

FEBRUAR 2024
SUND & BÆLT

ØSTLIG RINGVEJ

AFGRÆNSNING AF MILJØKONSEKVENSVURDERING FOR ØSTLIG RINGVEJ

FEBRUAR 2024
SUND & BÆLT

ØSTLIG RINGVEJ

AFGRÆNSNING AF MILJØKONSEKVENSVURDERING FOR ØSTLIG RINGVEJ

INDHOLD

1	Indledning	7
1.1	Baggrund	7
1.2	Forundersøgelse af Østlig Ringvej	8
1.3	Strategisk miljøvurdering af plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen	8
1.4	Idéfasehøring	9
2	Projektbeskrivelse og beliggenhed	10
2.1	Produktion af tunnelelementer	11
3	Lovgrundlag og forholdet til anden lovgivning og planlægning	13
3.1	Lovkrav til miljøkonsekvensvurderingen	13
3.2	Forholdet til anden lovgivning og planlægning	14
3.3	Danmarks havplan	16
4	Referencescenarie og vurderingsmetode	17
4.1	Referencescenarie	17
4.2	Beskrivelse af vurderingsmetode	17
5	Afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen	20
5.1	Befolkningen og menneskers sundhed	20
5.2	Biologisk mangfoldighed	26
5.3	Arealer (jordarealer og havbundsareal)	34
5.4	Jordbund og havbund	35
5.5	Affald	36
5.6	Vand	36
5.7	Klima	42
5.8	Materielle goder	43
5.9	Kulturarv	47
5.10	Landskab og visuelle forhold	48

5.11	Projektets sårbarhed over for risici for større ulykker eller katastrofer	49
5.12	Grænseoverskridende virkninger	50
5.13	Kumulative virkninger	51

1 Indledning

Dette afgrænsningsnotat skal bidrage til at afgrænse arbejdet med miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej herunder identificere, hvilke oplysninger og vurderinger miljøkonsekvensrapporten skal indeholde for, at projektets miljømæssige konsekvenser er fyldestgørende belyst i henhold til gældende ret.

I afgrænsningsnotatet er det forventede videns- og datagrundlag for de forskellige forhold beskrevet, herunder det forventede behov for yderligere viden og data fra undersøgelser og analyser for at kunne vurdere projektets virkninger på miljøet i bred forstand. Afgrænsning af miljøkonsekvensrapporten har således til formål at identificere, hvor der skal nærmere undersøgelser til for at vurdere, hvorvidt der kan være væsentlige påvirkninger samt, om det for nogle miljøfaktorer vedkommende på nuværende vidensgrundlag kan udelukkes, at de vil blive påvirket væsentligt som følge af projektet. Afgrænsningen af miljøkonsekvensrapporten hjælper således navnlig til at fokusere beskrivelserne og miljøvurderingerne, at afdække hvilke afhjælpende foranstaltninger, der i givet fald skal/bør undersøges samt til at afklare, hvilke oplysninger og undersøgelser, der udestår eller skal opdateres.

Påvirkningsbegrebet indeholder projektets direkte virkninger samt dets indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende og midlertidige samt positive og negative virkninger.

Afgrænsningen bidrager også til at kunne identificere relevante myndigheder og fremmede stater, som skal inddrages i forbindelse med udarbejdelsen af miljøkonsekvensvurderingen.

Der kan undervejs i arbejdet med miljøkonsekvensvurderingen fremkomme nye oplysninger eller andet, som medfører en tilpasning af afgrænsningen.

1.1 Baggrund

Der blev den 28. juni 2021 indgået en politisk aftale om "Infrastrukturplan 2035" mellem regeringen (Socialdemokratiet), Venstre, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Radikale Venstre, Enhedslisten, Det Konservative Folkeparti, Nye Borgerlige, Liberal Alliance, Alternativet og Kristendemokraterne. Nye Borgerlige er

senere udtrådt af aftalen. Den del af aftalen, som omfatter fremtidens veje, står Enhedslisten og Alternativet udenfor. Aftalen kan findes her: [Aftale om Infrastrukturplan 2035 \(trm.dk\)](#)

I april 2023 offentliggjorde Transportministeriet det politiske kommissorium for miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej, hvoraf det fremgår, at Østlig Ringvej projekteres med udgangspunkt i anlæg af en sænketunnel. Tunnelen skal forbinde Helsingørmotorvejen i nord med Øresundsmotorvejen i syd med fire mulige tilslutningsanlæg ved henholdsvis Nordhavn, Lynetteholm, Prøvestenen og Kastrop. Tunnелеlementerne skal produceres på Femern Bælt-forbindelsens tunnелеlementfabrik i Rødbyhavn. Kommissoriet kan læses her: [kommissorium-mkv-for-oestlig-ringvejokt.pdf \(trm.dk\)](#)

Kommissoriet er efterfølgende blevet opdateret og offentliggjort på ny i oktober 2023 så den tekniske løsning for tilslutningsanlægget på Prøvestenen, som Forligskredsen ønsker undersøgt, fremgår af kommissoriet, der kan læses her: [Kommissorium: Miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej \(trm.dk\)](#)

Opgaven med at udarbejde en miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej varetages af Sund & Bælt, som ved bekendtgørelse har fået delegeret Vejdirektoratets beføjelser for så vidt angår Østlig Ringvej. Trafikstyrelsen varetager ifølge bekendtgørelsen de nødvendige myndighedsopgaver.

1.2 Forundersøgelse af Østlig Ringvej

Vejdirektoratet offentliggjorde i 2020 en forundersøgelse af en Østlig Ringvej, som blev igangsat af Transportministeriet, Københavns Kommune, Region Hovedstaden og Refshaleøens Ejendomsselskab i 2017. Forundersøgelsen kan findes her: [Østlig Ringvej | Vejdirektoratet](#)

I forundersøgelsen blev to mulige hovedkorridorer for en tunnellsøsnung mellem Nordhavn og Amager undersøgt: (1) En vestlig korridor under Kløvermarken og Amager Fælled og (2) en østlig korridor langs Amagers østkyst. I forundersøgelsen blev i alt ni forskellige linjeføringer og forskellige anlægstekniske løsninger, heraf fire vestlige og fem østlige, undersøgt. På baggrund af forundersøgelsens resultater er Sund & Bælt blevet bedt om at gennemføre en miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej med fokus på anlæg af en sænketunnel i den østlige korridor (benævnt Ø4 i forundersøgelsesrapporten).

1.3 Strategisk miljøvurdering af plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen

Transportministeriet har gennemført en strategisk miljøvurdering af den samlede plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen herunder Lynetteholm. Den strategiske miljøvurdering var et politisk ønske, som blev besluttet i forbindelse med lovbehandlingen af anlægsloven for Lynetteholm. Planen, der er miljøvurderet, omfatter ud over Østlig Ringvej, følgende elementer:

- > Byudviklingen i Østhavnen, herunder på Lynetteholm, Refshaleøen, Quintus og Kløverparken
- > Etablering af en ny metrolinje
- > Etablering af cykelinfrastruktur
- > Etablering af supplerende vejanlæg

Transportministeriet har gennemført en offentlig høring af miljørapporten fra den 22. august 2022 til den 22. januar 2023 og efterfølgende offentliggjort et høringsnotat, som kan læses her: [Høringsnotat \(trm.dk\)](#)

1.4 Idéfasehøring

Sund & Bælt har forud for miljøkonsekvensvurderingen af Østlig Ringvej gennemført en offentlig idéfasehøring fra 5. september til 31. oktober 2022. Formålet med dette har været at give borgere, organisationer, virksomheder og andre interessenter mulighed for at stille spørgsmål til projektet og komme med forslag og idéer til emner, der ønskes belyst i den kommende miljøkonsekvensvurdering af projektet. Til brug for denne tidlige dialog offentliggjorde Sund & Bælt et idéoplæg, som kan læses her: [2209 ideoplaeg_oestlig-ringvej.pdf \(oestligringvej.dk\)](#)

Sund & Bælt har som led i idéfasehøringen afholdt tre borgermøder henholdsvis den 26. september 2022 i Tårnby Kommune, den 4. oktober 2022 i Københavns Kommune og den 5. oktober 2022 online. Onlinemødet blev optaget og kan genses her: [Idéfase \(oestligringvej.dk\)](#). På borgermøderne orienterede Sund & Bælt om projektet og den forestående miljøkonsekvensvurdering, ligesom selskabet indgik i dialog med de fremmødte deltagere og lyttede til forslag og bemærkninger. Præsentationen fra borgermøderne kan findes her: [Microsoft PowerPoint - Præsentation til borgermøder om Østlig Ringvej September-oktober 2022.pptx \(oestligringvej.dk\)](#)

Sund & Bælt har i høringsperioden modtaget i alt 59 skriftlige hørings svar, som er besvaret i et høringsnotat, som kan læses her: [høringsnotat_idéfaseøring-for-østlig-ringvej.pdf \(oestligringvej.dk\)](#). Alle indkomne hørings svar kan i øvrigt læses i deres fulde længde og indhold her: [hørings svar idéfase østlig-ringvej_2022_final.pdf \(oestligringvej.dk\)](#)

2 Projektbeskrivelse og beliggenhed

Østlig Ringvej undersøges som en sænketunnelløsning, der vil forløbe langs Amagers østkyst og forbinde Helsingørmotorvejen i nord med Øresundsmotorvejen i syd. Der undersøges fire tilslutningsanlæg på henholdsvis Nordhavn i forlængelse af Nordhavnstunnelen, på Lynetteholm, på Prøvestenen og ved Øresundsmotorvejen.

En sænketunnel består af en række tunnelelementer, som skal produceres i en tunnelelementfabrik på land og derefter bugseres ad søvejen til projektområdet. I projektområdet nedsænkes elementerne og placeres i forlængelse af hinanden under havbunden i en på forhånd udgravet tunnelrende. Efter placering dækkes tunnelelementerne med et beskyttelseslag, og havbunden retableres i udgangspunktet oven på tunnelen.

I det videre arbejde med projektering og miljøkonsekvensvurdering af Østlig Ringvej skal en lang række tekniske forhold undersøges nærmere, herunder tunnelens endelige udformning, de tekniske løsninger for de fire forskellige tilslutningsanlæg, vejens kapacitet samt tilslutning til det omkringliggende vejnet. Ligeledes skal forberedende arbejder - f.eks. i form af omlægninger af infrastruktur som veje, stier, havneanlæg og kajer, ledninger, kabler og udløb - planlægges, og det skal klarlægges hvordan jord og havbundssedimenter skal håndteres i projektet, herunder skal behovet for indvinding af råstoffer klarlægges.

Der skal etableres et antal teknikbygninger på land, som skal være tilslutningspunkter for ekstern forsyning af bl.a. strøm og vand for fordeling til og fra tunnelen. Den nærmere placering og udformning skal fastlægges i forbindelse med den videre tilrettelæggelse af projektet.



Figur 1 Østlig Ringvej vil forløbe langs Amagers østkyst og forbinde Helsingørsmotorvejen i nord med Øresundsmotorvejen i syd.

2.1 Produktion af tunnelelementer

For Østlig Ringvej er det politisk besluttet, jf. ovenfor afsnit 1.2, at udgangspunktet er en sænketunnel med genbrug af Femern Bælt-forbindelsens tunnelelementfabrik i Rødbyhavn til produktion af tunnelelementer. Miljøkonsekvensvurderingen for fortsat anvendelse af tunnelelementfabrikken kan findes her: sundogbaelt.dk/media/hbonrv4c/mkv_elementfabrik_final.pdf. For flere oplysninger om tunnelelementfabrikken, herunder den videre proces, henvises til projektets hjemmeside: [Bevarelse af elementfabrikken \(sundogbaelt.dk\)](https://Bevarelse%20af%20elementfabrikken%20(sundogbaelt.dk))

Miljøkonsekvensrapporten for Østlig Ringvej vil i relevant omfang forholde sig til forventede væsentlige virkninger som følge af produktionen af tunnelelementer, herunder vil der blandt andet blive foretaget en vurdering af projektets samlede behov for naturressourcer f.eks. råstoffer og vand til produktion af beton. I den forbindelse er det blandt andet relevant at forholde sig til, at Lolland Kommune på baggrund af den aktuelle grundvandssituation på Lolland ikke kan give tilladelse til at der anvendes grundvand til fremtidig betonproduktion efter Femern

Bælt-projektet. Der er endnu ikke taget stilling til alternativ vandforsyning af tunnelementfabrikken.

Det vil således i forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensvurderingen for Østlig Ringvej løbende blive sikret, at der sker en relevant afgrænsning mellem emner, som er behandlet i henholdsvis miljøkonsekvensrapporten for tunnelementfabrikken og i miljøkonsekvensrapporten for Østlig Ringvej, herunder hvorledes eventuelle kumulative effekter håndteres disse imellem.

3 Lovgrundlag og forholdet til anden lovgivning og planlægning

3.1 Lovkrav til miljøkonsekvensvurderingen

Sund & Bælt har ved bekendtgørelse fået overdraget Vejdirektoratets beføjelser som bygherre efter kapitel 2 a i lov om offentlige vej m.v. (herefter vejloven¹) til projektet Østlig Ringvej.

