

Søby Havn Havneudvidelse

Ansøgning om projektændring til gældende VVM-tilladelse

Den selvejende institution Søby Havn

Dato: 27. november 2025

Indhold

1.	Indledning	6
1.1	Reduceret projekt.....	7
2.	Projektbeskrivelse af det reducerede projekt	8
2.1	Ændringer i det reducerede projekt ift. tilladte projekt.....	9
2.2	Vilkår fra tilladelser	11
2.3	Tidsplan for anlægsfase.....	13
2.4	Erhvervshavn (aktiviteter på søterritoriet)	14
2.4.1	Anlægsfase	14
2.4.1.1	Nedbrydning af eksisterende moler	14
2.4.1.2	Etablering af moler, kajer og bagareal	14
2.4.1.3	Uddybning af havnebassin	16
2.4.2	Driftsfase.....	17
2.5	Havneaktiviteter på land	18
2.5.1	Anlægsfase	18
2.5.1.1	Midlertidig arealinddragelse til depot på land	18
2.5.1.2	Anlæg på nye havnearealer	20
2.5.2	Driftsfase.....	20
2.6	Lystbådehavn, inkl. kajakplatform	21
2.6.1	Anlægsfase	21
2.6.1.1	Anlæg af lystbådehavn.....	21
2.6.1.2	Anlæg af kajakplatform.....	22
2.6.1.3	Uddybning ved lystbådehavnen.....	25
2.6.2	Driftsfase.....	25
2.7	Nuværende forhold	26
3.	Plangrundlag	28
4.	Ændrede miljøforhold - generelt	29
5.	Ændrede miljøpåvirkninger i erhvervshavn	30
5.1	Støj og vibrationer	30
5.1.1	Anlægsfase	30
5.1.2	Driftsfase.....	31
5.2	Natur, flora og fauna	31
5.2.1	Bilag IV-arter og Natura 2000-områder	31
5.2.1.1	Påvirkning fra sedimentspild i anlægsfase (uddybning og udvidelse af havneområdet)	32

5.2.1.2	Påvirkning af undervandsstøj fra nedbringning af spuns.....	32
5.2.2	Havstrategi	32
5.3	Landskab.....	32
5.4	Trafik og sejladsikkerhed.....	33
5.4.1	Anlægsfase	33
5.4.2	Driftsfase.....	33
5.5	Sedimentation og påvirkning af kysten	34
5.6	Vandkvalitet - Erhvervshavn.....	34
5.7	Rekreative forhold.....	34
5.7.1	Anlægsfase	34
5.7.2	Driftsfase.....	35
5.8	Luftemissioner og lugt	35
5.9	Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser	36
5.10	Jord, affald og ressourcer	36
5.11	Kulturhistoriske interesser	36
5.12	Klimatiske forhold	36
6.	Ud fra ovenstående er påvirkningen i driftsfase vurderet som mindre for både det tilladte og reducerede projekt.Ændrede miljøpåvirkninger på havnearealer på land	37
6.1	Støj og vibrationer	37
6.1.1	Anlægsfase	37
6.1.2	Driftsfase.....	38
6.2	Natur, flora og fauna	39
6.2.1	Bilag IV-arter og Natura 2000.....	39
6.3	Landskab.....	40
6.4	Trafik og sejladsikkerhed.....	40
6.5	Sedimentation og påvirkning af kysten	40
6.6	Vandkvalitet – Havnearealer på land.....	40
6.7	Rekreative forhold.....	40
6.7.1	Anlægsfase	40
6.7.2	Driftsfase.....	41
6.8	Luftemissioner og lugt	41
6.9	Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser	41
6.10	Jord, affald og ressourcer	42
6.11	Kulturhistoriske interesser	42
6.12	Klimatiske forhold	42
7.	Ændrede miljøpåvirkninger i lystbådehavn	43
7.1	Støj og vibrationer i lystbådehavn	43
7.1.1	Anlægsfase	43
7.1.2	Driftsfase.....	44
7.2	Natur, flora og fauna	45
7.2.1	Bilag IV-arter og Natura 2000-områder	45
7.2.1.1	Undervandsstøj fra nedbringning af spuns.....	45
7.2.1.2	Sedimentspild i forbindelse med uddybning af lystbådehavnen.....	46
7.2.1.3	Fysisk forstyrrelse fra kajakplatform i driftsfasen.....	46

7.2.2	Havstrategi	46
7.3	Landskab.....	46
7.4	Trafik og sejladsikkerhed.....	49
7.4.1	Anlægsfase	49
7.4.2	Driftsfase.....	49
7.5	Sedimentation og påvirkning af kysten	50
7.6	Vandkvalitet - Lystbådehavn	50
7.6.1	Vandkvalitet ved uddybning ved lystbådehavnen.....	50
7.6.2	Vandkvalitet ved etablering af kajakplatform.....	50
7.7	Rekreative forhold.....	50
7.7.1	Anlægsfase	50
7.7.2	Driftsfase.....	51
7.8	Luftemissioner og lugt	52
7.9	Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser	52
7.10	Jord, affald og ressourcer	52
7.11	Kulturhistoriske interesser	52
7.12	Klimatiske forhold	53
8.	Samlet påvirkning af det reducerede projekt	54
8.1	Støj og vibrationer	54
8.1.1	Anlægsfase	54
8.1.2	Driftsfase.....	56
8.2	Natur, flora og fauna	59
8.2.1	Bilag IV-arter.....	59
8.2.1.1	Eksisterende forhold.....	60
8.2.1.2	Vurdering af bilag IV-arter.....	62
8.2.2	Natura 2000-områder	65
8.2.2.1	Natura 2000 vurdering	70
8.2.3	Havstrategi	72
8.2.3.1	D1 Biodiversitet	73
8.2.3.2	D2 Ikke hjemmehørende arter	74
8.2.3.3	D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande.....	75
8.2.3.4	D4 Havets fødenet	75
8.2.3.5	D5 Eutrofiering	75
8.2.3.6	D6 Havbundens integritet.....	76
8.2.3.7	D7 Hydrografiske ændringer	76
8.2.3.8	D8 Forurenende stoffer	77
8.2.3.9	D9 Forurenede stoffer i fisk og skaldyr til konsum	77
8.2.3.10	D10 Marint Affald	78
8.2.3.11	D11 Undervandsstøj	78
8.3	Landskab og visuelle forhold.....	79
8.3.1	Anlægsfase	79
8.3.2	Driftsfase.....	79
8.4	Trafik og sejladsikkerhed.....	80
8.4.1	Anlægsfase	80
8.4.2	Driftsfase.....	80

8.5	Sedimentation og påvirkning af kysten	80
8.5.1	Påvirkning af sedimentation og kyst under anlægsfase	80
8.5.2	Påvirkning af sedimentation og kyst under driftsfase.....	81
8.5.3	Påvirkning af lokale bølgeforhold	83
8.6	Vandkvalitet - målsatte vandområder	83
8.6.1	Kystvandområde nr. 214	84
8.6.2	Anlægsfasen.....	89
8.6.3	Driftsfasen	93
8.7	Rekreative forhold.....	95
8.7.1	Anlægsfase	95
8.7.2	Driftsfase.....	95
8.8	Luftemissioner og lugt	96
8.8.1	Anlægsfase	96
8.8.2	Driftsfase.....	96
8.9	Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser	97
8.9.1	Anlægsfase	97
8.9.2	Driftsfase.....	97
8.10	Kulturhistoriske interesser	97
8.10.1	Anlægsfase	97
8.10.2	Driftsfase.....	97
8.11	Klimatiske forhold	98
9.	Referencer	99

BILAG

- Bilag 1: Myndighedsprojekt – Situationsplan reduceret projekt
- Bilag 2: Tegning af det tilladte projekt og reduceret projekt
- Bilag 3: Snit af konstruktioner - reduceret projekt

1. Indledning

Den selvejende institution Søby Havn ansøger Svendborg Kommune, Trafikstyrelsen og Kystdirektoratet om projektændring af det igangværende projekt "Udvidelse af Søby Havn", som myndighederne gav tilladelse til efter udarbejdelse af en VVM-redegørelse. Tilladelserne blev meddelt juli 2021. VVM-redegørelsen omfattede de hovedelementer, der fremgår af Figur 1-1 (Rambøll, 2020).



Figur 1-1 Hovedelementer i det tilladte projekt (figur fra VVM-redegørelse (Rambøll, 2020))

Denne ansøgning er udarbejdet på baggrund af et møde afholdt 21. juni 2024 med Trafikstyrelsen og Svendborg Kommune, vedr. igangsætningen af projektet indenfor de meddelte tilladelser fra juli 2021.

Efter at tilladelserne blev meddelt i 2021, blev der i 2022 ansøgt om et mindre projekt, hvortil Svendborg Kommune og Ærø Kommune nåede at meddele tilladelser, ligesom Trafikstyrelsen i april 2022¹, nåede at sende en afgørelse om ikke miljøvurderingspligt i høring. Svendborg Kommune vurderede i 2022 om det mindre projekt:

"Samlet konkluderer Svendborg Kommune, at det reducerede havneprojekt medfører uændret eller reduceret miljøpåvirkning, og at der dermed ikke er tale om væsentlig skadelig virkning på miljøet for så vidt angår de miljøparametre, der vedrører projektet på land. Det er derfor også kommunens vurdering, at ændringerne for projektet på land kan omfattes af den eksisterende miljøvurdering og VVM-tilladelse fra 2021. Svendborg Kommune har ikke bemærkninger til de ændringer, der gennemføres indenfor Trafikstyrelsens og Kystdirektoratets områder."

¹ Journal nr. 2021-033043

Det mindre projekt blev af økonomiske årsager ikke igangsat, og der søges nu på ny om en projektændring i form af et yderligere reduceret projekt. Ansøgningen rummer en projektændring, som ligger indenfor de meddelte tilladelser. Det tilladte projekt er i gang med udtagelse af prøver og første spadestik i juni 2024, jf. notat fremsendt til myndighederne (NIRAS, Udnyttelse af VVM-tilladelser – Søby havn, 2024).

Ansøgningen er opdelt, så den dels beskriver det reducerede projekt og forskellene til det tidligere godkendte projekt og dels forholder sig til relevante miljøemner. Både projektbeskrivelse og en stillingtagen til miljøemner er opdelt i erhvervshavnen, erhvervsaktiviteter på land og lystbådehavnen. Opdelingen gør det enklere for den relevante myndighed at fokusere på den relevante del af ansøgningen. Til sidst i ansøgningen fremgår de samlede vurderinger for de miljøemner, hvor der er brug for en samlet vurdering af det samlede projekt.

1.1 Reduceret projekt

Der er tale om et reduceret projekt, hvor der i erhvervshavnsafsnittet mod vest fortsat etableres et nyt bagareal, ny indsejling, større svajecirkel og en ny dybvandskaj, som tidligere i processen er blevet omtalt som krydstogtskajen. Hertil etableres fortsat en tørdok.

Det vil sige, at erhvervshavnen i det reducerede projekt kan rumme de samme aktiviteter på samme placeringer, som erhvervshavnen iht. de allerede meddelte tilladelser.

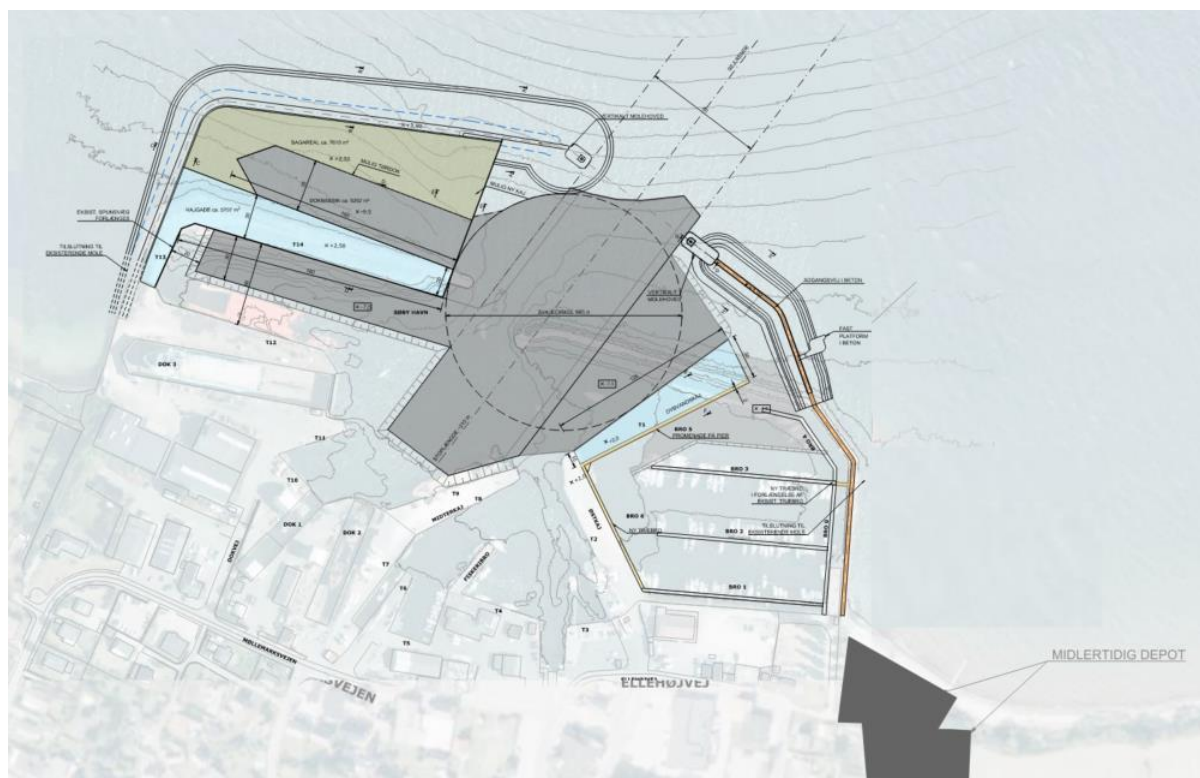
I det følgende beskrives projektet og ændringerne i forhold til den tidligere tilladte udvidelse. Dertil foretages der en miljømæssig vurdering af projektændringens betydning for miljøforhold.

2. Projektbeskrivelse af det reducerede projekt

I det følgende beskrives hovedtrækkene af det reducerede projekt, der ses på Figur 2-1. Det nu ansøgte projekt har en mindre fysisk udstrækning end det projekt, der tidligere er givet tilladelse til, som ses på Figur 2-2. De to figurer er sammenholdt under nedenstående tabel.

Ydermolerne etableres i det reducerede projekt dermed tættere på land. Arealbehovet ved det tilladte projekt er 87.000 m², hvor det ansøgte projekt har et arealbehov på ca. 40.000 m².

Der henvises til bilag 1-3 for større tegninger og snit af projektet.



Figur 2-1. Illustration af det reducerede projekt, inkl. midlertidig depot ift. de eksisterende forhold.



Figur 2-2. Det tilladte projekt (Rambøll, 2020)

2.1 Ændringer i det reducerede projekt ift. tilladte projekt

De væsentligste forskelle mellem det tilladte og det reducerede projekter fremgår af nedenstående tabel.

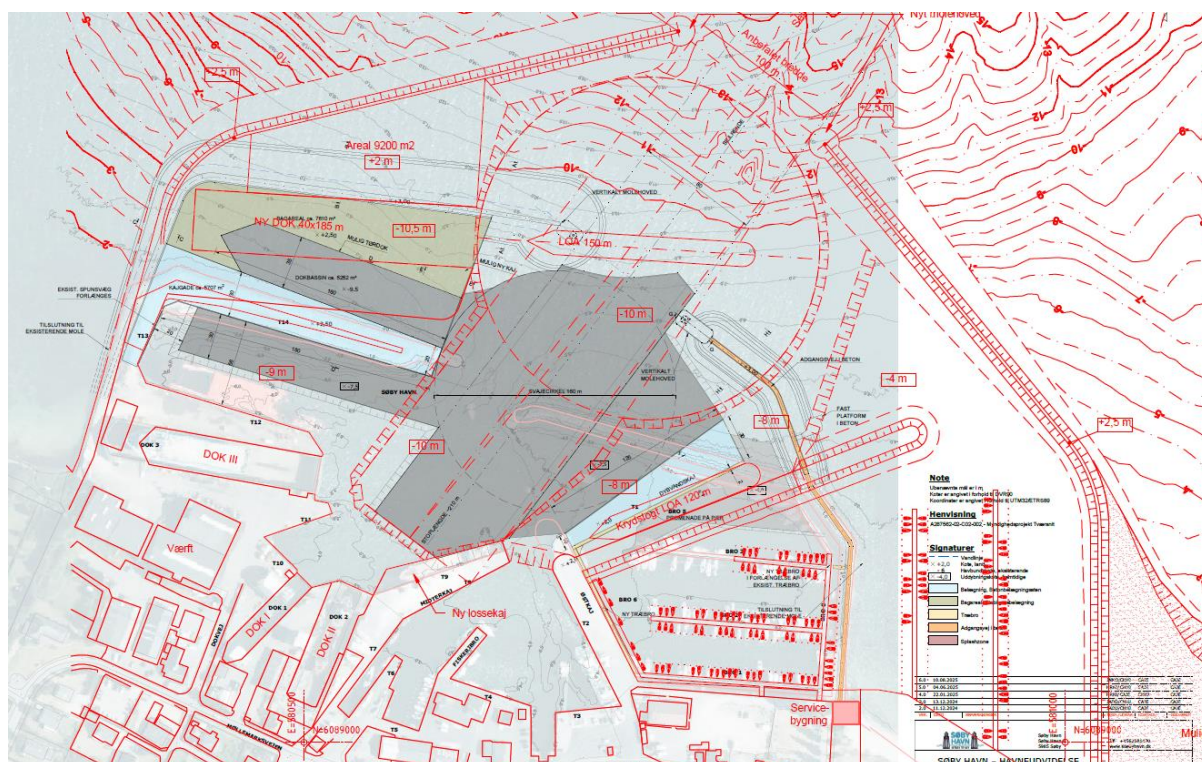
I afsnit 2.4 beskrives anlægs- og driftsfasen nærmere for erhvervshavnen (aktiviteter på søterritoriet). I afsnit 2.5 beskrives havneaktiviteterne på land fordelt på anlægs- og driftsfase. Afsnit 2.6 beskriver lystbådehavnen og kajakplatformens og deres anlægs- og driftsfase. Der er i beskrivelserne primært fokus på de elementer, som er anderledes end det allerede tilladte projekt.

Tabel 2-1: Oversigt over projektændringer og forskel i forhold til nuværende tilladt projekt.
Projektændringerne er opdelt i erhvervshavn, havneaktiviteter på land og lystbådehavn, der også i høj grad illustrerer de respektive myndigheder for de enkelte dele, ved henholdsvis Trafikstyrelsen, Svendborg Kommune samt Kystdirektoratet.

	Tilladt projekt	Reduceret projekt
Erhvervshavn (aktiviteter på søterritoriet)		
Svajebassin/vendecirkel	225 meter	160 meter
Moler og molehoveder	Kote + 2,50 m Molen afsluttes med et rundt molehoved, der etableres ved nedbringning af en spunscele, der efterfølgende fyldes med sand eller beton.	Kote ca. 3,00 m (+/- ca. 20 cm) afhængig af detailprojektering pga. klima. Moler rykkes tættere på land og molehoveder anlægges som vertikale molehoveder.
Adgang til molehoved øst	Via havnebassin	Via adgangsvej i beton på molekrone
Dybvandskaj (Krydstogtkaj)	Længde 240 meter	Længde 125 meter Lidt ændret vinkel og bredde mod øst
Uddybningsdybde (kote m. DVR90)	Kote -8 og -10 m (Dok -10,5 m)	Generelt kote -7,5 m (Dok -9,5 m)
Håndtering af uddybningsmateriale	Nyttiggørelse og klapning (Klapning forventet, men ikke med i VVM)	Nyttiggørelse (Tilladelse meddelt)
Uddybningsmængde (total)	321.000 m ³	95.000 m ³ (ca. 70 % reduktion), heraf ca. 5.000 m ³ ved lystbådehavnen.
Opfyld på søterritoriet øst for havneudvidelsen	320 m langt og 17.000 m ²	Opfyld på søterritoriet øst for havneudvidelsen udgår
Havneaktiviteter på land		
Tørdok	40 x 180 meter	35 x 160 meter Lidt ændret vinkel og placering
Bagareal til opfyld med uddybnings- og oprensningsmateriale	9.200 m ²	7.600 m ²
Midlertidigt depot	Placeret inden for havnearealerne	Placeres på græsareal sydøst for havnen
Lystbådehavn og kajakplatform		
Bådebroer	Udvides med 180 pladser.	Ny træbro nr. 5 og 6. Lystbådehavnen udvides med ca. 8 nye bådpladser. Bro 5 er en integreret del af Dybvandskajen, der er nævnt under erhvervshavnen. Eksisterende bro 4 forkortes med ca. 85 meter.
Platform til kajakker	Ingen platform, benyttelse af havnebassin.	Platform på Østmolen, uden brug af havnebassin.
Servicebygning	Ny bygning etableres.	Ny bygning etableres ikke.
Uddybning lystbådehavn	-4 meter ved indsejling og uddybning af lystbådehavnen. Ca. 46.000 m ³	-4 meter ved indsejling. Omfang af uddybning reduceres til ca. 5.000 m ³ .

Det reducerede projekt sikrer fortsat en udvidelse af indsejlingsbredden, så der sikres bedre besejlingsforhold i forhold til nuværende drift, og for at der kan anløbe større skibe i fremtiden. Materialer fra eksisterende moler planlægges fortsat genanvendt i de nye moler.

Det reducerede projekt er vist herunder sammen med det tilladte projekt og i større format i bilag 2.



Figur 2-3. Illustration af udstrækningen af tilladt projekt (rød streg) sammenholdt med det reducerede projekt.

2.2 Vilkår fra tilladelser

Der er i forbindelse med tilladelserne til det tilladte projekt opsat en række vilkår, som også indarbejdes i det reducerede projekt. Det reducerede projekt ligger derfor inden for rammerne af de eksisterende tilladelser. Vilkårene er opsummeret nedenfor:

Miljøhensyn i VVM-redegørelse for tilladt projekt

- Der anvendes "soft-start" procedurer ved nedramning af spuns, hvor lydets intensitet langsomt øges, så det marine liv får chancen for at flygte fra støjilden.
- De støjende anlægsaktiviteter for så vidt angår nedramning og vibrering af spuns kan give støjgener for naboer, hvorfor disse kun foregår på hverdage mellem 7.00-18.00 og maksimalt i 50 % af tiden.
- Naboer informeres om, hvornår det støjende arbejde af 2-3 måneders varighed påbegyndes i løbet af anlægsperioden på ca. to år.
- Graveaktiviteterne ved uddybningsarbejdet i havnen kan medføre sedimentspild og dermed en øget sedimentation, som kan give uklart badevand. Foretages uddybningsarbejdet i badesæsonen (1. juni til 1. september), informeres offentligheden derfor om, at vandet kan blive uklart pga. havneudvidelsen.

Svendborg Kommune

- Der skal føres journal for anlægsarbejde, der vedrører nedramning/vibrering af spuns.
- Der skal foreligge dokumentation for orientering af de omkringboende forud for igangsætning af anlægsarbejdet, der vedrører nedramning og vibrering af spuns.
- Hvis der i anlægsfasen opstår støvgener, som efter tilsynsmyndighedens vurdering er væsentlige, skal der etableres støvbegrænsende foranstaltninger.
- Ved en eventuel grundvandssænkning skal der udarbejdes en plan for monitorering og overvågning af grundvandsstand og grundvandsforurening.
- Anlægsarbejde må kun foregå i hverdage fra kl. 07:00-18:00. Nedramning af spuns må foregå i 50% af tiden indenfor en referenceperiode på 8 timer i perioden fra kl. 07.00-18.00 på hverdage
- Ved anmeldelse af bygge- og anlægsarbejdet vil der gennemføres en konkret vurdering af, om der er behov for at fastsætte yderligere restriktioner for anlægsarbejdet og naboorienteringen.

Trafikstyrelsen

- Der skal ske indberetning vedrørende undervandsstøj, impulsstøj (ramning) i forbindelse med anlægsarbejdet.
- Efter endt aktivitet udfyldes et registreringsskema for impulsstøj, som sendes til Miljøstyrelsen Fyn.
- Bygge- og anlægsaktiviteterne må foregå mandag-fredag i tidsrummet 07.00-18.00.
- Hvis der opstår støvgener, skal der foretages afværgeforanstaltninger i form af befugtning af kørselsveje og krav om overholdelse af reducerede kørselshastigheder

Kystdirektoratet

- Udvidelsen af lystbådehavnen, samt opfyldningen, herunder udformningen og etableringen, skal ske i overensstemmelse med det ansøgte og miljøvurderet, som er beskrevet i VVM-redegørelsen for udvidelse af Søby Havn.
- Der må ikke uden Kystdirektoratets tilladelse foretages udvidelser eller ændringer af projektet eller anlægsmetoderne, som er beskrevet i VVM-redegørelsen.
- Der må alene anvendes rene materiale til opfyldningen. Det opgravede materiale fra lystbådehavnen skal genplaceres til brug for opfyldningen øst for havnen. Det er således en forudsætning for denne del af tilladelse, at det opgravede materiale er vurderet som værende egnet hertil af Miljøstyrelsen jf. bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale. *(der er meddelt nyttiggørelsestilladelse, hvor vilkår heri fremgår herunder)*
- Der skal ske indberetning af impulsstøj i forbindelse med, at der foretages ramning. Indberetningen skal som minimum omfatte:
 - Tidspunkt for den støjende aktivitet (dag),
 - Position,
 - Lydniveau om muligt og
 - En angivelse af hvilken aktivitet, der har forårsaget impulsstøjen.
 Efter endt aktivitet kan vedlagte registreringsskema bruges til indberetning for impulsstøj og indberetningen sendes til Miljøstyrelsen, fyn@mst.dk med cc til kdi@kyst.dk.
- De opfyldte arealer skal senest 3 måneder efter anlægsarbejdet afslutning søges matrikuleret hos en praktiserende landinspektør. Matrikuleringen betales af ansøger. Dokumentation herfor skal indsendes til Kystdirektoratet.
- Samtidig med at anlægsarbejdet afsluttes, skal Kystdirektoratet (kdi@kyst.dk), Søfartsstyrelsen (sfs@dma.dk) og Geodatastyrelsen (gst@gst.dk) underrettes herom. Snarest herefter skal samme myndigheder tilsendes en færdigmelding, som dokumenterer at projektet er opført i overensstemmelse med tilladelsen samt angiver anlæggets, samt opfyldningens, endelige position.

- Anlægsarbejdet skal være påbegyndt inden for 3 år, og tilladelsen bortfalder hvis anlægsarbejdet ikke er afsluttet indenfor 5 år fra udstedelsen af denne tilladelse.
- Anlæggets ejer forpligter sig til at vedligeholde anlægget, samt opfyldningen, i god og forsvarlig stand.
- Denne tilladelse til at etablere projektet, og det opførte anlæg samt opfyldningen, må ikke uden tilladelse fra Kystdirektoratet overdrages til andre.
- Anlægget og opfyldningen eller dele heraf kan af Kystdirektoratet kræves fjernet, for ejers regning, såfremt:
 - anlægget og opfyldningen ikke længere anvendes som ansøgt.
 - anlægget eller opfyldningen ikke vedligeholdes eller de ødelægges og ikke straks genetableres, eller
 - vilkår for tilladelsen ikke opfyldes eller overholdes.

Kystdirektoratet (kdi@kyst.dk), Søfartsstyrelsen (sfs@dma.dk) og Geodatastyrelsen (gst@gst.dk) skal underrettes umiddelbart efter anlæggets og opfyldningens permanente fjernelse.

I forbindelse med en fjernelse af anlægget og opfyldningen skal området bringes i en stand så tæt på de forhold, som eksisterede inden anlæggets og opfyldningens etablering, som muligt. Der skal tilsendes Kystdirektoratet (kdi@kyst.dk), Søfartsstyrelsen (sfs@dma.dk) og Geodatastyrelsen (gst@gst.dk) dokumentation for reetableringen.

Nyttiggørelsestilladelse

- Tilladelsen gælder i tidsrummet den 17. august 2022 til den 17. august 2032.
- Der må højst nyttiggøres en samlet mængde på 150.000 m³ fastmål, svarende til 148.416 tons tørstof i tilladelsens samlede løbetid. Nyttiggørelsesmaterialet må kun stamme fra den del af havnebassinet, der er indrammet med rød på det luftfoto, der fremgår af bilag 1.
- Nyttiggørelse af materialet skal ske som opfyld eller andet entreprenørarbejde i forbindelse med udvidelsen af Søby Havn.
- Miljøstyrelsen skal underrettes efter projektets afslutning.
- Havnen skal én gang årligt i tilladelsens gyldighedsperiode, og senest 1. februar, indberette de indvundne og nyttiggjorte mængder sediment til klap@mst.dk for det foregående kalenderår. Hvis der ikke har været foretaget nyttiggørelse det pågældende år, skal dette også indberettes.
- Kopi af tilladelsen skal forefindes på oprensingsfartøjet. Tilladelseshaver skal sørge for, at den entreprenør, som udfører arbejdet, er gjort bekendt med tilladelsens vilkår

2.3 Tidsplan for anlægsfase

Anlægsfasen for projektet vil være fra marts 2026 til november 2027. I tabellen herunder vises en anslået tidsplan for projektet i form af måneder efter, at projektet er påbegyndt. Måned 0 er projektets opstart. Det højeste tal viser projektets afslutning, der ved både det tilladte og reducerede projekt er etablering af Dok IV.

De mest støjende aktiviteter, så som nedbringning af spuns vil reelt samlet foregå over en periode på ca. 3 måneder, muligvis opdelt i to perioder. Nedvibrering af molehovederne og kajakplatformen vil vare maksimalt 1 måned evt. opdelt over et par perioder,

Færgedriften kan opretholdes under anlægsfasen med periodevise ændringer i besejlingsforholdene.

Tabel 2-2. Oversigt over aktiviteter i anlægsfasen og estimeret tidspunkt og varighed. I parentes er angivet antal måneder.

Aktivitet	Tidspunkt for Tilladt projekt (antal måneder)	Tidspunkt for Reduceret projekt (antal måneder)
Nye ydermoler	Måned 1-8 (8)	Måned 1-8 (8)
Nedbrydning af eksisterende moler	Måned 9-12 (4)	Måned 1-8 (periodevis) (8)
Etablering af nye arealer Nord-Vest	Måned 9-16 (8)	Måned 8-14 (7)
Udvidelse af lystbådehavn *	Måned 9-16 (8)	Måned 8-10 (3)
Ny lossekaj	Måned 9-20 (12)	Ikke del af projektet
Ny krydstogtskaj (kaj T1)	Måned 9-20 (12)	Måned 8-12 (5)
Etablering af ny dok IV	Måned 9-26 (18)	Måned 8-22 (15)
Uddybning af havnen	Måned 16-20 (5)	Måned 10-12 (3)
Etablering af opfyld på søterritoriet (øst for havn)	Måned 16-20 (5)	Ikke del af projektet

*I måned 8-10 forventes at nye konstruktioner i lystbådehavn etableres herunder broer og kajakplatform. Uddybning sker i sammenhæng med nedbrydning af eksisterende mole og uddybning af havn generelt.

2.4 Erhvervshavn (aktiviteter på søterritoriet)

2.4.1 Anlægsfase

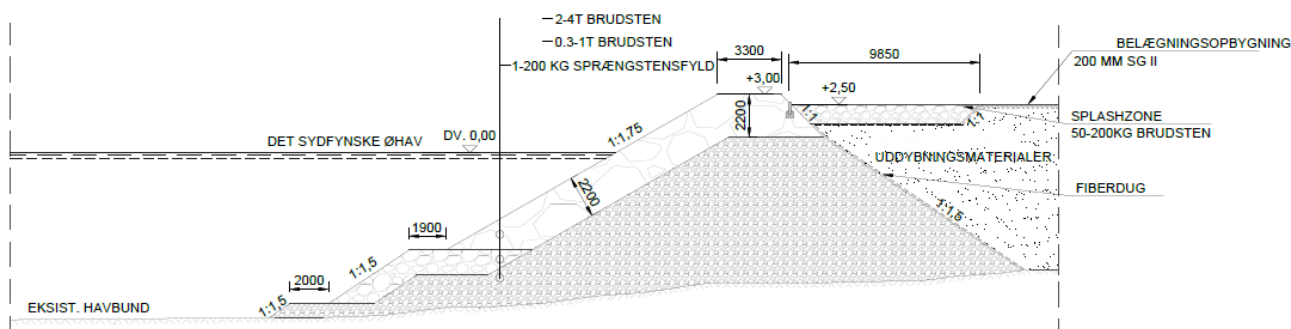
2.4.1.1 Nedbrydning af eksisterende moler

De eksisterende moler skal nedbrydes i forbindelse med det reducerede projekt, ligesom ved det tilladte projekt. Der nedbrydes én mole ad gangen samtidig med en ny opbygges. Nedbrydningen sker ved brug af en gravemaskine, som løbende fjerner dæksten og kernemateriale i molen.

En dumper eller lastbil transporterer stenmaterialerne direkte til ny mole eller om nødvendigt til midlertidig depot, vis placering af flyttet i det reducerede projekt (se afsnit 2.5.1.1). Molehoveder nedbrydes ved både det tilladte og reducerede projekt ved fjernelse af betondæk, og spunsjern trækkes op.

2.4.1.2 Etablering af moler, kajer og bagareal

Ligesom ved det tilladte projekt etableres ydermoler i form af stenkastninger med store løse sten til beskyttelse af de nye arealer. Stenkastninger udlægges med kerne og dæksten i modsætning til tidligere hvor der for øvre del også var et filterlag. Dæksten føres helt til havbund, hvor der tidligere kun var filterlag på nedre del. Moler etableres fra land ved først at bygge kerne og dæksten ud til omkring kote +1,0, og herefter bygges til fuld højde. Stenkastningerne er en løsning, der er med til at dæmpe bølgerne og dermed øge komforten for skibe og lystbåde i havnen.

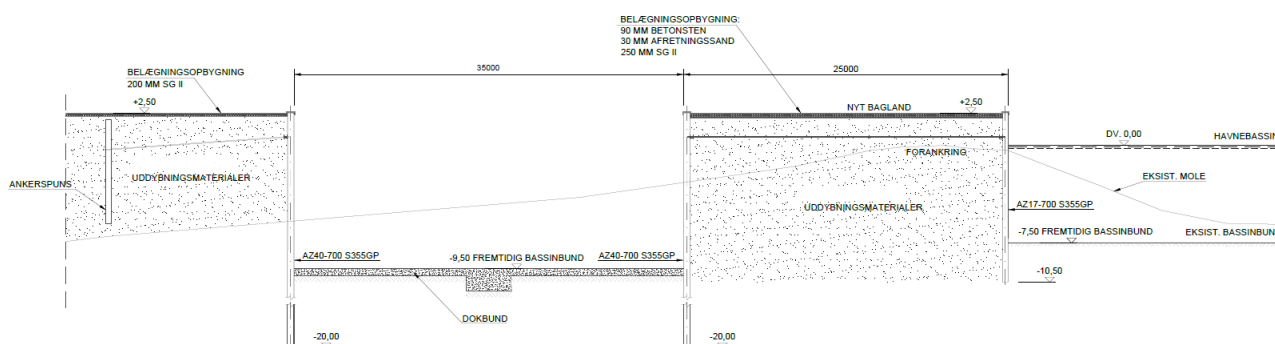


Figur 2-4 Tværsnit af vestlig dækmole. Tværsnittet kan ses i større format i bilag 3.

