de målte kvalitetsparametre. Grundet projektets lille størrelse vil en potentiel påvirkning af Indfjorden være meget lille. Da området bliver omdannet til natur fremfor omdriftsjord, vil der forventeligt være en lille positiv effekt af projektet. Evt. problematikker med fosforudledning er der taget hånd om, da den fosforholdige topjord fjernes på de arealer, der bliver våde. Af disse grunde vurderes der ikke at være negativ påvirkning på Indfjorden som følge af projektet, hverken på de enkelte kvalitetselementer eller på muligheden for målopfyldelse. Dette gælder for både den økologiske og kemiske tilstand.

Da projektet ikke ligger i vandområderne men ligger ved siden af en del af Flynder Å og Indfjorden, hvor den ikke påvirker passagen igennem vandområderne eller på anden måde har en påvirkning der kan strække sig opstrøms Indfjorden, kan det afvises at vandløbene og søerne opstrøms Indfjorden kan påvirkes som følge af projektet, hverken på de enkelte kvalitetselementer eller på muligheden for målopfyldelse. Dette gælder for både den økologiske og kemiske tilstand.

OKKERBELASTNING

Størstedelen af projektområdet er ifølge okkerkortlægningen klassificeret som lav risiko for udledning af okker til vandmiljøet. Da projektforslaget udelukkende hæver vandstanden i projektområdet, vurderes projektet ikke at give anledning til en øget okkerudvaskning. Dette skyldes, at eventuelle pyrit-forekomster, der endnu ikke er oxideret, i højere grad vil forblive immobiliseret i jorden og dermed ikke er i risiko for at blive udvasket som okker.

4.7.2 Grundvand

Der er regionale og dybe grundvandsforekomster i projektområdet.

Det regionale grundvand har god kvantitativ tilstand og ringe kemisk tilstand. Årsagen til den manglende målopfyldelse for den kemiske tilstand er pesticider. Det dybe grundvand er i god kvantitativ og kemisk tilstand.

Der er ikke nogen drikkevands- eller markboringer i projektområdet. Lige som det ikke er udpeget som indvindingsopland eller særligt drikkevandsområde.

Af grundvandsforekomsterne i området er de regionale i ringe kemisk tilstand grundet pesticider. Projektet vil medføre at der ikke må benyttes pesticider på arealerne og vil således medføre en reduktion i pesticider i området. Dette er formentlig en meget lille reduktion, da området er lille, men det vil have en lille positiv påvirkning af grundvandet. Derudover vurderes der ikke at være parametre, hvor projektet kan påvirke grundvandsforekomsterne, hverken kvantitativt eller kemisk.

4.7.3 Konklusion for vand

Det vurderes samlet, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af vand, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Der vurderes derfor ikke at være behov for hverken overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.8 Jordbund

For arealer kortlagt som V1 og V2 samt områdeklassificerede arealer skal jordforureningslovens regler overholdes, så der sikres korrekt jordhåndtering og behandling af overskudsjord. Projektet omfatter ændret arealanvendelse, stigende vandstand og håndtering af jord (afgravning, omplacering og bortskaffelse af overskudsjord).

Der er ikke registreret forurenede jord i området (arealet er ikke omfattet af V1, V2 eller områdeklassificeret). Der vurderes derfor ikke at være en væsentlig påvirkning af jordbunden pga. projektet.

4.8.1 Kvælstof

Beregning af kvælstofomsætning foretages i de gældende og opdaterede regneark for vådområdeprojekter, som er tilgængelige på Miljøstyrelsens hjemmeside (Miljøstyrelsen, Tilskud til vand- og klimaprojekter, 2019). De forskellige metoder til kvælstofreduktion og beregningsgrundlag beskrives nærmere i Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger (Naturstyrelsen, 2014), faglig rapport fra DMU nr. 576 (Hoffmann, Baattrup-Pedersen, Amsinck, & Clausen, 2006) og DMU's tekniske anvisning nr. 19 (Hoffmann, et al., 2005).

KVÆLSTOFFJERNELSE VED ÆNDRET AREALANVENDELSE

Projektets gennemførelse vil betyde, at de arealer, der i dag indgår i landbrugsmæssig drift, tages ud af drift eller overgår til en mere ekstensiv driftsform, jf. afsnit 4.11. I

Tabel 4-2 er angivet potentialet ved ekstensivering af området.

Ekstensiveringen svarer til en reduktion på cirka 882 kg N/år fra projektområdet.

Tabel 4-2. Kvælstofbalance ved ændret arealanvendelse i projektområdet. Der er anvendt udvaskningsrater på 50 kg N/ha for omdriftsjord og ager, brak, på 10 kg N/ha for vedvarende græs og 5 kg N/ha for naturarealer.

Ændret arealanvendelse	Projektområde
Omdriftsjord, ha	9,9
Ager brak, ha	0
Vedvarende græs, ha	21,8
Natur, ha	2,8
Nuværende udvaskning fra projektområdet, kg N	1.054
Fremtidig udvaskning fra projektområdet (naturdelen), kg N/ha	5
Samlet udvaskning fra projektområdet (naturdelen), kg N	173
N-reduktion ved ekstensivering af landbrug, kg N	882

Projektområdet er del af hovedvandopland 1.4 Nisum Fjord (Id: 129,130,131 – Vandopland: Nisum Fjord) der ifølge gældende vandområdeplan (Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016) har et målsat reduktionskrav på 724,3 tons kvælstof pr. år. Og 34 tons kvælstof pr. år for vådområder. Projektets gennemførelse vil dermed bidrage med en reduktion af det overordnede gældende reduktionskrav og en reduktion af det specifikke reduktionskrav for vådområder.

