

AUGUST 2022
TRANSORTMINISTERIET

NATURA 2000- KONSEKVENSVURDERING AF PLAN FOR BYUDVIKLING OG INFRASTRUKTUR TIL ØSTHAVNEN, HERUNDER LYNETTEHOLM

NATURA 2000-KONSEKVENSVURDERING

AUGUST 2022
TRANSPORTMINISTERIET

NATURA 2000- KONSEKVENSVURDERING AF PLAN FOR BYUDVIKLING OG INFRASTRUKTUR TIL ØSTHAVNEN, HERUNDER LYNETTEHOLM

NATURA 2000-KONSEKVENSVURDERING

PROJEKTNR.

A234827-003

DOKUMENTNR.

006

VERSION

1.2

UDGIVELSESDATO

15. August 2022

BESKRIVELSE

Natura 2000-konsekvensvur-
dering af plan for Etablering af
Østlig Ringvej

UDARBEJDET

ERP

KONTROLLERET

MDCR, BCPH

GODKENDT

UKJ

INDHOLD

1	Sammenfatning og konklusion	7
2	Baggrund	9
2.1	Formål	9
2.2	Planen	10
2.3	Natura 2000	13
2.1	Beskrivelse planelementet Østlig Ringvej	14
2.2	Mulige påvirkninger	14
3	Metode og dokumentationsgrundlag	15
3.1	Lovgrundlag	15
3.2	Procedure	16
3.3	Dokumentationsgrundlag	16
4	Væsentlighedsvurderingen	18
4.1	Udpegningsgrundlag	18
4.2	Konklusion af væsentlighedsvurderingen	19
5	Konsekvensvurdering af effekter på marsvin	22
5.1	Eksisterende forhold	22
5.2	Effekter af undervandsstøj under ramning af spuns	23
5.3	Konklusion	26
6	Konsekvensvurdering af effekter på sæler	27
6.1	Eksisterede forhold	27
6.2	Effekter af undervandsstøj under ramning af spuns	28
6.3	Konklusion	28

7	Kumulative påvirkninger	29
8	Afværgeforanstaltninger	31
9	Referencer	32

1 Sammenfatning og konklusion

Der er gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering af, om planen for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder Lynetteholm kan påvirke Natura 2000-områderne N142 Saltholm og N143 Vestamager væsentligt.

Planens fem elementer er indledningsvis vurderet i.f.t. en mulig påvirkning af de to Natura 2000-områder. Denne vurdering viser, at det kan udelukkes, at planelementerne byudvikling, Metro M5, cykelinfrastruktur og supplerende vejbetjening kan påvirke Natura 2000-områderne væsentligt.

Planelementet Østlig Ringvej forventes etableret som en sænketunnel i havet langs Amagers østkyst og kan muligvis påvirke de to nærliggende Natura 2000-områder N142 "*Saltholm og omliggende hav*" og N143 "*Vestamager og havet syd for*". Væsentlig påvirkning på Natura 2000-områderne har således ikke kunnet udelukkes, hvorfor der i dette dokument foretages en konsekvensvurdering af Østlig Ringvejs mulige påvirkning på områderne.

Planbeskrivelse

Østlig Ringvej vil efter al sandsynlighed blive etableret som en sænketunnel, hvilket omfatter udgravning af en rende vha. uddybningsfartøjer og efterfølgende nedsænkning af præfabrikerede tunnelelementer. Landforbindelser i begge ender af tunnelen samt et muligt tilkørselsanlæg ved Prøvestenen anlægges typisk som "cut and cover", hvor der nedrammes spunsvægge på begge sider af tunneltraceet, hvorefter området inden for spunsrammen drænes og udgraves. Dernæst støbes tunnelen i den tørlagte og udgravede trace.

Baggrund

En Natura-2000 væsentlighedsvurdering af planen konkluderede (COWI 2022):

"At det ikke umiddelbart kan udelukkes, at undervandsstøj i forbindelse med ramning af spunsvægge kan forårsage væsentlige påvirkninger af bilag IV og bilag II arten marsvin og bilag II arterne gråsæl og spættet sæl, hvis der ikke iværksættes afværgeforanstaltninger f.eks. i form af soft-start procedurer og/eller anvendelse af sælskræmmere eller "boblegardiner"

Der skal derfor gennemføres en Natura 2000 konsekvensvurdering.

- > At væsentlige påvirkninger af øvrige arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for de to Natura 2000-områder N142 og N143 som følge af etablering af en Østlig Ringvej kan udelukkes
- > At planen ikke vil forringe den eksisterende tilstand eller forhindre, at målsætningerne i Vandområdeplanerne for de to Natura 2000-områder om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand kan opfyldes.

Vurdering

Der er derfor gennemført en Natura 2000-konsekvensvurdering af effekterne på marsvin og sæler af undervandsstøj fra ramning. Denne vurdering konkluderer, at undervandsstøj fra ramning ikke vil forårsage væsentlige påvirkninger af marsvin og sæler i området, hvorfor det kan konkluderes, at planen ikke vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet.

Det understreges, at der er tale om en konsekvensvurdering af en plan og ikke et konkret projekt. Når der foreligger en detaljeret projektbeskrivelse og -ansøgning, skal der gennemføres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af projektet, og hvis denne vurdering ikke kan udelukke, at projektet vil forårsage væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlagene og deres bevaringsmålsætninger, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering. Viser denne vurdering, at projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse til projektet, medmindre de strenge betingelser herfor er opfyldte.

Der er desuden foretaget en vurdering af, om planelementets mulige påvirkning på arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV. Det vurderes, at planelementet ikke vil indebære en beskadigelse eller ødelæggelse af yngle- eller rasteområder, forsætligt drab eller forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning for arten eller bestanden for arter (i dette tilfælde marsvin), der er opført på habitatdirektivets bilag IV.

2 Baggrund

2.1 Formål

Der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering af, om planelementet Østlig Ringvej, som forventes etableret som en sænketunnel i havet langs Amagers østkyst kan skade integriteten af de to nærliggende Natura 2000-områder N142 "Saltholm og omliggende hav" og N143 "Vestamager og havet syd for".

Væsentlighedsvurdering

Der er forud gennemført en væsentlighedsvurdering af planelementet, som har haft til formål at vurdere om planelementet kan medføre væsentlige påvirkninger af disse Natura 2000-områder dvs. at vurdere, om planelementet kan forringe bevaringsstatus eller forhindre opnåelse af gunstig bevaringsstatus for de arter og naturtyper, som Natura 2000-områderne er udpeget for (udpegningsgrundlaget). Desuden er det vurdereret, om planelementet vil forringe den eksisterende tilstand eller forhindre målopfyldelse af vandområdeplanen for de dele af vandområderne, hvori de to Natura 2000-områder ligger.

Endelig er foretaget en vurdering af, om planelementet kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i det naturlige udbredelsesområde for arter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV eller indebære en forsætligt forstyrrelse med skadelig virkning for arten eller bestanden eller forsætligt drab. (COWI 2022).

Konklusionen i væsentlighedsvurderingen var, at det ikke umiddelbart kunne udelukkes, at undervandsstøj i forbindelse med ramning af spunsvægge kan forårsage væsentlige påvirkninger af arten marsvin, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 (og desuden er optaget på habitatdirektivets bilag IV) samt arterne gråsæl og spættet sæl, der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142, hvis der ikke iværksættes passende afværgeforanstaltninger. Desuden kunne det ikke udelukkes en forsætlig forstyrrelse med skadelig virkning for arten eller bestanden af marsvin som bilag IV-art.

Desuden blev det konkluderet,

- > At væsentlige påvirkninger af øvrige arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for de to Natura 2000-områder N142 og N143 som følge af anlæggelse af en Østlig Ringvej kan udelukkes.
- > At planelementet ikke vil forringe den eksisterende tilstand eller forhindre, at målsætningerne i vandområdeplanerne for de to Natura 2000-områder om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand kan opfyldes.

