

AARHUS HAVN – OKTOBER 2021

YDERHAVNEN MILJØKONSEKVENSVURDERING IKKE-TEKNISK RESUME



Kolofon

Bygherre:

Aarhus Havn
Vandvejen 7
8000 Aarhus C

Henrik Munch Jensen (Chief Financial Officer)
Kim Meilstrup (Head of Infrastructure)

Dato: 08.10.2021

Miljøkonsekvensrapporten og dette ikke-tekniske resumé er udarbejdet af COWI A/S:

Erling Povlsen (Water and Nature Management)
Carsten Jürgensen (Water and Nature Management)
Nanna Emilie Hesthaven Mikkelsen (Water and Nature Management)
Emilie Jantzen (Water and Nature Management)
Karen Riisgaard (Water and Nature management)
Morten Haugaard Thomsen (Water and Nature Management)
Thomas Ruby Bentzen (Water and Nature Management)
Britta Slott (Water and Nature Management)
Rune Abrahamsen (Marine and Foundation Engineering)
Henning Lauridsen (Marine and Foundation Engineering)
Anders Lykke Mikalski (Wind Energy and Renewables Management)
Per Ræbild Kjemtrup (Environment and People Management)
Mette Barner Pedersen (Environment and People Management)
Signe Marie Ingvarsdén (Environment and People Management)
Torsten Holmboe (Environment and People Management)
Lars Find Larsen (Environment and People Management)
Poul Sørensen (Society, Economics and Environment Management)
Mette Quaade (Society, Economics and Environment Management)
Fernando M. Sáez Sánchez (Environment and People Management)
Maria Grønnegaard (Bridges International)
Finn Pedersen (Bridges International)
Gunilla Kay Christiansen (Bridges International)
Nikolaj Berg Petersen (Urban Planning and Transport Management)
Kristian Borre (Urban Planning and Transport Management)
Ole H.W. Jensen (Urban Planning and Transport Management)
Maria Ljungbo Jensen (Urban Planning and Transport Management)
Jette Toft (Urban Planning and Transport Management)
Kirsten Byg Jørgensen (Urban Planning and Transport Management)
Sandra M. Bollwerk (Environment and People Management)

Alle fagafsnit er kvalitetssikret af fagkyndige.

Overordnet kontrolleret af:

Thomas Gierlevsen
(Technical Director, Port and Coastal Engineering).
Lisa Bak Rasmussen
(Project Director, Urban Planning and Transport Management).

Godkendt af:

Lisa Bak Rasmussen
(Project Director, Urban Planning and Transport Management).

COWI A/S
Jens Chr. Skous Vej 9
8000 Aarhus C
Danmark

Indhold

Indledning	5
Projektet	7
Hovedforslag	7
Variant af hovedforslag	8
Alternativ med indrykket ydermole	9
Forholdet til overordnede strategier og planer	11
Natura 2000	11
Havstrategi II	12
Danmarks Havplan	12
Vandområdeplaner	12
Miljøkonsekvenser	13
Befolkningen og menneskers sundhed	13
Landskab og visuelle forhold	16
Biologisk mangfoldighed, flora og fauna	19
Øvrige miljøforhold	19
Samspil med andre nærliggende projekter	20



Indledning

Aarhus Havn er Danmarks største erhvervshavn med en markedsandel på ca. 70 % på containergods, ligesom havnen er landets største offentlige bulkhavn. Aarhus Havn er desuden den ene af kun to EU core ports og således udpeget af EU som en del af det europæiske transportnetværk. Ligeledes har den danske regering for nylig anerkendt Aarhus Havn som hele Danmarks havn med en bevilling på 2,1 mia. kr. til en Marselistunnel, der skal forbinde havnen og E45.

En stor del af dansk import og eksport går via Aarhus Havn, som har et finmasket net af sejl-ruter til det meste af verden. Således er havnen ind- og udskibningshavn for store danske detailkoncerner og fødevareproducenter, ligesom dansk landbrug gennem årtier har brugt havnen til både import og eksport af korn og foderstoffer.

Aarhus Havns konkurrencedygtighed, effektivitet og kapacitet er afgørende for, hvor meget gods, der går via havnen fremfor at blive kørt med lastbil til eller fra havne syd for grænsen. Der er således både et bæredygtigheds- og beskæftigelsesperspektiv i at afskibe godset fra Aarhus, og de seneste år med øget fokus på bæredygtig søtransport har da også vist, at Aarhus Havn har tiltrukket gods, der tidligere har passeret den dansk-tyske grænse med lastbil.

Aarhus Havn har i de seneste år overdraget store havnearealer til bymæssig brug. Samtidig med omdannelsen af de "De bynære Havnearealer" fra DOKK1 i syd til Aarhus Ø i nord er der sket en forsæt udvikling af havnefunktionerne. De nye havnearealer, som blev tilføjet med afsæt i Masterplanen for Aarhus Havn fra 1997, er nu tæt på at være fuldt udnyttede.

Derfor har Aarhus Havn udarbejdet en ny Masterplan for udviklingen frem mod år 2050 – en plan, der både sigter mod en mere effektiv udnyttelse af de eksisterende havnearealer og en havneudvidelse i tilknytning til det nuværende havneområde benævnt Yderhavnen.

Inden en havneudvidelse kan påbegyndes, skal der tilvejebringes et planlægningsmæssigt grundlag for udvidelsen i form af kommuneplantillæg og lokalplan, og der skal i henhold til "Lov om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter" (LBK nr. 973 af 25/06/2020) og havneloven gennemføres en miljøkonsekvensvurdering af projektet.

Det involverer offentligheden, og det involverer en række myndigheder – særligt Trafikstyrelsen og Aarhus Kommune.

Der er gennemført en fordebat i Aarhus Kommune om projektet i perioden 17. december 2019 til 31. januar 2020 og en for-offentlighedsfase for Kystdirektoratet, som på daværende tidspunkt også var myndighed. Efter fordebatten har myndighederne 9. februar 2021 fastlagt, hvilke emneområder miljøkonsekvensvurderingen skal omfatte. Dette ikke-tekniske resumé giver en kortfattet beskrivelse af projektet og hovedresultater af miljøkonsekvensvurderingen.