4.8.2 Fosfor

Der er udtaget jordprøver til analyse af fosforindholdet i jorden, der bortgraves. Vurderingen af projektets fosforpulje er foretaget på baggrund af den seneste fosforvejledning (Hoffmann, Kronvang, Andersen, Kjeldgaard, & Kjærgaard, 2013, rev. 15. oktober 2018).

Som følge af ændrede afvandingsforhold (vådere forhold) på landbrugsjorder, er der risiko for frigivelse af fosfor fra jorden. Arealet, hvorpå de forøgede afvandingsforhold vil opstå, er dog på de 11,5 ha, hvor der afgraves jord. Størstedelen af jordens fosforindhold findes i de øvre jordlag, og det må derfor formodes, at en stor del af fosforpuljen fjernes ifm. tiltaget om afgravning. Yderligere vil ekstensiveringen af området resultere i at gødskningen af området ophøre, og dermed vil fosforpuljen i jordlagene med tiden aftage. På sigt vil projektet derfor bidrage til en reduceret udledning af fosfor til Nisum Fjord.

Den samlede fosforpulje i de 11,5 ha, hvor der afgraves, er beregnet til 4.852 kg P.

Udlægning af afgravet topjord klarlægges nærmere ifm. en evt. detailprojektering og udførsel, hvor det sikres at der ikke sker påvirkning. Det er en forudsætning for projektet, at den afgravede jord, der fjernes i forbindelse med de projekterede tiltag, skal lægges på højtliggende områder i nærheden, således den afgravede topjord, ikke vådgøres, hvormed risikoen for udledning af jordens fosforindhold er minimal.

Der er ikke beregnet fosforudledning i indeværende projekt, da P-regnearket, der er anvendt til at beregne fosforpuljen, ikke kan håndtere *afgravning* af fosforholdig topjord. Derfor vil beregningen af fosforudledningen fejlagtigt vise, at der vil være en merudledning af fosfor på trods af, at den fosforholdige topjord fjernes ifm. projektets gennemførelse og

udlægges på højereliggende arealer, hvor der ikke er risiko for udledning af jordens indhold af fosfor. P-regnearket er således udelukkende blevet brugt til at beregne jordens nuværende fosforpulje.

4.8.3 Miljøfarlige forurenende stoffer

Området, hvor de kompenserende foranstaltninger placeres, ligger på landbrugsjord og der ikke er registreret forureninger eller andre faktorer, der ville indikere potentiale for forekomst af miljøfarlige forurenende stoffer i jorden. Som følge af projektforslaget vil der ikke være en merudledning af vand fra området og det vand, der afstrømmer fra området i både anlægs- og driftsfasen, vil være det samme vand, som inden anlægget er løbet fra området til de nedstrøms overfladevandsforekomster. Projektforslaget for de kompenserende tiltag indeholder ikke elementer, der kan være potentielt forurenende hverken under anlægsfasen eller i driftsfasen.

Indfjorden og den nederste strækning af Flynder Å har ukendte tilstande for både den kemiske tilstand og tilstanden for nationalt specifikke stoffer. Nissum Fjord har god kemisk tilstand og ikke-godt økologisk tilstand for nationalt specifikke stoffer. Det vurderes, at projektet ikke har en påvirkning med miljøfarligt forurenende stoffer på nogen måde, og det vurderes derfor ligegyldigt for det kompenserende tiltag, at der er ukendte tilstande i Flynder Å og Indfjorden og at der er ikke-god tilstand for nationalt specifikke stoffer i Nissum Fjord.

Grundet ovenstående kan det afvises, at der vil være en negativ påvirkning med miljøfarlige stoffer til Indfjordens, Flynder Ås eller Nissum Fjords kemiske tilstand eller økologiske tilstand for nationalt specifikke stoffer eller muligheden for målopfyldelse for disse, da der hverken vil være en negativ eller positiv påvirkning af miljøfarlige forurenende stoffer som følge af projektforslaget.

4.8.4 Konklusion for jordbund

Det vurderes samlet, at projektet ikke medfører en væsentlig påvirkning af jordbund, hverken i anlægsfasen eller i driftsfasen. Der vurderes derfor ikke at være behov for hverken overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.9 Luft og klimatiske faktorer

4.9.1 Luft

Der kan opstå helt lokale og kortvarige luftgener i forbindelse med maskinkørsel i anlægsfasen. I driftsfasen vil der ikke være en væsentlig påvirkning af luft.

4.9.2 Klimatiske faktorer

Der er beregnet drivhusgasudledning baseret på udpegnings af tørv på GIS kort Tekstur 2014 med udgangspunkt i regnearket fra den tekniske rapport fra DCE (Gyldenkerne & Greve, Bestemmelse af drivhusgasemission fra lavbunds-jorde - version 3.1.1, 2023). Beregningsgrundlaget er tekstur 2014 udpegnings som gennemgået i afsnit 3.3.4.

19 % af projektområdet er beliggende på kulstofrige lavbunds-jorder med minimum 6 % organisk kulstofindhold. Effekten af realisering af projektforslaget vil være en reduktion af drivhusgasser på 110 tons CO₂-ækv/år, hvilket svarer til en arealspecifik drivhusgasreduktion på 3 tons CO₂-ækv/år/ha projektareal.