Derfor gennemføres en Natura-2000 konsekvensvurdering med fokus på at vurdere effekterne på marsvin og sæler af undervandsstøj i forbindelse med ramning af spunsvægge, som også inkluderer vurderingen af en mulig overtrædelse

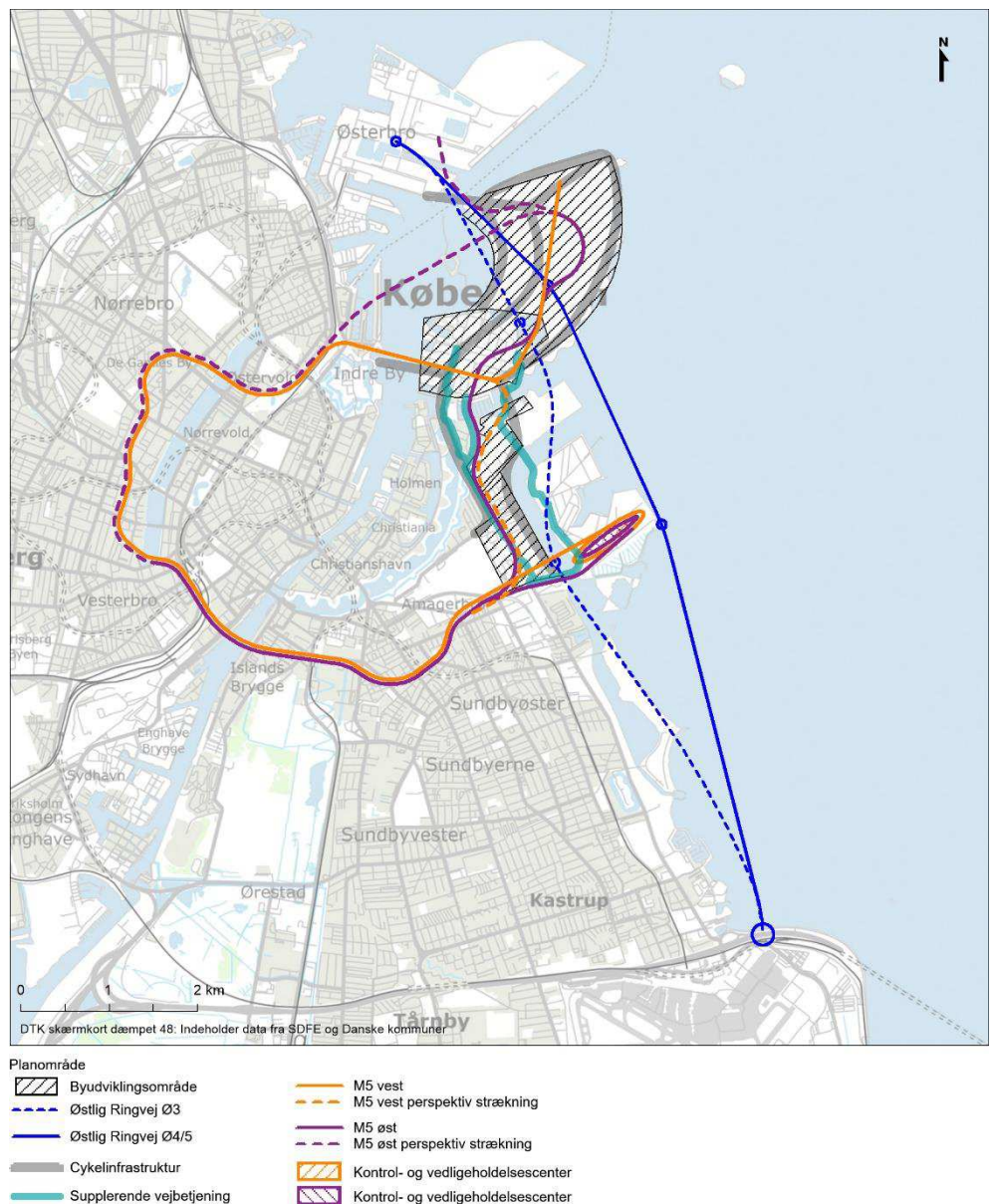
af forbuddet mod forsætlige forstyrrelse med skadelig virkning for arten eller bestanden af marsvin som bilag IV-art.¹

Det skal understreges, at der er tale om en konsekvensvurdering af en plan og ikke et konkret projekt. Når der foreligger et forslag til et projekt, skal der gennemføres en Natura 2000-væsentlighedsvurdering af projektet og hvis denne vurdering ikke kan afvise, at projektet vil forårsage væsentlige negative påvirkninger af udpegningsgrundlagene og deres bevaringsmålsætninger, skal der gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering. Viser denne vurdering, at projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse til projektet, medmindre de strenge betingelser herfor er opfyldte.

2.2 Planen

Planen for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder Lynetteholm indeholder en overordnet skitse for den fremtidige udvikling af Østhavnen i København. Planen er en overordnet skitse af de forskellige elementer til udvikling og infrastrukturbetjening af Østhavnen, herunder Lynetteholm. Elementerne i *planen* fremgår af Figur 2.1.

¹ Jf. naturbeskyttelseslovens § 29 a, stk. 1.



Figur 2.1 Overordnet skitse af elementer til udvikling og infrastrukturbetjening af Østhavnen, herunder Lynetteholm. Den viste placering af planelementerne er foreløbig og kan ændres i den senere projektering. Kilde: Transportministeriets planudkast

Byudvikling: Byudvikling på Lynetteholm, Refshaleøen, Quintus og Kløverparken – kaldet Østhavnen – som rummer mulighed for at bygge boliger til 66.000 nye indbyggere og op til 54.000 arbejdspladser. Der er på dette stadie i planlægningen endnu ikke truffet beslutning om byudviklingens øvrige rammer udover rammerne i Københavns Kommuneplan 2019. Disse rammer er baseret på etagebyggeri i op til 24 m med punktvist mulighed for at bygge op til 30 m – svarende til 6 etagers bygninger.

Østlig Ringvej: Etablering af Østlig Ringvej mellem Nordhavn og Kastrup-halvøen via en tunnel langs Nordøstamagers kyst og med tilslutning på Lynetteholm. Østlig Ringvej undersøges med og uden tilslutningsanlæg ved Prøvestenen. Ud-

gangspunktet for *planen* er, at Østlig Ringvej etableres som en firesporet vejforbindelse med to spor i hver retning. Kapaciteten skal endeligt fastlægges i forbindelse med en senere VVM-proces.

Østlig Ringvej er, udover anlægget der forbinder Nordhavn med Lynetteholm, i planen beskrevet som en sænketunnel, der forløber langs Amagers østkyst fra Lynetteholms sydøstlige kyst til Kastrup halvøen. Planen rummer to alternative løsningsforslag Ø4, hvor der udover tilslutningsanlæg på Lynetteholm og Kastrup halvøen, også etableres et tilslutningsanlæg på Prøvestenen syd. Alternativet Ø5 bygger på samme tilslutningsanlæg i nord (Lynetteholm) og syd (Kastrup halvøen), men uden et tilslutningsanlæg på Prøvestenen syd.

Metro M5: Det ene alternativ for Metro M5 er M5 vest med følgende forløb mellem nye og eksisterende metrostationer (nye stationer er angivet med v/):

- > Østerport-v/Refshaleøen-v/Lynetteholm
- > v/Refshaleøen-v/Prags Boulevard (denne strækning er en perspektiv-strækning for M5 vest)
- > v/Prags Boulevard-København H
 - > København H-Forum-v/Rigshospitalet-Østerport

Det andet alternativ for Metro M5 er M5 øst med følgende forløb:

- > København H-v/Prags Boulevard-v/Refshaleøen/Lynetteholm (denne strækning er en perspektiv-strækning for M5 vest)
 - > v/Lynetteholm-Østerport
 - > København H-Forum-v/Stengade-v/Rigshospitalet-Østerport
 - > København H-v/Prags Boulevard-v/Refshaleøen-v/Lynetteholm (med mulighed for forlængelse til Østerport eller Nordhavn)

I de centrale bydele bliver M5 etableret i en boret tunnel, mens det for de nye byudviklingsområder bliver undersøgt om metroen etableres som en højbane eller en boret tunnel i forbindelse med en kommende miljøkonsekvensrapport.