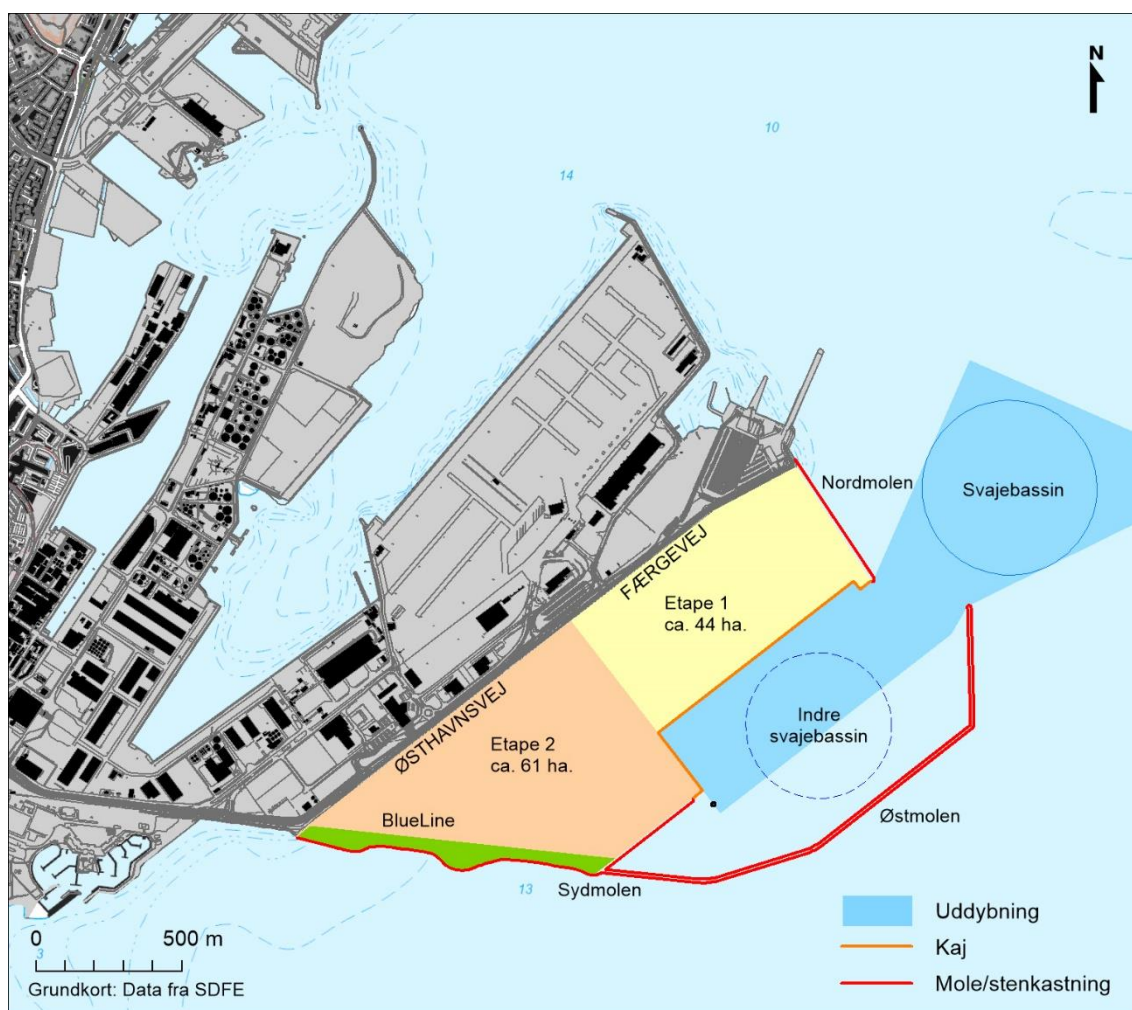
Myndighederne, Aarhus Kommune og Trafikstyrelsen, vil – når høringen af planforslag og miljøkonsekvensrapporten er afsluttet – tage stilling til, om der kan give en tilladelse til projektets gennemførelse. Kystdirektoratet er ikke længere myndighed på projektet, da der er sket en projektilpasning i projektforløbet, så uddybning af sejlrenden er udgået af projektet. Kystdirektoratet vil være myndighed for ReWater projektet, såfremt det skal etableres på Yderhavns arealer, men godkendelser til ReWater projektet håndteres i regi af Helhedsplanen for Tangkrogen.

Projektet

Hovedforslag

Projektet for Yderhavnen består i følgende hovedelementer:

- > Ny ydermole
- > Nye havnearealer opdelt i to hovedetaper
- > Moler og havnekajer omkring opfyldte havneområder
- > Uddybning med henblik på etablering af svajebassiner, hvor skibe kan vende, og havnebassin (dybde 14,3 m inkl. overuddybning på 0,3 m)



Figur 1 Yderhavnsprojektet.

I tillæg hertil omfatter projektet for Yderhavnen området Aarhus BlueLine – et biodiversitetsområde med offentlig adgang, hvor planter og dyr, der naturligt hører hjemme i kystområder, kan finde levesteder, og hvor det er muligt at færdes til fods og på cykel, og hvor der vil være adgang til vandet for lystfiskeri, kajaksejls mv.

De to hovedetaper opdeles i en række deletaper, der vil muliggøre en løbende ibrugtagning af de nye havnearealer i takt med havnens behov for øget kapacitet. Opfyldningen vil overvejende ske med overskudsjord fra bygge- og anlægsprojekter i Aarhus-området. En del af det materiale, som opgraves i forbindelse med uddybning, vil eventuelt også kunne

anvendes hertil. Den del af det opgravede materiale, som ikke er egnet til opfyldningen, vil blive bortskaffet ("klappet") på søterritoriet. Der er dialog med Miljøstyrelsen om, at dette kan ske på en ny klapplads i et tidligere råstofindvindingsområde ud for Fløjstrup Skov.

Etape 1 vil blive indrettet som containerhavn og vil dermed udgøre et supplement til den eksisterende containerterminal i Østhavnen.

Etape 2 forventes indrettet med henblik på håndtering af forskellige godstyper – herunder stykgods (f.eks. maskiner eller andre store enheder), ro-ro last (f.eks. lastbiler, løstrailere og anden kørende last) og flydende last. Etape 2 forventes derfor også at rumme et logistikområde samt et område til flydende produkter.

Yderhavnen vil være vejbetjent via Færgevej og Østhavnsvej med forbindelse til Aarhus Syd motorvejen via Marselis Boulevard og Åhavevej. Der sikres areal til en mulig banebetjening af arealerne.