Med de vådere forhold i dele af projektområdet vil nedbrydningsprocesserne i jorden foregå langsommere på disse arealer og dette vil nedsætte udledningen af CO₂. Udledningen af CO₂ vil således gå så langsomt, at det vil forventes, at der opbygges kulstof på arealet.

Uden for de våde arealer ophører omdriften af jorden og udspreddingen af gødning stopper. Da en del af den udsprede gødning vil afgasse som drivhusgasser, vil denne afgasning stoppe samtidig med at gødsningen stopper.

Anlægsfasen: Luft- og klimatiske faktorer vurderes ikke at blive påvirket af projektet, da der kun vil være en midlertidig kørsel med maskiner.

Driftsfasen: En forhøjet vandstand i projektområderne vil medføre, at iltkoncentrationen i jorden sænkes, som heraf vil sænke den mikrobielle omsætning af det organiske materiale beliggende i jorden. Dette vil mindske CO₂-udledningen. Dog vil der samtidigt ske en øgning af CH₄-udledningen, som dog ikke modsvarer den mindskede CO₂-udledning. Der vil derfor være en mindre sænkning i områdets kulstof udledning.

4.9.3 Konklusion for luft og klimatiske faktorer

Samlet set vurderes det at projektet vil have en neutral påvirkning af luft og klimatiske faktorer og derfor heller ikke behov for overvågning eller afværgeforanstaltninger.

4.10 Kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv

Efter en søgning på Danmarks Miljøportal og Slots- og Kulturstyrelsens databaser, kan det konkluderes at der ikke findes hverken fredede eller ikke-fredede fund, fortidsminder, sten- og jorddiger, fredede områder eller kulturarv indenfor projektarealet. Der vurderes derved ikke at være behov for yderligere beskrivelse af kultur-, arkitektonisk og arkæologisk arv for hverken anlægsfasen eller driftsfasen, da området ikke har nogen umiddelbar stor kulturhistorisk værdi, dog skal der ved fortidsfund i forbindelse med anlægsarbejdet tages kontakt til det lokale museum.

Eventuelt kan det lokale museum også kontaktes med henblik på en udtalelse om arealerne og på baggrund af denne, kan det vurderes, om der skal udføres arkæologisk forundersøgelse eller om museet bør overvåge gravearbejdet i anlægsfasen.

4.11 Landskab

Projektets mulige påvirkning af landskabet vurderes i dette kapitel, herunder bevaringsværdige og større sammenhængende landskaber og lavbundsarealer. Den fremtidige arealanvendelse er beskrevet i afsnit 3.2.1. Projektområdet ligger i det åbne land i Naturpark Nissum Fjord, hvor en af målsætningerne for naturparken er, at *"Naturkvaliteterne og biodiversiteten i Naturpark Nissum Fjord skal udvikles og styrkes"* hvilket projektet vil kunne bidrage positivt til. Projektområdet ligger i et åbent, fladt landskab, der er kendetegnet ved dyrkede, drænedede marker og spredt beliggende gårde og med Indfjorden mod øst og Nissum Fjord mod vest. Hele projektområdet ligger i et landskab der i gældende kommuneplan er udpeget til større sammenhængende landskaber og bevaringsværdige landskaber mens en stor del derudover er udpeget til lavbundsarealer.

Kommunens retningslinjer jf. gældende kommuneplan (Lemvig Kommuneplan 2021-2033) for større sammenhængende landskaber:

"Inden for de større sammenhængende landskaber skal indsatsen for at styrke natur, landskab og friluftsliv prioriteres

højt. I udgangspunktet skal de større sammenhængende landskaber friholdes for større byggerier og tekniske anlæg, der slører landskabssammenhængene, har konsekvenser for det karakteristiske og oplevelsesrige i nabolandskaberne eller forringer mulighederne for at forbedre landskaberne.”

Kommunens retningslinjer jf. gældende kommuneplan (Lemvig Kommuneplan 2021-2033) for særlige bevaringsværdier landskabsudpegninger:

”Særligt bevaringsværdige landskaber, områder med særlige udsigter og større sammenhængende landskaber er udpeget på kort. Anlæg, nyt byggeri og ændret arealanvendelse kan kun etableres i de udpegede områder, hvis de landskabelige kvaliteter ikke påvirkes negativt eller forstyrres. Anlæg og nybyggeri kan heller ikke etableres i tilknytning til eller udenfor de udpegede områder, hvis det vurderes at få negativ indflydelse på de landskabelige kvaliteter indenfor udpegningen.”

Anlægsfasen: I anlægsfasen vil projektområdet bære præg af anlægsaktivitet, herunder graveaktiviteter og materiel hertil. I den forbindelse vil der være en øget mængde transport til og fra området, der tilsammen kan give kortvarig, lokal uro i landskabet. Visuelt vil landskabskarakteren ændres væsentligt fra et primært landbrugslandskab til natur med vådområder, der vil kunne bidrage til en sammenhæng imellem naturtyperne i området. Samtidig vil den nuværende arealanvendelse ændres, fra landbrugsjord til natur. Ændrede arealanvendelse skønnes dog at have ringe betydning for landbrugsdriften, da arealerne er små i forhold til det samlede areal af landbrugsdrift i området. Derved vurderes det samlet set at projektet i anlægsfasen vil have en moderat påvirkning af landskabet, denne påvirkning er lokal og midlertidig.

