

Natura 2000 væsentlighedsvurdering

Kystsikring på Enebærødde



Sweco Danmark A/S
Projekt
Projektnummer
Kunde
Udfærdiget af
Dato

CVR nr. 48233511
Kystsikring på Enebærodde
41004799
Nordfyns Kommune
DIDA, TRJO, KAMT
23-02-2023

Indholdsfortegnelse

1.	Baggrund	4
1.1	Formål og afgrænsning	4
1.2	Lovgrundlag.....	4
1.2.1	Natura 2000	4
1.2.2	Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet	4
1.2.3	Krav om Natura 2000-væsentlighedsvurdering	5
1.2.4	Gunstig bevaringsstatus	5
1.3	Hvad er en væsentlig påvirkning	6
1.3.1	Bilag IV-arter	7
1.3.2	Metode og datagrundlag	7
2.	Natura 2000-områder	8
2.1	N110 Odense Fjord	8
2.1.1	Målsætninger for Natura 2000-område N110 Odense Fjord	10
3.	Kort beskrivelse af projektet	12
4.	Påvirkninger af udpegningsgrundlaget.....	16
4.1	Anlægsfasen	16
4.1.1	Direkte påvirkninger	16
4.1.2	Indirekte påvirkninger	21
4.2	Driftsfasen	21
4.2.1	Direkte påvirkninger	21
4.2.2	Indirekte påvirkninger	21
5.	Bilag IV-arter.....	23
6.	Opsummering	25
7.	Kumulative effekter.....	26
8.	Sammenfatning og konklusion	27
9.	Referencer	28

1. Baggrund

1.1 Formål og afgrænsning

Natura 2000-væsenlighedsvurderingen er udført i henhold til habitatbekendtgørelsens §6, stk. 1. Formålet med væsenlighedsvurderingen er at beskrive og vurdere, hvorvidt anlæg og drift af den ny kystsikring på Enebærodde i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter (kumulative påvirkninger), vil medføre potentielle, væsentlige påvirkninger på arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N110 Odense Fjord eller påvirke områdets integritet.

De potentielle påvirkninger på udpegningsgrundlaget er beskrevet for henholdsvis habitatnaturtyper samt arter nedenfor. Potentielle påvirkninger på bilag IV-arter er medtaget i et separat afsnit, da bilag IV-arterne ikke er en del af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-området.

I en væsenlighedsvurdering vurderes det, hvorvidt en væsentlig påvirkning af naturbeskyttelsesinteresserne kan afvises. Der foretages en vurdering af følgende aktiviteter:

- Anlægsarbejdet
- De permanente påvirkninger i forbindelse med fremtidig drift og anvendelse

1.2 Lovgrundlag

1.2.1 Natura 2000

Natura 2000 er et netværk af beskyttede naturområder i EU. Områderne skal beskytte og bevare naturtyper og dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Inden for de udpegede Natura 2000-områder gælder særlige retningslinjer for at behandle planer og projekter, herunder ansøgninger om tilladelse mv., der kan påvirke Natura 2000-områder. Natura 2000-områder er almindeligvis udpegede EU-habitatområder og/eller udpegede internationale EU-fuglebeskyttelsesområder.

1.2.2 Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet

EU's habitatdirektiv (Rådets direktiv nr. 92/43/EØF) og fuglebeskyttelsesdirektiv (Rådets direktiv 2009/147/EF) udgør grundlaget for Natura 2000-beskyttelsen.

Habitatdirektivets formål er at beskytte arter og naturtyper, der er karakteristiske, truede, sårbare eller sjældne i EU, mens fuglebeskyttelsesdirektivet har til formål at bevare bestemte fuglearter og deres raste- og levesteder.

Habitatdirektivet og fuglebeskyttelsesdirektivet udelukker ikke erhvervsmæssig eller anden anvendelse af Natura 2000-områderne, men de forpligter medlemslandene til at:

- iværksætte nødvendige bevaringsforanstaltninger,
- undgå forringelser af Natura 2000-områderne og betydelige forstyrrelser af de arter, som områderne er udpeget for at sikre,

- sikre at planer og projekter ikke føres ud i livet, hvis det kan skade Natura 2000-områdets integritet,
- sørge for, at der ved eventuelle fravigelser af denne beskyttelse iværksættes kompenserende foranstaltninger, så fravigelsen ikke skader sammenhængen i Natura 2000-netværket.

Udover beskyttelsesbestemmelserne for arterne og naturtyperne på Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag, forpligter de to direktiver medlemslandene til at varetage beskyttelseshensyn til alle vildtlevende fugle og bilag IV-arter i og uden for Natura 2000-områderne (Habitatvejledningen nr. 48, 2020).

I dansk lovgivning udgør habitatbekendtgørelsen (BEK nr. 2091 af 12/11/2021) en væsentlig del af implementeringen af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektivet. Habitatbekendtgørelsen implementerer bl.a. de dele af habitatdirektivet, der vedrører beskyttelsen af Natura 2000-områder og af de såkaldte bilag IV-arter (Habitatvejledningen nr. 48, 2020).

1.2.3 Krav om Natura 2000-væsentlighedsvurdering

Habitatbekendtgørelsen fastslår, at før der kan træffes afgørelse i medfør af de bestemmelser, der er nævnt i habitatbekendtgørelsens §7, f.eks. tilladelse til at dispensere fra naturbeskyttelseslovens §3, skal der foretages en vurdering af om projektet i sig selv, eller i forbindelse med andre planer og projekter (kumulative effekter), kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt (Habitatbekendtgørelsen, 2021, § 6). En sådan foreløbig vurdering kaldes en Natura 2000-væsentlighedsvurdering. Hvis væsentlighedsvurderingen konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering iht. habitatbekendtgørelsen. Kravet om væsentlighedsvurdering og konsekvensvurdering gælder også for planer og projekter udenfor et Natura 2000-område, hvis disse planer og projekter kan påvirke væsentligt ind i Natura 2000-området (Habitatbekendtgørelsen 2021, § 6).

Hvis Natura 2000-konsekvensvurderingen konkluderer, at det ikke kan afvises, at en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-område væsentligt, kan planen eller projektet som udgangspunkt ikke tillades.

Som udgangspunkt ligger ansvaret for beskyttelsen af et Natura 2000-område hos den myndighed, der har ansvaret for øvrige relevante regler for de planlagte tiltag i området. Pligten til at vurdere konsekvenserne for et Natura 2000-område følger denne myndighed. Det betyder, at hvis det eksempelvis drejer sig om §3 eller landzonetilladelser, så er det den pågældende kommune, der er myndighed, mens det er Trafikstyrelsen, der er myndighed i forbindelse med projektets samlede virkninger på miljøet.

