

Sedimentbeskrivelse fra prøvetagning i Rønbjerg Havn (A114728)

Dokumentet gengiver prøvebeskrivelse, samt billeder af sediment udtaget den 27. juni 2023.

Prøvetager var FSN. Prøverne er blevet taget med russeborer.

For hver prøve er der noteret Station – tidspunkt for prøvetagningen - vanddybde (vsp) - geologi – lugt – og andre forhold.

VSP FIXP.,6305311.524,510060.181,1.231, nedstik kl. 09:50 = 0,85. nedstik kl. 16:05 = 0,81



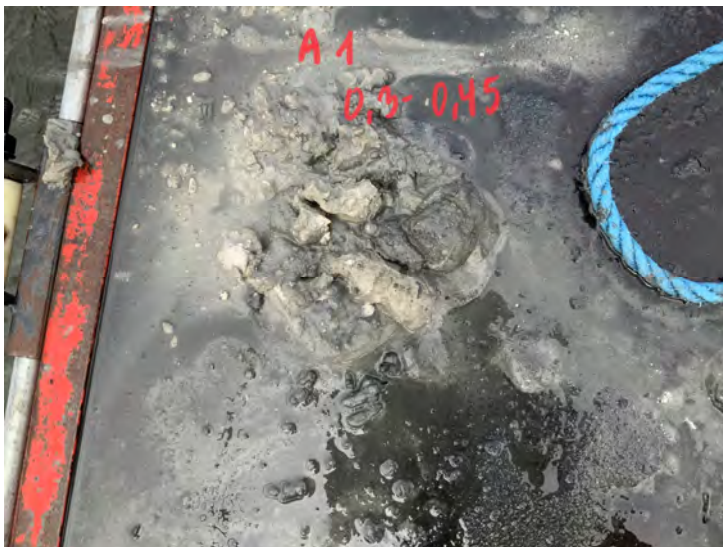
Område A

A1 – 2,0m – kl. 10:00

0 – 0,3 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, H_2S lugt, blødt



0,3 – 0,45 LER, sandet kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



A2 – 0,85m – kl.10:32

0 – 0,25 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, –H₂S lugt, blødt



0,25– 0,45 SAND, finkornet, svagt leret, lyst gråt, –H₂S lugt, fast



A3 – 1,89m – kl.10:46

0 – 0,25 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,25– 0,45 SAND, finkornet, svagt leret, lyst gråt, H_2S lugt, fast



A4 – 1,75m – kl.10:59

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,95 SAND, fin-mellemkornet, m. skaller mørkegråt, H_2S lugt, fast (ingen prøve udtaget, ingen foto)

0,95–1,15 SAND, finkornet, svagt leret, lyst gråt, H_2S lugt, fast



A5 – 1,57m – kl.11:20

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,50 SAND, fin-mellemkornet, m. skaller mørkegråt, H_2S lugt, fast (ingen prøve udtaget, ingen foto)

0,50–0,75 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



Område B

B6 – 2,05m – kl.11:35

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-1,20 SAND, fin-mellemkornet, m. skaller mørkegråt, H_2S lugt, fast (ingen prøve udtaget, ingen foto)

1,20-1,45 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast



B7 – 3,25m – kl.12:00

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med små muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,5 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



B8 – 2,05m – kl.12:17

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,4 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast, stoppet pga. sten



B9 – 2,70m – kl.12:25

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,70 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast, (ingen foto)

0,70-0,90 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



B10 – 2,25m – kl.12:41

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,80 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast



0,80-0,95 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



Område C

C11 – 2,80m – kl.13:35

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med store muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,60 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast, ekstra prøve (ingen foto)

0,60-0,80 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast



C12 – 2,30m – kl.14:12

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med store muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,60 LER, svagt sandet, kalkholdigt, lyst gråt, H_2S lugt, fast (ingen foto)



C13 – 3,20m – kl.14:30

0 – 0,30 SEDIMENT, svagt sandet, med store muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-0,80 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast, (ingen foto)

C14 – 1,50m – kl.14:46

0 – 0,30 SEDIMENT, sandet, med store muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



0,30-1,20 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, H_2S lugt, fast, (ekstra prøve – ingen prøve under 1,20m)



C15 – 2,20m – kl.15.05

0 – 0,30 SEDIMENT, sandet, med store muslingen skaller, mørkegråt, svag H_2S lugt, blødt



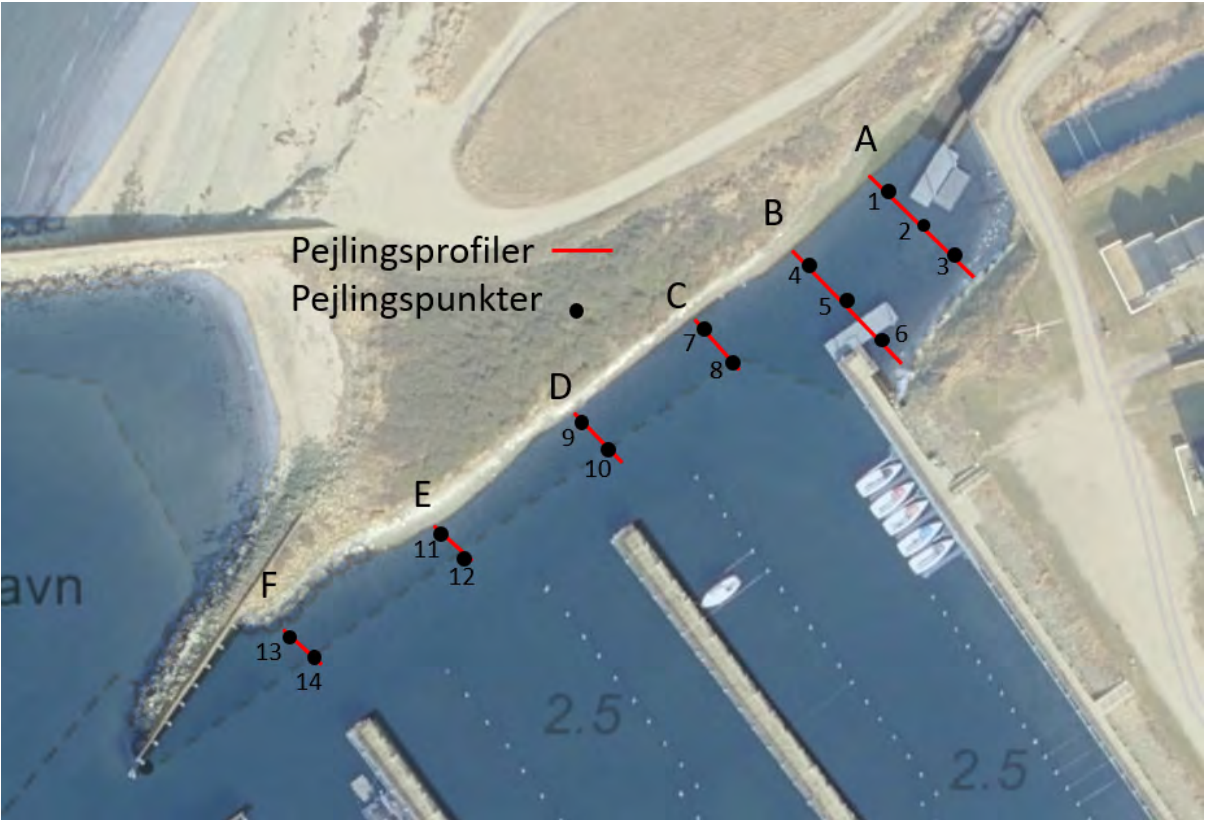
0,30-1,20 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, $\text{-H}_2\text{S}$ lugt, fast, (ekstra prøve- ingen foto)



1,20-1,70 SAND, finkornet, m. små skaller, lyst gråt, $\text{-H}_2\text{S}$ lugt, fast,



Pejlingsprofiler



UTM_32 DVR90. Rønbjerg Havn, Målt 27062023/fsn

			VSP	kl.
1	6305442.738,510159.592,	0,367,	1,40	15:30
2	6305438.551,510163.469,	0,367,	1,60	
3	6305433.674,510168.536,	0,367,	0,80	
4	6305434.768,510150.208,	0,367,	0,80	
5	6305430.130,510154.775,	0,367,	2,65	
6	6305424.820,510162.164,	0,367,	0,95	
7	6305426.335,510137.820,	0,367,	1,50	15:40
8	6305422.379,510141.197,	0,367,	2,70	
9	6305415.542,510124.162,	0,367,	1,20	
10	6305411.663,510127.041,	0,367,	3,20	
11	6305399.268,510105.512,	0,367,	1,80	15:50
12	6305395.026,510108.135,	0,367,	3,50	
13	6305387.985,510087.702,	0,367,	1,80	
14	6305382.113,510091.598,	0,367,	3,20	

OKTOBER 2023
VESTHIMMERLANDS KOMMUNE

NATURA 2000- VÆSENTLIGHEDS- VURDERING



COWI

ADRESSE COWI A/S
Visionsvej 53
9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SEPTEMBER 2023
VESTHIMMERLANDS KOMMUNE

NATURA 2000- VÆSENTLIGHEDS- VURDERING

PROJEKTNR.

A114728

DOKUMENTNR.

Bilag A

VERSION

2.0

UDGIVELSESDATO

11-10-2023

BESKRIVELSE

Væsentlighedsvurdering

UDARBEJDET

LBRO

KONTROLLERET

MRLT, TBKR

GODKENDT

LBPE

INDHOLD

1	Indledning	7
2	Relevant lovgivning	8
2.1	Natura 2000-direktiverne	8
2.2	Habitatbekendtgørelsen	8
2.3	Bilag IV-arter	11
2.4	Vandområdeplanlægning	11
3	Metode	15
3.1	Formål	15
3.2	Vurderingens struktur	15
3.3	Dokumentationsgrundlag	16
4	Projektbeskrivelse	17
4.1	Forventede påvirkninger	21
5	Eksisterende forhold	27
5.1	Natura 2000-områder	27
5.2	Bilag IV-arter	36
5.3	Vandområder	39
6	Vurdering af påvirkninger	42
6.1	Vurdering af påvirkninger på Natura 2000-områder	42
6.2	Vurdering af påvirkninger på bilag IV-arter	49
6.3	Vurdering af påvirkninger på vandområder	53

7	Kumulative påvirkninger	55
8	Konklusion	56
9	Referencer	58
10	Bilag I - Besigtigelsesnotat	60
11	Bilag II – Frigivelse af miljøfremmede stoffer	61
12	Bilag III - Bilag IV-arter – gennemgang	62

1 Indledning

I forbindelse med tilstandsvurdering i januar 2020 og ved besigtigelse af Rønbjerg Havn den 16. juni 2021, hvor Vesthimmerlands Kommune og COWI deltog, kunne der konstateres skader på Nordmolen af Rønbjerg Havn. Disse skader ønskes udbedret med indeværende projekt.

Derudover ønsker Vesthimmerlands Kommune, som en del af den videre udvikling af Rønbjerg Havn, at etablere et nyt og bredere slæbested samt en ny azobéspuns med flydebro i den nordlige del af havnen.

Ved eksisterende det å-udløb ved Landal Feriecenter ønskes det eksisterende bolværk nedlagt og af hensyn til fremtidig vedligeholdelse omdannet til en stenkastning.

2 Relevant lovgivning

Projektet vil komme i berøring med flere lovforhold af både national og international karakter.

2.1 Natura 2000-direktiverne

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne er udpeget på grundlag af bestemmelser i EU habitatdirektivet fra 1992 (Rådet for Den Europæiske Union, 1992) og EU fuglebeskyttelsesdirektivet (Rådet for Den Europæiske Union, 2009) fra 1979 med rettelser senest i 2009. Områderne er udpegede til at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Herudover har medlemslandene en forpligtigelse til at beskytte de arter, som er anført på habitatdirektivets bilag IV (såkaldte bilag IV-arter), herunder arternes yngle- og rasteområder.

Beskyttelsen indebærer bl.a. forbud mod beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder, forstyrrelse og drab af individer af de beskyttede dyrearter samt forbud mod at ødelægge plantearter i alle deres livsstadier.

I Danmark er beskyttelsen implementeret gennem bl.a. habitatbekendtgørelsen og naturbeskyttelsesloven.

2.2 Habitatbekendtgørelsen

Nærværende Natura 2000-væsentlighedsvurdering gennemføres i medfør af §§ 6 og 7 i habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 1098 af 21/08/2023¹).

Før myndighederne træffer en afgørelse, er de således i medfør af bekendtgørelsens § 6 forpligtet til at sikre, at projektet ikke i sig selv eller kumulativt med andre projekter medfører en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder – inkl. områdernes integritet. Af udkastet til "Habitatvejledningen"² fremgår det, at *"et Natura 2000-områdes integritet kan defineres ud fra den samlede sum af et områdets økologiske struktur, funktion og de økologiske processer i hele områdets udstrækning, som gør det muligt at opretholde de levesteder og bestande af arter, som området er udpeget for"* (Miljøstyrelsen, 2020c).

Processen for en Natura 2000-vurdering af planer og projekter kan ses på Figur 2-1.

¹ BEK nr. 1098 af 21/08/2023 - Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

² Vejledning nr. 48, december 2020 til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter



Figur 2-1 Illustration af processen for gennemførelse af vurdering af projekters mulige påvirkning af Natura 2000-områder.

Hvis en væsentlig påvirkning ikke kan udelukkes i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen, vil ansøger være forpligtet til at gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering under hensyn til bevaringsmålsætningerne for det pågældende Natura 2000-område. Ved vurdering af påvirkning af Natura 2000-

områder gælder forsigtighedsprincippet. Hermed forstås, at det uden rimelig tvivl og på det bedst tilgængelige, videnskabelige grundlag kan afvises, at et projekt medfører skade på området.

I Natura 2000-konsekvensvurderingen indgår den overordnede målsætning for området samt bevaringsstatus for hver af de vurderede arter og naturtyper med tilhørende beskrivelser af levesteder, bestande, udbredelse, økologi og isolation. Natura 2000-konsekvensvurderingen skal på et videnskabeligt grundlag dokumentere omfanget af den potentielle påvirkning. Hvis Natura 2000-konsekvensvurderingen viser, at projektet kan medføre skade på Natura 2000-områdets integritet, dvs. en væsentlig negativ påvirkning ikke kan udelukkes jf. forsigtighedsprincippet, så kan myndigheden ikke umiddelbart meddele tilladelse til projektet.

Bekendtgørelsen åbner mulighed for dispensation (fravigelsesprocedure), hvis der er bydende nødvendige og væsentlige samfundsmæssige interesser, og der ikke findes alternativer til det ansøgte. Dette forudsætter dog, at der samtidig foreligger en fuldstændig vurdering af alle relevante alternativer og disses indvirkning på Natura 2000-områdets bevaringsmålsætninger. En evt. fravigelse forudsætter desuden, at der træffes alle nødvendige kompensationsforanstaltninger for at sikre, at sammenhængen i Natura 2000 bevares, og at Europa-kommissionen underrettes.

Hvornår en påvirkning anses for væsentlig, har stor betydning for denne vurdering. Ifølge vejledningen til habitatbekendtgørelsen (Miljøstyrelsen, 2020c) er en påvirkning ikke 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 eller
- > hvis den beskyttede naturtype eller art skønnes hurtigt og uden menneskelig indgriben at ville opnå den hidtidige tilstand eller en tilstand, der skønnes at svare til eller være bedre end den hidtidige tilstand. Generelt vurderes det, at der er tale om kort tid, hvis der sker en naturlig reetablering af naturens tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i en eventuel anlægsfase, der ikke har efterfølgende konsekvenser for de arter og naturtyper, Natura 2000-området er udpeget for at beskytte, er almindeligvis ikke en væsentlig påvirkning.

Det er dermed Miljøstyrelsens vurdering, at man inden for rammerne af reglerne har mulighed for at vedtage planer eller gennemføre projekter, som medfører en vis negativ påvirkning, hvis bare denne påvirkning kan rummes inden for de naturlige udsving, eller hvis der kan ske reetablering inden for kort tid, der som nævnt ovenfor kan være op til et år.

2.3 Bilag IV-arter

Habitatdirektivet stiller ikke kun krav om udpegning af særlige bevaringsområder, men tilsvarende skal myndigheden jf. habitatbekendtgørelsens § 10 ved administration af de i § 7 nævnte bestemmelser vurdere planens/projektets påvirkninger af de plante- og dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV. Der må ikke gives tilladelse, dispensation, godkendelse mv., hvis planen/projektet kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for bilag IV-arterne eller ødelægge de plantearter, som er optaget i habitatdirektivets bilag IV. Beskyttelsen af bilag IV-arter gælder overalt i landet, dvs. ikke kun indenfor Natura 2000-områderne. Yngle- og rasteområder betragtes i denne sammenhæng ikke nødvendigvis i snæver forstand, og ved vurderingen kan der anlægges en bred, økologisk betragtning af yngle- og rasteområder til grund (den såkaldte vedvarende økologiske funktionalitet).

I yngle- eller rasteområder i vandløb (f.eks. for odder) er målsætningen for vandområdekvaliteten som oftest god økologisk tilstand. En administration i overensstemmelse med denne målsætning, som også omfatter f.eks. fysiske forhold, vil normalt være tilstrækkelig til at undgå, at yngle- eller rasteområder beskadiges eller ødelægges (Miljøstyrelsen, 2020c).

2.4 Vandområdeplanlægning

Ved vurdering af, om planen/projektet kan påvirke Natura 2000-område væsentligt, inddrages også vandområdeplanernes målsætninger, og der foretages en vurdering af, om projektet kan forringe de målsatte vandområders tilstand eller hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger jf. § 8 i indsatsbekendtgørelsen (BEK nr. 797 af 13/06/2023³).

Vandområdeplanlægningen i Danmark sker med afsæt i reglerne i EU's Vandrammedirektiv (direktiv nr. 2000/60/EF af 23. oktober 2000)⁴. Direktivet fastlægger bindende rammer for vandplanlægningen i EU's medlemslande, og direktivets overordnede mål var, at alt vand, overfladevand og grundvand, inden udgangen af 2015, skal have opnået mindst "god tilstand" eller "godt økologisk potentiale". Hvad der nærmere forstås som god overfladevandtilstand er fastlagt i BEK nr. 796 af 13/06/2023⁵.