Adgangen til havneområderne på Yderhavnen vil være reguleret i henhold til ISPS (International Ship and Port Facility Security), hvilket indebærer, at der vil være adgangskontrol og således ikke offentlig adgang til havneområderne.

Nøgletal for Yderhavnsprojektet

Nye havnearealer i alt:	105 ha
Terrænkote for havnearealer:	3,2 m
Kajanlæg:	
- etape 1	850 m
- etape 2	250 m
Højder:	
- kraner (6 i alt) op til	144 m
- bygninger op til	30 m
- belysning	30 m
- containeropstilling	24 m
Godskapacitet:	ca. 5,5 mio. tons
Forventede skibsanløb:	
- år 2035	255 pr år
- år 2050	1000 pr år
Beskæftigede på Yderhavnen:	
- år 2030	200 ansatte
- år 2025	800 ansatte
Udførelsesperioder:	
- ydermole	år 2023-2025
- etape 1	år 2025-2032
- etape 2	år 2032-2050



Figur 2 Visualisering af en mulig indretning af Yderhavnen.

Variant af hovedforslag

Der er undersøgt en variant af hovedforslaget, hvor 18 ha på den indre del af etape 2 ikke anvendes til havneformål, men til et nyt Marselisborg Renseanlæg – også benævnt ReWater. Dette vil fremrykke tidsplanen for områdets ibrugtagning. Det nødvendiggør fjernelse af blødbund under delområdet. Det opgravede materiale herfra forventes deponeret på

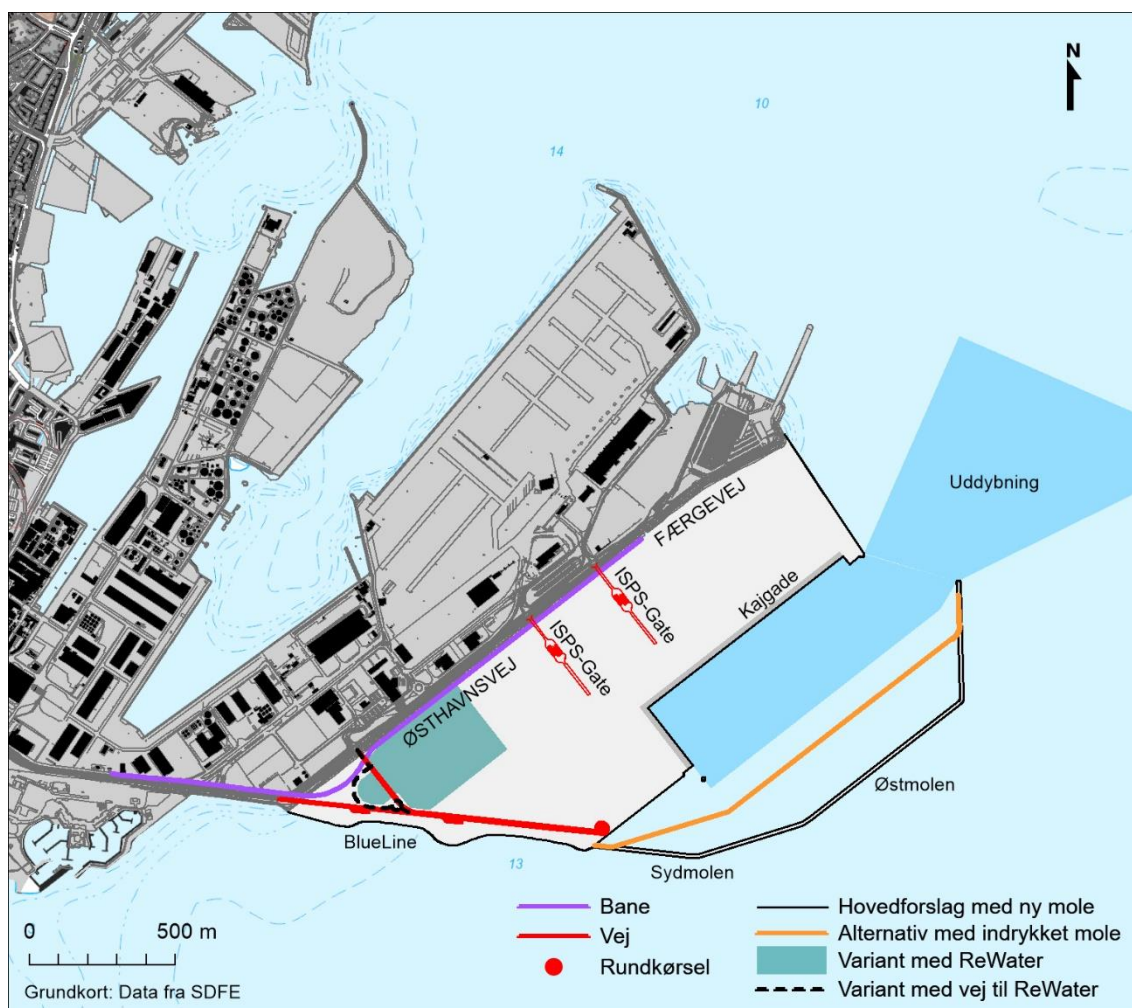
søterritoriet ('klappes') ved Hjelm Dyb. Der er udarbejdet en særskilt miljøvurdering heraf. Opfyld af delområdet skal i varianten ske med indpumpet materiale hentet på råstofområdet Moselgrund. Det vil betyde en reduktion i den samlede mængde overskudsjord, der kan tilføres projektområdet.

Eventuel beslutning om etablering af varianten er ikke en del af Yderhavnsprojektet, men håndteres i Helhedsplanen for Tangkrogen. Såfremt det vælges at etablere varianten, vil det berørte område udgå af havneområdet, og ReWater vil blive etableret af Aarhus Vand A/S.

Alternativ med indrykket ydermole

Der er undersøgt et alternativ til hovedforslaget, hvor østmolen og sydmolen placeres nærmere de nye havnearealer på Yderhavnen. Alternativet omfatter en reduktion af det bassin, som afgrænses af ydermolen. De opfyldte havnearealer har samme omfang som i hovedforslaget, men alternativet med indrykket mole medfører væsentligt reducerede muligheder for den fremtidige brug og drift af Yderhavns vandareal.