1.2.4 Gunstig bevaringsstatus

Danmark har forpligtiget sig til at opretholde en "gunstig bevaringsstatus" for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for at beskytte (udpegningsgrundlaget). Præcist hvad en gunstig bevaringsstatus indebærer, er forskelligt for de enkelte arter og naturtyper, men begrebet er søgt præciseret og gjort målbart (se bl.a. Søgaard et al. 2005).

For arternes vedkommende må projekter eller planer ikke true de pågældende arter eller deres levesteder, dvs. at bestandene skal være stabile eller i fremgang, og at arealerne af de levesteder, som arterne er afhængige af, enten skal være uændrede eller stigende i forhold til tidspunktet for områdets udpegning. For naturtyperne er der tilsvarende typisk tale om, at arealet med den pågældende naturtype skal være stabilt eller stigende for at opretholde en gunstig bevaringsstatus.

Habitatbekendtgørelsen angiver en række kriterier for gunstig bevaringsstatus for naturtyper og arter (Habitatbekendtgørelsen § 4, stk. 3):

Kriterier for gunstig bevaringsstatus for naturtyper	Kriterier for gunstig bevaringsstatus for arter
1. Det naturlige udbredelsesområde og de arealer, det dækker inden for dette område, er stabile eller i udbredelse.	1. Data vedrørende bestandsudviklingen af den pågældende art viser, at arten på lang sigt vil opretholde sig selv som en levedygtig bestanddel af dens naturlige levesteder.
2. Den særlige struktur og de særlige funktioner, der er nødvendige for dets opretholdelse på lang sigt, er til stede og sandsynligvis fortsat vil være det i en overskuelig fremtid.	2. Artens naturlige udbredelsesområde hverken er i tilbagegang, eller der er sandsynlighed for, at det inden for en overskuelig fremtid vil blive mindsket.
3. Bevaringsstatus for de arter, der er karakteristiske for den pågældende naturtype, er gunstig som defineret nedenfor.	3. Der er og vil sandsynligvis fortsat være et tilstrækkeligt stort levested på lang sigt til at bevare dens bestande.

1.3 Hvad er en væsentlig påvirkning

Væsentlighedsbegrebet skal fortolkes objektivt, men ses i forhold til de lokale natur- og miljøforhold, herunder baggrundsbelastningen i området. I vurderingen af, hvorvidt en plan eller et projekt påvirker et Natura 2000-område væsentligt, bør bevaringsmålsætningen sammenholdes med konkrete oplysninger om området, da et tiltag, der påvirker et område væsentligt, ikke nødvendigvis vil påvirke et andet område væsentligt (habitatvejledningen 2020).

Forsigtighedsprincippet spiller desuden en central rolle ved vurdering af planer og projekter i både væsentlighedsvurderingen og konsekvensvurderingen. Der er som udgangspunkt ikke tale om en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, hvis:

- påvirkningen skønnes at indebære negative udsving i bestandstørrelser, der er mindre end de naturlige udsving, der anses for at være normale for den pågældende art eller naturtype.
- 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

hittidige tilstand inden for ca. et år. Midlertidige forringelser eller forstyrrelser i anlægsfasen, der ikke har efterfølgende konsekvenser for arterne og naturtyperne på Natura-2000 områdets udpegningsgrundlag, vurderes almindeligvis ikke som væsentlige påvirkninger (habitatvejledningen 2020).

1.3.1 Bilag IV-arter

Alle EU's medlemslande er forpligtet til at sikre en streng beskyttelse af de dyr og planter, der er listet på habitatdirektivets bilag IV (de såkaldte bilag IV-arter). Beskyttelsen gælder overalt i det pågældende land, uanset om arterne forekommer indenfor eller udenfor et internationalt naturbeskyttelsesområde (Natura 2000-område).

Beskyttelsen af bilag IV-arter er i Danmark bl.a. implementeret gennem naturbeskyttelsesloven, habitatbekendtgørelsen og kysthabitatbekendtgørelsen, hvorfor en vurdering af bilag IV-arterne inkluderes i nærværende væsentlighedsvurdering. Dyrearterne på habitatdirektivets bilag IV må ikke forsætlig fanges, dræbes eller forstyrres. Derudover må bilag IV-arternes yngle- og rasteområder ikke beskadiges eller ødelægges (habitatvejledningen 2020).

Yngleområder defineres som området, der er "*nødvendige for 1) parring eller kurtisering, 2) redebygning, hulebygning, fødsel eller æglægning og 3) opvækst af yngel og unger*". Områder i nærheden, som afkom er afhængige af samt yngleområder, der ikke aktuelt benyttes af de relevante arter, er også omfattet af definitionen (ibid).

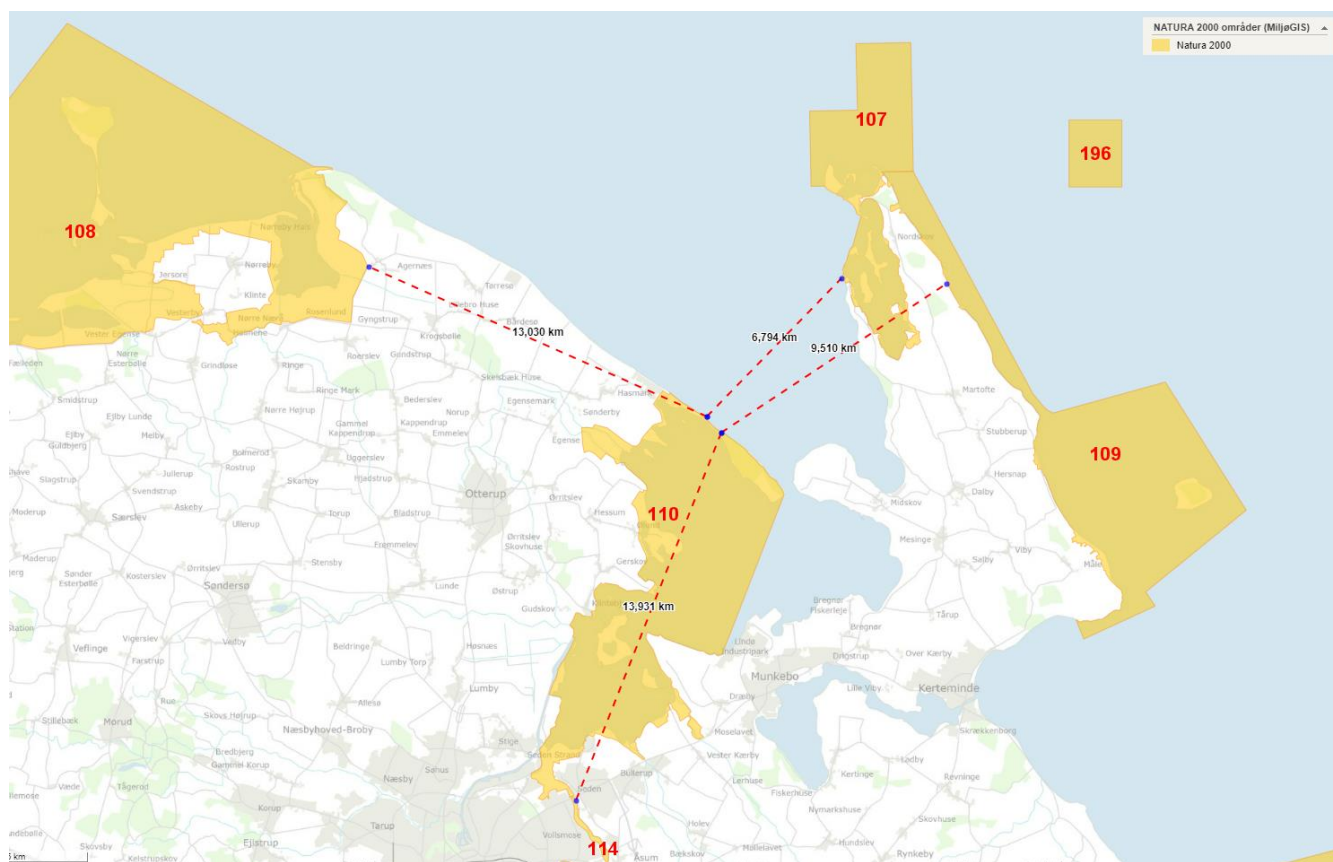
Rasteområder defineres som områder der "*er vigtige for at sikre overlevelsen af enkelte dyr eller bestande, når de er i hvile. Rasteområder er således områder, hvor arten i eller udenfor yngletiden 1) opholder sig for at hvile, sove eller overvinde (dvale), 2) opholder sig i skjul i større koncentrationer (flokke) og 3) opholder sig for f.eks. at opfylde vigtige livsfunktioner (f.eks. solbadning el.lign.)*" (ibid).