Vandområderne er nu omfattet af tredje generation af vandplaner, der er gældende for perioden 2021-27 (Miljøministeriet, 2023). Det enkelte

³ BEK nr. 797 af 13/06/2023 - Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

⁴ Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger (vandrammedirektivet)

⁵ BEK nr. 796 af 13/06/2023 – Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

vandområdedistrikt er underopdelt i en række hovedvandoplande, og projektområdet ligger indenfor hovedvandopland 1.10, Vadehavet.

Den konkrete vandplanlægning omfatter alle de konkrete afgrænsede og målsatte vandområder, der er fastsat i bekendtgørelsen om miljømål, og som samtidig fremgår af kortene på Styrelsen for Vand- og Naturforvaltnings (nu Miljøstyrelsens) hjemmeside, den såkaldte MiljøGIS. For de øvrige vandområder i Danmark, der ikke er målsat i vandområdeplanerne, varetages hensynet til tilstanden gennem myndighedernes administration af sektorlovgivningen.

Vandområdeplanerne fastsætter bindende mål for det enkelte vandområde baseret på kvalitetsparametre, og såfremt miljømålet ikke er opnået, angiver vandområdeplanerne nødvendige indsatser. Indsatserne skal være omkostningseffektive, og vandplanerne åbner således for, at der undtages fra indsatskrav, hvis det viser sig, at en indsats ikke er omkostningseffektiv.

Kvalitetsparametre for kystvande er bl.a. fytoplankton, rodfæstede planter og benthiske invertebrater. For de enkelte kvalitetsparametre er der udviklet nationale indices, der kan måle tilstanden for den pågældende parameter. Den samlede aktuelle miljøtilstand vurderes ud fra den ringeste kendte parameter. Vurderes tilstanden efter en af de tre kvalitetsparametre for vandløb eksempelvis til moderat, vil den samlede miljøtilstand blive vurderet til moderat, selvom de to øvrige kvalitetsparametre bestemmes til at være god. Den økologiske tilstand er derudover afhængig af de fysiske og kemiske forhold i øvrigt i overfladevandområdet.

For vandområder, hvor miljømålet ikke er opfyldt, gælder generelt, at der ikke kan tillades aktiviteter, der kan medføre yderligere belastning af vandområder eller udgøre en hindring af opfyldelse af miljømålene, jf. indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 1. Dette fortolkes i praksis meget restriktivt af Miljøstyrelsen, der som et eksempel i en igangværende sag om et andet vandområde afviser, at der findes bagatelgrænser for mertilledning af fosfor til en sø.

Det er muligt under strenge betingelser at fravige beskyttelsen af de overfladevandområder, der er omfattet af vandplanlægningen. Miljømålet god økologisk tilstand for overfladevandområder kan lempes ved nye ændringer af et overfladevandområdes fysiske karakteristika. Det kan ske, hvis "de nyttige mål, der tilgodeses ved fravigelse på grund af tekniske vanskeligheder eller uforholdsmæssigt store omkostninger ikke tilgodeses på anden måde, som miljømæssigt er en væsentligt bedre løsning". Samtidig skal følgende betingelser opfyldes:

- > Alle praktisk gennemførlige tiltag skal iværksættes for at mindske den skadelige indvirkning på den økologiske tilstand,
- > De nye ændringer skal være begrundet i væsentlige samfundsinteresser, eller
- > Nyttевirkningerne for miljøet og samfundet ved at nå de fastlagte miljømål skal være mindre end de nyttевirkninger for befolkningens sundhed,

opretholdelsen af menneskers sikkerhed og en bæredygtig udvikling, der følger af ændringerne.

3 Metode

3.1 Formål

Formålet med denne vurdering er at vurdere, om etablering af ny azobéspuns med flydebro og nyt og bredere slæbested i den nordlige del af Rønbjerg havn samt reparation og reetablering af nordmolen vil medføre væsentlige påvirkninger af nærliggende naturområder og dermed en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder, af arter opført på habitatdirektivets bilag IV eller af målsatte vandforekomster.

3.2 Vurderingens struktur

I kapitel 4 er givet en beskrivelse af projektet samt de forventede påvirkninger som projektet forventes at kunne have på natur og biodiversitet.

I afsnit 5.1 **Error! Reference source not found.** præsenteres udpegningsgrundlaget for de nærmeste Natura 2000-områder. Vurderingen af de potentielle påvirkninger af relevante habitatnaturtyper og arter er foretaget i kapitel 6.1.

Tilsvarende er der i afsnit 5.2 foretaget en analyse af hvilke bilag IV-arter, der er relevante at inddrage i vurderingen af påvirkninger fra projektet. En konkret vurdering af de potentielle påvirkninger af relevante bilag IV-arter er derefter foretaget i afsnit 6.2

For målsatte vandforekomster er eksisterende forhold gennemgået i afsnit 5.3, mens vurdering af potentielle påvirkninger er foretaget i afsnit 6.3.

I kapitel 7 inddrages evt. kumulative virkninger med andre projekter. Rapportens konklusioner opsummeres i kapitel 8.

Slutteligt er benyttede referencer anført i kapitel 9, mens relevante bilag er anført i kapitel 10-12.

3.3 Dokumentationsgrundlag

Som grundlag for Natura 2000-væsentlighedsvurderingen, vurdering af bilag IV-arter samt vurdering af målsatte vandforekomster er anvendt relevant videnskabelig litteratur samt data fra diverse databaser. Litteratur og databaser er citeret i teksten. Kilderne omfatter, men er ikke begrænset til:

- > Arter.dk (Arter.dk, 2023)
- > Naturdata (Danmarks Miljøportal, 2023)
- > Naturbasen (Naturbasen.dk, 2023)
- > Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 (MiljøGIS, 2023a)
 - > Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 (revideret udgave) for Natura 2000-område nr. 16, Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg (Miljøstyrelsen, 2021)
- > Vandplandata og MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 – 2027 (MiljøGIS, 2023b; Miljøstyrelsen, 2023)

Foruden eksisterende data fra databaser og rapporter, så har COWI foretaget en besigtigelse af området med henblik på kortlægning af forekomst af markfirben samt udbredelse af yngle- og rasteområder for arten. Relevante resultater af disse undersøgelser er præsenteret i bilag I.

4 Projektbeskrivelse

Nordmolen

Den eksisterende Nordmole er ca. 140 m lang og er Rønbjerg Havns nordlige ydermole, der afgrænser og beskytter havnen mod strøm og bølger samt sikrer rolige besejlingsforhold for lystbåde og færgefarten mellem Rønbjerg og Livø (Figur 4-1).

Der foreligger ingen eksisterende konstruktionstegninger for Nordmolen, og konstruktionsopbygningen er dermed ukendt. Det forventes, at molen er opbygget på traditionel vis med en kerne, hvorpå der er lagt filterlag og dæksten. Imellem dækstene over vand er der udfyldt med beton (stenglacis). Molen er på toppen afsluttet med en betonbølgeskærm.

De yderste 35 m af Nordmolen er opbygget som en pier-konstruktion af beton afgrænset af en lodret konstruktion mod indsejlingen og med stenkastning mod nord.

På ydersiden er der flere steder, hvor betonen i glaci'set er nedbrudt, og der er få sten tilbage. Der er umiddelbart to forskellige støbninger, hvoraf den oprindelige støbning i stenglaci'set ser ud til at være tættere og mere bestandig. Det er muligt, at den anden/nyere støbning er lavet i forbindelse med enten bølgeskærmen eller udbedringer i tidens løb. Men det ser ud til, at der ikke er blevet fyldt op med sten i den nyere støbning. Betonen ser desuden porøs/forvitret ud, hvilket tillader vand at trænge ind i betonen og medfører frostsprængninger.

Skaderne vil på sigt udvikle sig ved at underminere bølgeskærmen og kan medføre brud/delvis kollaps af molen, såfremt der ikke udføres reparation af molen snarligt. Skadesudviklingen afhænger af, hvornår friktionsmateriale under skærmen bliver eksponeret, hvilket vil komplicere udbedringen og forværre skadesforløbet.

Projektområdet grænser op til Natura 2000-område N 16, Løgstør Bredning, Vejerne og Bulbjerg, og et kollaps af bølgeskærmen vil være en større reparation, som uden tvivl vil have et større aftryk på området, end en tidlig indsats.

Reparation af molen udføres ved, at dele af den porøse beton nedbrydes under forsigtighed og hensyn til bølgeskærmens integritet. Herefter afrettes der med filtersten minimum 0,5 m tykt lag og afsluttes med et lag dæksten med en tykkelse på ca. 0,9 m. Bølgeskærmen har i løbet af sin levetid været udsat for store bølgelaster, hvor skaderne er tiltagende længere ude (bølgerne bryder før bølgeskærmen inde ved stranden).

Det anslås, at den signifikante bølgehøjde under kraftig vind fra nordvest (25 m/s svarende til 50 års returperiode) er 2,3 m med peak bølgeperioder på 5-6 s. Bølgehøjden vil opstå samtidig med højvande estimeret til 1,6 m over middelvandspejl. Foran molen er der 2-4 m dybt ved middelvandspejl. Bølgerne vil således ikke være dydbegrænsede. Dæksten med en standardgradering på 1-3 t

(ca. 0,9 m diameter) er derfor nødvendig, mens der for filtermateriale anvendes materiale med standardgraderingen 90-250 mm.



Figur 4-1 Skitse over situationsplan for reparation af Nordmolen (orange).

Det vurderes der i forbindelse med reparation af nordmolen at ske anlægsarbejde på et areal svarende til ca. 500 m² fordelt på både nord- og sydsiden af molen.

Azobéspuns

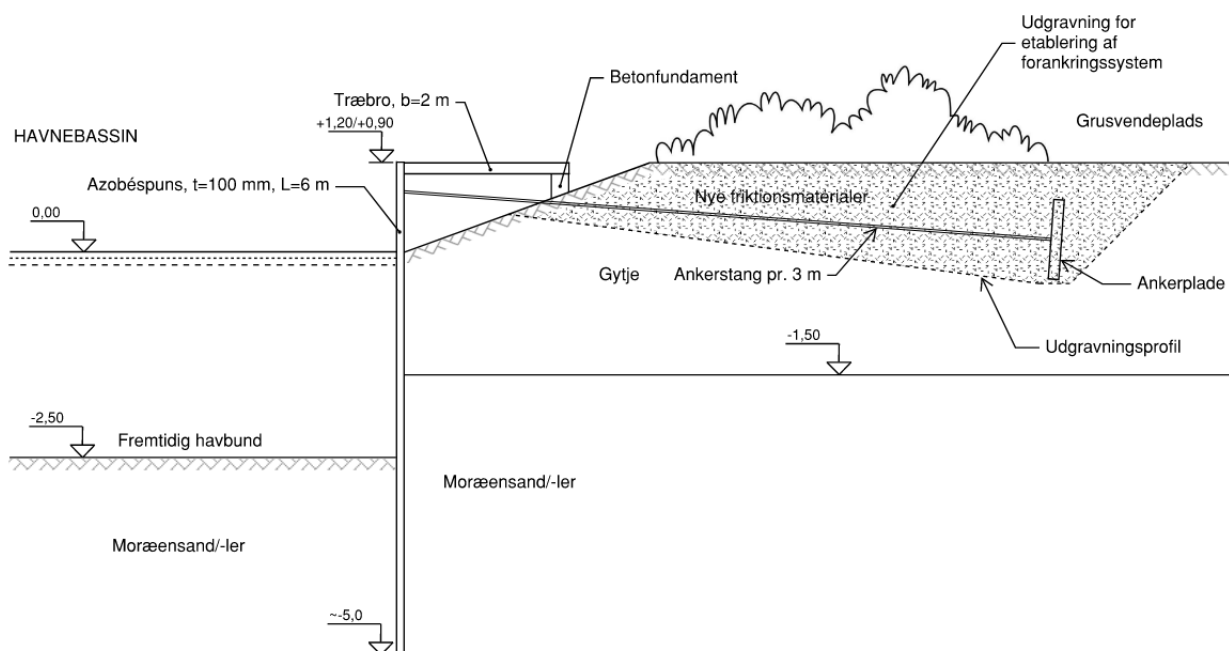
Der etableres ca. 140 m azobéspuns langs eksisterende klitskråning i den nordlige del af havnen startende fra eksisterende træbølgeskærm ved indsejlingen til slæbestedet, hvor azobéspunsen overgår til fløjvæg langs det nye slæbested (Figur 4-2). Linjeføringen af azobéspunsen følger den eksisterende klitskråning for at bevare det eksisterende terræn i størst muligt omfang samtidig med, at havnebassinet stadig er brugbart.

Azobéspunsen etableres med et forankringssystem, der vil medføre mindst muligt indgriben i det eksisterende terræn. Dette sker via ankerstænger til ankerplader indarbejdet i baglandet som vist på Figur 4-3. Azobéspunsen afsluttes med en træhammer påmonteret fortøjningsringe pr. 10 m samt 2 kajstiger. På forsiden monteres fenderlister i to niveauer i azobétræ.

Langs hele azobéspunsen etableres en 2 m bred træbådebro på bagsiden med adgang fra nedgravede stier i eksisterende klitskråningen og træbådebro ved slæbestedet. De nedgravede stier udføres ligeledes med lodrette vægge i azobétræ. Tre steder langs azobéspunsen udvides træbådebroen med opholdsområder.



Figur 4-2 Skitse over situationsplan for ny azobéspuns (orange), flydebro (grøn) og nyt slæbested (grå).



Figur 4-3 Tværsnit af ny azobéspuns.

Samlet vurderes projektområdet i forbindelse med etablering af azobespuns med tilhørende træbro og nedgravede stier at udgøre ca. 2.000 m².

Uddybning af havnebassin

For at den nye azobéspuns kan anløbes af sejlbåde vil der være behov for uddybning til kt. -2,5 svarende til vanddybden i den øvrige del af havnebassinet. Optravet materiale vil blive kørt væk og deponeret på land.

Det forventes, at der anvendes mekanisk graveudstyr med grab. Den daglige produktionsrate er angivet til 100 m³/døgn. Under opgravningen, der antages at foregå med mekanisk grab med en kapacitet på ca. 90 m³/døgn, vil en del af det håndterede sediment tabes til vandsøjlen. Denne del af sedimentet betegnes spild. Der regnes med en spildprocent på 5% (COWI A/S, 2022), som resulterer i en sedimentspildsrate på ca. 0,11 kg/s. En samlet mængde på omkring 800 m³ kan med en gennemsnitlig produktionsrate på 90 m³/dag gennemføres i løbet af 8 arbejdsdage.

Det skal bemærkes, at den daglige produktionsrate på 90 m³/døgn foreslås for at undgå, at overkoncentrationerne af de pågældende miljøfremmede stoffer ikke overstiger de generelle kravværdier i BEK nr. 796 af 13/06/2023 i anlægsfasen.

En nærmere redegørelse for metode og beregning af sedimentspredning i forbindelse med uddybning af havnebassinet er givet i (COWI A/S, 2023).

Slæbested

I den nordlige ende af azobéspunsen nedrives det eksisterende slæbested, da Vesthimmerlands Kommune oplever, at slæbestedet har for lav hældning, der medfører, at bilerne ender i vandet ved isætning og ophaling af lystbåde (Figur 4-2).

Det nye slæbested udføres med præfabrikerede betonplader på 6x2,5 m og etableres med et knæpunkt og to hældninger, der skal sikre bedre forhold for isætning og ophaling af lystbåde.

Slæbestedet udføres forventningsvis med hældning 1:10 over daglig vande og hældning 1:7 fra daglig vande til havbund.

Slæbestedet forventes at få en samlet størrelse på ca. 225 m².

Stenkastning ved å-udløb

Det eksisterende bolværk ved "å-udløbet" fra Landal Feriecenter er stærkt korroderet og ønskes nedlagt og af hensyn til fremtidig vedligeholdelse omdannet til en stenkastning.

Den eksisterende rørgennemføring bevares og føres ud gennem den nye stenkastning.

Den eksisterende adgangsvej bag ved eksisterende bolværk indskrænkes til ca. 2 meter bredde med grusbelægning.

Tidsplan

Der er endnu ikke truffet afgørelse om, hvornår præcist anlægsarbejdet starter. Planen er, at først når myndighedsbehandling er færdig, de relevante tilladelser foreligger, og der er udført detailprojektering, udarbejdes udbudsprojektet. Gennemførelsesperioden vil derfor højst sandsynligt ligge i 3. og 4. kvartal 2024, og have en samlet varighed på ca. 3 til 4 måneder.

4.1 Forventede påvirkninger

Projektets potentielle påvirkninger i anlægs- og driftsfasen gennemgås overordnet i dette indledende afsnit.

4.1.1 Anlægsfase

Følgende påvirkninger vurderes sandsynlige at kunne opstå som følge af projektets anlægsarbejde.