Materialet til etablering af kernen i stenkastningerne består af 1-200 kg sprængstensfyld, hvor det i det tilladte projekt bestod af sand. Materialet kan delvist fremskaffes fra eksisterende stencaster, mens resterende kerne-materiale fremskaffes fra norske eller svenske stencaster. Sten til etablering af dæklag forventes at blive tilført fra norske eller svenske stencaster.

Ved kajerne etableres der spuns, så det er muligt at fortøje fartøjer ved kajen. Der skal nedbringes ca. 720 lbm spuns svarende til ca. 16.500 m² spuns. I det tilladte projekt nedbringes ca. 17.000 m² spuns. De præcise placeringer af spuns i det tilladte og reducerede projekt fremgår af afsnit 8.1.1 om støj.

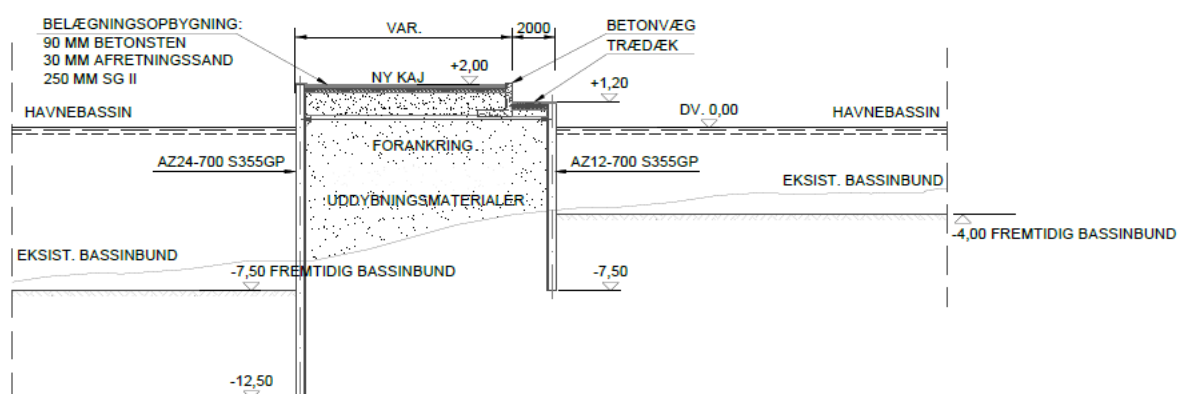
Spunsen udgør den yderste lodrette del af havnekonstruktionen, og området bag spunsen opfyldes med uddybningsmateriale. I det omfang der ikke kan opgraves tilstrækkeligt materiale ved uddybningen af havnebassinet, vil der blive tilført materiale fra godkendte indvindingsområder til havs. Havnearealerne etableres i kote +2 til +2,5 m DVR90, dels for at sikre mod forhøjet vandstand i forbindelse med storme, og dels for at tage højde for klimænderinger i form af en forhøjet vandstand i havene.



Figur 2-5. Tværsnit af kajgade og tørdok. Tværsnittet kan ses i større format i bilag 3.

Der etableres en ny kajgade langs T14 kajstrækningen, syd for det nye dokbassin på ca. 5.200 m². Kajgade etableres med uddybningsmateriale og belægges med belægningssten.

Mellem havnebassinet og lystbådehavnen etableres en dybvandskaj på ca. 3.300 m², som etableres med spuns og opfyldes med uddybningsmaterialer og belægges med betonsten samt et trædæk ud mod lystbådehavnen. Dybvandskajen er 115 meter kortere end den tilladte krydstogtkaj.



Figur 2-6. Tværsnit dybvandskaj. Tværsnittet kan ses i større format i bilag 3.

I forbindelse med etableringen af erhvervshavnen anvendes materialer som sten, grus og uddybningsmateriale. Af Tabel 2-3 fremgår estimerede mængder, som skal anvendes til anlæg af moler, kajanlæg, dok og bagland.

Der befæstes ca. 8.200 m², hvor der i det tilladte projekt befæstes 9.200 m².

Tabel 2-3 Estimerede mængder

Råstof	Mængder
Brudsten 1-3 ton	Ca. 11.500 m ³
Eksisterende dæksten, genbrug	Ca. 13.600 m ³
Eksisterende kerne, genbrug	Ca. 37.000 m ³
Sprængstensfyld 0,1-200 kg	Ca. 18.000 m ³
Grus 200 mm SG II	Ca. 15.650 m ²
Betonsten	Ca. 7.300 m ²
Sand	Ca. 25.600 m ³
Beton	Ca. 600 m ³
Spuns	Ca. 2.000 ton

2.4.1.3 Uddybning af havnebassin

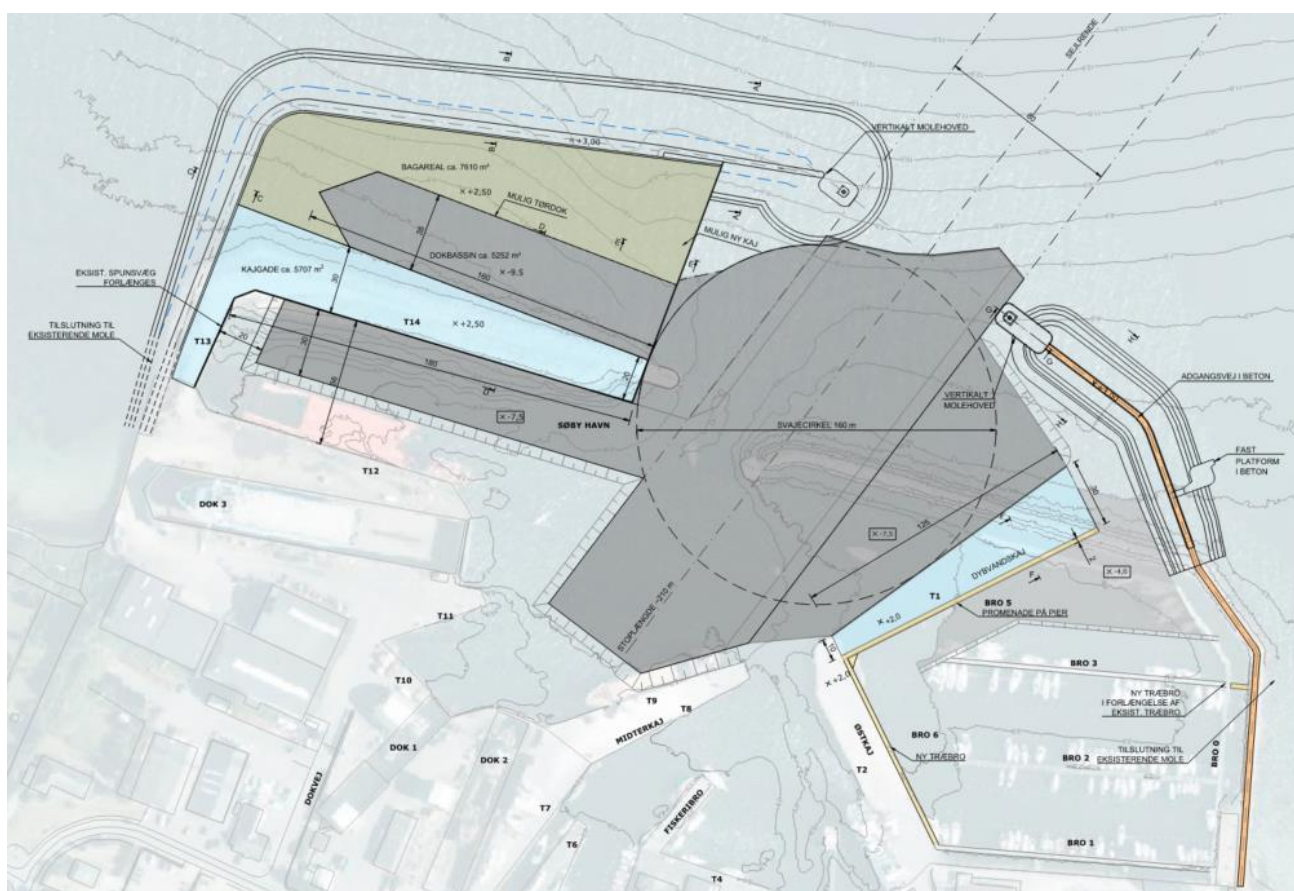
I forbindelse med havneudvidelsen vil der ske uddybning af havnebassinet. Den ønskede uddybning fremgår af nedenstående figur og vedlagte bilag 1. Af tegningen fremgår fremtidige vanddybder, ligesom forventede terrænkoter for fremtidige arealer er angivet. I erhvervshavnsafsnittet uddybes til kote -7,5 m DVR90. I dokbassinet uddybes til kote -9,5 m DVR90. I det tilladte projekt skulle der uddybes ned til kote -10,5 på det dybeste sted.

Der uddybes i det reducerede projekt total ca. 95.000 m³ materiale, inkl. ca. 5.000 m³ ved lystbådehavnen, hvor der i det tilladte skulle uddybes 321.000 m³. Der er den 19. juli 2022 givet tilladelse til at nyttiggøre 150.000 m³

udbybnings- og oprensingsmateriale fra Søby Havn til havneudvidelsen (Miljøstyrelsen, Søby Havn, Nyttiggørelsestilladelse, J.nr. 2022-10083, 2022).

Omkring de første 30-50 cm af havbunden er forurenat sediment og omfatter ca. 15.000 m³, der opgraves med miljøgrab og bag lermembran indbygges i de nye havnearealer. Det opgravede materiale udlægges i bagarealet nord for kajgaden, men vil ikke komme til at indgå som en del af molerne. Det er i nyttiggørelsestilladelsen vurderet at materialet er indbygningsegnede.

For at minimere brugen af tilførte råstoffer (sand, grus), der kan stabilisere kajanlæg mv. vil der i nødvendigt omfang blive benyttet kalk, sekundært benyttet cement, til stabilisering af det opgravede materiale og det materiale, der bruges til opfyld.



Figur 2-7. Det geografiske omfang af uddybningen i erhvervshavnen i projektet er vist med mørkegråt. Se bilag 1 hvor situationssplan fremgår.

2.4.2 Driftsfase

For det tilladte projekt var forudsat et designskib med dimension 30x150 meter. Med en reduktion i svajecirklen fra 225 meter til 160 meter vil havnen kunne anløbes med et mindre designskib end det for det tilladte projekt. I dag oplever både færger og de største skibe problemer med vende-forhold og snævre manøvreringsforhold. Disse forhold vil forbedres med en forøgelse af svajecirkel fra nuværende D100 meter til D160 meter.

Selvom Dybvandskajen er kortere i det reducerede projekt, kan krydstogtskibe lægge til kaj i havnen, ligesom ved det tilladte projekt. På havnen og havnebassinerne vil der ligesom i dag ske forskellige aktiviteter, som især

omfatter losning, færgetrafik og lystbådesejlad. Erhvervshavnens drift på land er beskrevet nærmere i afsnit 2.5.2.

2.5 Havneaktiviteter på land

2.5.1 Anlægsfase

2.5.1.1 Midlertidig arealinddragelse til depot på land

I det omfang, de eksisterende molesten ikke direkte kan indbygges i nye moler, vil entreprenøren have behov for at opbevare dem på land. Der kan ydermere være behov for en midlertidig opbevaring af nye sten sejlet ind fra Norge. Ligeledes kan der være brug for opbevaring af andre materialer herunder spins og træpæle.

Der er derfor i forbindelse med projektets anlægsfase behov for at inddrage et areal midlertidigt til depot, som vist på Figur 2-8. Arealet er ca. 5.200 m². Ved behov benyttes arealet tættest på havnen/vandet først.

I det tilladte projekt var der depot inden for havneområdet, og dette areal var ikke i brug. Forventet kapacitet til oplag i midlertidigt depot er omkring 10.000-20.000 m³ sten. Højden på depotet vil være på max 2 meter.

Arealet for det midlertidige depot er beliggende på matr. Nr. 2s Søby By, Søby umiddelbart sydøst for havnen og består i dag af græsarealer, parkeringsplads og strand. Arealet er omfattet af strandbeskyttelseslinjen, hvorfor der også søges om dispensation fra naturbeskyttelseslovens § 15. Opbevaringen af sten vil ske på græs- og parkeringsarealet. En sydlige del af arealet, som fremstår som græsareal er i kommuneplanen udlagt som rekreativt område i form af naturformål med offentlig adgang. Den nordlige del med parkering og strand er udlagt som erhvervsområde. Det sikres, at offentligheden har fortsat adgang til vandet.

Der opsættes et byggepladshegn, som sikrer parkering og adgang til vandet. Der kan ligeledes være brug for parkering af maskiner i området til midlertidigt depot.



Figur 2-8. Placering af midlertidigt depot, øst for eksisterende havn. Vist med rød markering.

Sten til det midlertidige depot kommer hovedsageligt fra nedbrydning af den eksisterende østlige mole. Stenmaterialerne vil blive genanvendt i nye dækkende moler. Optagning af eksisterende sten sker ved brug af gravemaskine, som løbende vil læsse stenene op på en dumper eller lastbil, hvorfra stenene fragtes til det midlertidige depot.

Sten, som ligger i midlertidigt depot, vil kun være sten fra eksisterende stenmoler, som ligger over vandlinje. Der fragtes ikke muslinger, alger, bundslam og lignede til depotet.

For den eksisterende østlige mole vil stenene fragtes direkte fra molen og ud i ny østlig mole. Hvor udførelses-takten kræver det, vil sten fra eksisterende mole blive fragtet til midlertidigt depot, hvorfra stenmaterialet kan genanvendes i ny østlig mole, når entreprenør ønsker at indbygge materialet.

For den eksisterende vestlige mole forventes det, at entreprenøren bygger stenmaterialet direkte fra eksisterende mole til placering i ny vestlig ydermole. Det midlertidige depot forventes ikke benyttet i denne arbejdsproces for vestlig mole, men der kan undtagelsesvis være enkelte kørsler fra vestmolen til depotet.

Der vil være aktivitet i perioden, hvor eksisterende ydermoler fjernes og nye ydermoler etableres. Aktiviteten vil kun ske i dagsperioden mellem kl. 7-18.

Aflæsning af sten i depot sker via tipning fra dumpere/lastbiler, hvorefter en gravemaskine vil placere stenene i depotet. Det vil hovedsageligt være eksisterende dæksten, som skal ligges i mellemdepot, mens det forventes at kernemateriale opgraves i eksisterende moler og transporteres direkte ud som kernefyld i nye ydermoler.

Det vurderes, at der gennemsnitligt vil være 10-20 kørsler fra den eksisterende østlige stenmole til det midlertidige depot og tilsvarende fra depot til stenmole per arbejdsdag i tidsperioden, hvor molen nedbrydes og opføres. Dette vil dog variere fra dag til dag.

Benyttelse af depotet til stenopbevaring vil ske fra i vinterhalvåret, det vil sige fra 1. oktober 2026 til 1. april 2027.

Opbevaring af spuns og træpæle vil ske gennem hele byggeperioden, men opbevaring af spuns forventes begrænset til 3-6 måneder.

Når arealet ikke længere skal anvendes til depot, vil området blive retableret, så det igen henligger som græsareal. Det gøres ved, at arealet rengøres for stenrester og der kan om nødvendigt udføres en eftersåning med tilpasset græsblanding.

2.5.1.2 *Anlæg på nye havnearealer*

Når det nye bagareal, kajgade og dybvandskaj er opfyldt, etableres belægning på arealerne. Bagareal belægges med stabilgrus, kajgaden med betonsten og Dybvandskajen ligeledes med betonsten. Dybvandskajens østlige side imod lystbådehavn etableres med et trædæk, som fungerer som adgangsvej for gående langs kajen. I forbindelse med projektet opføres ikke bebyggelse på arealet, men det vil være muligt at opføre bebyggelse inden for den gældende lokalplans rammer. I det tilladte projekt var der planer om at etablere en servicebygning i tilknytning til lystbådehavnen. Denne etableres ikke i forbindelse med det reducerede projekt.

2.5.2 **Driftsfase**

Aktiviteterne i og omkring den nye tørdok vil i vid udstrækning være de samme som dem, der allerede finder sted på det eksisterende Søby Værft i dag og være tilsvarende det tilladte projekt.

Alle aktiviteter, som er nødvendige ved produktion og reparation af stålskibe og skibe af kompositmaterialer, kan udføres i tørdokken. Ved overfladebehandling af skibe i tørdokken eller inden for værftsområdet, vil der blive foretaget en effektiv forebyggelse af miljøproblemer ved afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse. Inden uddokning eller søsætning af et skib, rengøres tørdokken for materialer eller stoffer, som kan forurene vandmiljøet, herunder brugt blæsemiddel, afblæst maling, spild m.v. Tørdokken forventes forsynet med pumper. Dels pumper, som kan anvendes i forbindelse med tømning af tørdokken, og dels mindre pumper, der skal holde tørdokken, tør for indsvivende vand og vand, der anvendes i forbindelse med arbejde i dokken. De nye værfts- og havnearealer forventes befæstet, og overfladevand afledes til afløb med olieudskiller monteret med afspærringsventil, før vandet ledes ud i havnebassinet.

Værftet har modtaget en revideret miljøgodkendelse til de eksisterende forhold (Svendborg Kommune, 2025), da de nu hovedsageligt benytter UHP-rensning (Ultra High Pressure vandblæsning) i stedet for sandblæsning.

De ændrede værftsaktiviteter, hvortil der endnu ikke er søgt om miljøgodkendelse, skal anmeldes til Svendborg Kommune, og vil være omfattet af godkendelsesbekendtgørelsen bilag 2, listepunkt A 204, med biaktiviteten K 203, samt bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe og maskinværkstedsbekendtgørelsen.

Dybvandskajen har samme funktion som den tilladte krydstogtkaj, selvom den er kortere i det reducerede projekt.

2.6 Lystbådehavn, inkl. kajakplatform

2.6.1 Anlægsfase

2.6.1.1 Anlæg af lystbådehavn

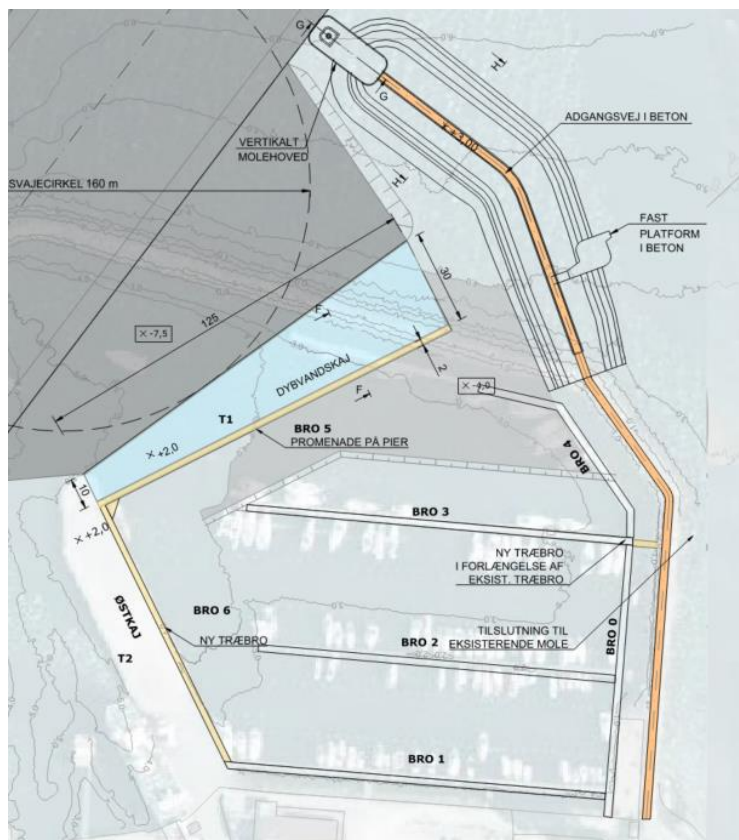
I det reducerede projekt sker der ændringer af lystbådehavnen (se Figur 2-9), men den udvides ikke i samme grad som ved det tilladte projekt. Den nuværende bro 4 afkortes med ca. 85 meter. Der sker en forlængelse af eksisterende Bro 3 på 8 meter for at koble broen på adgangsvejen på molen.

På indersiden af Dybvandskajen etableres bro 5 og tilsvarende på den nuværende Østkaj etableres bro 6. Der etableres ca. 215 m træbådebroer med en bredde på 2,1 m.

Både kan fortøjes til de nye bro 5 og 6 ved at ligge på langs af broerne. Bådebro 6 kobles på siden af eksisterende Østkaj og understøttes med pæle. Bådebro 5 er en integreret del af Dybvandskajen – se tværsnit i Bilag 3, der behandles af Trafikstyrelsen. For alle nye broer gælder at overbygning udføres i trykimprægneret fyrretræ. Der anvendes ca. 450 m² træ, eksklusiv bro 5, der indeholder ca. 250 m². Broerne etableres med el, vand og fortøjningsmuligheder.

De nye broer etableres med 38 pæle, der understøtter broerne, som nedbringes med rammemateriel placeret på land. Det tilladte projekt indeholder 120 pæle til understøtning af broerne. Placering af hvor pælene etableres i det tilladte og reducerede projekt fremgår af afsnit 8.1.1 om støj.

For det reduceret projekt vil lystbådehavnen i 2026 som minimum være åben fra juni til august måned og for sejlsæsonen 2027 åbnes lystbådehavnen i april måned.



Figur 2-9. Oversigt over lystbådehavn og kajakplatform (fast platform i beton). Som baggrund ses den eksisterende lystbådehavn.

I det tilladte projekt var der planer om at etablere en servicebygning i tilknytning til lystbådehavnen. Denne etableres ikke i forbindelse med det reducerede projekt.

2.6.1.2 Anlæg af kajakplatform

På østsiden af den østlige mole etableres en kajakplatform, for at flytte kajaker og SUP ud fra havnen.

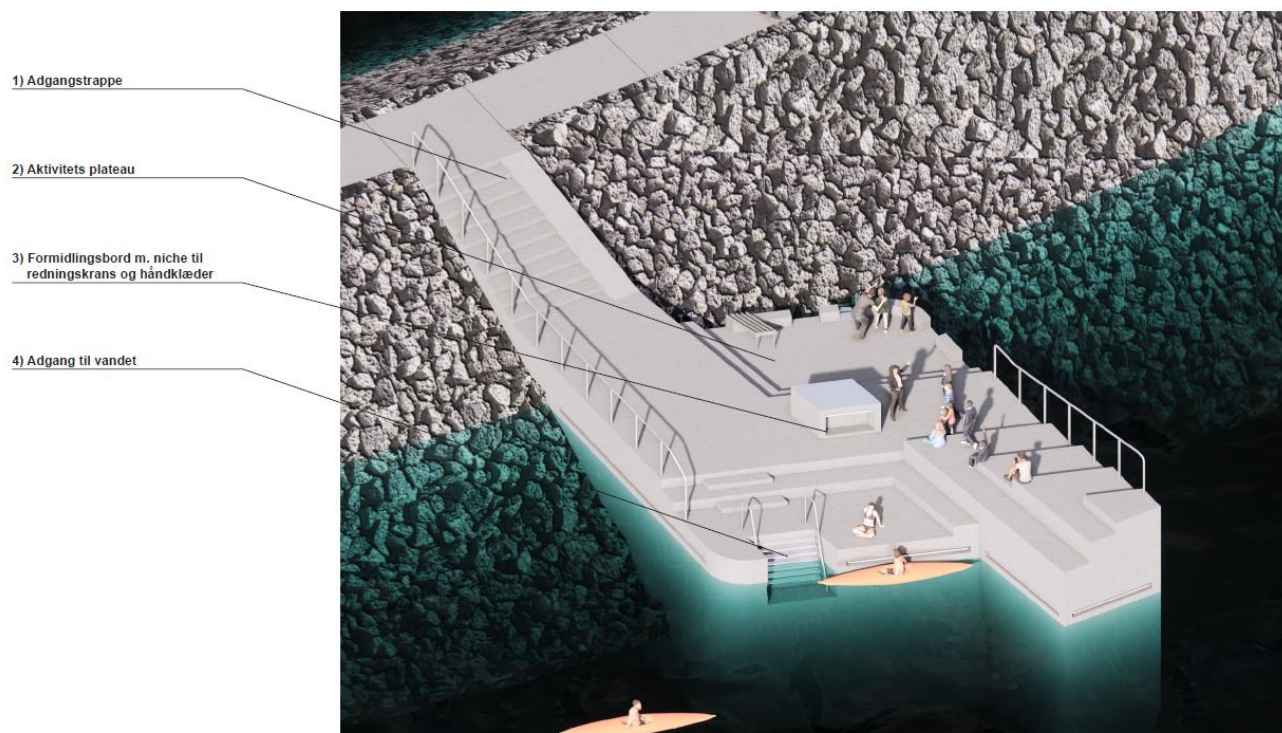
Kajakplatformen vil endvidere fungere som en platform for formidling af livet under vandet. Lokale skoler har været inddraget i at indrette platformen, så den kan imødekomme deres behov. Se en illustration på Figur 2-10.

Til formidlingsformålet indrettes platformen med de følgende enkelte faciliteter:

- I midten af platformen etableres et formidlingsbord med naturformidling. Dette fungerer samtidig som afsætningsplads for mindre akvarier / fangstkar, som skoleklasser medbringer og anvender til midlertidig opbevaring af indsamlede dyr.
- En forhøjning med forskudte trin kan fungere som siddepladser – i forskudt højde – hvor elever og grupper kan modtage instruktion og undervisning. Her vil alle have mulighed for at se formidlingsbordet og underviser. Forhøjningen fungerer samtidig som afskærmning for kajakanløbssiden mod vestenvinden.
- Et nedsænket plateau på platformen ind mod molen. Dette giver mulighed for indsamling af krabber, smådyr mv. på stenmolen. På dele af strækningen hæves betonkanten mod vandet. Det vil fungere som værn i forhold til mindre børn. De åbne dele – uden beton kant – giver større børn mulighed for at komme tæt på vandet.
- I betonkanten etableres et mindre akvarie til opbevaring af de indsamlede dyr – primært for familier. En lem muliggør tømning.

- Der opsættes en "krabbevæddeløbsbane". Den vil være flytbar og hjemtages om vinteren.

Kajakplatformen kan også anvendes som badeplatform. Herfra vil det være muligt at svømme på lidt dybere vand end normalt på Ærø. Platformen vil øge muligheden for at bade i nærområdet – særligt om vinteren, hvor stranden kan være meget vanskelig pga. tangophobning. Der etableres en trappe og lille rampe ned fra toppen af diget.



Figur 2-10. Illustration af kajakplatformens forskellige faciliteter.

Størrelse og materialer

Kajakplatformen er på ca. 135 m² i beton, se Figur 2-11. Den har en højde på ca. 2,5 meter over havoverfladen, hvilket ses på snittet på Figur 2-11. På platformen monteres et værn på 1,2 meter, som en helt åben konstruktion.

Platformen er opbygget som en 10×10 meter afrundet firkant. Mod nordvest er et fremspring på cirka 3×3 meter. Dette skal give læ for vestenvinden, når der stiges ud/ind af kajak.

Trappe og rampe måler 6×4 meter.

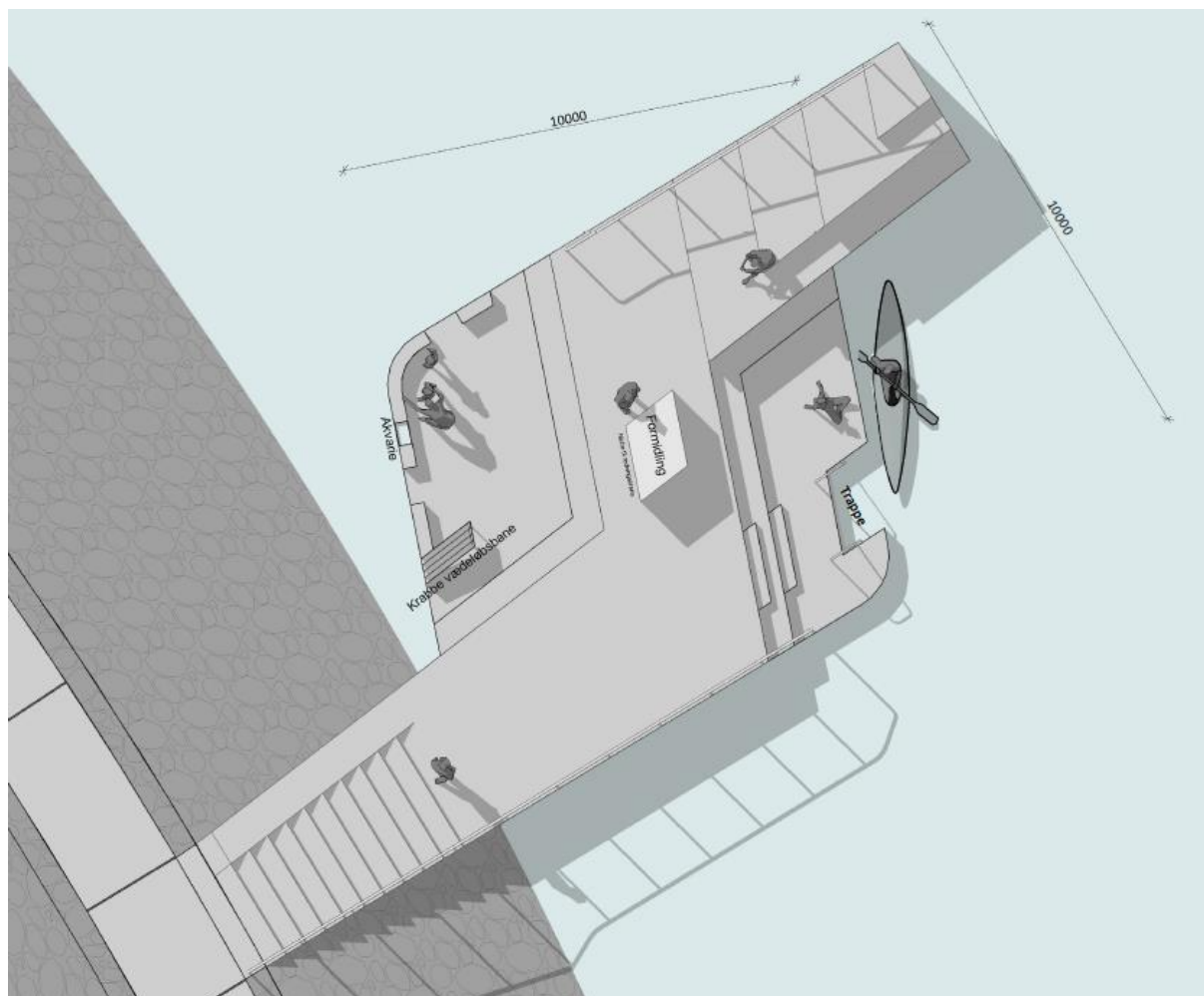
Platformen opbygges som en spunsvæg med sandfyldt samt beton på toppen.

Trappen laves som beton lagt direkte på molen.

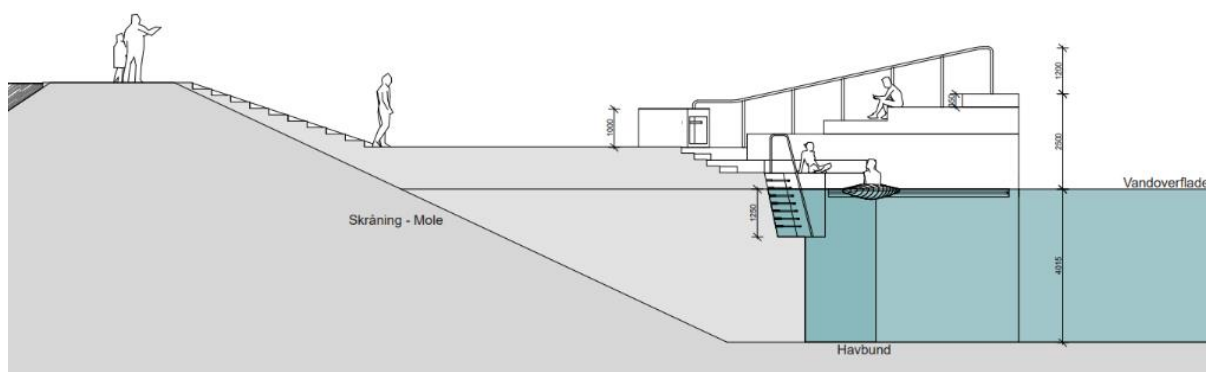
Ved trappen og på platformens østlige og vestlige side opsættes en åbent værn i rør af aluminium.

Til anlæg af kajakplatformen skal der nedbringes ca. 60 meter løbende spuns og benyttes ca. 50 m³ beton.

Ved kajakplatformen forventes spunskonstruktionen at sættes fra pram fra vandsiden. Alternativ udføres det fra molen ifm. moleopbygning. Spuns udføres fra gravemaskine eller mobilkran påmonteret vibrator. Til kajakplatformen vil betonstøbning ske in-situ.



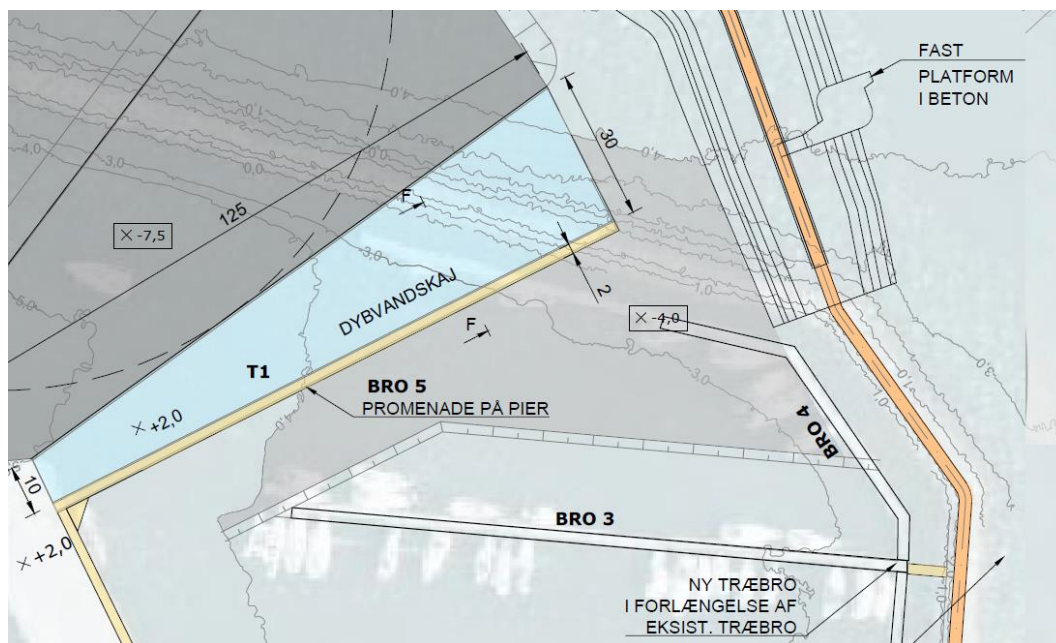
Figur 2-11. Illustration af kajakplatform.



Figur 2-12 Snit af kajakplatform.

2.6.1.3 Uddybning ved lystbådehavnen

I forbindelse med udvidelsen af lystbådehavnen vil der ske uddybning ved indsejlingen til lystbådehavnen, som vist på Figur 2-13. Den uddybes til kote -4,0 i indsejlingsområdet til lystbådehavnen, hvilket er samme dybde som det tilladte projekt. Der uddybes ca. 5.000 m³ materiale, som nyttiggøres som opfyld til de nye havnearealer. Omkring 2.500 m³ er stenmateriale fra eksisterende østlige mole. De første 30-50 cm af havbunden er forurenset sediment, ca. 1.000 m³ af de 5.000 m³, der opgraves med miljøgrab og med lermembran indbygges i de nye havnearealer.