1.3.2 Metode og datagrundlag

Væsentlighedsvurderingen er baseret på data fra Natura 2000-planen (2022-2027), revideret basisanalyse 2022-27 samt tilgængelig viden fra databaserne arter.dk og naturdata.dk. Herfra er der desuden indhentet viden om arter og naturtyper på udpegningsgrundlaget, bilag IV-arter samt fredede og rødlistede arter.

2. Natura 2000-områder

Projektet ligger placeret i udkanten af et af Danmarks i alt 252 Natura 2000-områder, hvor der vil blive etableret kystsikring i N110 Odense Fjord. Der ligger ikke andre Natura 2000-områder i umiddelbar nærhed til projektet. De tre nærmeste Natura 2000-områder er N107 Fyns Hoved, Lillegrund og Lillestrand, N108 Æbleø, havet syd for og Nærå samt N109 Havet mellem Romsø, Hindsholm samt Romsø som ligger i en afstand af minimum hhv. ca. 7 km, 15 km og 10 km fra projektarealet. På alle tre områders udpegningsgrundlag er marsvin og for N107 og 108 er der desuden spættet sæl. Det vurderes, at der ikke kan forekomme hverken direkte eller indirekte påvirkninger af disse arter, da projektet udelukkende udføres på land, hvorfor de tre Natura 2000-områder ikke behandles yderligere i det følgende.



Figur 1 Afstand fra projektområdet til Natura 2000-områder.

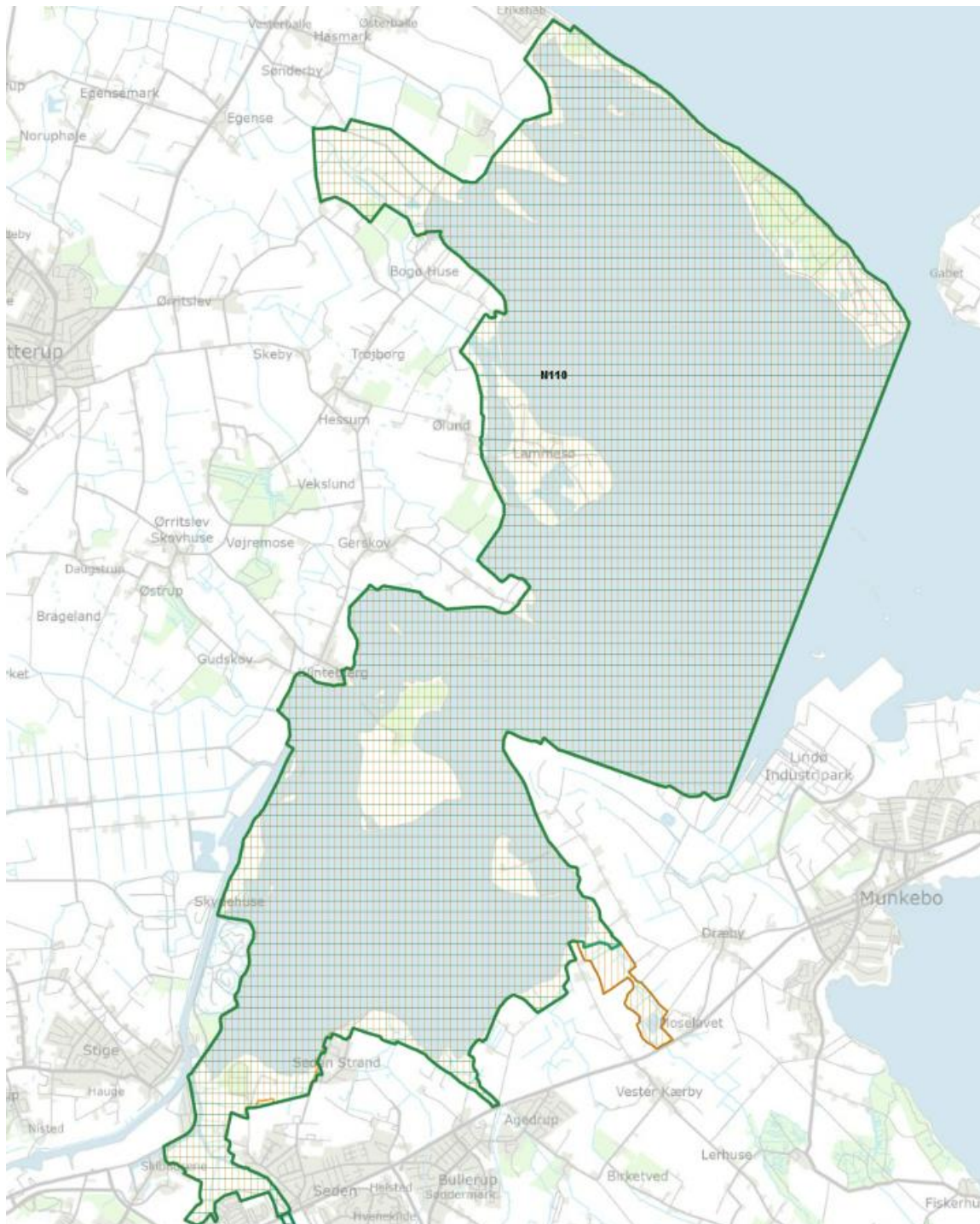
2.1 N110 Odense Fjord

Natura 2000-område N110 Odense Fjord er udpeget som habitatområde nr. 94 Odense Fjord og fuglebeskyttelsesområde nr. 75 Odense Fjord. Natura 2000-området har et samlet areal på 5.301 ha, hvoraf de 4.222 ha er hav.