- > **Cykelinfrastruktur:** Etablering af cykelinfrastruktur til de nye bydele, skal gøre det nemt at komme mellem disse bydele og de indre dele af København samt de centrale dele af Amager. Cykelinfrastrukturen bygger bl.a. på, at der etableres en ny bro på tværs af havneløbet mellem Nordre Toldbod/Langelinie og Refshaleøen. Det overvejes desuden at forbinde Lynetteholm med Nordhavn med en cykelforbindelse.
- > **Supplerende vejanlæg:** I forbindelse med byudviklingen i Østhavnen er der behov for at etablere supplerende vejanlæg fra Prags Boulevard og til Refshaleøen / Lynetteholm. Den endelige placering og udformning af disse vejanlæg er ikke besluttet på nuværende tidspunkt.

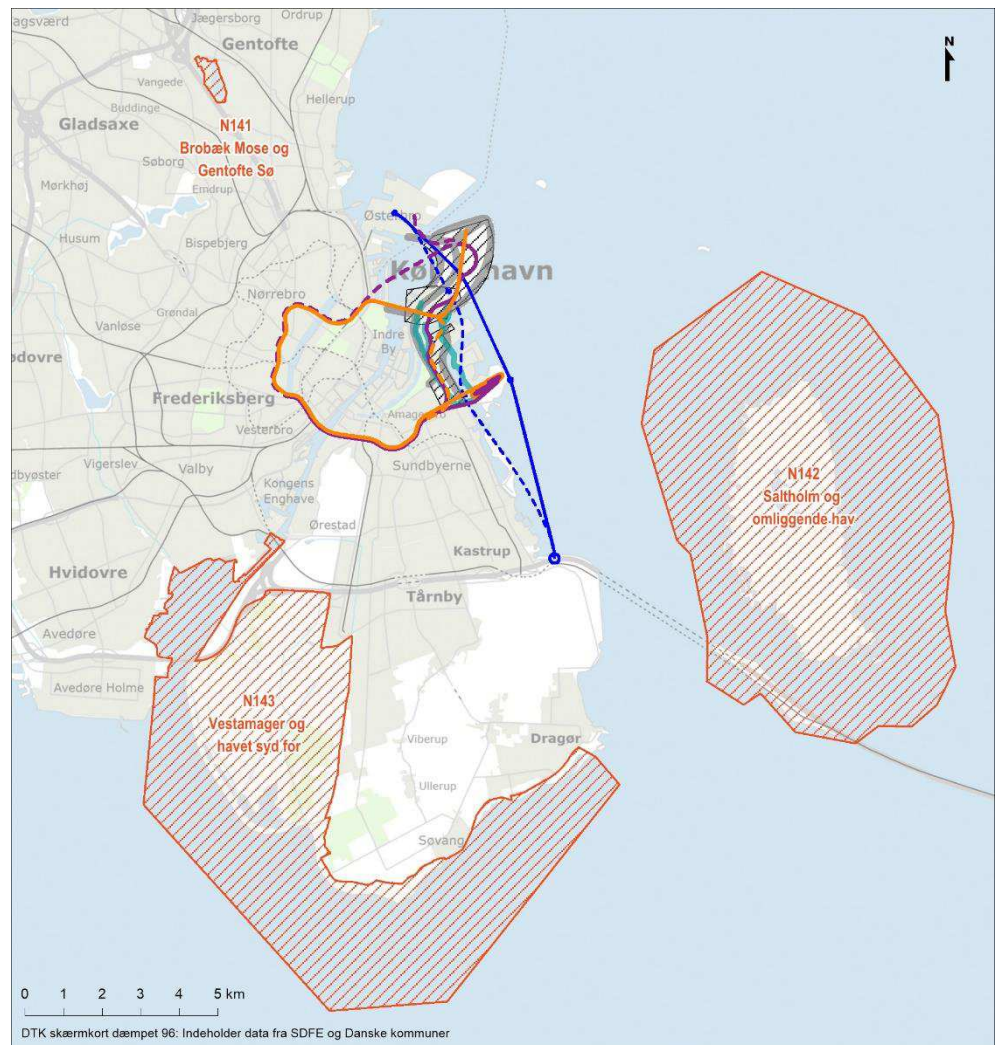
Planen er en kombination af en arealanvendelsesplan og en infrastrukturplan. Arealanvendelsesdelen af planen udpeger en række geografisk afgrænsede om-

råder i Østhavnen som byudviklingsområder. Ud over den geografiske ydre afgrænsning af områder, er det lagt til grund i planen, at der indenfor de afgrænsede områders fem anlægs-elementer skal gennemføres anlægsarbejder til etablering af planelementerne. Det er dog ikke alle anlægs-elementer, der medfører en påvirkning af habitatområderne.

I den gennemførte væsentligheds-vurdering er det vurderet, at det kan udelukkes, at planelementerne byudvikling, Metro M5, cykelinfrastruktur og supplerende vejbetjening kan påvirke Natura 2000 områderne væsentligt. Disse planelementerne er derfor ikke inddraget i denne konsekvensvurdering.

2.3 Natura 2000

Den udpegede tunnelkorridor for Østlig Ringvej ligger nær de to Natura 2000-områder N142 "Saltholm og omliggende hav" og N143 "Vestamager og havet syd for" (Figur 2.2).



Figur 2.2 Beliggenheden af planområdet for Østlig Ringvej og de nærmeste Natura 2000-områder.

2.1 Beskrivelse planelementet Østlig Ringvej

Sænketunnel	Østlig Ringvej vil efter al sandsynlighed blive etableret som en sænketunnel. Konstruktion af en sænketunnel omfatter udgravning af en rende vha. uddybningsfartøjer og efterfølgende nedsænkning af tunnelelementer, der er præfabrikeret i en byggedok eller på en bedding. Tunnelementerne er udformet sådan, at de ved indbygning af midlertidige endeskot kan flyde og således bugseres til tunnelstedet, hvor de nedsænkes i den udgravede rende.
Landforbindelse	Landforbindelser i begge ender af tunnelen samt et muligt tilkørselsanlæg ved Prøvestenen anlægges typisk som "cut and cover", hvor der nedrammes spuns-vægge på begge sider af tunneltraceet, hvorefter området inden for spunsrammen drænes og udgraves. Dernæst støbes tunnelen i det tørlagte og udgravede trace.
Tidsplan	Hvis et forslag til Østlig Ringvej besluttet, skal anlægsarbejderne formentlig gennemføres i perioden 2028-2034.

2.2 Mulige påvirkninger

Østlig Ringvej etableres udenfor Natura 2000-områderne N142 og N143. Det er i væsentlighedsvurderingen undersøgt om etablering af Østlig Ringvej vil påvirke nogle af arterne og habitaterne på udpegningsgrundlagene for de to Natura 2000-områder som følge af:

- > Sediment, der spildes under udgravning til sænketunnel, og som føres med strømmen ind i Natura 2000-områderne. Det gælder også for næringssalte og miljøfremmede stoffer, der dels er adsorberet til sedimentpartiklerne, dels frigives til vandsøjlen under udgravning og
- > Støj og forstyrrelse under anlægsarbejderne

I denne rapport fokuseres på at vurdere om undervandsstøjen fra ramning af spunsvægge i forbindelse med en etablering af landforbindelser i begge ender af tunnelen samt et muligt tilkørselsanlæg ved Prøvestenen kan forårsage væsentlige påvirkninger af marsvin og sæler.

Rapporten giver også en kort opsummering af resultaterne af Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

3 Metode og dokumentationsgrundlag

3.1 Lovgrundlag

Natura 2000

Natura 2000 er betegnelsen for et sammenhængende netværk af beskyttede naturområder i EU, der er udpegede med henblik på at bevare og beskytte naturtyper og vilde dyre- og plantearter, som er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene.