En meget væsentlig fordel ved hovedforslaget frem for alternativet med indrykket mole er muligheden for at kunne vende skibe inde i havnen og dermed minimere brugen af slæbebåde. Hovedforslaget giver også mulighed for optimering af bølgeforhold i den nye havn, som ikke kan lade sig gøre i alternativet med indrykket ydermole.



Figur 3 Hovedforslag, variant med ReWater og alternativ med indrykket ydermole.

Option - Ny klapplads ved Hjelm Dyb

Som option til klapning af materiale på ny klapplads ved Fløjstrup Skov er det undersøgt, om det er muligt at klappe alt materiale fra hovedforslaget på en klapplads ved Hjelm Dyb.

Ved vurderingerne af fem af miljøemnerne har det vist sig, at der kan være stor risiko for, at bundfaunaen og jomfruhummerbestanden i Hjelm Dyb vil blive påvirket væsentligt og som følge heraf vil det også erhvervsfiskeriet efter bundlevende fisk og jomfruhummer i Hjelm Dyb blive påvirket væsentligt. Påvirkningerne vil være så væsentlige, at det ikke er hensigtsmæssigt at analysere yderligere miljøemner. Derfor er det besluttet, at optionen ikke bliver realiseret i forbindelse med Yderhavsprojektet.

Klappladser Fløjstrup Skov og Hjelm Dyb

Uddybningsmaterialerne, der ikke kan nyttiggøres til Yderhavsprojektet, skal bortskaffes til søs ('klappes') vha. pram eller skib på en ny klapplads, dvs. et særligt udpeget område på havet, hvor der er givet tilladelse til at placere uddybningsmaterialet. Der er i miljøvurderingen af Yderhavsprojektet undersøgt muligheden for at klappe uddybningsmaterialerne to steder hhv. et tidligere tømt indvindingsområde i Aarhus Bugt ca. 8,5 km syd for Aarhus Havn benævnt Fløjstrup Skov, hvor der tidligere er opgravet sandmateriale til bl.a. tidligere havneudvidelser i Aarhus samt på et område beliggende ca. 32 km sydøst for Aarhus Havn benævnt Hjelm Dyb. Der er gennemført miljøvurderinger af begge mulige klappladser med forskellige muligheder for placering af uddybningsmaterialerne. Det er Miljøstyrelsen, som er myndighed for klapning, og derfor skal udstede klaptilladelse. Det er således Miljøstyrelsen, der på baggrund af en grundig miljøkonsekvensvurdering for klappladserne tager stilling til, hvilket materiale og hvor store mængder, der må klappes hvor. Denne proces med Miljøstyrelsen pågår.

Inden igangsætning af byggeriet skal der foreligge en godkendelse til klapning. Hvis de undersøgte muligheder ikke kan godkendes, skal der udarbejdes en miljøkonsekvensvurdering for en alternativ løsning som skal godkendes af Miljøstyrelsen.

Råstofindvinding

Til havneudvidelsen skal der foretages råstofindvinding af sand på Moselgrund i Kattegat. Analyser og tilladelser til råstofindvindingen er håndteret i særskilt miljøvurderingsrapport. Miljøstyrelsen er myndighed for råstofindvindingen.

Forholdet til overordnede strategier og planer

Projektet for Yderhavnen berører flere interesseområder, som er omfattet af overordnede strategier og planer med afsæt i EU-direktiver og/eller dansk lovgivning. Der er foretaget en konkret vurdering af Yderhavnsprojektets betydning for de målsætninger og beskyttelsesinteresser, der knytter sig hertil.

Bæredygtighed

Aarhus Havn har en ambition om at blive den mest bæredygtige havn i Østersøområdet. Det skal sikres gennem en langsigtet bæredygtig udvikling med et særligt fokus på at sænke klimabelastningen, mindske det samlede ressourceforbrug og skabe rammer for bæredygtig udvikling af de virksomheder, der er en del af havnen. Havnens målsætning om at være CO₂ neutral i 2030 er i overensstemmelse med – og mere ambitiøs end – overordnede målsætninger på nationalt og internationalt niveau.

Den 6. december 2019 indgik et bredt flertal i Folketinget en aftale om en ny klimalov for Danmark. I 2030 skal Danmark reducere drivhusgasudledninger med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990, og samtidig er der et langsigtet mål om klimaneutralitet senest i 2050. Dette mål svarer til, hvad der skal til, for at Danmark leverer sit bidrag til Parisaftalens mål om at begrænse den globale temperaturstigning til højst 1,5 grader celsius. Målet om reduktion omfatter de nationale udledninger fra Danmark som geografisk område.

FN's verdensmål for bæredygtig udvikling blev vedtaget i 2015. Aarhus Havn har valgt at opprioritere fire af verdensmålene. Det drejer sig om verdensmålene 7 - Bæredygtig energi, 9 - Industri, innovation og infrastruktur, 11 - Bæredygtige byer og lokalsamfund samt 14 - Livet i havet.

I arbejdet med etablering af Yderhavnen vil der desuden løbende blive taget stilling til, hvordan projektets klima- og miljøpåvirkning kan mindskes, og hvordan bæredygtige løsninger kan fremmes.

Natura 2000

I forhold til Natura 2000, som er et netværk for beskyttede naturområder i EU, har fokus været på virkninger af belastningen af luftbåret kvælstof i de nærliggende Natura 2000 områder på land, sedimentspredning i forbindelse med klappning af udgravede materialer, og virkningerne af undervandsstøj fra anlægsarbejderne.

Konklusionerne med hensyn til kvælstof er, at merbelastningen vil være så lav, at naturområderne ikke vil blive påvirket væsentligt. Sedimentspredningen vil ikke brede sig ind i de nærmest liggende Natura 2000 områder og vil heller ikke påvirke de arter, som indgår i udpegningsgrundlaget for disse.

Der kan være en risiko for, at marsvin mv. midlertidigt trækker sig fra et større område i Aarhus Bugt som følge af undervandsstøjen fra anlægsarbejdet, men når de mest støjende aktiviteter er afsluttet, vurderes det, at de vil vende tilbage. De vurderes ikke at blive skadet som følge af støjen. Vurderingen er baseret på projektforsættningen om, at den nye ydermole er etableret, før der nedrammes og nedvibreres, samt at der vælges en metode for nedramningen, som giver dyrene en mulighed for at svømme væk, inden undervandsstøjen når sit maksimale niveau. Med disse tiltag vil hverken hovedforslaget, varianten med

ReWater eller alternativet med indrykket mole afstedkomme væsentlige påvirkninger i forhold til Natura 2000.