Dette Natura 2000-område er specielt udpeget for at beskytte fjordens marine naturtyper, de mange små holme, som er vigtige levesteder for en lang række fuglearter, samt strandenge, våd- og tør hede samt rigkær. Desuden indeholder

området mere end 5 % af naturtyperne strandvold med flerårige planter og enekrat inden for den kontinentale biogeografiske region.

Omkring Odense Å's udløb og især i den sydlige del af fjorden findes større strandengsarealer, hvoraf en del dog er inddigede. Strandengene findes desuden udviklet langs kysten ved Hofmannsgave og Enebærødde.



Figur 2 Geografisk udbredelse af Natura 2000-område N110 Odense Fjord med angivelse af habitatområde nr. 94 Odense Fjord (grøn skravering) og fuglebeskyttelsesområde nr. 75 Odense Fjord (orange skravering).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 94		
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)
	Søbred med småurter (3130)	Næringsrig sø (3150)
	Vandløb (3260)	Våd hede (4010)
	Tør hede (4030)	Enekrat (5130)
	Kalkoverdrev* (6210)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Kildevæld* (7220)
	Rigkær (7230)	Bøg på muld (9130)
	Ege-blandskov (9160)	
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	

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

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Naturtypen bøg på muld (9130) er ikke til stede i habitatområde H94.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 75		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Havørn (TY)
	Rørhøg (Y)	Blishøne (T)
	Klyde (Y)	Hjejle (T)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	

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

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Havørn er ikke til stede som trækfugl i national eller international væsentlig forekomst i fuglebeskyttelsesområde F75. Havørn som trækfugl gennemgås derfor ikke yderligere.

Figur 3 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område N110 Odense Fjord.

2.1.1 Målsætninger for Natura 2000-område N110 Odense Fjord

Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Målet er:

- at områdets hav-, kyst, og lysåbne natur sikres og udgør et stort, sammenhængende naturområde med dynamisk kystudvikling og hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem havet og kysten, og med udbredte levesteder for fuglene.
- at de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus eller særlig forekomst i Danmark, sikres en veludviklet bundvegetation og fauna.
- at vandområderne bliver gode levesteder med rige fourageringsmuligheder for de trækkende vandfugle knopsvane,

sangsvane, blishøne og hjejle, samt for ynglende fugle som for eksempel havterne.

- at ynglefuglene har uforstyrrede levesteder på strandenge, øer og holme.
- at Enebærrodde bliver ét stort sammenhængende naturområde, der på de højtliggende arealer består af en mosaik af tør hede (4030), enebærkrat (5130) og kalkoverdrev (6210) og på de lavtliggende arealer af våd hede (4010), søer, flerårige strandvolde (1220) og strandenge (1330).
- at Fjordmarken bliver ét sammenhængende naturområde bestående af en mosaik af rigkær (7230), enge, strandenge (1330) og søer. De lysåbne naturtypers samt skovnaturtypernes arealer sikres.
- at områdets naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres og søges udvidet, hvor de naturgivne forhold gør det muligt. Tilsvarende sikres naturtyper, der særligt forekommer i Danmark eller biogeografisk store forekomster i området, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne. Arealet af strandeng (1330), våd hede (4010), tør hede (4030), enebærkrat (5130) og rigkær (7230) øges, og specielt hedetyperne og rigkær prioriteres højt.
- I området ses stedvist en opvækst af træer og buske i de lysåbne naturtyper. I nogle tilfælde vil disse kunne udvikle sig til skovnaturtyper, men det prioriteres højere at sikre områdets areal og tilstand af de lysåbne naturtyper. Det prioriteres, at tør hede (4030), der ligger i mosaik med enekrat (5130), holdes lysåbent. Det skal dog sikres, at enekrattet opretholdes.
- at områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig drift/pleje og hydrologi, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne.
- at der sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

3. Kort beskrivelse af projektet

Adgangsvejen til Enebærodde skal sikres mod erosion ved etablering af skråningsbeskyttelse på to udsatte strækninger. Skråningsbeskyttelsen skal erstatte en eksisterende, men ødelagt, kystsikring. Skråningsbeskyttelsen anlægges fra foden af vejskulderen med en hældning på 1:2 bestående af lag med dæksten og lag med filtersten udlagt på en geotekstil. Den nuværende adgangsvej bibeholdes i sin nuværende udformning og placering. Strækning 1 (390 m) og strækning 2 (130 m), er vist på Figur 4 og Figur 5 .

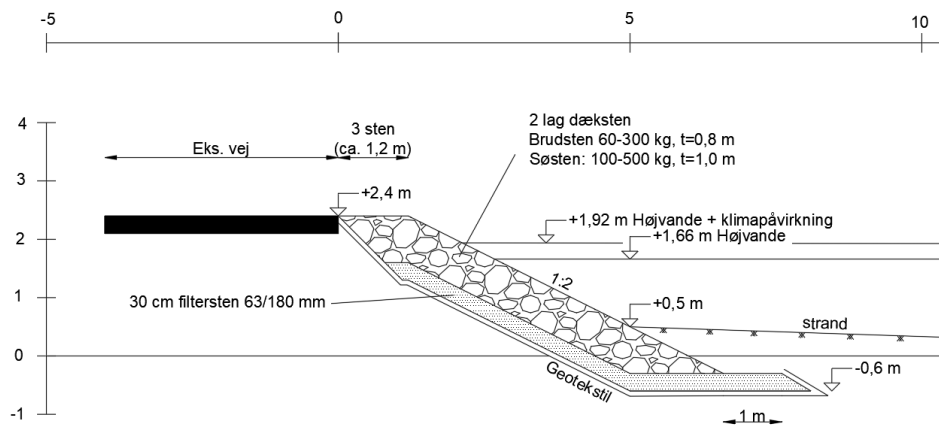


Figur 4 Overordnet planløsning af skråningsbeskyttelsen for strækning 1, 390 m.