Miljøkonsekvensvurderingen er omfattet af processen beskrevet i vejlovens kapitel 2 a om miljøkonsekvensvurdering af statslige vejanlæg. Miljøkonsekvensrapporten skal ifølge vejlovens § 17g, stk. 2, som minimum omfatte:

- 1 En beskrivelse af projektet med oplysninger om projektets placering, udformning, dimensioner og andre relevante særkender.
- 2 En beskrivelse af projektets forventede væsentlige indvirkninger på miljøet.
- 3 En beskrivelse af projektets særkender og, hvis det er relevant, en beskrivelse af de foranstaltninger, der påtænkes truffet for at undgå, forebygge, begrænse eller om muligt neutralisere forventede væsentlige skadelige indvirkninger på miljøet.
- 4 En beskrivelse af de rimelige alternativer, som bygherren har undersøgt, og som er relevante for projektet og dets særlige karakteristika, og en angivelse af hovedårsagerne til den valgte løsning under hensyntagen til projektets indvirkninger på miljøet.
- 5 Et ikke-teknisk resumé af oplysningerne i nr. 1-4.
- 6 Alle yderligere oplysninger, som er beskrevet i bilag 4, og som er relevante for de særlige karakteristika, der gør sig gældende for et bestemt projekt eller en bestemt projektype og for det miljø, der kan forventes at blive berørt.

Efter vejlovens bilag 4 skal beskrivelserne omfatte anlægs- og driftsfasen.

Det fremgår af vejlovens § 17g, stk. 6, at de oplysninger, som miljøkonsekvensrapporten skal omfatte, jf. § 17g, stk. 2 og bilag 4, på en passende måde skal påvise, beskrive og indeholde en vurdering af projektets væsentlige direkte og indirekte virkninger på følgende miljøemner:

- > Befolkningen og menneskers sundhed.
- > Den biologiske mangfoldighed med særlig vægt på arter og naturtyper, der er beskyttet i henhold til Rådets direktiv 92/43/EØF om bevaring af

¹ Bekendtgørelse af lov nr. 421 af 25. april 2023 om offentlige veje m.v.

naturtyper samt vilde dyr og planter og Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2009/147/EF om beskyttelse af vilde fugle.

- > Jordarealer, jordbund, vand, luft og klima.
- > Materielle goder, kulturarv og landskabet.
- > Samspelet mellem faktorerne i nr. 1-4.

Der skal i tilknytning hertil være en beskrivelse af projektets forventede skadelige virkninger på miljøet som følge af projektets sårbarhed over for større ulykker og/eller katastrofer, som er relevante for det pågældende projekt.

Beskrivelsen bør, hvor det er relevant, omfatte de påtænkte foranstaltninger til forebyggelse eller afbødning af sådanne begivenheders væsentlige skadelige virkninger på miljøet og oplysninger om beredskabet med henblik på og den foreslåede håndtering af sådanne nødsituationer.

3.2 Forholdet til anden lovgivning og planlægning

Miljøkonsekvensrapporten skal i relevant omfang forholde sig til anden lovgivning, som kan påvirkes af eller være relevant for projektet. Af lovgivning, der kan være relevant, kan f.eks. nævnes:

- > Planloven²
- > Miljøbeskyttelsesloven³
- > Lov om vandplanlægning⁴
- > Miljømålsloven⁵
- > Havstrategiloven⁶
- > Naturbeskyttelsesloven⁷
- > Kystbeskyttelsesloven⁸

² Bekendtgørelse af lov nr. 1157 af 1. juli 2020 om planlægning

³ Bekendtgørelse af lov nr. 5 af 3. januar 2023 om miljøbeskyttelse

⁴ Bekendtgørelse af lov nr. 126 af 26/01/2017 om vandplanlægning

⁵ Bekendtgørelse af lov nr. 692 af 26/05/2023 om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven)

⁶ Bekendtgørelse af lov nr. 1161 af 25. november 2019 om havstrategi

⁷ Bekendtgørelse af lov nr. 1392 af 04/10/2022 om naturbeskyttelse

⁸ Bekendtgørelse af lov nr. 705 af 29. maj 2020 om kystbeskyttelse mv.

- > Jordforureningsloven⁹
- > Vandløbsloven¹⁰
- > Lov om maritim fysisk planlægning¹¹
- > Havmiljøloven¹²
- > Miljøskadeloven¹³
- > Kontinentalsokkelloven¹⁴
- > Råstofloven¹⁵
- > Vandforsyningsloven¹⁶
- > Museumsloven¹⁷
- > Jagt- og vildtforvaltningsloven¹⁸

Eventuelle andre love samt bekendtgørelser udstedt i henhold til de nævnte love

Miljøkonsekvensrapporten skal som led i vurderingen af projektet inddrage dets virkninger på mål fastsat på EU- og nationalt niveau, herunder beskrive, hvad projektets betydning har for opfyldelse af disse. De miljøbeskyttelsesmål og forpligtelser, som skal inddrages, er blandt andet:

- > Habitatdirektivet (92/43/EEC), som gennemført i dansk lovgivning, herunder med nationale Natura 2000-planer og særlig beskyttelse af arter (bilag IV)
- > Fuglebeskyttelsesdirektivet (2009/147/EC), som gennemført i dansk lovgivning, herunder Natura 2000-planer og generel beskyttelse af fugle
- > Vandrammedirektivet (2000/60/EC), som gennemført i dansk lovgivning og dertil knyttede vandområdeplaner

⁹ Bekendtgørelse af lov nr. 282 af 27. marts 2017 om forurenede jord

¹⁰ Bekendtgørelse af lov nr. 1217 af 25. november 2019 om vandløb

¹¹ Bekendtgørelse af lov nr. 400 af 06/04/2020 om maritim fysisk planlægning

¹² Bekendtgørelse nr. 1032 af 25. juni 2023 om beskyttelse af havmiljøet

¹³ Bekendtgørelse af lov nr. 482 af 25. april 2022 om undersøgelse, forebyggelse og afhjælpning af miljøskader (miljøskadeloven)

¹⁴ Bekendtgørelse nr. 1189 af 21. september 2018 af lov om kontinentalsoklen og visse rørledningsanlæg på søterritoriet

¹⁵ Bekendtgørelse af lov nr. 124 af 26/01/2017 om råstoffer

¹⁶ Bekendtgørelse af lov nr. 602 af 10. maj 2022 om vandforsyning m.v.

¹⁷ Bekendtgørelse nr. 58 af 8. april 2014 om museumsloven

¹⁸ Bekendtgørelse nr. 639 af 26. maj 2023 om jagt- og vildtforvaltning

- > Havstrategidirektivet (2008/56/EF), som gennemført i dansk lovgivning og med national havstrategi (Danmarks Havstrategi)
- > Planer fastsat med hjemmel i planloven¹⁹: Planernes indhold inddrages til identificering af væsentlige beskyttelseshensyn knyttet til de miljømner, som miljøkonsekvensvurderingen skal behandle og vurdere på indvirkningerne fra projektet på.
- > Fredninger²⁰: Fredninger af landskab, kulturarv, natur mv. og deres fredningsbestemmelser inddrages i de respektive kapitler i det omfang, det vurderes relevant for vurderingerne.

3.3 Danmarks havplan

Der er udlagt en udviklingszone til Østlig Ringvej i Danmarks havplan²¹. Udviklingszonen er udvidet i forslag til ændring af Danmarks Havplan, som aktuelt er i høring. Udvidelsen skal sikre plads til til- og frakørselsrampen ved Prøvestenen, samt mulighed for midlertidige arbejdsområder langs det forventede anlægs-tracé.

¹⁹ Kommune- og lokalplanlægning tilvejebringes efter planlovens kapitel 4 og 5

²⁰ Afgørelser om fredning træffes efter naturbeskyttelseslovens kapitel 6

²¹ Havplanen har hjemmel i LBK nr. 400 af 6. april 2020 om maritim fysisk planlægning

4 Referencescenarie og vurderingsmetode

4.1 Referencescenarie

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en beskrivelse af de relevante aspekter af den aktuelle miljøstatus med en kort beskrivelse af den sandsynlige udvikling, hvis projektet ikke gennemføres. Miljøstatus på vurderingstidspunktet inklusive den sandsynlige udvikling udgør tilsammen referencescenariet.

I beskrivelsen af den sandsynlige udvikling inkluderes naturlige ændringer i forhold til den aktuelle miljøstatus, som kan vurderes ved hjælp af en rimelig indsats på grundlag af tilgængeligheden af miljøoplysninger og videnskabelig viden.

Referencescenariet bruges som grundlag for vurdering af projektets indvirkninger på miljøemnerne nævnt i vejlovens § 17 g, stk. 6. Ved vurderingen inddrages desuden allerede vedtagne, men endnu ikke realiserede planer og projekter, som er relevante med henblik på at lave en korrekt vurdering af den sandsynlige forventede udvikling.

4.2 Beskrivelse af vurderingsmetode

Den metode til vurdering af miljøpåvirkningerne, som skal anvendes i miljøkonsekvensrapporten, vil så vidt muligt konkludere i hvilken grad projektet forventes at påvirke miljøet. Der vil tillige indgå en beskrivelse af, hvilke metoder eller analyser, der er anvendt til identifikation og forudberegning af de væsentlige virkninger på miljøet, herunder oplysninger vedrørende eventuelle vanskeligheder i forbindelse med indsamlingen af de krævede oplysninger og vedrørende de vigtigste usikkerheder.

For at kommunikationen om resultaterne af miljøvurderingerne er ensartede og gennemskuelige anvendes der i miljøkonsekvensrapporten en ensartet terminologi. Indvirkningen på miljøfaktorerne vurderes med hensyn til intensitet, udbredelse, varighed, reversibilitet, følsomhed og overordnet betydning.

De forventede virkninger på miljøet vil blive beskrevet og vurderet for hver miljøfaktor. Påvirkningen vil blive beskrevet i tekst samt i muligt omfang via illustrationer, kort mv. Indvirkningen på miljøfaktorerne vurderes efter metoden beskrevet i afsnit 4.1.

Kategori for vurdering af positiv eller negativ virkning	Eksempler på virkning
Ingen eller ubetydelig	<p>Ingen eller ubetydelig virkning i forhold til referencescenariet.</p> <p>Virkninger af lokal eller højst regional udstrækning, hvor intensiteten af virkningen vurderes som ubetydelig. Varigheden kan være kort (virkninger knyttet til anlægsfasen) eller lang (virkninger knyttet til driftsfasen), men altid med fuld reversibilitet.</p>
Mindre	<p>Begrænset virkning i forhold til referencescenariet.</p> <p>Virkninger af regionalt omfang med lav intensitet af påvirkning og kort, mellemlang eller lang varighed eller med middel intensitet og kort varighed. Virkningerne skal i alle tilfælde være fuldt reversible.</p>
Moderat	<p>Middel intensitet af virkning og mellemlang til lang varighed, eller høj intensitet af virkning og kort varighed. Virkningerne skal som udgangspunkt være reversible og begrænset til det regionale område, men kan ved middel intensitet af virkning have en større rumlig udstrækning eller en større størrelsesorden i en kort periode.</p>
Væsentlig	<p>Intensiteten er høj og varigheden mellemlang eller lang. Tilfælde af middel intensitet af påvirkning kan også klassificeres som væsentlige, hvis påvirkningerne er nationale eller grænseoverskridende, eller de er negative og helt eller delvist irreversible. Der vil typisk være behov for at afværge påvirkningen, hvis den er negativ.</p> <p>Vurderingen af om en påvirkning er væsentlig foretages med udgangspunkt i sektorreguleringen på det enkelte miljøområde.</p>

Hvis særlovgivning gør det relevant at anvende særlig terminologi til beskrivelse af indvirkningsgraden, vil denne særlovs terminologi være den primært anvendte.

Et eksempel herpå findes i indsatsbekendtgørelsens²² § 8, som er en del af gennemførelsen af vandrammedirektivet i lov om vandplanlægning med tilhørende

²² Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

bekendtgørelser. Bestemmelsen fastslår en pligt for myndigheder til ikke at træffe afgørelser, hvis afgørelsen kan medføre forringelse af målsatte overfladevandområder eller hindre opfyldelse af miljømål. Det følger heraf, at vurderingen efter bekendtgørelsens § 8, som foretages i forbindelse med miljøvurderingen, skal forholde sig til og anvende begreberne "forringelse" af tilstanden i målsatte vandforekomster og "hindring af målopfyldelse". I vurderingen af projektets påvirkning på overfladevand og grundvand er miljøvurderingslovens væsentlighedsbegreb derfor udfyldt af indsatsbekendtgørelsens krav til, hvornår der kan træffes afgørelse, som ikke udgør en forringelse eller hindrer målopfyldelse, og en væsentlig påvirkning vil være at sidestille med en vurdering af, at en påvirkning udgør en forringelse og hindrer målopfyldelse.

5 Afgrænsning af miljøkonsekvensvurderingen

Dette afsnit indeholder en gennemgang af de miljøfaktorer, som vil indgå i miljøkonsekvensrapporten baseret på den gennemførte afgrænsning. I gennemgangen af hver miljøfaktor beskrives de forventede væsentlige virkninger på miljøet, forventet indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten samt i relevant omfang, hvordan og i hvilken udstrækning, det vurderes nødvendigt at undersøge påvirkningen.

5.1 Befolkningen og menneskers sundhed

Befolkningen og menneskers sundhed omhandler de faktorer, som kan indvirke på menneskers sundhed. For Østlig Ringvej omfatter det følgende faktorer; rekreative forhold, fritidssejlad, badevandskvalitet, trafikale forhold, støj og vibrationer samt luftkvalitet.

5.1.1 Rekreative forhold

I og omkring projektområdet finder en lang række rekreative aktiviteter sted både til vands og på land.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan der ske en påvirkning af de rekreative forhold i form af støj og vibrationer, luftforurening, badevandskvalitet, visuelle forhold, lysforhold mv., der kan genere badegæster, naboer, fritidssejlere og øvrige brugere af havne i de kystnære arealer. Derudover kan der i anlægsfasen opstå barrierer for færdsel på grund af ændrede eller omlagte vej- og stier samt afspærrede arbejdsområder til søs, der påvirker fremkommeligheden til og fra rekreative faciliteter langs Amagers kyst. Der forventes ikke at være behov for at inddrage arealer til byggepladser eller anden form for arealinddragelse, der fysisk vil hindre anvendelsen af de rekreative områder ved Amager og Kastrup Strandpark i anlægsfasen.