Havstrategi II

Danmarks Havstrategi II følger af et EU-direktiv, der har til formål at etablere en god miljøtilstand i alle EU landes havområder. Miljøtilstanden beskrives med afsæt i 11 parametre (kaldet deskriptorer), hvoraf 6 er fundet relevante i forhold til Yderhavnsprojektet – biodiversitet, eutrofiering (forhøjet indhold af næringssalte), havbundens integritet, hydrografiske ændringer, forurenende stoffer og undervandsstøj. Konkret er der taget stilling til, om havneudvidelsen kan forhindre opfyldelse af målene i Havstrategien, og om projektet vil påvirke muligheden for at overvåge miljøtilstanden via de såkaldte NOVANA monitoringsstationer.

Det er vurderet, at hverken hovedforslaget, varianten med ReWater eller alternativet med indrykket mole vil forhindre opfyldelse af Havstrategiens målsætninger. Der kan blive tale om en midlertidig påvirkning af enkelte målinger på NOVANA monitoringsstationer i Aarhus Bugt, og én monitoringsstation til måling af miljøfarlige stoffer i muslinger vil skulle rykkes til den nye ydermole. I varianten med ReWater kan en målestation for lavfrekvent støj nær Hjelm Dyb eventuelt være påvirket af undervandsstøj i de 1½ til 6 måneder, klapningen vil vare.

Det er desuden vurderet, at der vil være risiko for, at en NOVANA målestation ved Hjelm Dyb vil påvirkes af sediment, der spildes i forbindelse med klapning, hvis alt materialet fra både havneprojektet og ReWater projektet klappes i Hjelm Dyb.

Danmarks Havplan

Havplanen udlægger områder, som kan anvendes til bestemte typer aktiviteter eller anlæg, og er således en helhedsorienteret fysisk planlægning for havarealet i Danmark. Der er tale om en ny planlægning, hvor den første havplan forventes vedtaget med udgangen af 2021. Der er foretaget en vurdering af, om projektet for Yderhavnen i anlægsfasen og i driftsfasen vil være i strid med zonerne i havplanen. Konklusionen herpå er, at hverken hovedforslaget, varianten med ReWater eller alternativet med indrykket mole vil stride mod bestemmelserne i havplanen.

Vandområdeplaner

Vandområdeplanerne fastlægger målsætninger for den økologiske og kemiske tilstand i vandområderne. De to vandområder Aarhus Bugt og Begtrup Vig samt Aarhus Bugt syd, Samsø og Nordlige Bælthav, som berøres af Yderhavnsprojektet, er begge målsat til at opnå en god økologisk og god kemisk tilstand i perioden 2021-2027. Det er vurderet, at hverken hovedforslaget, varianten med ReWater eller alternativet med indrykket mole vil forhindre, at målsætningerne kan opfyldes. Derimod vil der være risiko for, at klapning af al materiale fra både havneudvidelsen og ReWater projektet vil forhindre mål opfyldelse indenfor planperioden.

Miljøkonsekvenser

Miljøkonsekvensvurderingen af projektet for Yderhavnen omfatter dels selve anlægsprojektet – dvs. de arealer på søterritoriet og på land, der påvirkes direkte ved havneudvidelsen som følge af anlægsarbejder, udgravning og deponering/klapning – og dels den påvirkning af omgivelserne, som anlægsarbejderne og den efterfølgende drift af havneområdet vil afstedkomme.

Befolkningen og menneskers sundhed

Rekreative interesser

Den mulige påvirkning af de rekreative interesser knytter sig dels til de områder, som indtages ved etablering af Yderhavnen og dels til den påvirkning, der i øvrigt måtte være i forhold til den rekreative brug af arealer nær Aarhus Havn.

Mens havnen anlægges, vil der i perioder forekomme støj, som vil kunne opleves generende i de nærliggende rekreative områder ved Marselisborg Lystbådehavn og Tangkrogen. Vandet vil her i perioder kunne være uklart, men vandet er i forvejen ikke egnet til badning, så i praksis vil dette være uden betydning. De egentlige badestrande i Aarhus området vil ikke være påvirkede. Sejlere vil i anlægsperioden skulle tage højde for pramme og skibe mv. knyttet til anlægsarbejdet.

Stien langs Østhavnsvej benyttes i dag både rekreativt – herunder som adgang til fiske- og udsigtspladser – og som trafiksti. Med yderhavnsprojektet vil der ikke længere være adgang til fiske- eller udsigtspladser, hvorved den rekreative brug må forventes at blive mindre. Dette vil dog i en vis grad blive kompenseret af nye muligheder i tilknytning til biodiversitetsområdet Aarhus BlueLine, hvortil der er offentlig adgang.

Det nye havnebassin vil mindske mulighederne for jollefiskeri og lystsejls nær Marselisborg Lystbådehavn og forøge længden af sejlturen ud i Aarhus Bugten, men åbningen i syd-molen for småbåde mv. og adgangen til et område med mindre bølgeuro bag ydermolen kan give nye muligheder for bl.a. kajakroere, stand-up paddlers mv.

Samlet set vurderes Yderhavnsprojektet ikke at resultere i nogen væsentlig påvirkning af de rekreative interesser. Påvirkningen vil være stort set den samme for hovedforslaget, varianten med ReWater og alternativet med en indrykket ydermole.

Trafik

De trafikale påvirkninger af projektet for Yderhavnen er blevet belyst med anvendelse af trafikmodellen for Aarhus. Der er opstillet scenarier, som både tager højde for den forventede byudvikling generelt og for den udvikling, som Yderhavnsprojektet vil medføre. Den fulde udbygning af Yderhavnen er indregnet i modellens år 2040 scenario. Trafikken er vurderet i situationen uden og med Marselistunnelen for at tage højde for usikkerheden omkring ibrugtagningstidspunktet for denne.

I anlægsfasen vil Yderhavnsprojektet især medføre et øget antal tunge køretøjer. Tilførslen af overskudsjord til Yderhavnen vil som gennemsnit hen over anlægsperioden medføre en tung trafik på ca. 260 lastbiler pr. døgn. Tilførslen kan variere med bygge- og anlægsaktiviteten i Aarhus området. I forhold til den samlede trafik og den nuværende samlede tunge trafik på de veje, der fører til havnen, er dette en lille mertrafik, der i praksis ikke er

mærkbar. Tilførslen af overskudsjord vil være mindre i varianten med ReWater, hvorfor den samlede lastbiltrafik i varianten målt over hele anlægsperioden vil være mindre. Til gengæld vil overskudsjorden skulle køres andre steder hen, hvorfor den samlede transportmængde næppe reduceres.