Figur 2-13. Areal i lystbådehavn, hvor der sker uddybning til kote -4, ligesom ved eksisterende tilladelse.

2.6.2 Driftsfase

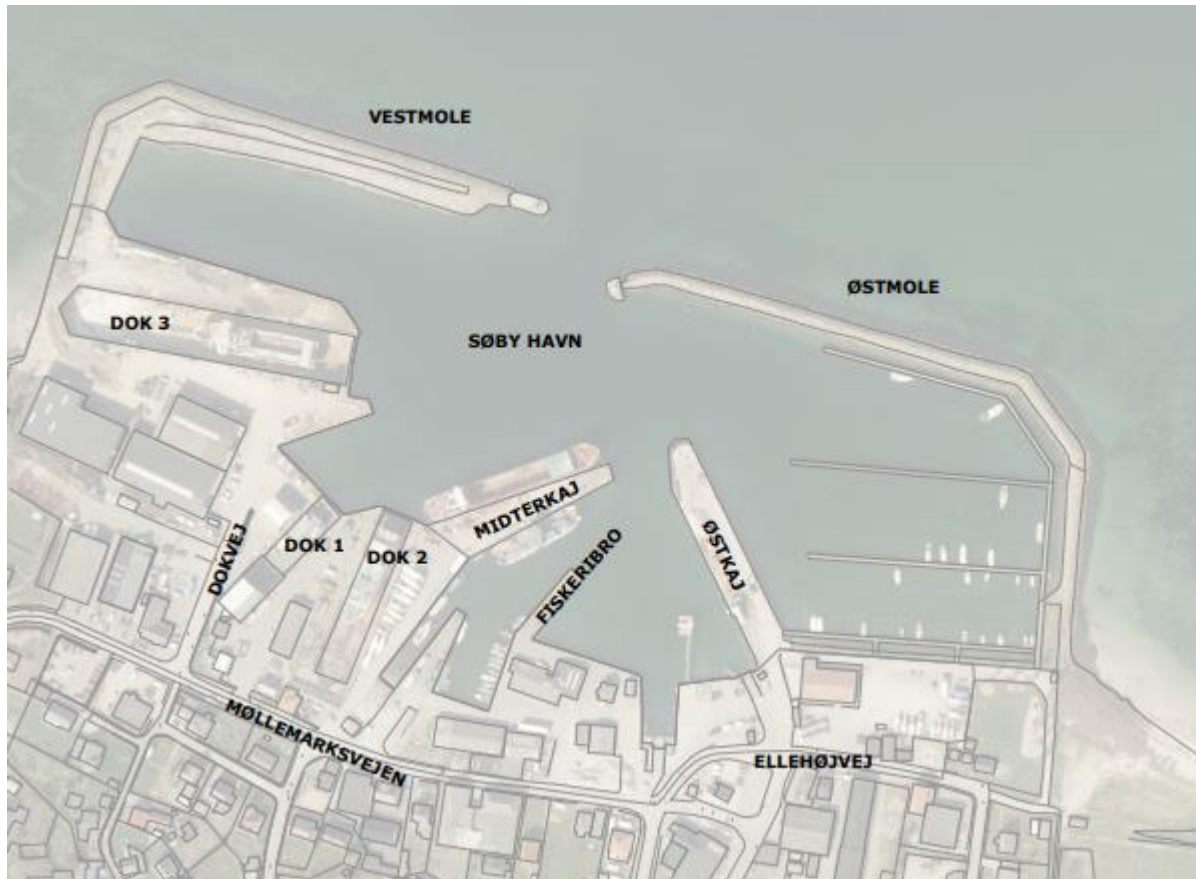
Kajakplatformen kan i driftsfasen benyttes til isætning af kajaker, paddleboards og lignende. Dertil kan den anvendes til aktiviteter i relation til lystbådehavnen, såsom krabbefiskeri og undersøgelse af livet under vandet ved stenmolerne. Platformen tænkes også anvendt til formidling og aktiviteter for skoleklasser og andre grupper, der skal undersøge biodiversitet, der opstår ved stenmolerne.

Forhøjningen med forskudte pladser kan anvendes som siddepladser, når der skal modtages instruktioner og undervisning.

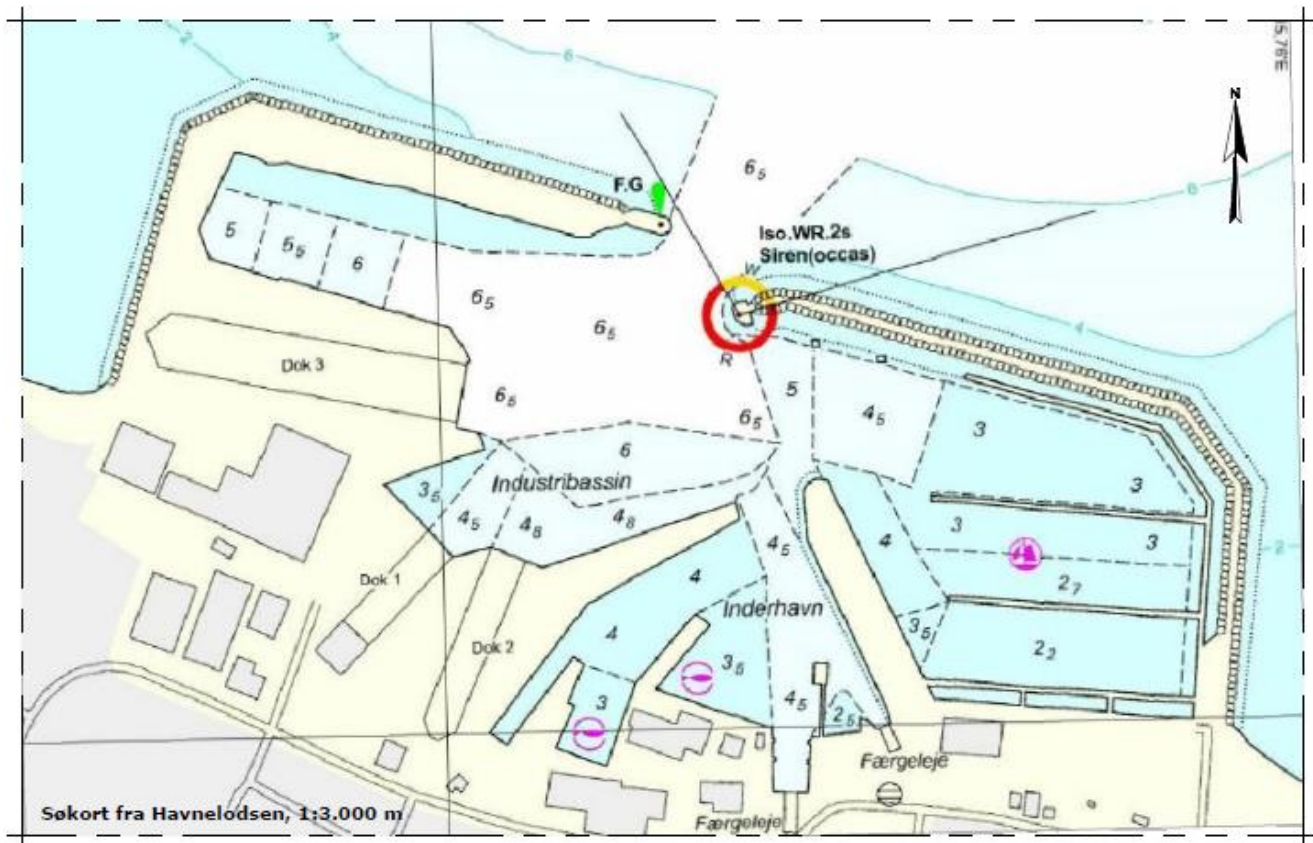
Ændringen af lystbådehavnen giver ca. 8 ekstra fortøjningspladser.

2.7 Nuværende forhold

De nuværende forhold fremgår af Figur 2-14 og Figur 2-15, hvor der også er et søkort med koter opmålt i sensommeren 2021. Koterne i havnen er i dag mellem kote -6 og -2, hvor de den største vanddybde er i indsejlingen.



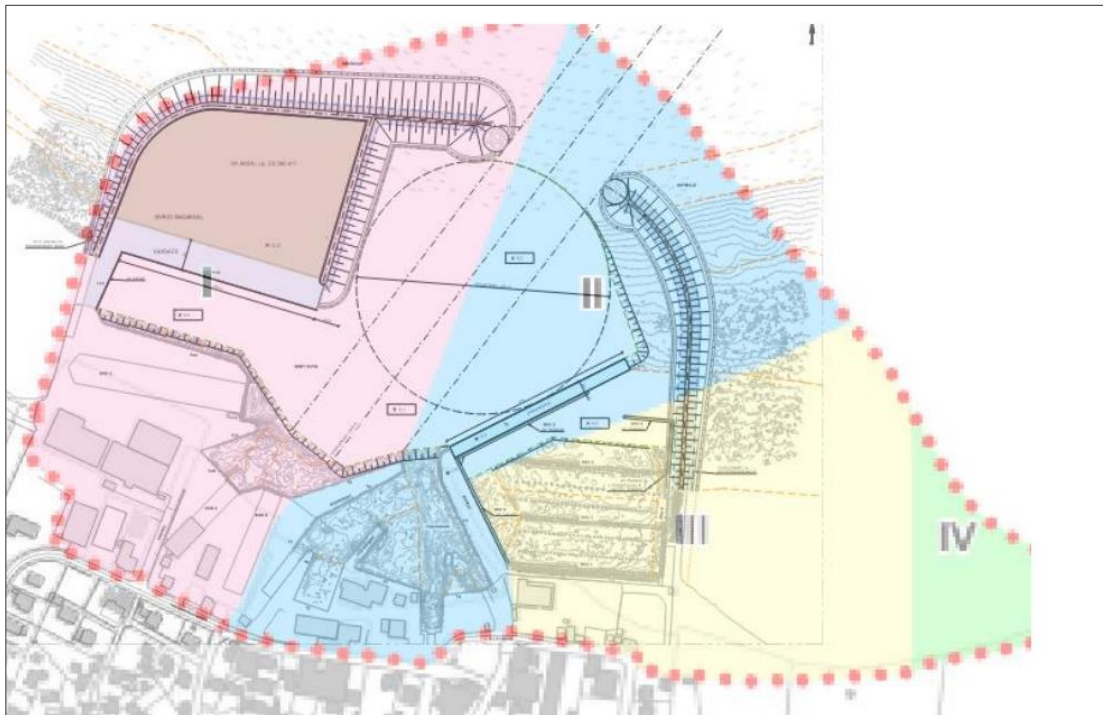
Figur 2-14 Oversigtskort over nuværende forhold. Luftfotoet på tegningen er fra 2018 og er i overensstemmelse med de faktiske forhold. Dette verificeres desuden af opmålingen.



Figur 2-15 Søkort over Søby Havn.

Figur 3-1. Lokalplangrænser sammenholdt med det reducerede projekt.

Af nedenstående figur fremgår den af Ærø Kommune godkendte ændring, sammen med lokalplanens delområder som et overlæg. Figuren er medtaget for sammenlignelighedens skyld.



Figur 3-2. Lokalplangrænser sammenholdt tilladelse fra Ærø Kommune mht. plangrundlag.

4. Ændrede miljøforhold - generelt

Det vurderes samlet, at den allerede udarbejdede VVM-redegørelse for udvidelse af Søby Havn fra 2020 er fuldt dækkende for det reducerede projekt.

Dette begrundes med, at hele den vestlige del af havnen, hvor værfts- og industriarbejder ligger, fortsat etableres i princippet, som allerede tilladt, ligesom området omkring indsejlingen, færgedrift og fiskerihavn er i overensstemmelse med princippet i tilladelsen, men i et reduceret omfang i forhold til areal- og materialeforbrug. Det vil sige, at det alene er den østlige del af havnen (Lystbådehavnen), der ikke udvides.

I det følgende redegøres nærmere for de relevante påvirkninger for erhvervshavn, lystbådehavn, havneaktiviteter på land. Påvirkninger er opdelt i miljømener. For de miljømener, hvor det er vigtigt at fokusere på de samlede påvirkninger, og heri en slags kumulative påvirkninger mellem de tre dele, fremgår dette til sidst i kapitel 8.

5. Ændrede miljøpåvirkninger i erhvervshavn

5.1 Støj og vibrationer

5.1.1 Anlægsfase

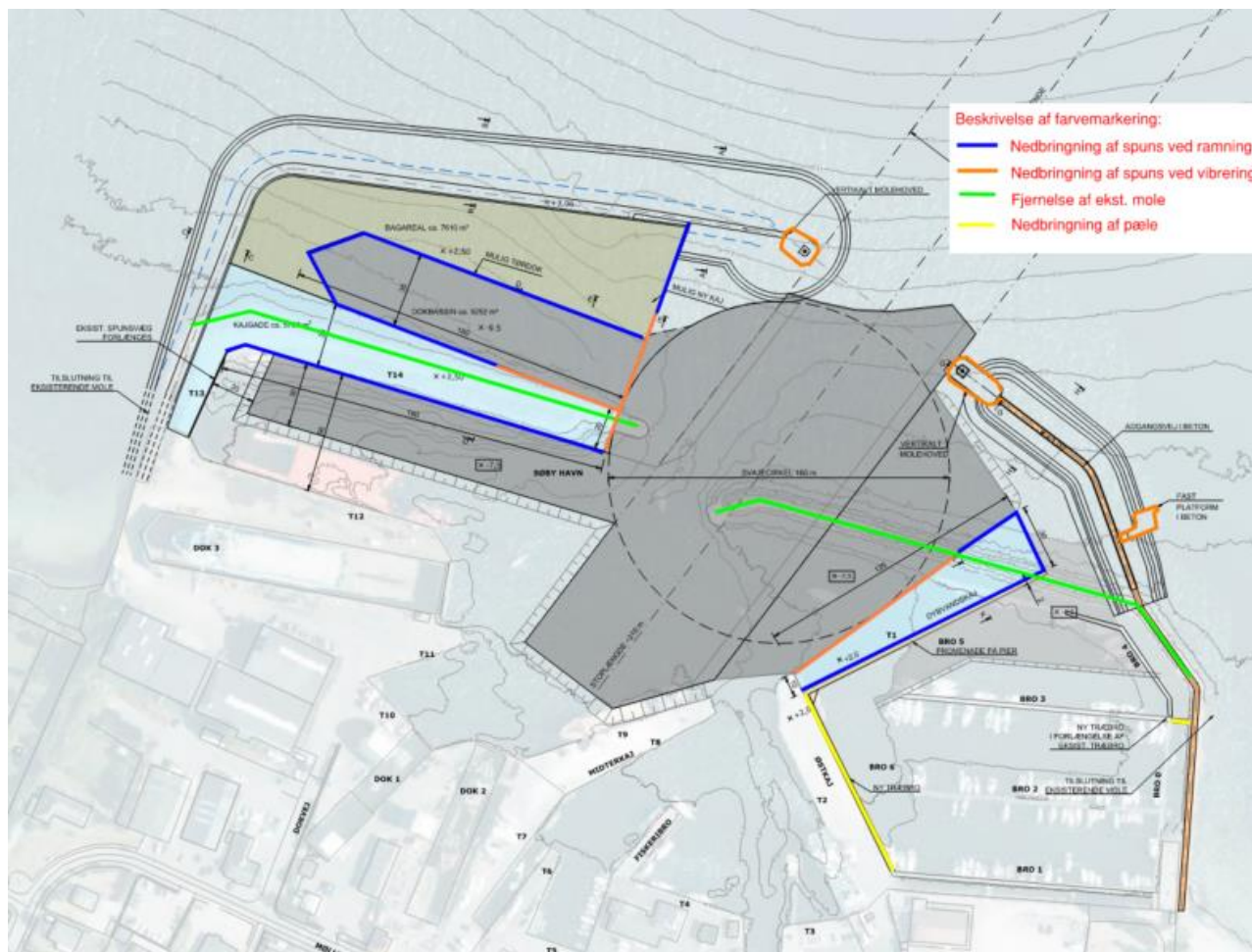
I erhvervshavnen skal der foretages nedbringning af spuns og fjernelse af moler. Aktiviteterne fremgår på Figur 5-1, hvor de støjende aktiviteter for det samlede projekt fremgår.

For spunskonstruktioner, som ligger uden for dækkende værker (molehoveder og platform på østmole) og for delstrækninger med direkte linje ud gennem indsejlingen vil spunsprofilerne nedbringes ved vibrering. Inden for dækkende værker, hvor støjen vil være væsentligt begrænset grundet de dækkende værker vil spunsprofilerne nedbringes ved vibrering og nedramning. Se Figur 5-1, hvor nedbringningsmetode er differentieret imellem vibrering og nedramning.

For det tilladte projekt er der beregnet på nedramning, som er væsentlig mere støjbelastende end nedvibrering, hvilket påvirker de støjgener, der vil være for projektet. Det reducerede projekt vil derfor have en positiv ændring af støjbilledet i anlægsfasen. Nedbringning ved dok IV er reduceret, da størrelsen på dokken er reduceret fra 40 x 180 meter til 35 x 160 meter. Derudover er dokken drejet en smule tættere på havnen i omegnen af 35 meter i den østlige ende og 15 meter i den vestlige. Samlet vurderes omfanget af nedbringning ved ny dok IV at være lig VVM-redegørelse og miljørapport, hvor maksimalt 5 ejendomme vil forvente at blive støjbelastet over 70 dB(A) ved nedramning af spuns.

Der sker derudover nedbringning rundt ved hele Dybvandskajen, cirka 280 m, hvor der ved det tilladte projekt var spunsnedbringning af cirka 155 meter. Det vil sige, at der vil foregå nedbringning over længere tid end ved det tilladte projekt. Modsat sker der i det reducerede projekt ikke nedbringning ved ny lossekaj, der ligger tættere på boliger end Dybvandskajen, hvorfor der ikke sker en støjpåvirkning med over 70 dB(A) af de maksimalt 15 ejendomme, der vil kunne blive støjbelastet over 70 dB(A). Støjændringen ved Dybvandskajen vurderes derfor at være positiv.

Den samlede anlægsstøj vurderes i afsnit 8.1.1, da dette skal vurderes sammen med nedbringning af pæle i lystbådehavnen og nedbringning i forbindelse med etablering af kajakplatformen, hvilket ikke var med i det tidligere projekt.



Figur 5-1. De mest støjende aktiviteter ved det reducerede projekt.

5.1.2 Driftsfase

Der vil i driftsfasen være de samme aktiviteter i havnen som i dag fra skibstrafikken. Der vil både i det tilladte og reducerede projekt komme krydstogtskibe i havnen. Der forventes 2-4 krydstogtskibe om året, der i dagtimerne vil overholde de vejledende støjgrænser. Det vurderes at være undtagelsesvis at krydstogtskibe ligger ved kaj, og støjgenerne vurderes ikke at være væsentlig.

Samlet blev støj i driftsfasen derfor vurderet at være ubetydelig for det tilladte projekt. Det reducerede projekt ændrer ikke på denne vurdering.

Der vurderes kumulativt for driften i afsnit 8.1.2. Støjen fra værftet er behandlet i afsnit 6.1.2 under ændrede miljøpåvirkninger på havnearealer på land.

5.2 Natur, flora og fauna

5.2.1 Bilag IV-arter og Natura 2000-områder

Her gennemgås de potentielle påvirkninger på bilag IV-arter og Natura 2000-områder, som kan forekomme i forbindelse med anlæg og drift af erhvervshavnen. Da der vil forekomme ensartede påvirkninger fra andre dele af projektet (f.eks. etablering og uddybning af lystbådehavnen samt etablering af kajakplatform) skal påvirkningerne vurderes sammenholdt med hinanden og i én samlet vurdering. Den samlede vurdering findes for Bilag IV-arter og Natura 2000-områder i afsnit 8.2.1 og afsnit 8.2.2.

5.2.1.1 *Påvirkning fra sedimentspild i anlægsfase (uddybning og udvidelse af havneområdet)*

Med projektændringen vil uddybningen af havnen reduceres til ca. 95.000 m³ materiale fra det tilladte ca. 321.000 m³ materiale, inkl. uddybning ved lystbådehavnen. Uddybningen foretages med grab/skovl og sedimentspild vil ved optagningen primært bundfældes igen bag havnens dækkende værker og i begrænset omfang række ud i det omkringliggende marine miljø. Perioden, hvor uddybningen foregår, er 3 måneder for det reducerede projekt, holdt op imod 5 måneder for det tilladte. Det øverste lag med forurenede sediment, kulturlaget, optages med miljøgrab.

Sedimentspild fra uddybning og udvidelse af erhvervshavnen kan potentielt påvirke habitatnaturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærliggende Natura 2000-områder, hvis sedimentspild rækker ind i habitatområderne.

Påvirkningen fra sedimentspild på bilag IV-arter og Natura 2000-områder vurderes samlet for uddybning af både erhvervshavn og lystbådehavn i afsnit 8.2.1 og 8.2.2.

5.2.1.2 *Påvirkning af undervandsstøj fra nedbringning af spuns*

Anlægsfasen af erhvervshavnen strækker sig over 3 måneder, som svarer til den anlægsperiode, som er fastlagt i det tilladte projekt. Omfanget er spuns, som skal nedrammes/nedvibreres er ca. 500 m² mindre i det reducerede projekt end det tilladte med en samlet mængde på 16.500 m² (se evt. Figur 5-1, der viser de mest støjende aktiviteter – ca. 7.000 m² vibreres).

I forbindelse med det reducerede projekt nedbringes spuns ved brug af nedvibrering ved molehovederne, platform og dele af spunsstrækninger med direkte linje ud af indsejlingen, mens nedramning finder sted inde i havnebassinet bag dækkende værker. Det vurderes, at de områder, hvor der foregår nedramning kun foregår i områder, hvor støjen alligevel ikke kan brede sig ud af havnebassinet. Det vurderes derfor udelukkende at være støj fra nedvibrering, som kan brede sig uden for havneområdet og det omkringliggende farvand.

Undervandsstøj fra nedvibrering i anlægsfasen af erhvervshavnen kan potentielt påvirke nærliggende Natura 2000-områder med marsvin og fugle på udpegningsgrundlaget, hvis undervandsstøjen rækker ind i habitat- og fuglebeskyttelsesområderne eller påvirke udpegningsarter tilknyttet området.

Da nedvibrering af spuns i forbindelse med anlæg af erhvervshavnen skal vurderes samlet med nedvibrering af spuns til kajakplatformen henvises til den samlede vurderingen af undervandsstøj i henhold til bilag IV-arter og Natura 2000-områder i afsnit 8.2.1 og 8.2.2.

5.2.2 **Havstrategi**

Vurderingen af havstrategi skal vurderes samlet for hele projektet for Søby Havn havneudvidelse. Denne er foretaget i afsnit 8.2.3.

5.3 **Landskab**

Det reducerede er mindre i volumen end det tilladte projekt. Ift. erhvervshavnen går ydremolen mod vest ikke så langt ud som ved det tilladte projekt. Dog etableres molen i kote 3,0 i stedet for i kote 2,5. Påvirkningen set fra vest blev i den oprindelig VVM-redegørelse vurderet til at være moderat, da udsigten vurderes at blive præget af teknisk karakter, især når skibe repareres i dokken, og horisonten vil blive brudt af den nye dok og skibe i dokken.

Det er vurderet, at ændringen til det reducerede projekt er positiv for den visuelle påvirkning set fra vest, men dog ikke væsentlig. Påvirkningen vurderes stadig at være moderat.

Anlægsfasen og de øvrige visuelle påvirkninger skal ses for det samlede projekt og beskrives i afsnit 8.3.

5.4 Trafik og sejladssikkerhed

5.4.1 Anlægsfase

Trafik

Med det reducerede projekt vil den trafikale påvirkning være reduceret, grundet reducere af byggematerialer. Som beskrevet i VVM-redegørelsen vil der i anlægsfasen være konsekvenser for trafikken i og omkring Søby Havn, da der vil være en, i forhold til de eksisterende forhold, betydelig anlægstrafik i forbindelse med transport af byggematerialer, maskiner og udstyr. Trafikken vurderes at kunne medføre gener for erhvervsdrivende, beboere og handlende i den periode, anlægsarbejdet står på. Den trafikale påvirkning er for det tilladte projekt vurderet at være mindre, og påvirkningen vurderes for reducerede projekt at være tilsvarende.

Færgetrafik

Med det reducerede projekt vil færgetrafikkens påvirkning være reduceret. Færgetrafikken kan blive påvirket i anlægsfasen i forbindelse med havneudvidelsen. Det vurderes dog, at færgetrafikken kan opretholdes under anlægsfasen, hvilket forudsættes i projektet, men at besejlingsforholdene under nedbrydningen af molerne og ved åbning af indløbet til trafikhavnen vil være vanskelige, men mulige. Dette er gældende for både det tilladte og reducerede projekt.

Færgetrafikken påvirkes dermed kun i begrænset omfang i visse perioder af anlægsfasen, hvilket vurderes at være en mindre påvirkning for både det tilladte og reducerede projekt, der ikke vurderes at være væsentlig, da denne er kortvarig, og færgetrafikken opretholdes uanset.

Sejladssikkerhed

I forbindelse med anlægsarbejdet, som vil medføre en øget og ændret skibstrafik i forhold til en normal drift, skal det sikres, at aktiviteterne til søs ikke er til gene for skibstrafikken eller til fare for sejladssikkerheden. Anlægsarbejder varsles 4 uger i forvejen i "Efterretninger for Søfarende". Samlet set vurderes projektet dog ikke i anlægsfasen at give u hensigtsmæssige restriktioner for havnens brugere, da trafikken i havnen kan separeres, og eventuelle midlertidige arbejds-/forbudsområder og afmærkning heraf aftales med Søfartsstyrelsen på forhånd, så det kan varsles i "Efterretninger for Søfarende". Påvirkningen vurderes derfor som værende mindre for både det tilladte og reducerede projekt.

5.4.2 Driftsfase

Færge- og krydstogtstrafik

Trafikken i forbindelse med færgerne øges ikke i forbindelse med havneudvidelsen.

Havnen vil med udvidelsen blive betydeligt lettere at besejle, og samtidigt åbnes op mellem molerne ved indsejlingen ind til færgelejerne, hvilket vil minimere risikoen for påsejling og reducere tiden, hvor havnen ikke kan besejles på grund af vejret.

Samlet set er der i den oprindelige VVM-redegørelse vurderet, at der vil være moderat positiv påvirkning af specielt skibstrafikken i driftsfasen på grund af de forbedrede besejlingsforhold samt anlæg af dybvandskaj, som kan benyttes af krydstogtskibe. Dette vurderes ligeledes at være tilfældet ved det reducerede projekt.

Sejladssikkerhed

Med det reducerede projekt vil havnen stadig kunne modtage større skibe for at kunne servicere en større procentdel af det potentielle marked. Med det reducerede projekt er svajecirkel/vendecirkel reduceret fra diameter 225 meter til 160 meter. Dermed vil havnen kunne anløbes med et mindre designskib end det for det tilladte projekt.

Svajecirklen/vendecirklen med det reducerede projekt sikrer en forøgelse fra den eksisterende D100 meter til nye D160 meter. Bremselængden fra indsejlingen til molehovederne sikre, at skibe også kan sejle ind i havnen i tilfælde af store bølger. Besejlingsforholdene vil dermed også blive væsentlige forbedret for færgerne.

Ændringer i eksisterende farvandsafmærkning samt etablering af ny afmærkning for den ændrede havn aftales med Søfartsstyrelsen. Havneplaner og søopmåling fremsendes til Geodatastyrelsen. Desuden ajourføres ordensreglementer.

Samlet set vurderes det, at sejladsikkerheden forbedres positivt i driftsfasen i mindre grad for både det tilladte og reducerede projekt.

Det er vurderet for det samlede projekt i afsnit 8.4.

5.5 Sedimentation og påvirkning af kysten

Miljøemnet er vurderet for det samlede projekt i afsnit 8.5.

5.6 Vandkvalitet - Erhvervshavn

I forbindelse med etablering af erhvervshavnen, vil der ske nedbringning af spuns, nedrivning af eksisterende dækmoler, opbygning af nye dækmoler samt uddybning.

Nedbringning af spuns, nedrivning af eksisterende dækmoler og opbygning af nye dækmoler vurderes at medføre et meget begrænset sedimentspild. Påvirkninger fra disse aktiviteter i havbunden i forbindelse med erhvervshavnen, vurderes at være negligele og ikke at ville forringe den økologiske og kemiske tilstand i kystvandområdet nr. 214 eller forhindre målopfyldelse.

Den største påvirkning fra suspenderet havbundsmateriale vurderes at komme fra opgravningsaktiviteterne, når havnebassinet skal uddybes, hvilket også var tilfældet ved det tilladte projekt.

Uddybningen vil ved det reducerede projekt mindskes fra ca. 321.000 m³ til ca. 95.000 m³ materiale, inkl. uddybning ved lystbådehavnen. Derudover skal der ikke længere foretages klappning af sediment. Der er foretaget sedimentprøver inden for havneområdet og ud for lystbådehavnen og på baggrund af disse er der meddelt en samlet nyttiggørelsestilladelse.

Da der også fremgår uddybning ved lystbådehavne fremgår vurdering af vandkvalitet og potentiel påvirkning på målsatte vandområder fra uddybningsaktiviteterne samlet for hele projektet i afsnit 8.6.

5.7 Rekreative forhold

5.7.1 Anlægsfase

I anlægsfasen sker der i det reducerede projekt betydelig mindre uddybning, hvilket kan betyde, at der er færre perioder, hvor badegæster kan opleve, at vandet er uklart. Der vil derfor være en positiv ændring fra det tilladte til reducerede projekt.

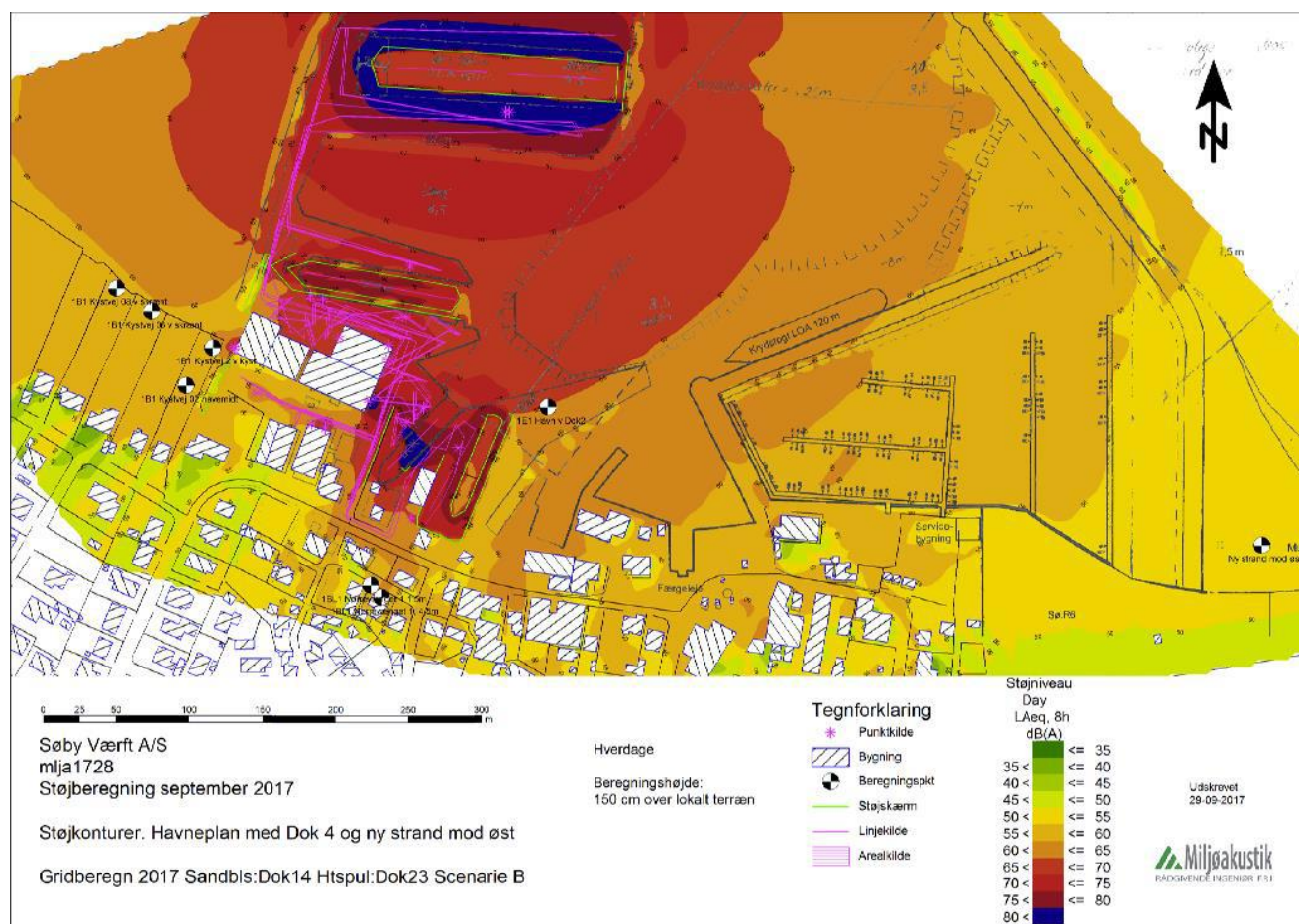
Ligesom ved det tilladte projekt vil der ved det reducerede projekt opsættes skiltning i badesæsonen svarende til 1. juni til 1. september, så det sikres, at der informeres om eventuelle gener af sediment som følge af havneudvidelsen.

Der vurderes samlet for anlægsfasen for det samlede projekt i afsnit 8.7.

5.7.2 Driftsfase

Aktiviteterne på værftet medfører støj og støv, hvilket gæster i lystbådehavnen i perioder vil opleve. I det tilladte projekt etableres der bådepladser længere væk fra værftet. I den oprindelig VVM-redegørelse blev det vurderet at være 55-60 dB ved lystbådehavnen i dagperioden, som vist på Figur 5-2. Dog har de eksisterende forhold ændret sig for driften af værftet, og støjen fra værftet reduceres derfor også i det reducerede projekt i forhold til i dag.

Samlet vurderes ændringen ikke at være væsentlig.



Figur 5-2. Støjdbredelse for dagperiode (mandag til fredag kl. 7-18 ved tilladt projekt). (Rambøll, 2020)

I det reducerede projekt etableres adgang til østlige molehoved via adgangsvej i beton på molens kronetop. Dette giver besøgende mulighed for at tilgå østlige molehoved og gøre ophold her. Det er således en positiv ændring af de rekreative forhold ift. det tilladte projekt.

Den samlede vurdering fremgår af afsnit 8.7.2.

5.8 Luftemissioner og lugt

Den samlede vurdering af projekt i anlægsfasen fremgår af afsnit 8.8.

For projektet er det i høj grad aktiviteterne ved dokken og værftet, der giver anledning til potentiel påvirkning. Dette er beskrevet i afsnit 6.8.

5.9 Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser

Det er udvidelsen af erhvervshavnen, der indebærer de fleste anlægsaktiviteterne, hvilket kan påvirke menneskers sundhed fra støj og vibrationer samt emissioner. Ligeledes vil de fleste arbejdspladser i anlægsfasen stamme fra udvidelsen af erhvervshavnen.

Den samlede påvirkning for projektet i anlægsfasen er vurderet i afsnit 8.9.