Arealinddragelse

Nordmolen

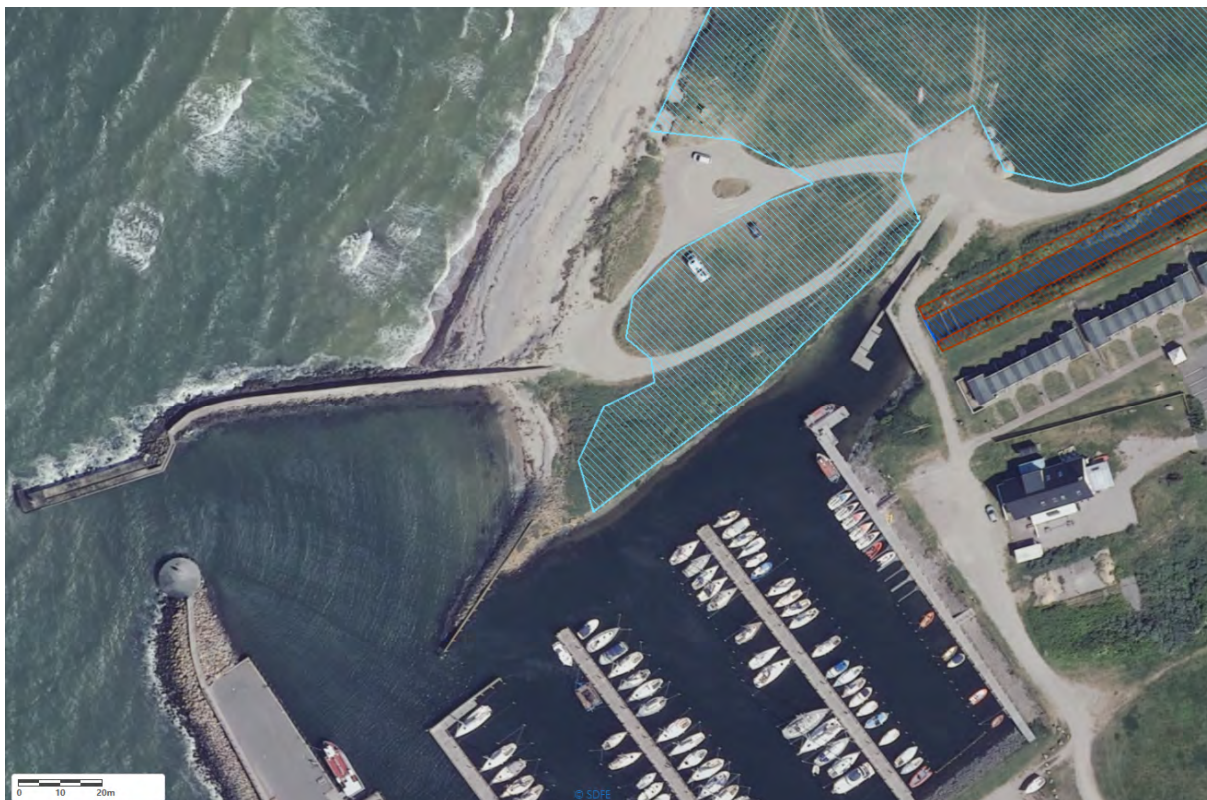
I forbindelse med reparation og reetablering af nordmolen, så vil der ske udlæg af et ca. 0,5 m tykt lagt af filtersten og et ca. 2 m tykt lag af dæksten på ydersiden af molen for at reducere bølgelast på bølgeskærmen samt for at reducere bølgeoverskyl.

Da ydersiden af nordmolen grænser op til den marine del af Natura 2000-område N16, så er der en risiko for, at projektet vil medføre arealinddragelse af habitatnatur og/eller levesteder for beskyttede arter.

Påvirkningen vil dermed blive vurderet nærmere i henhold til forekomst af habitatnaturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt bilag IV-arter.

Azobéspuns, flydebro, slæbested samt klit- og bakkelandskab

I forbindelse med etablering af ny azobéspuns, flydebro og slæbested, så vil der ske anlægsarbejde og dermed både permanent og midlertidig inddragelse af arealer registreret som § 3-beskyttet strandeng, se Figur 4-4.



Figur 4-4 Etablering af ny azobéspuns og slæbested foregår delvis indenfor områder registreret som § 3-beskyttet overdrev.

Anlægsarbejdet foregår uden for Natura 2000-området, hvorfor der i forbindelse med anlægsarbejdet ikke vil ske inddragelse af habitatnatur. Kun en mindre del af den nye azobéspuns med tilhørende træbro samt det nye slæbested anlægges indenfor arealer beskyttet efter naturbeskyttelseslovens § 3. Samlet vurderes der i forbindelse med disse delelementer at ske en permanent inddragelse af ca. 200 m², der i forbindelse med projektet vil blive omdannet fra § 3-beskyttet strandeng til træbro, befæstede adgangsstier og slæbested.

Strandeng kan udgøre levested for arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt for bilag IV-arter som f.eks. markfirben, hvorfor projektet potentielt medføre påvirkning af sådanne områder vurderes, såfremt arterne er til stede i eller nær projektområdet.

I forbindelse med etablering af spuns og træbro, så forventes det, at det vil være nødvendigt at rydde et mindre areal, svarende til ca. 900 m², der vil blive anvendt i forbindelse med nødvendige arbejdsarealer for etablering af projektets øvrige delelementer, ligesom det med ca. 3 m mellemrum vil være nødvendigt med nedgravning af ankerstænger og ankerplader (se Figur 4-3) for at sikre stabiliteten af den nye spuns og træbro. Efter afslutning af anlægsaktiviteterne vil disse områder blive retableret med rømmet topjord fra arealet samt genudplantning af opgravede planter fra arealet, hvorved området igen vil overgå til § 3-beskyttet strandeng. Der vil ved retablering være fokus på at skabe et mere lysåbent areal, hvilket vil gavne områdets almene naturtilstands samt skabe forbedrede forhold for bl.a. markfirben samt andre varmekrævende arter fundet i området omkring projektarealerne.

Der vil i forbindelse med anlægsarbejdet være behov for at etablere et mindre og midlertidigt arbejdspladsareal. Størrelsen og den nøjagtige placering af arbejdspladsarealet er på nuværende tidspunkt ikke kendt, men vil blive lagt i forbindelse med eksisterende kørsels- og parkeringsarealer udenfor § 3-beskyttede naturområder. Arbejdspladsarealet vil blive anvendt til opbevarings af maskiner, materiel samt evt. mandskabsvogne.

Påvirkningen vil dermed blive vurderet nærmere i henhold til forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt af bilag IV-arter.

Stenkastning ved å-udløb

Anlægsarbejdet i forbindelse erstatning af eksisterende bolværk ved å-udløbet fra Landal Feriecenter foregår uden for Natura 2000-område, hvorfor der i forbindelse med anlægsarbejdet ikke vil ske inddragelse af habitatnatur. Ligeledes vil der ikke ske anlægsarbejde indenfor naturområder beskyttet efter naturbeskyttelsesloven § 3, hvorfor der ved anlægsarbejde heller ikke vil ske hverken permanent eller midlertidig inddragelse af sådanne områder.

Det eksisterende bolværk vurderes ikke at udgøre levested for habitatarter, bilag IV-arter eller andre fredede og beskyttede arter, hvorfor der i forbindelse med omdannelsen ikke vil ske påvirkning heraf.

Opgravning af sediment

For at den nye azobéspuns kan anløbes af sejlbåde vil der være behov for uddybning til kt. -2,5 svarende til vanddybden i den øvrige del af havnebassinet.

Det vil i denne forbindelse være nødvendigt at opgrave ca. 800 m³ havnesedimentet, der vil blive kørt væk og deponeret på land. Under opgravning risikerer evt. miljøfremmede stoffer, næringsstoffer og iltforbrugende stoffer, der forefindes i sedimentet, at blive frigivet og pga. vandudskiftning i havnen at blive ført ud i det målsatte kystvandsområde samt det nærliggende Natura 2000-område.

Der er samlet foretaget analyser af 15 områder inden for havneområdet for forekomst af miljøfremmede stoffer (se Figur 4-5).



Figur 4-5 Områder, hvor der er foretaget sedimentanalyser for forekomst af miljøfremmede stoffer.

Indholdet af forurenende stoffer i det materiale, der ønskes opgravet fra Rønnebjerg Havn, er vist i nedenstående Tabel 4-1.

Tabel 4-1 Gennemsnitskoncentrationer af stofindhold i opgravningsmateriale inklusive aktionsniveauer ifølge klapvejledningen. Koncentrationer, som ifølge klapvejledningen ligger over det nedre aktionsniveau, men under øvre aktionsniveau, er markeret med gul. Koncentrationer, som ifølge klapvejledningen ligger under nedre aktionsniveau, er markeret med grøn.

Stof	Gennemsnitskoncentration [mg/kg TS]	Nedre aktionsniveau [mg/kg TS]	Øvre aktionsniveau [mg/kg TS]
TBT	0,032	0,007	0,2
PAH Sum af 9	0,26	3	30
PCB Sum af 7	7,30	0,002	0,2
Cu	29,22	20	90
Hg	0,04	0,25	1
Ni	5,53	30	60
Zn	42,00	130	500
Cd	0,18	0,4	2,5
As	3,40	20	60
Pb	5,52	40	200
Cr	6,25	50	270
Total N	1.422	-	-
Total P	313	-	-
BOD5	1.419	-	-

Det fremgår af tabellen, at kun for stofferne TBT og kobber ligger koncentrationerne over nedre aktionsniveau, men under øvre aktionsniveau. Koncentrationerne af alle andre stoffer ligger under nedre aktionsniveau.

Endvidere fremgår det af analyserne, at indholdet af tungmetallerne kviksølv, nikkel, cadmium, arsen, nikkel, og bly i sedimentet ikke i nogle af prøverne overstiger miljøkvalitetskrav eller – for stoffer hvor der ikke findes nationale miljøkvalitetskrav – internationale grænseværdier (ERL-værdier) herfor.

Enkelte af sedimentprøverne viser et forhøjet indhold af kobber (Cu), krom (Cr) og Zink (Zn), men for disse ligger den gennemsnitlige koncentration af stoffer markant under miljøkvalitetskravet herfor.

Foruden miljøfremmede stoffer vil sedimentet også indeholde bl.a. næringsstoffer samt iltforbrugende stoffer.

Der er i forbindelse med projektet foretaget beregning af frigivelsen af miljøfremmede stoffer og næringssalte samt forbruget af ilt i forbindelse med uddybningsarbejdet i Rønbjerg Havn (COWI A/S, 2023). For en nærmere gennemgang af sedimentets indhold af stoffer samt beregninger for frigivelse heraf henvises til dette notat.

Konklusionen af disse beregninger er, at overkoncentrationerne af miljøfremmede stoffer i Rønbjerg havn i forbindelse med opgravning af sediment vil være betydeligt *under* kravværdierne i BEK nr. 796. Derudover er belastningen kortvarig og vil alene udgøre en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug være af så begrænset karakter, at dette næppe vil kunne måles eller have en betydelig effekt på vandområdet.

Påvirkningen vil blive vurderet nærmere i henhold til forekomst af marine naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder, forekomst af relevante bilag IV-arter samt evt. påvirkning af målsatte kystvande.

Forstyrrelse i form af menneskelig færdsel

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne færdes indenfor og omkring projektområdet ligesom der vil være kørsel med anlægsmaskiner. Dette kan påvirke især forstyrrelsesfølsomme arter.

Antallet af personer på arbejdspladsarealet vurderes dog at være lavt sammenlignet med det antal personer, der til dagligt anvender havneområdet.

Påvirkningen vil blive vurderet nærmere i henhold til forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt i forhold til bilag IV-arter.

Forstyrrelser af gyde-og opvækstområde for fisk

Marine naturtyper som sandbanker og rev kan være vigtige habitatet for fiskeyngel, f.eks. sild og tobis, og da projektområdet er beliggende nær marine Natura 2000-områder, så er der således risiko for forstyrrelse af gyde-og opvækstområder for fiskeyngel i den periode anlægsfasen pågår.

Påvirkningen vil dermed blive vurderet nærmere i forhold til forekomst af marine naturtyper på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt i forhold til bilag IV-arter.

Risiko for individdrab

Der vil i forbindelse med anlægsarbejde ske kørsel med store maskiner indenfor områder med potentielle levesteder for beskyttede arter. Dermed er der risiko for, at individer af disse arter påkøres og derved slås ihjel.

Påvirkningen vil dermed blive vurderet nærmere i forhold til forekomst af arter på udpegningsgrundlaget for nærliggende Natura 2000-områder samt i forhold til bilag IV-arter.

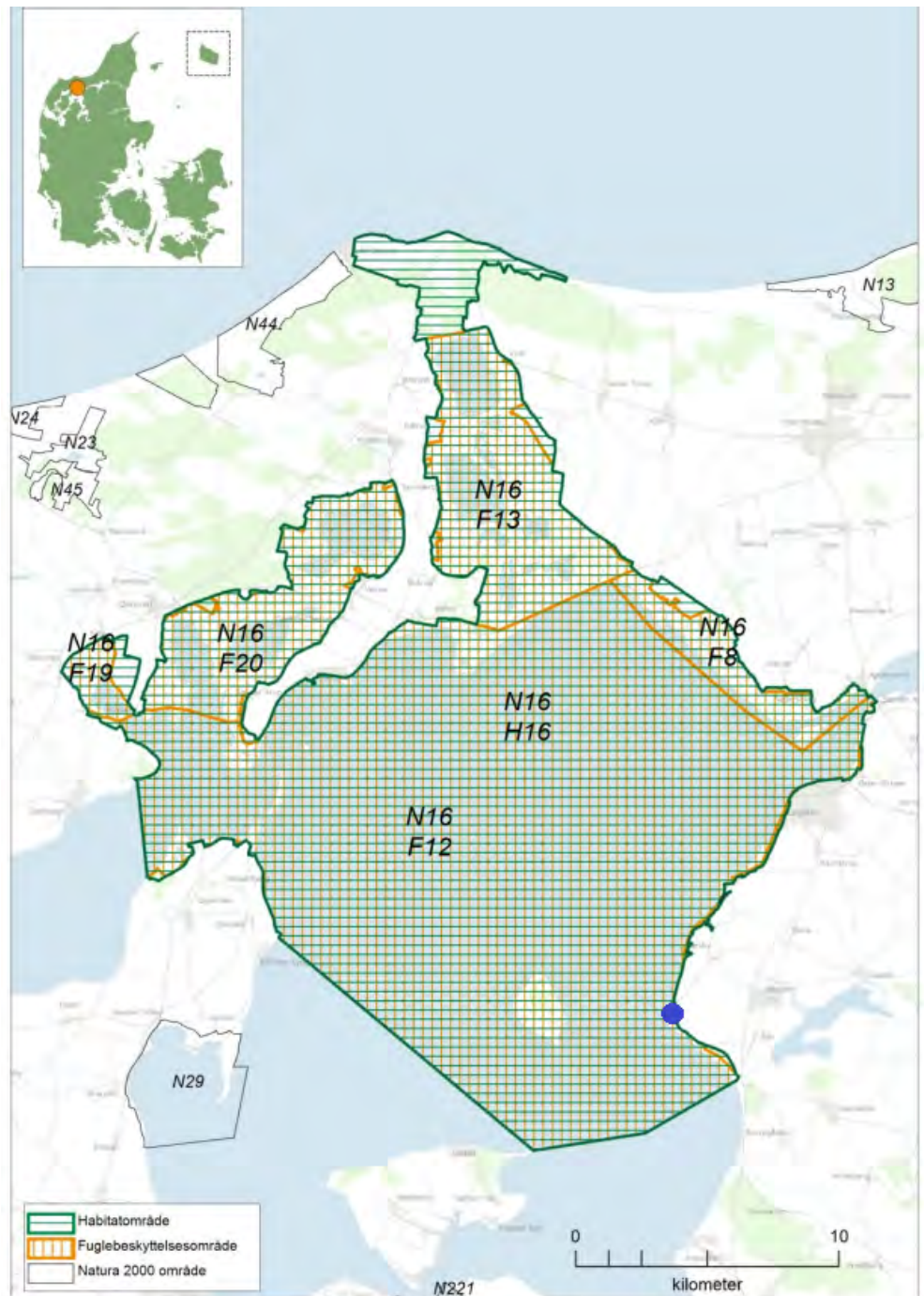
4.1.2 Driftsfase

Der forventes ingen yderligere påvirkninger i driftsfasen sammenlignet med den nuværende situation.

5 Eksisterende forhold

5.1 Natura 2000-områder

Rønbjerg Havn er beliggende udenfor Natura 2000-områder, men i umiddelbar nærhed af Natura 2000-område N16, Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg.



Figur 5-1 Rønbjerg Havns placering (blå cirkel) i forhold til nærliggende Natura 2000-områder, habitatområder og fuglebeskyttelsesområder. Kort fra (Miljøstyrelsen, 2021).

Pga. afstanden til øvrige Natura 2000-områder (> 10 km) samt projektets omfang og karakter, der ikke indebærer udledning og/eller emission af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, så vurderes projektet ikke at kunne påvirke disse.

5.1.1 Udpegningsgrundlag

Natura 2000-område N16, Løgstør Bredning, Vejlerne og Bulbjerg, består af habitatområde H16, fuglebeskyttelsesområderne F8, F12, F13, F19 og F20 samt Ramsar-område nr. 6.

Da projektets påvirkninger – etablering af træspuns, slæbested og havnebro samt reetablering af eksisterende havnemole – ikke at være af en karakter, der kan påvirke naturtyper eller levesteder i en afstand på mere end 3 km fra projektområdet, så vil der ikke blive vurderet på naturtyper og/eller fuglebeskyttelsesområder, der ligger i større afstand end dette. Således vil der alene blive vurderet på naturtyper beliggende i habitatområde H16 samt indenfor en afstand af 3 km fra projektområdet samt på fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12.

Udpegningsgrundlaget for habitatområdet fremgår af nedenstående Tabel 5-1, mens udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12 fremgår af Tabel 5-2.

*Tabel 5-1 Tabellen viser naturtyper og/arter på udpegningsgrundlag for Habitatområde H16. Tal i parentes henviser til de talkoder, som benyttes for naturtyper og arter på habitatdirektivets bilag 1 og 2. * angiver, at der er tale om en prioriteret naturtype jf. habitatdirektivet.*

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 16		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Klithede* (2140)
	Havtornklit (2160)	Grårisklit (2170)
	Klitlavning (2190)	Enebærklit* (2250)
	Søbred med småurter (3130)	Kransnålage-sø (3140)
	Næringsrig sø (3150)	Brunvandet sø (3160)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
	Tidvis våd eng (6410)	Hængesæk (7140)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på mor (9110)	Stilke-krat (9190)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Havlampret (1095)	Stor vandsalamander (1166)
	Odde (1355)	Spættet sæl (1365)
	Damflagermus (1318)	

Tabel 5-2 Tabellen viser fuglearter på udpegningsgrundlaget for Fuglebeskyttelsesområde F12. Det er for hver fugl angivet, hvorvidt der er tale om en ynglefugl (Y) eller en trækfugl (T).

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 12		
Fugle:	Kortnæbbet gås (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Hvinand (T)	Toppet skallesluger (T)
	Dværgterne (Y)	Havterne (Y)

I nedenstående afsnit præsenteres de relevante dele af Natura 2000-området udpegningsgrundlag, hvorefter de i relevant omfang relateres til de enkelte dele af projektets potentielle påvirkninger. Det er langt fra alle potentielle påvirkninger, som er relevante i forhold til de enkelte dele af udpegningsgrundlagene for henholdsvis habitat- og fuglebeskyttelsesområderne eller i forhold til bilag IV-arterne, og gennemgangen fungerer således som en indledende screening for, hvilke påvirkninger, der vurderes relevante at behandle yderligere.