I driftsfasen, når Yderhavnen er taget i brug, beregner trafikmodellen en samlet forøgelse af trafikken med omkring 4.250 køretøjer pr. døgn, hvoraf 2/3 vil være tung trafik. En del af trafikken vil være intern i havneområdet, men op mod 90% vil fortsætte ud på det øvrige vejnet. Trafikken ad Marselis Boulevard beregnes at blive i størrelsesordenen 30.000 køretøjer pr. døgn, når den er størst. I forhold til den samlede beregnede trafikvækst på Marselis Boulevard frem mod år 2040 vil Yderhavnsprojektet tegne sig for omkring 20% af tilvæksten. Varianten med ReWater må forventes at resultere i en lidt mindre trafik, som følge af at havnearealet reduceres, og at trafikken til ReWater vurderes at være mindre end til et havneareal af samme størrelse.

Marselistunnelen beregnes at tiltrække en væsentlig del af trafikken fra gadeniveau på Marselis Boulevard, hvilket i særlig grad vil gøre sig gældende for havnetrafikken. Tunnelen beregnes her at bære 18.000 køretøjer pr. døgn, hvilket er mere end halvdelen af den samlede trafik i denne korridor.

Fremkommeligheden på vejnettet vil være påvirket af den stigende trafik, både fra generel byudvikling i Aarhus og som følge af Yderhavnsprojektet, og trafikanterne vil generelt opleve større forsinkelser. Allerede i dag er det dog sådan, at man som fodgænger kun kan krydse de større veje i området i de signalregulerede kryds. Som fodgænger vil man derfor ikke som følge af den stigende trafik mærke en ændring i de muligheder, man har for at færdes.

I driftsfasen vurderes der ikke at være forskel på påvirkningen i hhv. hovedforslaget og alternativet med indrykket mole. I varianten er det sandsynligt, at der vil genereres lidt mindre trafik end i hovedforslag og alternativ. Det er p.t. uvist, hvilke virkninger, som vil blive etableret på Yderhavnen i de forskellige forslag. Derfor er det ikke muligt at vurdere forskellen i genereret trafik mellem hovedforslag, alternativ med indrykket mole og varianten.

I anlægsfasen vurderes Yderhavnsprojektets påvirkning på trafikken at være ubetydelig. Yderhavnsprojektet påvirkning af trafikken vurderes samlet set at være moderat i driftsfasen.

Vibrationer og støj

Idet der generelt ikke er eksisterende bebyggelse meget tæt på vibrationskritiske aktiviteter i hverken anlægs- eller driftsfasen, vurderes Yderhavnsprojektet ikke at afstedkomme vibrationsgener.

Støjvurderingerne er foretaget på baggrund af modelberegninger.

For anlægsfasen viser resultatet af beregningerne, at der ikke vil være boliger eller virksomheder, som udsættes for en støjpåvirkning over den grænseværdi, der normalt anvendes ved vurdering af støj fra midlertidige anlægsaktiviteter.

At en grænseværdi overholdes, er dog ikke ensbetydende med, at støjen fra en given aktivitet ikke kan høres. Der er tale om mange forskellige aktiviteter, der foregår på forskellige

lokaliteter og med varierende intensitet. Det kan derfor ikke udelukkes, at der i løbet af anlægsperioden og afhængig af vindretning vil være naboer, som i perioder kan føle sig generet af støjen fra anlægsarbejdet.

For driftsfasen er der foretaget beregning og vurdering af støj fra vejtrafik og jernbane samt fra de nye virksomheder på Yderhavnen.

Da der er tale om veje, der i forvejen bærer en meget stor trafik, vil den forøgelse i støjen, som mertrafikken indebærer, kun være meget beskeden (<1dB) og i praksis ikke hørbar. I scenariet med Marselistunnelen, hvor godt halvdelen af trafikken flyttes fra gadeniveau til tunnelen, beregnes støjen langs Marselis Boulevard til at falde med op til 3 dB – en ændring, der vil være hørbar. Yderhavnsprojektet i sig selv vurderes dog at være ubetydeligt mht. vejtrafikstøjen.

Flere godstog giver en hyppigere momentant øget jernbanestøj. Imidlertid er grænseværdierne for jernbanestøj som for vejtrafikstøj fastlagt som gennemsnit over et døgn. Beregningsmæssigt er der derfor ikke en stor virkning af en øget togtrafik set i forhold til grænseværdierne, da antallet af togafgange pr. døgn er relativt få. På strækningen fra havnen til vest for byen vil en fordobling af antallet af godstog eksempelvis medføre en forøgelse af støjen med ca. 1 dB, hvilket i praksis ikke er en hørbar ændring. Støjpåvirkningen mht. jernbanestøj vurderes derfor ubetydelig.

Etablering af en ny containerterminal og øvrige nye virksomheder på Yderhavnen vil medføre en øget støjpåvirkning lokalt på selve havneområdet, men støjen ved de nærmeste boliger vil være lavere end den mest skærpede støjgrænseværdi for natperioden. Støjpåvirkningen vurderes ubetydelig.

Der vurderes ikke at være forskel på påvirkningerne i hovedforslaget, varianten med ReWa-ter eller alternativet med indrykket mole, hverken i anlægs- eller driftsfasen.

Luftkvaliteten

Et meget stort anlægsprojekt som Yderhavnsprojektet vil indebære emissioner fra det materiel – skibe, maskiner, køretøjer mv., som er nødvendige for at udføre anlægsarbejdet. Imidlertid er anlægsarbejderne spredt over en meget lang tidsperiode samtidig med, at de foregår i et område, hvor der ikke er høj bebyggelse, som hindrer en fri udskiftning af luften omkring anlægsområdet. Derfor vurderes påvirkningen af luftkvaliteten at være ubetydelig.

Lokalt kan jordkørsel og oplag af jord, indtil arealerne befæstes, indebære støvgener i tørre og blæsende perioder, men det er en gene, som kan forebygges ved overdækning eller vanding. Derfor vurderes Yderhavnsprojektet ikke at afstedkomme støvgener af væsentlig betydning.