Driftsfasen: I driftsfasen får naturen lov til at indfinde sig naturligt i området, der rent visuelt vil give et varieret landskab, der kan indgå som en helhed med den omkringliggende natur. Påvirkningen vil være lokal og permanent i et landskab præget af afvandinggrøfter og landbrug. Det vurderes samlet set, at projektet vil have en positiv påvirkning, der rent visuelt vil bidrage til en mere naturlig landskabskarakter for området.

4.11.1 Lavbundsarealer

Størstedelen af projektområdet er udpeget som lavbundsarealer i gældende kommuneplan (Lemvig Kommuneplan 2021-2033). Lemvig kommune har jf. kommuneplanen, følgende retningslinjer for lavbundsarealer:

”Der reserveres arealer til genopretning eller nyetablering af vådområder i udpegede lavbundsarealer. Lavbundsarealer og reservationer til potentielle vådområder fremgår af kort. De udpegede lavbundsarealer, som er potentielt egnede til at genetablere som vådområder, friholdes for bebyggelse m.v., der kan vanskeliggøre eller forhindre genetablering af vådområder. Indenfor de udpegede arealer, kan der således ikke gives tilladelse til byggeri og anlæg, som kan forhindre, at den naturlige hydrologi eller vandstand genskabes.”

Projektet vil bidrage til at opfylde kommunens retningslinjer for lavbundsarealer positivt og landskabet vil have en naturudvikling og komme til at fremstå med flere våde arealer, der på sigt kan bidrage til en sammenhæng imellem naturområderne, herunder blandt andet de omkringliggende sø-, eng- og moseområder.

4.11.2 Konklusion for landskab

Der vurderes ikke at være nogen væsentlige påvirkninger af landskab som følge af projektet og derfor heller ikke behov for overvågning eller afværgeforanstaltninger i forhold til landskab.

4.12 Kumulative effekter

Mange af de nævnte miljøparametre spiller sammen og påvirker hinanden. Eksempelvis afhænger naturtyperne af vandmætningen, som igen afhænger af jordbundsforholdene. Projektområdet er delvist overlappende med udpegningen af områder med særlige naturinteresser i kommuneplanen. Ved at udlægge området til naturformål vil der forekomme en positiv kumulation af projektet og formålet med udpegningen i kommuneplanen.

Da projektet udspringer af vindmølleprojektet ved Høvsøre, er der en naturlig kumulativ effekt mellem de to. Nærværende projekt om anlæg af vådområde er netop tænkt som kompensationsnatur i forhold til fortrængning af rørdrum og rørhøg fra egnede levesteder og rastende trækfugle fra strandengen, fugle som er på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området. Det vurderes kumulativt, at man med anlæg af vådområdet ved tilpasningen af Høvsøre Testcenter kan sikre en opretholdelse af Natura 2000-netværkets funktion og kompensere for påvirkningen af levesteder for ynglende og rastende fugle i fuglebeskyttelsesområdet. Da man erstatter det påvirkede levested for rørdrum og rørhøg i kompensationsforholdet 1:2, vil man, når området er fuldt funktionsdygtigt have sikret at det samlede areal af egnede levested for rørdrum og rørhøg er større end før påvirkningen fra tilpasningen.

4.13 Afværgesforanstaltninger

Der er ikke konstateret væsentlige negative påvirkninger som følge af projektet, og der vil derfor ikke være behov for afværgesforanstaltninger.

4.14 Overvågning

Da der ikke er identificeret væsentlige negative påvirkninger af miljøparametrene som følge af projektet, vurderes der ikke at være behov for overvågning.

4.15 Manglende viden

Det vurderes at vidensgrundlaget er tilstrækkeligt til at vurdere projektets påvirkning af de nævnte miljøparametre.

5 KONKLUSION OG SAMMENDRAG

Denne rapport omhandler anvendelse af et område med landbrugsjord til kompensationsnatur for negativt påvirkede levesteder for rørdrum og rørhøg og fouragerings- og rasteområder for svømmeænder i forbindelse med tilpasningen af Høvsøre Testcenter.

Den tekniske forundersøgelse viser at, vådområdeprojektet, teknisk er muligt i det udvalgte område (område 3 jf. kapitel 2), der ligger mellem Indfjorden og Nissum Fjord. Det planlægges derfor at gennemføre et vådområdeprojekt, der skal føre til 3 ha ny strandeng, som fouragerings- og rasteområder for svømmeænder, og 8,5 ha ny rørskov levesteder for rørdrum og rørhøg, i et i alt 34,5 ha stort projektområde.

Projektet gennemføres ved at skabe en bræmme af rørskov og strandeng langs et eksisterende §3 beskyttet vandløb, der går gennem projektområdet. Desuden lukkes et antal grøfter for at vådgøre de tilstødende arealer.

Anlægsarbejdet består i at afskrabe jord i en afstand på 3 meter fra vandløbskanten for at skabe en naturlig zone med rørskov samt strandeng med lav vegetation. For at det rette levested vil kunne fastholdes på arealerne, er der behov for vedvarende pleje af arealerne i form af evt. græsning og/eller høslæt på arealer med lav vegetation samt rørsvær (høstning af tagrør) i rørsumpen, som bygherre vil være forpligtet til at varetage.