5.10 Jord, affald og ressourcer

Påvirkningen ift. jord/sediment blev i anlægsfasen vurderet i den oprindelig VVM som mindre. Dette grundet den mindre spredning af sediment, der er vurderet på under emnerne vand og natur samt at jord/sediment vil håndteres ifm. jordhåndteringsplan og ifm. ansøgning om uddybning og genanvendelse af sediment.

Derefter har Søby Havn modtaget en nyttiggørelsestilladelse til indbygning i baglandet, og det er blevet vurderet at materialet er indbygningseget. For det reducerede projekt vurderes påvirkningen derfor ligeledes reduceret.

Affald og ressourcer er i den oprindelige VVM-redegørelse vurderet ubetydelig, da affald fra anlægsfasen bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler på området, og det forventes, at størstedelen af det opgravede materiale kan genanvendes i projektet, hvilket vil medvirke til at reducere ressourceforbruget.

Affald og ressourcer vurderes at være reduceret ift. det tilladte projekt, og påvirkningen vurderes derfor tilsvarende ubetydelig.

5.11 Kulturhistoriske interesser

Både ved det tilladte og reducerede projekt skal anlægsarbejdet standes, hvis der opdages fortidsminder, jf. museumslovens § 27, stk. 2. Det er derfor usandsynligt, at der sker en påvirkning af fortidsminderne. Påvirkningen blev derfor i den oprindelige VVM vurderet som mindre, og det reducerede projekt vurderes at have sammen påvirkning.

Den samlede vurdering af projekt i driftsfasen fremgår af afsnit 8.10.

5.12 Klimatiske forhold

Det generelle terrænniveau for udvidelsen af Søby Havn bliver en smule højere ved det reducerede projekt. Havnearealer etableres i kote 2-2,5 mod kote 2 i det tilladte projekt, og stenkastninger etableres med topkote + 3,0 meter mod +2,5 meter i det tilladte projekt.

Havnen vurderes at være robust over for stigningen i både middelvandstanden og ved en 50 års stormhændelse, så u hensigtsmæssige overskyl til landområderne fra bølger kan undgås.

6. Ud fra ovenstående er påvirkningen i driftsfase vurderet som mindre for både det tilladte og reducerede projekt. Ændrede miljøpåvirkninger på havnearealer på land

6.1 Støj og vibrationer

6.1.1 Anlægsfase

Ved det midlertidige depot øst for Søby Havn vil der være aktivitet i løbet af anlægsfasen, jf. afsnit 2.5.1.1.

Ved det tilladte projekt foregik denne aktivitet i selve projektområdet, men ved det reducerede projekt er der ikke plads til depotet.

Nærheden til boliger fra depotet fremgår på Figur 6-1. Her vil der opleves støjgener for de omkringboende i perioderne, der er aktivitet ved depotet. Aktiviteten vil foregå i perioderne, hvor sten fra eksisterende moler op-tages og de nye moler etableres. Der vil kun være aktivitet i dagperioden mellem kl. 7-18 på hverdage.

Der vil være støj fra transport af sten, aflæsning af sten samt håndtering af sten med gravemaskine. Det vil primært være støj fra aktiviteter på selve pladsen, der kan genere naboerne. Som beskrevet i projektbeskrivelsen vil opbevaring af sten kun ske i vinterhalvåret 2026-2027, hvilket må formodes at reducere påvirkningen. Opbevaring af spuns og træpæle vil ske gennem hele byggeperioden, men opbevaring af spuns forventes begrænset til 3-6 måneder.

Kildestyrken af aktiviteterne på pladsen vurderes, med afsæt i tilsvarende projektet, at kunne være op til 115 dB(A), dog ikke med fuld styrke i hele dagen. Det vurderes at huse i op til en afstand af ca. 100 meter kan blive påvirket med støj over 70 dB(A). Det vil dreje sig om op til 10 boliger, når aktiviteterne foregår længst mod syd-vest i området.

Påvirkningen vurderes derfor at kan være moderat, men grundet den midlertidige periode og udbredelsen vurderes påvirkningen dog ikke at være væsentlig.

Det er dog vigtigt at forholde sig til anlægsstøjen samlet for hele projektet. Naboerne til depotet kunne f.eks. ved det tilladte projekt opleve støjgener fra nedramning af pælene til udvidelsen af lystbådehavnen. Denne støj er mindskes betydelig for dem. Den samlede anlægsstøj vurderes i afsnit 8.1.1.



Figur 6-1 Placering af depot markeret med rødt og nærliggende boliger, markeret med gult.

6.1.2 Driftsfase

Der vil i driftsfasen forekomme tilsvarende virksomhed ved det reducerede projekt. Alle støjende aktiviteter i forhold til værftsaktiviteterne vil fortsat være reguleret og omfattet af Søby Værfts miljøgodkendelse med tilhørende vilkår. Der er siden §25-tilladelsen fra 2021 sket en ændring af de eksisterende forhold, da der er kommet en revurdering af Søby Værfts miljøgodkendelse fra 24. februar 2025. Værftet har ændret i deres drift og er i overvejende grad gået over til UHP-rensning i stedet for traditionel sandblæsning.

Driftsændringen betyder, at støjgrænserne er blevet nedsat for boligområde B.1 og for blandet bolig- og erhvervsområde BL.1. Derudover er der indsat et tillæg for boligområde B2.

Ændringen i støjgrænserne i dB(A) fremgår af nedenstående tabel.

Tabel 6-1 Fastlagte støjværdier for Søby Værft i revurdering. I parentes er vist ændringen fra tidligere miljøgodkendelse.

Område	Mandag-fredag Kl. 7-18 (8 timer) Lørdag Kl. 7-14 (7 timer)	Alle dage Kl. 18-22 (1 time) Lørdag Kl. 14-18 (4 timer) Søn og helligdag Kl. 7-18 (8 timer)	Alle dage Kl. 22-7 (½ time)	Alle dage Kl. 22-7 Maksimal værdi
Erhvervsområde	70 (0 dB(A))	70 (0 dB(A))	70 (0 dB(A))	-
Blandet bolig- og erhvervsområde SØ.BL1	60 (-5 dB(A))	45 (-10 dB(A))	45 (- 10 dB(A))	55 (0 dB(A))
Boligområde SØ.B1	55 (-10 dB(A))	40 (-5 dB(A))	40 (-5 dB(A))	50 (0 dB(A))
Boligområde SØ.B2	50 (+ 5 dB(A))	40 (0 dB(A))	35 (0 dB(A))	50 (0 dB(A))

Der er i tilknytning til revurderingen foretaget støjeregninger, der viser, at værftet kan overholde de nye støjgrænser. Beregningen er gennemført for eksisterende forhold, det vil sige uden en ny dok 4.

At dok 4 drejes en smule tættere på land, vurderes ikke støjmessigt at betyde det store, når dokken samtidig også mindskes fra 180 meter til 160 meter.

I VVM-redegørelsen er der taget udgangspunkt i, at støjbelastningen fra Søby Værft ikke øges som følge af etablering af en ny dok 4. Samme forudsætning er gældende for det reducerede projekt, og Søby Værft vil i forbindelse med nye miljøgodkendelse af dok 4 skulle kunne overholde overstående støjgrænser for hele virksomheden, og derfor vil etablering af dok 4 ikke have en betydning støjmessigt.

Samlet blev støjen i driftsfasen vurderet at være ubetydelig for det tilladte projekt. Det reducerede projekt ændrer ikke på denne vurdering

Nye aktiviteter, herunder indretning og brug af tørdok på bagarealet, vil således fortsat kræve en miljøgodkendelse fra Svendborg Kommune. I miljøgodkendelse vil der fremgå krav ift. støj.

6.2 Natur, flora og fauna

6.2.1 Bilag IV-arter og Natura 2000

Arealet til depotet, der består af eksisterende parkering og landbrugsareal, vurderes ikke at rumme bilag IV-arter. Markfirben er til stede på Ærø på sydsiden af åen, men vurderes ikke at være yngle- og rastesteder på nordsiden.

Der vurderes ikke at være nogen forhold ved havneaktiviteterne på land, der har betydning for bilag IV-arter og Natura 2000-områder.

Den samlede påvirkning, der kan forekomme ved udvidelse af erhvervshavn og lystbådehavn, herunder uddybning vurderes samlet for marine bilag IV-arter og Natura 2000-områder i afsnit 8.5.2.

6.3 Landskab

Der vil være omkring 8 ejendomme, der i anlægsfasen visuelt får udsyn til depotet øst for den nuværende havn. De fleste ejendomme har en lav hæk ud til området, og vil stadig kunne se depotet i vis omfang, der maksimalt kommer op i 2 meters højde.

Påvirkningen skal dog ses i sammenhæng med, at der ikke er anlægsaktiviteter til udvidelsen af lystbådehavnen længere mod øst end den eksisterende ydre mole og den samlede påvirkning vurderes i afsnit 8.3.1.

De øvrige visuelle påvirkninger i driftsfasen skal ses for det samlede projekt og beskrives ligeledes i afsnit 8.3.2.

6.4 Trafik og sejladsikkerhed

I anlægsfase kan vejadgang og varelevering til eksisterende ejendomme ved havnen ved både tilladt og reduceret projekt sikres på en passende måde. Den trafikale trafik og skibstrafik i anlægsfasen vurderes derudover ikke relevant for havnearealerne på land.

I driftsfasen er biltrafikken til og fra havnen i oprindelige VVM-redegørelse beskrevet som en begrænset ændring, da der ikke laves om på de overordnede veje i Søby. Og en stigning i antallet af behovet for parkeringspladser på grund af forøgelsen af arbejdspladser på havnen vil blive løst på de enkelte virksomheders matrikler. Det samme vurderes ligeledes at være tilfældet for det reduceret projekt. Trafikken er den oprindelige VVM-redegørelse vurderet samlet for både bil-og sejlads trafik.

Vurdering af trafik og sejladsikkerheden er nærmere beskrevet i afsnit 5.4. Vurdering for det samlede projekt ses i afsnit 8.4.

6.5 Sedimentation og påvirkning af kysten

Miljøemnet er vurderet for det samlede projekt i afsnit 8.5.

6.6 Vandkvalitet – Havnearealer på land

Overfladevand kan potentielt indeholde bl.a. miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer. Graden af indhold afhænger hovedsageligt af de aktiviteter, der er på arealerne, hvor vandet afvandes fra. Ved almindelig befæstelse og spredte bygninger på de nye havnearealer, vurderes graden at være lav.

Der vil fortsat blive søgt en udledningstilladelse til udledning af overfladevand fra de befæstede arealer, der opstår, når de opfyldte arealer er etableret, jf. Ærø Kommunes spildevandsplan 2023-2027, afsnit 7.7.6. Her skal det sikres, at der indarbejdes de nødvendige tiltag, så udledningen ikke medfører forurening eller anden påvirkning af vandområdet.

Det vurderes på baggrund af ovenstående, at udlægning af havnearealer på land ikke vil medføre en forringelse af vandområdets økologiske- og kemiske tilstand, og vurderes heller ikke at ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk- og god kemisk tilstand.

6.7 Rekreative forhold

6.7.1 Anlægsfase

I forbindelse med det midlertidige depot i anlægsfasen inddrages et areal, som i kommuneplanen er udlagt til rekreativt område/naturformål (SØ.R6). Området består af landbrugsarealer og en række beplantning mod stranden.

Arealinddragelsen vil ske i maksimalt 21 mdr. med periodevis aktivitet, hvorefter området retableres, så det igen kan anvendes som i dag. Selvom der sker oplag af sten og disse transporteres til og fra, er det stadig muligt at anvende Søby Strand, som grænser op til oplaget. Der vil dog ske en støjpåvirkning af stranden fra aktiviteterne ved oplaget. Støjen kan opleves generende, da anlægsstøj ikke er en type støj, som er typisk for området. Genen vil dog aftage med afstanden til oplaget, ligesom der ikke vil foregå støjende aktiviteter i hele oplagsfasen. Det forventes, at der vil forekomme 10-20 transporter gennemsnitligt dagligt.

Påvirkningen i anlægsfasen skal dog ses i sammenhæng med, at der opleves færre anlægsaktivitet fra udvidelsen af lystbådehavnen. Den samlede påvirkning på de rekreative forhold er vurderet i afsnit 8.7.1.

6.7.2 Driftsfase

De nuværende rekreative tilbud på standen og nær havnen bibeholdes ifm. det reducerede projekt, da der ikke foretages en udvidelse af havnen mod øst. Der sker dermed ikke en ændring af de rekreative muligheder ved Søby Strand eller inden for rammeområde SØ.R6, som er udlagt til naturformål. De udfordringer, der er med tangophobning øst for havnen vil derfor bibeholdes ved det reducerede projekt.

I driftsfasen kan der ske ophold på kajakplatform, og der er adgang til østlig molehoved, som beskrevet i afsnit 2.4.1.2 og 2.6.1.2.

Den samlede rekreative påvirkning i driftsfase er vurderet i afsnit 8.7.2.

6.8 Luftemissioner og lugt

Den samlede vurdering af projekt i anlægsfasen fremgår af afsnit 8.8.1.

I driftsfasen er det i høj grad aktiviteterne ved dokken, der giver anledning til potentiel påvirkning, og hvor der siden tilladelsen til det reducerede projekt er sket en ændring af de eksisterende forhold i kraft af en revurdering af værftets miljøgodkendelse, da værftet går over til at benytte UHP-rensning i stedet for sandblæsning.

”Bekendtgørelse om overfladebehandling af skibe” stiller krav om nødvendig afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse. Virksomhedens nuværende miljøgodkendelse stiller desuden vilkår om, at virksomheden ikke må give anledning til støvgener uden for virksomhedens område, og effektiv afskærmning ved aluminiumsblæsning og sprøjtemalingafskærmning.

Virksomheden har en procedure, som sikrer mod væsentlig forurening eller gener hos naboer i forbindelse med malerarbejde. Malerarbejde igangsættes kun, hvis det vurderes, at arbejdet kan gennemføres uden gener for omgivelserne. Herudover opsætter virksomheden netafskærmning, som skal hindre gener fra malerarbejde.

Den samlede udledning af organiske opløsningsmidler fra værftet er reguleret af VOC-bekendtgørelsen, hvilket sikrer, at den samlede udledning af VOC ikke vil blive øget til et uacceptabelt niveau ved etablering af en ny tørdok.

Ændrede losse- og lasteaktiviteter vurderes ikke at give anledning til øgede støvgener i forhold til i dag.

6.9 Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser

I anlægsfasen er der mindre aktivitet på havnearealerne samt periodevis aktivitet i midlertidig depot.

Samlet vurdering fra anlægsfasen fremgår i afsnit 8.9.1.

I driftsfasen er det især havnearealerne, der kan give anledning til støj, vibrations- og emissionsgener til omgivelserne. En ændring af de eksisterende forhold i form af værftets miljøgodkendelse har betydet en reduktion af gener til omgivelserne.

I den oprindelige VVM-redegørelse blev de socioøkonomiske forhold vurderet til at være positive, især grundet effekten på beskæftigelsen. Det vurderes stadig, at det reducerede projekt har en positiv betydning på beskæftigelsen.

Den samlede vurdering i driftsfasen er vurderet i afsnit 8.9.2.

6.10 Jord, affald og ressourcer

Ligesom i den oprindelige VVM-redegørelse vurderes det reducerede projekt at medføre en tilsvarende risiko for jordbunden som i dag. Påvirkningen blev vurderet ubetydelig, da der ved eventuelle uheld på havneområdet, der kan medføre forurening af jord mv., straks iværksættes tiltag, der stopper og begrænser udbredelsen af forureningen.

Mængde og affaldstyper afhænger af, hvilke aktiviteter der forekommer på de nye havnearealer. Det forventes, at den fremtidige havn bortskaffer affald i overensstemmelse med gældende regler på området, og at påvirkningerne af miljøet derfor er ubetydelige.

6.11 Kulturhistoriske interesser

Ikke relevant i anlægsfase.

Den samlede vurdering af projekt i driftsfasen fremgår af afsnit 8.10.2.

6.12 Klimatiske forhold

Det generelle terrænniveau for udvidelsen af Søby Havn bliver en smule højere ved det reducerede projekt. Havnearealer etableres i kote 2-2,5 mod kote 2 i det tilladte projekt, og stenkastninger etableres med topkote i + 3,0 meter mod +2,5 meter i det tilladte projekt.

Havnen vurderes at være robust over for stigningen i både middelvandstanden og ved en 50 års stormhændelse, så u hensigtsmæssige overskyl til landområderne fra bølger kan undgås.

Ud fra ovenstående er påvirkningen i driftsfasen vurderet at være mindre for både det tilladte og reducerede projekt.

7. Ændrede miljøpåvirkninger i lystbådehavn

7.1 Støj og vibrationer i lystbådehavn

7.1.1 Anlægsfase

Der sker en væsentlig mindre udvidelse af lystbådehavnen, hvorfor antallet af træpæle, der nedbringes med rammemateriel, reduceres fra 120 til ca. 38 stk. Træpælene sættes i forbindelse med etableringen af bro nr. 6. Der er derfor reducerede støjgener fra nedbringelse af træpælene i forhold til det godkendte projekt.

Nedramning af træpæle støjner noget mindre end nedramning af andre funderingspæle og vurderes, med afsæt i erfaringstal, at have en kildestyrke på ca. 115 dB(A), som svarende til nedvibrering af spuns.

Dog skal der foretages nedbringning af spuns ved kajakplatformen, hvor spuns nedvibreres. Omfanget er ca. 60 meter løbende spuns (820 m² spunsareal).

Fra kajakplatformen er der ca. 230 meter til nærmeste boligområde. Nærmeste boligområder ses på Figur 7-1.

I VVM-redegørelsen for det tidligere projekt fremgår nedenstående indledende beregning af afstande for at overholde støjgrænser. Som det fremgår af tabellen, skal anlægsaktiviteten 75 meter væk over akustisk hård overflade for at overholde værdien på 70 dB(A) ved nedvibrering. Nedvibrering af spuns vurderes, med afsæt i erfaringstal, at have en kildestyrke på ca. 115 dB(A).

Med en afstand over 200 meter kan værdien på 70 dB overholdes fra kajakplatformen.

	Resulterende kildestyrke L _{WA}	Afstande fra anlægsarbejdet, hvor støjen er faldet til den pågældende støjværdi.			
		Akustisk porøs overflade/akustisk hård overflade			
		70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)	55 dB(A)
Vibrering af spuns	115 dB	45/75 m	75/125 m	125/200 m	175/375 m
Ramning	125 dB	125/200 m	200/375 m	300/650 m	450/1000 m

Tabel 6-7. Afstandsdaempning af støjen.



Figur 7-1. Placering af boligområder, vist med gult/orange, i nærheden til kajakplatformen, der bliver placeret nord for eksisterende ydremole.

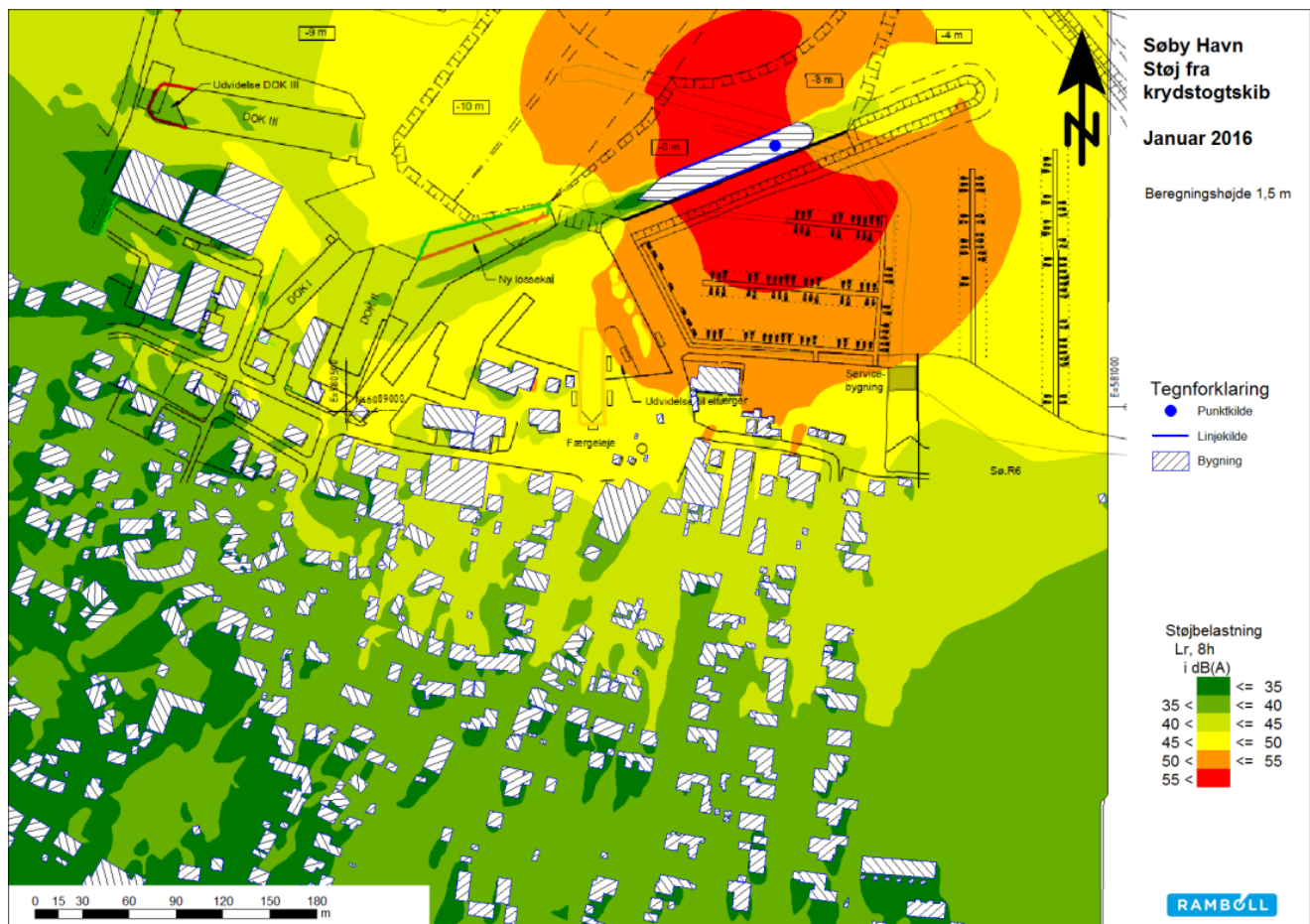
Støjgenerne i forbindelse med lystbådehavnen vurderes at være mindre end støjgenerne i det tilladte projekt, da omfanget af aktiviteter reduceres.

Den samlede anlægsstøj vurderes i afsnit 8.1.1, da dette skal vurderes sammen med nedbringning af spuns i erhvervshavnen.

7.1.2 Driftsfase

Projektet ift. lystbådehavnen vil ikke give anledning til øget støj. Værftet har fået reducerede støjgrænser, hvilket er positivt for brugen af lystbådehavnen.

Der vil både i det tilladte og reducerede projekt komme krydstogtskibe i havnen, og der sker ikke en ændring ved det reducerede projekt. Der forventes 2-4 krydstogtskibe om året, der vil give støj til lystbådehavnen, der dog som udgangspunkt ikke vurderes som støjfølsomme. Et eksempel på støjudbredelsen fremgår på Figur 7-2. Det er undtagelsesvis, at krydstogtskibe ligger ved kaj om natten.



Figur 7-2. Eksempel på støjudbredelse fra krydstogtskib (Rambøll, 2020)

Samlet blev støjen i driftsfasen vurderet at være ubetydelig for det tilladte projekt. Det reducerede projekt ændrer ikke på denne vurdering

Der vurderes kumulativt for driften i afsnit 8.1.2.

7.2 Natur, flora og fauna

7.2.1 Bilag IV-arter og Natura 2000-områder

Her gennemgås de potentielle påvirkninger på bilag IV-arter og Natura 2000-områder, som kan forekomme i forbindelse med anlæg og drift af kajakplatformen og lystbådehavnen. Da der vil forekomme ensartede påvirkninger fra andre dele af projektet for Søby Havn (f.eks. etablering af erhvervshavnen) skal påvirkningerne vurderes sammenholdt med hinanden og i én samlet vurdering. Den samlede vurdering findes for Bilag IV-arter og Natura 2000-områder i afsnit 8.2.1 og 8.2.2.

7.2.1.1 Undervandsstøj fra nedbringning af spuns

I forbindelse med det reducerede projekt for Søby Havn, skal der etableres en kajakplatform på ydersiden af østmolen. Arealet er ca. 135 m², og der skal nedvibreres omkring 60 meter løbende spuns (820 m² spunsareal). Omfanget af spuns, som skal nedvibreres til kajakpladsen udgør en meget begrænset del af den samlede mængde spuns for hele projektet inklusiv erhvervshavnen (se evt. Figur 5-1), men spuns til kajakplatformen nedvibreres dog i åbent vand, mens nedramning og nedvibrering af størstedelen af øvrig spuns foregår bag

dækkende værker. Nedvibrering af spuns til kajakplatformen indgår som en del af hele anlægsperioden for projektet for nedbringning af spuns og pæle på ca. 3 måneder. Nedvibrering af spuns til kajakplatformen kan foregå samtidig med nedvibrering/nedramning af spuns til erhvervshavnen.

Da nedvibrering af spuns i forbindelse med anlæg af kajakplatformen skal vurderes samlet med nedbringning af spuns til erhvervshavnen, henvises til den samlede vurderingen af undervandsstøj i henhold til bilag IV-arter og Natura 2000 områder i afsnit 8.2.1 og 8.2.2.

7.2.1.2 Sedimentspild i forbindelse med uddybning af lystbådehavnen

Lystbådehavnen uddybes til kote -4,0 i indsejlingsområdet, hvilket er samme dybde, som det tilladte projekt og dermed ingen ændring i forhold til det tilladte projekt. Det geografiske område mindskes dog, da uddybningen ved den store udvidelse af lystbådehavnen ikke foregår i det reducerede projekt, hvilket mindskes mængden af potentiel sedimentspild. Uddybningen foretages med grab/skovl, og det øverste forurenede sediment med miljøgrab, og sedimentspild vil være begrænset. Påvirkningen sker bag havnens dækkende værker, herunder at sedimentspild ved optagningen vil bundfældes igen bag havnens dækkende værker og kun i begrænset omfang række ud i det omkringliggende marine miljø.

Påvirkningen fra sedimentspild på bilag IV-arter og Natura 2000-områder vurderes samlet for uddybning af både lystbådehavn og erhvervshavn i afsnit 8.2.2.1 og 8.2.1.2.

7.2.1.3 Fysisk forstyrrelse fra kajakplatform i driftsfasen

Kajakplatformen, som ønskes etableret på den østlige mole er ikke vurderet, som en del af det oprindelige projekt. En påvirkning i driftsfasen vil være i form af fysisk forstyrrelse af marsvin og fugle på udpegningsgrundlaget fra eksempelvis kajakroere.

Påvirkningen fra fysisk forstyrrelse på bilag IV-arter og Natura 2000-områder vurderes samlet for hele projektet i afsnit 8.2.2.1 og 8.2.1.2.

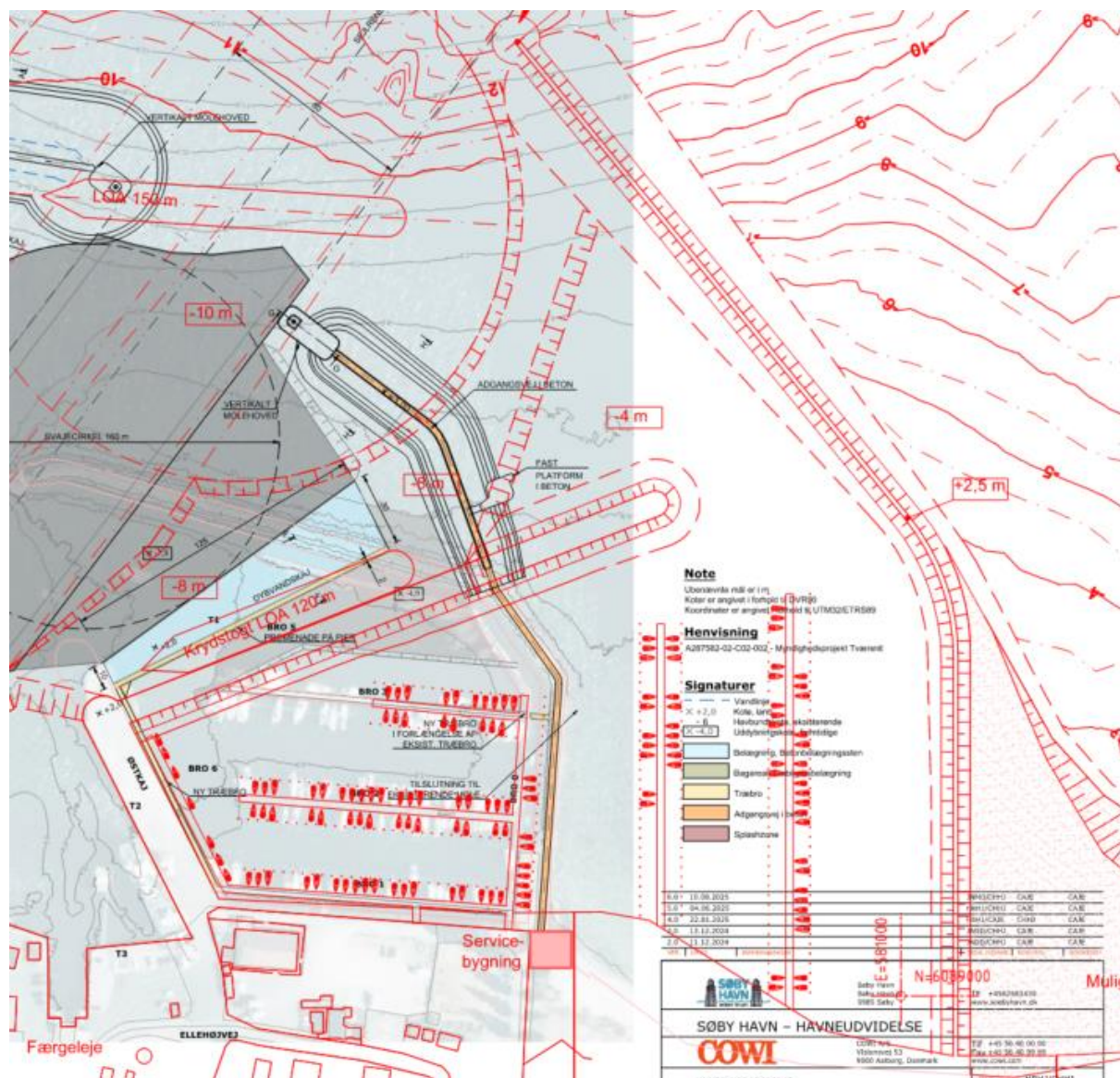
7.2.2 Havstrategi

Vurderingen af havstrategi skal vurderes samlet for hele projektet for Søby Havn havneudvidelse. Denne er foretaget i afsnit 8.2.3.

7.3 Landskab

Det reducerede projekt er mindre i volumen end det tilladte projekt. For lystbådehavnen er omfanget af udvidelsen en del mindre, hvor ydremole i det reducerede projekt bliver en forlængelse af den eksisterende ydremole i stedet for en ydre mole ca. 150 meter længere mod øst. Se Figur 7-3. Det reducerede projekt giver ca. 8

nye bådpladser mod 180 ved det tilladte projekt. Der etableres en kajakplatform på ydersiden af ny østlige mole, der rækker en smule ud fra molen.

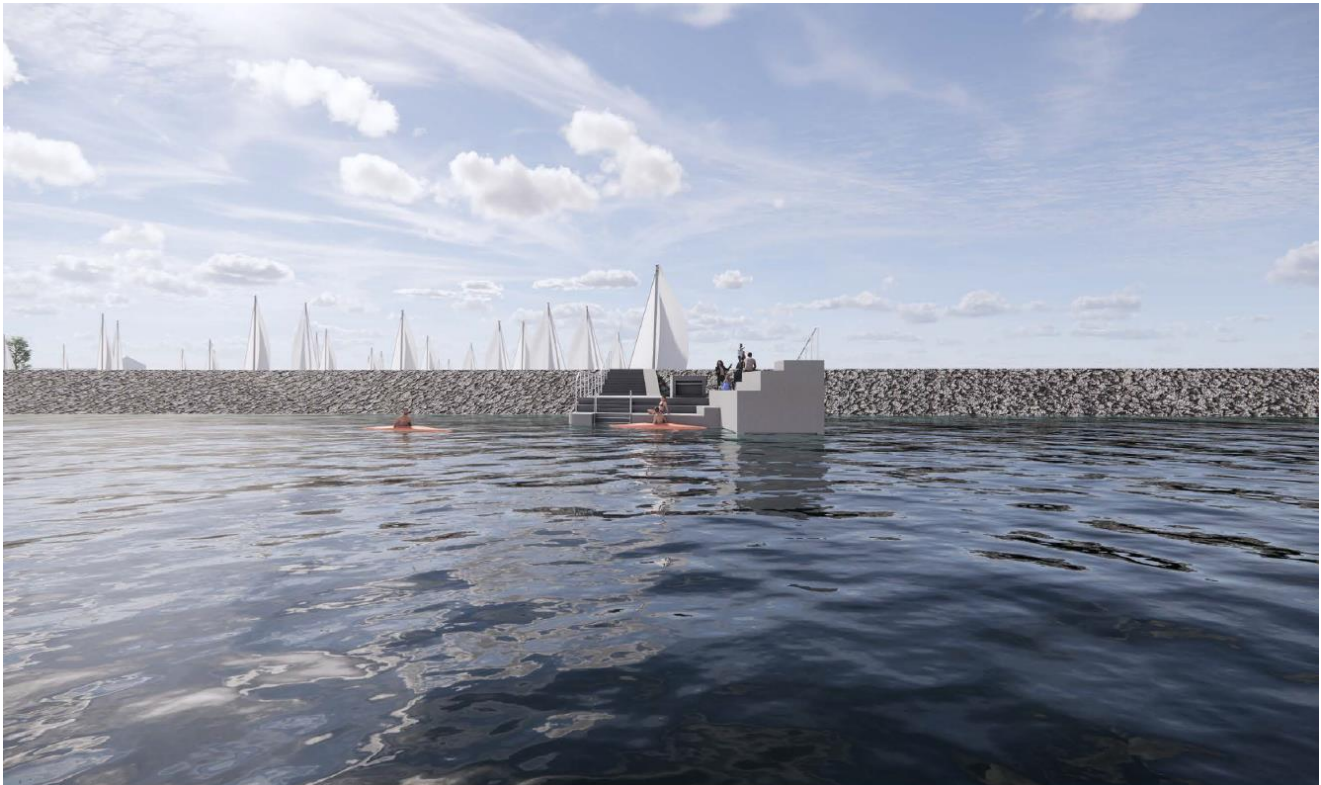


Figur 7-3. Snit af havneudvidelsen holdt op imod det tilladte projekt, der er vist med rødt.

Kajakplatformen stikker ud fra molen og dens afrunding af havnen, men landskabelig vurderes kajakplatformen at harmonere fint med havnen og fremstår ikke så markant grundet dens udseende med variationer i udformning og materialevalg i beton.

Yderligere er platformen ca. 0,5 meter lavere end molen og set fra havet vil platformen være meget lidt synlig, da den vil fremstå med molen som baggrund. På platformen monteres et værn på 1,2 meter. På grund af værnets helt åbne konstruktion vil det kun være synligt på tæt hold.

Sammenhængen mellem kajakplatformen og molen ses på Figur 7-5 og Figur 7-5. Tilføjelsen af kajakplatformen vurderes således ikke at være en væsentlig påvirkning.



Figur 7-4 Illustration af kajakplatformen ca. 40 meter væk.