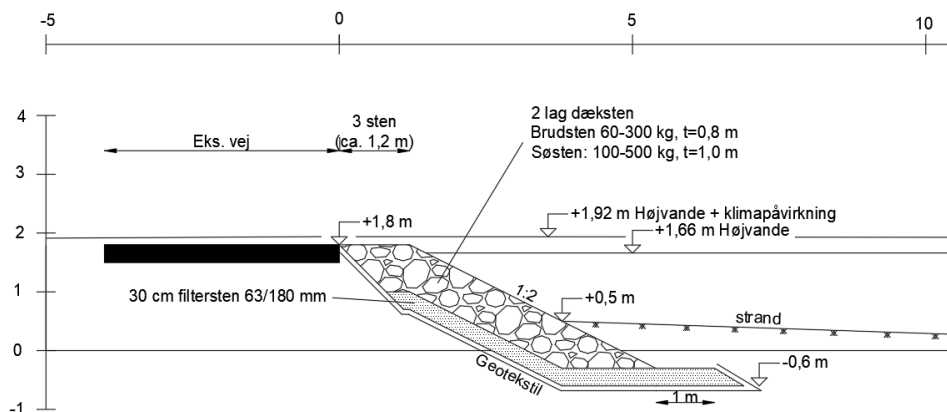


Figur 5 Overordnet planløsning af skråningsbeskyttelsen for strækning 2, 130 m.

Skråningsbeskyttelsen er dimensioneret til at kunne modstå en designhændelse med 50-års returperiode, hvor ekstremhøjvandstanden tillægges en vandstandsstigning på 0,26 m som følge af klimændringer frem mod midt århundrede.



Figur 6 Principtværsnit af skråningsbeskyttelsen vist ved højeste vejkode i +2,4 m DVR90.



Figur 7 Principtværsnit af skråningsbeskyttelsen vist ved laveste vejkode i +1,8 m DVR90.

Skråningsbeskyttelsen er i Figur 6 og Figur 7 vist for et tværsnit ved hhv. højeste og laveste vejkode. Kronekoten af skråningsbeskyttelsen er her anbragt i samme niveau som vejskulderen og har en bredde af mindst 3 dæksten (ca. 1,2 m).

Under skråningsbeskyttelsen skal eksisterende skråningsanlæg tilpasses designprofilet, og hvor der tidligere har været udlagt ralpuder, vil det være nødvendigt først at bortgrave disse, så skråningsbeskyttelsen kan anlægges tæt ved vejen. Opgravet materiale tilbagefyldes langs foden af skråningsbeskyttelsen, så vidt det egner sig til formålet. Overskudsmateriale genbruges i videst muligt omfang i stedet for at blive deponeret, og tilbagefyldt ral/små sten giver konstruktionen en øget robusthed.

For designet af skråningsbeskyttelsen er hældningen 1:2 fra krone-koten til havbundskoten i +0,5 m DVR90. Udgravningen i stranden udføres så stejlt som muligt for at mindske påvirkningen på eksisterende område.

Dæksten anlægges i to lag, hvor standard gradering 60-300 kg (brudsten) vil være tilstrækkelig. Hvis skråningen i stedet udføres i søsten kan det være nødvendigt at forøge stenstørrelsen og i stedet anvende gradering 100-500 kg. De to lag dæksten udlægges på et 30 cm tykt lag af filtersten i størrelsen 63/180 mm.

Skråningsbeskyttelsen udføres med en nedgravet fod, bestående af filtersten, der fortsætter 1 meter horisontalt ud under dækstenslaget.

Skråningsbeskyttelsens tå udlægges med bund i kote -0,6 m DVR90 og top i kote -0,3 m DVR90. Tåen nedgraves for at beskytte konstruktionen mod at blive undermineret ved erosion i tilfælde af storm. Mod eksisterende bund udlægges stenmaterialerne på en geotekstil (filterdug) for at undgå udsugning af finere materiale. Anlægsarbejdet er planlagt til at blive udført inden for perioden fra september 2023 til og med februar 2024.



Figur 8 Visualisering af kystsikringen ved strækning 2.

4. Påvirkninger af udpegningsgrundlaget

I det følgende vurderes projektets mulige påvirkninger i forhold til udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N110. Der foretages en vurdering af sandsynligheden for, om der kan være en væsentlig påvirkning af arter, fugle, levesteder og naturtyper på områdets udpegningsgrundlag.

Kystsikringen vil delvist blive etableret inden for arealer, der er kortlagt som habitatnaturtypen strandvold med flerårige planter (1220). Naturtypen er kendetegnet ved at være dynamisk, og bestående af stenede eller grusede strande eller strandvolde med flerårig vegetation. Dele af naturtypen kan være vegetationsløs, eller blot med laver eller mosser. Generelt findes naturtypen langs kyster i de indre danske farvande, som er udsat for en vis bølgepåvirkning fra havet.

4.1 Anlægsfasen

Anlægsfasen omfatter kørsel med materialer på lastvogne samt kørsel med maskiner til udgravning og anlæg af kystsikringen. Det forventes derfor, at der vil blive behov for, at lastvogne kan vende og køre retur fra Enebærødde. Endvidere vil arbejdsmaskinerne have behov for at manøvrere rundt på stranden og/eller naturarealer på den smalle landtange.

De materialer som kystsikringen skal opbygges med, vil midlertidigt skulle opbevares i umiddelbar nærhed til, hvor kystsikringen etableres.

I anlægsfasen kan det også blive nødvendigt at opsætte midlertidige lysmaster, og der vil være en øget støjpåvirkning i området.

4.1.1 Direkte påvirkninger

4.1.1.1 *Habitatnatur*

Kystsikringen etableres på arealer, der i 2019 er kortlagt som habitatnaturtypen strandvold med flerårige planter (1220). I forbindelse med en besigtigelse af området d. 16. marts 2022 har Miljøstyrelsen Fyn vurderet, at naturtypen ikke længere findes på to besigtigede delstrækninger, hvor kystsikringen skal foretages.



Kort 2. Kort over de arealer langs den røde strækning på kort 1, som ikke er habitatnatur jf. besigtigelse 16. marts 2022 og derfor udtages af habitatkortlægningen.

Figur 9 Arealer der iflg. Miljøstyrelsen ikke er habitatnatur

Naturtypen strandvold med flerårige planter (1220) findes fortsat på sydsiden af projektet langs, svarende til i alt knap 46 ha (459.543 m²). Naturtypen er i god tilstand.

Der er ifølge Miljøstyrelsens besigtigelse ikke habitatnaturtyper på de strækninger, hvor kystsikringen etableres sker der ikke en direkte påvirkning af naturtyper.