Naturen i projektområdet vurderes at få en karakter, der gør det egnet som yngleplads for rørhøg og rørdrum og fourageringsområde for rørdrum 2-3 år efter etablering. Området vil kunne fungere som fourageringsområde for rørhøg umiddelbart efter etablering. Der er taget udgangspunkt i et kompensationsforhold på mere end 1:2. Det gør, at når området er fuldt funktionsdygtigt, er det sikret at det samlede areal af egnet levested for rørdrum og rørhøg er større end før påvirkningen fra tilpasningen af Høvsøre Testcenter.

De 3 hektar med strandenglignende natur med lav vegetation vil fungere som raste- og fourageringsområde for svømmeænder og andre trækfugle 1-2 vækstsæsoner (ca. 12-15 mdr.) efter etablering.

Foruden at gavne forholdene for rørdrum, rørhøg og plettet rørvagtel, vil det nye vådområde også kunne tiltrække forskellige arter af småfugle med tilknytning til rørsump, herunder rørsanger, sivsanger og skægmejse samt potentielt også plettet rørvagtel, hvoraf sidstnævnte er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

For at det rette levested vil kunne fastholdes på arealerne, er der behov for vedvarende pleje af arealerne i form af evt. græsning og/eller høslæt på arealer med lav vegetation samt rørsvær (høstning af tagrør) i rørsumpen, som bygherre vil være forpligtet til at varetage.

På baggrund af den tekniske forundersøgelse, vurderes det, at vådområdeprojektet ikke vil påvirke Natura 2000-området væsentligt, og at et vådområdeprojekt derfor kan gennemføres inden for Natura 2000-området, uden at dette i sig selv eller kumulativt vil skade Natura 2000-områdetsudpegningsgrundlag eller integritet.

I forhold til miljøet i og omkring projektområdet, vurderes projektet ikke at have væsentlige miljøpåvirkninger og det vurderes at have en positiv effekt på miljøet, da der ved etablering ikke må dyrkes, gødskes osv. på projektarealet, hvilket vil medføre en kvælstofreduktion til Nissum Fjord samt en reduktion af emission af klimagasser. Yderligere vurderes projektet ikke at medføre en merudledning af fosfor, da den fosforholdige topjord fjernes ifm. de projekterede tiltag.

Projektet bidrager derudover positivt til opfyldelse af kommunens retningslinjer for lavbundsarealer ligeledes vil projektet bidrage til en positiv naturudvikling og naturlig udvikling af landskabet, der kommer til at fremstå med flere våde arealer, der på sigt kan bidrage til en sammenhæng imellem naturområderne, herunder blandt andet de omkringliggende sø-, eng- og moseområder.

Projektet vurderes ikke at føre til nogen påvirkning af kultur-, arkitektonisk- og arkæologisk arv, bygge- og beskyttelseslinjer (men kræver dog dispensation fra naturbeskyttelseslovens §16), bilag IV-arter, fredede og rødlistede arter, ynglende rastende og trækkende fugle samt befolkning, menneskers sundhed og materielle goder.

Projektet vurderes at tage ca. 6 måneder at gennemføre fra opstart af detailprojektering til projektet er færdigetableret. Tidsplan tager ikke højde for ejendomsretlige foranstaltninger i projektområdet og der skal således skaffes adgang til at gennemføre projektet på arealerne ved enten arealerhvervelse eller lodsejeraccept, før projektet kan gennemføres.

Samlet set vurderes det muligt at kompensere for tilpasningen af Høvsøre Testcenter for vindmøller med etablering af det påtænkte ca. 12 hektar vådområde samt gennem udpegning af ca. 35 hektar landbrugsarealer i tillæg til Natura 2000-området, som der ikke er redegjort nærmere for i denne rapport. Tilpasningen af Høvsøre Testcenter og de nødvendige afværgende og kompenserede foranstaltninger realiseres gennem forslag til en revision af testcenterloven.

Forstyrrelsen og den reducerede egnethed af det eksisterende levested for rørhøg og rørdrum og raste- og fourageringsområde for trækfugle som følge af en øget højde på 275 meter på den sydligste mølleplacering i driftsfasen for det tilpassede testcenter, medfører et behov for overkompensation pga. de særlige omstændigheder, der gør, at resultatet af kompensationen ikke vil være funktionsdygtigt, når tilpasningen gennemføres.

Tilpasningen med en øget højde på 275 meter på den sydligste mølleplacering (driftsfasen) kan gennemføres min. 12 måneder efter lovvedtagelse, under forudsætning af, at det påtænkte vådområde på ca. 12 ha anlægges umiddelbart efter lovvedtagelsen (anlægsperiode på 6 mdr.), hvorfor det vurderes, at udviklingen af rørskov vil være undervejs (ift. de 2-3 år til en fuldt udvokset tagrørsskov i vådområdet) og strandengsarealet vil være undervejs (ift. til de 12-15 mdr. til egnet raste- og fourageringsområder), når påvirkningen fra den sydligste mølle indtræder.

Det vil blive pålagt bygherren, som forudsætning for tilpasningen af testcenteret, at anlægge et vådområde på ca. 12 ha, hvor 8,5 ha vil udvikle sig til egnet rørskov, der kan være levested for rørhøg og rørdrum efter 2-3 år og hvor 3 ha får karakter af strandeng med lav vegetation, der kan være udgøre raste- og fourageringsområde for svømmeænder 12-15 mdr. efter anlæg. Tilpasningen af testcenteret kan herved igangsættes uden forsinkelse efter lovvedtagelse forudsat at etablering af kompensationsnatur igangsættes samtidig.