Med baggrund i foreliggende målinger af luftkvaliteten og skærpede emissionsnormer for køretøjerne vurderes det, at det med de beregnede fremtidige trafikmængder på vejnettet omkring havnen fortsat vil være muligt at overholde grænseværdierne for luftkvaliteten langs Marselis Boulevard, som vil være den mest trafikerede vej i nærområdet, når Yderhavnen kommer i drift.

Alle nye virksomheder på Yderhavnen vil være omfattet af miljøbeskyttelsesloven og den regulering, der udspringer heraf. Såfremt virksomhederne har en væsentlig miljøpåvirkning, vil

de være omfattet af miljøgodkendelsespligt og eventuelle luft- og lugtgener vil blive reguleret via specifikke vilkår, således at både rekreative områder og boligområder beskyttes.

Der vurderes ikke at være forskel på påvirkningerne i hovedforslaget, varianten med ReWa-ter eller alternativet med indrykket mole.

Risikoforhold

Risikovirksomheder er virksomheder, som f.eks. håndterer forskellige typer af farlige stoffer, herunder giftige, antændelige og miljøfarlige produkter samt fyrværkeri. Det er ligeledes virksomheder, hvor der vil kunne opstå spredning af giftige dampe eller gasser til omgivelserne ved uheld. Der er i dag 8 risikovirksomheder i havneområdet. Heraf ligger én på Østhavnen - APM Terminals. Disse virksomhedernes risikoforhold er formelt accepteret af myndighederne og afstemt med de nuværende nære omgivelser. Den umiddelbare nærhed til APM Terminals vurderes uproblematisk i forhold til risikoforholdene på Yderhavnen.

Det vides på nuværende tidspunkt ikke, om der skal etableres nye risikovirksomheder på Yderhavnen. Eventuelle fremtidige risikovirksomheder skal myndighedsgodkendes, inden de kan etableres, og alle disse virksomheder skal derfor overholde de til enhver tid gældende risiko- og sikkerhedskrav.

Yderhavnen i sig selv vurderes således at have begrænset påvirkning af risikoforholdene både i anlægs- og driftsfasen.

Landskab og visuelle forhold

Yderhavnsprojektet indebærer, at et stort vandareal omdannes til havn med havnearealer 3,2 m over havoverfladen, og bygninger, kraner og containere mv., der yderligere vil række op i højden. Projektet vil derfor indebære en påvirkning af de visuelle forhold – både mens Yderhavnen anlægges, og når den er i drift.

Der er udarbejdet en række visualiseringer af projektet, som belyser dette.

Aarhus BlueLine vil set fra områder langs Strandvejen ved Tangkrogen og Mindeparken danne en grøn kant mod havneområdet, men vil ikke i væsentlig grad ændre synligheden af havneområdet. Udsigten fra disse områder mod Skødshoved vil blive påvirket af Yderhavnen. Et eksempel på denne påvirkning fremgår af nedenstående visualisering fra Strandvejen.



Figur 4 Eksisterende og fremtidige forhold set fra visualiseringspunkt ved Strandvejen, syd for projektområdet.

Fra Vejlbj Hage buer kystlinjen mod øst/sydøst, og der er derfor frit udsyn mod Aarhus Havn. Fra visualiseringspunktet ses i forgrunden den yderste del af kystforlandet, den ubrudte vandflade og herefter Aarhus by og havn samt Skåde Bakker, som udgør den modstående kyst (se figur 5). I horisonten, til venstre for de eksisterende kraner på havnen, ses masten fra Søsterhøj-senderen.



Figur 5 Eksisterende og fremtidige forhold set fra visualiseringspunkt 1) Vejlbj Hage, nord for projektområdet. Der henvises til bilag 1 for større version af billederne.

Udsigten mod Skødshoved (se figur 6) påvirkes i lidt mindre grad i alternativet med en indrykket ydermole, men der vil stadig være tale om en væsentlig landskabelig påvirkning.



Figur 6 Eksisterende og fremtidige forhold set fra visualiseringspunkt 12) Skødshoved, øst for projektområdet. Der henvises til bilag 1 for større version af billederne.

Projektet vil således indebære en væsentlig påvirkning af udsigtsforhold fra kysten ud over havnen og fra omgivelserne omkring Aarhus Bugt ind mod havnen. Der arbejdes i projektet med styring af belysning, skiltning og farveholdning på bygninger, kraner mv. for at begrænse den visuelle påvirkning.

Biologisk mangfoldighed, flora og fauna

Anlæg af den nye ydermole og opfyldning til bagland i forbindelse med udvidelsen vil over en periode på ca. 30 år tildække ca. 135 hektar havbund, som er levested for et bundfaunasamfund, der kan karakteriseres som et Fjordsamfund. Der er tale om permanent tab af en meget almindelig marin habitattype i de indre danske farvande (Aarhus Bugt, Samsø Bælt, Lillebælt, Storebælt, Øresund og vestlige Østersø). Der vil i tillæg hertil være en midlertidig påvirkning af områder, der uddybes og områder, hvor der hentes råstoffer eller klappes. Samlet er det vurderet, at der vil være tale om en moderat påvirkning.

Udgravning af havbunden og klappning af materiale vil midlertidigt påvirke bundfaunaen i de berørte områder. Under udgravning og klappning vil der uundgåeligt spildes sediment, der spredes med strømmen og efterfølgende sedimenteres udenfor arbejdsområderne, hvilket potentielt kan påvirke bundvegetation, bundfauna og fisk. Der er foretaget modellering af sedimentspredningen, og med baggrund heri er det vurderet, at påvirkningen af bundvegetation vil være begrænset, at påvirkningen af bundfauna vil være moderat samt at effekter på fisk vil være ubetydelige.

Dog er det vurderet, at der kan opstå væsentlige påvirkninger på marin flora og fauna i Hjelm Dyb, hvis al materialet fra både havneprojektet og ReWater projektet klappes ved Hjelm Dyb (vurderet som option til klapplads Fløjstrup Skov). Fiskeriet efter bundfisk og jomfruhummer i Hjelm Dyb kan derfor påvirkes væsentligt.

Karakteren af Yderhavnsprojektet og dets omgivelser gør, at projektet i sig selv ikke indebærer nogen påvirkning af natur på land. Aarhus BlueLine vil dog indebære nye muligheder for, at flora og fauna kan udfolde sig på land nær havnen.