For de mulige ruter for bugsering af tunnelelementer fra tunnelelementfabrikken ved Rødbyhavn til projektområdet ved Østlig Ringvej og afhængigt af hvor der skal indvindes råstoffer kan der eventuelt opstå påvirkninger på rekreative aktiviteter, f.eks. som følge af bugsering og sejlad samt spild i forbindelse med råstofindvinding, hvilket i relevant omfang vil indgå i vurderingerne.

I driftsfasen vil eventuel arealinddragelse ved tilslutningsanlæggene kunne påvirke befolkningens adgang til kysten og de rekreative arealer deromkring.

Påvirkning på fritidssejlad beskrives i afsnit 5.1.2 og påvirkning på badevandskvaliteten indgår i afsnit 5.1.3.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil redegøre for projektets potentielle påvirkninger i anlægsfasen f.eks. i forhold til barrierer for adgang til og fra kysten og i forhold

til forstyrrelser af den rekreative benyttelse af de kystnære arealer. Tilsvarende vil projektets påvirkninger i driftsfasen beskrives, herunder dels barriereeffekter, og dels øget eller begrænset tilgængelighed til rekreative områder, som Østlig Ringvej måtte medføre.

Metode til vurdering af rekreative forhold

Den rekreative benyttelse i og omkring projektområdet vil blive kortlagt, herunder bl.a. i forhold til Amager Strandpark, Helgoland, Kastrup Søbad mv. Der redegøres for eksisterende rekreative interesser på baggrund af blandt andet kommune- og lokalplaner mv. Endvidere gennemføres en kortlægning af badeformationer, sejlsportsklubber, dykkerklubber, ro- og kajakklubber som er aktive i og omkring projektområdet. Der foretages en kvalitativ vurdering af påvirkningen på disse på baggrund af bl.a. støjberegninger, trafikberegninger, beregninger af luftkvalitet, visualiseringer og lysforhold mv.

5.1.2 Fritidssejlads

Der er omfattende fritidssejlads med sejlbåde, motorbåde, robåde, kajaker, paddleboards, kitesurfere mv. fra lystbådehavnene i og nær projektområdet og Amager Strandpark mv. Desuden sejles der med bl.a. lystbåde i farvandene omkring Sjælland, hvor tunnelelementer passerer under bugsering fra tunnelelementfabrikken til projektområdet, og hvor eventuel sejlads til og fra marine råstofvindingsområder periodevist vil passere i anlægsfasen.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil projektet medføre aktiviteter som kystnær arbejdssejlads i forbindelse med etablering af tilslutningsanlæg, udgravning af tunnelrende, anlæg af arbejdsarealer, bugsering af tunnelelementer samt transport af opgravet sediment og materialer. Sejladsen kan potentielt påvirke fritidssejlads i og omkring projektområdet samt langs ruterne til og fra tunnelelementfabrikken og marine råstofområder. Der vil således være et stort antal fartøjer i og omkring projektområdet samt langs sejlruiter til projektområdet i anlægsfasen. Påvirkningerne på fritidssejlads kan opstå som følge af etablering af restriktionsområder og periodevise omlægninger af rekreativ sejlads i bred forstand.

I driftsfasen kan ud- og indsejlingsruterne til havne i nærheden af tilslutningsanlæggene ved Prøvestenen og Kastrup blive forandret, som følge af ændrede fysiske forhold med betydning for sejladsforholdene i det marine område med henblik på at den fremtidige sejlads skal håndteres sikkert.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en vurdering af projektets potentielle påvirkning på fritidssejlads i anlægs- og driftsfasen, f.eks. som følge af skibstrafik i projektområdet samt fra bugsering af tunnelelementer fra tunnelfabrikken og fra marine råstofområder i forbindelse med eventuel råstofvindning til projektområdet for Østlig Ringvej. Permanente ændringer som følge af Østlig Ringvej og disses påvirkning på fritidssejlads vurderes.

Metode til vurdering af fritidssejlad

Der gennemføres kortlægning af fritidssejlad på baggrund af interviews med relevante klubber og foreninger for at få et overblik over klubbernes daglige aktiviteter og sejlad i forhold til træning- og kapsejlad og andre aktiviteter. På baggrund af kortlægningen foretages en manuel optælling af aktiviteter i og omkring projektområdet. Den manuelle tælling gennemføres i perioden februar 2024 til januar 2025 for at dække omfanget af den rekreative anvendelse af området i både vinter- og sommerhalvåret. Den manuelle optælling vil supplere indhentede AIS-data repræsenterende større fartøjer med AIS-sendere, hvorved der vil opnås et samlet billede af fritidssejlad inden for og omkring projektområdet ved Østlig Ringvej. Den manuelle optælling foretages ikke langs de mulige ruter for bugsering af tunnelelementer og nær de(t) marine råstofvindingsområde.

5.1.3 Badevandskvalitet

I projektområdets umiddelbare nærhed er rekreative områder, som har kontakt med Øresund. Amager Strandpark er nærmest beliggende badevandsområde. Derudover er der havbade og havnebade samt badezoner, hvor mennesker kommer i kontakt med vandet.

Påvirkningerne vurderes også ift. påvirkning på målsatte vandforekomster efter indsatsbekendtgørelsens²³ § 8 i afsnit 5.6.2. om overfladevand.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan der dannes sedimentfaner, spild og sandskum, som udover at fremstå uæstetiske også kan indeholde koncentrationer af miljøfarlige stoffer, der kan resultere i badeforbud af hensyn til menneskers sundhed. Ved omlægning af spildevandsudledninger, kan der ske udledning af spildevand eller urensset overfladevand. Ved en omlægning af eksisterende spildevandsudledninger skal påvirkninger som følge heraf vurderes.

I driftsfasen kan ændringer i kystens forløb og dybdeforhold ved tilslutningsanlæg potentielt ændre strøm- og vandudskiftningsforhold. Dette kan, hvis der ikke tages højde herfor i projektet, medføre forringede badevandsforhold, f.eks. i forbindelse med sammendrivning af alger, ålegræs og affald eller udledning af spildevand og overfladevand.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

I miljøkonsekvensvurderingen vurderes påvirkningen i anlægsfasen fra gravearbejder, spild mv., samt hvordan påvirkningen af badevandsforholdene kan minimeres. Påvirkningen af badevandskvalitet fra projektet i driftsfasen, f.eks. som følge af ændrede strømforhold, vurderes ved anvendelse af modellering.

²³ Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

Metode til vurdering af badevandskvalitet

Vurdering af badevandskvalitet gennemføres på baggrund af en modellering af spredning, omsætning og koncentrationer af enterokokker, e-coli (tarmbakterier), og forurenende stoffer. Derudover gennemføres en række vandskifteberegninger. Vurdering af badevandskvaliteten baseres som udgangspunkt på en badevandssæson (1. juni -1. september), men der vil blive set på projektets potentielle påvirkninger af rekreative aktiviteter, hele året, jf. ovenfor under afsnit 5.1.1.

5.1.4 Trafikale forhold

Et af de primære formål med Østlig Ringvej er at lede vejtrafik uden om de mest trafikbelastede bynære områder, så blandt andet Indre By og brokvartererne i København aflastes for de gener, som trafikken medfører.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Anlægsfasen vil medføre en øget trafik i form af primært lastbiltrafik til og fra projektets bygge- og oplagringspladser, herunder f.eks. også i forbindelse med omlægning af eksisterende ledningsinfrastruktur. Arbejdskørsel vil ske på det eksisterende vejnet og kan have en påvirkning, som vil afhænge af, hvor meget transport der kan ske via søvejen.

I driftsfasen vil Østlig Ringvej påvirke trafikmønstret henholdsvis lokalt og regionalt i hovedstadsområdet uden for København samt bilateralt mellem Danmark og Sverige.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Der vil i miljøkonsekvensrapporten blive redegjort for effekterne på vejtrafikken i form af trafikmængder, rejsetider, trængsel samt uheld. De trafikale effekter med en Østlig Ringvej vil blive sammenholdt med referencescenariet ved forskellige fremskrivningsscenarier.

I anlægsfasen afgrænses analysen til trafikbidraget fra Østlig Ringvej i form af lastbiltrafik i København og omegn, da den personbiltrafik, som projektet genererer i anlægsfasen vurderes som ubetydelig.

Med forventet åbning i 2035 vil trafikfremskrivningerne dække årene 2035, 2040, 2050 og 2070. Med så langt et perspektiv vil der være usikkerhed om en række faktorer med betydning for det fremtidige trafikniveau, hvilket belyses med følsomhedsberegninger for udvalgte forhold.

Miljøkonsekvensrapporten vil redegøre for de trafikale effekter af selve Østlig Ringvej, herunder betydningen for trafikken på tilsluttende og omkringliggende veje og i boligkvartererne.

Metode til vurdering af trafikale forhold

Til at vurdere de trafikale effekter anvendes trafikmodelberegninger og en analyse af trafikikkerheden forbundet med etablering og drift af Østlig Ringvej og tilhørende adgangsveje. Øresund trafikmodel (OTM) benyttes til at beregne de lokale og regionale effekter, mens landstrafikmodellen (LTM) benyttes til at beregne effekterne for Øresundstrafikken mellem Danmark og Sverige.

5.1.5 Støj og vibrationer

Anlæg og drift af Østlig Ringvej vil medføre støj og vibrationer. Da anlæg af Østlig Ringvej sker delvist på havområdet og delvist på land, vil støj og vibrationer skulle vurderes både i luft og vand.

Undervandsstøj behandles nedenfor under afsnit 5.2 om biologisk mangfoldighed, mens luftbåren støj beskrives i det følgende.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil anlægsarbejderne medføre støj og vibrationer fra forskellige aktiviteter, herunder etablering af arbejdspladser, nedrivninger, etablering af indfatningsvægge, udgravning og støbning mv. Desuden vil der forekomme støj fra transport af materialer og materiel til og fra byggepladser og oplagspladser fra bl.a. arbejdsfartøjer på havet samt fra håndtering af opgravede materialer ved f.eks. pumpning eller læsning i skibe eller pramme. Størstedelen af anlægsarbejderne vil foregå til søs med en vis afstand til landarealer og naboer. Der vil dog være bynære arbejdspladser ved tilslutningsanlæggene, som potentielt vil give en støjmæssig påvirkning i anlægsfasen. Tilsvarende kan nogle aktiviteter på arbejdspladserne give anledning til vibrationer, som potentielt kan påvirke naboer.

I driftsfasen forventes støj altovervejende at komme fra vejtrafikken ved tilslutningsanlæg. Desuden kan der være støj fra punktkilder fra tunnelventilationsanlæg og lignende. Østlig Ringvej vil i driftsfasen have en indvirkning på trafikmængder og fordelingen heraf i dele af hovedstadsområdet. Den ændrede trafikmængde vil kunne medføre ændrede støjforhold, hvilket kan påvirke menneskers sundhed negativt eller positivt afhængigt af om støjen øges eller mindskes. Dette vil indgå i en samlet vurdering af støjens påvirkning af menneskers sundhed.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde støjberegninger og støjkort, som viser den forventede støjdbredelse fra anlægsarbejderne og eventuelt støjbelastede boliger mv., ligesom behovet for afværgende foranstaltninger vil blive vurderet. Tilsvarende vil der blive gennemført en kortlægning af vibrationsforholdene for anlægsfasen med fokus på bygningskadelige vibrationer og vibrationskomfort, der angiver mærkbare vibrationsniveauer for mennesker der opholder sig i bygninger.

Der gennemføres ikke beregninger af vibrationer for driftsfasen, da vibrationer fra almindelig vejtrafik erfaringsmæssigt ikke vil medføre vibrationer til omgivelserne.

Metode til vurdering af støj og vibrationer

Støj i anlægs- og driftsfasen beregnes, og den samlede støjstøjudbredelse vil blive vurderet. Støjberegningerne gennemføres som udgangspunkt med anerkendt software, og resultaterne præsenteres som målfaste kort med støjisokurver og oversigter over medtagne støjkloder og kildestyrker.

Vibrationspåvirkninger i anlægsfasen baseres på en generel udbredelsesmodel for undergrunden. Der udføres vibrationsberegninger for de særligt dominerende aktiviteter i anlægsfasen. Grænseværdierne for bygningskadelige vibrationer og vibrationskomfort omregnes til minimumsafstande, hvor grænseværdierne imødekommes.

5.1.6 Luftkvalitet

Luftkvalitet omfatter emissioner af NO_x (kvælstofforbindelser), VOC/HC (flygtige organiske forbindelser også kaldet hydrocarboner), CO (kullilte) og PM (partikel-forurening, herunder støv).

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil projektet give anledning til øget lokal luftforurening fra emissioner fra entreprenørmateriel, slæbebåde og emissioner i forbindelse med brug og transport af materialer, jord og sedimenter herunder også som følge af sejladslads ved bugsering af tunnelelementer fra tunnelelementfabrikken og til og fra råstofindvindingsområder til projektområdet for Østlig Ringvej. Håndtering og bortskaffelse af jord og sediment kan give anledning til lugt og støvgener samt spredning af forurenede materiale til omgivelserne.