6 TIDLIGERE UNDERSØGTE OMRÅDER

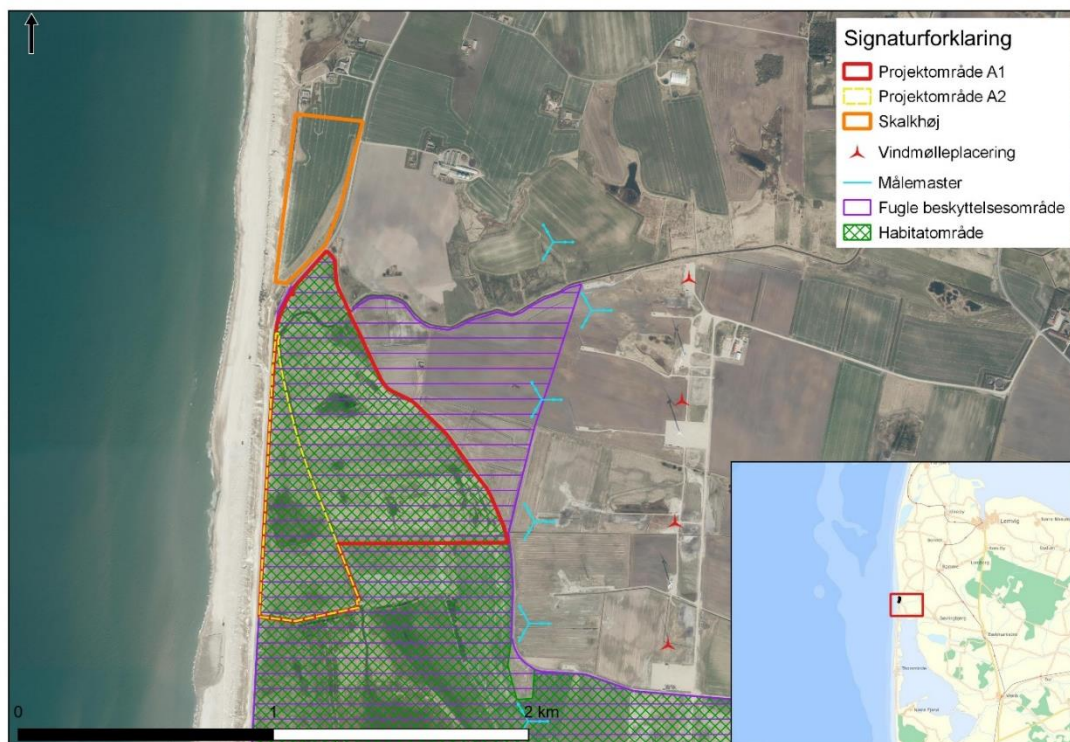
6.1 Fravalgte områder

Inden den gennemførte screening jf. kapitel 2, hvor der pba. kravene fra habitatkonsekvensvurderingen blev fastsat præcise kriterier for kompensationsnaturen herunder placering indenfor Natura2000 område nr. N65 Nissum Fjord, nærhed til kortlagte levesteder for rørhøg og rørdrum og en naturlig topografi, der understøtter den ønskede hydrologiske udvikling, blev forundersøgt andre tre andre mulige kompensationsarealer (se Figur 6-1).

De tre områder anses ikke for at være alternativer, fordi de ikke lever op til screeningskriterierne, men vurderingen af områderne og fravalget er gennemgået her.

Dette drejer sig om et område vest for vindmøllecenteret, som har været overvejet i flere omgange som kandidat til naturgenopretning/vådområdeprojekter, bl.a. af Lemvig Kommune. Inden for arealet er undersøgt to overordnede scenarier A1 og A2, der omhandler to forskellige størrelser af områder, der kan udgøre arealer for kompensationsnatur. Yderligere har Lemvig Kommune udpeget et område kaldet Skalkhøj, som et muligt område til etablering af kompensationsnatur.

Samlet viser vurderingerne af disse tre områder/scenarier, at de ikke er egnede til kompensationsnatur i denne sammenhæng, bl.a. fordi de enten er for store i skala, ikke lever op til screeningskriterierne eller forudsætter etablering af varig pumpedrift for at opnå afvandingsmæssige forhold, der skal til, for at området kan udvikle sig i retning af strandengsnatur.



Figur 6-1. Oversigt over placeringen af de andre undersøgte områder ift. Høvsøre vindmøllecenter.

6.1.1 Scenarie A1

Scenarie A1 undersøger mulighederne for at etablere kompensationsnatur på et 71 ha stort område vest for testcenteret omkring Ramme Å. Arealet drænes i dag vha. pumpedrift. Scenariet undersøger muligheden for at flytte pumpestationen opstrøms projektområdet, samt fjernelse og udgravning af kystdige. Dette vil medføre sumpede forhold indenfor størstedelen af projektområdet og med tiden en naturgenoprettelse lig en tidligere tilstand inden inddæmningen af området.

Den forventede vandstand i området ved implementering af scenarie A1 blev modelleret vha. SCALGO Live. I SCALGO Live er den anvendte højdemodel editeret således at pumpen gennem diget er fjernet og vandløbet nedstrøms pumpen sænket til tilsvarende kote som udløbet til Nissum Fjord. Der er lavet terrænændring for området, hvor pumpestationen flyttes til, således Ramme Å stadig pumpes. Dernæst er der kørt en havvandstandsstigningsanalyse for projektområdet, hvormed vandstanden kan sættes i ønskede niveauer til simulering af betydningen af at nedlægge pumpen i diget. Hvis pumpen nedlægges, viser analysen, at størstedelen af området oversvømmes ved en forventet 20-års maksimum. Vand støver yderligere op til og over Torsmindevej i lavt liggende områder, hvilket vil medføre et givent vandtryk langs vejen, der ville kunne ændre vejens fundament. Vand strømmer over Høvsørevej i det nordvestlige hjørne, hvilket medfører store oversvømmelser i oplandet.