Figur 7-5 Illustration af kajakplatform i sammenhæng med mole og lystbådehavnen.

Den visuelle påvirkning set fra øst blev i den oprindelig VVM-redegørelse vurderet sammen med påvirkningen fra syd til at være mindre, da det eksisterende landskab ændres, især ifm. at kysttogtsskibe lægger til kaj, der dog er en kortvarig påvirkning.

Det vurderes, at ændringen til det reducerede projekt ikke er væsentlig. Det reducerede projekt vurderes tilsvarende at give en mindre påvirkning set fra øst, grundet kysttogtsskibe.

Anlægsfasen og de øvrige visuelle påvirkninger skal ses for det samlede projekt og beskrives i afsnit 8.3.

7.4 Trafik og sejladsikkerhed

7.4.1 Anlægsfase

Lystbådehavnen vil som beskrevet i afsnit 2.6.1.2 være lukket en periode, så sejlsæsonen i 2026 vil vare fra juni til august måned og for sejlsæsonen 2027 åbnes lystbådehavnen i april måned. I den oprindelige VVM-redegørelse var lystbådehavnen ikke lukket, hvorfor dette er en mindre forringelse, men vurderes ikke at være væsentlig, da størstedelen af de sejledende er i havnen i sommermånederne.

Lystbådehavnen kan bruges i sommersæsonen med lidt restriktioner og begrænset kapacitet, hvilket var tilfældet både i det tilladte og reducerede projekt, og kan give gener for de sejlede.

For at sikre beskyttelse af lystbådehavnen vil Dybvandskajen etableres tidligst muligt og inden eksisterende østlige stenmole fjernes i sit hele. Dybvandskajen vil beskytte lystbådehavnen imod bølger fra nordlig og nordvestlig retning. Den nye østlige mole etableres til en udstrækning, hvorved lystbådehavnen beskyttes imod bølger fra nordlig og nordøstlig retning.

Etablering af platform på Østlige mole udføres på ydersiden af molekonstruktionen, hvorved trafik og sejladsikkerhed ikke påvirkes. Spunskonstruktionen forventes at sættes fra pram fra vandsiden, og indebærer meget begrænset sejlads. Alternativ udføres fra molen ifm. moleopbygning. Spuns installeres fra gravemaskine eller mobilkran påmonteret vibrator.

En samlet vurdering i anlægsfasen fremgår af afsnit 8.4.

7.4.2 Driftsfase

Indsejlingen til lystbådehavn sker via svajebassin, videre nord om Dybvandskajen og ind i lystbådehavnen imellem Dybvandskaj og Bro 4. Der sikres en minimumsvanddybde på 4,0 meter.

Ved det reducerede projekt etableres en platform på ydersiden af den østlige mole. Sejladsikkerhedsmæssigt er det en fordel og en positiv ændring ift. det tilladte projekt, da der i mindre grad end i dag vil sejle kajaker og SUP-boards rundt inde i selve havnen, hvor større og mindre skibe manøvrerer rundt.

Idet der kun udvides med ca. 8 ekstra bådpladser vil en øget lystbådeaktivitet være begrænset.

Trafikalt og sejladsikkerhedsmæssigt er en udvidelse af svajebassinet og deraf besejlingsforholdene en positiv påvirkning for lystbådene.

En samlet vurdering i driftsfasen fremgår af afsnit 8.4.

7.5 Sedimentation og påvirkning af kysten

Miljøemnet er vurderet for det samlede projekt i afsnit 8.5.

7.6 Vandkvalitet - Lystbådehavn

7.6.1 Vandkvalitet ved uddybning ved lystbådehavnen

Der vil foretages en lille uddybning ved indsejlingen til lystbådehavnen, hvor der uddybes til -4 meter. I det tilladte projekt blev hele udvidelsen af lystbådehavnen ligeledes uddybet til -4 meter. Hele uddybningen ved udvidelsen af lystbådehavnen øst for eksisterende østlige mole foregår ikke i det reducerede projekt.

Lystbådehavnen er for nuværende i kote -3 til -4, så uddybningsmængden bliver ganske lille på ca. 5.000 m³ for det reducerede projekt. Halvdelen af denne mængde er stenmaterialer fra eksisterende østlige mole, som fjernes ifm. genindbygning i ny østlig mole. Den resterende mængde (ca. 2.500 m³) er havbundsmateriale som uddybes og genanvendes i havneudvidelsen.

Det øverste lag havbund, sediment i 30-50 cm vil blive gravet op med miljøgrab, mens de dybereliggende havbundsmaterialer vil blive gravet op med grab/skovl. Det opgravede materiale blive nyttiggjort til opbygning af nyt bagareal i erhvervshavnen. Sedimentspild i forbindelse med optagningen vil i overvejende grad bundfældes igen bag havnens dækkende værker og spredning af sediment ud af havnen vil være minimalt.

Grundet de små mængder inden for havnens dækkede værker, og det meget begrænsede sedimentspild og spredning herfra, vurderes uddybningen i lystbådehavnen ikke at vil medføre en forringelse af vandområdets økologiske- og kemiske tilstand. Uddybning ved lystbådehavnen vurderes derfor ikke at ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk og god kemisk tilstand.

Den samlede påvirkning og deraf den kumulative påvirkning med uddybningen i erhvervshavnen vurderes nærmere og mere detaljeret i afsnit 8.6, og for detaljer vedr. ovenstående henvises til dette afsnit.

7.6.2 Vandkvalitet ved etablering af kajakplatform

Anlægsarbejder, herunder spunsning ved etablering af kajakplatformen vil give anledning til suspenderet sediment i vandfasen. Størrelsen på arbejdsområdet til en kajakplatform på ca. 135 m² vil være begrænset, og arbejdsperioden vil ligeledes være begrænset.

Sedimentspildet og spredning vil være meget lokalt og et så tidsmæssigt, geografisk og volumenmæssigt afgrænset omfang, at det vurderes ikke at medføre en forringelse af vandområdets økologiske- og kemiske tilstand. Aktiviteten vurderes derfor ikke at ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk- og god kemisk tilstand.

7.7 Rekreative forhold

7.7.1 Anlægsfase

Anlægsfasen vil i en vis grad begrænse brugen af lystbådehavnen, hvilket vil ske både i det tilladte og reducerede projekt. I det tilladte projekt kan lystbådehavnen stadig besejles i hele anlægsfasen, hvor lystbådehavnen i det reducerede projekt er åben om sommeren, men med en lukning frem til 1. juni. og igen fra 1. september. Aktiviteten er dog ikke så stor i denne periode, hvorved ændringen ikke vurderes at være væsentlig.

Lystbådehavnen vil i anlægsfasen opleve støjgener fra arbejdet, men ændringen fra det tilladte projekt vurderes dog ikke at være væsentlig.

Den lille uddybning af lystbådehavnen kan bidrage til uklart vand øst for havnen.

Den samlede påvirkning på rekreative forhold i anlægsfasen vurderes i afsnit 8.7.1.

7.7.2 Driftsfase

Det reducerede projekt skaber i forbindelse med lystbådehavnen bedre havneforhold for kajakroere, SUP-boardere og lignende anvendelser ved etablering af en platform til isætning på ydersiden af den østlige dækmole.

Som følge af, at lystbådehavnen ikke udvides til den dobbelte kapacitet, så stiger presset ikke i samme omfang på de rekreative muligheder på Ærø. Omvendt mindskes de rekreative muligheder for at lægge til i lystbådehavnen. Der etableres dog nye bådebroer med mulighed for fortøjning af ca. 8 ekstra lystbåde ift. forholdene i dag. Broerne apteres forventeligt med el, vand og fortøjningsmuligheder.

I kraft af den mindre udvidelse af lystbådehavnen etableres der i det reducerede projekt ikke en ny servicebygning.

Aktiviteterne på værftet medfører støj og støv, hvilket gæster i lystbådehavnen i perioder vil opleve. I det tilladte projekt etableres der bådepladser længere væk fra værftet. I den oprindelig VVM-redegørelse blev det vurderet at være 55-60 dB ved lystbådehavnen i dagperioden, som vist på Figur 5-2. Dog har de eksisterende forhold ændret sig for driften af værftet, og støjen fra værftet reduceres derfor også i det reducerede projekt i forhold til i dag.



Figur 7-6. Støjudbredelse for dagperiode (mandag til fredag kl. 7-18 ved tilladt projekt. (Rambøll, 2020)

Vurdering af det samlede projekt foretages i afsnit 8.7.2.

7.8 Luftemissioner og lugt

Den samlede vurdering af projekt i anlægsfasen fremgår af afsnit 8.8.1.

Der vurderes ikke at være luftemissioner og lugtgener i driftsfasen i lystbådehavnen, der kan være potentielle væsentlige.

7.9 Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser

Anlægsaktiviteterne i lystbådehavnen er ikke så store i forhold til hele havneudvidelsen, og er reduceret betydeligt ift. den oprindelig VVM. Påvirkningen på menneskers sundhed fra støj, vibrationer og emissioner er derfor ligeledes reduceret.

Den samlede påvirkning for projektet i anlægsfasen er vurderet i afsnit 8.9.1.

I driftsfasen vurderes det ikke at være lystbådehavnen, der påvirker menneskers sundhed.

I driftsfasen er lystbådehavnen og etableringen af kajakpladsen med til at understøtte fastboende og turisters mulighed for rekreative aktiviteter, hvilket er i tråd med Ærø Kommunes sundhedspolitik. De rekreative aktiviteter er mindre ved det reducerede projekt, hvor der ikke sker en stor udvidelse af lystbådehavnen.

Den samlede påvirkning for projektet i driftsfasen er vurderet i afsnit 8.9.2

7.10 Jord, affald og ressourcer

I den oprindelige VVM-redegørelse blev jord/sediment og jordforurening i anlægsfasen vurderet som en mindre påvirkning, grundet den mindre spredning af sediment, der er vurderet på under emnerne vand og natur. Ligeledes vil jord/sediment håndteres ifm. jordhåndteringsplan og ifm. ansøgning om uddybning og genanvendelse af sediment. Siden VVM-redegørelsen har Søby Havn modtaget en nyttiggørelsestilladelse til at genindbygge det opgravede sediment og materiale i baglandet. Påvirkningen i det reducerede projekt vurderes derfor at være reduceret og ikke at være større end i det tilladte projekt. Vurderingen ift. vandkvalitet er vurderet i afsnit 7.6.

Det reviderede projekt vurderes at medføre tilsvarende påvirkninger på affald og ressourcer, som det vurderede i VVM-redegørelsen, da der er tale om de samme aktiviteter. Dog anvendes der færre ressourcer, og deraf byggeaffald, som følge af at havneudvidelsen er reduceret i størrelse, ligesom lystbådehavnen ikke udbygges.

I VVM-redegørelsen vurderes det, at ressourceforbruget og affald udgør en ubetydelig påvirkning, da affald fra anlægsfasen bortskaffes i overensstemmelse med gældende regler på området, og det forventes, at størstedelen af det opgravede materiale kan genanvendes i projektet, hvilket vil medvirke til at reducere ressourceforbruget. I det reducerede projekt vurderes påvirkningen derfor ligeledes at være ubetydelig.

7.11 Kulturhistoriske interesser

Både ved det tilladte og reducerede projekt skal anlægsarbejdet standes, hvis der opdages fortidsminder, jf. museumslovens § 27, stk. 2. Det er derfor usandsynligt, at der sker en påvirkning af fortidsminderne.

På den baggrund på påvirkningen i den oprindelig VVM vurderet som mindre, og det reducerede projekt vurderes at have sammen påvirkning.

Den samlede vurdering af projektet i driftsfasen fremgår af afsnit 8.10.2.

7.12 Klimatiske forhold

Der er i projektet håndteret klimapåvirkninger ift. fastlæggelse af kote på 3,0 meter for moler. Det vurderes ikke at være væsentligt for lystbådehavnen.

8. Samlet påvirkning af det reducerede projekt

Herunder fremgår de samlede påvirkninger inden for de relevante miljøemner, hvor det er vigtigt at forholde sig til påvirkningerne samlet. Det er dermed også de kumulative påvirkninger mellem erhvervshavnen, lystbådehavnen og havneaktiviteterne på land.

8.1 Støj og vibrationer

8.1.1 Anlægsfase

I anlægsfasen vil støjuddbredelsen fra anlæg af de yderste dele af molerne være nærmere land. Placeringen af kajanlæg er stort set tilsvarende, hvorfor støjuddbredelsen fra anlæg af de nye kajanlæg og tørdoksbassin vil være sammenlignelig med det tidligere vurderede.

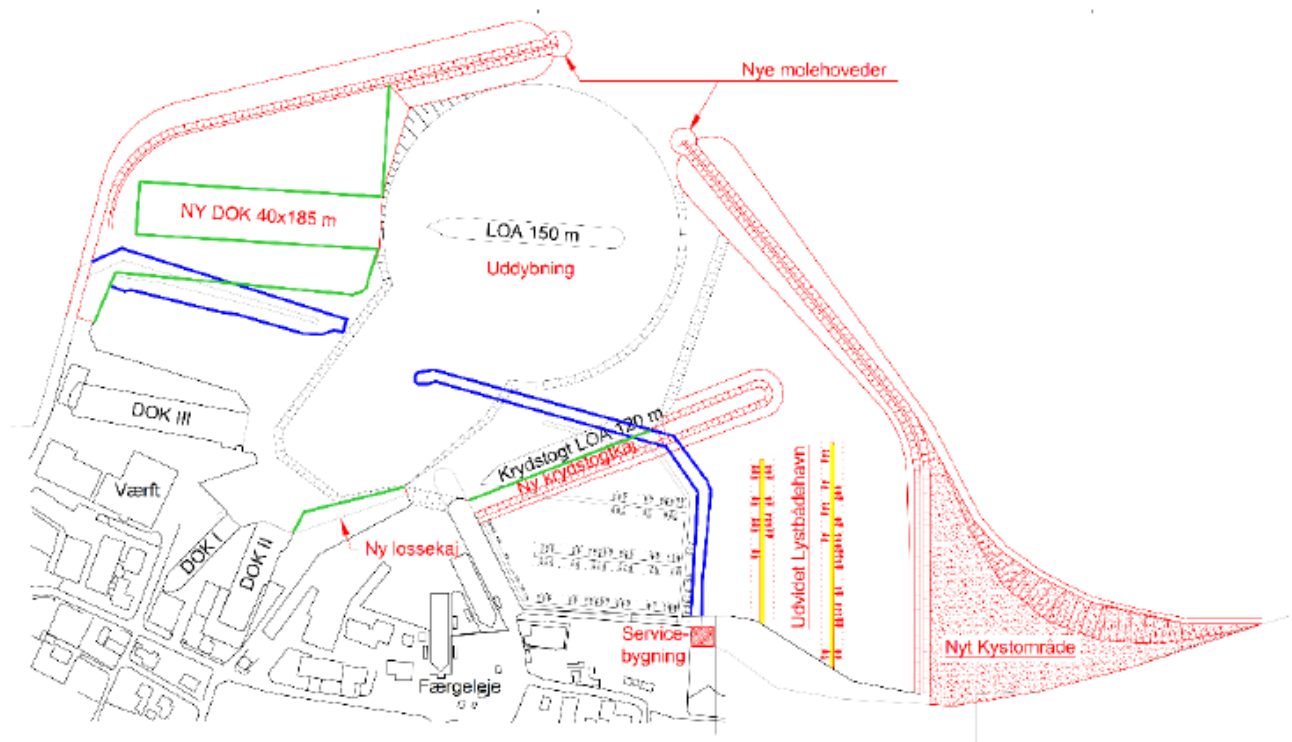
I den oprindelig VVM for det tilladte projekt blev støj og mærkbare vibrationer i anlægsfasen vurderet til at være mindre, især på grund af at få boliger, maksimalt 15 boliger, vil have støjgener ud over 70 dB i en periode på 3 måneder.

Anlægsperioden for det tilladte projekt var estimeret til at vare 26 måneder. Det reducerede projekt er estimeret til at vare 22 måneder. Da der er tale om et reduceret projekt med mindre fysisk udbredelse og mindre uddybning, vil støjen fra anlægsarbejdet have en kortere varighed end tidligere for de enkelte aktiviteter, jf. tabel i afsnit 2.3. Aktiviteten med nedbringning kan forløbe over ca. 3 måneder ved både tilladt og reduceret projekt.

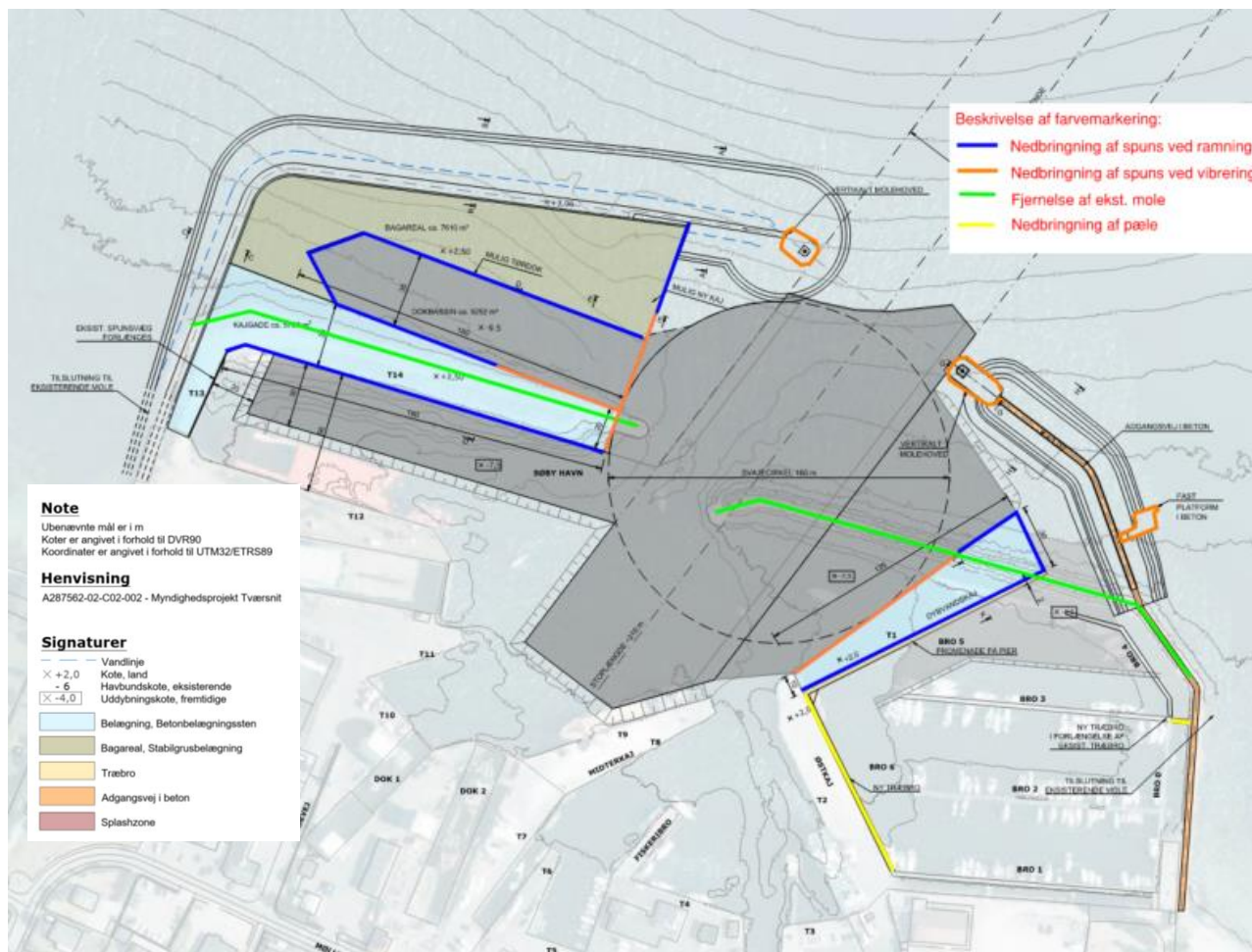
Den mest støjende aktivitet er nedbringning af spuns, der vil være i samme omfang som ved det tilladte projekt. Der vil nedbringes ca. 16.500 m² spuns i det reducerede projekt holdt op imod ca. 17.000 m² spuns i det tilladte projekt. I det reducerede projekt er det dog præciseret at molehoveder, kajakplatform og enkelte andre strækninger i havnebassinet nedvibreres i stedet for nedrammes, som i det tilladte projekt.

På Figur 8-1 og Figur 8-2 fremgår de mest støjende aktiviteter fra henholdsvis det tilladte projekt fra 2021 og det reducerede projekt. Ændringer i det reducerede projekt omfatter:

- Erhvervshavnen
 - Nedbringning ved ny dok er drejet en smule og reduceret. (både ramning og vibrering)
 - Nedbringning ved Krydstogtskaj/dybvandskaj øges en smule. (både ramning og vibrering)
 - Der foretages ikke nedramning ved ny lossekaj.
- Lystbådehavn
 - Nedbringning ved vibrering ved kajakplatform.
 - Nedbringning af pæle ved lystbådehavn er reduceret.
- Havneaktiviteter på land
 - Benyttelse af midlertidig depot øst for havnen. (fremgår ikke på kortet, da aktiviteten ikke hører til de mest støjende aktiviteter)



Figur 8-1. De mest støjende aktiviteter i anlægsfase i det tilladte projekt fra 2021. Med rød markering og tekst er illustreret den tilladte havneudvidelse fra 2021. Strækninger, hvor der skal rammes/vibreres spuns er angivet med grøn farve. Molehovederne etableres ligeledes med spunsce. Nedbringning af pæle er vist med gul farve. Nedbrydning af stenkastning med blå farve. (Rambøll, 2020)



Figur 8-2. De mest støjende aktiviteter i anlægsfase i det reducerede projekt.

Erhvervshavnen står for de fleste støjende aktiviteter med nedbringning, og den kumulative effekt med nedbringning af kajakplatformen vurderes at være mindre.

I henhold til vilkår til det tilladte projekt, jf. afsnit 2.2, må nedramning af spuns kun i dagtimerne mellem kl. 07.00-18.00 på hverdage og i 50 % af tiden indenfor en referenceperiode på 8 timer, hvilket bidrager til at generne ikke oplevers konstante.

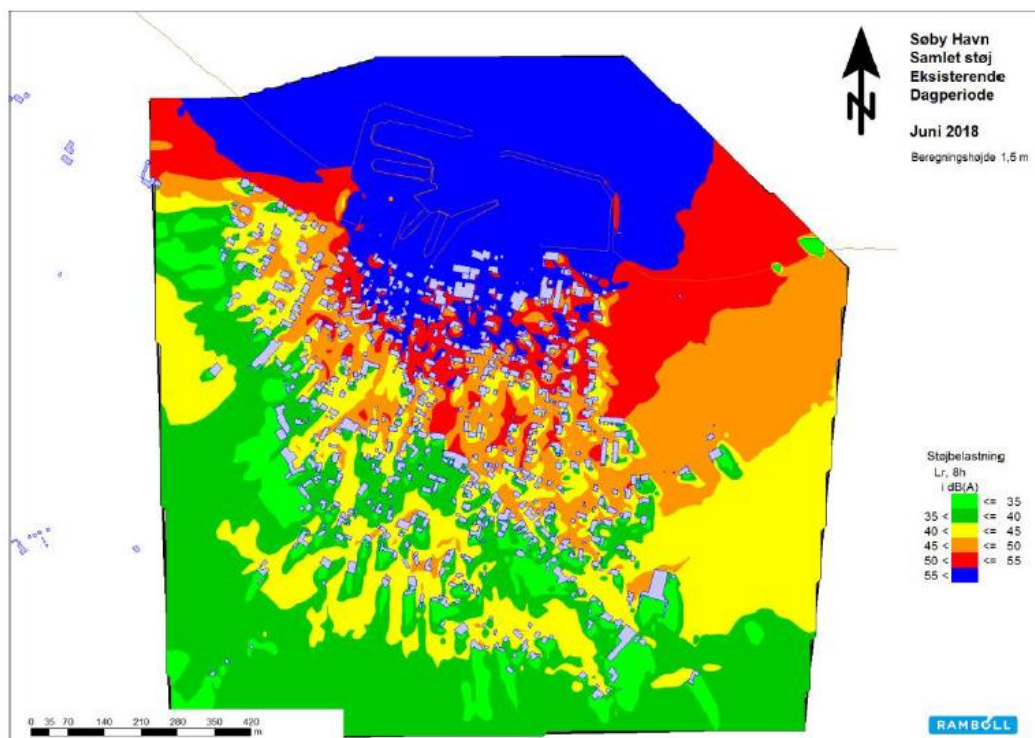
For boligerne øst for havnen, sker der ikke pæleramning øst for den nuværende stenmole. Modsat sker der nedbringning ved kajakplatformen, der dog er ca. 225 meter fra de nærmeste boliger, samt aktivitet ved depotet. Boligerne syd/øst for havnen vil samlet opleve mindre støj fra pæleramning og fra nedvibrering af kajakplatform, men modsat opleve støj fra aktivitet ved depot, der ligger nærmere boligerne.

Samlet vurderes det på baggrund af det ovenstående, at konklusionerne fra den oprindelige VVM stadig er gældende, hvor påvirkningen vurderes at være mindre. Der vil være boliger, der i de maksimale 3 måneder, som nedbringningen varer, oplever støjgener over 70 dB(A), men samlet vurderes det ikke væsentligt.

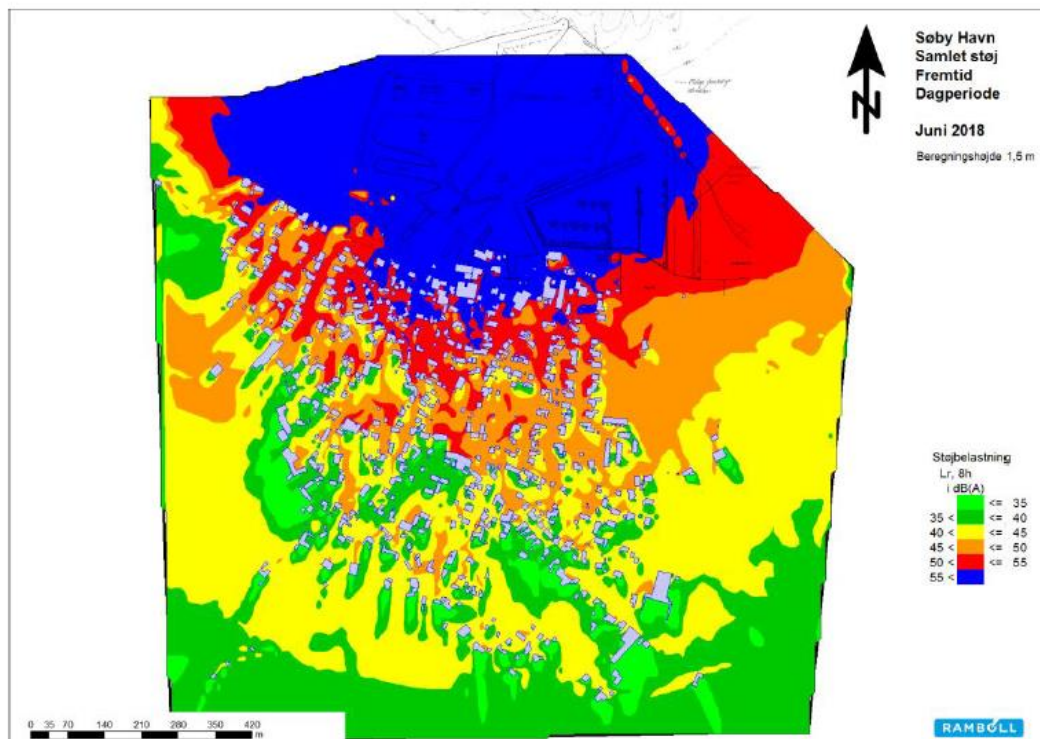
8.1.2 Driftsfase

I driftsfasen vil de forskellige virksomheder og aktiviteter reguleres individuelt af egne godkendelser, og der gælder ingen vejledende støjgrænser for kumulativ støj. Den primære støjkilde er Søby Værft og den kumulative støj vil i høj grad være støj fra værftet.

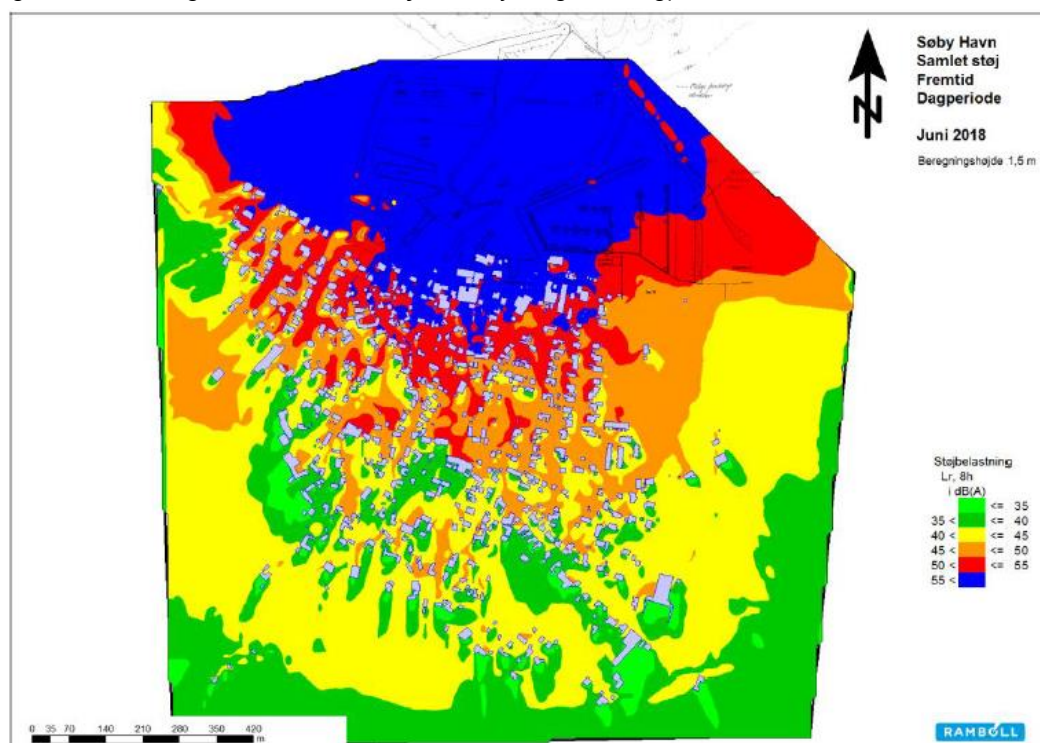
I den oprindelige VVM blev påvirkningen fra den kumulative støj vurderet at være ubetydelig, da de samlede støjpåvirkninger stort set vurderes at være identiske under eksisterende og fremtidige forhold. Støjudbredelseskort viste, at der næsten ingen forskel er mellem fremtidig situation uden krydstogtskib og fremtidig situation med krydstogtskib. Endvidere ses mere støj i området sydvest for Søby Værft. Det skyldes ændrede støjforhold på værftet, men der er ikke tale om overskridelser af støjgrænser. For dagperioden ses samlet støjbelastning på de følgende kort fra VVM-redegørelsen, der viser eksisterende forhold og fremtidige forhold med og uden krydstogtskibe.



Figur 8-3. Eksisterende forhold, samlet støjbelastning, dagperiode. (Rambøll, 2020)



Figur 8-4. Fremtidige forhold, samlet støj uden krydstogtskib, dagperiode. (Rambøll, 2020)



Figur 8-5. Fremtidige forhold, samlet støj med krydstogtskib, dagperiode. (Rambøll, 2020)

Som følge af, at værftet har fået lavere støjgrænser siden VVM-redegørelsen, og projektet er reduceret i omfang vil den kumulative støj være mindre for det tilladte projekt.

8.2 Natur, flora og fauna

I det følgende gennemgås, om vurderingerne i den oprindelige VVM-redegørelse er dækkende for det reducerede projekt for Søby Havn havneudvidelse for den marine flora og fauna. Her er lagt vægt på Bilag IV-arter og Natura 2000-områder, da der er kommet ny viden specifikt om marsvin siden den oprindelige VVM-redegørelse. Der er ligeledes lavet en vurdering for Havstrategi, som ikke indgår i den oprindelige VVM-redegørelse. Overordnet set er miljøpåvirkningerne mindre end eller tilsvarende dem i det tilladte projekt.

I den oprindelige VVM-redegørelse er det vurderet, at påvirkningerne af øvrigt marint dyreliv (fisk og sæler) vil være ubetydelige. Med det reducerede projekt vurderes det stadig, at påvirkningen af øvrigt marint dyreliv vil være ikke væsentlig. Det begrundes med, og som beskrevet i den oprindelige VVM-redegørelse, at sæler kun forekommer sporadisk i området. Derudover er der ingen nærliggende sæl-kolonier (DCE, 2016) og sæler er ikke på udpegningsgrundlag for de nærliggende Natura 2000-områder. Generelt er sæler endvidere mere tolerante overfor undervandsstøj end marsvin (Tougaard, 2014). For fisk vurderes det tilsvarende, at det reducerede projekt stadig kun vil have en lokal påvirkning på individniveau, og uden påvirkning på fiskebestande baseret på viden fra nyere støjberegninger af tilsvarende projekter (NIRAS, 2023). Som allerede beskrevet i den oprindelige VVM-redegørelse vil fisk fra nærområdet have en mulighed for at søge væk i anlægsperioden. Fisk og sæler beskrives derfor ikke yderligere.

8.2.1 Bilag IV-arter

Habitatdirektivets bilag IV indeholder en liste over udvalgte dyre- og plantearter, som medlemslandene er forpligtet til at beskytte generelt. Ifølge habitatbekendtgørelsens § 10 er det ikke tilladt at gennemføre planer eller projekter, hvor der kan ske en forringelse eller ødelæggelse af et yngle- eller rasteområdes økologiske funktionalitet, og ifølge habitatdirektivets artikel 12 er det ikke tilladt forsætligt at forstyrre bilag IV-arter i deres naturlige udbredelsesområde, i særdeleshed i perioder, hvor dyrene yngler, udviser yngelpleje, overvintrer eller migrerer. Forudsætningen er, at den økologiske funktionalitet af et yngle- eller rasteområde for bilag IV-arter opretholdes på mindst samme niveau som hidtil. Med økologisk funktionalitet menes de vilkår, som et yngle- og rasteområde kan tilbyde en bestand af en art. Den økologiske funktionalitet er således medvirkende til at sikre forekomsten af yngle- og rasteområder, som arten er afhængig af.

Med udgangspunkt i Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV⁴, Dansk Pattedyratlas⁵, Arter.dk⁶ og Naturbasen⁷ er det vurderet, at følgende bilag IV-arter kan forekomme på Ærø og i de tilstødende marine områder, hvor projektområdet ligger: Grønbroget tudse, strandtudse, løvfrø, springfrø, spidssnudet frø, klokkefrø, stor vandsalamander, markfirben og marsvin. De eneste arter af flagermus, der er registreret på Ærø er dværgflagermus og sydflagermus, dog er der grund til antage, at rækken af flagermusarter, der forekommer på Ærø er væsentligt større, da flagermusfaunaen oftest er mangelfuldt undersøgt.

I forbindelse med det oprindelige projekt er der gennemført en bilag IV-vurdering og en gennemgang af, hvilke bilag IV-arter, som potentielt kan blive påvirket af Søby Havn havneudvidelse. Her er det vurderet, at marsvin er den eneste bilag IV-art, som potentielt kan blive påvirket af projektet, hvilket fortsat vurderes at være gældende for det reducerede projekt, af mindre skala. Dette er især begrundet i det følgende:

- Bilag IV-padderne grønbroget tudse, strandtudse, løvfrø, springfrø, spidssnudet frø, klokkefrø og stor vandsalamander er alle afhængige af vandhuller eller andre ferske vandansamlinger som yngleområder.