I driftsfasen vil emissionerne komme fra trafikken ved tilslutningsanlæggene og i tunnelen. Emissioner af forurenende stoffer til omgivelserne beror på trafikmængden, køretøjstype og hastighed. Den ændrede trafikmængde vil kunne medføre ændrede emissionsniveauer, hvilket kan påvirke menneskers sundhed negativt eller positivt afhængigt af, om niveauet øges eller mindskes. Dette vil indgå i en samlet vurdering af luftkvalitetens påvirkning af menneskers sundhed.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Projektets påvirkning af luftkvaliteten vurderes ud fra de estimerede emissioner i anlægsfase af forurenende stoffer med den nuværende luftkvalitet og gældende grænseværdier. Driftsfasen vurderes i forhold til referencescenariet.

Miljøkonsekvensrapporten vil med udgangspunkt i vurderingen af projektets påvirkning af luftkvalitet redegøre for eventuelle negative som positive påvirkninger af menneskers sundhed for anlægs- og driftsfasen.

Metode til vurdering af luftkvalitet

Påvirkningen af den lokale luftkvalitet vurderes på baggrund af beregninger af luftemissioner fra anlægsaktiviteter og materialetransport. I undersøgelsen inddrages data fra DCE's eksisterende målestationer på H.C. Andersens Boulevard, Jagtvej og H.C. Ørsted Institutet.

I driftsfasen beregnes luftemissioner på baggrund af den estimerede trafik i tunnelen. I områderne omkring tunnelportalerne beregnes påvirkningen fra de fremtidige trafikemissioner som udgangspunkt med OML-Multi, som er en atmosfærisk spredningsmodel.

5.2 Biologisk mangfoldighed

5.2.1 Bentisk flora og fauna

Bentisk flora og fauna er de marine dyr, alger og planter, som lever på og i havbunden, og omfatter blandt andet ålegræs, makroalger, fisk og hvirvelløse dyr, herunder filtrerende organismer såsom muslinger.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I tunneltracéet og i nærliggende områder vil der i anlægsfasen være en direkte fysisk påvirkning af havbunden og dermed også af levesteder for bentisk flora og fauna. Derudover kan der potentielt være en påvirkning forårsaget af sedimentspild og udskygning, frigivelse af næringsstoffer eller miljøfarlige forurenende stoffer, der kan have afledte effekter, som ændrer vandkvalitet eller de flora- og faunasamfund, som udgør habitat og fødegrundlag for fisk og marine pattedyr. Eventuel midlertidig opankring ifm. bugsering af tunnelelementer samt marin råstofindvinding kan medføre tilsvarende potentielle påvirkninger.

Tunneltracéet vil efter nedsænkning af tunnelelementerne blive overdækket med materialer, der skal beskytte og stabilisere tunnelen. De påfyldte materialer skal udover de rette tekniske egenskaber have en sammensætning, der vil sikre optimale forhold for genetablering af bentisk flora og fauna inklusive ålegræs i tunneltracéet.

Der vil være havbundsarealer, der landvindes permanent i forbindelse med tilslutningsanlæg. Her forsvinder eksisterende bentisk flora og fauna, og denne kan ikke genetableres samme sted.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensvurderingen vil indeholde en detaljeret kortlægning af bentisk flora og fauna i projektområdet for Østlig Ringvej. Udover selve tunneltracéet og landanlæg undersøges også nærområder, der potentielt kan påvirkes primært på grund af sedimentspild.

Miljøkonsekvensrapporten vil ud over en generel vurdering af, om projektet påvirker bentisk flora og fauna væsentligt, også indeholde en vurdering af de afledte påvirkninger af relevante arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-

område N142 Saltholm og omkringliggende hav, samt N143 Vestamager og havet syd for. Denne vurdering skal bl.a. kunne indgå i væsentlighedsvurderingen samt en eventuel senere konsekvensvurdering for projektets påvirkning af Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Tilsvarende vil en vurdering af projektets påvirkning af bentisk flora og fauna indgå i en selvstændig vurdering af, om projektet kan påføre en direkte eller indirekte påvirkning på målsatte vandområder, som kan føre til en forringelse af vandområdet eller hindre målopfyldelse, da bunddyr og -planter udgør vurderingsparametre (biologiske kvalitetselementer) for tilstanden for målsatte kystvande. Der henvises til afsnit 5.6 for en beskrivelse af, hvordan øvrige kvalitetselementer vurderes. Endelig vil der også blive foretaget en selvstændig vurdering ift. projektets mulige påvirkning på miljømål fastsat efter havstrategidirektivet og retningslinjer fastlagt i havstrategiens indsatsprogrammer. Der vil også blive foretaget separate vurderinger for bugsering af tunnelelementer og for marin råstofindvinding, når marine råstofindvindingsområder er fastlagt.

Metode til vurdering af bentisk flora og fauna

Eksisterende forhold kortlægges i undersøgelsesområdet på baggrund af eksisterende data, som suppleres med feltundersøgelser, hvor det er relevant. Eksisterende data for området inkluderer eksempelvis data indsamlet i forbindelse med Lynetteholm og NOVANA-programmet.

Indsamling af nye data omfatter sidescan-sonarkortlægning af havbunden. Denne kortlægning sammenholdes med feltundersøgelser af marine blomsterplanter, makrolager samt infauna og epifauna på udvalgte transekter og prøvetagningsstationer. Undersøgelserne udføres i kombination med video- og dykkerundersøgelser og indsamling af bundfaunaprøver, der bruges til beregning af bundfaunaindeks samt detaljeret kortlægning både af vegetation og naturtyper i projektområdet. NOVANA-undersøgelser af især ålegræs nær projektområdet anvendes til belysning af år-til-år variationer.

5.2.2 Fisk og fiskepopulationer

Fisk er en del af den marinbiologiske mangfoldighed og udgør fødegrundlaget for både fugle og store dele af den marine fauna, herunder marine pattedyr. Fisk er ligeledes en ressource for både erhvervsfiskere og fritidsfiskere.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan aktiviteter på det marine område påvirke fisk. Påvirkningerne af fisk kan være direkte såsom ved afgravning af levesteder på havbunden i forbindelse med etablering af tunnelen samt ved marin råstofindvinding eller fortrængning grundet undervandsstøj eller suspenderet stof, som blokerer deres gæller. Påvirkningerne kan også være indirekte, hvor f.eks. spild af sediment, næringsstoffer eller miljøfarlige forurenende stoffer har afledte effekter, som ændrer vandkvalitet eller de flora- og faunasamfund, som udgør et fødegrundlag eller levested for fiskene.

I driftsfasen vil påvirkningen af fisk knytte sig til tab af leveområder i de havbundsarealer, som er permanent inddraget til landindvinding i forbindelse med tilslutningsanlæggene. Desuden kan den nyetablerede havbund give en midlertidig, men dog længerevarende ændring, i forekomsten og funktionaliteten af visse fiskearter, indtil genetableringen af f.eks. ålegræs er komplet i og omkring tunneltracéet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensvurderingen vil indeholde en kortlægning af den eksisterende tilstand for fisk med fokus på at klassificere biotoper og vurdere disses økologiske funktionalitet.

Miljøkonsekvensrapporten skal ud over en generel vurdering af, om projektet påvirker fisk væsentligt, også indeholde en vurdering af de afledte påvirkninger af relevante arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav, samt N143 Vestamager og havet syd for. Denne vurdering skal bl.a. kunne indgå i væsentlighedsvurderingen samt en eventuel senere konsekvensvurdering for projektets påvirkning af Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Påvirkning af fisk og fiskepopulationer vil desuden blive vurderet i forhold til påvirkningen relevante miljømål fastsat efter havstrategidirektivet. Ligeledes skal der i relevant omfang foretages tilsvarende vurderinger for relevante arter i Natura 2000-områder, som er nærtliggende til mulige ruter for bugsering af tunnelelementerne til projektområdet for Østlig Ringvej, samt områder hvorfra marine råstoffer skal indvindes. Dette gælder også for i forhold de eventuelt ændrede udledninger som initieres ved ledningsomlægningerne.

Metode til vurdering af fisk og fiskepopulationer

Den eksisterende tilstand bestemmes i området ved og omkring tunneltracéet. Den eksisterende tilstand kortlægges i undersøgelsesområdet på baggrund af eksisterende data, som suppleres med feltundersøgelser, hvor det er relevant. Eksisterende data for området inkluderer eksempelvis data indsamlet i forbindelse med Fiskeatlas-programmet.

Der gennemføres fiskeri med biologiske oversigtsgarn og ruser, som er udviklet til at fange et bredt udvalg af de forekommende fiskearter. Der er udvalgt seks lokaliteter til fiskeri fordelt i projektområdet for Østlig Ringvej på varierende dybde, afstand til land og habitattyper.

Som supplement til fiskeri med garn og ruser foretages snorkelundersøgelser langs kystnære transekter i området med det formål både at tælle og identificere fiskearter.

De indsamlede data vil bruges til at analysere diversitetssammensætning på forskellige lokaliteter i projektområdet for Østlig Ringvej samt beskrive abundans og biomasse samt evaluere områdets potentielle biologisk betydning for fisk.

5.2.3 Havpattedyr

I de danske farvande forekommer primært tre forskellige havpattedyr (marsvin, spættet sæl og grå sæl), der alle findes i Øresund.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Marine pattedyr anvender ekkolokalisering til kommunikation og fødesøgning, og er derfor følsomme over for undervandsstøj. De marine anlægsarbejder vil generere undervandsstøj. Støjende aktiviteter vil bl.a. omfatte udgravning, opfyldning, etablering af indfatningsvægge, pumpning af materiale, bugsering og ned-sænkning af tunnelelementer. Der vil f.eks. også opstå undervandsstøj fra sejladssom følge af bugsering af tunnelelementer eller transport af marine råstoffer til projektområdet for Østlig Ringvej. Ligeledes kan påvirkninger af havbunden som følge af f.eks. sedimentspild fra gravearbejderne påvirke havpattedyr ved at ændre deres fourageringsområder, dels ved at gøre dem utilgængelige pga. forstyrrelser og støj, dels ved at ændre mængden og sammensætningen af byttedyr.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en vurdering af, hvilke marine pattedyr, der forventes at være i området omkring Østlig Ringvej nu samt deres beskyttelsesstatus og følsomhed overfor påvirkninger, som kan opstå ved anlægsarbejdet. På baggrund af den anlægstekniske projektbeskrivelse foretages en vurdering af hvilke anlægsaktiviteter fra Østlig Ringvej, der potentielt kan påvirke dyrene, og eventuelle behov for afværgeforanstaltninger afdækkes og beskrives. Miljøkonsekvensrapporten vil blandt andet indeholde en vurdering af marine pattedyr i forhold til undervandsstøj og sedimentspild, herunder også som følge af bugsering af tunnelelementer og marin råstofindvinding.

Miljøkonsekvensrapporten skal ud over en generel vurdering af, om projektet påvirker havpattedyr væsentligt, også indeholde en vurdering af de afledte påvirkninger af relevante arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Denne vurdering skal bl.a. kunne indgå i væsentlighedsvurderingen samt en eventuel senere konsekvensvurdering for projektets påvirkning af Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Påvirkning af havpattedyr på havet vil desuden blive vurderet i forhold til miljømål for havstrategidirektivets deskriptorer, ligesom påvirkning fra projektet på marsvin vil blive vurderet specifikt ift. artens beskyttelse efter habitatdirektivets bilag IV. Ligeledes skal der i relevant omfang foretages tilsvarende vurderinger for relevante arter i Natura 2000-områder, som er nærtliggende til mulige ruter for bugsering af tunnelelementerne til projektområdet for Østlig Ringvej, samt områder hvorfra marine råstoffer skal indvindes. Dette gælder også for i forhold de eventuelt ændrede udledninger som initieres ved ledningsomlægningerne.

Metode til vurdering af havpattedyr

Der gennemføres en gennemgang af eksisterende data om tilstedeværelse af marine pattedyr i området. Derudover gennemføres som ét års monitoring af marsvin fra tre stationære akustiske lyttestationer (C-PODs), der kan bruges til

at klarlægge omfanget af marsvins tilstedeværelse i og brug af projektområdet for Østlig Ringvej. Monitoringen gennemføres i perioden juli 2023 til juli 2024, hvor der også vil indsamles visuelle observationsdata af marine pattedyr.

Eksisterende informationer om sæler indhentes fra Miljøstyrelsens nyeste NOVANA overvågningsdata og suppleres med observationer fra andre projekter, herunder flykortlægninger udført af HOFOR i forbindelse med Aflandshage Havmøllepark.

Som grundlag for vurderingerne gennemføres beregninger af undervandsstøj fra relevante, støjende aktiviteter som f.eks. ramning af spuns, og der opstilles sedimentspildscenarier.

5.2.4 Fugle på havet

Fugle på havet omfatter rastende og trækkende fugle i de marine områder, samt ynglende fugle der potentielt fouragerer i det marine anlægsområde for Østlig Ringvej, herunder områder der berøres i forbindelse med ledningsomlægning, de marine råstofindvindingsområder og de marine områder som ligger i tilknytning til de mulige ruter, som tunnelelementerne fragtes ad fra de udskibes fabrikken i Rødbyhavn.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan fugle, der fouragerer og raster på havet blive påvirket af blandt andet sedimentspild og forstyrrelser fra diverse anlægsaktiviteter (herunder ledningsomlægning), råstofindvindinger og sejlads på havet i forbindelse med sejladstransporten af tunnelelementer. Ynglende fugle kan påvirkes ved forstyrrelse af reder, som følge af mange marine aktiviteter og luftbåren støj fra anlægsarbejderne eller en potentiel påvirkning af marine fourageringsområder i anlægsfasen. Marine områder, der landindvindes permanent, kan medføre at fourageringsområder varigt reduceres.