I målsætningen for Natura 2000-området er det anført, at der sikres sammenhængende arealer med bl.a. naturtypen strandvold med flerårige urter (1220) på Enebærødde. Etablering af kystsikringen medfører, at den naturlige dynamik hindres. Strandvold med flerårige urter (1220) er imidlertid kortlagt som ét stort sammenhængende areal på Enebærødde primært syd for den eksisterende vej og etablering af kystsikringen på de to små delstrækninger vil ikke ændre på naturtilstanden for det samlede areal.

Kørsel i forbindelse med anlægsarbejdet vil ske ad den eksisterende grusvej, og vendepladser og oplagsområde etableres udenfor habitatnaturområderne.

Det vurderes, at etableringen af kystsikringen på de to strækninger samlet set ikke vil have en væsentlig negativ påvirkning på habitatnaturtypen strandvold med flerårige planter (1220), hverken på Enebærødde eller inden for Natura 2000-området som helhed. Denne vurdering er baseret på at projektarealet dels ligger udenfor beskyttede naturarealer og dels tilpasningen af anlægsarbejdet så det foregår uden for habitatnatur. Projektet er uden betydning for det samlede areal med naturtypen på Enebærødde, samt for det samlede Natura 2000-områdes integritet og bevaringsmålsætning.

4.1.1.2 Støj

I det følgende estimeres den forventede støjudsendelse i forbindelse anlægsarbejdet af kystbeskyttelsen på Enebærødde.

Støjudsendelsen estimeres i relation til fugle- og øvrigt dyreliv, dvs. ikke i forhold til boligbebyggelse og lignende miljøfølsomme områder for mennesker, da området ved Enebærødde er naturarealer uden bebyggelse.

Med udgangspunkt i de mest støjende anlægsaktiviteter belyses de affødte støjniveauer i forskellige afstande under selve arbejdet. I denne forbindelse er det umiddelbart vurderet, at særligt impulsstøj kan have en påvirkning på dyrelivet.

Der tages udgangspunkt i følgende særligt støjende aktiviteter:

- A. **Opgravning af materiale** før de beskyttende sten kan placeres. Dette sker med larvefodsgravemaskine og lastvogn. Der etableres vendeplads for dumper uden for kortlagte naturtyper.
- B. **Tilkørsel og aflæsning med lastvogn (bagtipning) af de største sten** til lokalt depot. Aflæsning sker på tildelt område lige udenfor Natura 2000-området.
- C. **Læsning af sten på dumper** med larvefodsgravemaskine. Læsning sker på det tildelte område lige udenfor Natura 2000-området.
- D. **Kørsel med dumper** til indarbejdningsområdet. Der placeres larvefodsgravemaskine på begge positioner for at begrænse kørselsstøjen i Natura 2000-området. Der etableres vendeplads for dumper uden for kortlagte naturtyper.
- E. **Indarbejdning af de store sten** fra dumperladet til indarbejdningsstedet med larvefodsgravemaskine.

I nedenstående tabel angives estimerede støjniveauer i forskellige afstande fra anlægsaktiviteten.

Kildetype

Det er angivet, om der er tale om en arbejdsoperation på et begrænset område (punkt), eller en kørselsstrækning (linje).

Driftstid

Under driftstid er angivet, om aktiviteten foregår over halve eller hele arbejdsdage (timer), over ca. 5-10 minutter (minutter), eller kun de få sekunder, som en bagtipning varer (sekunder).

Tabel 1 Oversigt over støjpåvirkninger.

Aktivitet	Kildestyrke L _w i dB(A)	Kildetype	Driftstid	Støjniveau L _p i dB(A), afstand				
				10 m	20 m	50 m	100 m	200 m
A. Opgravning af materiale	110	Punkt	Timer	82	76	68	62	55
B. Aflæsning (bagtipning) af store sten	120	Punkt	Sekunder	92	86	78	72	65
C. Læsning af sten på dumper	120	Punkt	Minutter	92	86	78	72	65
D. Kørsel med dumper	112	Linje	Minutter	84	78	70	64	57
E. Indarbejdning af de store sten	115	Punkt	Timer	87	81	73	67	60

Påvirkning af dyrelivet

For det konkrete område er den støjmæssige påvirkning vurderet i forhold til følgende dyrearter: fjordterne, splitterne samt flagermus. Der er kortlagt levested for fjordterne og splitterne på en lille holm nord for Ægholm i Odense Fjord. På Ægholm er der desuden kortlagte levesteder for: klyde, splitterne, fjordterne og havterne, men denne ligger mere end 400 meter fra projektarealet, hvorfor støjpåvirkningen vurderes at være minimal. Der er registreringer af flere arter af flagermus ved Hofmansgave.

Effekten af støj på fugle er generelt ringe kendt, da der kun i meget begrænset omfang er forsket på området. Dooling & Popper (2007) har imidlertid påvist, at visse fuglearter får midlertidig nedsat hørelse efter konstant påvirkning af støj på over 93 dB(A). Kommunikationen mellem fugle er imidlertid allerede besværliggjort ved lavere støjniveauer. Støjniveauer på under 50-60 dB(A) har dog ikke påviselig indflydelse på kommunikationen. Det første tegn på at fugle påvirkes er, at de selv ændrer på tonelejet i deres kald og sang.

Selvom velfunderet videnskabelig baggrund således mangler på området, er 60 dB(A) en almindeligt anvendt grænse for acceptabel støj i områder med følsomme fuglearter. Højere støjniveauer menes muligvis at have en negativ indflydelse. Kriteriet på 60 dB(A) bygger på en antagelse af, at fuglenes akustiske kommunikation bliver besværliggjort ved støjniveauer højere end, hvad man normalt finder i naturen. Når effekterne af støj på fugle bliver bedre forstået, er det sandsynligt, at en højere grænse for støj kan anvendes. Chambers Group (2008) konkluderede således, at fugle har god ynglesucces i trafikstøj, der når langt over 85 dB(A). I nogle situationer og visse lande anvendes 85 dB(A) derfor som grænsen for et acceptabelt støjniveau for fugle.

På Figur 10 nedenfor er den korteste afstand mellem kortlagte levesteder for ynglefugle og projektarealet angivet. Den korteste afstand for ynglefuglene er ca. 209 meter, mens der er ca. minimum 1,4 kilometer fra projektområdet til levesteder for flagermus. I afstande på 200 meter er støjen fra anlægsaktiviteterne omkring 60 dB(A), enkelte punktstøj er 65 dB(A).



Figur 10 Afstande mellem projektområdet og kendte levesteder for ynglefugle og flagermus.

Ifølge de seneste NOVANA-overvågningsdata er der ikke registreret ynglende terner eller klyder i de kortlagte levesteder ved de to seneste overvågninger i 2017 og 2019. Splitterne vælger typisk forskellige ynglesteder fra år til år, og selv lokaliteter, der tilsyneladende er ideelle, kan fravælges i en periode, for så at blive taget i anvendelse igen på et senere tidspunkt. Det kan dermed ikke udelukkes at de små holme kan danne ynglelokalitet for terner i kommende ynglesæsoner.