Direktiver og bekendtgørelser

Følgende direktiver og bekendtgørelser er relevante i relation til Natura 2000 væsentlighedsvurderingen:

- > Habitatdirektivet², der har til formål at fremme biodiversiteten i EU's medlemslande ved at definere en fælles ramme for beskyttelsen af naturtyper og arter, der er opført på direktivets bilag I (naturtyper) og bilag II (dyre- og plantearter) ved udpegning af særlige beskyttelsesområder, habitatområderne. Desuden skal medlemslandene træffe de nødvendige foranstaltninger til at indføre en streng beskyttelsesordning i det naturlige udbredelsesområde for de dyre- og plantearter, der er nævnt i direktivets bilag IV.
- > Fuglebeskyttelsesdirektivet³, der har til formål at beskytte og forbedre vilkårene for de vilde fuglearter i EU. Dette sker bl.a. ved at medlemslandene forpligter sig til at udpege fuglebeskyttelsesområder.
- > Artsfredningsbekendtgørelsen⁴ udgør en beskyttelse af visse fugle, planter, øvrige dyr samt pattedyr, herunder alle arter af hvaler.
- > Habitatbekendtgørelsen⁵ udgør en væsentlig del af implementeringen af habitat- og fuglebeskyttelsesdirektiverne i dansk ret.
- > Planhabitatbekendtgørelsen⁶ udgør ligeledes for byudvikling og infrastrukturanlæg en beskyttelse af habitat- og fuglebeskyttelsesområder samt en generel beskyttelse af bilag IV-arter.
- > Lovbekendtgørelse nr. 119 af 26/01/2017 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), der pålægger at staten skal udarbejde Natura 2000-planer og tilhørende basisanalyser.

² Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af naturtyper samt vilde dyr og planter med senere ændringer

³ Rådets direktiv 2009/147/EF, om beskyttelse af vilde fugle med senere ændringer)

⁴ Bekendtgørelse nr. 521 af 25. marts 2021 om fredning af visse dyre- og plantearter og pleje af tilskadedkommet vildt.

⁵ Bekendtgørelse nr. 2091 af 12. november 2021 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter

⁶ Bekendtgørelse nr. 1383 af 26/11/2016 om administration af planloven i forbindelse med internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter.

- > EU's vandrammedirektiv (Direktiv 2000/60/EF), der sætter mål for at overfladevand og grundvand skal opnå "god tilstand" indenfor planperioden. EU's vandrammedirektiv er implementeret i lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017) og en række bekendtgørelser, herunder bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand (BEK nr. 1625 af 19/12/2017)⁷ og bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (BEK nr. 449 af 11/4/2019).

3.2 Procedure

Ifølge Habitatbekendtgørelsen må der ikke må gives tilladelse til projekter og aktiviteter, der kan medføre væsentlige påvirkninger af udpegningsgrundlaget for Natura 2000-områder.

Væsentlighedsvurdering

En vurdering af et projekts eller en plans påvirkning af Natura 2000-områder indledes med en væsentlighedsvurdering, der har til formål at vurdere, hvorvidt projektet eller planen kan medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-området og de arter og naturtyper, som udgør grundlaget for områdets udpegningsgrundlag. Da vandkvaliteten i Natura 2000-områder reguleres efter vandområdeplanerne, skal det desuden vurderes om projektet vil forhindre opfyldelse af de mål, der er opstillet i relevante vandområdeplaner indenfor Natura-2000 områdernes grænser.

Konsekvensvurdering

Hvis væsentlighedsvurderingen viser, at det ikke kan udelukkes, at anlægget kan medføre væsentlige påvirkninger af Natura 2000-området, vil ansøger være forpligtet til gennemføre en Natura 2000-konsekvensvurdering. Hvis denne vurdering viser, at projektet kan medføre væsentlig indvirkning på et områdes udpegningsgrundlag og bevaringsmålsætninger, kan der ikke meddeles tilladelse til det ansøgte projekt eller den påtænkte plan. Ved konsekvensvurdering af påvirkning af Natura 2000-områder gælder forsigtighedsprincippet. Hermed forstås, at det uden rimelig tvivl og på det bedst tilgængelige, videnskabelige grundlag kan udelukkes, at et projekt medfører skade på området. Vurderingen foretages ud fra en betragtning af risikoen for direkte tab af habitat, forringelse af naturtypers kvalitet, forstyrrelse af arter, fragmentering af levesteder eller andre indirekte virkninger.

Dispensation

Habitatbekendtgørelsen giver – ligesom habitatdirektivet - mulighed for at fravige beskyttelsesbestemmelserne, 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 relevante alternativer og disses indvirkning på områdets bevaringsmålsætninger.

3.3 Dokumentationsgrundlag

Natura 2000-konsekvensvurderingen er baseret på:

⁷ Forslag til vandområdeplanerne for tredje planperiode (2021-2027) er sammen med tilhørende bekendtgørelser, herunder udkast til miljømålsbekendtgørelse i offentlighøring frem til 22. juni 2022

- > Rapporter og videnskabelig litteratur som refereret i teksten.
- > Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Natura 2000-område N142. *"Salt-holm og omliggende hav"*.
- > Natura 2000-basisanalyse 2022-2027 for Natura 2000-område N143 *"Vest-amager og havet syd for"*.
- > Resultater af modelleringer af udbredelse af undervandsstøj under nedramning af spunsvægge, der er gennemført i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen af etablering af Lynetteholm

4 Væsentlighedsvurderingen

4.1 Udpegningsgrundlag

4.1.1 Natura 2000-område nr. 142 "Saltholm og omliggende hav".

Natura 2000-område nr. 142 "Saltholm og omliggende hav" omfatter Habitat-område nr. 126 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 110.

Udpegningsgrundlag⁸

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000 område nr. 142 fremgår af Tabel 4.1

Tabel 4.1 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område 142 - Saltholm og omliggende hav (Miljøstyrelsen 2021a).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 126		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Rev (1170)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Kalkoverdrev* (6210)	
Arter:	Gråsæl (1364)	Spættet sæl (1365)
	Marsvin (1351)	

Tabellen viser naturtyper og/eller arter på udpegningsgrundlaget. 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.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Bugt (1160) er ikke tilstede i habitatområde H126. Den nævnte naturtype gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 110		
Fugle:	Skarv (T)	Knopsvane (T)
	Grågås (T)	Bramgås (TY)
	Skeand (T)	Pibeand (T)
	Krikand (T)	Edderfugl (Y)
	Havørn (T)	Rørhøg (Y)
	Vandrefalk (T)	Klyde (Y)
	Hjejle (T)	Almindelig ryle (Y)
	Brushane (Y)	Dværgterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Rovterne (Y)	Mosehornugle (Y)

Tabellen viser fugle på udpegningsgrundlaget. I parenteserne står "T" for trækfugl og "Y" for ynglefugl.

Udpegningsgrundlaget er gennemgået i 2018-21. Mosehornugle (Y) er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde F110. For trækfuglene er Vandrefalk (T) ikke tilstede i national eller international væsentlig forekomst i fuglebeskyttelsesområde F110. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere.

4.1.2 Natura 2000-område N143 "Vestamager og havet syd for"

Natura 2000-område nr. 143 "Vestamager og havet syd for." omfatter Habitat-område nr. 127 og Fuglebeskyttelsesområde nr. 111.

⁸ Miljøstyrelsens planudkast for perioden 2022-27. [Rapport \(mst.dk\)](https://mst.dk)

Udpegningsgrundlaget⁹

Udpegningsgrundlaget for Natura 2000 området fremgår af tabel 4.2.

Tabel 4.2 Udpegningsgrundlag for Natura 2000-område 143 – Vestamager og havet syd for (Miljøstyrelsen 2021b).