Det bør bemærkes, at en eventuel flytning af pumpen ifølge denne analyse vil bevirke ikke blot permanent oversvømmelse på delarealer i området mellem Torsmindevej og Høvsørevej, men også på vandløbsnære arealer vest for Høvsørevej. Dermed vil der formodentlig skulle betales erstatning og/eller etableres en ny pumpe og et dige til sikring af disse arealer.

Derudover skal det også bemærkes at selv på de dele af terrænet, som ikke oversvømmes, vil en udgravning af diget formodentlig medføre sumpet forhold i hele området og besværliggøre dyrkningsforholdene i området, hvilket igen vil kræve erstatning.

Baseret på Kystdirektoratets uddybende beskrivelse af digers formål og konstruktionen vil nedlæggelsen af pumpen påvirke det nuværende kystdiges funktion, hvorfor en flytning af kystdiget skal reetableres til sikring af området. Yderligere vil oversvømmelse indenfor projektområdet ved et forventet 20-års maksimum medføre vandstand i kote 1,20 m, med Høvsørevej i kote 1,19 m med oversvømmelse til følge. Der kan yderligere ikke redegøres for det øget vandtryk langs Torsmindevej, hvilket skal undersøges. Derudover pumpes der omkring de nuværende vindmøller ved Høvsøre testcenter, hvoraf områder indenfor og omkring vindmøllerne vil oversvømmes, ved havvandstand på 0,58 m DVR90. Yderligere vil Natura 2000 og §3 beskyttet natur påvirkes ved oversvømmelse af det fulde areal.

Der er derfor flere problematikker forbundet med flytning af pumpestationen til etablering af kompensationsnatur. Derudover blev det ved habitatkonsekvensvurderingen afslutning konkluderet, at der skulle etableres 6 ha kompensationsnatur, herunder med levested til rørhøg og rørdrum, hvorved scenarie A1 på 71 ha er for stort i skala. Det vurderes derfor, at Scenarie A1 ikke er egnet til kompensationsnatur i denne sammenhæng.

6.1.2 Scenarie A2

Som alternativ til scenarie A1 med flytning af pumpestationen, er det undersøgt, om der potentielt vil kunne etableres endnu en mindre pumpe, der i samspil med lukning af enkelte grøfter, sløjfning af evt. dræn, afskrab af terræn samt etablering af et mindre dige, vil kunne skabe vådere forhold i en mindre del af området mellem Torsmindevej og Høvsørevej til bl.a. strandengsnatur og rørsump, som kunne være levested for rørhøg og rørdrum. Området er naturligt afgrænset vest for Ramme Å og udgør 20,3 ha, som i dag er marker i omdrift. Det omtalte område er markeret A2 i Figur 6-1.

Feltopmålinger i området har vist at vandstanden ligger langt under terræen, sandsynligvis pga. den eksisterende pumpedrift, og implementering af en mindre pumpe vil være en forudsætning til sikring af de sumpede forhold året rundt, som ville være nødvendige til rørsump, som kunne være et levested for rørhøg og rørdrum.

Projektscenariet kan teknisk set godt gennemføres. Det er dog et uhensigtsmæssigt scenarie, da grundvandsstanden i projektområdet er så lav, at det vil kræve afgravning af meget store jordmængder og etablering af en pumpe for at opnå afvandingsmæssige forhold, der skal til, for at området kan udvikle sig i retning af strandengsnatur.

Projektet er både omkostningstungt i anlægsfasen, hvor der skal håndteres store mængder jord, og der vil desuden skulle afsættes et driftsbeløb til pumpen. Særligt den varige driftsudgift og -forpligtigelse gør, at projektscenariet i praksis ikke er attraktivt.

6.1.3 Skalkhøj

Området ved Skalkhøj er i almindelig omdrift og tilsået vintersæd. Jordbunden består af sandmuld på sand og arealet fremstår tørt og veldrænet. Indenfor området blev to brønde observeret, men det var ikke muligt at måle rørtil- og afløb. Det må antages, at arealet er delvis drænet, da der ellers er tale om en naturlig dræning i de underliggende sandlag. Efter regn blev der observeret overfladevand i en mindre lavning i sydenden af arealet. Ved nedgravning til ca. 40 cm var jorden fortsat tør, og det kan dermed konstateres, at der er tale om overfladevand. Lemvig Kommune har ydret ønske om at slynge Skalkhøj Grøft ind over marken, tage marken ud af drift, og sløjfe eksisterende dræn i forbindelse med etablering af kompensationsnatur. Dog vil dette scenarie kræve, at vandspejlet i Skalkhøj Grøft hæves ca. 1 m, eller der skal ske terrænregulering i 1 m dybde. Hævning af vandstanden i Skalkhøj Grøft vanskeliggøres grundet tilsvarende vandstand i grøften ud fra Tuskær, Kulinarisk Kunst- og Kulturcenter, der ligger nord for området. Hævning af vandspejlet i grøften vil påvirke bygningen, hvorfor et behov for en pumpe er krævet for denne løsning.