5.1.2 Habitatnaturtyper

I nedenstående afsnit præsenteres de habitatnaturtyper fra udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N16, der findes indenfor en afstand af 3 km af projektområdet.

For en generel beskrivelse af de enkelte habitatnaturtyper og deres økologiske krav henvises til "Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer)" (Skov- og Naturstyrelsen & DMU, 2016).

For de marine naturtyper flodmunding og lagune, er arealfordelingen baseret på en teoretisk kortlægning fra 2004, samt på baggrund af kortlægninger i forbindelse med specifikke projekter i 2012 og 2016.

Sandbanke

Sandbanke er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 2.577 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

De sandbanker der forekommer i H16 består af næsten ren sandbund med få spredte småsten. Der ses spredte ålegræsbede på sandbankerne, og visse steder er der fundet indslag af biogene rev. Epifaunadækningen er generelt lav, men artsrig og består af søstjerne, slangestjerne, søanemoner, strandkrabber og mange flere. Der findes næsten ingen makroalger på sandbankerne grundet manglede fasthæftelsessubstrat.

Naturtypen er ikke tilstandsvurderet.

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 280 m syd for projektområdet.

Lagune*

Lagune er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16 som prioriteret naturtype.

Der er samlet kortlagt 2.814 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 fordelt på otte større søer over 5 ha samt 68 småsøer under 5 ha (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 400 m sydøst for projektområdet.

Naturtypen er afsnøret fra havet og står dermed ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Bugt

Bugt er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 27.328 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021). Naturtypen er ikke tilstandsvurderet.

Projektområdet grænser op til nærmeste forekomst af habitatnaturtypen.

Rev

Rev er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 1.487 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021), hvoraf 1.481 ha udgøres af stenrev og 6 ha udgøres af biogene rev. Naturtypen er ikke tilstandsvurderet.

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 130 m nord for projektområdet

Strandvold med enårige planter

Strandvold med enårige planter er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 19 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 250 m syd for projektområdet.

Strandvold med flerårige planter

Strandvold med flerårige planter er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 39 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 200 m nord for projektområdet.

Kystklint/klippe

Kystklint/klippe er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 59 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,9 km nord for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Strandeng

Strandeng er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 2.194 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 500 m syd for projektområdet.

Grå/grøn klit*

Grå/grøn klit er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16 som prioriteret naturtype.

Der er samlet kortlagt 278 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 150 m nord for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Klithede*

Klithede er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16 som prioriteret naturtype.

Der er samlet kortlagt 58 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 300 m nord for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Havtornklit

Havtornklit er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt ca. 25 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 500 m syd for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Søbred med småurter

Søbred med småurter er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 11 søer af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021), hvoraf

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 500 m syd for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Kransnålalge-sø

Kransnålalge-sø er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt seks større søer over 5 ha og 11 småsøer under 5 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,5 km sydøst for projektområdet

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Næringsrig sø

Næringsrig sø er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt to søer større end 5 ha og 68 småsøer mindre end 5 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,4 km sydøst for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Kalkoverdrev*

Kalkoverdrev er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 71 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,5 km nord for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Surt overdrev

Surt overdrev er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 153 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,8 km sydøst for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Våd hede

Våd hede er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 2 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,7 km sydøst for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Tør hede

Tør hede er på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16.

Der er samlet kortlagt 29 ha af naturtypen indenfor Natura 2000-område N16 (Miljøstyrelsen, 2021).

Nærmeste forekomst af habitatnaturtypen ligger ca. 1,7 km sydøst for projektområdet.

Naturtypen er ikke i hydrologisk kontakt med projektområdet, hvorfor den ikke vil blive påvirket i forbindelse med projektets aktiviteter. Naturtypen vurderes derfor ikke nærmere.

Øvrige naturtyper

Øvrige naturtyper optræder alene i en afstand på mere end 3 km fra projektområder. Da projektet ikke indebærer udledning eller emission af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer, så vurderes naturtyperne i denne afstand ikke at blive påvirket af projektet. De vil derfor ikke blive gennemgået eller vurderet nærmere.

5.1.3 Habitatarter

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte arter fra udpegningsgrundlaget for N16. Eventuel forekomst af den enkelte art i eller nær projektområdet beskrives med udgangspunkt i data fra (Arter.dk, 2023) samt (Naturbasen.dk, 2023). Der er eftersøgt arter i en afstand op til ca. 5 km fra det samlede projektområde. Der anvendes alene data fra perioden 2013-2023.

En generel beskrivelse af arterne er givet i basisanalysen (Miljøstyrelsen, 2021).

Havlampret

Arten er ikke registreret i umiddelbar nærhed af projektområdet, men da arten kun sjældent er registreret, så vurderes det, at en evt. tilstedeværelse af arten i området ikke kan udelukkes. Da projektområdet alene påvirker arealer på land samt marine områder i tilknytning til Rønbjerg havn, så vil projektet ikke medføre påvirkning af yngle- og opvækstområder for arten. Ligeledes vurderes projektområdet ikke at udgøre væsentlig raste- eller fourageringsområde for voksne individer af arten.

Stor vandsalamander

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 2,1 km sydøst for projektområdet. Det vurderes dog, at arten har en udbredelse i området, der er større end hvad registreringerne indikerer. Da projektområdet ikke rummer forekomst af søer eller træbevoksede arealer, så vurderes det ikke at rumme yngle- eller rasteområder for arten.

Odder

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 250 m øst for projektområdet. Projektområdet vurderes ikke at rumme yngle- eller rasteområder for arten.

Spættet sæl

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 50 m nord for projektområdet. Det kan således ikke udelukkes, at arten vil kunne raste nær selve projektområdet, men grundet eksisterende forstyrrelser i form af bl.a. menneskelige aktiviteter indenfor selve havneområdet, så vurderes projektområdet ikke at udgøre egnet yngleområde for arten.

Damflagermus

Arten er ikke registreret i umiddelbar nærhed af projektområdet. Det vurderes dog, at arten har en udbredelse i området, der er større end, hvad registreringerne indikerer. Da projektområdet ikke rummer forekomst af flagermusegnede træer og/eller bygninger, så vurderes ikke at rumme hverken yngle- eller rasteområder for arten. Det kan dog ikke udelukkes, at arten fouragerer i området.

5.1.4 Fugle

I nedenstående afsnit præsenteres de enkelte fuglearter fra udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12. Eventuel forekomst af den enkelte art i eller nær projektområdet beskrives med udgangspunkt i data fra arter.dk (Arter.dk, 2023), Naturbasen (Naturbasen.dk, 2023) samt DOF-basen (Dansk Ornitologisk Forening, 2023). Der er eftersøgt fund af arter i en afstand op til 5 km fra projektområdet samt forekomst af kortlagte levesteder i en afstand op til ca. 3 km fra projektområdet. Der anvendes alene data fra perioden 2013-2023.

En generel beskrivelse af de enkelte arter findes i basisanalysen for Natura 2000-området (Miljøstyrelsen, 2021).

Kortnæbbet gås (T)

Kortnæbbet gås er på udpegningsgrundlaget for F12 som trækfugl.

Arten fouragerer primært på dyrkede marker, hvor den om efteråret og vinteren finder spildkerner, mens den om foråret finder føde på nysåede marker. Arten raster i uforstyrrede laguner, beskyttede vige og søer.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 700 m øst for projektområdet.

Lysbuget knortegås (T)

Lysbuget knortegås er på udpegningsgrundlaget for F12 som trækfugl.

Arten fouragerer om efteråret i lavvandede fjordområder og på mudderflader, mens den om foråret især bruger strandenge med lav vegetation samt marker med vinterafgrøder som byg og hvede.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 700 m øst for projektområdet.

Hvinand (T)

Hvinand er på udpegningsgrundlaget for F12 som trækfugl.

Arten holder primært til langs lavvandede og beskyttede kyster, men kan også forekomme i større søer. Arten lever af både muslinger, snegle, fisk, krebsdyr og frø fra vandplanter.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 250 m vest for projektområdet.

Toppet skallesluger (T)

Toppet skallesluger er på udpegningsgrundlaget for F12 som trækfugl.

Arten holder til i fjorde og ved lavvandede, beskyttede kyster, hvor den fouragerer efter fisk og mindre krebsdyr.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 100 m vest for projektområdet.

Dværgterne (Y)

Dværgterne er på udpegningsgrundlaget for F12 som ynglefugl.

Arten yngler hovedsageligt i tilknytning til vegetationsløse sandstrande med relativt lidt færdsel, men kan også yngle på indlandslokaliteter.

Arten fouragerer primært på lavt vand, hvor den lever af fiskeyngel og krebsdyr.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 5 km øst for projektområdet.

Der er ikke kortlagt levesteder for arten indenfor 3 km af projektområdet.

Havterne (Y)

Havterne er på udpegningsgrundlaget for F12 som ynglefugl.

Arten yngler i kolonier, hovedsageligt i tilknytning til vegetationsløse sandstrande eller i områder med lav og sparsom vegetation med relativt lidt færdsel.

Arten fouragerer især på fisk, men kan også tage større vandinsekter.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 5 km øst for projektområdet.

Der er ikke kortlagt levesteder for arten indenfor 3 km af projektområdet.

5.2 Bilag IV-arter

I nedenstående afsnit præsenteres de bilag IV-arter, der vurderes at kunne blive påvirket af projektet. I Bilag III er foretaget en indledende screening af bilag IV-arter sandsynlige forekomst indenfor en afstand af 3 km af projektområdet samt en indledende vurdering af, om arten vurderes at kunne blive påvirket af projektet.

Angivelse af konkrete fund tager udgangspunkt i data fra Arter.dk (Arter.dk, 2023) samt Naturbasen (Naturbasen.dk, 2023). Der er eftersøgt fund af arter i en afstand op til ca. 3 km fra projektområdet. Der er alene anvendt data fra perioden 2011-2021.

Der er for de enkelte bilag IV-arter givet en overordnet beskrivelse af artens udbredelse, habitatpræferencer og levevis. For uddybende beskrivelser af de enkelte arter henvises til "Arter 2012-2017" (Therkildsen, et al., 2020), "Arter 2015" (Søgaard, et al., 2016), "Forvaltningsplan for markfirben" (Ravn, 2015), "Forvaltningsplan for flagermus" (Møller, et al., 2013), "Overvågning af arter 2004-2011" (Søgaard, et al., 2013), "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007) "Opdatering af: Håndbog om dyrearter på Habitatdirektivets bilag IV" (Kjær, et al., 2023) samt Dansk Pattedyratlas (Dansk Pattedyratlas, 2022), der også danner grundlag som kilder for nedenstående beskrivelser.

5.2.1 Strandtudse

Strandtudse findes i Danmark i klitheden langs vestkysten, på strandenge ved Limfjorden, langs de indre danske kystlinjer, langs fjordene og Østersøkysten samt langs kysterne af Bornholm. Arten benytter sig i yngletiden af temporære vandhuller uden væsentlig forekomst af planter, mens den raster i åbne områder med enten ingen eller meget lav vegetation. For nyforvandlede strandtudser ligger fourageringsområderne typisk i umiddelbar tilknytning til yngleområdet. Arten overvintrer ved at grave sig 60-120 cm ned til frostfri dybde i rastområder på ikke-vandlidende jorde. Arten foretrækker sandet jord, der er nem at grave i samt soleksponerede skrænter med lav vegetation.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 1,5 km sydøst for projektområdet

5.2.2 Markfirben

Markfirben findes spredt i det meste af Danmark med undtagelse af Lolland-Falster og nogle mindre øer. Arten er dog i tilbagegang i Danmark og specielt indlandsbestandene er truede bl.a. pga. habitatopsplitning og ødelæggelse af spredningskorridorer. Markfirbenets yngle- og overvintringshabitater består af soleksponerede skrænter med løs, tør jord og sparsom bevoksning. Parringen sker i maj og efter ca. én måned lægges æggene i tør varm jord typisk på en sydvendt skrænt. Æggene klækker i august-september, hvorefter de voksne firben går til deres overvintringsgrave i skrænterne. De nyklækkede unger kan blive ude til november. Firbenene solbader først på morgenen og sidst på eftermiddagen, og fourageringen sker indimellem. Føden består primært af græshopper, sommerfuglelarver og biller.

I forbindelse med COWIs besigtigelser af området blev der registreret forekomst af to rastende juvenile markfirben indenfor projektområdet (se bilag I).

5.2.3 Odder

Odderen er udbredt i det meste af Jylland, og har etableret små bestande på Fyn og Sjælland. Dyret kræver forholdsvis uforstyrrede habitater med rent vand, meget og høj bredbevoksning og mange fisk. Odderen er territorial og hannen kan have et territorie i vandløb på mere end 10 km. Hunnerne har mindre leveområder end hannerne. Odderen bliver kønsmoden i en alder af to år og kan parre sig året rundt, men de fleste fødsler sker i sommer- og efterårsmånederne. Hunnen får ungerne i en hule gemt i brinken eller evt. en gammel rævegrav, og hun tager sig af sine unger i op til et år. Først efter to år parrer hun sig igen. Føden består af fisk, padder, invertebrater og fugle, afhængig af habitattypen.

Nærmeste registrering af arten ligger ca. 250 m øst for projektområdet.

5.2.4 Marsvin

Marsvin er Danmarks mest almindelige hvalart og kan findes langs stort set alle danske kyster om end den er sjælden i Limfjorden og langs de bornholmske kyster. Arten findes i minimum tre geografiske populationer: 1) det nordlige Kattegat, Skagerrak og Nordsøen, 2) de indre danske farvande og 3) Østersøen. Hvor Østersø-populationen betegnes som kritisk truet og hvor bestanden i de indre danske farvande har udvist en tendens til faldende populationsantal, så er Nordsø-populationen stor og stabil.

Arten er ikke registreret i nærheden af projektområdet. Det vurderes dog, at arten har en udbredelse i området, der er større end hvad registreringerne indikerer.

5.2.5 Flagermus

Da der i forbindelse med projektet ikke bliver fældet træer eller revet bygninger ned, så vurderes projektet ikke at påvirke yngle- eller rasteområder for flagermus. Således vil der alene blive vurderet på projektets påvirkninger af området som fourageringsområde for flagermus. Vurderingerne vil i særlig grad fokusere på de flagermusarter, som fouragerer over åbne vandflader:

- > Vandflagermus,
- > Damflagermus

Nedenfor er givet en beskrivelse af de relevante flagermusarter. I Tabel 5-3 er dog indledningsvis givet en oversigt over arternes foretrukne rastelokaliteter i henholdsvis sommerperioden og vinterperioden.

Tabel 5-3 Flagermusarternes opholdssteder sommer (S, s) og vinter (V, v). S og V viser "anvendes ofte", mens s og v viser "anvendes". "-" viser at stedet

anvendes sjældent eller slet ikke. Baseret på tabel i "Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV" (Søgaard & Asferg, 2007).

Art	Træer	Bygninger	Under jorden
Vandflagermus	S, v	-	-, V
Damflagermus	s, -	S, -	-, V

Vandflagermus

Vandflagermus er almindelig og udbredt i hele landet undtagen visse øer, bl.a. Samsø og Læsø. Sommeropholdssteder findes i hule træer, mens vinteropholdssteder findes i huler, miner, og kældre. Vandflagermus overvintrer i stort antal i de jyske kalkgruber. Fourageringsområderne findes hovedsageligt ved søer og vandløb med vandoverflader større end 0,5 ha. Fourageringen starter sent på aftenen og foregår primært på eller lige over vandoverflader, men kan også foregå op langs træer eller langs skovbryn. Ledelinjer følges trofast hver nat til og fra fourageringsområderne. Vandflagermus holder typisk en lav flugthøjde, <2-3 m, under træk til og fra fourageringsområderne.

Damflagermus

Damflagermus er sjælden i Danmark, men findes med hovedudbredelse i det østlige Midtjylland, Limfjordsområdet samt ved de større vestjyske vandløb. Arten er desuden fundet på få lokaliteter i Sønderjylland og ved Guldborgsund. Sommeropholdssteder findes typisk i huse og kirker, mens vinteropholdsstederne primært findes i de jyske kalkgruber. Fourageringsområderne findes især ved større søer, fjorde, brede vandløb og tagrørsbevoksninger. Føden består primært af akvatiske insekter, specielt dansemyg, som fanges ca. 30 cm over eller på vandoverfladen. Til og fra fourageringsområderne benytter damflagermus ledelinjer, herunder specielt vandløb, men også andre karakteristika i landskabet. Transportflugten over land foregår typisk i relativt lav højde, <2-3 m.

Der er ingen konkrete fund af de to arter i umiddelbar nærhed af projektområdet, men det kan ikke udelukkes, at de forekommer i området.

5.2.6 Øvrige bilag IV-arter

Øvrige bilag IV-arter vurderes enten ikke at forekomme indenfor 3 km af projektområdet eller have en levevis, hvor de risikerer at blive påvirket i forbindelse hermed.

5.3 Vandområder

5.3.1 Vandforekomster

I vurderingen af påvirkninger af vandforekomster er der startet med at se på mulige konsekvenser for de nærmest beliggende forekomster af hver type. Viser

disse ingen negativ påvirkning, vil der ikke vurderes yderligere på mere fjernt liggende områder.

Vandløb

Nærmeste målsatte vandløb er Elkanngårdsgrøft/tilløb ved Rønbjerg Huse (DK vandområde ID t455), der ligger ca. 200 m fra projektområdet og uden direkte hydrologisk kontakt hertil.

Vandløbet er i dårlig økologisk tilstand grundet indikatorparametre for bentiske invertebrater, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Målsætningen for både økologisk og kemisk tilstand af vandløbet er god tilstand.

Da projektområdet ikke er i direkte hydrologisk kontakt til denne eller andre målsatte vandløb og da projektet ikke indebærer udledning af luftbårne emissioner, så vurderes projektet ikke at medføre påvirkning af målsatte vandløb, hvorfor der ikke vil blive vurderet nærmere herpå.

Søer

Nærmeste målsatte sø er Vilsted Sø (DK vandområde ID 406), der ligger ca. 4 km sydøst for projektområdet og uden direkte hydrologisk kontakt hertil.