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 127		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Lagune* (1150)
	Bugt (1160)	Enårig strandengsvegetation (1310)
	Strandeng (1330)	Grå/grøn klit* (2130)
	Klittlavning (2190)	Kransnålage-sø (3140)
	Kalkoverdrev* (6210)	Surt overdrev* (6230)
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. Enårig strandengsvegetation (1310) er ikke tilstede i habitatområde H127. Naturtypen gennemgås derfor ikke yderligere.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 111		
Fugle:	Skarv (T)	Rørdrum (Y)
	Knopsvane (T)	Bramgås (T)
	Knarand (T)	Skeand (T)
	Troidand (T)	Lille skallesluger (T)
	Stor skallesluger (T)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Vandrefalk (T)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (Y)
	Almindelig ryle (Y)	Brushane (Y)
	Dværgterne (Y)	Splitterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Mosehornugle (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. Mosehornugle (Y) er ikke tilstede i fuglebeskyttelsesområde F111. For trækfuglene er følgende fugle ikke tilstede i national eller international væsentlig forekomst: Fiskeørn (T), knopsvane (T) og Vandrefalk (T) i fuglebeskyttelsesområde F111. De nævnte fugle gennemgås derfor ikke yderligere.

4.2 Konklusion af væsentlighedsvurderingen

Det blev i Natura 2000 væsentlighedsvurderingen konkluderet:

- > At det ikke umiddelbart kan udelukkes, at undervandsstøj i forbindelse med ramning af spunsvægge kan forårsage væsentlige påvirkninger af bilag IV arten marsvin (der også indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142) samt arterne gråsæl og spættet sæl der indgår i udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142, hvis der ikke iværksættes passende afværgeforanstaltninger.

⁹ Miljøstyrelsens planudkast for perioden 2022-27. [Rapport \(mst.dk\)](https://mst.dk)

- > At det kan udelukkes at undervandsstøj og luftbåren støj fra fartøjer under anlægsfasen vil påvirke arter på udpegningsgrundlagene (jf. Tabel 4.3 og Tabel 4.4)
- > At det kan udelukkes at sediment, der spildes under udgravning til sænketunnel, og som føres med strømmen, vil forårsage væsentlige påvirkninger af arter og habitater på udpegningsgrundlagene for de to Natura 2000-områder (jf. Tabel 4.3 og Tabel 4.4)
- > At projektet ikke vil forringe den eksisterende tilstand eller forhindre, at målsætningerne i Vandområdeplanerne for de to Natura 2000-områder om god økologisk tilstand og god kemisk tilstand kan opfyldes.

Tabel 4.3 *Oversigt over Natura 2000-område nr. 142" Saltholm og omliggende hav".
 (se COWI 2022)*

Naturtype og arter	Potentiel påvirkning	Vurdering
1110 Sandbanke	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
1160 Bugt	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
1170 Rev	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
1351 Marsvin	Undervandsstøj fra ramning af spunsvægge	Væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes
1364 Gråsæl	Skibsstøj (undervandsstøj) fra anlægsarbejder Forstyrrelse af yngle-, fælde- og hvilepladser på Saltholm og Svaneklapperne som følge af luftbåren støj under anlægsarbejder	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
1364 Gråsæl	Undervandsstøj fra ramning af spunsvægge	Væsentlig påvirkning kan ikke udelukkes
1365 Spættet sæl	Skibsstøj (undervandsstøj) fra anlægsarbejder. Forstyrrelse af yngle-, fælde- og hvilepladser på Saltholm og Svaneklapperne som følge af luftbåren støj under anlægsarbejder	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
Vandfugle, der fouragerer og raster i havområdet omkring Saltholm, dvs.: Skarv, knopsvane, skeand, pibeand, krikand, ederfugl, havørn, klyde, alm. ryle, brushane, dværgterne, fjordterne, havterne, rovterne	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes

Ynglefugle på Saltholm dvs.: Bramgås, ederfugl, rørhøg, klyde, alm. ryle, brushane, dværgterne, fjordterne, havterne, rovterne og mosehornsgule	Forstyrrelse af redepladser som følge af luftbåren støj fra anlægsarbejder	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
---	--	------------------------------------

Tabel 4.4 Natura 2000-område nr. 143 "Vestamager og havet syd for". (se COWI 2022)

Naturtype og arter	Potentiel påvirkning	Vurdering
1110 Sandbanke	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
1160 Bugt	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
Vandfugle, der fouragerer og raster i havområdet omkring Amager, dvs.: Skarv, knopsvane, knarand, skeand, troldeand, lille skallesluger, stor skallesluger, fiskeørn, klyde, alm. ryle, brushane, dværgterne, splitterne, fjordterne og havterne,	Sedimentspild under udgravning til sænketunnel	Væsentlig påvirkning kan udelukkes
Ynglefugle på Amager dvs.: Rørdrum, rørhøg, plettet rørvagtel, klyde, alm. ryle, brushane, dværgterne, splitterne, fjordterne, havterne og mosehornsgule.	Forstyrrelse af redepladser som følge af luftbåren støj fra anlægsarbejder	Væsentlig påvirkning kan udelukkes

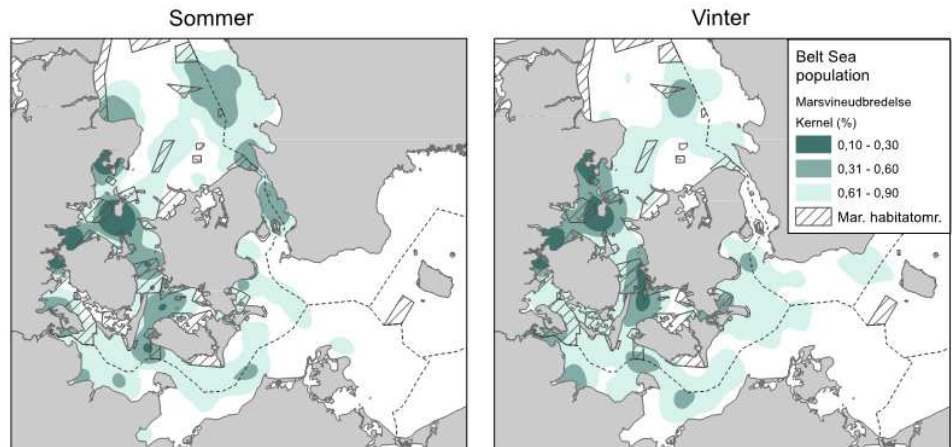
5 Konsekvensvurdering af effekter på marsvin

5.1 Eksisterende forhold

Marsvin er opført på bilag IV i habitatdirektivet og kræver således særlig beskyttelse, herunder forbud mod drab, forsætlige forstyrrelser og beskadigelse eller ødelæggelse af deres yngle- og rasteområder. Hvaler er de eneste marine Bilag IV arter i danske farvande og marsvin er den eneste art, der optræder regelmæssigt i Øresund. Der har været enkelte sporadiske observationer af pukkelhval og øresvin i Øresund gennem årene, men området er ikke af betydning for disse arter.

Marsvin er også på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 142 "*Saltholm og omliggende hav*" (bilag II art).

Marsvinepopulationer	<p>Der menes at være tre forskellige populationer af marsvin i danske farvande (Sveegaard, Nabe-Nielsen & Teilmann 2018):</p> <ul style="list-style-type: none">> Østersøpopulationen i farvandet omkring Bornholm og østover ind i Østersøen> Bælthavspopulationen i Bælthavet, Øresund, sydlige Kattegat og vestlige Østersø og> Nordsøpopulationen i det nordlige Kattegat, Skagerrak og Nordsøen <p>De tre populationer lever ikke totalt adskilte. Der forekommer således overlap i udbredelse mellem marsvinepopulationerne i såkaldte transitionsområder. Habitatområde H126 ligger i et område, der sandsynligvis udgør et transitionsområde mellem Bælthavspopulationen og Østersøpopulationen (Miljøstyrelsen 2021a; Sveegaard, Nabe-Nielsen & Teilmann 2018).</p>
Forekomst af marsvin	<p>Individer fra Bælthavspopulationen opholder sig i området om sommeren og forekommer kun sjældent i området om vinteren (se Figur 5.1), mens individer fra Østersøpopulationen trækker op i Øresund om vinteren.</p>
Bevaringsstatus	<p>Bevaringsstatus for Østersøbestanden er ugunstig og vurderes at omfatte ca. 500 individer, mens bestanden for Bælthavet er estimeret til lidt over 40.000 individer og vurderes at have gunstig bevaringsstatus. På baggrund af tællinger fra skib i 2016 er den gennemsnitlige tæthed af marsvin i Bælthavet/Østersøen vurderet til at være 1,04 individer/km² (Hammond m.fl. 2016).</p> <p>Det er vurderet at habitatområde H126 er af middel betydning for populationen af marsvin, da der er tale om et relativt stort område (>20 km²) med middel tæthed af marsvin i mindst én sæson (sommer) (Miljøstyrelsen 2021a).</p>



Figur 5.1 Udbredelse af satellitmærkede marsvin fra Bælthavspopulationen i de indre danske farvande i perioden 2007-2016 analyseret som Kernel-tætheder (jo mørkere farve desto højere tæthed) fordelt på 10-års periode. Kernelværdierne er defineret som høj (indeholder 30% af alle positioner fra marsvin på mindst muligt areal), middel (31-60%) og lav (61-90%). (Kilde: Sveegaard, Nabe-Nielsen & Teilmann 2018).