Øvrige miljøforhold

Kulturarv

Etablering af et stort anlægsprojekt som Yderhavnen vil medføre tildækning og udgravning i et område, der potentielt kan rumme kulturarv af marinarkæologisk interesse. Moesgaard Museum har udarbejdet en geoarkæologisk analyse for Yderhavnen og varianten med ReWater.

Der er her udpeget et område af interesse på det areal, hvor Yderhavnen skal etableres. Området skal undersøges i forbindelse med anlægsarbejdet, hvor det planlægges, at prøvemateriale fra havbunden optages med grab og herefter undersøges af arkæologer fra Moesgaard Museum for eventuelle fund.

Hvis der under anlægsarbejdet findes kulturhistoriske fund, som ikke er kortlagt forinden, vil anlægsarbejdet blive standset midlertidigt, og museet vil blive kontaktet.

I de udgravede områder vil der være tale om en permanent forstyrrelse af det berørte område. Det vurderes, at påvirkningen vil være den samme og begrænset uanset om

havneudvidelsen gennemføres svarende til hovedforslaget, varianten med ReWater eller alternativet med indrykket mole.

Overfladevand

Nedbør, der falder på de nye havneområder i Yderhavnen, vil blive ledt gennem olieudskillere og sandfang inden der sker udledning til Aarhus Bugt. I det omfang der måtte ske spild af forurenende stoffer, som vil kunne resultere i en utilsigtet udledning, vil forureningen blive søgt inddæmmet, inden der sker udledning.

Ved eventuelle uheld, som måtte resultere i større spild, vurderes der at kunne blive tale om en moderat lokal påvirkning, men ellers vurderes påvirkningen af vandmiljøet fra udledningen at være ubetydelig uanset om havneudvidelsen gennemføres svarende til hovedforslaget, varianten med ReWater eller alternativet med indrykket mole.

Ressourcer og klima

Opfyldningen af de arealer, som vil komme til at udgøre Yderhavnen vil overvejende ske med ren eller let forurenede overskudsjord fra bygge- og anlægsaktiviteter i Aarhus området. Den let forurenede jord afgrænses i celler omgivet af dokumenteret ren jord. Herved sikres der en nyttiggørelse af den ressource, som overskudsjorden udgør, samtidig med at risikoen for at den let forurenede jord skal forurene omgivelserne ved udvaskning minimeres.

Den lokale bortskaffelse af overskudsjord vurderes at bidrage til en samlet reduktion i lastbiltransporten med jord på i størrelsesordenen 1 mio. kørte kilometer pr. år sammenholdt med en situation, hvor jorden deponeres på andre godkendte lokaliteter i det østjyske område.

Der vil være en forskel mellem hovedforslaget og varianten med ReWater på dette område, idet varianten nødvendiggør, at opfyldning af denne del af Yderhavnsområdet skal ske med indpumpet sandfyld fra råstofområde på Moselgrund.

Ud over materialer til opfyldning vil der i forbindelse med projektet være behov for en række andre materialer – sten, asfalt, beton, stål mv. – som også skal tilføres udefra.

Etableringen af Yderhavnen vil medføre et stort klimaaftryk, men det er et aftryk, som er knyttet til ønsket om at sikre muligheden for at løse de langsigtede transportbehov på en mere bæredygtig måde. Derfor er det i praksis ikke muligt at opgøre en nettovirkning af den klimabelastning, som projektet vil medføre.

Samspil med andre nærliggende projekter

Andre projekter i nærområdet vil kunne have en betydning for de samlede miljøpåvirkninger. Disse kumulative påvirkninger er også vurderet. Generelt kan samtidighed i anlægsperioder medføre en lidt større samlet anlægstrafik og lidt større afledte lokale gener i form af eksempelvis anlægsstøj. Følgende projekter med en mulig betydning er kortlagt:

- > Helhedsplanen for Tangkrogen med renseanlæg Aarhus ReWater, lystbådehavn mv. Der er i forhold til projektet for Yderhavnen taget højde for et muligt samspil med helhedsplanen i den undersøgte variant. Yderhavnsprojektet og Helhedsplanen for Tangkrogen vil tilsammen påvirke den visuelle og landskabelige oplevelse af området.

- > **Marselisborg Renseanlæg og Aarhus ReWater**
Den eksisterende bugtledning fra Marselisborg Renseanlæg udleder rensset spildevand i området, der med Yderhavnsprojektet bliver et nyt havnebassin og der må i denne overgangsperiode forventes overskridelse af gældende grænseværdier. Dette vil reducere mulighederne for rekreative aktiviteter i havnebassinet i denne periode. Der skal etableres en ny bugtledning, som dog først vil være klar, efter ydermolen er etableret. Det er vurderet, at den nye bugtledning vil resultere i en reduceret påvirkning af strandområderne fra spildevandsudledningen.
- > **Marselistunnelen**
Marselistunnelen vil bidrage med store mængder overskudsjord til Yderhavnsprojektet. Samtidig mellem projekterne for Marselistunnelen og Yderhavnen vil reducere den samlede vejtransport og de afledte gener af denne transport. Når Marselistunnelen åbner, vil havnetrafik og trafik i forbindelse med færdiggørelsen af Yderhavnsprojektet kunne benytte denne. Det vil reducere trafikstøjen langs Marselis Boulevard med 1-3 dB.
- > **Færgeterminalen**
Færgeterminalen er taget i brug. Der er i forbindelse hermed sket en udbygning af Østhavnsvej, der sikrer en tilstrækkelig robust og trafiksikker løsning for håndtering af såvel færgetrafikken som trafik ved etablering og drift af Yderhavnen.
- > **Helhedsplanen for Skanderborgvej**
Denne plan beskriver en mulig fremtidig omdannelse af Skanderborgvej til en bygade. Dette kan påvirke kapaciteten i krydset mellem Marselis Boulevard og Skanderborgvej og dermed den del af havnetrafikken, som benytter denne rute. Det kan gøre det mere attraktivt at vælge Marselistunnelen, når den åbner.
- > **Udviklingsprojekter**
Den fortsatte omdannelse af Sydhavns kvarteret og etablering af højhuset ved Mindet 6 vil indebære en vis anlægstrafik, der i en periode forventeligt vil være sammenfaldende med trafik til Yderhavnsprojektet. Påvirkningen af den samlede trafik vil dog være marginal. Der er i de trafikmodelberegninger, som er lagt til grund for vurderingen af Yderhavnsprojektet medtaget ny trafik til de omdannede arealer.