I driftsfasen af Østlig Ringvej forventes der ikke at være nogen påvirkning af fugle på havet bortset fra eventuelt reducerede fourageringsområder og de potentielle afledte effekter af eventuelt ændrede udledningpunkter initieret af ledningsomlægningerne.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en status for fuglelivet på havet. Projektets påvirkninger af rastende og trækkende fugle vurderes. For relevante fuglearter, herunder ynglefugle, vurderes de indirekte virkninger på fødegrundlaget, hvilket omfatter bundflora, bundfauna og fisk.

Miljøkonsekvensrapporten skal ud over en generel vurdering af, om projektet påvirker fugle væsentligt, også indeholde en vurdering af de afledte påvirkninger af relevante arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Denne vurdering skal bl.a. kunne indgå i væsentlighedsvurderingen samt en eventuel senere konsekvensvurdering for projektets påvirkning af Natura 2000-område

N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for, men også de andre Natura 2000-områder som ligger i tilknytning til de mulige marine råstofindvindingsområder og mulige ruter for transport af tunnelelementer til projektområdet for Østlig Ringvej. Påvirkning af fugle på havet vil desuden blive vurderet i forhold til miljømål for havstrategidirektivets deskriptorer.

Metode til vurdering af fugle på havet

Der vil blive indhentet eksisterende data fra DOF-basen og arter.dk for de seneste 10 år. Dette suppleres med feltundersøgelser i området ved og omkring tunneltracéet. Der er gennemført feltundersøgelser af ikke-ynglende kystnære vandfugle omkring projektområdet. Feltundersøgelserne omfatter i alt otte optællinger af fugle i området gennemført i perioden fra september 2022 til april 2023.

5.2.5 Fugle på land

Fugle på land omfatter ynglende landfugle, der fouragerer (herunder marint fouragerende arter) og yngler eller raster tæt på projektområdet, de marine råstofindvindingsområder, områder der påvirkes i forbindelse med diverse ledningsomlægninger samt i relevant omfang de områder, som ligger tæt på de mulige transportruter for tunnelelementerne.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan støj og menneskelig aktivitet påvirke landfugle, der fouragerer og yngler tæt på projektområdet.

I driftsfasen vurderes Østlig Ringvej alene at have virkning på landfugle som følge af arealinddragelse af eksisterende levesteder, samt de marint fouragerende landfugle der potentielt påvirkes af de eventuelt ændrede udledninger som følger af ledningsomlægninger.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en status for fuglelivet på land. Miljøkonsekvensrapporten skal ud over en generel vurdering af, om projektet påvirker fugle væsentligt, også indeholde en vurdering af de afledte påvirkninger af relevante arter på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav samt N143 Vestamager og havet syd for. Denne vurdering skal bl.a. kunne indgå i den samlede konsekvensvurderinger for projektets påvirkning af Natura 2000-områder. Ligeledes skal der i relevant omfang foretages tilsvarende vurderinger for relevante arter i Natura 2000-områder, som er nærtliggende til mulige ruter for bugsering af tunnelelementerne til projektområdet for Østlig Ringvej, samt områder hvorfra marine råstoffer skal indvindes. Dette gælder også i forhold de eventuelt ændrede udledninger som initieres ved ledningsomlægningerne.

I driftsfasen vurderes Østlig Ringvej ikke at have nogen virkning på landfugle udover virkninger som følge af arealinddragelse af eksisterende levesteder, samt

de marint fouragerende landfugle der potentielt påvirkes af de eventuelt ændrede udledninger som følger af ledningsomlægninger.

Metode til vurdering af fugle på land

Der vil blive indhentet eksisterende data for de seneste 10 år bl.a. fra DOF-basen og arter.dk. Dette suppleres med feltundersøgelser, som foretages i to eftersøgninger med udgangspunkt i det udpegede undersøgelsesområde. Eftersøgningerne gennemføres i kystnære områder inden for en afstand, hvor anlægsaktiviteter (støj, visuel forstyrrelse og forringede fourageringsmuligheder) vurderes potentielt at kunne påvirke arternes ynglesucces. Derudover vurderes områdernes egnethed for ynglende arter, der potentielt kan blive påvirket af projektet (levestedsvurdering).

5.2.6 Flora og fauna på land

Flora og fauna på land omfatter plante- og dyrelivet, herunder især de nationalt beskyttede naturtyper og arter, potentielle levesteder og yngle- og rasteområder for sårbare og beskyttede arter, potentielle og kendte forekomster af arter omfattet af habitatdirektivet bilag IV-arter samt terrestriske Natura 2000-områder. Det er særligt i anlægsfasen, at projektet kan påvirke flora og fauna på land, mens ny natur eventuelt kan etablere og udvikle sig på dele af arealerne omkring tilslutningsanlæggene i driftsfasen.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen kan plante- og dyreliv blive påvirket på land der, hvor anlæg og arbejdspladser placeres, hvilket primært er omkring tilslutningsanlæggene ved Nordhavn, Prøvestenen og i Kastrup og de terrestriske områder der eventuelt berøres af ledningsomlægninger. Ligeledes kan trækkende og marint fouragerende flagermus potentielt blive påvirket.

I driftsfasen kan der etableres ny natur på dele af arealerne omkring tilslutningsanlæggene. Det skal i forbindelse med det tekniske projekt og miljøkonsekvensvurderingen klarlægges i hvilket omfang dette vil ske.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en redegørelse for eksisterende naturforhold i området, hvor projektet herunder f.eks. ledningsomlægninger gennemføres. Redegørelsen vil have fokus på tilstedeværelsen og karakteren af eksisterende natur og beskyttede arter. Desuden beskrives beskyttede naturtyper med karakterarter, herunder pattedyr, krybdyr, padder, flagermus, insekter, mv.

Som udgangspunkt vil de eksisterende naturforhold blive vurderet ud fra eksisterende data suppleret med nødvendige feltundersøgelser. Da kortlægning af § 3 beskyttet natur kun er vejledende, skal der også tages højde for § 3 beskyttet natur, som endnu ikke er kortlagt.

Miljøkonsekvensrapporten vil desuden indeholde en vurdering af væsentlige påvirkninger på arter og naturtyper med fokus på særligt sårbare og beskyttede arter i området, herunder vil påvirkninger fra projektet på bilag IV-arter som

grønbroget tudse og arter af flagermus blive vurderet specifikt ift. arternes beskyttelse efter habitatdirektivets bilag IV, herunder især forbuddet mod at beskadige og ødelægge yngle- og rasteområder. I forbindelse med projektet vurderes påvirkningerne ved anlægsmetoder-og perioder og afværgeforanstaltninger, ligesom behov for overvågning beskrives. Ligeledes skal der i relevant omfang foretages tilsvarende vurderinger for de mulige ruter for bugsering af tunnelelementerne til projektområdet for Østlig Ringvej, samt områder hvorfra marine råstoffer skal indvindes.

Metode til vurdering af flora og fauna på land

Der gennemføres feltbesigtigelser i foråret/sommeren 2024 med henblik på at fastlægge, om der er områder omfattet af naturbeskyttelsesloven²⁴ § 3 inden for projektområdet. Derudover vurderes projektområdernes egnethed som yngle- og rasteområde for bilag IV-arter. Der inddrages derudover data fra offentlige tilgængelige miljøportaler samt lokal viden fra Københavns og Tårnby kommuner.

Desuden undersøges for flagermus (både trækkende og fouragerende) gennem de to trækperioder og hele sommerhalvåret, det vil sige fra primo april – ultimo oktober 2024.

5.2.7 Natura 2000-områder

De internationale naturbeskyttelsesområder – også kaldet Natura 2000-områder – er underlagt en række internationale og nationale regler med tilhørende planer og målsætninger mv. Der må som udgangspunkt ikke gives tilladelse til aktiviteter, der kan skade et Natura 2000-områdes integritet eller hindre målopfyldelse for de konkrete områder.

Desuden må der som udgangspunkt ikke gives tilladelse til aktiviteter, som kan beskadige yngle- eller rasteområder for dyrearter eller levesteder for plantearter, der er opført på habitatdirektivets bilag IV (bilag IV-arter). Denne beskyttelse gælder både inden for og uden for Natura 2000-områderne.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Projektområdet for Østlig Ringvej ligger uden for udpegede internationale naturbeskyttelsesområder. Det nærmeste udpegede område er Natura 2000-område N142 Saltholm og omkringliggende hav. Området består af Habitatområde H126 og Fuglebeskyttelsesområde F110. Derudover er Natura 2000-område N143 Vestamager og havet syd for også vurderet relevant at inddrage. Området består af Habitatområde H127 og Fuglebeskyttelsesområde F111. Det vil desuden blive vurderet, om andre Natura 2000-områder kan være relevante, herunder om der er relevante områder uden for Danmark. Ligeledes skal der i relevant omfang foretages tilsvarende vurderinger for relevante arter i Natura 2000-områder, som er nærtliggende til mulige ruter for bugsering af tunnelelementerne til projektområdet for Østlig Ringvej, samt områder hvorfra marine råstoffer skal

²⁴ Bekendtgørelse af lov nr. 1392 af 4. oktober 2022 om naturbeskyttelse

indvindes. Dette gælder også for i forhold de eventuelt ændrede udledninger som initieres ved ledningsomlægningerne.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en vurdering af projektets potentielle væsentlige påvirkninger på arter og naturtyper på udpegningsgrundlagene for de relevante Natura 2000-områder, jf. også beskrivelserne under afsnit 5.2.1 – 5.2.6.

Metode til vurdering af Natura 2000-områder

Der vil blive gennemført en væsentlighedsvurdering i forhold til påvirkning af Natura 2000 område N142 Saltholm og omkringliggende hav og Natura 2000-område N143 Vestamager og havet syd for og eventuelt andre Natura 2000-områder, der potentielt kan blive påvirket. Hvis det i væsentlighedsvurderingen ikke kan afvises, at der vil være en væsentlig påvirkning på udpegningsgrundlagene for Natura 2000-områderne, vil der blive udarbejdet en Natura 2000-konsekvensvurdering. Det vil desuden blive vurderet, om andre Natura 2000-områder kan være relevante, herunder områder uden for Danmark.

5.3 Arealer (jordarealer og havbundsareal)

Jordarealer og havbundsarealer omfatter de arealer, som påvirkes midlertidigt eller permanent af Østlig Ringvej på landjorden og havbunden.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen inddrager Østlig Ringvej arealer på land midlertidigt til bygge- og oplagspladser, arbejdsveje og havnearealer mv. Dertil kommer, at der forventeligt i perioder udlægges midlertidige restriktionsområder til søs.

Omlægning af infrastrukturanlæg som veje, stier, havneanlæg og kajer samt kabler, ledninger og udløb kan føre til midlertidige og permanente påvirkninger af arealer både på land og på havet.

I driftsfasen vil de fleste midlertidigt inddragede arealer på land og vand blive reetableret til oprindelige forhold, dog vil arealer f.eks. over tunnelen kunne blive pålagt restriktioner i forhold til byggeri, opankring mv. Ved tilslutningsanlæggene vil der være permanent arealinddragelse.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en opgørelse over de arealer, som anlæg og drift af Østlig Ringvej inddrager permanent eller midlertidigt på land og på søterritoriet.

Der redegøres for eventuelle ændringer i terræn og arealanvendelse betinget af projektets drift f.eks. begrænsninger for byggeri over tunnelen og respektafstande til tunnel og kabler mv.

Arealopgørelsen afgrænses geografisk til anlægsområdet for Østlig Ringvej inklusiv eventuelle arbejds- og oplagspladser, samt arealer der berøres i forbindelse med ledningsomlægninger i direkte tilknytning til projektets udførelse.

Metode til vurdering af arealer

Arealopgørelser mv. baseres på det tekniske projekt for Østlig Ringvej, som er under udarbejdelse. Eksisterende restriktioner, arealrettigheder mv. eftersøges i ledningsregistret (LER), tingbøger og ved indhentning af oplysninger hos de relevante ejere af infrastruktur, ejendomme mv. Ligeledes indhentes informationer om infrastruktur herunder kabler og ledninger på søterritoriet omkring hvilke der er restriktioner, arealrettigheder eller lignende. Dette gælder også havneanlæg.

5.4 Jordbund og havbund

Jordbund og havbund omfatter undergrundens geologi, forureningsgrad, mængder og håndtering af opgravede materialer i form af havbundssedimenter og jord, herunder muligheder for genbrug, nyttiggørelse og behovet for deponering. Opgravet jord og havbundssediment vil i muligt omfang søges nyttiggjort og genanvendt.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Anlægsfasen omfatter opgravninger, mellemdeponering og tilbagefyldninger i havbunden, hvor tunnelen etableres, og på land ved tilslutningsanlæg, ramper, veje og midlertidige byggepladser.

De potentielle påvirkninger omfatter blandt andet sedimentspild, spredning af forurening og bortskaffelse af forurenede overskudsjord og -havbundssediment.

Det forventes ikke, at driftsfasen giver anledning til håndtering af havbundssediment eller jord af betydning.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil redegøre for de geologiske forhold samt indholdet af stoffer, som potentielt kan medføre væsentlig miljøpåvirkning af omgivelserne. Der gennemføres en kortlægning af måder, hvorpå overskudsjord og havbundssediment forventes at kunne nyttiggøres eller bortskaffes (herunder alternativer til klappning) og en vurdering af miljøpåvirkningen af de forskellige løsninger.

Påvirkning fra sedimentspild på målsatte vandområders økologiske og kemiske tilstand vurderes under pkt. 5.6.