Biologi

Marsvin orienterer sig ved hjælp af ekkolokalisering, idet de udsender kliklyde der tilbagekastes hvis lyden rammer et objekt. Desuden kommunikerer de med hinanden vha. kliklyde. Marsvin lever af fisk dvs. primært af arter som sild, brisling, tobis og torsk. Selvom de har et glimrende syn, anvender de også kliklyde under fødesøgning og anvender hørelsen til at lokalisere byttet især om natten, hvor de ikke kan se byttet. Marsvin jager således også om natten, da de har et højt stofskifte og derfor har brug for at fouragere døgnet rund (Wisniewska m.fl. 2016).

Marsvin parrer sig juli til august og føder i juni-juli det efterfølgende år. Ungerne dier hos moderen i fem til otte måneder (Kinze 2007)

Der kendes ikke til specifikke yngle- eller rasteområder for marsvin i danske farvande, men kalve er observeret i hele deres udbredelsesområde og områder med høj tæthed af marsvin kan derfor betragtes som vigtige yngleområder (Sveegaard m.fl. 2011).

5.2 Effekter af undervandsstøj under ramning af spuns

Potentielle effekter

Som beskrevet i kapitel 2 er der planer om byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder etablering af Østlig Ringvej, hvis påvirkning i modsætning til planens øvrige elementer ikke kunne afvises i den tidligere udarbejdede væsentlighedsvurdering. Etableringen der formodes at ske ved nedsækning af tunnel-elementer på havbunden medfører behov for rammearbejde. Da der på nuværende tidspunkt er tale om et overordnet planniveau er der ikke kendskab til præcise støjdbredelser/volumener/varigheder eller anvendte entreprenørmaskiner og skibe. Der arbejdes derfor ud fra worst case betragtninger (fremgår

nedenfor). Ramning af spunsvægge, kan potentielt medføre så kraftige lydpåvirkninger, at hørelsen hos marsvin skades midlertidig (TTS¹⁰) eller permanent (PTS¹¹). Høretab er alvorligt for marsvin, der er afhængig af deres sonarsystem og hørelsen til at lokalisere de fisk de lever af, til kommunikation med andre individer og til at undgå forhindringer med.

Høretab vil således, inden for Habitatområde H126, kunne stride imod opnåelse af bevaringsmålsætningen om gunstig bevaringsstatus for særligt Østersøpopulationen, der som nævnt er i ugunstig bevaringstilstand (se kapitel 5.1).

Vurdering af effekter af ramning

Lyde dæmpes gradvis med afstanden til lydkilden, hvorved der ikke længere er risiko for høreskader, men hvor det lavere lydniveau kan påvirke dyrenes adfærd, f.eks. i form af undvigereaktioner (flugtadfærd).

I forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapport for Lynetteholm blev støjdbredelsen fra nedramning af spunsvægge ved Lynetteholm placeringen modelleret ved hjælp af dBSEA modellen og modelresultaterne blev sammenlignet med grænseværdier for hvornår der optræder permanent høreskade (PTS) hos marsvin og hvornår der observeres flugtadfærd (By & Havn 2020a). Disse resultater er anvendt til at vurdere størrelsesordenen af effektafstande for marsvin i forbindelse med nedramning af spuns under etablering af landforbindelser i begge ender af tunnelen samt et muligt tilkørselsanlæg ved Prøvestenen.

Grænseværdier for marine pattedyr er angivet som et kumulativt eksponeringsniveau over 24 timers aktivitet (SELcum¹²) som er en akkumuleret dosis af alle de impulser dyrene modtager indenfor en 24-timers periode.

Der er gennemført en "worst case" modellering af effekter under antagelse af at dyret ikke bevæger sig. Dette modelresultat viste, at grænsen for permanent høretab potentielt set nås i en afstand af helt op til 5 km (se Tabel 5-1). Denne afstand er kumulativ for en døgnaktivitet uden flugt. Det betyder at marsvin skal opholde sig indenfor denne afstand i hele tidsrummet, hvis der skal ske høretab, hvilket er helt urealistisk.

Der er derfor også inkluderet en simpel model for dyrenes flugt, herunder en tærskel for reaktion, efterfulgt af bevægelse væk fra kilden, enten i en lige linje vinkelret på sporet eller radiale væk fra lydkilden. Resultatet af denne modelkørsel viser, at det kun er hvis marsvin opholder sig meget tæt på støjekilden (< 300 m), at der er risiko for permanent høretab (se Tabel 5-1). Sandsynligheden for at marsvin vil opholde sig i området og så tæt på rammestedet vurderes at være meget lille. Anvendes desuden passende afværgeforanstaltninger er der ikke væsentlig risiko for at der opstår permanente høreskader (se Tabel 5-1).

¹⁰ TTS = Temporary Threshold Shift

¹¹ PTS = Permanent Threshold Shift

¹² SEL(cum) = Sound Exposure Level (Cumulative) = Det kumulative energiniveau, der udsendes under flere ramninger over et bestemt tidsrum

Tabel 5-1 *Modellerede afstande fra ramningsstedet indenfor hvilke grænseværdierne for henholdsvis permanent høreskade PTS og adfærd hos marsvin overskrides (efter By & Havn 2020a)*

	Effekt	
	Permanent høreskade (PTS)	Adfærd
Grænseværdi (SEL _{cum} dB re 1µPa ² S)	155	100
Modelleret effektafstand for stationært marsvin (km)	Gennemsnitlig afstand: 2,3 Maximal afstand: 5,0	-
Modelleret effektafstand stationær for marsvin i bevægelse (km)	0,3	Gennemsnitlig afstand: 4,0 Maximal afstand: 9,9

Modelresultaterne viste desuden, at adfærdsændringer, hvor marsvin potentielt undviger områder med støj fra spunsramning kan forekomme i en afstand af op til 9,9 km fra kilden (se Tabel 5-1).

Påvirkninger i form af flugtafærd er imidlertid ikke væsentlige, idet dyrene ikke skades og idet flere undersøgelser viser, at fortrængte marsvin og sæler vender tilbage til det område de blev fortrængt fra kort tid efter at nedramningsarbejdet ophører (Tougaard m.fl., 2005). Modsat viser andre undersøgelser, at der igennem en årrække detekteres meget færre marsvin ved Nysted Havmøllepark, sammenlignet med undersøgelser, der blev foretaget før denne parks opførelse (Teilmann & Carstensen, 2012).

Direkte tab

Der er, som følge af udgravning af rende til nedsænkning af tunnelelementerne til Østlig Ringvej ikke påvirkning af habitatområdets arealomfang.

Foringelse

Der er som følge af nedsænkningen af tunnelelementerne til Østlig Ringvej ikke risiko for varig forringelse af naturkvaliteten i kortlagt habitatnatur, da arbejdsområdet ligger udenfor habitatområdet og da områdets flora og fauna retableres over tid. I området hvor der nedrammes spuns, drænes og udgraves, må det formodes at naturkvaliteten forringes, dog er området af begrænset arealmæssigt omfang.