Søen er i dårlig økologisk tilstand grundet indikatorparametre for fytoplankton, mens den kemiske tilstand er ukendt.

Målsætningen for både økologisk og kemisk tilstand af søen er god tilstand.

Da projektområdet ikke er i direkte hydrologisk kontakt til denne eller andre målsatte søer, og da projektet ikke indebærer luftbårne emissioner, så vurderes projektet ikke at medføre påvirkning af målsatte søer, hvorfor der ikke vil blive vurderet nærmere herpå.

Kystvande

Projektområdet grænser op til Løgstør Bredning (DK vandområde ID 234), der er nærmeste målsatte kystvand til projektet.

Kystvandsområdet er i dårlig økologisk tilstand grundet indikatorparametre for fytoplankton, mens den økologiske tilstand målt på rodfæstede planter og bentiske invertebrater er ringe. Kystvandsområdet er ligeledes i ikke-god kemisk tilstand grundet forekomst af bly og cadmium i biota.

Målsætningen for både økologisk og kemisk tilstand af kystvandsområdet er god tilstand.

Grundvand

Grundvandets tilstand vurderes på to måder: Mængden (den kvantitative tilstand) og vandkvaliteten (den kemiske tilstand).

Temporære grundvandsforekomster

Projektområdet er beliggende ovenpå en forekomst af terrænnært grundvand (DK102_dkmj_29_ks). Forekomsten er i god kemisk og god kvalitativ tilstand.

Projektet indebærer ikke vandindvinding eller udledning af miljøfremmede stoffer, hvorfor projektet ikke vil påvirke hverken den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomster.

Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på projektets påvirkninger af terrænnære grundvandsforekomster.

Regionale grundvandsforekomster

Projektområdet er beliggende ovenpå en forekomst af regionalt grundvand (DK102_dkmj_976_kalk). Forekomsten er i ringe kemisk og god kvalitativ tilstand.

Projektet indebærer ikke vandindvinding eller udledning af miljøfremmede stoffer, hvorfor projektet ikke vil påvirke hverken den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomster.

Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på projektets påvirkninger af regionale grundvandsforekomster.

Dybe grundvandsforekomster

Nærmeste dybe grundvandsforekomst til projektområdet ligger ca. 3,9 km vest for projektområdet og udgøres af de to grundvandsforekomster DK102_dkmj_397_ks samt DK102_dkmj_348_kalk. Begge forekomster er i god kemisk og god kvalitativ tilstand.

Projektet indebærer ikke vandindvinding eller udledning af miljøfremmede stoffer, hvorfor projektet ikke vil påvirke hverken den kvantitative eller kemiske tilstand af grundvandsforekomster.

Der vil derfor ikke blive vurderet nærmere på projektets påvirkninger af dybe grundvandsforekomster.

5.3.2 Miljømål og krav

De relevante miljøkrav for marine områder er fremsat i vandområdeplanerne 2022-2027 (Miljøministeriet, 2023) samt i aktuelle og kommende Natura 2000-planer for de relevante Natura 2000-områder.

De valgte indsatsområder for at opnå økologisk tilfredsstillende tilstand for udvalgte stoffer i de ferske og salte vådområder, der vedrører dette projekt, fremgår af vandområdeplanerne 2021-2027.

6 Vurdering af påvirkninger

6.1 Vurdering af påvirkninger på Natura 2000-områder

6.1.1 Habitatnaturtyper

De fleste habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16 findes ikke i umiddelbar nærhed af projektområdet og/eller er ikke i hydraulisk forbindelse hermed (se afsnit 5.1.2). En væsentlig påvirkning af disse områder, kan derfor på forhånd udelukkes.

Habitatnaturtyperne sandbanke, rev, bugt, strandeng samt strandvold med en-årige planter og strandvold med flerårige planter er imidlertid kortlagt nær projektområdet og er i hydrologisk kontakt hermed, hvorfor projektets potentielle påvirkning af disse habitatnaturtyper behandles nedenfor.

Sandbanke

Nærmeste forekomst af naturtypen findes ca. 280 m syd for projektområdet. Sandbanker kan være vigtige habitater for fiskeyngel, f.eks. sild og tobis.

Projektet vil medføre, at der over en strækning på ca. 60 m vil blive foretaget reparation og reetablering af den nordlige havnemole samt i forbindelse hermed bliver foretaget stenkastning med filtersten og dæksten langs molen. Et konservativt bud på det samlede areal, som projektet i forbindelse hermed vil påvirke, er ca. 500 m². Da dette arbejde foregår på arealer, der allerede i forvejen er belagt med udlagte filter- og dæksten og som ligger i tilknytning til den eksisterende havnemole, så vurderer projektet ikke at medføre ændringer i strømningsforhold, der vil kunne påvirke suspension eller deposition af sand på sandbanken.

Pga. afstanden fra projektområdet samt den arealmæssige og tidsmæssige påvirkning af projektets forskellige delelementer i anlægsfasen, så vurderes projektet at være uden betydning for sandbanken og de arter, som er tilknyttet denne.

Således vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel, udlæg af nye filtersten samt opgravning af sediment i anlægsfasen at påvirke naturtypen væsentligt.

I driftsfasen vil eventuelle forstyrrelser opstået i forbindelse med anlægsarbejdet ophøre og da der i forbindelse med projektet ikke vurderes at ske ændringer i strømningsforhold for området, så vurderes også driftsfasen at være uden væsentlig betydning for forekomst af naturtypen sandbanke.

En væsentlig påvirkning af naturtypen sandbanke i forbindelse med projektet kan dermed udelukkes.

Rev

Nærmeste forekomst af naturtypen findes ca. 130 m nord for projektområdet. Rev kan være vigtige habitater for fiskeyngel.

Projektet vil medføre, at der over en strækning på ca. 60 m vil blive foretaget reparation og reetablering af den nordlige havnemole samt i forbindelse hermed bliver foretaget stenkastning med filtersten og dæksten langs molen. Et konservativt bud på det samlede areal, som projektet i forbindelse hermed vil påvirke, er ca. 500 m². Da dette arbejde foregår på arealer, der allerede i forvejen er belagt med udlagte filter- og dæksten og som ligger i tilknytning til den allerede eksisterende havnemole, så vurderer projektet ikke at medføre ændringer i strømningsforhold, der vil kunne påvirke suspension eller deposition af sand på sandbanken.

Pga. afstanden fra projektområdet samt den arealmæssige og tidsmæssige påvirkning af projektets forskellige delelementer i anlægsfasen, så vurderes projektet at være uden betydning for sandbanken og de arter, som er tilknyttet denne.

Således vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel samt opgravning af sediment at påvirke naturtypen væsentligt.

I driftsfasen vil eventuelle forstyrrelser opstået i forbindelse med anlægsarbejdet ophøre og da der i forbindelse med projektet ikke vurderes at ske ændringer i strømningsforhold for området, så vurderes også driftsfasen at være uden væsentlig betydning for forekomst af naturtypen rev.

På den baggrund vurderes det, at en væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen rev i anlægs- og driftsfasen, kan udelukkes.

Bugt

Projektområdet er delvist beliggende i et område kortlagt som bugt.

Projektet vil medføre, at der over en strækning på ca. 60 m vil blive foretaget reparation og reetablering af den nordlige havnemole samt i forbindelse hermed bliver foretaget stenkastning med filtersten og dæksten langs molen. Et konservativt bud på det samlede areal, som projektet i forbindelse hermed vil påvirke, er ca. 500 m², hvor kun en mindre del på ca. 150 m² er beliggende indenfor arealer kortlagt som habitatnaturtypen bugt. Dette tal skal sættes i forhold til den samlede forekomst af habitatnaturtypen på 27.328 ha i hele Natura 2000-området, dvs. at projektet potentielt vil påvirke under 0,0001 % af den samlede forekomst af habitatnaturtypen indenfor habitatområde H16.

Da projektet anlægges på allerede eksisterende stensætning i tilknytning til nordmolen, så vil der dog i forbindelse med projektet ikke ske yderligere inddragelse af havbund end der er tilfældet allerede i dag.

Tilsvarende vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel samt opgravning af sediment at påvirke naturtypen væsentligt.

Det vurderes derfor, at projektet ikke medfører en negativ påvirkning af naturtypen i dette område.

Samlet vurderes projektets påvirkninger i både anlægs- og driftsfasen derfor ikke at medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtypen bugt.

Strandeng

Naturtypen forekommer ca. 500 m syd for projektområdet.

Da projektet ikke medfører udledning af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer til de kystnære vandområder, så vil projektet heller ikke kunne påvirke strandengene, som ellers periodevist oversvømmes af havvandet.

Projektet rummer ikke andre aktiviteter, som potentielt vil kunne påvirke en strandeng i så stor afstand (500 m). Således vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel samt opgravning af sediment at påvirke naturtypen væsentligt.

En påvirkning af naturtypen i forbindelse med projektets anlægs- eller driftsfase kan dermed udelukkes.

Strandvold med enårige planter

Naturtypen forekommer ca. 250 m syd for projektområdet.

Da projektet ikke medfører udledning af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer til de kystnære vandområder, så vil projektet heller ikke kunne påvirke naturtypen strandvold med enårige planter, som ellers periodevist oversvømmes af havvandet.

Projektet rummer ikke andre aktiviteter, som potentielt vil kunne påvirke naturtypen i så stor afstand (250 m). Således vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel samt opgravning af sediment at påvirke naturtypen væsentligt.

En påvirkning af naturtypen i forbindelse med projektets anlægs- eller driftsfase kan dermed udelukkes.

Strandvold med flerårige planter

Naturtypen forekommer ca. 200 m for projektområdet.

Da projektet ikke medfører udledning af næringsstoffer eller miljøfremmede stoffer til de kystnære vandområder, så vil projektet heller ikke kunne påvirke naturtypen strandvold med flerårige planter, som ellers periodevist oversvømmes af havvandet.

Projektet rummer ikke andre aktiviteter, som potentielt vil kunne påvirke naturtypen i så stor afstand (200 m). Således vurderes hverken forstyrrelser i forbindelse med støj, vibrationer eller menneskelig færdsel samt opgravning af sediment at påvirke naturtypen væsentligt.

En påvirkning af naturtypen i forbindelse med projektets anlægs- eller driftsfase kan dermed udelukkes.

6.1.2 Habitatarter

Havlampret

Havlampret forekommer i Limfjorden, men er ikke registreret i eller nær projektområdet. Arten gyder og lever de første 2,5 år af sit liv på sandet bund i større ferskvandsvandløb. Først i den voksne fase af artens liv vandrer den ud i havet, hvor den lever parasitisk på fisk.

Da projektområdet ikke er placeret i nærheden af større vandløb, så vil der i forbindelse med anlægsfasen ikke ske inddragelse af gyde- eller opvækstområder for arten ligesom der ikke vil frigives sediment, som kan spredes til artens gyde- eller opvækstområder.

Der er i forbindelse med projektet lavet beregning og vurdering af frigivelse af miljøfremmede og forbruget af ilt ved opgravning af sediment fra havnebassinet (COWI A/S, 2023). Overkoncentrationerne af miljøfremmede stoffer er i denne forbindelse beregnet til at være betydeligt under kravværdierne i BEK nr. 796. Derudover gælder, at belastningen er kortvarig og alene vil udgøre en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug være så begrænset, at dette næppe hverken kan måles eller vil have en betydelig effekt på vandområdet.

Af denne grund og da anlægsfasen er relativt kortvarig, vurderes projektet ikke at kunne påvirke bestanden af havlampretter i forbindelse med anlægsfasen.

Det vurderes endvidere, at der i forbindelse med projektets anlægsaktiviteter ikke vil være risiko for individdrab af arten, da projektområdet ikke vurderes at udgøre levested for hverken voksne eller juvenile individer af arten.

Projektets driftsfase vurderes ikke at have indvirkning på havlampret.

Samlet set vurderes det derfor, at en væsentlig påvirkning af havlampret i H16 som følge af projektet kan udelukkes.

Spættet sæl

Projektområdet er en del af et større område, der er relevant som yngle- og rastekområder for spættet sæl (Novana, 2017), og det vurderes, at arten kan træffes indenfor eller nær projektområdet. Det vurderes dog, at arten pga. eksisterende forstyrrelser og støj fra havnen ikke benytter sig af området omkring Rønbjerg havn i forbindelse med yngleaktivitet og projektet vil dermed ikke føre til påvirkning af yngleområder for arten.

Påvirkningerne af sæler vil være specielt knyttet til anlægsfasen, hvor de midlertidigt kan blive forstyrret af undervandsstøj og vibrationer fra anlægsarbejdet og derfor fortrække fra området. Da spættet sæl vil være i stand til at opsoge

andre raste- og fourageringsområder indenfor habitatområdet, mens anlægsfasen står på, og da anlægsfasen samtidig er relativt kortvarig, så vurderes dette ikke at medføre en væsentlig påvirkning af arten.

Der er i forbindelse med projektet lavet beregning og vurdering af frigivelse af miljøfremmede og forbruget af ilt ved opgravning af sediment fra havnebassinet (COWI A/S, 2023). Overkoncentrationerne af miljøfremmede stoffer er i denne forbindelse beregnet til at være betydeligt under kravværdierne i BEK nr. 796. Derudover gælder, at belastningen er kortvarig og alene vil udgøre en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug være så begrænset, at dette næppe hverken kan måles eller vil have en betydelig effekt på vandområdet.

Af denne grund og da anlægsfasen er relativt kortvarig, vurderes projektet ikke at kunne påvirke bestanden af spættet sæt i forbindelse med anlægsfasen.

Det vurderes endvidere, at der i forbindelse med projektets aktiviteter ikke er risiko for individdrab af arten.

I driftsfasen vil der ikke ske væsentlige ændringer af projektområdets brug, sammenlignet med i dag, og projektet vurderes derfor at være uden betydning for spættet sæl.

Samlet set kan en væsentlig påvirkning af spættet sæl som følge af projektet dermed udelukkes.

Odder

Der er ikke registreret forekomst af odder indenfor selve projektområdet ligesom projektområdet vurderes at være uden betydning for odder, da det ikke rummer egnede yngle- eller rasteområder for arten. Projektet er således ikke af en karakter, hvor det kan påvirke bestande af odder i H16.

Det vurderes endvidere, at der i forbindelse med projektets aktiviteter ikke er risiko for individdrab af arten.

På den baggrund vurderes en væsentlig påvirkning af odder i både anlægsfase og driftsfase at kunne udelukkes.

Stor vandsalamander

Projektområdet ligger ikke indenfor de kortlagte levesteder for stor vandsalamander.

Selve projektområdet vurderes at være uden betydning for stor vandsalamander, da arten ikke er tilknyttet marin habitatnatur, og projektet endvidere ikke er af en karakter, der vil kunne påvirke forekomst eller levesteder for bestande af stor vandsalamander i længere afstand fra projektområdet.

Da selve projektområdet ikke indeholde yngle- eller rasteområder for arten, så vurderes det endvidere, at der i forbindelse med projektets aktiviteter ikke er risiko for individdrab af arten.

På den baggrund vurderes en væsentlig påvirkning af stor vandsalamander i både anlægsfasen og driftsfasen at kunne udelukkes.

Damflagermus

Projektområdet omfatter et mindre delområde af Rønbjerg Havn samt en lille del af kysten langs den nordlige mole. Sådanne habitater rummer ikke yngle- eller rastelokaliteter for damflagermus.

Selvom damflagermus potentielt kan jage over vandfladen i projektområdet, så vil artens jagtmuligheder ikke blive påvirket i hverken anlægs- eller driftsfasen. Dette skyldes, at projektet er uden betydning for de insekter, som damflagermus jager, samt at anlægsarbejdet gennemføres i dagtimerne, mens damflagermus jager om natten.

Projektet udgør således heller ikke en risiko for det enkelte individ af damflagermus. Samlet set kan det derfor konkluderes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på damflagermus i hverken anlægs- eller driftsfase.

6.1.3 Fugle

I umiddelbar tilknytning til projektområdet ligger fuglebeskyttelsesområde F12 og Ramsar-område nr. 6. Fuglearterne kortnæbbet gås, lysbuget knortegås, top-pet skallesluger, havterne, dværgterne og hvinand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12 og projektets potentielle påvirkning af disse arter behandles nedenfor.

Kortnæbbet gås (T)

Kortnæbbet gås ankommer til Danmark i slutningen af september. Artens habitatpræferencer er strandeng og landbrugsområder.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen og spredning af sediment) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område udgør ikke et vigtigt habitat for kortnæbbet gås, da arten overvejende fouragerer på relativt uforstyrrede strandenge og landbrugsarealer samt raster og overnatter på søer, laguner og fjorde.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af kortnæbbet gås i anlægs- og driftsfasen derfor udelukkes.

Lysbuget knortegås (T)

Lysbuget knortegås lever især i den nordlige del af Jylland og i den nordlige del af Vadehavet. Her lever fuglene af planteføde, der om efteråret og vinteren især er ålegræs, større alger, og bændeltang som de finder i lavvandede fjordområder og på mudderflader. Om foråret fouragerer lysbuget knortegås især græsser og mosser på strandenge og landbrugsarealer.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen og spredning af sediment) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område udgør ikke et vigtigt habitat for lysbuget knortegås, da arten overvejende fouragerer på relativt uforstyrrede strandenge og landbrugsarealer samt raster på fjorde og i bugter.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af lysbuget knortegås i anlægs- og driftsfasen derfor udelukkes.

Hvinand (T)

Hvinanden er en meget almindelig trækkende art i de danske farvande. Vinterbestanden er typisk på 50 til 60.000 fugle, hvilket svarer til ca. 20 % af den nordvesteuropæiske vinterbestand. Visse år kan der være op mod 100.000 fugle i de danske farvande, særligt i kolde vintre. Tidligere fældede store flokke af hvinænder i Limfjorden, men dette synes ikke længere at være tilfældet.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen samt spredning af sediment) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område vurderes ikke at udgøre et vigtigt habitat for hvinand, da arten primært raster og fouragerer langs lavvandede og beskyttede kyster og i større søer.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af hvinand i anlægs- og driftsfasen udelukkes.