Metode til vurdering af jordbund og havbund

Indhold af forurening i jord og havbundssedimenter kortlægges på baggrund af eksisterende viden og de berørte områders historik. Desuden gennemføres geofysiske og geotekniske undersøgelser, hvor der også udtages jord- og sedimentprøver til geologisk og kemisk analyse. Kortlægningen gennemføres på et detaljeringsniveau, som kan danne grundlag for vurderinger af bl.a. sedimentspredning i havet og en overordnet klassificering af jord og sedimenter i forhold til

forureningsindhold og sedimenttype. Der opstilles en konceptuel, geologisk model, der viser den geologiske lagfølge og hvilke sedimenter og jordtyper, der forventes i de områder, hvor der skal foretages udgravning. Der redegøres for de overordnede geotekniske egenskaber, som grundlag for at vurdere bl.a. hvordan der kan graves i de forskellige aflejringer og materialernes egnethed til indbygning og genanvendelse. Der vil som resultat heraf således blive tilvejebragt et samlet overblik over mængder af forskellige typer jord og sedimenter, og hvorledes disse vil blive håndteret i anlægsfasen.

5.5 Affald

Projektet vil medføre produktion af affald i anlægs- og driftsfasen.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Anlægsarbejderne vil generere affald i form af bygge- og anlægsaffald fra selve anlægsarbejdet samt affald fra arbejdspladser etableret i forbindelse med anlægsarbejderne.

Driftsfasen vil ligeledes medføre affald fra drift- og vedligehold af tunnelen, teknikbygninger mv. samt almindelig dagrenovation, som skal bortskaffes.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde estimater af mængder og typer af affald, overskudsjord samt byggeaffald i forbindelse med nedrivning af eksisterende konstruktioner for anlægs- og driftsfasen. Der redegøres for, hvordan projektet håndterer affald, og hvordan affaldsmængderne søges minimeret.

Metode til vurdering af affald

På baggrund af erfaringer fra lignende anlægsprojekter sammenholdt med det konkrete projekt for Østlig Ringvej udarbejdes estimater over forventede affaldsmængder.

5.6 Vand

EU's vandrammedirektiv²⁵ fastlægger sammen med sine to datterdirektiver (grundvandsdirektivet²⁶ og miljøkvalitetskravdirektivet²⁷) rammerne for beskyttelsen af overfladevand (vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner o.l.), kystvande) og grundvand i alle EU-medlemslande.

25 Europa Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF af 23. oktober 2000 om fastlæggelse af en ramme for Fællesskabets vandpolitiske foranstaltninger

26 EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2006/118/EF af 12. december 2006 om beskyttelse af grundvandet mod forurening og forringelse, som ændret ved Kommissionens direktiv 2014/80/EU (grundvandsdirektivet)

27 EUROPA-PARLAMENTETS OG RÅDETS DIREKTIV 2008/105/EF af 16. december 2008

om miljøkvalitetskrav inden for vandpolitikken, om ændring og senere ophævelse af Rådets

direktiv 82/176/EØF, 83/513/EØF, 84/156/EØF, 84/491/EØF og 86/280/EØF og om ændring af

Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF, som ændret ved Europa-Parlamentets og Rådets direktiv

2013/39/EU af 12. august 2013 (miljøkvalitetskravdirektivet)

5.6.1 Grundvand

Målsatte grundvandsforekomster er underlagt en række regler, som bl.a. fastlægger de konkrete miljømål og konkrete indsatser for at opnå de fastsatte miljømål. Hertil kommer ikke retligt bindende vandområdeplaner, som har til formål at informere myndigheder og offentligheden om miljøministerens planer for forbedring af miljøtilstanden mv.

Der må som udgangspunkt ikke gives tilladelse til aktiviteter, der forringer tilstanden eller hindrer målopfyldelse for målsatte grundvandsforekomster. For grundvand er miljømålet opnået, når den kvantitative tilstand og den kemiske tilstand er god.

Vurderingen af potentielle påvirkninger af grundvand omhandler grundvandsforekomster, grundvandskemi og hydrogeologi.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil der være behov for tørholdelse af byggegruber og midlertidige grundvandssænkninger. Grundvandssænkninger kan påvirke strømningsforholdene i grundvandsmagasiner, hvilket kan mobilisere forurening og trække saltvand ind i grundvandsmagasiner. Dræning af terrænnære grundvandsmagasiner kan for visse aflejrings typer medføre sætninger i jorden, hvilket kan medføre sætningsskader i bygninger eller infrastruktur. For alle typer oppumpning vil vandføringsevnen af de pågældende jordlag og den kemiske sammensætning af grundvandet have betydning for, hvordan grundvandssænkningen påvirker omgivelserne og dermed, hvordan det oppumpede vand skal og bør håndteres ved reinfiltration, udledning til recipient eller kloak, eller kombinationer heraf. Påvirkningen af grundvand skal både vurderes kvalitativt og kvantitativt.

I driftsfasen forventes det ikke, at Østlig Ringvej vil påvirke grundvandet væsentligt, idet ændringen af eksisterende strømningsforhold såvel som kemisk påvirkning fra de udførte betonkonstruktioner m.v. forventes at være yderst begrænset.

Påvirkninger som følge af reduceret nedsivning på grund af befæstelse af arealer til veje mv. vurderes kvalitativt og kvantitativt.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Der redegøres for de hydrogeologiske forhold i hele projektområdet. Beskrivelsen skal udover en kortlægning af drikkevandsområder (OS og OSD) omfatte en konceptuel model, der viser væsentlige hydrogeologiske forhold, herunder beskrivelse af forventede grundvandsforekomster og vandføringsevnen (transmissiviteten) af jordlagene samt beliggenheden og typen af kendte grundvandsforureninger samt en vurdering af saltvandsgrænsen.

Den mulige påvirkning af grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand vurderes i forhold til fastsatte miljømål²⁸ efter indsatsbekendtgørelsens²⁹ § 8. Det vurderes, om grundvandssænkninger kan give anledning til ændringer i grundvandsforekomsternes kvantitative og kemiske tilstand. Behovet for afværgeforanstaltninger og overvågning vil blive vurderet.

Metode til vurdering af grundvand

Der udføres geotekniske undersøgelser for at tilvejebringe data om de geotekniske forhold, grundvandsforhold og jordforurening. Undersøgelserne gennemføres på land i områderne omkring tilslutningsanlæggene og på havet i en korridor omkring den forventede linjeføring. Boringerne forventes at kunne gennemføres i perioden november 2023 til maj 2024.

5.6.2 Overfladevand

Målsatte overfladevandområder er underlagt en række regler, som bl.a. fastlægger de konkrete miljømål og konkrete indsatser for at opnå de fastsatte miljømål. Hertil kommer ikke retligt bindende vandområdeplaner, som har til formål at informere myndigheder og offentligheden om miljøministerens planer for forbedring af miljøtilstanden mv.

For overfladevand er miljømålet opnået for langt hovedparten af vandområder, når både den økologiske og kemiske tilstand er god.

Der må som udgangspunkt ikke gives tilladelse til aktiviteter, der forringer tilstanden eller hindrer målopfyldelse for målsatte vandområder.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Projektområdet ligger i Vandområde nr. 6 "Nordlige Øresund" som i henhold til vandrammedirektivet og den danske implementering heraf skal leve op til "god kemisk og økologisk tilstand".

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Miljøvurderingen forventes at fokusere på kystvande, når der vurderes ift. målsatte overfladevandforekomster.

Inddragelse af havbund ved opfyld til tilslutningsanlæg vil indebære en begrænset, geografisk indskrænkning af vandområde nr. 6 "Nordlige Øresund".

Under udgravning af tunneltracéet i anlægsfasen vil der ske en spredning af sediment. Dette kan forringe vandets sigtbarhed og påvirke miljøet i de områder, hvor sedimentationen finder sted og hvor evt. lyskygning er stor i vegetationsområder. Sedimentet kan indeholde miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer, der bliver mobiliseret i forbindelse med opgravning og sedimentspild. Miljøpåvirkningen herfra vil blive vurderet i forhold til kravene i

²⁸ Miljømål for grundvandsforekomster er fastsat i bekendtgørelse nr. 819 af 15. juni 2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

²⁹ Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

indsatsbekendtgørelsens³⁰ § 8. Det kan ikke udelukkes, at der under gravearbejderne dannes graveskum. Miljøpåvirkningen og håndteringen af dette undersøges og vurderes. Der vil desuden være opmærksomhed på, at den Blå Planet har sit vandindtag i projektets umiddelbare nærhed. Endelig kan Østlig Ringvejs påvirkninger af lokale strømningsmønstre potentielt påvirke eksisterende blandingszoner fra spildevandsudløb.

I driftsfasen kan ændringer i kystens forløb og dybdeforhold ved f.eks. tilslutningsanlæg, som bygges ud i vandet, ændre strøm og vandudskiftning og dermed vandkvaliteten.

Der vil i forbindelse med anlægsfasen blive behov for tørholdelse af udgravninger, byggegruber, pladser og midlertidige veje, vask af materiel og maskiner. Vand fra tørholdelse af udgravninger kan indeholde høje koncentrationer af suspenderet stof og eventuelt miljøfarlige forurenende stoffer, der vil kræve rensning inden udledning.

Ved udledning vil vandet kunne påvirke de recipienter, som skal modtage vandet. Graden heraf vil afhænge af de afledte mængder, indholdet af kemiske stoffer i vandet samt recipientens følsomhed.

I driftsfasen vil der skulle udledes vand fra afvanding af vejbanen i tunnel og vaskvand fra tunnelvask samt overfladevand fra ramper og tilslutningsanlæg. Vandet vil indeholde sediment og diverse stoffer, som vil have betydning for, hvortil vandet kan udledes, og hvordan spildevandet skal renses inden udledning.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Den potentielle påvirkning fra opfyldningen af havbund vurderes i forhold til mulig indvirkning på målsatte vandområder, herunder overholdelse af forbuddet mod forringelser og hindring af målopfyldelse.

Påvirkningen af vandkvaliteten (både fysisk, kemisk, hydromorfologisk og biologisk), som følge af den sedimentspredning og frigivelse af miljøfarlige forurenende stoffer i forbindelse med udgravning af tunneltraceet, vurderes i forhold til påvirkningen på den eksisterende økologiske og kemiske tilstand i vandområdet. En påvirkning fra projektet kan desuden ikke afvises at strække sig ind i tilstødende målsatte vandområder (11, 201, 211), hvorfor effekten på disse vandområder ligeledes vurderes. Projektets eventuelle påvirkninger på eksisterende blandingszoner vil blive vurderet.

I driftsfasen kan der være en påvirkning af vandskifte i forhold til Amager Strandpark og lokale havne. Dette behandles i afsnit 5.6.4 Hydrografi og kystmorfologi.

Påvirkningen fra udledning af overfladevand på målsatte vandløb og søer vurderes på baggrund af reglerne i indsatsbekendtgørelsen³¹ i forhold til, om der er

30 Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

31 Bekendtgørelse nr. 797 af 13. juni 2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter

risiko for, at udledningen af vand vil forringe vandområdernes tilstand og hindre målopfyldelse jf. bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster³².

Vurderingen vil omfatte en vurdering af de identificerede påvirkningers indvirkning på henholdsvis økologisk og kemisk tilstand for de relevante målsatte vandområder.

De relevante parametre som mængder og indhold af stoffer som forurening, næringsstoffer og materiale (totalt suspenderet stof) og pH for forskellige recipienter beskrives på baggrund af data fra det tekniske projekt, herunder f.eks. oplysninger om vandmængder og indholdsstoffer fra pumpe-test. Desuden beskrives eksisterende spildevands- og regnvandskloak, regnvands- og forsinkelsesbassiner, samt havområdet, som påvirkes ved nedsivning af regnvand, oppumpet grundvand og procesvand fra projektet.

Der redegøres for de forventede overfladevandsstrømme fra etablering og drift af Østlig Ringvej og angives mulige løsninger til håndtering af overfladevandet i anlæg og drift.

Redegørelsen skal – suppleret af konkrete beregninger – forholde sig til, om håndteringen af overfladevand kan overholde fastsatte miljøkvalitetskrav for enkeltstoffer og miljømål, herunder påvirkningen på de relevante kvalitetselementer. Behov for afværgeforanstaltninger i forhold til nedsivning og udledning vurderes.

Overfladevandets udledning og påvirkning på vandkvaliteten vil desuden blive vurderet i forhold til miljømål for havstrategidirektivets deskriptorer.

Metode til vurdering af overfladevand (kystvande)

De nuværende forhold for vandkvaliteten bestemmes på baggrund af eksisterende data (f.eks. NOVANA) suppleret med feltundersøgelser, herunder prøvetagning og analyse af vand, sediment og biota. Der etableres en 3D hydrodynamisk model, som giver en beskrivelse af vandstande, strøm og bølger, salinitet og temperatur i Øresund. Den hydrodynamiske model vil udgøre grundlaget for de efterfølgende modelleringsaktiviteter og tilhørende vurderinger i projektet, herunder modellering af sedimentspredning fra graveoperationer og efterfølgende sedimentering. Ligeledes suppleres med beregninger af vandkvalitet (kemisk og biologisk), som følge af frigivelse af forurenende stoffer og næringsalte fra gravearbejder.

I modellen anvendes både historiske data og data fra et måleprogram indeholdende måling af strøm, bølger, salinitet, temperatur, ilt, turbiditet og vandkemi. Til etablering af viden om sedimentsammensætning og frigivelse af disse til vandfasen i forbindelse med spild tages prøver af bundsediment og fra borekerner, der analyseres, ligesom der også laves udrystningsforsøg for at fastlægge frigivelse af forureninger fra lokale sedimenter. I forbindelse med modellering af sedimentspredningen vil der blandt andet indgå analyser af sedimentets

³² Bekendtgørelse nr. 819 af 15. juni 2023 om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster

bundfældningstid, vandets klarhed og aflejring af sedimenter, se også afsnit 5.2.1 om bentisk flora og fauna for en nærmere beskrivelse.