Forstyrrelse

Der er risiko for forstyrrelse, i form af midlertidig fortrængning af marsvin, som minimum inden for worst case lydudbredelsen på 5 km fra ramningsområderne. Med stor sandsynlighed vil forstyrrelsen dog nok forekomme i en endnu større afstand, hvor støjgenen kan have påvirkning på fødesøgningen. I praksis vil der være tale om en forstyrrelse af store dele af habitatområdet. Rammearbejdets

varighed kendes som tidligere nævnt ikke på nuværende tidspunkt, da der endnu ikke foreligger detaljer om arbejdernes tidsmæssige omfang og sæson. Det forventes dog at arbejderne vil foregå i dagtimerne inden for normal arbejdstid, samt over en periode på uger til få måneder. Hvis arbejderne planlægges korrekt, vurderes det at være uden betydning for ynglesuccess og dødelighed på grund af arbejdernes midlertidige karakter. Derudover forventes en evt. fortrængning at ske i begrænset omfang og varighed, der ikke indebærer tab og/eller forringelse af levesteder.

Ved brug af afværgeforanstaltninger (kapitel 8) forventes risikoen for permanente høreskader at være minimal og en fortrængning som følge af støjudbredelsen kan nedbringes. På denne baggrund vurderes det planlagte arbejde ikke at være i konflikt med bevaringsmålsætningen.

Fragmentering

Der er som følge af midlertidig rammearbejde ved nedsænkning af tunnelelementer til Østlig Ringvej ikke risiko for at medføre en fragmentering af naturtyper eller artsbestandene af marsvin.

Andre indirekte virkninger

Andre indirekte virkninger som kan være afledt af sedimentspild i forbindelse med arbejderne er udelukket i den tidligere udarbejdede væsentlighedsvurdering.

5.3 Konklusion

Området hvor tunnelelementerne til Østlig Ringvej nedsænkes, forventes re-etableret over tid. Der er dog ikke risiko for varigt tab eller geografisk begrænsning af habitatområdets udbredelse.

Rammearbejderne i forbindelse med nedsænkning af tunnelelementer til Østlig Ringvej vil midlertidigt på grund af støjudbredelsen fortrænge marsvin fra dele af habitatområde H126. Det er derfor nødvendigt at anvende afværgeforanstaltninger som beskrevet i kapitel 8. Afværgeforanstaltningerne skal reducere risikoen for høreskader ved langsom start, og som ved reduktion af lydudbredelsen. Ved anvendelse af disse foranstaltninger vurderes områdets integritet opretholdt.

6 Konsekvensvurdering af effekter på sæler

6.1 Eksisterede forhold

6.1.1 Spættet sæl

Spættet sæl er den mest almindelige sælart i de danske farvande. Sælerne i Øresund tilhører den Vestlige Østersø bestand, der er opgjort til ca. 1.600 dyr. DCE har vurderet, at bevaringsstatus for spættet sæl i Danmark er gunstig (Miljøstyrelsen 2021a).

Beliggenhed af yngle-, fælde- og hvilepladser

Sælerne tilbringer det meste af tiden i vandet på jagt efter føde, men af og til går de på land på uforstyrrede småøer, sandstrande eller rev for at hvile, yngle eller skifte pels. I habitatområde H142 findes yngle-, fælde- og hvilepladser for spættet sæl på det sydlige Saltholm og småøerne Svaneklapperne syd herfor med de mange store sten, der rager op over vandet. Siden 2010 har forekomsten på Saltholm været forholdsvis stabil med omkring 100-120 sæler på hvilepladserne de fleste år. Desuden har sælerne en fast hvileplads på Sydamerger, men der er ikke tale om en ynglekoloni.

Reproduktions og føde biologi

Sælerne parrer sig typisk i juli og august måned og efter en drægtighedsperiode på ca. 10 måneder fødes ungerne i juni-juli det efterfølgende år. Herefter dier ungerne i ca. en måned inden de vænnes fra. Sælerne skifter pels i perioden august-september. De er meget stedfaste, hvad angår yngle-fælde- og hvilepladser (Galatius 2017). Spættet sæl lever fortrinsvis af fisk, men den tager også blæksprutter og krebsdyr og under jagten kan den svømme forholdsvis langt væk fra den faste hvileplads dog oftest indenfor en afstand af højst 25 km (Galatius 2017; Dietz m.fl.2015).

6.1.2 Gråsæl

Gråsæl var tidligere vidt udbredt i Danske farvande, men blev næsten udryddet af jagt i begyndelsen af 1900-tallet. Gråsælen er fredet i dag, og fra ca. 2005 har den genetableret sig med en voksende bestand i Østersøen og en i Nordsøen (Miljøstyrelsen 2021a). I Øresund forekommer den i begrænset antal på de ovennævnte yngle- og hvilepladser for spættet sæl. Her raster den fåtalligt og sporadisk på Svaneklapperne. Indenfor de seneste 13 år er gråsælen således udelukkende registreret med 8 individer i 2016. Før da blev der kun talt 5 gråsæler i 2005 (Miljøstyrelsen 2021a) Arten er i basisanalysen angivet som værende af stærkt ugunstig bevaringsstatus.

6.2 Effekter af undervandsstøj under ramning af spuns

Sæler er mindre sårbare overfor undervandsstøj end marsvin, idet de har højere grænser for midlertidigt høretab (TTS) og permanent høretab (PTS) sammenlignet med marsvin. By & Havn 2020a vurderer at støjniveauer fra spunsramning ved Lynetteholm ikke var høje nok til at kunne medføre permanent høretab hos sæler. Tunneltracéet som ligger tættere på Saltholm, vil medføre en støjudbredelse der kommer tættere på Saltholm end hvad er tilfældet for Lynetteholmen, men der er stadigvæk tale om afstand til habitatområderne på over 2,5 km.

Modellerne af udbredelse undervandsstøj i forbindelse med ramning af spuns ved Lynetteholm viser at undvigelsesreaktioner hos sæler under ramning forekommer ud til en afstand af højst 549 meter (380 meter i gennemsnit) (By & Havn 2020a). I disse afstande er havområderne med de trafikerede sejlrender beliggende i.f.t. habitatområdet og i forhold til arbejdsområdet. Enkelte fødesøgende sæler kan påvirkes af forstyrrelsen, men dette vurderes ikke at have væsentlige virkninger på sælbestanden og bevaringsstatus for sælerne, selvom fx. gråsælen som tidligere angivet er i stærkt ugunstig bevaringsstatus. Dette begrundes med, at der er tale om en kortvarig påvirkning i et område sælerne meget sjældent opholder sig i. Påvirkningen vurderes således ikke at skade områdets integritet.

Der henvises desuden til kapitel 5 om konsekvensvurdering af marsvin, hvor der som følge af deres mere støjfølsomme natur skal anvendes afværgeforanstaltningerne, som fremgår af kapitel 7.

6.3 Konklusion

Som følge af at støjudbredelsen vurderes ikke at kunne påvirke sælbestand og bevaringsstatus, samt at der for marsvins vedkommende etableres afværgeforanstaltninger vurderes det, at der ikke er risiko for forringelse af områdets integritet.

7 Kumulative påvirkninger

Ifølge Habitatdirektivet skal konsekvensvurderingen også omfatte mulige kumulative effekter. Hvis projektet vedtages, skal det formentlig gennemføres i perioden 2028-2034. Der er ikke kendskab til projekter, der potentielt kunne forårsage kumulative påvirkninger med anlæg af Østlig Ringvej i denne periode. Følgende projekter, der pågår eller planlægges i nærheden vurderes at være afsluttet inden 2028 (By & Havn 2020b):

- > Etablering af Lynetteholms perimeter forventes at blive gennemført i perioden 2021-2025.
- > Anlæg af Nordhavnstunnelen forventes at foregå i perioden 2021 -2027
- > Udflytning af containerterminal forventes at foregå i perioden 2021-2023
- > Anlæg af Nordre Flint og Aflandshage havmølleparker forventes at foregå i perioden 2023-2024

Opfyld af perimeter til Lynetteholm påregnes at forløbe over 30-40 år efter at etableringen af perimeteren er afsluttet i 2025. Denne aktivitet forventes ikke at påvirke nærliggende Natura 2000-områder (By & Havn 2020b).