Grundet lavtstående grundvand, store niveauforskelle og omstændigt arbejde for implementering af en pumpe i Skalkhøj Grøft, vurderes projektområde uegnet til at skabe kompensationsnatur. Skalkhøj har en potentiel mulighed for at kunne etableres, dog med en pumpe, der gør denne løsning uattraktiv, da dette vil være en dyr løsning ift. drift og vedligehold.

7 REFERENCER

- Allerup, P., Madsen, H., & Vejen, F. (1998). *Standardværdier (1961 - 90) af nedbørkorrektioner (Tekniske rapport 98-10)*. DMI.
- Christensen, J. S., Hansen, T. H., Rasmussen, P. A., Nyegaard, T., Eskildsen, D. P., Clausen, P., . . . Bregnballe, T. (2022). *Systematisk oversigt over Danmarks fugle 1800-2019* (1. oplag udg.). Dansk Ornitologisk Forening.
- Europa-Kommissionen. (2019). *Forvaltning af Natura 2000-lokaliteter - Bestemmelserne i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EØF*.
- Fredshavn, J. H. (2019). *Størrelse og udvikling af fuglebestande i Danmark – 2019. Artikel 12-rapportering til Fuglebeskyttelsesdirektivet. Aarhus Universit.*
- Fredshavn, J. P. (2014). *Tilstandsvurdering af levesteder for ynglefugle. 16 Natura-2000 udpegningsarter*. Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi, s. 52 - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 114.
- GEUS. (2019). DK-modellen. *Den Nationale Vandressource Model*.
- Grell, M. (1998). *Fuglenes Danmark. Gads Forlag i samarbejde med Dansk Ornitologisk Forening*.
- Gyldenkærne, S. (2016). *Metode til estimering af drivhusgasreduktionen (CO₂-ækvivalenter) i kvælstof- og fosforvådområdeprojekter, Version 1.0*. Notat fra DCE.
- Gyldenkærne, S., & Greve, M. H. (2020). *Bestemmelse af drivhusgasemission fra lavbundslande - version 3.0*. Aarhus Universitet: DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Hoffmann, C. C., Baattrup-Pedersen, A., Amsinck, S. L., & Clausen, P. (2006). *Overvågning af Vandmiljøplan II Vådområder 2005*. Danmarks Miljøundersøgelser.
- Hoffmann, C. C., Kronvang, B., Andersen, H. E., Kjeldgaard, A., & Kjærgaard, C. (2013, rev. 15. oktober 2018). *Kvantificering af fosfortab fra N og P vådområder*. DCE. Aarhus Universitet - DCE.
- Hoffmann, C. C., Nygaard, B., Jensen, J. P., Kronvang, B., Madsen, J., Madsen, A. B., . . . Laubel, A. R. (2005). *Overvågning af effekten af reetablerede vådområder - Teknisk anvisning fra DMU nr. 19. 4. udgave*. DMU.
- Hoffmann, et al. (2005). *Overvågning af effekten af reetablerede vådområder, teknisk anvisning fra DMU, nr. 19. 4. udgave*. Miljøministeriet.
- Lemvig Kommune. (2021). *Kommuneplan 2021-2033*.
- Madsen, J. &. (2017). *Forvaltning af gæs: behov for internationale aftaler. – Dansk Ornitologisk Forenings Tidsskrift 111-2*.
- Miljøstyrelsen. (2016). *Natura 2000-plan 2016-2021 for Nissum Fjord*.
- Miljøstyrelsen. (2019). *Tilskud til vand- og klimaprojekter*. Hentet fra www.vandprojekter.dk
- Miljøstyrelsen. (2020). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Nissum Fjord. Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38*.

- Miljøstyrelsen. (2020b). *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Nissum Fjord. Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38.*
- Miljøstyrelsen. (2021). *Natura 2000-plan 2022-2027. Nissum Fjord. Natura 2000-område nr. 65 Habitatområde H58 Fuglebeskyttelsesområde F38.*
- Miljøstyrelsen. (2022). *Natura 2000-plan 2022-2027 Nissum Fjord.*
- Mossberg, B. &. (2007). *Den Nye Nordiske Flora.* Gyldendal.
- Naturstyrelsen. (2014). *Naturstyrelsens vejledning til kvælstofberegninger.* Hentet fra <https://mst.dk/media/121898/kvaelstofberegvejledningmaj2014.pdf>
- Naturstyrelsen, S. o. (1993). *Vejledning om registrering af beskyttede naturtyper.*
- Nielsen, K., Stjernholm, M., Olsen, B. Ø., Müller-Wohlfeil, D.-I., Madsen, I.-L., Kjeldgaard, A., . . . Larsen, H. (2000). *Areal Informations Systemet - AIS.* Miljø- og Energiministeriet, Danmarks Miljøundersøgelser. Hentet fra www.ais.dmu.dk
- Ovesen, N. B., Larsen, S. E., Schlüsen, K., Moeslund, B., & Larsen, L. K. (2015). *Teknisk rapport nr. 49 - Afprøvning af forslag til metode til konsekvensvurdering af ændret vandløbsvedligeholdelse.* DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning. (2016). *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn.* Miljø- og Fødevarerministeriet.
- Waagner, S. (2014). *Rammeområde nr. 34.T.16 og to mulige vindmølleområder i Thorsminde. Natura 2000 Konsekvensvurdering. Holstebro kommune. – Grøntmij.*