⁴ Håndbog om dyrearter på habitatdirektivets bilag IV, Faglig rapport fra DMU nr. 635, 2007

⁵ Dansk Pattedyratlas, Hans J. Baagøe, Thomas Secher Jensen

⁶ Arter.dk 2025: <https://arter.dk/landing-page>

⁷ Naturbasen 2025 (Licens nr. E05/2015): <https://www.naturbasen.dk/licens/niras#>

Der er ikke registeret relevante ynglesteder i umiddelbar nærhed, således ligger nærmeste vandhuller/moser ca. 500 meter syd-sydvest for projektområdet. Der foreligger ingen registreringer af nogle af de nævnte bilag IV-padder i vandhullerne beliggende nærmest projektområdet. Nærmeste registreringer af bilag IV-padder er fra Vitsø Nor ca. 1.500 m syd for projektområdet, hvor der er registreret løv- og springfrø. Padder benytter generelt terrestriske levesteder i nærheden af deres ynglesteder, såfremt disse er til stede. Projektområdet udgøres af havnearealer samt parkerings-/græsareal mod sydøst. Således udgør projektområdet ikke et særligt velegnet terrestrisk levested for padder, og samtidig vurderes det, at der i nærheden af de nærmeste vandhuller/moser er mere oplagte terrestriske levesteder. På baggrund af ovenstående vurderes det, at projektet ikke vil medføre en påvirkning på områdets økologiske funktionalitet for bilag IV-padder eller indebære risiko for drab på individer af bilag IV-padder.

- Markfirben er til stede på Ærø på sydsiden af åen, men det vurderes ikke at være egnede yngle- eller rastesteder for markfirben i området.
- For flagermus vil projektet vil ikke medføre fældning af træer eller nedrivning af bygninger, som kan fungere som yngle- eller rastesteder.

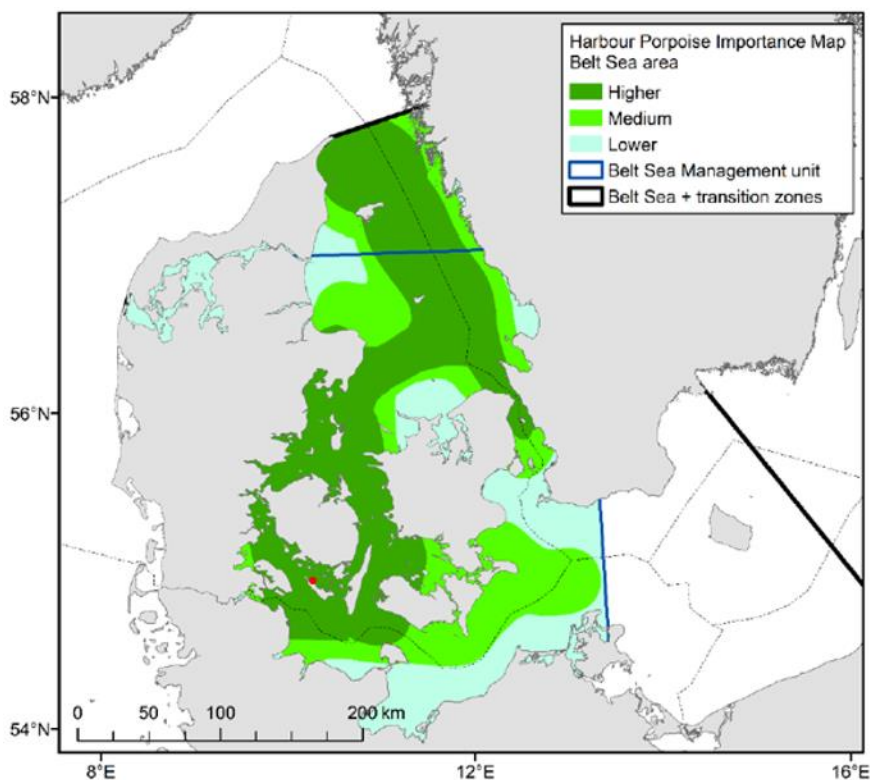
I det følgende vurderes samlet den potentielle påvirkning på bilag IV-arten, marsvin, for hele det reducerede projekt for udvidelsen af Søby Havn.

8.2.1.1 Eksisterende forhold

Som beskrevet i den oprindelige VVM-redegørelse tilhører de marsvin, som forekommer i projektområdet, Bælthavsbestanden. Siden den oprindelige VVM-redegørelse, som blev gennemført i 2020, viser de seneste bestandsestimater for marsvin i Bælthavet, at bestanden er i tilbagegang.

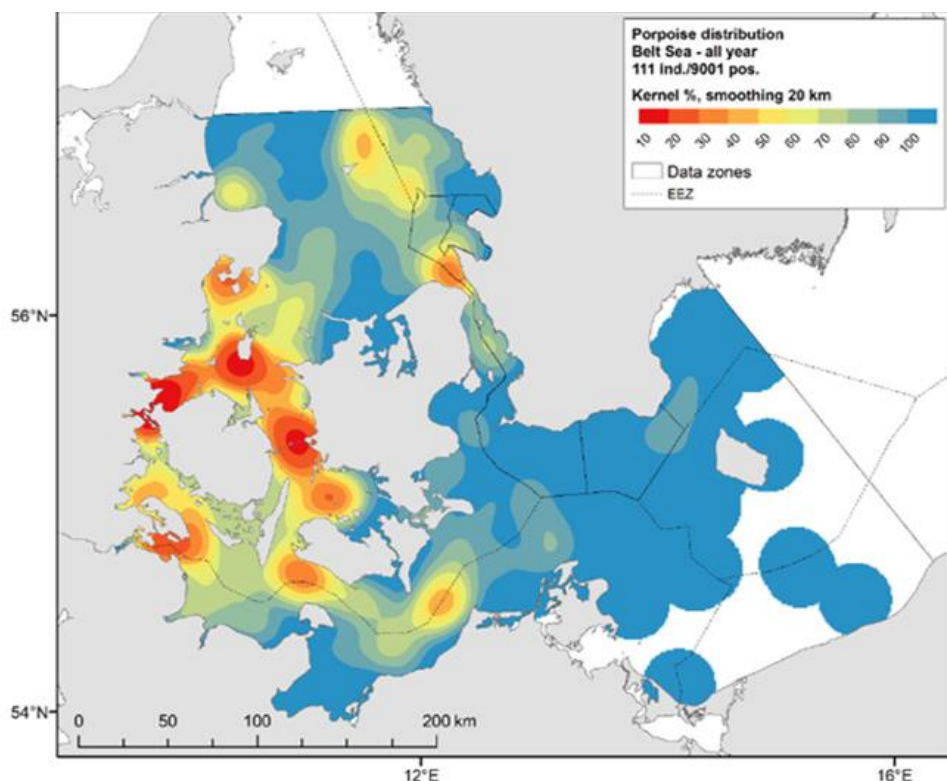
Bælthavsbestanden blev i forbindelse med flysurveyet SCANS-IV estimeret til bestå af ca. 14.400 individer med en gennemsnitlig tæthed på 0,34 individer/km² (Gilles, et al., 2023). Baseret på den faldende tendens i bestandstørrelse vurderes populationen af HELCOM (HELCOM, 2023) til ikke at opnå god miljøstatus.

Marsvin, i de indre danske farvande, yngler fra maj til september (Sørensen & Kince, 1994) og selvom der ikke er kendskab til specifikke yngleområder for marsvin, fordeler de sig i egentlige hotspots, hvor tætheden af marsvin i nogle områder er højere end andre områder. De største tætheder i Bælthavet findes nord for Fyn og nord for Sjælland med tætheder på hhv. 0,47 individer/km² og 0,65 individer/km² (Gilles, et al., 2023). I 2022 er store dele af de indre danske farvande generelt vurderet som værende af høj betydning for arten, herunder projektområdet for Søby Havn. Se Figur 8-6.



Figur 8-6. Betydningen af områder for Bælthavspopulationen af marsvin. Søby Havn er lokaliseret ved den røde prik. Modificeret fra Sveegaard et al. (2022).

Tætheden af marsvin i farvandene omkring projektområdet for Søby Havn (herunder Lillebælt, farvandet syd for Ærø, Fehmern Bælt, Flensborg fjord mm.) er estimeret til 0,26 individer/km² (Gilles, et al., 2023) og altså noget lavere end områderne nord for Fyn og Sjælland. Satellitmærkninger i perioden 1997-2021 viser desuden, at størstedelen af marsvin i nærheden af projektområdet, opholder sig syd for Als ved Flensborg fjord (Sydvest for projektområdet) sammenlignet med indenfor projektområdet (Figur 8-7). I projektområdet er tætheden derfor lav sammenlignet med området ved Flensborg Fjord. Indenfor projektområdet varierer tætheden af marsvin også over året. De laveste tætheder af marsvin registreres i sommerhalvåret fra marts til august, mens tætheden stiger i efteråret og er størst i vintermånederne fra december til februar (Teilmann, Dietz, & Sveegaard, 2022).



Figur 8-7. Fordelingen af marsvin i Bælthavet over et år baseret på satellitmærkninger i perioden 1997-2021 (Teilmann, Dietz, & Sveegaard, 2022). Jo varmere farve des højere tæthed.

Baseret på viden om forekomst af marsvin i og i nærheden af projektområdet vurderes projektområdet ikke at være et specifikt vigtigt område for bæltthavspopulationen. Det vurderes ligeledes, at projektområdet ikke er et vigtigt yngleområde for marsvin, da forekomsten af marsvin i projektområdet er lavest om sommeren (hvor marsvin yngler) sammenlignet med om vinteren.

8.2.1.2 Vurdering af bilag IV-arter

Ved det oprindelige projekt vurderes marsvin at kunne blive påvirket af undervandsstøj i forbindelse med nedbringning af spuns og pæle i anlægsfasen. I forbindelse med det reducerede projekt vurderes marsvin stadig at kunne blive påvirket af undervandsstøj. Installationen af spunsjern i forbindelse med det reducerede projekt vil hovedsageligt foregå ved nedvibrering, som har en mindre støjdbredelse end hvis spunsjern installeres ved nedramning. Der vil dog forekomme nedramning af spuns og pæle i forbindelse med anlæg af dele af kajanlæggene og lystbådehavnen, men nedramningen vil ske bag dækkende værker, da etablering af nye ydre moler etableres først i anlægsfasen, jf. afsnit 2.3. Støj fra nedramning vil derfor ikke forekomme uden for havnens dækkende værker og dermed uden for projektområdet, da de områder, som nedrammes ikke ligger i lige linje til åbent farvand. En påvirkning af marsvin fra undervandsstøj i det reducerede projekt vurderes således udelukkende at forekomme i forbindelse med nedvibrering.

Sedimentspild fra uddybning af havneområdet kan forårsage forringede fødesøgningsmuligheder. Herudover, skal der i forbindelse med den ansøgte projektændring, anlægges en kajakplads på ydersiden af østmolen, som i anlægsfasen forårsager undervandsstøj, og i driftsfasen kan påvirke med potentiel øget menneskelig aktivitet.

Sedimentspild (uddybning af erhvervshavn og lystbådehavn)

Med projektændringen vil uddybningen af havnen reduceres (fra ca. 321.000 m³ til ca. 95.000 m³, inkl. uddybning ved lystbådehavnen). Uddybningen af lystbådehavnen fastholdes i samme dybde, men geografisk omfatter det et betydeligt mindre område, hvilket medfører at mængden reduceres fra ca. 46.000 m³ til ca. 5.000 m³. Derudover foretages udgravningen inden for Søby Havns dækkende værker, hvilket begrænser evt. sediment-spild uden for havnearealet betydeligt.

Marsvin er tilpasset et liv i de kystnære vande, hvor sigtbarheden ofte er lav, og de benytter ekkolokalisering, hvor de udsender højfrekvente lyde og lytter efter tilbagekastede ekkoer til at navigere efter og til at finde bytte. Derfor er marsvin ikke afhængige af synet, når de jager. Sedimentspild vil være midlertidigt og vil endvidere primært forekomme inden for dækkende værker, hvor marsvin forekommer med lav sandsynlighed.

Det vurderes, at sedimentspild i forbindelse med udgravning af havnebassinerne ikke vil kunne påvirke projektområdet økologiske funktionalitet, som yngle- og rasteområde for marsvin eller forsætligt forstyrre marsvin, når de yngler, udviser yngelpleje eller vandrer. Denne vurdering er i tråd med den tidligere vurdering for det oprindelige projekt. Ændringen vurderes derfor at være "ikke væsentlig".

Undervandsstøj fra nedvibrering (erhvervshavn og lystbådehavn)

Der er i forbindelse med den oprindelige VVM-redegørelse gennemført en støjmodellering for nedramning af spuns og pæle under havneudvidelsen. Modellen og dens beregninger er forældet og er blandt andet beregnet på uvægtede tærskelværdier, som ikke tager højde for de specifikke frekvenser, som de forskellige arter af havpattedyr er mest følsomme overfor. Yderligere vil store dele af spunsarbejdet som nævnt foregå ved nedvibrering, herunder installationen af molehoveder, kajakplatform og dele af kajområderne, som alle ligger i direkte forbindelse til det åbne farvand.

Undervandsstøjpåvirkningen ved nedvibrering af spuns er mindre end ved nedramning (Tabel 8-1). Det skyldes dels forskellene i anlægsmetoden, hvor spuns "presses" ned under nedvibrering, mens det hamres ned ved nedramning. Den undervandsstøj, der opstår i forbindelse med nedvibrering, er en kontinuerlig undervandsstøjpåvirkning, som er mindre skadelig for havpattedyr sammenlignet med nedramning af spuns, som er en impulsiv undervandsstøjpåvirkning.

Der er siden den oprindelige VVM kommet nye retningslinjer for beregning af undervandsstøjpåvirkning på havpattedyr (Energistyrelsen, 2022). Retningslinjerne tager udgangspunkt i etablering af havvind, men beregningen af støjpåvirkning er den samme uanset støjilden. Beregningsmetoden tager udgangspunkt i vægtet tærskelværdier for havpattedyr, hvor der tages højde for, hvor følsomme havpattedyrenes hørelse er ved de forskellige frekvenser. Beregninger udført med udgangspunkt i de nye retningslinjer vil derfor være mere retvisende. Undervandsstøjpåvirkningen fra det reducerede projekt, tager derfor udgangspunkt i erfaring og beregninger fra lignende havneprojekter, baseret på de nyeste retningslinjer.

En støjmodel med de nye retningslinjer er blevet udført for et lignende projekt og indgår som en del af miljøkonsekvensrapporten for udbygningen af Rønne Havn etape 4 (NIRAS, 2023). I forbindelse med Rønne Havn etape 4 blev undervandsstøjpåvirkningen på havpattedyr beregnet for installation af spuns og pæle under både nedvibrering og nedramning.

Rønne Havn havneudvidelse forgår i et nogenlunde akustisk sammenligneligt miljø med Søby Havn, dvs. forholdsvis lavvandede miljøer. Dog er Rønne Havn beliggende i et farvand med lavere salinitet end farvandet,

hvor Søby Havn er beliggende. En lavere salinitet vil teoretisk set medføre længere påvirkningsafstande, da undervandsstøjen spredes over længere afstande. Det vil sige, at påvirkningsafstandene beregnet for Rønne Havn vil være konservative i forhold til påvirkningsafstande fra anlægsarbejdet (nedvibrering af spuns) for Søby Havn.

Hvis det antages, at påvirkningsafstandene på havpattedyr (beregnet på vægtede tærskelværdier) er sammenlignelige med de beregnede påvirkningsafstande for Rønne Havn forventes påvirkningsafstande, som ses i Tabel 8-1. Afstandene vurderes dog som konservative og vil forventeligt være kortere i projektområdet for Søby Havn.

Tabel 8-1. De beregnede påvirkningsafstande for marsvin i forbindelse med nedvibrering (vibratory pile driver) og nedramning (Impact pile driver) af spuns for udvidelsen af Rønne Havn (baseret på nye retningslinjer) (NIRAS, Expansion of Rønne Havn - Underwater noise from pier and quay construction. Bilag 14, 2023) og uden brug af støjdempende tiltag beregnet for februar og juli måned.

Position	Impact range for marine mammal threshold criteria				
	PTS		TTS		Behaviour
	Porpoise (VHF)	Seal (PCW)	Porpoise (VHF)	Seal (PCW)	Porpoise (VHF)
0.6 m sheet pile; Impact pile driver; February					
1	575 m	< 100 m	7.7 km	3.5 km	22.7 km
2	1050 m	< 100 m	15.3 km	4.6 km	40.4 km
0.6 m sheet pile; Impact pile driver; July					
1	200 m	< 100 m	2.7 km	2.5 km	14.1 km
2	250 m	< 100 m	2.2 km	2.4 km	15.0 km
0.6 m sheet pile; Vibratory pile driver; February					
1	< 100 m	< 100 m	< 200 m	< 200 m	5.3 km
2	< 100 m	< 100 m	< 200 m	< 200 m	8.0 km
0.6 m sheet pile; Vibratory pile driver; July					
1	< 100 m	< 100 m	< 200 m	< 200 m	1.6 km
2	< 100 m	< 100 m	< 200 m	< 200 m	2.1 km

I forbindelse med Rønne Havn havneudvidelse er det således beregnet, at PTS (permanent høretab) og TTS (midlertidigt høretab) hos marsvin kan forekomme ud til hhv. 100 m og 200 m under nedvibrering. Derudover er det for Rønne Havn beregnet, at der kan forekomme adfærdspåvirkninger på marsvin ud til mellem 1,6-8,0 km under nedvibrering. Ydermolerne til erhvervshavnen i Søby Havn, vil være etableret inden nedbringning af de indre dele af erhvervshavnen og lystbådehavnen, hvilket mindsker støjdbredelsen for størstedelen af spunsarbejdet. Det er således hovedsageligt nedvibrering af molehovederne og kajakplatformen, som forventes at kunne medføre de længste afstande for adfærdspåvirkninger hos marsvin. En adfærdspåvirkning vil derfor også være begrænset i tid, der vil være maksimalt 1 måned evt. opdelt over flere perioder. Det vurderes fortsat usandsynligt, at marsvin vil opleve PTS og TTS i forbindelse med nedvibrering, da tilstedeværelsen af eksempelvis anlægsflåden og anden menneskelig aktivitet omkring molerne under anlægsfasen naturligt vil holde marsvin på afstand af anlægsområdet.

Der kan forekomme en adfærdspåvirkning under nedvibrering, hvor marsvin vil svømme væk fra det støjpåvirkede område og dermed blive fortrængt fra potentielle fødesøgningsområder foran Søby Havn. Hvis det antages, at afstanden for adfærdspåvirkning hos marsvin er sammenlignelig med den beregnede afstand for Rønne Havn havneudvidelse, vil marsvin, som befinder sig mellem 1,6 og 8 km fra anlægsarbejdet kunne blive fortrængt fra området, når nedvibrering pågår. Der er, som nævnt, ikke identificeret specifikke yngleområder for marsvin i dansk farvand. Men baseret på satellitmærkningen af marsvin og de tællinger, som foregår fra fly, er det vurderet, at projektområdet for Søby Havn havneudvidelse ikke er et specifikt vigtigt yngle-/rasteområde.

eller fødesøgningsområde for marsvin. Det vil være muligt for marsvin at benytte tilsvarende egnede omkringliggende havområder, mens anlægsarbejdet pågår. Derfor vurderes det, at påvirkningen under de 3 måneder, hvor nedbringning af spuns foregår, er fuldt ud reversibel. Eventuelle marsvin, som fortrænges, forventes at vende tilbage til området, når anlægsarbejdet er ophørt. Det vurderes, at installationen af spuns vil medføre en begrænset påvirkning på marsvin.

Det vurderes, at ændringen af det reducerede projektet for Søby Havn, som omfatter udvidelse af erhvervshavnen og etablering af kajakplatform, ikke er væsentlig. Undervandsstøjen i forbindelse med installation af spuns vil ikke have et omfang, så den vil kunne påvirke projektområdets økologiske funktionalitet, som yngle- og rasteområde for marsvin eller forsætligt forstyrre marsvin, når de yngler, udviser yngelpleje eller vandrer.

Anlægsmetoden med nedvibrering muliggør nedvibrering af spuns i både erhvervshavnen og for kajakplatform samtidig. Dvs. nedvibrering på de to lokaliteter kan foregå simultant. De to lokaliteter ligger inden for meget kort afstand af hinanden, og det vurderes ikke at få væsentlig betydning for størrelsen af arealet for det samlede adfærdspåvirkede område.

Fysisk forstyrrelse (kajakplatform i driftsfasen)

Kajakplatformen, som ønskes etableret på den østlige mole var ikke en del af det oprindelige projekt. En påvirkning i driftsfasen vil være i form af fysisk forstyrrelse fra eksempelvis kajakroere. Der forekommer allerede kajaksejlad rundt om Ærø, sejlad fra SUPs osv. omkring Ærø, særligt fra Marstal og Ærøskøbing, hvorfra der arrangeres kajakkurser og ture. Sejlad foregår primært meget kystnært og på få meters dybde. Det er desuden muligt at isætte kajakker adskillige steder langs Ærø's Kyststrækning. Der er således ingen forventning om, at antallet af kajakroere vil stige betydeligt fra Søby Havn.

Det vurderes, at påvirkningen fra kajakplatformen og kajakroere ikke vil have et omfang, så den vil kunne påvirke projektområdets økologiske funktionalitet, som yngle- og rasteområde for marsvin eller forsætligt forstyrre marsvin, når de yngler, udviser yngelpleje eller vandrer.

8.2.2 Natura 2000-områder

I den oprindelige VVM-redegørelse er udført Natura 2000 vurderinger for tre Natura 2000-områder, som potentielt kunne påvirkes af Søby Havn havneudvidelse. Det drejer sig om følgende:

- Natura 2000-område nr. 197: Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, som ligger ca. 950 meter sydvest over land og 5,3 km mod nordvest over vand,
- Natura 2000-område nr. 127: Sydfynske Øhav ca. 4,2 km øst for projektområdet
- Natura 2000-område nr. 125: Vestlige del af Avernakø ca. 8,4 km mod nord.

Der er siden den oprindelige VVM-redegørelse og meddelte tilladelse ikke vedtaget nye Natura 2000-områder og nuværende Natura 2000-væsentlighedsvurdering er derfor af de tre områder.

Det er redegjort for i den oprindelige VVM, at udvidelsen af Søby Havn kun vil kunne påvirke de marine naturtyper i Natura 2000-områderne og arter, som er knyttet hertil, hvorimod der ikke vil være påvirkninger af indlands- og ferske habitatnaturtyper, og deres tilknyttede arter. Det skyldes, at påvirkninger vurderes at være fra sedimentspild under uddybelsen af erhvervs- og lystbådehavn samt undervandsstøj fra nedbringning af spuns og pæle.

En påvirkning fra kajakplatformen på ydersiden af den østlige mole vil ligeledes ikke kunne påvirke indlands- og ferske habitatnaturtyper, da en påvirkning herfra vil være i form af undervandsstøj under nedvibrering i anlægsfasen og øget forstyrrelse fra f.eks. kajakker og SUPs i det marine miljø i driftsfasen.

Natura 2000-område nr. 125: Vestlige del af Avernakø blev screenet ud i den oprindelige VVM-redegørelse, da den eneste marine habitatnaturtype i Natura 2000-området er Lagune bestående af brakvandsøer, som er afsnøret fra havet (Mijøstyrelsen, 2021). Derfor blev det vurderet, at området ikke kunne blive påvirket af sedimentspild i anlægsfasen eller undervandsstøj i anlægs- og driftsfasen.

For de tre Natura 2000-områder er basisanalyserne revideret, og der er kommet nye Natura 2000-planer i form af Natura 2000-planer 2022-2027. Derfor er der enkelte ændringer på udpegningsgrundlaget for de tre områder samt de tilhørende bevaringsmålsætninger. Der er dog ikke ændringer i det marine udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 125: Vestlige del af Avernakø og derfor vurderes området stadig ikke at blive påvirket af Søby Havn havneudvidelse og behandles ikke yderligere.

Nedenfor beskrives det opdaterede udpegningsgrundlag og bevaringsmålsætningerne for de to Natura 2000-områder nr. 127 og nr. 197.

Natura 2000-område nr. 127: Sydfynske Øhav

Natura 2000-området består af Habitatområde nr. 111 og fuglebeskyttelsesområderne nr. 71 og nr. 72. Det nuværende udpegningsgrundlag for området ses i Figur 8-8. Der er ikke kommet nye marine naturhabitattyper på udpegningsgrundlaget for området. Tilføjelserne på udpegningsgrundlaget siden den oprindelige VVM-redegørelse er således naturhabitattyperne Søbred med småurter (3130) og Brunvandet sø (3160), og ingen af disse påvirkes af havneudvidelsen i det marine miljø.

Siden den oprindelige VVM-redegørelse er der også sket ændringer i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne i N127. I fuglebeskyttelsesområde F71 er blisgås, bjergand og rødrygget tornskade tilføjet, mens der i F72 er tilføjet blisgås, knarand, taffeland, bjergand, klyde, dværgterne og rødrygget tornskade. Fuglearter, som er tilknyttet det marine miljø, er f.eks. terner og andefugle, mens rødrygget tornskade yngler inde i landet og ikke påvirkes af ændringer i det marine miljø.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 111		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	Strandvold med enårige planter (1210)
	Strandvold med flerårige planter (1220)	Kystklint/klippe (1230)
	Enårig strandengsvegetation (1310)	Strandeng (1330)
	Forklit (2110)	Hvid klit (2120)
	Grå/grøn klit* (2130)	Søbred med småurter (3130)
	Kransnålalge-sø (3140)	Næringsrig sø (3150)
	Brunvandet sø (3160)	Vandløb (3260)
	Tørt kalksandsoverdrev* (6120)	Kalkoverdrev* (6210)
	Surt overdrev* (6230)	Tidvis våd eng (6410)
	Urtebræmme (6430)	Avneknippemose* (7210)
	Kildevæld* (7220)	Rigkær (7230)
	Bøg på muld (9130)	Ege-blandskov (9160)
	Skovbevokset tørvemose* (91D0)	Elle- og askeskov* (91E0)
Arter:	Skæv vindelsnegl (1014)	Sumpvindelsnegl (1016)
	Klokkefrø (1188)	Stor vandsalamander (1166)

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 71		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Knopsvane (T)
	Sangsvane (T)	Blisgås (T)
	Mørkbuget knortegås (T)	Troldand (T)
	Bjergand (T)	Edderfugl (T)
	Hvinand (T)	Toppet skallesluger (T)
	Havørn (T)	Rørhøg (Y)
	Engsnarre (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Blishøne (T)	Klyde (Y)
	Almindelig ryle (Y)	Brushane (Y)
	Sorthovedet måge (Y)	Dværgterne (Y)
	Splitterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Havterne (Y)	Mosehornugle (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 72		
Fugle:	Rørdrum (Y)	Sangsvane (T)
	Blisgås (T)	Knarand (T)
	Taffeland (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Havlit (T)
	Havørn (TY)	Fiskeørn (T)
	Rørhøg (Y)	Engsnarre (Y)
	Plettet rørvagtel (Y)	Klyde (Y)
	Dværgterne (Y)	Fjordterne (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Figur 8-8. Nuværende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 127: Sydfynske Øhav (Miljøstyrelsen, 2021).

Målsætningerne for Natura 2000-området, både de konkrete og de overordnede målsætninger, er opdateret og udbygget i den nuværende Natura 2000-plan for perioden 2022-2027 i forhold til planen for perioden 2016-2021. Målsætningerne, som er relevante i forhold til projektets marine påvirkning, er listet neden for (Miljøstyrelsen, 2023).

Overordnede målsætninger - N127

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau.
- Målet er, at områdets hav-, kyst- og lysåbne natur sikres og udgør et stort, sammenhængende naturområde med dynamisk kystudvikling og hydrologiske og naturmæssige sammenhænge mellem havet og kysten.
- Øhavet sikres som et af landets vigtigste levesteder for yngle- og trækfugle knyttet til kyst, strandeng, lagunesøer og lavvandede havområder, hvor levestederne er tilstrækkeligt store, uforstyrrede og med god struktur og hydrologi
- De marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, stor eller særlig forekomst i Danmark, får en rig bundvegetation og fauna, som bl.a. kan sikre fødegrundlaget for de mange fuglearter, der har levested her
- Levestederne sikres for ynglefuglene havterne, klyde og almindelig ryle – som alle er i tilbagegang, samt for sorthovedet måge og splitterne - der begge har en stor andel af arealet af deres levesteder i Øhavet.
- Trækfuglene sikres uforstyrrede raste- og overnatningsområder af tilstrækkelig størrelse.
- Områdets naturtyper med stærkt ugunstig bevaringsstatus sikres og søges udvidet, hvor de naturgivne forhold gør det muligt. Tilsvarende sikres naturtyper, der optræder med biogeografiske store forekomster i området eller særligt forekommer i Danmark, og der skabes så vidt muligt sammenhæng mellem forekomsterne. I dette område med fokus på blandt andre de marine naturhabitattyper Sandbanke (1110), mudder og sandflade (1140), kystlagune (1150), samt bugter og vige (1160).
- Områdets økologiske integritet sikres i form af en for naturtyperne hensigtsmæssig hydrologi og drift/pleje, en lav næringsstofbelastning og gode sprednings- og etableringsmuligheder for arterne. Derudover sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne.

Konkrete målsætninger – N127

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det
- Tilstanden og det samlede areal af de kolonirugende fugles kortlagte levesteder må ikke være i tilbagegang, og mindst 75% af arealet skal være i fremgang mod eller fastholdes i tilstandsklasse I-II
- For trækfugle, der kan optræde med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af national eller international betydning
- For trækfugle, som ikke optræder med nationalt eller internationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, er målet, at deres fælde-, raste- og overnatningsområder skal sikres eller være i fremgang.

Natura 2000-område nr. 197: Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet rundt om Als

Natura 2000-området består af Habitatområde nr. 173 og fuglebeskyttelsesområde nr. 64. Udpegningsgrundlaget for området ses i Figur 8-9. I dette område er den marine naturhabitattype Bugt (1160) kommet på udpegningsgrundlaget siden den oprindelige VVM-redegørelse. Dog er Bugt allerede inkluderet og behandlet under den oprindelige VVM-redegørelse, da naturhabitattypen var forventet at blive udpeget i forbindelse med nuværende planperiode. Bugt udgør Natura 2000-områdets mest dominerende marine naturtype, da hovedparten af Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als, er kortlagt som denne naturtype (Miljøstyrelsen, 2021).

I fuglebeskyttelsesområde F64 er hvinand taget ud af udpegningsgrundlaget og kun edderfugl står tilbage.

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 173		
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Bugt (1160)
	Rev (1170)	
Arter:	Marsvin (1351)	

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 64	
Fugle:	Edderfugl (T)

Figur 8-9. Nuværende udpegningsgrundlag for Natura 2000-område nr. 197: Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als (Miljøstyrelsen, 2021)

Målsætningerne for Natura 2000-området, både de konkrete og de overordnede målsætninger, er opdateret og udbygget i den nuværende Natura 2000-plan for perioden 2022-2027 i forhold til planen for perioden 2016-2021. Målsætningerne, som er relevante i forhold til projektets naturtyper og arter, er listet neden for (miljøstyrelsen, 2023).

Overordnede målsætninger - N197

- Naturtyper og arter på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau, og fugle på udpegningsgrundlaget skal bidrage til at sikre bestandsstørrelsen på nationalt niveau
- områdets marine naturtyper sikres et artsrigt plante- og dyreliv med forekomst af udpegningsgrundlagets karakteristiske arter.
- At de marine naturtyper, som alle har stærkt ugunstig bevaringsstatus, skal sikres en veludviklet fauna og bundvegetation, det gælder bugter og vige (1160), sandbanker (1110) og rev (1170).
- At området sikres som et godt levested for marsvin og edderfugl
- Den økologiske integritet sikres god vandkvalitet gennem reduceret tilførsel af næringsstoffer og miljøfarlige stoffer, hvilket reguleres gennem vandområdeplanerne

Konkrete målsætninger – N197

- Den samlede forekomst af naturtyper, arter- og fugles levesteder i Natura 2000-området, uanset om de er kortlagt, skal være stabil eller i fremgang, såfremt de naturgivne forhold giver mulighed for det.
- For arter uden et tilstandsvurderingssystem er målet, at bidrage til at opnå gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau. Levestedernes tilstand (vurderet i form af forekomst og udbredelse) og det samlede areal skal være stabilt eller i fremgang.
- For trækfugle, der kan optræde medinternationalt betydende forekomster i fuglebeskyttelsesområdet, skal deres raste- og overnatningsområder sikres eller være i fremgang, således at området også fremadrettet kan huse en bestand af international betydning
- For marine naturtyper henvises til målsætningerne i vandområdeplanerne.
- For de marine naturtyper skal tilstand og areal være stabile eller i fremgang og bidrage til gunstig bevaringsstatus på biogeografisk niveau.

8.2.2.1 Natura 2000 vurdering

I den oprindelige VVM-redegørelse blev der foretaget en væsentlighedsvurdering af de to Natura 2000-områder nr. 127 og nr. 197, for at fastlægge, om projektet kunne have en væsentlig påvirkning på områdernes udpegningsgrundlag. Her blev det vurderet, at projektet ikke ville medføre en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områderne og det tilhørende udpegningsgrundlag. Dette er begrundet i, at der ikke vil ske sedimentspredning, som strækker sig ind i Natura 2000-områderne, og der vil ikke ske påvirkninger af vandkvaliteten, som potentielt kan have betydning for naturtilstanden af de marine naturtyper. Ligeledes vil der ikke ske væsentlig påvirkning af marine naturtyper, og marsvin vil ikke blive væsentlig påvirket af undervandsstøj.

Nedenfor vurderes det, om påvirkningerne fra det reducerede projekt giver anledning til ændringer i vurderingen på baggrund af områdernes nuværende udpegningsgrundlag og målsætninger. Herudover skal der i det reducerede projekt etableres en kajakplatform til isætning af kajaker ved den østlige mole. Det vurderes, at selve driftsfasen af platformen ikke vil ændre betydeligt på den allerede eksisterende kajaksejls i området ud for Søby Havn eller på Ærø generelt og ikke vil øge menneskelig forstyrrelse væsentligt i området (Se evt. sidste sektion i afsnit 8.2.1.2 Vurdering af bilag IV-arter). Derfor vurderes denne projektændring ikke yderligere i vurderingen af Natura 2000. I forbindelse med kajakplatformen er det således kun nedvibrering af spuns i anlægsfasen, som vil indgå i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen.

Natura 2000-område nr. 127: Sydfynske Øhav

Der er ikke kommet nye marine naturhabitattyper på udpegningsgrundlaget for området. Enkelte ny arter af fugle er medtaget på det nærliggende fuglebeskyttelsesområde F71 og på det fjerne fuglebeskyttelsesområde, F72. Det vurderes dog, at ændringerne i udpegningsgrundlaget sammenholdt med påvirkningerne fra det reducerede projekt, ikke giver anledning til ændringer i vurderingen. Påvirkningerne fra det reducerede projekt i form af sedimentspredning, undervandsstøj og sejlads er af mindre skala og foregår stadig på søterritoriet i umiddelbar nær tilknytning til Søby Havn. Påvirkninger fra sedimentspredning, som kan påvirke habitatnatur og fugle samt øget sejlads, som kan påvirke fugle på udpegningsgrundlaget, spredt sig ikke ind i fuglebeskyttelsesområderne eller habitatområdet, grundet afstanden hertil (Se evt. afsnit 8.5 om Sedimentation og påvirkning af kysten). Derfor vil der ikke være forstyrrelser af levesteder (dvs. habitatnaturtyperne) for de udpegede arter af fugle, eller forstyrrelser af rastende fugle på vandet eller på land i fuglebeskyttelsesområderne.