Udledningsmængder og koncentrationer af forurenende stoffer i anlægs- og driftsfasen beregnes ved hjælp af gængse beregningsværktøjer. For hver udledning og samlet set vurderes påvirkningen af den økologiske og kemiske tilstand for henholdsvis nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer og EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer. Baseline for i forvejen forekommende koncentrationer samt evt. værdier for naturlig baggrundskoncentration af de miljøfarlige forurenende stoffer i recipienten baseres på eksisterende viden suppleret med et måleprogram, der løber over 12 måneder.

5.6.3 Hydrografi og kystmorfologi

Hydrografi og kystmorfologi omhandler de geologiske, geomorfologiske, kystmorfologiske og hydrologiske forhold.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Tilslutningsanlæggene vil i en vis udstrækning indebære etablering af opfyldninger på det marine område og dermed en ændring af havbundens topografi, som permanent kan påvirke vandudskiftningen både lokalt og på en større skala i forhold til indstrømningen af saltvand til Østersøen gennem Øresund. Sidstnævnte forventes at være meget begrænset.

Derudover kan der være en påvirkning af de lokale strømningsforhold såsom risiko for mindre vandskifte ved Amager Strandpark og tilsanding af lokale havne. Der kan også opstå områder med megen strøm og høje bølger, der kan vanskeliggøre rekreativ anvendelse af kystnære områder til vands.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

De nuværende strømningsforhold vurderes på to niveauer ét regionalt niveau (Øresund og Køge Bugt) og et lokalt niveau. Dette gøres for både at kunne belyse projektet indvirkning på regionale forhold og på eventuelle blokerende effekter på saltvandstilstrømning til Østersøen og lokale strømningsforhold, herunder vandudskiftning ved Amager Strandpark og lokale havne. Der tages udgangspunkt i referencescenariet, hvor Lynetteholm er etableret.

Påvirkning af hydrografi og kystmorfologi vil blive vurderet i forhold til miljømål for havstrategidirektivets deskriptorer.

Metode til vurdering af hydrografi og kystmorfologi

Her anvendes hydraulisk modellering til belysning af strømningsforholdene og ændringer i kystdynamikken. Som grundlag for etablering af referencescenarie for topografien anvendes eksisterende kortlægninger af havbundens topografi suppleret med nye kortlægninger i nærområdet og information om Lynetteholms planlagte fysiske udformning. Til etablering af modellens randbetingelser for vandstande, hastigheder, lagdeling, koncentrationer (f.eks. salt og temperatur) for den designperiode der udvælges, anvendes eksisterende regional model i kombination med resultater fra en udvalgt kalibreringsperiode, hvor der indgår

måledata. Måledata fra udsatte målebøjer samt transektmålinger anvendes til verifikation af modellen.

5.7 Klima

Klima beskrives ud fra to perspektiver:

(1) Hvordan projektet vil påvirke udledning af drivhusgasser (CO₂), og

(2) hvordan klimaforandringerne vil påvirke projektet i form af stigende vandstande, oversvømmelser ved skybrud og stormflod fra havet mv.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil brug af entreprenørmateriel, transport af byggematerialer, materialeforbrug samt sejlads f.eks. i forbindelse med eventuel råstofindvinding og bugsering af tunnelelementerne fra tunnelelementfabrikken til projektområdet, medføre et bidrag af CO₂ og dermed give anledning til påvirkning af klimaet i anlægsfasen.

I driftsfasen vil projektet kunne påvirke klimaet som følge af emissioner af drivhusgasser fra vejtrafikken samt fra drift og vedligehold af Østlig Ringvej.

I forhold til klimaforandringernes påvirkning af projektet i anlægsfasen vil disse ikke blive miljøkonsekvensvurderet, idet anlægsfasen er kortvarig set i forhold til den tidsskala, som klimaforandringerne foregår over, og da anlægsarbejdet gennemføres inden for nærmeste fremtid.

Klimaforandringernes påvirkninger af projektet i driftsfasen og tiltag for at beskytte projektet mod klimaforandringerne (bl.a. stigende vandstand, stormflod og skybrud) vil indgå i miljøkonsekvensvurderingen.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten.

Projektets påvirkning på klimaet i form af udledning af påvirkninger skal beskrives og vurderes, herunder i form af emissioner i forbindelse med produktion af byggematerialer, fra entreprenørmateriel, lastbiltransporter og transportere med skib af byggematerialer og bugsering af tunnelelementerne fra fabrikken. Alle emissioner omregnes til CO₂-ækvivalenter (CO₂-e, dvs. forskellige klimaskadelige drivhusgasser bl.a. metan, lattergas og kuldioxid), som udgangspunkt for beregninger af påvirkninger af klimaet.

I forhold til klimaforandringernes påvirkning af projektet vil det blive beskrevet hvorledes projektet beskyttes mod ekstreme vejrforhold, forøgede nedbørsmængder, vandstandsstigninger mv.

Det vil blandt andet indgå i vurderingerne, om projektet bidrager positivt eller negativt til nationale handlingsplaner og målsætninger.

Metode til vurdering af klima

Den overordnede metode til emissionsberegninger tager sit afsæt i livscyklus-analyser (LCA), som inkluderer klimaeffekter som følge af energiforbrug, transport, ressourceforbrug mv. i anlægs- og driftsfasen.

I forhold til klimaforandringerne påvirkning af projektet vil det blive beskrevet, hvilke(t) klimascenarier og hvilke sikringsniveauer, der er taget udgangspunkt i ved de klimatilpasninger, som indgår i projektet. Desuden vil stormflodsstatistik og andre klimadata indgå i beskrivelser og vurderinger.

5.8 Materielle goder

Materielle goder omhandler de menneskeskabte og naturskabte goder. De menneskeskabte omhandler bl.a. forsyningsinfrastrukturer af forskellige typer herunder påvirkning af havne og havnearealer, og de naturskabte omhandler eksempelvis råstoffer og fiskeri, men også mere almene ressourcer som vand og skov i almindelighed. Fokus i vurderingen vil ligge på den miljømæssige påvirkning af de materielle goder samt de ressourcer, som udnyttes/indvindes fra de materielle goder.

5.8.1 Fiskeri

Fiskeri omfatter både erhvervsfiskeri og rekreativt fiskeri.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen forstyrres havbunden i forbindelse med gravearbejde og eventuel råstofindvinding, hvilket muligvis kan påvirke biologiske forhold med deraf følgende effekter på mængde og artssammensætning af fisk.

Det vil i forbindelse med marine gravearbejder og installation af tunnelelementer af sikkerhedsmæssige årsager være nødvendigt i perioder at spærre arbejdsområder for offentligheden, hvilket bl.a. kan forhindre både erhvervsfiskeri og rekreativt fiskeri. Tilsvarende kan arbejdspladser på land alt efter placering afskære adgangen til nogle strækninger af kysten, som derfor ikke kan anvendes til rekreativt fiskeri. Der forventes ikke væsentlige påvirkninger af fiskeri i driftsfasen.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en vurdering af Østlig Ringvejs påvirkning af eksisterende fiskeriaktiviteter i Øresund.

Metode til vurdering af fiskeri

For erhvervsfiskeriet afgrænses vurderingen til de fangstpladser, som måtte blive direkte eller indirekte berørt af projektet som følge af f.eks. gravearbejde og restriktioner i tilgængelighed. Tilsvarende er gældende for fritidsfiskeri med garn og lystfiskeri, herunder turkuttere, som har det som primært erhverv at sejle ud med lystfiskere.

5.8.2 Ressourcer og råstoffer

Østlig Ringvej vil medføre forbrug af ressourcer og råstoffer.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Langt størstedelen af projektets råstofforbrug vil ligge i anlægsfasen.

Projektet vil medføre forbrug af forskellige råstoffer bl.a. sand og grus, samt ressourcer til fremstilling af beton, stål mv. En del af disse materialer forventes at skulle hentes som råstoffer og vil medføre et forbrug af disse ressourcer.

En del af råstofferne kan indvindes i Danmark, mens andre råstoffer som granit-blokke og diverse metaller importeres. Nogle råstoffer vil formentlig indvindes fra etablerede råstofgrave på land, mens andre vil blive indvundet fra marine råstofområder. I tilfælde af at råstoffer påtænkes indvundet fra danske områder, som ikke allerede er omfattet af en indvindingstilladelse, eller hvor en eksisterende tilladelse er utilstrækkelig, vil indvindingen af råstofferne potentielt have en række miljøpåvirkninger, som skal miljøkonsekvensvurderes.

Driftsfasen vil medføre et mindre ressourceforbrug i form af energi og materialer til drift af ventilation, lys mv. og vedligehold af vejanlæg og andre konstruktioner.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en redegørelse for det forventede forbrug af primære byggematerialer, herunder bl.a. sand, grus, sten, beton og stål. På baggrund af denne opgørelse vil det forventede forbrug af råstoffer estimeres. Estimatet skal vurderes i forhold til de tilgængelige mængder i de nationale råstofplaner, herunder mulige indvindinger på havet i dansk territorialfarvand.

Råstoffer til etablering af Østlig Ringvej er indarbejdet i Region Hovedstadens råstofplan frem mod 2032. Landskabelige påvirkninger af råstofindvinding i de udpegede graveområder i råstofplanen, vil ikke indgå i miljøkonsekvensrapporten for Østlig Ringvej.

Metode til vurdering af råstoffer

På baggrund af det tekniske projektforslag opgøres det forventede forbrug af ressourcer og råstoffer ved anlæg af Østlig Ringvej.

5.8.3 Kabler, ledninger og infrastruktur

Anlæg af Østlig Ringvej vil krydse en række ledninger, kabler og øvrig infrastruktur som veje, kajanlæg med videre langs linjeføringen på land og på havet.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Anlæg af Østlig Ringvej nødvendiggør flytning af en række kabler, ledninger og udløb. Desuden kan øvrig infrastruktur såsom veje, stier og kajanlæg blive påvirket. Det drejer sig bl.a. om to udløbsledninger fra BIOFOS's renseanlæg henholdsvis Lynetten og Damhusåen, overløbsledninger fra HOFOR og Tårnby Kommunes renseanlæg ved Kastrup, diverse el- og kommunikationskabler,

vandindtag til Den Blå Planet, samt udløb fra Sund & Bælts forsinkelsesbassin H4 ved Øresundsmotorvejen tilslutningsanlæg 15. Etablering af Østlig Ringvej kan få betydning for strømningsforholdene og dermed for opblandingszonerne for udledningen inden for og nær projektområdet. Dette skal undersøges nærmere i miljøkonsekvensvurderingen.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten vil indeholde en beskrivelse af eksisterende ledninger, kabler samt afvandings- og spildevandsudløb, der skal flyttes ligesom veje, stier, kajanlæg mv., der påvirkes af projektet i anlægsfasen vil blive kortlagt.

I det omfang at eventuelle flytninger giver ændrede natur- og miljøforhold eller påvirker den rekreative benyttelse af kyst og strande beskrives dette i miljøkonsekvensrapporten for både anlægs- og driftsfasen.

Mulige miljøpåvirkninger som følge af ledningsomlægninger herunder som følge af påvirkning af opblandingszoner beskrives og vurderes i relevant omfang som anført under de respektive fagemner (f.eks. afsnit 5.1.3 Badevandskvalitet, afsnit 5.2 biologisk mangfoldighed, afsnit 5.4 Jordbund og Havbund og afsnit 5.6.2 Overfladevand).

Metode til vurdering af kabler, ledninger og infrastruktur

På baggrund af design af det tekniske projekt og anlægsbeskrivelsen vurderes mulige miljøpåvirkninger af ledningsomlægninger.

5.8.4 Erhvervssejlad

Erhvervssejlad omfatter sejlad som følge af projektet samt øvrig sejlad f.eks. i Kronløbet, dvs. Oslofærgerne, krydstogtskibe samt trafik fra øvrige skibe, som sejler ind og ud af Københavns Havn. Prøvestenen og Kraftværksøen besejles fra syd med fragtskibe, olietankere mv. Derudover er der en vandflyver, som flyver København - Aarhus, der har start- og landingsplads i området.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

I anlægsfasen vil anlægsarbejder til søs kunne medføre en direkte påvirkning på sejlad, f.eks. som følge af etablering af restriktionsområder. Der kan derfor periodevis opstå omlægninger af trafikken af hensyn til arbejdets udførelse og sejladssikkerheden. Anlægsarbejderne omfatter bl.a. følgende aktiviteter:

- > udgravning af tunnelrenden
- > installation af tunnelelementer
- > opfyldning omkring og over tunnel
- > etablering af tilslutningsanlæg
- > ændring af kystlinjen i København

Derudover skal tunnelelementer bugseres fra tunnelelementfabrikken ved Rødbyhavn til projektområdet for Østlig Ringvej og der vil være sejlads som følge af marin råstofindvinding fra et endnu ikke defineret råstofindvindingsområde.

Der vil således i anlægsfasen være et stort antal fartøjer i og omkring projektområdet.

Den fremtidige erhvervstrafik og rekreativ sejlads skal håndteres sikkert og således, at der opstår færrest mulige gener for den eksisterende sejlads i området herunder for skibstrafikken til og fra Prøvestenen. Desuden kan sejladsen til og fra Margretheholm Havn, Sundby Sejlforening, Kastrup Lystbådehavn og Kastrup Gammel Havn periodevis blive påvirket i anlægsfasen.