Toppet skallesluger (T)

Toppet skallesluger er ret almindelig langs de danske kyster og de større fjorde. Desuden yngler den enkelte steder på ferskvandslokaliteter, bl.a. i Vejlerne som er en del af H16. Da arten overvintrer i vandområder med en vanddybde lavere end 20 meter, er de lavvandede danske farvande er vigtige overvintringsområder.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen og sedimentspredning) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område udgør ikke et vigtigt habitat for toppet skallesluger, da arten overvejende fouragerer og raster i bugter og på fjorde i hele Limfjorden.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af toppet skallesluger i anlægs- og driftsfasen derfor udelukkes.

Havterne (Y)

Havterne forekommer kun i Danmark i sommerhalvåret, hvor den yngler i kolonier, der svinger i størrelse fra nogle få par til knap 400 par. Alle kolonier herhjemme ligger ved kysten eller i fjorde. Rederne er simple og består f.eks. ofte blot af en fordybning i sandet på stranden. Arten fouragerer ofte langt fra reden og kan tilbagelægge store afstande i en fouragering.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen og spredning af sediment) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område udgør

ikke et vigtigt habitat for havterne, da området ikke udgør et egnet yngleområde for arten, ligesom arten fouragerer og raster over hele Limfjorden.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af havterne i anlægs- og driftsfasen derfor udelukkes.

Dværgterne (Y)

Dværgterne forekommer kun i Danmark i sommerhalvåret, hvor den yngler i kolonier på vegetationsløse sandstrande med relativt lidt færdsel, men kan også yngle på indlandslokaliteter. Dværgternen er meget mobil, og nye kolonier kan hurtigt grundlægges, hvis yngleforholdene er gode, i takt med at gamle kolonier forlades. Der ses i forbindelse med træk kun relativt få fugle i Danmark.

Projektets potentielle påvirkninger (forstyrrelse i anlægsfasen og spredning af sediment) er begrænset til nærområdet ved Rønbjerg Havn. Dette område udgør ikke et vigtigt habitat for dværgterne, da arten bevæger sig over mellemstore afstande i forbindelse med fouragering og har sine ynglelokaliteter på relativt uforstyrrede strande.

På den baggrund kan en væsentlig påvirkning af dværgterne i anlægs- og driftsfasen derfor udelukkes.

6.2 Vurdering af påvirkninger på bilag IV-arter

Strandtudse

Strandtudse er registreret 1,5 km sydøst for projektområdet.

Arten forekommer ofte i eller omkring strandeng og kan tåle et højt indhold af salt i det vand hvor den lever og yngler. Arten overvintrer i rastområder på ikke-vandlidende jorde og foretrækker i denne forbindelse sandet jord, der er nem at grave i, samt soleksponerede skrænter med lav vegetation.

Projektområdet rummer ikke egnede yngleområder for arten ligesom skrænten, grundet den stærke tilgroning med bl.a. havtorn, ikke vurderes oplagt som raste- eller overvintringsområde for arten.

Hverken anlægs- eller driftsfase vurderes således at indebære aktiviteter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for strandtudse i dens naturlige udbredelsesområde.

Grundet dette og afstanden til den nærmeste registrering af strandtudse, vurderes projektet ikke at kunne påvirke strandtudse eller områdets økologiske funktionalitet for arten, ligesom projektet ikke vil medføre risiko for drab af enkeltindivider af arten.

Markfirben

Nærmeste eksterne registrering af arten ligger mere end 3 km væk, mens COWI i forbindelse med besigtigelse af området har gjort fund af to rastende, juvenile markfirben indenfor projektområdet.

COWI har i forbindelse med besigtigelse af projektområde (se bilag I) kortlagt forekomst af markfirben samt potentielle yngle- og rasteområder for arten.

Konklusionen af denne kortlægning er, at selve projektområdet (område 1 på Figur 6-1) fremstår meget tilgroet af havtorn og som følge heraf skygget, ligesom der kun er få områder med løs og sandet jord, der ikke periodiske risikerer at blive oversvømmet af havvand. På baggrund af projektområdets nuværende tilstand samt resultaterne af de tre besigtigelser, så vurderes det samlet, at der ikke indenfor projektområdet i dag findes egnede yngleområder for markfirben ligesom området kun i begrænset omfang vurderes at kunne fungere som raste- sted herfor. Da artens overvintringshabitater ligeledes udgøres af soleksponerede skrænter med løs, tør jord og sparsom bevoksning (Kjær, et al., 2023), så vurderes skrænten ikke at udgøre overvintringsområde for arten. Projektområdet vurderes således ikke at udgøre kernehabitat for arten.

For delområde 2, umiddelbart nord for projektområdet, vurderes det ligeledes meget usandsynligt, at området udgør yngleområde for markfirben. Området fremstår meget fladt og uden områder med løs jord i form af gruset eller sandede jordtyper. Ligeledes blev der ved de to besigtigelser ikke konstateret forekomst af markfirben indenfor delområdet. Da området alene består af områder med lav vegetation, ligesom der ikke er forekomst af sten eller andre skjulesteder på arealet, så vurderes området ligeledes kun at være mindre egnet som raste- og fourageringsområde for arten.

I modsætning hertil består delområde 3 (længere mod nord) af mere varierede områder, hvor der foruden variation i topografi også er en stor heterogenitet i vegetationsstruktur med både tæt krat og lav lysåben vegetation. Således vurderes dette område at være langt bedre egnet som både yngle-, raste- og overvintringsområde for markfirben end nogen af de to andre områder. Der blev dog i forbindelse med de tre besigtigelser ikke gjort konkrete fund af markfirben indenfor dette delområde, men alene i et område beliggende længere nord herfor.



Figur 6-1 Opdeling af undersøgelsesområde med henblik på afklaring af egnethed som yngle- og/eller rasteområde for markfirben.

Samlet vurderes det således, at markfirben kun har en begrænset forekomst i eller umiddelbart omkring projektområdet ligesom området pga. tilgroning ikke er vurderet egnet som yngle- eller overvintringsområde for arten.

Da projektområdet ikke er vurderet egnet som overvintringsområde for markfirben, så vurderes en udførelse af projektet indenfor artens dvaleperiode, dvs. fra november til og med marts, ikke medføre risiko for individdrab af arten eller at påvirke rasteområder i forbindelse med projektets anlægsaktiviteter negativt. Som alternativ hertil, såfremt projektet ønskes gennemført udenfor denne periode, så vil projektområdet under artens dvaleperiode blive frahegnet med krybdyrssikkert paddehegn, hvilket vil forhindre arten i at genindvandre til området, når den igen er vågnet fra dvale. Herved vil individdrab af arten ligeledes at kunne udelukkes og der vil dermed ikke være behov for afværgetiltag for at undgå negativ påvirkning af arten .

Reetablering af strandengsområdet nord for azobéspuns og træbro med mere lysåbne områder vil endvidere på sigt kunne udvikle sig til nye levesteder for arten, hvor sydvendte områder af skrænten potentielt vil kunne fungere som både yngle- og overvintringsområde for arten og hvor de øvrige arealer – afhængig af vegetationsudviklingen – også vil kunne bidrage med både raste- og fourageringsområder herfor.

Da arten ikke er knyttet til marine områder, så vil arten ikke blive påvirket af evt. sedimentspredning som følge af uddybning af havnebassinet.

En negativ påvirkning af den økologiske funktionalitet af området for markfirben i forbindelse med projektet vurderes dermed at kunne udelukkes.

Odder

Odder er registreret 200 m vest for projektområdet, men selve projektområdet vurderes at være uden betydning for odder, da det ikke vurderes at rumme yngle- eller rastelokaliteter for arten.

Hverken anlægs- eller driftsfase vurderes derfor at kunne indebære aktiviteter, der kan beskadige eller ødelægge yngle- og rasteområder for odder i dens naturlige udbredelsesområde. Da odder endvidere fortrinsvis er nataktivt, mens anlægsaktiviteterne foregår i dagtimerne, så vurderes projektet ikke at medføre forstyrrelse af evt. fouragerende eller strejfende individer i eller nær projektområdet.

Samlet set vurderes det således, at projektet ikke vil påvirke områdets økologiske funktionalitet for odder, ligesom projektet ikke vil medføre risiko for drab af enkeltindivider af arten.

Marsvin

Der er ikke registreret forekomst af marsvin i umiddelbar nærhed (< 10 km) fra projektområdet, men det vurderes, at arten benytter sig mere af området end registreringerne indikerer.

Marsvin kan potentielt blive forstyrret af anlægsaktiviteter for projektet, men det vurderes, at der er gode muligheder for, at marsvin kan fouragere og raste andre steder i Limfjorden, mens anlægsarbejdet står på.

Der er i forbindelse med projektet lavet beregning og vurdering af frigivelse af miljøfremmede og forbruget af ilt ved opgravning af sediment fra havnebassinet (COWI A/S, 2023).

Overkoncentrationerne af miljøfremmede stoffer er i denne forbindelse beregnet til at være betydeligt under kravværdierne i BEK nr. 796. Derudover gælder, at belastningen er kortvarig og alene vil udgøre en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug være så begrænset, at dette næppe hverken kan måles eller vil have en betydelig effekt på vandområdet.

Da anlægsarbejdet endvidere er både tidsmæssigt og arealmæssigt begrænset, så vurderes disse elementer ikke at påvirke den samlede økologiske funktionalitet af området for marsvin.

Flagermus

Damflagermus

Projektområdet omfatter et mindre delområde af Rønbjerg Havn samt en lille del af kysten langs den nordlige mole. Disse områder rummer ikke yngle- eller rastelokaliteter for damflagermus.

Selvom damflagermus potentielt kan jage over vandfladen i projektområdet, så vil artens jagtmuligheder ikke blive påvirket i hverken anlægs- eller driftsfasen. Dette skyldes, at projektet er uden betydning for de insekter, som

damflagermus jager, samt at anlægsarbejdet gennemføres i dagtimerne, mens damflagermus jager om natten. Projektet udgør således heller ikke en risiko for det enkelte individ af damflagermus.

Projektet vil dermed ikke medføre en beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for damflagermus i dens naturlige udbredelsesområde eller ændre på artens fourageringsmuligheder, hvorfor den økologiske funktionalitet af området ikke påvirkes.

Vandflagermus

Projektområdet omfatter et mindre delområde af Rønbjerg Havn samt en lille del af kysten langs den nordlige mole. Disse områder rummer ikke yngle- eller rastelokaliteter for vandflagermus.

Selvom vandflagermus potentielt kan jage over vandfladen i projektområdet, så vil artens jagtmuligheder ikke blive påvirket i hverken anlægs- eller driftsfasen. Dette skyldes, at projektet er uden betydning for de insekter, som damflagermus jager, samt at anlægsarbejdet gennemføres i dagtimerne, mens vandflagermus jager om natten. Projektet udgør således heller ikke en risiko for det enkelte individ af vandflagermus.

Projektet vil dermed ikke medføre en beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- og rasteområder for vandflagermus i dens naturlige udbredelsesområde eller ændre på artens fourageringsmuligheder, hvorfor den økologiske funktionalitet af området ikke påvirkes.

6.3 Vurdering af påvirkninger på vandområder

Projektet vurderes ikke at medføre påvirkning af målsatte vandløb, søer eller grundvandsforekomster.

6.3.1 Kystvande

Projektområdet kommer i berøring med det målsatte kystvandsområde Løgstør Bredning (DK Vandområde ID 234).

Kystvandsområdet er i dårlig økologisk tilstand grundet indikatorparametre for fytoplankton, mens den økologiske tilstand målt på rodfæstede planter og bentske invertebrater er ringe. Kystvandsområdet er ligeledes i ikke-god kemisk tilstand grundet forekomst af bly og cadmium i biota.

Projektets retablering af filter- og dæksten på ydersiden af nordmolen vurderes ikke at kunne medføre tilstandsændring eller hindre mållopfylde af hverken den økologiske eller kemiske tilstand af vandområdet.

Der er i forbindelse med projektet lavet beregning og vurdering af frigivelse af miljøfremmede og forbruget af ilt ved opgravning af sediment fra havnebassinet (COWI A/S, 2023).

Overkoncentrationerne af miljøfremmede stoffer er i denne forbindelse beregnet til at være betydeligt under kravværdierne i BEK nr. 796. Derudover gælder, at belastningen er kortvarig og alene vil udgøre en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug være så begrænset, at dette næppe hverken kan måles eller vil have en betydelig effekt på vandområdet.

Da opgravning af sediment fra havneområdet er af meget kortvarig karakter og da frigivelsen af miljøfremmede stoffer i forbindelse hermed er meget lille, så vurderes projektet ikke at føre til tilstandsændring af vandområdets kemiske eller økologiske tilstand ligesom opgravningen på sigt ikke vil hindre vandområdets muligheder for målopfyldelse.

7 Kumulative påvirkninger

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter, der sammen med det aktuelle projekt kan medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-området, bilag IV-arter eller målsatte vandområder.

8 Konklusion

På udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området er det de marine habitattyper bugt, sandbanke og rev, som er kortlagt nærmest projektområdet, mens habitatnaturtypen strandeng, strandvold med enårige planter samt strandvold med flerårige planter er kortlagt i kortere afstand (200-500 m) herfra, men i hydrologisk kontakt med projektområdet.

Det vurderes, at projektets påvirkninger vil være begrænset til selve projektområdet og foregå i en kortvarig periode samt ikke være af et omfang, hvor det har væsentlig betydning for tilstanden af de ovennævnte naturtyper. En væsentlig påvirkning af habitatnaturtyperne bugt, sandbanke, rev og strandeng samt strandvold med enårige og strandvold med flerårige planter kan derfor udelukkes.

De øvrige habitatnaturtyper, i H16 ligger enten i større afstand fra projektområdet og/eller er ikke i direkte hydrologisk kontakt med projektområdet. Da der er tale om et projekt med en meget begrænset geografisk udbredelse, vil projektets potentielle påvirkninger være begrænset til selve projektområdet og i en kortvarig periode. En væsentlig påvirkning af de øvrige habitatnaturtyper kan derfor udelukkes alene på baggrund af projektets karakter og afstanden mellem projektområdet og de øvrige naturtyper.

Udpegningsgrundlagene for H16 omfatter også arterne havlampret, spættet sæl, odder, stor vandsalamander og damflagermus.

Havlampret kan forekomme i Limfjorden og omkring projektområdet, men da projektet ikke påvirker artens tilknyttede levesteder eller fourageringsmuligheder, kan en væsentlig påvirkning af arten udelukkes.

Spættet sæl forekommer nær projektområdet, men grundet projektets korte anlægsfase, og da projektet ikke medfører fysisk påvirkning af raste- og yngleområder for arten, så kan en væsentlig påvirkning af arten i H16 ligeledes udelukkes.

Der er observeret odder ca. 200 m øst for projektområdet, men projektet er ikke af en karakter, hvor det kan påvirke tilstanden af artens levesteder i afstand fra projektområdet. Da projektområdet samtidig ikke vurderes at udgøre et vigtigt levested for odder, kan en væsentlig påvirkning af arten i H16 udelukkes.

Der er ikke kortlagt levesteder for stor vandsalamander indenfor projektområdet, da dette er marint. Projektet er desuden ikke af en karakter, hvor det kan påvirke tilstanden af artens levesteder på afstand af projektområdet. Da projektområdet samtidig ikke vurderes at udgøre et vigtigt levested for stor vandsalamander, kan en væsentlig påvirkning af arten i H16 udelukkes.

Arten damflagermus har ikke yngle- eller rastelokaliteter indenfor eller i umiddelbar nærhed til projektområdet og der vil være passage for fouragerende damflagermus i hele anlægsperioden. En væsentlig påvirkning af damflagermus i H16 kan derfor udelukkes.

Limfjorden udgør et vigtigt raste, overvintrings- og yngleområde for forskellige fuglearter. Arterne, kortnæbbet gås, lysbuget knortegås, havterne, dværgterne, toppet skallesluger og hvinand er på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12 og kan forekomme nær projektområdet, men deres levevis er ikke udelukkende tilknyttet dette område, og da projektets har kort anlægsfase og beskedent geografiske udbredelse kan en væsentlig påvirkning af disse arter udelukkes.

Samlet set kan det således konkluderes, at projektet ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af habitatnaturtyper eller arter på udpegningsgrundlaget for habitatområde H16 eller fugle på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde F12, ligesom projektet heller ikke vil hindre områdets målopfyldelse eller påvirke Natura 2000-områdernes integritet.

Der er desuden foretaget en vurdering af projektets potentielle påvirkning på relevante bilag IV-arter (strandtudse, markfirben, odder, marsvin samt dam-, vandflagermus). For strandtudse, odder, marsvin og damflagermus gælder, at projektområdet ikke vurderes at udgøre hverken yngle-, raste- eller overvintringsområde for disse arter, hvorfor projektet ikke vurderes at påvirke den økologiske funktionalitet af området for den enkelte art negativt eller at medføre risiko for individdrab.

For markfirben vurderes projektområdet, grundet sin aktuelle tilstand, ikke at være egnet som hverken yngle- eller overvintringsområde for arten, mens området dog i artens aktive periode potentielt kan fungere som raste- og fourageringsområde. Området fremstår grundet markant tilgroning med bl.a. havtorn med meget lav naturværdi og områdets funktion som raste- og fourageringsområde vurderes derfor på nuværende tidspunkt at være begrænset. En rydning af arealet vurderes dermed ikke at påvirke den samlede økologiske funktionalitet af området for arten negativt ligesom en rydning i artens dvaleperiode ikke vurderes at medføre risiko for individdrab, da arten ikke formodes at findes i området på dette tidspunkt. Projektet vurderes dermed samlet ikke at medføre negativ påvirkning af artens yngle- og rasteområder eller at medføre forøget risiko for individdrab. En efterfølgende reetablering af arealet med mere lysåbne forhold vurderes til gengæld at kunne forbedre områdets funktion som raste- og potentielt også som yngle- og overvintringsområde for arten.

Projektet vurderes endvidere hellere ikke at påvirke tilstande eller mulighed for at opnå fastsatte målsætninger for målsatte vandforekomster i eller nær projektområdet.