Anlægsarbejdet er planlagt til at blive udført inden for perioden fra september 2023 til og med februar 2024, hvilket er udenfor yngleperioden for ynglefuglene på områdets udpegningsgrundlag, som derved ikke vil blive påvirket af støj fra anlægsaktiviteterne. Anlægsperioden er derimod inden for trækfuglenes trækeperiode. Det vurderes, at de relativt lave støjniveauer, som primært også er kortvarige, ikke vil have en væsentlig påvirkning på trækfuglene, som generelt er overflyvende i afstande hvor støjpåvirkningen er 60-80 dB(A).

Sangsvane og knopsvane benytter Odense Fjord som raste- og overnatningslokalitet. Svanerne menes dog at fouragere på agerjorde i dagtimerne, og kun være på vandet om natten jf. basisanalysen 2022-2027 for N110. Støjpåvirkningen på disse arter vurderes dermed at være ubetydelig grundet afstanden mellem projektarealet og de nærmeste agerjorde ved Hofmannsgave. I nattetimerne bliver der ikke arbejdet.

Jf. basisanalysen holder højle hovedsageligt til længere inde i Odense Fjord, og vil dermed ikke påvirkes af støj i anlægsfasen.

Blishøne er udbredt i Odense Fjord, som generelt har mange egnede levesteder for arten. På arter.dk findes der ikke nyere registreringer af blishøne nær projektarealet, og arten vurderes dermed ikke at blive påvirket af støj i anlægsfasen.

Ved at sammenholde Tabel 1 og Figur 10, kan det konstateres, at lydpåvirkningen fra projektarealet og til Hofmannsgave er minimal grundet en afstand på ca. 1,4 km. På baggrund heraf vurderes det, at flagermus ikke vil blive påvirket af støj fra anlægsarbejdet.

4.1.1.3 Lys

Belysningen skal være begrænset og skal rettes mod aktivitetsområdet, den skal være nedadvendt og fuldt afskærmet. Opadrettet belysning og belysning af naturlige levesteder, havmiljøet og klipper er forbudt. Aktiviteten må ikke aktivt bidrage til lysforurening, især om natten, og skal omfatte alle nødvendige foranstaltninger til at forebygge negative virkninger på den omgivende natur, landdistrikter og kystmiljøet. Med henblik på at:

- a) Belysning skal være strengt begrænset til inden for aktivitetsområdet, og dens højde og orientering skal være udformet på en sådan måde, at den ikke forekommer lysspild uden for det bebyggede område.
- b) Der ikke må være belysning af tilknyttede adgangsveje og stier eller anden belysning uden for grundens grænse.
- c) Al udvendig belysning, der installeres på grunden, skal være horisontalt rettet, nedadrettet, fuldt afskærmet. Der må ikke anvendes omnidirektionel belysning, "uplights" og/eller belysning med stor spredning.
- d) Belysningen skal have en lav intensitet i "varmt lys" med en temperatur på højst 3000 K.

4.1.2 Indirekte påvirkninger

Der oplag af materialer og kørsel vil foregå udenfor registreret habitatnatur og Natura 2000-områder forventes det ikke at påvirke de beskyttede arealer. Da der ikke køres på stranden, forventes der heller ikke at forekomme sedimenttransport til havet. Arbejdet er desuden så kortvarigt, at den N-deposition, der måtte komme fra arbejdsmaskinerne, vurderes at være uvæsentlig.

4.2 Driftsfasen

4.2.1 Direkte påvirkninger

Der vurderes ikke at være påvirkninger af arter eller fugle på områdets udpegningsgrundlag i driftsfasen, da der hverken opsættes lys, forekommer en støjpåvirkning eller vil være ændret færdsel eller kørsel i området i forhold til hidtil.

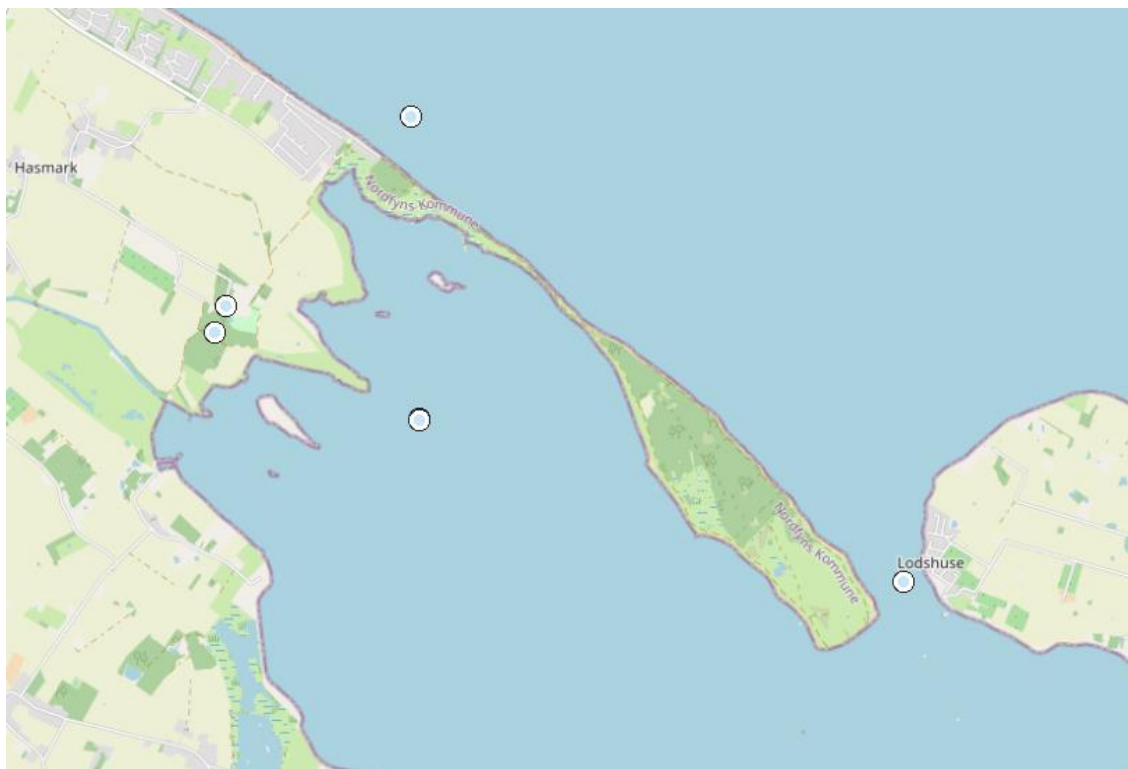
4.2.2 Indirekte påvirkninger

Ved etablering af kystsikringen kan en mindre mængde sand og småsten fra den nuværende kystsikring og grusvej erodere og bringes ud i havet. Det vurderes at der vil være tale om små mængder der ikke vil ændre kystdynamikken i området. Tekstildugen fra den eksisterende, men ødelagte, kystsikring fjernes, og vil dermed ikke spredes yderligere til miljøet. De kortlagte habitatnaturtyper vurderes ikke at blive påvirket i driftsfasen, da kystsikringen ikke vil medføre sedimenttransport eller ændret dynamik i området.