I driftsfasen vil påvirkningerne på sejlads vedrøre:

- > muligheder for fremtidig uddybning af sejlrender mv. grundet tunnelens placering under havbunden.
- > ændrede navigationsforhold f.eks. grundet etablering af tilslutningsanlæg på søterritoriet.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Miljøkonsekvensrapporten skal indeholde en kortlægning af erhvervssejladsen til brug for en vurdering af projektets påvirkning af sejladsforholdene i anlæg og drift.

Der skal redegøres for projektets påvirkninger af anløbsforhold i form af ændringer i kajanlæg, dybdeforhold, havneindløb mv. for erhvervssejlads i anlæg og drift. Der skal ligeledes redegøres for forventede ændringer i bølge- og strømforhold som følge af projektets konstruktioner, og en vurdering af projektets påvirkning på sejlads og sejladssikkerhed.

Metode til vurdering af sejladsforhold

Der vurderes at skulle udføres en skibstrafikanalyse. Som grundlag herfor skal følgende data og informationer indhentes:

- > søkort over det relevante område
- > skibstrafikdata analyseret ved hjælp af AIS-data for seneste sammenhængende 12 måneders periode
- > S&P Seaweb-data til at supplere AIS-data med dødvægtstonnage (DWT), displacement mv.
- > data til korrektion af AIS-data da mindre fartøjer/rekreativ sejlads vurderes at kunne påvirke analysen (f.eks. manuel optælling over en periode på nogle få uger i sommerhalvåret + indhentning af data fra relevante foreninger)

Skibstrafikanalysen vil blandt andet omfatte en klassifikation af skibene i skibstyper og -størrelser. Dertil udfærdiges densitetsplot samt krydsningsanalyser og skibshastighedsanalyser for specifikke passagelinjer. Dataanalysen foregår i relevant software.

Vurderingerne af påvirkning på sejladsforhold og skibstrafik i miljøkonsekvensrapporten vil baseres på skibstrafikanalysen suppleret af en trafikfremskrivning til relevant referenceår, sejladsrisikovurdering og eventuelle sejladssimuleringer samt en eventuel HAZID-workshop, hvor brugere af det berørte farvand involveres. Dertil vil der i relevant omfang blive foretaget interviews/dialog med havnemyndigheden.

5.9 Kulturarv

Kulturarv omfatter blandt andet kulturmiljøer, bygninger og fortidsminder.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Arkæologiske interesser: Anlæg af Østlig Ringvej omfatter gravearbejder på land ved tilslutningsanlæg og på det marine område ved udgravning af tunnelrende og marine dele af tilslutningsanlæg. Desuden vil projektet omfatte landindvind og opfyld, hvor dele af havbunden tildækkes. Gravning og tildækning kan påvirke og beskadige fortidsminder og kulturarv. Med projektområdets placering i og ud for København og Tårnby er det sandsynligt, at der findes fortidsminder. Konkret er det kendt, at tunnelrenden går igennem området, hvor der er foregået flere søslag, blandt andet Slaget på Reden, som blev udkæmpet i 1801.

Der er registreret et *ikke fredet* fortidsminde i Nordhavnen (skibsvrag). Øvrige registrerede *ikke fredet* fortidsminder ligger på søterritoriet, primært vrage og vragele, men der er dog også registreret fund fra stenalderen.

Fredede fortidsminder: Prøvestenen Fort er registreret som fortidsminde med fortidsmindebeskyttelses-linje (Sted- og lokalitetsnr. 020306-401, Fredningsnr. 31313)

Kulturmiljø: Nordhavnen er udpeget som værdifuldt kulturmiljø i Københavns Kommuneplan 2019.

Fredede og bevaringsværdige bygninger: Der er ikke fredet bygninger inden for projektområdet, men der er fredede bygværker i nærheden.

Krudthuset, Prags Boulevard 69, København er opført i 1779 som krudtmagasin for flåden og er en del af Københavns ældre befæstning.

Kastrup Værk, Bryggergården, Alléen 2-26, Tårnby, er et industrikompleks beliggende ud til Øresund ved Kastrup Havn.

Trekroner Fort er ligeledes et fredet bygværk, men vurderes at ligge i en afstand til projektet, hvor der ikke forventes at være påvirkninger.

Fredede områder: Kastrup Strandpark blev oprindelig fredet i 1955. Denne fredning ophævet med en ny fredningen i 2015 (Reg. nr. 08194.00) som udvidede det fredet areal. Fredningen har til formål, at:

- > sikre området som grønt rekreativt område
- > fastholde og regulere offentlighedens ret til færdsel i området
- > sikre at området kan anvendes til fritidsformål for en flerhed af brugere under hensyntagen til punkt 2 og § 4 (Arealernes udformning).
- > sikre at området indgår i sammenhæng med de rekreative arealer nord for kommunegrænsen

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Der redegøres for fredninger, fredede fortidsminder, kulturmiljøer og arkæologi omkring projektområdet.

Metode til vurdering af kulturarv

Det foretages en kortlægning af registrerede og udpegede kulturhistoriske interesser ved hjælp af Slot- og Kulturstyrelsens databaser "Fund og fortidsminder" og "Fredede og bevaringsværdige bygninger" samt Københavns og Tårnbys kommuneplaner. De ansvarlige museer i henholdsvis Københavns og Tårnby Kommune gennemfører en arkivalisk kontrol for deres respektive område. Museerne vil kortlægge allerede kendte fortidsminder i området og vurderer risikoen for yderligere fund af fortidsminder i området.

På det marine område vil Vikingeskibsmuseet gennemføre en geoarkæologisk analyse af projektområdet med udgangspunkt i de geofysiske data, der er indsamlet til projektet. Den geoarkæologiske analyse vil give en begrundet vurdering af risikoen for at påtræffe fortidsminder i projektområdet samt danne grundlag for en vurdering af behovet for gennemførelse af marinarkæologiske forundersøgelser. Undersøgelserne vil efter behov suppleres med indledende dykkerundersøgelser.

5.10 Landskab og visuelle forhold

Landskab omfatter de karaktergivende landskabelementer og de rumlige visuelle indtryk af landskabet.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

De fire tilslutningsanlæg samt teknikbygninger med vejtilslutning ved tilslutningsanlæggene kan potentielt medføre visuelle påvirkninger i form af påvirkning af udsyn og lys mv. Det kan ligeledes påvirke den generelle landskabelige opfattelse af områderne.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

I miljøvurderingen skal den landskabelige og arkitektoniske påvirkning vurderes. Landskabet beskrives i hele projektområdet og langs hele strækningens kyst.

Dertil beskrives landskaberne mere konkret ved tilslutningsanlæggene. Potentielle lyspåvirkninger fra tunnelramper, tilslutningsanlæg og trafik vurderes på baggrund af oplysninger fra projektet. Den visuelle påvirkning beskrives som ændringer/forskelle i det visuelle miljø mellem referencescenariet og en realisering af projektet. Forskellene beskrives ud fra de eksisterende rumlige visuelle forhold og sammenhæng med eksisterende bebyggelse og beliggenhed i forhold til det omgivende by- og kystlandskab. Det vurderes, om projektet ændrer ved den visuelle sammenhæng mellem landskabelementer, om projektets elementer vil være synlige i det eksisterende landskab.

Metode til vurdering af landskab og visuelle forhold

Der udarbejdes visualiseringer til brug for vurderingen af projektets påvirkning af landskabet og omgivelserne. Visualiseringerne udarbejdes ved anvendelse af fotomatch, hvor projektet digitalt lægges ind i fotos taget fra udvalgte punkter i omgivelserne. Visualiseringerne sammenlignes med fotos, der viser den nuværende situation.

Landskabet beskrives med afsæt i området geomorfologi, bebyggelse samt rumlige visuelle forhold.

5.11 Projektets sårbarhed over for risici for større ulykker eller katastrofer

Miljøkonsekvensvurderingen skal indeholde vurderinger af risikoen for ulykker eller katastrofer under anlæg og drift ved at beskrive og vurdere faren for de forhold, som vurderes relevante. Et eksempel herpå er vurderinger af sejladsrisiko som følge af bugsering af tunnelelementer fra tunnelementfabrikken ved Rødbyhavn til projektområdet for Østlig Ringvej.

Beskrivelse af forventede væsentlige virkninger

Den vurdering, som skal foretages efter dette punkt, angår risikoforhold i bred forstand. Det er således risikoforholdene ved det konkrete projekt og omgivelsernes følsomhed/sårbarhed over for risikoforholdene, som hver især eller samlet set kan have en væsentlig indvirkning på natur, miljø og menneskers sundhed.

Sejladrisikoforholdene vurderes som beskrevet i afsnit 5.8.4 Erhvervssejlad, herunder vil der foretages en vurdering af risikoen ved bugsering af tunnelelementer til projektområdet. Det beskrives i relevant omfang hvilke tiltag der eventuelt skal iværksættes for at nedbringe risikoen for kollisioner, grundstødninger eller andet som f.eks. kan føre til miljøpåvirkninger. Det er en integreret del af projektet at sikre at risikoen for ulykker som følge af projekt-relateret sejlad nedbringes til et acceptabelt niveau.

Risikoen for oversvømmelser som følge af klimaforandringerne vurderes som beskrevet i afsnit 5.7 Klima, herunder beskrives de tiltag, som er indarbejdet i projektet med henblik på at nedbringe risikoen for f.eks. oversvømmelser i tunnelen.

Andre emner som vil indgå i vurderingerne, er muligheden for at påtræffe UXO (ueksploderet ammunition) i projektområdet samt eventuelle risici afledt af at projektområdet er beliggende i nærheden af flere risikovirkninger.

Flere forhold kan identificeres i forbindelse med den videre projektering og miljøkonsekvensvurdering.

Indhold og detaljeringsniveau i miljøkonsekvensrapporten

Der foretages en vurdering af sejladsrisikoen jf. beskrivelsen i afsnit 5.8.4 Erhvervssejlad samt en vurdering af risikoen for oversvømmelser mv. jf. afsnit 5.7 Klima.

I forhold til UXO og risikovirkninger skal der foretages en risikovurdering på baggrund af eksisterende kilder. På baggrund af risikovurderingen redegøres for, hvordan dette håndteres i projektet herunder en beskrivelse af hvordan risikoen kan afdækkes, hvilke undersøgelser der eventuelt skal gennemføres, og hvornår dette gøres.

Metode til vurdering af projektets sårbarhed over for risici for større ulykker eller katastrofer

Vurderinger af sejladsrisiko og klimatiltag foretages jf. beskrivelse i de respektive afsnit 5.7 Klima og 5.8.4 Erhvervssejlad.

For så vidt angår UXO blev der i foråret 2023 gennemført geofysiske undersøgelser af havbunden med henblik på at kortlægge havbunden, indledende screening af arkæologiske fund og screening af metalgenstande på havbunden. Der blev anvendt magnetometer til identifikation af metalgenstande. Data fra magnetometer vil blive analyseret for mulige UXO. Undersøgelserne er gennemført i en 600 m bred undersøgelseskorridor.

Risikovirkninger kortlægges pba. data fra plandata.dk.

5.12 Grænseoverskridende virkninger

I henhold til Espoo-konventionen skal der gennemføres international høring, såfremt et projekt forventes at kunne få væsentlige virkninger på miljøet i en anden stat.

Miljøkonsekvensvurderingen af projektet vil omfatte undersøgelser og vurdering af, om der kan opstå potentielle grænseoverskridende påvirkninger fra etablering og drift af Østlig Ringvej herunder fra aktiviteter i anlægsfasen som f.eks. bugsering af tunnelelementer, marin råstofindvinding og ledningsomlægninger.

Den nærmere tilrettelæggelse af en Espoo-proces vil ske i samarbejde med Miljøstyrelsen som national Espoo-Point of Contact og Trafikstyrelsen som myndighed for afgrænsningsnotatet.

5.13 Kumulative virkninger

Det vil som en del af miljøkonsekvensvurderingen for hvert af de behandlede emner blive belyst, om der er andre planer eller projekter, som skal indgå i vurderingen af potentielle kumulative virkninger. Den samlede effekt af flere projekters virkninger kan være væsentlig, selvom virkningen fra det enkelte projekt isoleret set ikke er det. Det gælder både negative og positive virkninger. Kumulative virkninger kan eksempelvis opstå, hvis:

- > flere enkeltprojekter kan påvirke det samme miljø og herved forstærke virkningen på miljøet ud over niveauet for det enkelte projekts virkning
- > flere enkeltprojekter kan også modvirke hinandens påvirkninger, så den samlede virkning på miljøet formindskes
- > flere enkeltprojekter kan tilsammen medføre, at virkningerne på miljøet bliver mere komplekse end virkningerne fra de enkelte projekter set hver for sig

Der er foreløbig identificeret følgende planer og projekter, som kan være relevante at vurdere i forhold til potentielle kumulative virkninger:

- > Plan for byudvikling og infrastruktur til Østhavnen, herunder Lynetteholm
- > Københavns Kommunes Stormflodsplan 2017
- > Forundersøgelse af en samlet stormflodssikring af København
- > Stormflodssikring i Kastrup og Dragør Kommune
- > Ny metrolinje M5
- > Lynetteholm
- > Nordhavnstunnelen
- > Udvidelse af Øresundsmotorvejen
- > Opgradering af Amagermotorvejen
- > HOFOR skybrudstunneller med udløb ved hhv. Svanemøllen, Kalveboderne og Valby
- > Bevarelse af produktionsområdet (tunnelementfabrik) ved Rødbyhavn
- > Udvikling af Prøvestenen, herunder København Kommunes zoneringsplaner, bevaring og udvikling af det rekreative område på Prøvesten Syd
- > Ny Kastrup Lufthavn Station