9 Referencer

- Arter.dk, 2023. *Arter.dk*. [Online]
Available at: <https://arter.dk>
- COWI A/S, 2022. *Udvidelse af Aarhus Havn, Modellering af sedimentspild og stofspredning under klapning*, s.l.: COWI A/S.
- COWI A/S, 2023. *Frigivelse af miljøfremmede stoffer*, s.l.: COWI A/S.
- Danmarks Miljøportal, 2023. *Naturdata*. [Online]
Available at: <http://naturdata.miljoportal.dk/speciesSearch>
- Dansk Ornitologisk Forening, 2023. [Online]
Available at: <https://dofbasen.dk/>
- Dansk Pattedyratlas, 2022. *Dansk Pattedyratlas*. [Online]
Available at: pattedyratlas.lex.dk/
- DCE - nationalt Center for Energi og Miljø, 2023b. *NOVANA - Arter 2020*. [Online]
Available at: <https://novana.au.dk/arter/novanaau-arter-2020/sortplettet-blaafugl>
- DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019. *NOVANA. Arter 2019*: <https://novana.au.dk/arter/arter-2019>. s.l.: Aarhus Universitet.
- DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a. *NOVANA - Arter 2021*. [Online]
Available at: <https://novana.au.dk/arter-2021>
- DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b. *NOVANA - Arter 2012-2017*. [Online]
Available at: <https://novana.au.dk/arter/arter-2012-2017>
- Gill, I. et al., 2022. *Easza Repile Taxon Advisory Group. Best Practice Guidelines for Sand Lizard (Lacerta agilis)*, s.l.: EAZA.
- Kjær, C. et al., 2023. *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV.*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE- Nationalt Center for Miljø og Energi.
- Kjær, C. et al., 2023. *Opdatering af: Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi.
- MiljøGIS, 2023a. *MiljøGIS til Natura2000*. [Online]
Available at: <https://miljoegis.mim.dk/cbkort?&profile=miljoegis-natura2000>
- MiljøGIS, 2023b. *MiljøGIS for basisanalyse for vandområdeplaner 2021 - 2027*. [Online]
Available at: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3basis2019>
- Miljøministeriet, 2023. *Vandområdeplanerne 2022-2027*, s.l.: Miljøministeriet.
- Miljøstyrelsen, 2020c. *Habitatvejledningen. Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*, s.l.: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2020c. *Vejledning til bekendtgørelse nr. 1595 af 6. december 2018 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2021a. *Artsleksikon*: <http://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/>. s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet.
- Miljøstyrelsen, 2021d. *Forslag til vandområdeplanerne 2021-2027*, s.l.: Miljøstyrelsen.
- Miljøstyrelsen, 2021. *Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Løgstør Bredning, Vejlerne og Buljerg. Natura 2000-område nr 16*.

Habitatområde H16. Fuglebeskyttelsesområde F8, F12, F13, F19 og F20, s.l.: Miljøstyrelsen.
 Miljøstyrelsen, 2023. *Vandplandata*. [Online]
 Available at: <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>
 Møller, J. D., Baagøe, H. J., Degn, H. J. & Krabbe, E., 2013. *Forvaltningsplan for flagermus. Beskyttelse og forvaltning af de 17 danske flagermusarter og deres levesteder*, s.l.: Naturstyrelsen, Miljøministeriet.
 Naturbasen.dk, 2023. [Online]
 Available at: <https://www.naturbasen.dk/>
 Naturhistorisk Museum Aarhus, 2021. *Ulveatlas*: <https://www.ulveatlas.dk/kort>. s.l.:s.n.
 Novana, 2017. s.l.: s.n.
 Ravn, P., 2015. *Forvaltningsplan for markfirben. Beskyttelse og forvaltning af markfirben, Lacerta agilis, og det levesteder i Danmark*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet, Naturstyrelsen.
 Rådet for Den Europæiske Union, 1992. *Rådets direktiv 92/43/EØF af 21. maj 1992 om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter*. [Online]
 Available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31992L0043:DA:HTML>
 Rådet for Den Europæiske Union, 2009. *Rådets direktiv 79/409/EØF af 2. april 1979 om beskyttelse af vilde fugle*. [Online]
 Available at: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31979L0409:DA:HTML>
 Skov- og Naturstyrelsen & DMU, 2016. *Habitatbskrivelser, årgang 2016. Beskrivelse af danske naturtyper omfattet af habitatdirektivet (NATURA 2000 typer). Habitatbeskrivelser ver. 1.05.*, s.l.: Skov- og Naturstyrelsen & DMU.
 Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning, 2016. *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet.
 SVANA, 2016. *Vandområdeplan 2015-2021 for Vandområdedistrikt Jylland og Fyn*, s.l.: Miljø- og Fødevareministeriet. Styrelsen for Vand- og Naturforvaltning.
 Søgaard, B. & Asferg, T., 2007. *Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning*, s.l.: Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet - Faglig rapport fra DMU nr. 635.
<http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf>.
 Søgaard, B. et al., 2016. *Arter 2015. NOVANA*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 126 s. - Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 209. <http://dce2.au.dk/pub/SR209.pdf>.
 Søgaard, B. et al., 2013. *Overvågning af arter 2004-2011. NOVANA*, s.l.: Videnskabelig rapport fra DCE - Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 50.
 Therkildsen, O. R. et al., 2020. *Arter 2012-2017. NOVANA*, s.l.: Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 208 s. - Videnskabelig rapport nr. 358. <http://dce2.au.dk/pub/SR358.pdf>.

10 Bilag I - Besigtigelsesnotat

11 Bilag II – Frigivelse af miljøfremmede stoffer

12 Bilag III - Bilag IV-arter – gennemgang

I Tabel 12-1 er listet alle bilag IV-arter i Danmark, arternes forekomst i eller i nærheden af projektområdet, samt om de er relevante i forhold til projektet og således skal medtages i fremtidige vurderinger. Det fremgår af tabellen, at de arter, der potentielt kan forekomme i projektområdet, og som derfor indgår i fremtidige vurderinger, er:

Tabel 12-1 Bilag IV-arter, forekomst og relevans i forhold til projektet.

Gruppe	Art	Kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet	Relevant i forhold til projektet
Pattedyr	Alle arter af flagermus	> Flere flagermusarter vurderes at forekommer indenfor eller nær projektområdet (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Ja. Enkelte arter er knyttet til forekomst af åbne vandflader, hvor de fouragerer. Følgende arter vurderes relevant i forhold til projektet: - Vandflagermus - Damflagermus Øvrige flagermusarter findes enten ikke i eller nær projektområdet eller benytter sig af levesteder, der ikke påvirkes i forbindelse hermed, hvorfor de ikke vurderes relevante for projektet.
	Hasselmus	> Nej. Arten findes kun få steder i Danmark, på Midt- og Sydsjælland samt den østlige del af Jylland og på Sydfyn (Miljøstyrelsen, 2021a).	Nej.
	Birkemus	> Nej. Birkemusen lever kun to steder i Danmark: I det sydvestlige Limfjordsområdet og i den sydøstlige del af Jylland mellem Sønderjylland og Vejle (Miljøstyrelsen, 2021a).	Nej.
	Odder	Kan ikke udelukkes. Der er på arter.dk registreret forekomst af odder ca. 250 m øst for projektområdet og da odder kan sprede sig via vandveje i form af både vandløb samt marine habitater, så vil den potentielt kunne findes i eller omkring projektområdet.	Ja.

Gruppe	Art	Kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet	Relevant i forhold til projektet
	Alle arter af hvaler	> Ja. Både marsvin samt andre arter af hvaler vil potentielt kunne forekomme i marine habitater i Limfjorden.	Ja. Marsvin vurderes at kunne forekomme nær projektområdet og vil potentielt kunne forstyrres af anlægsaktiviteter. Forekomst af øvrige hvalarter i området vurderes alene at være af tilfældig karakter og da ingen øvrige arter har faste yngle- eller rasteområder indenfor danske farvande, så vurderes de ikke at være relevante i forvaltningsmæssig sammenhæng.
	Bæver	> Bæver forekommer i Nordsjælland samt i Jylland (Miljøstyrelsen, 2021a). Projektområdet rummer dog ikke levesteder for arten og er uden oplagte spredningsveje, som arten kan benytte.	Nej.
	Ulv	> Ja. Ulv findes i Danmark kun i Jylland (Naturhistorisk Museum Aarhus, 2021).	Nej. Selve projektområdet rummer ikke egnede yngle- og rasteområder for arten og projektet vurderes ikke at være af en karakter, der kan påvirke sådanne områder eller forekomst af arten i længere afstand.
Krybdyr	Markfirben	> Ja, området rummer potentielt egnede levesteder for arten (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Ja.
Padder	Stor vand-salamander	> Ja. Indenfor en afstand af 3 km findes potentielt egnede levesteder for arten (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej. Selve projektområdet rummer ikke egnede yngle- og rasteområder for arten og projektet vurderes ikke at være af en karakter, der kan påvirke sådanne områder eller forekomst af arten i længere afstand.

Gruppe	Art	Kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet	Relevant i forhold til projektet
	Klokkefrø	> Nej. Klokkefrø har kun få levesteder i Danmark (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a). Således forekommer arten ikke inden for rimelig spredningsafstand fra projektet.	Nej.
	Løgfrø	> Ja. Arten er registreret ca. 1,5 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2023)	Nej. Selve projektområdet rummer ikke egnede yngle- og rasteområder for arten og projektet vurderes ikke at være af en karakter, der kan påvirke sådanne områder eller forekomst af arten i længere afstand.
	Løvfrø	> Nej. Arten har i Danmark sin nordligste udbredelse omkring Aarhus (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Spidssnudet frø	> Ja. Indenfor en afstand af 3 km findes potentielt egnede levesteder for arten (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej. Selve projektområdet rummer ikke egnede yngle- og rasteområder for arten og projektet vurderes ikke at være af en karakter, der kan påvirke sådanne områder eller forekomst af arten i længere afstand.
	Springfrø	> Nej. Arten er ikke kendt fra Jylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Strandtudse	> Ja. Arten findes flere steder i Jylland og er registreret ca. 1,5 km sydøst for projektområdet (Arter.dk, 2023).	Ja, arten findes især kystnært.
	Grønbroget tudse	> Nej. Arten er ikke kendt fra Jylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej
Fisk	Snæbel	> Nej. Arten lever i Danmark kun i Vadehavet og i flere af de større sydvestjyske	Nej.

Gruppe	Art	Kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet	Relevant i forhold til projektet
		vandløb (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b).	
Hvirvelløse dyr	Bred vandkalv	> Nej. Arten forekommer kun i renvandede vandhuller på Bornholm og i Nordjylland. (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b).	Nej.
	Lys skivevandkalv	> Nej. Arten forekommer ikke i Nordjylland (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b).	Nej.
	Eremit	> Nej. Eremiten findes kun nogle få steder i gamle løvskove på Sjælland og Fyn (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b) og ikke indenfor for projektområdet.	Nej.
	Sortplettet blåfugl	> Nej. Arten er de senere år kun registreret på Møn (DCE - nationalt Center for Energi og Miljø, 2023b)	Nej.
	Grøn mosaikguldsmed	> Ja. Arten forekommer flere steder i Jylland og kan potentielt træffes i eller nær projektområdet (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2019).	Nej. Selve projektområdet rummer ikke egnede yngle- og rasteområder for arten og projektet vurderes ikke at være af en karakter, der kan påvirke sådanne områder eller forekomst af arten i længere afstand.
	Stor kær-guldsmed	> Nej. Arten forekommer ikke i Nordjylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Grøn kølle-guldsmed	> Nej. I Danmark forekommer grøn kølle-guldsmed kun i Jylland i hurtigt strømmende store vandløb (DCE - nationalt Center for Energi og Miljø, 2023b)	Nej.
	Natlyssværmer	> Nej. Arten forekommer ikke i Nordjylland (Arter.dk, 2023).	Nej.

Gruppe	Art	Kan forekomme indenfor eller i nærheden af projektområdet	Relevant i forhold til projektet
	Tykskallet malermusling	> Nej. Denne art findes kun meget få steder i Danmark (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b).	Nej.
Planter	Enkelt månerude	> Nej. Arten er meget sjælden i Danmark, og den blev ved seneste NOVANA-overvågning (2020-2021) ikke registreret på nogle tidligere kendte lokaliteter (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a). I 2019 blev arten alene registreret i Saltbæk Vig nord for Kalundborg.	Nej.
	Vandranke	> Nej. Vandranke findes i Danmark udelukkende i Vestjylland (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Liden najade	> Nej. Udbredelsen af og levesteder for liden najade i Danmark har siden 2002 været begrænset til Nors Sø i Vestjylland (DCE, Nationalt Center for Miljø og Energi, 2021b).	Nej.
	Fruesco	> Nej. Fruesco forekommer kun to steder i Himmerland, hvilket ikke ligger i nærheden af projektområdet (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Mygblomst	> Nej. Arten forekommer ikke i projektområdet, der heller ikke rummer egnede levesteder for arten (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Gul stenbræk	> Nej. Gul stenbræk vokser i Danmark i lysåbne væld og vældmoser, og arten er kun registreret i få steder i Jylland og ikke i nærheden af projektområdet (DCE - Nationalt center for miljø og energi, 2021a).	Nej.
	Krybende sumpskærm	> Nej. Krybende sumpskærm kendes kun fra to danske lokaliteter, begge på Fyn (Miljøstyrelsen, 2021a).	Nej.

VESTERHIMMLANDS KOMMUNE - HAVNEDRIFT

FRIGIVELSE AF MILJØFREMMEDE STOFFER

RØNBJERG HAVN

PROJEKTNR.

A114728

DOKUMENTNR.

A114728-TN-010-003

VERSION

1.0

UDGIVELSESDATO

20.09.2023

BESKRIVELSE

Frigivelse af miljøfremmede
stoffer

UDARBEJDET

SMBK

KONTROLLERET

THRY

GODKENDT

CHHJ

INDHOLD

1	Indhold og formål	5
1.1	Metode	5
2	Projektbeskrivelse og sedimentforhold	6
2.1	Uddybningsmetode og tidsplan	6
2.2	Sedimentforhold	6
3	Effekter fra uddybning	8
3.1	Frigivelse af miljøfremmede stoffer ved uddybning	8
3.2	Iltforbrug fra sedimentspild	11
4	Konklusion	13
5	Referencer	14

1 Indhold og formål

Opgravning af sediment kan forårsage frigivelse og spredning af tungmetaller og andre miljøfremmede stoffer samt næringssalte og iltforbrugende stoffer i vandsøjlen, der potentielt kan forringe vandkvaliteten og påvirke flora og fauna. Dette notat beskriver metode og resultater af beregninger af frigivelse af miljøfremmede stoffer under opgravning af ca. 800 m³ uddybningsmateriale i Rønbjerg Havn.

1.1 Metode

Vurderingen af effekter af frigivelse af miljøfremmede stoffer fra sedimentet under opgravning er baseret på:

- > De målte koncentrationer af miljøfremmede stoffer i uddybningsmaterialet.
- > Tidligere målte frigivelsesrater af stofferne i laboratoriet.
- > Sammenligning af de estimerede koncentrationer med vandkvalitetskriterier og detektionsgrænser for stofferne.

2 Projektbeskrivelse og sedimentforhold

Der henvises til ansøgningsdokumentet " Ansøgning om tilladelse til reparation af Nordmole, etablering af ny azobéspuns og nyt slæbested samt dispensation fra strandbeskyttelseslinje"(A114728-010-002) samt dertil hørende bilag.

2.1 Uddybningsmetode og tidsplan

Det forventes, at der anvendes mekanisk graveudstyr med grab. Den daglige produktionsrate er angivet til 100 m³/døgn. Der regnes med en spildprocent på 5% (COWI, 2022), som resulterer i en sedimentspilddrate på ca. 0,11 kg/s. En samlet mængde på omkring 800 m³ kan med en gennemsnitlig produktionsrate på 90 m³/dag gennemføres i løbet af 9 arbejdsdage. Hvis arbejdet udføres over en længere periode, f.eks. i flere etaper, vil de resulterende koncentrationer være mindre end de her beregnede.

Det skal bemærkes, at den daglige produktionsrate på 90 m³/døgn er resultatet af nedenstående beregninger. Denne grænse foreslås for at undgå, at overkoncentrationerne af de pågældende miljøfremmede stoffer ikke overstiger de generelle kravværdier i BEK nr. 796 af 13/06/2023 i anlægsfasen.

2.2 Sedimentforhold

Sedimentets egenskaber er tidligere beskrevet i ansøgningsdokumentet (A114728-010-002) samt dertil hørende bilag.

I 4 af prøverne af det materiale, der ønskes uddybet, er kornstørrelsesfordelingen næsten den samme. Den primære andel er sand (mellem ca. 85 og 92%), mens ler/silt udgør mellem ca. 8 og 13%, og grus udgør mellem 0,4 og 3%. Undtagelsen er overfladesedimentet fra 2 af de 3 undersøgte områder. Prøverne fra det ene område er mere finkornet med et indhold af ler/silt på ca. 51%, sand på 49% og kun ca. 0,1% grus, mens prøverne fra det andre område er mere grovkornede med et indhold af grus på ca. 16%, sand på 64% og ler/silt på ca. 19%.

Under opgravningen, der antages at foregå med mekanisk grab med en kapacitet på ca. 90 m³/døgn, vil en del af det håndterede sediment tabes til vandsøjlen. Denne del af sedimentet betegnes spild. Det antages, at spildet udgør 5% af den opgravede mængde. Fra dette spildte sediment kan der potentielt frigives forurenende stoffer, som er bundet til de enkelte sedimentpartikler.

Indholdet af forurenende stoffer i det materiale, der ønskes opgravet fra Rønbjerg Havn, er vist i nedenstående Tabel 2-1.

Tabel 2-1 Gennemsnitskoncentrationer af stofindhold i opgravningsmateriale inklusive aktionsniveauer ifølge klapvejledningen. Koncentrationer, som ifølge klapvejledningen ligger over det nedre aktionsniveau, men under øvre aktionsniveau, er markeret med gul. Koncentrationer, som ifølge klapvejledningen ligger under nedre aktionsniveau, er markeret med grøn.