Det vurderes derfor fortsat, at det reducerede projekt ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 127 eller være til hindre for opfyldelse af målsætningerne i Natura 2000-planen for området.

Natura 2000-område nr. 197: Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet rundt om Als

Selvom naturhabitattyper Bugt er kommet på udpegningsgrundlaget siden den oprindelige VVM-redegørelse, giver det ikke anledning til ændringer i vurderingen af habitatnaturtyperne. Det skyldes, at redegørelsen allerede tager højde for habitatnaturtypen. Desuden vil påvirkninger fra sedimentspredning (Se evt. afsnit 8.5), fra det reducerede projekt være af mindre skala og fortsat ikke strække sig ind i Natura 2000-området. Undervandsstøj fra nedvibrering af spuns kan have en kortvarig adfærdspåvirkning på marsvin ind i habitatområdet (se evt. afsnit 8.2.1.2) men der vil være tale om et meget begrænset areal af habitatområdet, som midlertidigt påvirkes af undervandsstøj over adfærdstærsklen for marsvin i forbindelse med nedvibrering af molehovederne.

Der vil således ikke være tale om en forstyrrelse igennem hele anlægsfasen. Arealet, marsvin potentielt fortrænges fra, vil udgøre en meget lille del af det generelle fødesøgningsområde for marsvin i Bælthavet. Som også beskrevet i den oprindelige VVM-redegørelse er tætheden af marsvin i Natura 2000-området størst i Flensborg Fjord og farvandet syd for Als (se evt. afsnit 8.2.1 om marsvin som bilag IV-art). Generelt er tætheden af marsvin i området omkring Søby Havn lavere end i andre områder af Bælthavet og området vurderes ikke at være et specifikt vigtigt fødesøgningsområde. I afsnit 8.2.1.2 om Bilag IV-arter er det vurderet, at påvirkningsafstandene for permanent (PTS) og midlertidig (TTS) høretab hos marsvin vil være på mindre end hhv. 100 meter og 200 meter. Det vurderes derfor fortsat, at undervandsstøj fra det reducerede projekt, som kan forårsage PTS og TTS ikke vil række ind i Natura 2000-området. I afsnit 8.2.1.2 om Bilag IV-arter er det ligeledes vurderet, at en konservativ afstand for en adfærdspåvirkning hos marsvin kan være mellem 1,6-8,0 km, hvor der er en afstand til på ca. 5,3 km til Natura 2000-områder mod nordvest over vand.

Adfærdspåvirkninger af marsvin vil være derfor være yderst begrænset inden for Natura 2000-området, da den nordvestlige tange af Ærø naturligt vil stoppe støjdbredelse ind i størstedelen af Natura 2000-området, og fordi påvirkningen hovedsageligt forekommer i perioder med nedvibrering af de yderlige installationer, f.eks. molehoveder og platform. Det vil således være i en begrænset del af nedbringningens varighed på 3 måneder, hvor støj over adfærdstærsklen fra nedvibrering kan række ind i en begrænset del af Natura 2000-området. Det vurderes at undervandsstøj ind i habitatområdet ikke vil forhindre marsvins mulighed for opnåelse af gunstig bevaringsstatus eller være til hinder for bevaringsmålsætningerne for marsvin i Natura 2000-området

Det vurderes, at det reducerede projekt ikke vil medføre væsentlige påvirkninger på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område nr. 197 eller være til hindre for opfyldelse af målsætningerne i Natura 2000-planen for området.

8.2.3 Havstrategi

I den oprindelige VVM-redegørelse er der ikke gennemført en vurdering i forhold til Danmarks Havstrategi. Danmarks Havstrategi II, implementerer EU's havstrategidirektiv med det overordnede formål at opnå eller opretholde god miljøtilstand i havmiljøet (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019). Danmarks Havstrategi gælder for havområder fra tidevandsgrænsen og ud til 200 sømilegegrænsen og dækker derfor det danske søterritorie og den danske eksklusive økonomiske zone (EEZ).

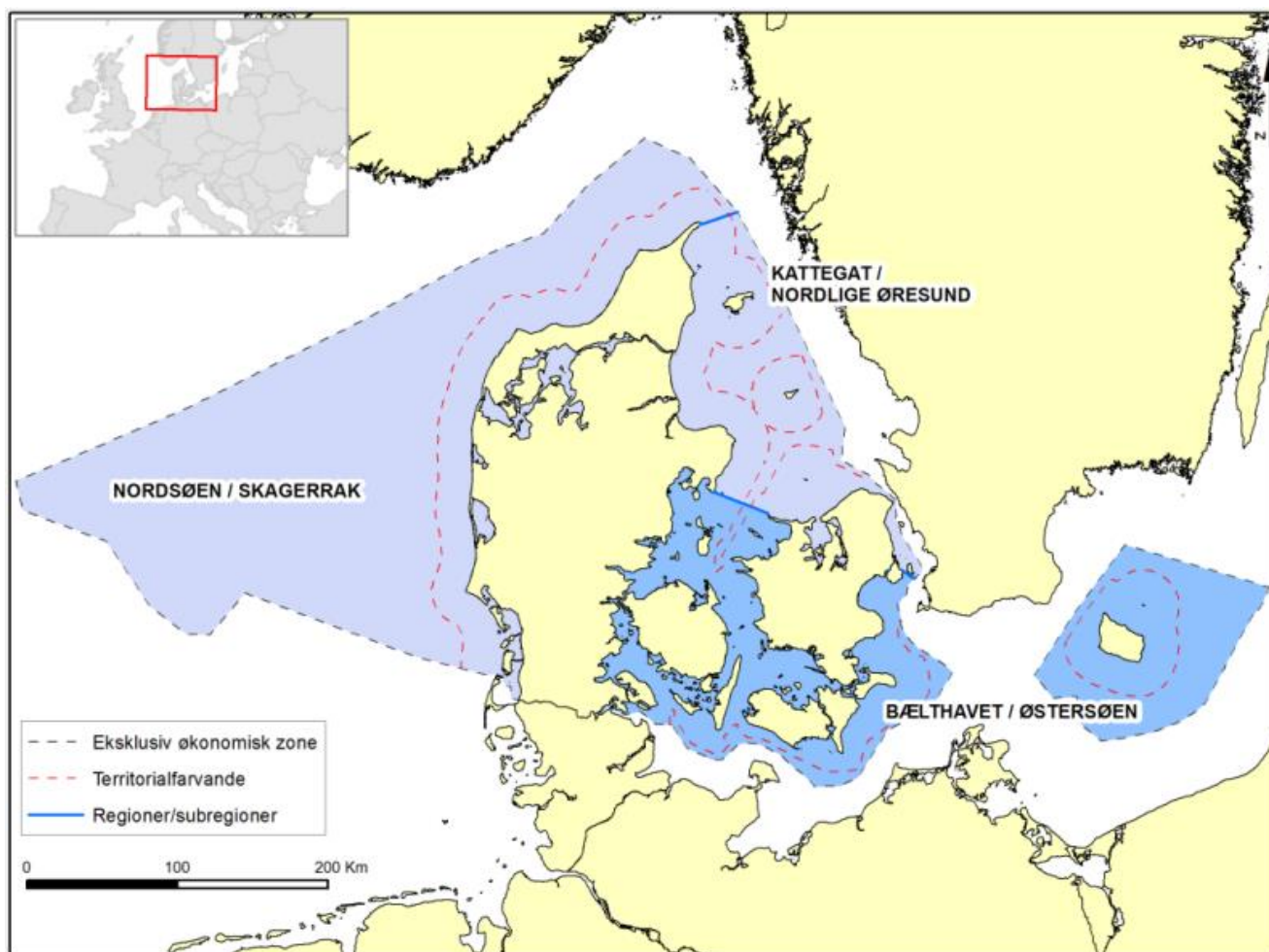
I forbindelse med Danmarks Havstrategi II er der opstillet miljømål for miljøtilstanden i de danske havområder. Miljømålene skal sikre, at der opnås den rette balance mellem menneskets brug af havet, samtidig med at der sikres et sundt hav. Offentlige myndigheder er ved udførelsen af deres opgaver forpligtede til at undgå at handle i modstrid med de mål og indsatser, der fastlægges i havstrategien.

I henhold til dansk lov om havstrategi omfatter havstrategien danske havområder, herunder havbund og undergrund på søterritoret og i de eksklusive økonomiske zoner (Figur 8-10). Havstrategien omfatter dog ikke havområder, der strækker sig ud til én sømil uden for basislinjen, i det omfang disse områder er omfattet af lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (LBK nr. 692 af 26/05/2023⁸) samt lov om vandplanlægning (vandområdeplanerne) (LBK nr 126 af 26/01/2017⁹). Afgrænsningen i lov om havstrategi betyder i praksis, at havstrategien ikke dækker tilstanden for fytoplankton, rodfæstede planter og bunddyr samt kemisk tilstand i vandområder, der strækker sig ud til én sømil fra basislinjen og 12 sømil for kemisk tilstand, da disse faktorer er dækket af vandområdeplanerne. Det være sig gældende for projektet for udvidelse af Søby Havn, som befinder sig indenfor én sømil-grænsen.

De øvrige elementer i havstrategien som f.eks. fisk, undervandsstøj og marint affald indgår ikke i vandområdeplanerne, og er derfor dækket af havstrategien i hele det marine område, også inden for grænsen, én sømil fra basislinjen. De danske havområder, der er dækket af havstrategidirektivet, betegnes overordnet Nordsøen og Østersøen. Projektet for Søby Havn havneudvidelse ligger i havområdet Østersøen.

⁸ Lov om miljømål m.v. for internationale naturbeskyttelsesområder (Miljømålsloven), [LBK nr 692 af 26/05/2023](#)

⁹ Bekendtgørelse af lov om vandplanlægning, [LBK nr 126 af 26/01/2017](#)



Figur 8-10. Kort over de danske havområder, der er dækket af havstrategidirektivet (blå områder), som vist i Danmarks Havstrategi II (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019). Den røde stiplede linje angiver territorialfarvande, der er afgrænset ved 12-sømilegrænsen.

Til at vurdere miljøtilstanden i et havområde anvender havstrategidirektivet følgende 11 deskriptorer: Biodiversitet (D1), Ikke-hjemmehørende arter (D2), Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande (D3), Havets fødenet (D4), Eutrofiering (D5), Havbundens integritet (D6), Hydrografiske ændringer (D7), Forurenende stoffer (D8), Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum (D9), Marint affald (D10) samt Undervandsstøj (D11). For hver deskriptor fastlægger havstrategien en række miljømål for opnåelsen af god miljøtilstand, hvor miljøtilstanden vurderes med udgangspunkt i en række kriterier defineret under EU. Menneskelige aktiviteter på eller i havet giver nødvendigvis ikke anledning til påvirkning af samtlige 11 deskriptorer og de dertil knyttede miljømål fremsat i havstrategien.

Nedenfor foretages på baggrund af basisanalysen (Miljø- og Fødevareministeriet, 2019) en gennemgang af de enkelte deskriptorer og deres (for projektet relevante) miljømål og hvorvidt det reducerede projekt for havneudvidelse af Søby Havn kan gennemføres indenfor rammerne af Danmarks Havstrategi og dermed ikke være til hinder for opnåelse af miljømål fastsat i havstrategien.

8.2.3.1 D1 Biodiversitet

Miljømålene for D1 er:

- For fugle sikres bestande og levesteder opretholdt og beskyttet i henhold til målsætninger under fuglebeskyttelsesdirektivet.
- Marsvin, spættet sæl og gråsæl opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorison, der er fastsat under habitatdirektivet.
- Forekomsten af plankton følger langtidsgennemsnittet.

Der er endnu ikke tilstrækkeligt fagligt grundlag for at vurdere kvantitativt, hvornår god miljøtilstand opnås for fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt. To af kriterierne for opnåelse af god miljøtilstand svarer til kriterierne for gunstig bevaringsstatus i henhold til habitatdirektivet mens den for fisk generelt vurderes ud fra påvirkningen af populationstætheden af fiskearter.

Det er vurderet, at det reducerede projekt for Søby Havn havneudvidelse ikke vil påvirke marsvin på habitatdirektivets bilag IV eller marsvin og fugle på udpegningsgrundlaget for de omkringliggende Natura 2000-områder (se evt. afsnit 8.2.1.2 om bilag IV og 8.2.2.1 om Natura 2000) da påvirkningerne fra undervandsstøj og sedimentspredning er begrænset i tid og rum. Den potentielle påvirkning på adfærd og mulig fortrængning, som marsvin kan opleve er således begrænset til anlægsfasen, hvorefter dyrene vurderes at returnere. Grundet den lave tæthed af marsvin i området, vurderes det samtidigt at kun enkelte dyr vil opleve den midlertidige fortrængning. Undervandsstøj og sedimentation vil ikke påvirke Natura 2000-områdernes udpegningsgrundlag.

Det vurderes samtidig, at påvirkning fra støj og sedimentspild, ikke vil kunne påvirke den generelle populationstæthed af fisk, da påvirkningen er begrænset i både tid og rum.

Diversiteten af primærproducenter (planteplankton) styres af årstid, hydrografi, fysiske (vind og havstrømme) og kemiske forhold (saltholdighed og næringsstoffer). Dyreplankton kobler planteplankton med dyr højere i fødekæden og er dermed et vigtigt led i økosystemet. Øget næringsstofbelastning, i forbindelse med Søby Havn havneudvidelse, er behandlet under D5, hvor det vurderes at projektet ikke vil medføre koncentrationsstigninger af næringsstoffer og klorofyl, og dermed er foreneligt med havstrategiens miljømål for eutrofiering. Ændring i hydrografi er behandlet under D7, hvorfra konklusionerne er, at hydrografen ikke ændres betydeligt.

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D1 Biodiversitet.

8.2.3.2 D2 Ikke hjemmehørende arter

Miljømålene for D2 er:

- Antallet af nye ikke-hjemmehørende arter introduceret gennem ballastvand, begroning og andre relevante menneskelige aktiviteter er faldende.
- Udbredelsen af visse invasive arter er så vidt muligt på et niveau således at væsentlige negative effekter er stabile eller faldende.

Potentialet for indførsel af ikke hjemmehørende arter opstår, hvis der i forbindelse med et projekt anvendes fartøjer m.v. fra udlandet der normalt opererer i kystvande udenfor Østersøområdet, som indfører disse gennem f.eks. ballastvand eller begroning på fartøjet. I forbindelse med Søby Havn havneudvidelse forventes det at der anvendes anlægsfartøjer/pramme, som færdes i lignende marine miljøer. Der vil derfor ikke blive introduceret ikke hjemmehørende arter i forbindelse med havneudvidelsen. Potentialet for udbredelsen af invasive arter op-

står ved f.eks. etablering af nye faste strukturer til havs, som kan virke som trædesten. Søby Havn vil ikke fungere som en ny trædesten for invasive arter, da der er tale om en udvidelse af et eksisterende anlæg langs kysten.

Det vurderes at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D2 Ikke-hjemmehørende arter.

8.2.3.3 D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande

Miljømålene for D3 er:

- Antallet af kommercielt fiskede bestande, der reguleres efter MSY-principperne i den fælles fiskeripolitik, stiger
- Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er fiskeridødeligheden (F) på niveauer, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte (F_{msy}).
- Inden for rammerne af den fælles fiskeripolitik er gydebiomassen (B) over det niveau, der kan sikre maksimalt bæredygtigt udbytte (MSY Btrigger).

Den begrænsede påvirkning i tid og rum af både undervandsstøj og sedimentspild vil ikke kunne påvirke fisk eller fiskebestande eller disses populationstæthed i et omfang så et maksimalt bæredygtigt udbytte ikke kan sikres. Påvirkningen fra det reducerede projekt vurderes at være lig med eller mindre end de påvirkninger, som er vurderet i den oprindelige VVM-redegørelse. Påvirkning af fisk blev i den oprindelige VVM vurderet at være ubetydelig, som beskrevet i starten af afsnit 8.2, grundet en lokal påvirkning på individniveau, og uden påvirkning på fiskebestande baseret på viden fra nyere støjberegninger af tilsvarende projekter.

Det vurderes derfor, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D3 Erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande.

8.2.3.4 D4 Havets fødenet

I havstrategiens deskriptor D4 henvises til miljømålene for D1 grundet manglende data om miljøtilstanden for havets fødenet. Havstrategien beskriver overordnet set god miljøtilstand for fødenet som følgende: Alle kendte elementer i havets fødenet er til stede, og forekommer med normal tæthed og diversitet samt er på niveauer, som sikrer en stabil artstæthed og opretholdelse af arternes fulde reproduktionsevne.

Da Søby Havn havneudvidelse vurderes at kunne gennemføres indenfor miljømålene af D1, vurderes det tilsvarende at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D4 Havets fødenet.

8.2.3.5 D5 Eutrofiering

Miljømålene for D5 er:

- Dansk andel af tilførsler af kvælstof og fosfor (TN, TP) følger de maksimalt acceptable tilførsler fastsat i HELCOM.
- Kystvande: Målbekæmpelser og indsatsbehov for fjorde og kystvande fastsat i henhold til vandrammedirektivet overholdes. Mål og behov fremgår af de danske vandområdeplaner

I den oprindelige VVM-redegørelse samt i Miljøstyrelsens nyttiggørelsestilladelse er det vurderet, at der ikke vil opstå eutrofieringseffekter i forbindelse med havneudvidelsen, her særligt i forbindelse med opgravning af sediment. Dette grundet at optagningen finder sted bag havnens dækkende værker, og evt. sedimentspild vil bundfældes inden for disse. Dertil er den samlede mængde af organisk materiale på kun 3.57 %.

Projektet for Søby Havn havneudvidelse, som er af mindre skala vurderes at være indenfor rammerne af den oprindelige vurdering og nyttiggørelsestilladelse, herunder stabilisering af materialer.

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation D5 Eutrofiering

8.2.3.6 D6 Havbundens integritet

Miljømålene for D6 er:

- Habitatdirektivets marine naturtyper opnår gunstig bevaringsstatus i overensstemmelse med den tidshorisont, der er fastsat af habitatdirektivet.
- De væsentlige habitater indeholder de for danske havområder almindeligt forekommende arter og samfund

Fysisk forstyrrelse af havbunden og den tilhørende bundflora og -fauna kan ske i forbindelse med uddybning af erhvervshavnen og lystbådehavnen ved sedimentspredning og sedimentation i anlægsfasen, hvor bundflora udskygges og habitater tildækkes. I driftsfasen kan ændrede strømforhold medføre sedimenttransport langs kystlinjen. Desuden påvirkes havbunden permanent i det område, hvor opgravet materiale indbygges i det nye kajområde.

Det er vurderet både i det oprindelige projekt samt i forbindelse med det reducerede projekt (afsnit 8.5 sedimentation og påvirkning af kysten og afsnit 8.5 Natura 2000-vurdering), at sedimentspredningen vil forekomme lokalt omkring projektområdet og at sedimenttransport og sedimentation i anlægs- og driftsfasen ikke vil strække sig ind i nærliggende Natura 2000-områder. Marine naturtyper på udpegningsgrundlaget for de nærliggende Natura 2000-områder vil derfor ikke blive påvirket.

Danmarks Havstrategi definerer 22 forskellige overordnede habitattyper. Ifølge havstrategien udgør området omkring projektområdet habitattypen infralittoralt sand, som er en af de tre mest dominerende habitattyper i Østersøen, inkl. Bæltehavet (Miljø- og Fødevarerministeriet, 2019; EMODnet, 2023). Her udgør habitattypen 17,2% svarende til 4899 km². I den oprindelige VVM-redegørelse er det desuden beskrevet, at den bundflora og -fauna som lokalt forekommer i og omkring projektområdet er normalt forekommende arter og den andel som fjernes permanent grundet kajområdet, udgør en ubetydelig lille del af hele habitatet. Med det reducerede projekt, vil påvirkningen på habitatet og de tilknyttede arter og samfund være mindre end i det oprindelige tilladte projekt.

På baggrund af ovenstående vurderes det, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D6 havbunden Integritet.

8.2.3.7 D7 Hydrografiske ændringer

Miljømålene for D7 er:

- Menneskeskabte aktiviteter, som især er forbundet med fysisk tab af havbunden, og som forårsager permanente hydrografiske ændringer har alene lokale virkninger på havbunden og i vandsøjlen og udformes under hensyn til miljøet samt, hvad der er teknisk muligt og økonomisk rimeligt for at forebygge skadelige virkninger på havbunden og i vandsøjlen

Ændringer i de hydrografiske forhold kan opstå ved etablering af molerne og forårsage ændringer i strømforholdene. Det er vurderet i den oprindelige VVM-redegørelse at udvidelsen primært har indflydelse på de hydrauliske forhold i området helt lokalt omkring havnen. Da det reducerede projekt indebærer reduceret udbygning fra kysten sammenlignet med det tilladte projekt, vurderes det, at påvirkninger af strømforhold vil være af samme omfang eller mindre sammenlignet med det tilladte projekt (se evt. afsnit 8.5 Sedimentation og påvirkning af kysten).

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D7 Hydrografiske ændringer.

8.2.3.8 D8 Forurenende stoffer

Miljømålene for D8 er:

- Udledninger af forurenende stoffer i vand, sediment og levende organismer leder ikke til overskridelser af vedtagne miljøkvalitetsstandarder, der anvendes i den gældende lovgivning
- Emissioner, udledninger og tab af PBDE og kviksølv standses eller udfases
- Der sker et gradvist fald i niveauer af imposex / intersex hos havsnegle
- Forekomst og omfang af akutte forureningsbegivenheder nedbringes løbende i muligt omfang gennem Forebyggelse, overvågning og risikobaseret dimensionering af beredskabet
- De negative effekter på havpattedyr og -fugle, når der opstår væsentlige akutte forureningsbegivenheder, forebygges og minimeres i muligt omfang. Dette kan f.eks. sikres ved brug af flydespærre samt gennem beredskabsplaner for olieramte havpattedyr

I forbindelse med projektændringen er der foretaget en vurdering af målsatte vandforekomster og vandkvalitet, som også tager udgangspunkt i genbesøget af Vandområdeplan 2021-2027 (Afsnit 8.6). Her vurderes det, at udvidelsen af Søby Havn ikke vil medføre udledning af forurenende stoffer. Det vurderes derfor tilsvarende for det reducerede projekt for Søby Havn havneudvidelse, som er af mindre skala, at projektet kan gennemføres indenfor gældende rammer.

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D8 Forurenende stoffer

8.2.3.9 D9 Forurenede stoffer i fisk og skaldyr til konsum

Miljømålene for D9 er:

- Udledning af forurenende stoffer må generelt ikke lede til overskridelser af de til enhver tid gældende maksimale grænseværdier i fødevarelovgivningen for fisk og skaldyr til konsum.
- Trenden i de samlede danske dioxinudledninger til luften stiger ikke

Miljømålene for deskriptor 9 kan indeholdes i miljømålene for deskriptor 8, Forurenende stoffer. Potentielle påvirkninger på denne deskriptor er således behandlet i ovenstående deskriptor. Det vurderes derfor tilsvarende

for det reducerede projekt for Søby Havn havneudvidelse, som er af mindre skala, at projektet kan gennemføres indenfor gældende rammer.

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation til D9 Forurenedede stoffer i fisk og skaldyr til konsum.

8.2.3.10 D10 Marint Affald

Miljømålene for D10 er:

- Mængden af marint affald reduceres væsentligt med henblik på at nå FN målet om, at inden 2025 skal marint affald forebygges og væsentligt reduceres.

Marint affald er affald, som er efterladt i havet eller på stranden, eller som tilføres havet via vandløb, spildevand, land eller luften. Projektet for Søby Havn havneudvidelse skal overholde gældende lovgivning om beskyttelse af havmiljøet (LBK nr 147 af 19/02/2024¹⁰) og som redegjort for i den oprindelige VVM håndteres, opbevares og bortskaffes affald i henhold til gældende affaldsregulativer. Dette gør sig ligeledes gældende i det reducerede projekt.

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation D10 marint affald

8.2.3.11 D11 Undervandsstøj

Miljømålene for D11 er:

- Havdyr under habitatdirektivet udsættes så vidt muligt ikke for impulslyde, der medfører permanente høreskader (PTS).
- Menneskelige aktiviteter, som giver anledning til impulslyd, planlægges på en sådan måde, at direkte skadelige virkninger på sårbare populationer af havdyr i videst muligt omfang undgås både i rum, tid og niveau, og at påvirkningerne ikke vurderes at have langsigtede negative effekter på populationsniveau.

I forbindelse med det reducerede projekt vil anlæg af spuns primært foregå ved nedvibrering, mens spuns i det tilladte projekt skulle etableres ved nedramning. Nedramning af spuns og pæle finder i det reducerede projekt kun sted indenfor dækkende værker, dermed forplanter lyden fra nedramning sig ikke til de omkringliggende områder. En støjpåvirkning ved nedvibrering er generelt mindre end en støjpåvirkning fra nedramning. Endvidere kategoriseres nedvibrering som kontinuerlig støj.

Projektområdet for Søby Havn og projektets anlægsmetoder er akustisk sammenligneligt med modellering af nedvibrering ved udvidelsen af Rønne Havn etape 4. Her er gennemført støjberegninger baseret på nyeste guidelines fra Energistyrelsen, som viser korte påvirkningsafstande på 100 m for Permanent høretab (PTS) og 200 meter for midlertidig høretab (TTS) ved nedvibrering.

¹⁰ Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet (Havmiljøloven), [LBK nr. 1032 af 25/06/2023](#)

Det vurderes usandsynligt, at havpattedyr vil befinde sig indenfor så korte afstande af anlægsarbejdet og en eventuel påvirkning vil være en påvirkning på adfærd, som ikke vurderes at påvirke individer på lang sigt (se evt. afsnit 8.2.1.2 Vurdering af bilag IV-arter.)

Det vurderes, at Søby Havn havneudvidelse ikke vil være til hinder for opnåelse af god miljøtilstand i havområdet, som projektet er placeret indenfor og i Østersøen generelt i relation D11 Undervandsstøj.

8.3 Landskab og visuelle forhold

8.3.1 Anlægsfase

Anlægsperioden for det reducerede projekt vurderes at være nogenlunde lig det tilladte projekt med en periode på 22 måneder holdt op mod 26 måneder for det tilladte projekt. Den geografiske udbredelse er dog en del mindre for erhvervshavn og især for lystbådehavnen.

Der vil være enkelte ejendomme, der visuelt får udsyn til depotet øst for den nuværende havn. Ejendommene tættest på havnen vil med det reducerede projekt ikke få udsyn til etablering af ydre moler mod øst, udvidelse af lystbådehavnen og opfyld af søterritoriet øst for havnen, der kun ville ske i det tilladte projekt. Da depotet ligger tættere på ejendommene end den østlige havneudvidelse i det tilladte projekt, vil der være en negativ påvirkning.

I anlægsfasen vurderes konsekvensen af det tilladte projekt at være mindre, grundet at servicebygning og andre tekniske anlæg først vil kunne ses ved den fulde udvidelse af havnen samt at havnen i forvejen fremgår som tekniske anlæg.

Ændringen til det reducerede projekt vurderes samlet ikke at være væsentligt, og påvirkningen af det reducerede projekt vurderes ligeledes at være mindre.

8.3.2 Driftsfase

Det reducerede projekt vurderes at påvirke landskabet og de visuelle forhold tilsvarende det tidligere projekt, da der er tale om samme aktiviteter.

Havnens udbredelse ved det reducerede projekt vil dog være en del mindre, hvorfor påvirkningen af kystlandskabet også vil være mindre, uanset af molehøjden vil være højere på grund af sikring mod overskyl, i kote 3,0 i stedet for i kote 2,5. Havneudvidelsen er fortsat i tilknytning til den eksisterende havn, hvorfor landskabsoplevelsen vurderes fortsat ikke at blive påvirket negativt.

I VVM-redegørelsen blev landskabet syd og øst for havnen samt havnen set fra havet vurderet som en mindre påvirkning, da det eksisterende landskab ændres, især ifm. at kysttogsskibe lægger til kaj, der dog er en kortvarig påvirkning.

Derudover blev landskabet vest for havnen i VVM-redegørelsen vurderet moderat, som beskrevet i afsnit 5.3, grundet at udsigten vil blive præget af en teknisk karakter, især når skibe repareres i dokken, og horisonten vil blive brudt af den nye dok og skibe i dokken.

Det reducerede projekt vil visuel synes af mindre end det tilladte, især set fra øst og vest, og påvirkningen vurderes ikke at være væsentlig.

8.4 Trafik og sejladsikkerhed

8.4.1 Anlægsfase

Anlægsfasen vurderes for i den oprindelige VVM at være mindre for trafik og sejladsikkerheden for det samlede projekt. Dette grundet gener fra anlægstrafikken for erhvervsdrivende, beboere og handlende i den periode, anlægsarbejdet står på samt mindre restriktioner for lystbådehavnen.

Det reducerede projekt vil have brug for færre transportere af materialer og maskiner, men der vil stadig opleves gener for erhvervsdrivende, beboere og handlende samt for færgetrafikken, da en del transport vil ske fra vandsiden. Ligeledes vil lystbådehavnen påvirkes, der vil være lukket udenfor sommersæsonen. Samlet vurderes ændringen til det reducerede projekt ikke at være væsentligt, og påvirkningen fra det reducerede projekt vurderes ligeledes at være mindre.

8.4.2 Driftsfase

I driftsfasen blev påvirkninger ift. trafik i den oprindelige VVM vurderet at være positive, moderat på grund af de forbedrede besejlingsforhold og den øgede kapacitet i lystbådehavnen, samt anlæg af krydstogtskajen.

Trafiksikkerheden blev ligeledes vurderet at være positivt i den oprindelige VVM, men dog i mindre grad. Dette også grundet besejlingsforhold, herunder et større svajebassin.

Ved det reducerede projekt er svajebassinet reduceret, og tilsvarende er designskibet, der maksimalt kan anløbe havnen, reduceret. Da svajebassinet stadig øges ift. eksisterende forhold vurderes det derfor stadig at være positivt for besejlingsforholdene.

Der sker en lille forøgelse af kapacitet i lystbådehavnen, hvorved der kun er en lille forøgelse af lystbåde. Ved både det tilladte og reducerede projekt er der kaj til krydstogtskibe.

For det reducerede projekt vurderes påvirkningerne for trafik og trafiksikkerhed således at være lig det tilladte projekt.

8.5 Sedimentation og påvirkning af kysten

I det reducerede projekt er molernes udbredelse fra land (mod nord) reduceret ca. 50-80 meter ift. det tilladte. Herudover er uddybningsvanddybden samt uddybningsarealet i havnen reduceret till en samlet estimeret gravemængde på ca. 95.000 m³, som er en reduktion på ca. 70 % sammenholdt med det tilladte projekt.

I modsætning til det tilladte projekt gennemføres ikke udvidelse/ændring af stranden beliggende umiddelbart øst for havnen. Dog etableres en platform til kajakisætning på ydersiden af den østlige mole og hertil adgangsvej på molen ud til platformen og molehovedet.

Påvirkninger fra det reducerede projekt vurderes herunder relativt ift. vurderinger i den oprindelige VVM-redegørelse. Således er der til nærværende vurderinger ikke gennemført supplerende analyser.

8.5.1 Påvirkning af sedimentation og kyst under anlægsfase

Jf. modellering af sedimentspredning ifm. det oprindelige projekt vil der med meget stor sandsynlighed forekomme øget koncentration af suspenderet sediment, når uddybningen af havnen påbegyndes. Udbredelsen af denne påvirkning er dog vurderet til at være forholdsvis lokal.

Det er konstateret, at forøgelsen af suspenderet sedimentkoncentration kun forekommer i et mindre område som af gennemførte modelsimuleringer ses at ligge et stykke fra de naboliggende Natura 2000-områder. Hertil er det desuden konstateret, at varigheden for påvirkning af sedimentspredning er forholdsvis kortvarig. Varigheden afhænger af koncentrationen ift. om der kigges på overskridelseshyppighed af 2 mg/l eller 10 mg/l suspenderet sediment. Området, hvor 2 mg/l er overskredet i over 7 dage, strækker sig ca. 1 km øst for havnen. Et mindre område udenfor havnen er påvirket i mere end 14 dage. Der er et mindre område umiddelbart nordøst for indsejlingen og den østlige mole, hvor 10 mg/l er overskredet i over syv dage. Koncentrationen på 10 mg/l er kun overskredet over 14 dage indenfor havnen og umiddelbart omkring indsejlingen. På baggrund heraf er det vurderet for det tilladte projekt, at sedimentspredningen ifm. anlægsarbejderne kun vil medføre mindre miljømæssige konsekvenser.

Da det reducerede projekt indebærer et reduceret omfang af gravearbejde sammenlignet med det tilladte projekt (reduceret gravemængde i et reduceret graveområde) og da der samtidig benyttes miljøgrab til den del af sedimentet, der potentielt er forurenet, vurderes det, at påvirkning af suspenderet sedimentkoncentration i graveperioden vil være af reduceret omfang sammenlignet med det tilladte projekt.

I det reducerede projekt anvendes samme graveintensitet som for det tilladte projekt, hvorfor påvirkningerne vil være af samme omfang som for det tilladte projekt.

Dog vil graveperioden i det reducerede projekt være reduceret fra 5 til 3 måneder med betydelig reduceret gravemængde fra 321.000 m³ til 95.000 m³, hvormed påvirkning af suspenderet sedimentkoncentration vil forekomme i en reduceret periode i forhold til det allerede tilladte. Således vurderes det, at påvirkninger af suspenderet sedimentkoncentration også for det reducerede projekt vil forekomme udenfor fra de naboliggende Natura 2000-områder. Natura 2000 er vurderet i afsnit 8.2.2.

På samme vis som for udbredelsen af suspenderet sediment er det til det oprindelige projekt vurderet, at der kun sker lokal sedimentation af det materiale, som ophvirvles i vandsøjlen ifm. gravearbejder. Sedimentationen vurderes udelukkende at forekomme umiddelbart nordøst for indsejlingen og den østlige mole, samt i mindre grad i østlig retning. Da det reducerede projekt indebærer reduceret gravearbejde, vurderes det således, at sedimentationen vil være af samme omfang eller reduceret sammenlignet med det oprindelige projekt, der blev vurderet som en mindre påvirkning.

Ud fra ovenstående vurderes ændringen fra det tilladte til det reducerede projekt derfor ikke at være væsentlig.

8.5.2 Påvirkning af sedimentation og kyst under driftsfase

Udvidelsen af havnen vil ændre på lokale strømforhold. Ifm. modellering af det tilladte projekt er det konkluderet, at der umiddelbart øst og vest for havnen opstår strøm-læ, hvilket resulterer i reduceret strømhastighed langs kysten. Således er det konkluderet, at kystområdet ikke bliver mere eksponeret for strøm og bølger end under de eksisterende forhold. Dog er det konkluderet, at der opstår ændring af strømreretning ved kysten.

Pga. af den relativt store vanddybde, og de forholdsvis milde bølgeforhold, er det for det tilladte projekt vurderet, at der kun opstår en begrænset sedimenttransport ved de vanddybder, der forekommer på ydersiden af de eksisterende molehoveder, og forlængelsen af molehovederne forventes således ikke at have særlig indflydelse på den langsgående sedimenttransport. Strøm- og vandstandsforhold længere væk fra projektområdet blev vurderet for det tilladte projekt at være ubetydelig, og det reducerede projekt vurderes ikke at ændre på denne konklusion.