5. Bilag IV-arter

Der er ikke registreret forekomst af bilag IV-arter inden for eller i de nærmeste omgivelser til projektarealet. I havet omkring Enebærodde er der flere registreringer af marsvin, og ved Hofmanskave er der registreret en række flagermusarter (Figur 11).

Marsvin og alle arter af flagermus er fredede samt anført på habitatdirektivets bilag IV, hvilket betyder at dyrenes yngle- og rasteområder ikke må ødelægges. Endvidere må der ikke ske forstyrrelser, som kan have en skadelig virkning på arterne/bestandene.



Figur 11 Forekomst af bilag IV-arter ved Enebærodde. Blå prikker i havet angiver forekomst af marsvin, mens de på land angiver flagermus. Fra arter.dk.

Marsvin registreres jævnligt i havet nord for Fyn, hvor Bælthavsbestanden lever. Bestanden er estimeret til lidt over 40.000 marsvin, og vurderes at være stabil (Sveegaard et al. 2018). De største forstyrrelsesparametre for marsvin er undervandsstøj, som påvirker deres fødesøgning via ekkolokalisering. Sediment/sand i vandfladen kan desuden påvirke sigtbarheden for marsvinene samt deres fødegrundlag i form af fisk og bunddyr.

Etableringen af kystsikring ved Enebærodde vurderes ikke at medføre støjpåvirkninger i havet, som kan være til gene for marsvin, da der ikke udføres arbejde såsom spunsning i havet. Al anlæg vil foregå på land. Der forventes endvidere ikke større sedimentspild eller sand i vandfladen, som kan påvirke sigtbarheden for hverken marsvin eller dennes fødeemner.

Senest i 2021 er der blevet registreret forekomst af flagermusarterne vandflagermus, brun langøre, sydflagermus og dværgflagermus ved

Hofmansgave. I 2015 blev der endvidere registreret frynseflagermus, troldflagermus, pipistrelflagermus ved Hofmansgave. Der er således ikke kendte forekomster af flagermus ved projektområdet, og der er ikke forekomst af store træer med hulheder, hvori flagermus kan tage rast eller ophold. Det vurderes, at flagermusene ved Hofmansgave hovedsageligt finder ophold og føde i nærområdet, men at der kan forekomme enkelte overflyvende individer ved projektarealet. Projektarealet er dermed ikke et vigtigt område for flagermus, og der vil ikke blive fjernet træer eller bygninger som potentielt kunne huse flagermus.

Der er ikke registreret forekomst af hverken markfirben på Enebærodde, eller i nærheden hertil. Det nærmeste fund er sydvest for Odense ved Elmelund ca. 22 km fra Enebærodde. Spredning mellem disse to lokationer vurderes ikke sandsynlig. Markfirben vurderes derfor ikke at blive påvirket af projektet.

Stor vandsalamander er i 2020 fundet ved Ørritslev Skovhus ca. 7 km fra Enebærodde. Det vurderes, at projektet ikke vil have en påvirkning på stor vandsalamander grundet afstanden.

Anlæg af kystsikringen vurderes ikke at påvirke forekomsten af bilag IV-arter ved Enebærodde.

6. Opsummering

Det planlægges at etablere en ny kystsikring på Enebærodde. Denne kystsikring etableres i form af skråningsbeskyttelse på to udsatte strækninger for at sikre adgangsvejen til Enebærodde mod erosion. Skråningsbeskyttelsen anlægges med lag med dæksten og lag med filtersten udlagt på en geotekstil og skal erstatte en eksisterende, men ødelagt, kystsikring.

Projektet ligger placeret i Natura 2000-område N110 Odense Fjord, bestående af habitatområde nr. 94 Odense Fjord og fuglebeskyttelsesområde nr. 75 Odense Fjord. Natura 2000-området har et samlet areal på 5.301 ha, hvoraf de 4.222 ha er hav. Der er flere habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for N110, hvoraf projektområdet ligger i tæt forbindelse til arealer registreret med habitatnaturtypen strandvold med flerårige planer (1220).

Der er ikke registreret forekomst af bilag IV-arter inden for eller i de nærmeste omgivelser til projektarealet. I havet omkring Enebærodde er der flere registreringer af marsvin, og ved Hofmanskøge er der registreret en række flagermusarter.

Projektet forventes ikke at påvirke hverken Natura 2000-områder, habitatnaturtyper eller forekomst af bilag IV arter, idet der stilles vilkår om, at oplæg af materialer og kørsel foregår udenfor beskyttede naturarealer, og arbejdet desuden er så kortvarigt at en eventuel N-deposition fra arbejdsmaskiner vurderes at være uvæsentlig. Desuden vurderes det, at hverken fugle eller flagermus vil blive væsentligt støjpåvirkede af anlægsarbejdet.

7. Kumulative effekter

Der er ikke kendskab til andre planer eller projekter der kan have kumulative effekter i forhold påvirkningen af naturtyperne i området.

8. Konklusion

Projektet vurderes i praksis uden betydning for det samlede Natura 2000-områdes integritet og bevaringsmålsætning. En væsentlig negativ påvirkning af Natura 2000-området og dets udpegningsgrundlag kan på den baggrund afvises.

9. Referencer

Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J. (2018). Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284.

Dooling, R.J. & A.N. Popper (2007): The Effects of Highway Noise on Birds. Pre-pared for: The California Department of Transportation, Division of Analysis. Pre-pared by: Environmental BioAcoustics LLC, Rockville, MD.

Chambers Group (2008): Results of the Baseline Breeding Bird Nesting Survey and Noise Assessment for the Los Angeles County Department of Public Works Oxford Basin Low Flow Diversion Project Site in the City of Marina del Rey, Los Angeles County, California.

Brev til Nordfyns Kommune fra Miljøstyrelsen vedr. Naturtyper ved Enebærødde, dateret 9. januar 2023, J.nr. 2022-5869

Together with our clients
and the collective
knowledge of our 18,500
architects, engineers and
other specialists, we co-
create solutions that
address urbanisation,
capture the power of
digitalisation, and make our
societies more sustainable.

Sweco – Transforming
society together