Stof	Gennemsnitskoncentration [mg/kg TS]	Nedre aktionsniveau [mg/kg TS]	Øvre aktionsniveau [mg/kg TS]
TBT	0,032	0,007	0,2
PAH Sum af 9	0,26	3	30
PCB Sum af 7	7,30	0,002	0,2
Cu	29,22	20	90
Hg	0,04	0,25	1
Ni	5,53	30	60
Zn	42,00	130	500
Cd	0,18	0,4	2,5
As	3,40	20	60
Pb	5,52	40	200
Cr	6,25	50	270
Total N	1.422	-	-
Total P	313	-	-
BOD5	1.419	-	-

Det fremgår af tabellen, at kun for stofferne TBT og kobber ligger koncentrationerne over nedre aktionsniveau, men under øvre aktionsniveau. Koncentrationerne af alle andre stoffer ligger under nedre aktionsniveau.

3 Effekter fra uddybning

3.1 Frigivelse af miljøfremmede stoffer ved uddybning

Frigivelsen af de undersøgte stoffer (ændring fra partikelbundet til opløst form) er en funktion af flere forskellige fysiske og kemiske parametre. Udvaskningsprocenterne for tungmetaller, miljøfremmede stoffer og næringssalte fra spildt sediment er bestemt ved såkaldte udrystningsforsøg i et akkrediteret laboratorium. Udrystningsforsøgene for N og P er udført i saltvand over 24 timer i forbindelse med undersøgelse af sedimentspild og stofspredning i Aarhus Havn (COWI, 2022), mens resten er udført for Køge Jorddeponi (DHI, 2004). Resultaterne fra disse forsøg antages at være gældende for uddybning i Rønbjerg Havn. Resultaterne er vist i Tabel 3-1.

Tabel 3-1 Resultater for frigivelsen ved en produktionsrate på 90 m³/døgn.

Stof	Koncentration i forhold til vådvægt [mg/kg VV]	Spilddrate [mg/s]	Udvaskningsprocent* [%]	Frigivelsesrate [µg/s]
TBT	0,02	0,000016	0,77	0,02
As	2,34	0,0010	0,43	0,96
Pb	3,80	0,0000	0,00	0,01
Cd	0,12	0,0000	0,34	0,04
Cr	4,30	0,0013	0,33	1,35
Cu	20,10	0,0055	0,29	5,54
Hg	0,03	0,000030	1,14	0,03
Ni	3,80	0,0008	0,22	0,79
Zn	28,90	0,0013	0,05	1,29
PAH-sum	0,18	0,0000	0,09	0,02
Total-N	978,34	3,7	4	3.716
Total-P	215,34	1,0	5	1.022
BOD5	976,27	92,7	100	92.705

*(middelfrigivelse fra spild over 24 timer)

For at undersøge mulige overkoncentrationer udenfor Rønbjerg Havn, som kunne påvirke Limfjorden, opstilles en boksmodel til beregning af den tidlige variation af koncentrationen af suspenderede stoffer. For at lave en konservativ bestemmelse af koncentrationerne af suspenderede stoffer, betragtes kun den indre del af havnen, som er vist i nedenstående Figur 3-1.



Figur 3-1 Område er markeret med grøn, som bliver brugt for beregningen overkoncentrationerne.

Metoden i undersøgelsen er at beskrive dels strøm- og blandingsforhold, dels frigivelsen af miljøfremmede stoffer som følge af uddybningen Rønbjerg Havn

Vandmasserne udveksles pga. tidevand, som hæver og sænker vandstanden overalt i havnen samtidigt. Dermed sker der en lille ind- og udstrømning. I forbindelse med både ind- og udstrømning sker der en transport og en blanding af vandmasserne.

Det skal bemærkes, at vandstandsændringerne kun i mindre omfang er påvirket af tidevand i Limfjorden. Der er foretaget observationer af ekstremvandstande op til 1,0 m (DMI, 2023), men disse forekommer meget sjældent og kan derfor ikke bruges til beregningen af hverken udvekslingsvandføringen eller opholdstiden af vandmasserne i havnen. Det skal desuden bemærkes, at vandudskiftning forårsaget af Livø-færgen, som sejler 5 til 6 gange dagligt gennem havnemundingen, ikke er med i betragtningen. Hvis man kan kvantificere den udveksling af vandmasserne i havnen, som færgen medfører, vil man kunne øge produktionsraten, uden at kravværdierne ifølge BEK nr. 796 bliver overskredet. I nedenstående beregning bliver brugt en meget konservativ vandstandsamplitude på 0,1 m. Det antages desuden, at vandmasserne i den betragtede del af havnen er velblandede.

Vandmasserne, som indeholder en overkoncentration af miljøfremmede stoffer, vil bevæge sig med strømmen, her beregnet som udvekslingsvandføring, som beskrives i det følgende. Rønbjerg Havn er beskrevet i nedenstående Tabel 3-2. De geometriske størrelser er taget fra søkort (Krak, 2023), vandstandsamplituden er vurderet ud fra DMI, 2023. Forskellen mellem højvande og lavvande ganges med det havnens overfladeareal og giver dermed det såkaldte tidevandsprisme. Dette volumen udskiftes over en tidevandsperiode på 12,42 timer, som

dermed giver den tidevandsbetingede udveksling. Denne udveksling er en god antagelse, hvis vandmasserne blandes fuldstændigt i forbindelse med ind- eller udstrømning. Opholdstiden af Rønbjerg Havn findes så ved at dividere bassinets volumen med dets udvekslingsvandføring.

Tabel 3-2 Beskrivelse af Rønbjerg Havn og dertil hørende karakteristika. Vandudvekslingen er bedømt alene ud fra tidevand.

Karakteristika	Rønbjerg Havn
Areal [m ²]	20.000
Dybde [m]	2,5-3
Volumen [m ³]	51.500
Vandstandsamplitude [m]	0,1
Prisme [m ³]	4.000
Udvekslingsvandføring [m ³ /s]	0,09
Opholdstid [timer]	160

Vandmassernes opholdstid er ca. 160 timer, svarende til knap 7 dage.

Med hensyn til koncentrationer af miljøfremmede stoffer beregnes overkoncentrationer kun for de stoffer, for hvilke der foreligger kravværdier (BEK nr. 796 af 13/06/2023). Koncentrationerne af miljøfremmede stoffer bestemmes i dels de vandmasser, der udveksles mellem havnen og Limfjorden.

Beregningerne er gennemført under forudsætning af, at der arbejdes alle 24 timer med en graveintensitetsrate på 90 m³/døgn. En opdeling i 8 timers arbejde (mere intensiv) og 16 timers pause vil ikke have betydende effekt på det resulterende koncentrationsforløb, idet opholdstiden for områderne er væsentlig længere end 8 timer.

Disse værdier adderes til den "I Forvejen Forekommende" koncentration (IFF), og disse resulterende koncentrationer sammenlignes med de generelle kravværdier i BEK nr. 796 af 13/06/2023. Sidste kolonne i nedenstående tabel angiver, om der foreligger en overskridelse af kravene. Man skal altså sammenligne kolonne 4 med kolonne 7 i Tabel 3-3 for at se, om kravene er overholdt. IFF-koncentrationerne stammer fra målinger ved NOVANA st. 93730005 (Løgstør og Livø Bredning, Miljødata, 2023). For bestemmelse af udvekslingsvandføring, se Tabel 3-2.

Tabel 3-3 Koncentrationer af forurenende stoffer ved udmundingen af Indre Forhavs-bassin ved en udvekslingsvandføring på 0,05 m³/s og en graveintensitet på 100 m³/døgn.

1 Stof	2 Overkon- centra- tion [µg/l]	3 IFF- koncen- tration [µg/l]	4 Resulte- rende koncen- tration [µg/l]	5 Krav (BEK nr. 796) [µg/l]	6 Naturlig bag- grund [µg/l]	7 Resulte- rende krav [µg/l]	8 Over- skridelse [J/N]
TBT	0,00016	0,00	0,0002	0,0002	-	0,0002	N
As	0,009	1,90	1,509	0,60	0,93	1,53	N
Pb	0,0001	<0,10	0,100	1,30	-	1,3	N
Cd	0,0004	<0,03	0,030	0,20	-	0,2	N
Cr	0,013	0,20	0,213	3,40	-	3,4	N
Cu	0,055	0,49	0,545	1,00	0,9	1,9	N
Hg	0,0003	0,0023	0,003	0,07	-	0,07	N
Ni	0,008	0,065	0,073	8,60	-	8,6	N
Zn	0,013	1,67	1,683	7,50	1,0	8,5	N
PAH	0,0002	0,00	0,0002	1,93	-	1,93	N

Det ses, at alle stoffer opnår en koncentration i det undersøgte havneområde og i udmundingen af havnen, der er under kravværdierne. Disse overkoncentrationer vil forekomme i en periode på ca. 8 dage.

Her skal det igen bemærkes, at beregningen er meget konservativ, fordi udveksling af vandmasserne i havnen, som Livø-færgen medfører indgår ikke i beregningerne. Derfor vil de faktiske koncentrationer være betydeligt lavere end de beregnede koncentrationer.

3.2 Iltforbrug fra sedimentspild

Med den samme metode, som bruges til beregningen af frigivelse af miljøfremmede stoffer, kan man vurdere iltforbruget ved opgravning af ca. 800 m³ uddybningsmaterialet gennem 9 arbejdsdage i Rønbjerg Havn.

Her betragtes en worst case-scenarie med en maksimal koncentration af sediment i suspension. Maksimalkoncentrationen for frigivelsen af suspenderet sediment beregnes som forklaret ovenfor. Ved hjælp af analyseresultater for BOD5 kan det maksimale iltforbrug per dag bestemmes. Derefter sammenlignes dette iltforbrug med den mængde ilt, som transporteres ind i det pågældende område med frisk, iltet vand, som konservativt antages at have en iltkoncentration på 8 mg/l.

Iltforholdene er generelt gode omkring Rønbjerg Havn, se bl.a. baggrundskoncentrationerne ved NOVANA st. 93730005 (Løgstør og Livø Bredning, Miljødata, 2023), som er i gennemsnit 8,7 mgO₂/l. Alligevel er der flere perioder over de seneste år, hvor der har været iltsvind i forskellig grad (moderat eller kraftigt). Oprensningen bør derfor ske i løbet af perioden fra oktober til maj.

Det skal yderligere bemærkes, at der konservativt ses bort fra tilførslen af ilt fra atmosfæren. Det beregnede iltforbrug på ca. 1.781 gO₂/dag udgør knap 3% af den mængde ilt, som transporteres ind i havnen med tidevandet. Dermed vurderes det, at iltforbruget vil have en uvæsentlig effekt.

Tabel 3-4 Iltforbrug ved uddybning og ilttilføring i Rønbjerg Havn.

Rønbjerg Havn	Værdier
Maks. sedimentmasse i suspension [kg]	6.275
BOD5 [mgO ₂ /kg/5dage]	1.419
Volumen [m ³]	27.450
Udvekslingsvandføring [m ³ /s]	0,09
Iltforbrug pr. dag [gO₂/dag]	1.781
Iltkoncentration havvand [mg/l]	8,0
Ilttilføring pr. dag [gO₂/dag]	61.935

Her skal det igen bemærkes, at beregningen er meget konservativ. Det skyldes, at der er set bort fra både udveksling af vandmasserne i havnen pga. Livø-færgen og tilførslen af ilt fra atmosfæren. Derfor vil det faktiske iltforbrug udgøre en mindre del end de knap 3%, som er beregnet ovenfor.

3.3 Næringssaltbelastning

Uddybningsmateriale er målt til at indeholde 1.422 mg/kg TS Total-N og 313 mg/kg TS Total-P (gennemsnit af de fem analyserede prøver).

Med den samme metode, som bruges til beregningen af frigivelse af miljøfremmede stoffer (se ovenfor) kan man vurdere frigivelse af næringssalte ved opgravning af ca. 800 m³ uddybningsmaterialet gennem 9 arbejdsdage i Rønbjerg Havn.

Den maksimale (og konservative) frigivelse/overkoncentration ved havnemundingen kan således bestemmes til ca. 43 mg/l Total-N og 12 mg/l Total-P.

Ifølge baggrundskoncentrationer, målt på NOVANA station 93730066 (Bjørns-holm Bugt, Miljødata, 2023), er der en stor variation på koncentrationerne af Total-N og Total-P. Total-N varierer fra ca. 367 til 1.000 mg/l og Total-P varierer fra ca. 10 til 100 mg/l. Da forøgelsen af koncentrationerne er relativ små og meget kortvarig, vurderes det, at frigivelsen af næringssalte vil have en uvæsentlig effekt.

Her skal det igen bemærkes, at vurderingen er konservativ. Det skyldes, at der er set bort fra udvekslingen af vandmasserne i havnen pga. Livø-færgen. Denne udveksling er ganske vist ukendt, men færgen bidrager med sikkerhed til en forøgelse af udvekslingen.

4 Konklusion

Der er foretaget beregninger af frigivelsen af miljøfremmede stoffer og nærings-salte samt forbruget af ilt i forbindelse med uddybningsarbejdet i Rønbjerg Havn.

Koncentrationerne i forbindelse med frigivelsen vil være betydeligt under krav-værdierne i BEK nr. 796. Der er dermed ingen grund til udpegning af en blandingssone. Derudover gælder, at belastningen er kortvarig og vil have en midlertidig påvirkning. Ligeledes vil det resulterende iltforbrug og frigivelse af næringssalte være så begrænset, at dette næppe hverken kan måles eller vil have en betydelig effekt på vandområdet.

5 Referencer

- BEK 796: "Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande, og grundvand". Miljø- og Fødevareministeriet, Miljøstyrelsen. Bekendtgørelse nr. 796 af 13/06/2023. [Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand \(retsinformation.dk\)](#)
- COWI, 2022: COWI, 2022: "Udvidelse af Aarhus Havn, Modellering af sediment-spild og stofspredning under klapning", Dok nr. A104076-PD-94, 2022.
- DHI, 2004: Køge Havn Jorddepot, havneudvidelse og reaktive områder, VVM-baggrundsundersøgelser – Rapport nr. 6, Udvaskning fra jord i deponi. For Køge Kommune. Projektleder Hans Kaas, DHI-reference: DHI-projektnr. 52257 Køge Havn.
- DMI, 2023: [Vandstand \(dmi.dk\)](#), <https://www.dmi.dk/vandstand/>
- Krak, 2023: [Gratis søkort med ruteplanlægning | Danmark, Norge, Sverige og Finland \(skipio.io\)](#)
- MST, 2023: [Miljødata.dk \(miljoportal.dk\)](#)

TITEL

Samtykkeerklæring ifm. projekt for ny ydermole
til Hvalpsund Lystbådehavn

DATO

15. juli 2021

TIL

Kystdirektoratet

PROJEKTNR

A114728

ADRESSE COWI A/S

Visionsvej 53

9000 Aalborg

TLF +45 56 40 00 00

FAX +45 56 40 99 99

WWW cowi.dk

SIDE 1/1

Ny ydermole til Hvalpsund Lystbådehavn

Vesthimmerlands Kommune att. Peter Alfred Anker Sørensen, Team
Havn, Natur og Byrum

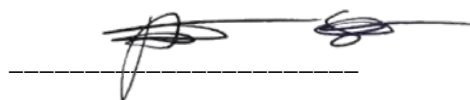
Giver hermed:

Lasse Jarlskov Bøgelund
Senior projektleder
COWI A/S

Fuldmagt til ansøgning af ny ydermole til Hvalpsund Lystbådehavn hos Kystdi-
rektoratet.

Dato: 15.07.2021

Peter Alfred Anker Sørensen, Team Havn, Natur og Byrum





VESTHIMMERLANDS
KOMMUNE

- godt til at gøre en forskel

Dato: september 2023

Sagsnr.: 08.00.00-A00-2-22

Mellem

Vesthimmerlands Kommune
Vestre Boulevard 7
9600 Aars

Og

Ejerforeningen Rønbjerg Ferie Resort
C/O Pandrup Revision ApS
Klokkestøbervej 2
9490 Pandrup
CVR: 33189370

Samarbejdsaftale

Denne samarbejdsaftale danner grundlag for Vesthimmerlands Kommunes renovering af spunsvæg til stenkastning ved kanal-udløb ved matrikel 5an Rønbjerg By, Ranum.

Spunsen er beliggende både på kommunens matrikel og Ejerforeningens fælles areal.

Ved underskrift af denne samarbejdsaftale forpligter Ejerforeningen sig til at indgå i samarbejdet om renovering af spunsvæg

Anlæggets beskrivelse:

Stålspuns mellem havnebassin og dæmning skæres i kote -0,5 og bagved liggende jorrdæmning ind mod spunsen udgraves til kote -1,0, hvor efter der opbygges et gruslag i 1:2 med fiberdug ovenpå og efterfølgende stenkastning i 2 lag af runde danske naturgranitsten Ø40cm-Ø70cm (ikke sprængsten).

Kronekanten på stenkastningen afsluttes i runde danske granitter i Ø70-100cm(ca 20 cm undersænket) ud mod gangsti, denne etables i stabilgrus ca. 1,5m-2m bredde. Stien slutter ud mod kanalen med den eksisterende stålspuns, der ikke berøres af dette anlæg. På ydersiden af stålspunsen mod kanalen laves en stenkastning op mod stålspunsen. Denne kastning udføres for stabilitet af dæmningen, samt det æstetiske udtryk.

Udløbet fra kanalen udskiftes med nyt

Ejerforeningen forpligter sig desuden til, at give Vesthimmerland Kommune uden vederlag adgang til på ovennævnte matrikel at etablere og opretholde stenkastningen, samt at Vesthimmerland Kommune stedse har fri og uhindret adgang til ovennævnte matrikel for vedligeholdelse af stenkastningen.

Etablering og fremtidig vedligeholdelse er undertegnede ejere uvedkommende, idet Vesthimmerland Kommune påtager sig og afholder udgifterne til denne forpligtigelse.

Undertegnede ejer(-e) er indforstået med, at der i forbindelse med en eventuel tilladelse tinglyses en servitut på ejendommen om, at stenkastningen (herunder etablering og vedligeholdelse) tåles af undertegnede og fremtidige ejere af matriklen. I forbindelse med samarbejdet yder Ejerforeningen et årligt tilskud til

Vesthimmerlands Kommune på 40.000 kr. til brug for renovering og drift af spunsen i 5 år frem til udgangen 2027. Tilskuddet betales hver år til den 1. december. Og første betaling 2023



16/10-23 *Brian Sørensen*

Ejerforeningen Rønbjerg Ferie Resort

Vesthimmerlands Kommune