De støjende anlægsarbejder, der er forbundet med etableringen af Lynetteholms perimeter forventes tidsmæssigt ikke at falde sammen med eventuelle støjende anlægsarbejder til etablering af Østlig Ringvej. Derimod kan der opstå successions-påvirkninger i form af, at de støjende arbejder sker indenfor et relativt begrænset område i forlængelse af hinanden.

Anlægsarbejderne til etablering af Østlig Ringvej forventes at blive lokaliseret tættest på Saltholm habitatområdet (N142) sammen med de mulige kommende anlægsarbejder til etablering af Nordre Flint havmøllepark. Den præcise tidsmæssige placering af anlægsarbejderne for etablering af Nordre Flint havmøllepark og etablering af Østlig Ringvej er ikke kendte på nuværende tidspunkt. Det forventes at begge projekters anlægsarbejder vil medføre anvendelse af de samme afværgeforanstaltninger med henblik på at undgå skade på marsvin fra støjen. Det vurderes at anvendelsen af disse afværgeforanstaltninger kan være tilstrækkelige til at undgå en påvirkning af habitatområdet Saltholm.

Anlægsarbejderne til etablering af Nordre Flint havmøllepark og Østlig Ringvej medfører begge muligheder for at ophvirvle havbundssedimenter. De stærke nord-sydgående strømninger i Øresund langs sejlrender forventes dog at føre evt. ophvirvlede sedimenter i en nord-sydgående bevægelse uden påvirkning af habitatområde Saltholms vandområde. Hvorvidt anlægsarbejderne til etablering af havmølleparken vil føre til en forøgelse af sedimenter i vandsøjlen afhænger af den konkrete anlægsteknik. Der er ikke viden om den valgte anlægsteknik på nuværende tidspunkt, da havmølleprojektet fortsat er på projekteringsstadiet. Det forventes dog under alle omstændigheder, at opblanding af sedimenter i vandsøjlen fra anlægsarbejderne til etablering af havmølleparken ikke vil skabe en kumulativ påvirkning sammen med planens anlægselementer. Dette er især

begrundet i den geografiske placering af havmølleparken på den østlige side af habitatområde Saltholm.

I den videre planlægning af de to projekters godkendelse og gennemførelse bør der i godkendelser tages stilling til, hvorvidt støjende anlægsarbejder kan finde sted samtidig uden dette fører til en væsentlig påvirkning af habitatområde Saltholms integritet.

Støjen fra anlægsarbejderne til etablering af Nordhavnstunnelen og flytning af Containerterminalen sker begge indenfor Københavns Havns ydre afgrænsning og gennemføres endvidere i en geografisk afstand til habitatområdet Saltholm, som gør det sandsynligt at der ikke vil forekomme kumulative påvirkninger med planens anlægselementer på habitatområdet Saltholm.

og

8 Afværgeforanstaltninger

Det er blevet et standardkrav, at der i forbindelse med nedramningsarbejder anvendes den såkaldte soft-start og ramp-up metode. De første hammerslag udføres med svag kraft (soft-start), og efterfølgende sker ramp-up fasen, hvor hammerslagkraften øges gradvist til fuld kraft. Denne metode giver dyrene mulighed for at svømme væk, inden undervandsstøjen når sit maksimum, så risikoen for høreskader minimeres.

En anden afværgeforanstaltning som hyppigt bruges i Nordsøen i forbindelse med pæleramning i havmølleparker i Nordsøen er anvendelse af såkaldte sælskræmmere, der især benyttes til at forhindre høreskader hos marsvin. Sælskræmmerne udsender lyde, der før ramningen påbegyndes skræmmer dyrene ud i sikker afstand fra møllefundamentet hvor der ikke er risiko for, at der opstår høreskader. Oprindeligt blev sælskræmmerne, som navnet antyder, konstrueret til at skræmme sæler bort fra stående fiskeredskaber og akvakulturanlæg, men det har også vist sig at de er anvendelige overfor marsvin (Hermannsen, Mikkelsen and Tougaard 2017)

En nye teknologi som endnu ikke er afprøvet i større stil, er anvendelse af såkaldte "*boblegardiner*", der lydisolerer støjen fra pæle, der rammes ned i havbunden. Luft har vist sig at være effektivt til at lydisolere under vand. Derfor har man udviklet luftslanger, der vikles om pælene, og som indhyller dem i to tætte lag bobler, mens de bliver rammet ned. Det giver en markant støjreduktion, så støjen fra arbejdet ikke bliver så voldsom for marsvin og sæler.

9 Referencer

Barlow. (1988). Harbor porpoise, *Phocoena phocoena*, abundance estimation for California, Oregon, and Washington: I. Ship surveys. Fish. Bull. 86, 417– 432.

By & Havn (2020a). Lynetteholm. Miljøkonsekvensvurdering.

By & Havn (2020b). Lynetteholm. Natura 2000 væsentlighedsvurdering.

COWI (2022) Natura 2000 Væsentlighedsvurdering af plan for etablering af Østlig Ringvej. Rapport til By og Havn. Maj 2022

Dietz m.fl. (2015). Marine mammals - Investigations and preparation of environmental impact assessment for Kriegers Flak Offshore Wind Farm, Energinet.dk, 2015. 208 pp

Galatius (2017). Baggrund om spættet sæl og gråsæls biologi og levevis i Danmark. Notat fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. http://dce.au.dk/file-admin/dce.au.dk/Udgivelser/Notater_2017/Baggrund_om_spaetet_sael_og_graasael.pdf.

Hammond PS, C Lacey, A Gilles, S Viquerat, P Börjesson, H Herr, K Macleod, V Ridoux, MB Santos, M Scheidat, J Teilmann, J Vingada, N Øien (2016) Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2016 from the SCANS-III aerial and shipboard surveys.

Hermannsen, Mikkelsen and Tougaard (2017). The effect of simulated seal scarer sounds on harbour porpoises. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 40 pp. Scientific Report from DCE – Danish Centre for Environment and Energy No. 247. <http://dce2.au.dk/pub/SR247.pdf>

Kinze Chr. Chr. (2007). Marsvin S. I: H.J Bogøe og T.S. Jensen (red.). Dansk Pattedyratlas Gyldendal.

Miljøstyrelsen (2021a). Natura 2000- basisanalyse 2022-2027. Saltholm og omliggende hav. Revideret udgave Natura 2000-område nr.14. Habitatområde H126. Fuglebeskyttelsesområde F110.

Miljøstyrelsen (2021b). Natura 2000- basisanalyse 2022-2027. Vestamager og havet syd for. Revideret udgave Natura 2000-område nr.143. Habitatområde H127. Fuglebeskyttelsesområde F111.

Miljøstyrelsen (2020). Forvaltningsplan for sæler.

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

Sveegaard m.fl. (2013). *Abundance survey of harbor porpoises in Kattegat, Belt Sea and Western Baltic July 2012.* . Note from DCE-Danish Center for Environment and Energy. June 2013.

Sveegaard m.fl.(2011), High-density areas for harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) identified by satellite tracking. *Marine Mammal Science*. 27. 230 -246. 10.1111/j.1748-7692.2010.00379.x

Teilmann m.fl. (2008). High density areas for harbor porpoises in Danish waters. National Environmental Research Institute, University of Aarhus. 84 pp. – Faglig rapport fra DMU.

Tougaard m.fl. (2005). Effects of the Nysted Offshore Windfarm on harbour porpoises. Annual status report for the T-POD monitoring program.

Wisniewska m.fl. (2016). Ultra-High Foraging Rates of Harbor Porpoises Make Them Vulnerable to Anthropogenic Disturbance. [https://www.cell.com/current-biology/pdfExtended/S0960-9822\(16\)30314-1](https://www.cell.com/current-biology/pdfExtended/S0960-9822(16)30314-1)