Ved en sammenligning af modellerede strømforhold ved den eksisterende havneudformning og strømforholdende ved fremtidige forhold (med forudsætning om det tilladte projekt) er det konstateret, at udvidelsen primært har indflydelse på de hydrauliske forhold i området lokalt omkring havnen. Umiddelbart foran havnen er det konkluderet, at havneudvidelsen medfører en kontraktion af strømlinjerne og dermed øgede strømha-sigheder, hvilket vurderes at mindske risikoen for tilsanding af havneindløbet.

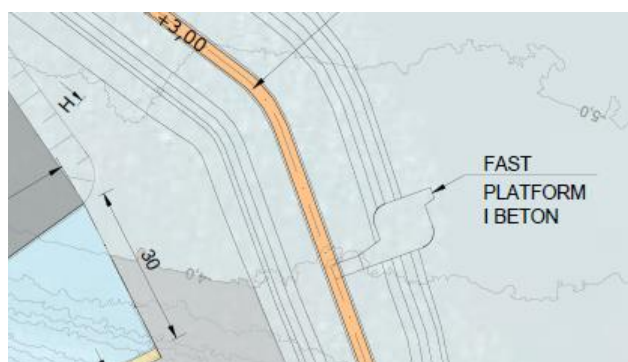
Da det reducerede projekt indebærer reduceret udbygning fra kysten sammenlignet med det tilladte projekt, vurderes det at påvirkninger af strømforhold og påvirkning af langsgående sandtransport vil være af samme omfang eller mindre, sammenlignet med det tilladte projekt. Det reducerede projekt indebærer dog lidt skar-pere bøjninger/hjørner på ydermoler sammenlignet med det tilladte projekt. Således kan det ikke udelukkes, at der helt lokalt ved skarpe hjørner potentielt kan opstå ændring/acceleration af lokale strømforhold, som desu-den lokalt kan give anledning til ændrede sedimenttransportforhold.

Ved det tilladte projekt blev det konkluderet, at der ikke forventes stor nødvendighed for løbende sandfodring ved kystområdet øst for havneudvidelsen, da den forventede hældning af den fremtidige kyst er meget tæt på det planlagte profil af mole og kystområde. Det reducerede projekt vurderes ikke at ændre på dette behov.

Samlet blev påvirkning af strøm – og vandstandsforhold i den oprindelige VVM-redegørelse vurderet til at være positiv, men mindre, især grundet mindskning af risiko for tilsanding. Det reducerede projekt vurderes at have samme påvirkning.

Som en del af det tilladte projekt er der planlagt et område med opfyld af søterritoriet øst for havnen, med henblik på at reducere udfordringer med tangophobning. Hertil er det vurderet, at hvis etableringen af kystom-rådet ikke bliver foretaget, vil strømlæ-effekten øst for havnen øges yderligere, og problemet med tangophob-ning vil fortsat eksistere. Da det reducerede projekt, jf. projektbeskrivelsen, ikke indebærer etablering/ændring af kysten umiddelbart øst for havnen, kan det således ikke udelukkes, at der fortsat kan forekomme tangophob-ning øst for havnen. Ved det tilladte projekt er det vurderet at tangproblemet forværrer, hvis der ikke skete op-fyld af søterritoriet, grundet flytning af ydremoler væsentlig længere ude i havet. Ved det reduceret projekt flyt-tes ydremolerne ikke så langt ud i havet, hvorved der ikke i samme omfang vil ske forværring af tangopfyld, og omfanget vurderes at være lig eksisterende forhold. Påvirkning med tangophobning blev i oprindelig VVM-re-degørelse vurderet til ubetydelig, og det reducerede projekt vurderes at have samme påvirkning.

Til forskel fra det tilladte projekt er der ifm. det reducerede projekt planlagt etablering af en platform til kajak-isætning på yderside af østlig mole. Hovedparten af fodafttrykket til kajakplatformen på ca. 135 m² ligger over stenmolen, se Figur 8-11, hvilket mindsker påvirkningen herfra.



Figur 8-11. Placering af kajakplatform ift. stenkastning.

Da platformen etableres med spuns vurderes det, at der lokalt vil ske en påvirkning af strømforholdene med dertilhørende aflejring, erosion og sedimentation på havbunden. Påvirkningen på havbunden vurderes at have en udstrækning på ca. 10-30 meter fra platformen.

Etableringen af kajakplatformen i det reducerede projekt vurderes at give en øget påvirkning i forhold til eksisterende forhold, men påvirkningen vurderes stadig af mindre omfang sammenlignet med det tilladte projekt. Som nævnt i det ovenstående vurderes det reducerede projekt, inkl. kajakplatformen at have samme overordnede påvirkning som det tilladte, dvs. en mindre, men positiv påvirkning for strøm- og vandstandsforhold. Herudover vil der forekomme en mindre lokal påvirkning af tangophobningen, som dog vurderes at være ubetydelig.

8.5.3 Påvirkning af lokale bølgeforhold

Det ændrede design af det reducerede projekt med en reduceret udbygning fra kysten kan som tidligere nævnt medføre en lokal påvirkning af bølgerne udenfor havnen, hvilket også kan have en lokal påvirkning på kysten umiddelbart øst- og vest for havnen. Den største påvirkning på bølgeforhold fra det reducerede projekt, sammenlignet med det tilladte projekt, vil primært forekomme inde i havnen.

Etablering af kajakplatformen kan give anledning til at bølgerne lokalt fokuseres ved bl.a. hjørne og indhak, hvilket kan give anledning til øget belastning af molen, erosion- og aflejningsforhold samt lokalt øget bølgeoverskyl over molen. Påvirkningen vurderes primært at være af lokal- og strukturel karakter, hvilket der skal tages hånd om ifm. projekteringen. Påvirkningen fra kajakplatformen på nabostrækninger vurderes at være meget begrænset.

8.6 Vandkvalitet - målsatte vandområder

Søer, vandløb, kystnære farvande og grundvandsforekomster er inddelt i vandområder, og Miljø- og Fødevareministeriet har udarbejdet vandområdeplaner for disse områder. Vandområdeplanerne er en samlet plan for at forbedre det danske vandmiljø, og skal sikre en god tilstand i Danmarks kystvande, søer, vandløb og grundvand i overensstemmelse med EU's vandrammedirektiv (Direktiv 2000/60/EF, 2000). Direktivet fastsætter en række miljømål og opstiller overordnede rammer for planlægning og gennemførelse af indsatser og for overvågning af vandmiljøet. I dansk lovgivning er dette implementeret gennem lov om vandplanlægning (LBK nr. 126 af 26/01/2017), som er grundlag for vandområdeplanerne. Loven beskriver de tiltag, som skal iværksættes for at opnå god miljøtilstand. Denne tilstand er opnået for overfladevand, når både den samlede økologiske tilstand og den kemiske tilstand er god, mens den er opnået for grundvandsforekomster, når der er god kvantitativ tilstand og god kemisk tilstand.

Den økologiske tilstand omfatter tilstanden af biologiske kvalitetselementer og nationalt specifikke miljøfarlige forurenende stoffer, og den kemiske tilstand omfatter tilstanden af EU-prioriterede miljøfarlige forurenende stoffer.

Jf. indsatsprogrambekendtgørelsens § 8 stk. 2 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdet. Jf. § 8 stk. 3 kan myndigheden kun træffe afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen 1) ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets eller grundvandsforekomstens tilstand, og 2) ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål (BEK nr. 797 af 13/06/2023).

En forringelse af vandområdenes tilstand vil være en væsentlig påvirkning. En forringelse af tilstanden foreligger, når mindst et af kvalitetselementerne falder et niveau, selv om denne forringelse ikke fører til, at hele overfladevandområdet rykker en tilstandsklasse ned. Hvis et kvalitetselement allerede befinder sig i den laveste klasse (dårlig eller ikke-god), udgør enhver forringelse af dette element imidlertid en forringelse af den samlede tilstand for et overfladevandområde (Direktiv 2000/60/EF, 2000).

Udover den økologiske og kemiske tilstand er der i vandområdeplanerne fokus på at nedbringe kvælstoftilførslen til kystvandene for at bringe kystvandene i god økologisk tilstand. I henhold til Indsatsbekendtgørelsen (BEK nr. 797 af 13/06/2023) § 8, stk. 3, må der ikke meddeles tilladelse til merudledning til vandområder, hvor der ikke er målopfyldelse, og hvor der er et reduktionskrav.

Med udgangspunkt i ovenstående vurderes det, om der er en risiko for at projektet kan forringe tilstanden eller forhindre målopfyldelse for berørte målsatte vandområder.

Beskrivelse af eksisterende forhold for det berørte kystvandområde nr. 214, som Søby Havn ligger i, tager udgangspunkt i data fra (Vandplandata, 2025), MiljøGIS (MiljøGIS, 2025) og Kemidata (Miljøportal, 2025). Dertil er der i forbindelse med det oprindelige projekt udtaget prøver af havbundssedimentet i havnen, der er analyseret for en række nyttiggørelsesrelevante stoffer.

Projektet er omfattet af Vandområdeplan for tredje planperiode 2021 – 2027 (VP3) for vandområdedistrikt Jylland og Fyn. Den 20. december 2024 udsendte Styrelsen for grøn arealomlægning og vandmiljø under Ministeriet for Grøn Trepert et udkast i høring, der omfatter et såkaldt genbesøg af vandområdeplanerne for tredje planperiode ("VP3 genbesøget"). Høringen forløber i seks måneder frem til d. 20. juni 2025. Høringsmaterialet består af de genbesøgte vandområdeplaner, fem bekendtgørelser, en vejledning, en miljørapport og data i MiljøGIS og på Vandplandata.dk. Det er udelukkende ændringerne i vandområdeplanerne, bekendtgørelser, miljørapport og MiljøGIS, der er omfattet af høringen.

Den genbesøgte vandområdeplan med nyeste data og opdateret lovgivning træder forventeligt i kraft i slutningen af 2025 og er derfor sammen med data fra gældende vandområdeplan anvendt som grundlag for beskrivelser og vurderinger i denne rapport. Tilstandsvurderinger for genbesøget af vandområdeplan 2021-2027 er baseret på overvågningsdata overvejende fra 2014-2022.

8.6.1 Kystvandområde nr. 214

Kystvandområdet Det Sydfynske Øhav nr. 214 er et ca. 440 km² stort vandområde syd for Fyn. Målsætningen for vandområdet er god økologisk tilstand og god kemisk tilstand.

Der er siden projektet blev godkendt kommet nye tilstandsvurderinger, som gennemgås her. Både for Vandområdeplan 2021-2027 (VP3) og genbesøget af Vandområdeplan 2021-2027 (VP3G) er den samlede økologiske tilstand vurderet ringe for vandområdet. Dette skyldes fytoplankton, rodfæstede planter og bentiske invertebrater, der alle er i ringe tilstand. Tilstanden for nationalt specifikke stoffer er vurderet god i VP3, mens den er vurderet ikke-god i VP3G, idet der er målt overskridelser af nationalt specifikke stoffer for arsen, benz(a)anthracen og chrom i sediment, samt arsen og PCB i biota. Dette skift skyldes formentligt, at der til tilstandsvurderingen i VP3 kun indgik målinger for methylnaphthalener, mens man i VP3G har inkluderet flere af de stoffer i vurderingen, som der er fastsat nye miljøkvalitetskrav til i udkast til Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand i forbindelse med høringen af genbesøget.

I forhold til benz(a)anthracen er MKK på vandplandata.dk sat til 0, og derfor overskrider koncentrationen af stoffet i sedimentet i vandområdet. På forsiden fremgår, at "Miljøstyrelsen har konstateret, at der er MKK for

sediment som er afhængige af fraktionen af organisk carbon, som er beregnet til nul. Dette kan resultere i konstaterede overskridelser i nogle overfladevandområder, hvor der reelt ikke er overskridelser. Miljøstyrelsen ændrer derfor metoden til beregning af kravene i de endelige tilstandsvurderinger til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027". Da fraktionen af organisk kulstof i sedimenterne ikke er opgivet på vandplandata er det ikke muligt præcist at beregne et stedspecifikt MKK for benz(a)anthracen. Som worst case antages det i nærværende kapitel, at stoffet i sedimentet overskrider MKK for sediment.

Den kemiske tilstand for kystvandområde nr. 214 er vurderet ikke-god i både VP3 og VP3G. I VP3 skyldes det forhøjede koncentrationer af anthracen og nonylphenoler i sediment, og bly, cadmium og kviksølv i biota. I forbindelse med VP3G er der overskridelser af benz(a)pyren, nikkel og tributyltin i sediment samt bly, cadmium og kviksølv i biota.

Tilstandsvurderingerne af kvalitetselementer kan ses i Tabel 8-2.

Tabel 8-2. Vurderede tilstande for kystvandområde nr. 214, Det sydfynske Øhav i VP3 og VP3G.

	Kystvandområde nr. 214, Det sydfynske Øhav
Kvalitetselement	VP3 og VP3G
Fytoplankton	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede planter	Ringe økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	Ringe økologisk tilstand
Nationalt specifikke stoffer	God tilstand (VP3)/ Ikke-god økologisk tilstand (VP3G)
Samlet økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Kemisk tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

Der er i forbindelse med udarbejdelsen af dette dokument undersøgt om der findes nyere målinger af miljøfarlige forurenende stoffer i området omkring Søby Havn (radius på op til 10 km) i kystvandområde nr. 214. Der er ingen nyere overvågningsdata efter 2023. Alle målte stoffer i sediment og biota i vandområdet, som overskrider miljøkvalitetskravene (MKK) er vist i Tabel 8-3 nedenfor.

Tabel 8-3: Forhøjede koncentrationer af kemiske og nationalt specifikke stoffer for kystvandområdet nr. 214, Det sydfynske Øhav. Data er fra VP3 og VP3G.

Stof	Medie	Værdi	MKK (miljøkvalitetskrav)	Enhed
Antracen (CAS 120-12-7)	Sediment	0,0153 (VP3)	0,0048	mg/kg TS
Arsen (CAS 7440-38-2)	Sediment	19,8 (VP3G)	0,4	mg/kg TS
Benz(a)anthracen (CAS 56-55-3)	Sediment	0,1341 (VP3G)	0	mg/kg TS
Benz(a)pyren (CAS 50-32-8)	Sediment	0,1878 (VP3G)	0,01	mg/kg TS
Chrom (CAS 7440-47-3)	Sediment	47,3 (VP3G)	9,2	mg/kg TS
Nikkel (CAS 7440-02-0)	Sediment	29,1 (VP3G)	9,1	mg/kg TS
Nonylphenoler	Sediment	0,207 (VP3)	0,05125	mg/kg TS
Tributyltin (CAS 36643-28-4)	Sediment	0,05856 (VP3G)	0,002	mg/kg TS
Arsen (CAS 7440-38-2)	Biota-Musling	3738 (VP3G)	33	µg/kg VV
Bly (CAS 7439-92-1)	Biota-Musling	397,95 (VP3/VP3G)	110	µg/kg VV
Cadmium (CAS 7440-43-9)	Biota-Musling	203,7 (VP3/VP3G)	18	µg/kg VV
Kviksølv (CAS 7439-97-6)	Biota-Fisk	26,838 (VP3/VP3G)	20	µg/kg VV
PCB, sum	Biota-Fisk	0,58 (VP3G)	0,16	µg/kg VV

For kystvandområde nr. 214, Det Sydfynske Øhav er der opgjort kvælstofbelastninger og indsatsbehov for 2027 for deloplande, med udgangspunkt i målbelastning for heloplande. I VP3 er der opgjort en statusbelastning på 525 tons kvælstof årligt, en baselinebelastning på 475,5 tons kvælstof årligt og et fastlagt indsatsbehov på 140 tons kvælstof årligt. For VP3G er baselinebelastningen og indsatsbehovet højere, hhv. en statusbelastning på 520 tons kvælstof årligt, en baselinebelastning på 490,3 tons årligt samt et indsatsbehov på 202,0 tons kvælstof årligt. Dermed er indsatsbehovet øget med 44% fra VP3 til VP3G.

Der er i forbindelse med ansøgning om nyttiggørelse udtaget otte sedimentprøver af havbundsmaterialet fra Søby Havn d. 26. oktober 2021 (A1 Consult A/S, 2021). Det er i afrapporteringen af sedimentprøvetagningen beskrevet, at de fleste kerner udgøres af et kultur-lag (aflejringer fra nyere tid) med en tynd "prop" af ler i bunden. De øverste 30 cm af de fem kerner fra hvert af de otte delområder blev sammenblandet til de respektive miljøprøver.

Prøver er udtaget indenfor havneområdet og ud for lystbådehavnen og ud fra disse er der modtaget en samlet nyttiggørelsestilladelse fra Miljøstyrelsen i 2022.

Analyseresultater fremgår af

Tabel 8-4, hvor de er sammenholdt med miljøkvalitetskrav for sediment. For stoffer, hvor der ikke er fastlagt et miljøkvalitetskrav for sediment, er målinger af sedimentkoncentrationer sammenholdt med tærskelværdier angivet af OSPAR, OSLO Paris Kommissionen, (OSPAR, 2022), samt aktionsniveauer udarbejdet af Miljøstyrelsen, som angivet i vejledningen for dumpning af forurenet havbundsmateriale (klapvejledningen) (VEJ nr. 9702 af 20/10/2008).

OSPAR opererer med to forskellige tærskelværdier for sediment, som den målte koncentration kan sammenlignes med. T1 er den koncentration i sedimentet, hvor der forventes ingen eller meget begrænsede biologiske effekter, mens T0 er den naturlige baggrundskoncentration, som for menneskeskabte stoffer vil være nul (OSPAR, 2013).

Aktionsniveauerne er grænseværdier, der er fastsat for en række forurenende stoffer i sediment. Disse niveauer benyttes til at vurdere, om sediment kan klappes uden at udgøre en risiko for havmiljøet. Der findes to aktionsniveauer, et nedre og et øvre. Nedre aktionsniveau er den koncentration, hvorunder der forventes ingen eller meget begrænsede biologiske effekter. Sediment med koncentrationer under dette niveau, anses generelt for at være sikkert at klappe. Øvre aktionsniveau er den koncentration, hvor der kan forventes betydelige biologiske effekter. Sediment med koncentrationer over dette niveau, kræver en konkret vurdering og kan ikke klappes uden yderligere undersøgelser og tilladelser.

Når havnen uddybes, bliver sedimentet nyttiggjort i bagarealet, og sedimentet skal derfor ikke klappes.

Tabel 8-4: Analyseresultater fra prøvetagning af i alt 8 blandeprøver i Søby Havn, SØ1-SØ8. Resultaterne er sammenholdt med sedimentkvalitetskravet (BEK nr. 796 af 13/06/2023, høringsversionen). MKK er her angivet som sedimentkvalitetskravet, for de stoffer, hvor det findes. Er analyseresultater angivet med rød skrift, er der en overskridelse af sedimentkvalitetskravet. NA angives, når der ikke er et sedimentkvalitetskrav eller kriterie. Dertil fremgår OSPARs tærskelværdier og aktionsniveauerne. Blå farveremarkering angiver, at koncentration er højere end det nedre aktionsniveau, mens lilla indikerer at koncentrationen overstiger øvre aktionsniveau.

Stof	SØ1	SØ2	SØ3	SØ4	SØ5	SØ6	SØ7	SØ8	MKK sediment	MKK sediment med 5% TOC	OSPAR tærskelværdier for sediment T0/T1 ¹	Nedre aktionsniveau mg/kg TS	Øvre aktionsniveau mg/kg TS
Tørstofindhold %	58,9	60,4	60,8	53,2	63,5	67	74,1	60,8	-	-		-	-
Glødetab % af TS	4,8	3,9	3,9	6,7	2,8	1,9	1	4,1	-	-		-	-
Arsen, As	3,2	2,5	3,4	5,7	2,1	2	1,4	5,3	0,4	-	25/-	20	60
Bly, Pb	10	19	18	16	6,7	5,8	4,3	15	163	-	38/47	40	200
Cadmium, Cd	0,18	0,19	0,25	0,42	0,19	0,16	0,12	0,3	3,8	-	0,31/1,2	0,4	2,5
Chrom (total), Cr	11	9,9	9,3	13	6	4,9	3,2	11	9,2	-	81/81	50	270
Kobber, Cu	140	210	280	96	19	32	5,7	320	NA	-	27/34	20	90
Kviksølv, Hg	0,029	0,026	0,038	0,054	<0,010	<0,010	<0,010	0,015	NA	-	0,07/0,15	0,25	1
Nikkel, Ni	11	6,7	8,6	14	5,5	5,1	2,6	10	6,8 ^{6,7}	-	36/-	30	60
Zink, Zn	110	110	180	130	37	40	14	150	NA	-	122/150	130	500
TBT - cation	0,316	1,06	4,67	0,919	0,0385	0,0417	0,0084	1,17	0,026 X foc ⁴	0,0013	0/-	0,007	0,2
Phenanthren	0,11	0,15	0,42	0,27	0,041	0,088	0,088	0,65	7,8 X foc ⁴	0,39		-	-
Anthracen	0,027	0,042	0,17	0,1	0,025	0,036	0,03	0,23	0,48 X foc ⁴	0,024		-	-
Fluoranthren	0,22	0,36	0,54	0,43	0,089	0,17	0,13	0,94	69,7 X foc ⁴	3,485		-	-
Pyren	0,19	0,32	0,43	0,35	0,075	0,13	0,1	0,74	8,4 X foc ⁴	0,42		-	-
Benz(a)anthracen	0,081	0,14	0,44	0,37	0,039	0,068	0,053	0,47	0,6 X foc ⁴	0,03		-	-
Chrysen	0,1	0,16	0,27	0,25	0,049	0,085	0,067	0,55	0,462 X foc ⁴	0,0231		-	-
Benz(a)pyren	0,12	0,2	0,29	0,29	0,049	0,069	0,056	0,52	0,14 X foc ⁴	0,007		-	-
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,084	0,13	0,17	0,17	0,031	0,045	0,035	0,29	NA	-		-	-
Benz(ghi)perylen	0,097	0,15	0,16	0,16	0,037	0,05	0,04	0,3	NA	-		-	-
Sum af PAH'er 9 komp.	1	1,7	2,9	2,4	0,44	0,74	0,6	4,7	NA	-	0,349/2,99	3	30
PCB *	0,0095	0,034	0,02	0,0085	<0,007	<0,007	<0,007	0,029	NA	-		0,02	0,2
Klassifikation	C	C	C	C	B	B	B	C	-	-		-	-

⁴ foc er fraktion af organisk kulstof i sedimentet. Hvis indholdet af organisk kulstof i det givne sediment er ukendt, kan en EUstandardværdi for sedimentets indhold af organisk kulstof på 5 % anvendes.

⁶ Dette kvalitetskrav gælder for den biotilgængelige koncentration af stoffet. Gælder ikke i kombination med note 7.

⁷ Kvalitetskravet er denne koncentration af stoffet tilføjet den naturlige baggrundskoncentration. Gælder ikke i kombination med note 6.

Det fremgår af analyseresultaterne at sedimentkoncentrationerne i størstedelen af prøverne fra havnen overskrider MKK i sediment for arsen, chrom, TBT, anthracen, benz(a)anthracen, chrysen, benz(a)pyren. Desuden overskrider MKK for pyren i 2 prøver. I flere prøver er det øvre aktionsniveau for kobber og TBT overskredet, mens der ikke er andre stoffer, der overstiger øvre aktionsniveau. Flere af disse stoffer, der forekommer i havnens sediment, er også de stoffer, der er årsag til manglende målopfyldelse i kystvandområdet nr. 214.

8.6.2 Anlægsfasen

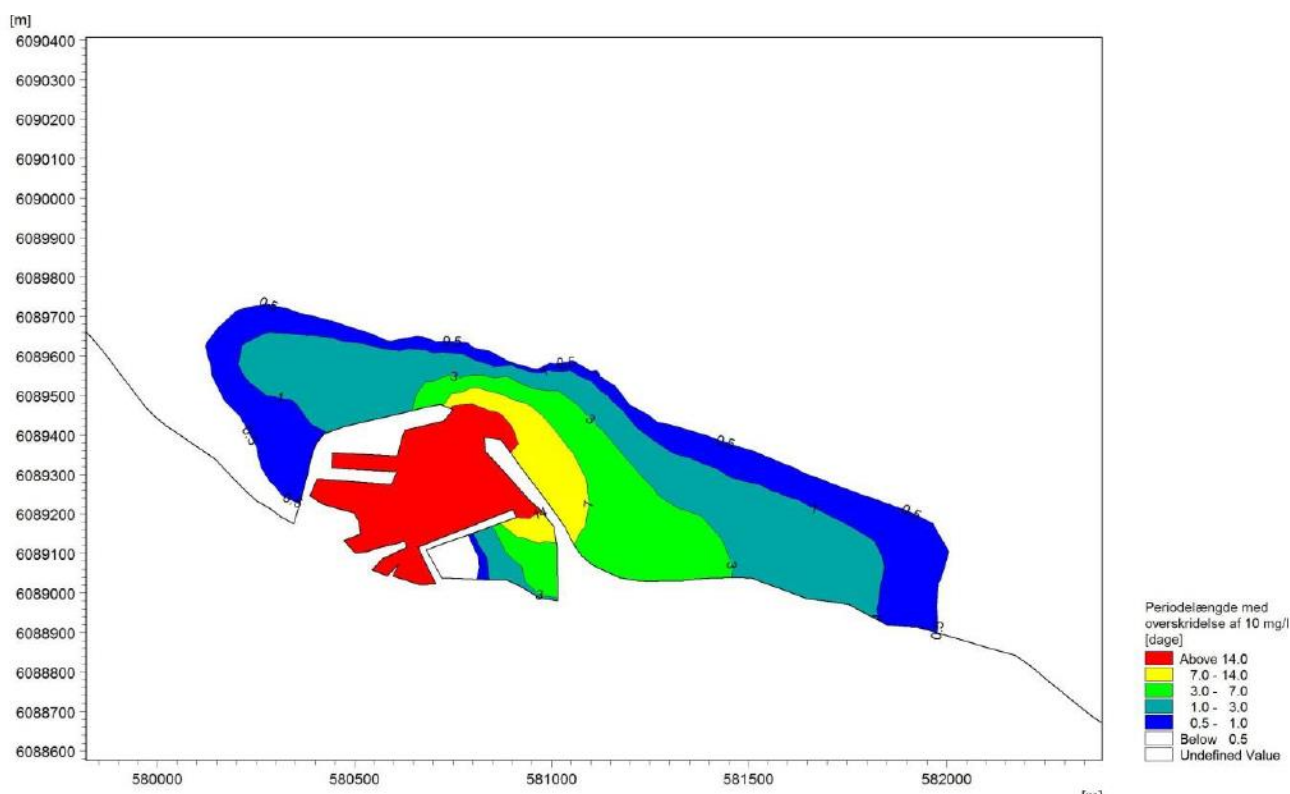
I anlægsfasen vil de primære aktiviteter, der kan påvirke vandkvaliteten og det målsatte kystvandområde nr. 214 være fra arbejderne i havbunden, der kan ophvirvle og spilde sediment til vandfasen, mens arbejderne pågår. Sedimentspild i vandet vil øge den naturligt forekommende koncentration af suspenderet stof i vandfasen.

Nedbringning af spuns, nedrivning af eksisterende dækmoler og opbygning af nye dækmoler, vurderes at medføre et meget begrænset sedimentspild. Den største påvirkning fra suspenderet havbundsmateriale vurderes at komme fra opgravningsaktiviteterne, når havnebassinet skal uddybes.

Den økologiske og kemiske tilstand kan blive påvirket under optagningen, idet sedimentspild kan give anledning til frigivelse og spredningen af suspenderet stof, næringsstoffer og af miljøfarlige forurenende stoffer. Spredning af suspenderet stof kan forårsage lysdæmpning, der kan påvirke bundfloraen, samt medføre sedimentaflejringer på dyr og planter, imens frigivelse af næringsstof fra sedimentet kan give anledning til øget algevækst i vandfasen.

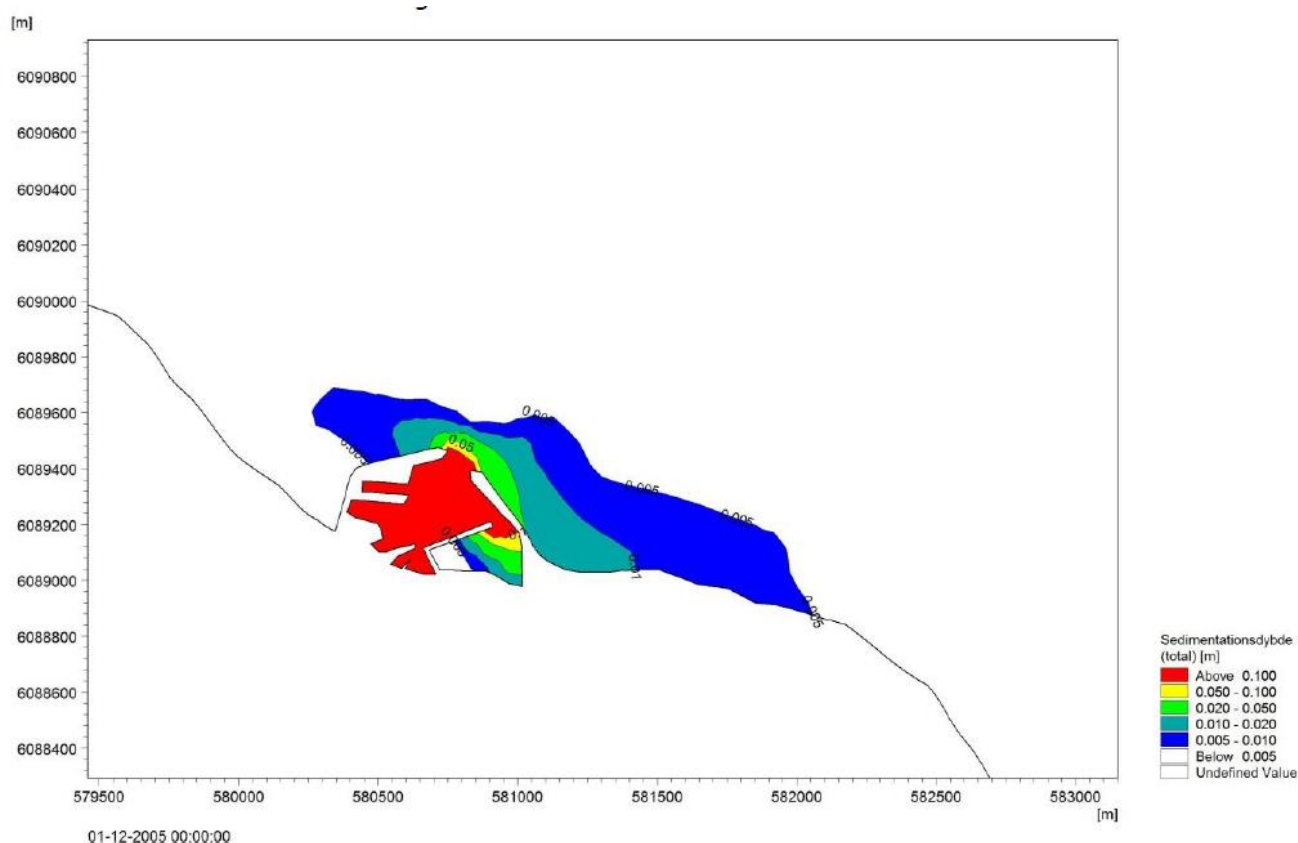
Omfanget af sedimenttransporten forårsaget af uddybning af havnen er beregnet ud fra modellen, der er beskrevet i den oprindelige VVM i afsnit 10.1. Da der i det reviderede projekt skal flyttes og håndteres betydelige mindre mængder sediment end i det oprindelige projekt, vil påvirkningen være lavere end det, som er beskrevet i modellen. Det er modellering fra det oprindelige projekt, der ligger til grund for vurderingerne i dette dokument.

Resultaterne fra sedimentspredningen viser, at sedimentet i overvejende grad forbliver inden for havnens dækkende værker (se Figur 8-12) og ikke transporteres væk. Det er kun inden for havnens dækkende værker, at der sker en påvirkning med mere end 10 mg/l i mere end 14 dage; uden for havnen er det under 14 dage, at påvirkningen ligger over 10 mg/l. En middelsoncentration i vandfasen højere end 10 mg/l vil i det oprindelige projekt kun forekomme umiddelbart nordøst for indsejlingen og den østlige mole. Fanen med koncentration på 2 mg/l når en længere afstand i østlig retning (ca. 1 km). Et indhold af sediment i vandfasen på 2 mg/l i de kystnære farvande forekommer meget hyppigt som følge af naturlig dynamik.



Figur 8-12: Antal dage i alt, hvor koncentrationen af suspenderet sediment overskrider 10 mg/l (nærområde) ved tilladt projekt, fra VVM 2020.

For det tilladte projekt er sedimentaflejring efter endt graveperiode uden for havnen beregnet til mellem 5 og 50 mm i et område, der strækker sig ca. 1 km øst for havnen (se Figur 8-13). De største sedimentaflejringer forbliver jf. modelleringen indenfor havnens dækkende værker, mens sedimentaflejringer udenfor havnen er meget begrænset. Sedimentaflejringen er beregnet som en kumuleret maksimalpåvirkning, dvs. der er ikke modelleret en videretransport for det sediment, som lander på bunden, dvs. den naturlige dynamik og sedimentvandring er ikke indregnet. Modelleringen overestimerer påvirkningen både pga. at projektet er ændret, og pga. at den videre transport af sediment efter det lander på bunden ikke indgår i modelleringen.



Figur 8-13: Sedimentationstykkelser efter endt gravearbejde ved tilladt projekt fra VVM 2020.

I det oprindelige projekt ville uddybningsmaterialerne blive gravet op med grab/skovl og blive nyttiggjort til opbygning af nyt bagareal. I henhold til nyttiggørelsestilladelsen fra 2022 ville opgravningen udelukkende finde sted bag havnens nye dækkende værker, hvor det også skulle nyttiggøres. Miljøstyrelsen vurderede i nyttiggørelsestilladelsen at "sedimentspild i forbindelse med optagningen vil derfor bundfældes igen bag havnens dækkende værker" og lagde til grund for deres tilladelse "at optagningen ikke vil medføre en forringelse af vandområdets økologiske- og kemiske tilstand. Aktiviteten vurderes derfor ikke at ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk- og god kemisk tilstand".

I VVM-redegørelsen for det oprindelige projekt er anlægsfasen vurderet ikke at føre til påvirkninger af klorofyl (fytoplankton) i vandområde nr. 214, idet det potentielle bidrag af frigivne næringsstoffer under gravearbejdet vurderes ubetydelig. Det er i VVM'en vurderet, at der ved udvidelsen af havnen vil ske tab af ålegræs ved opgravning og ved opfyldning, men at tabet vurderes som begrænset på baggrund af den store forekomst af ålegræs omkring Søby Havn, som er kortlagt af DHI i forbindelse med VVM'en. Ligeledes vurderes ålegræssets vækst ikke at blive påvirket væsentligt af de relativt korte perioder med sedimentkoncentrationer > 10 mg/l i vandsøjlen i forbindelse med gravearbejdet og heller ikke påvirket af den sedimentation, der vil forekomme i forbindelse med gravearbejdet. Det er altså udelukkende den fysiske påvirkning forbundet med selve gravearbejdet, og ikke spredning af sediment fra projektet, der påvirker ålegræsset.

Ligeledes er det for det oprindelige projekt vurderet at bundfaunaen omkring Søby Havn ikke vil blive påvirket væsentligt af den korte periode med sedimentkoncentrationer > 10 mg/l i vandsøjlen i forbindelse med gravearbejdet eller ved den efterfølgende sedimentation på op til 2 cm omkring havnen.

Det er i VVM'en for det oprindelige projekt konkluderet, at sandsynligheden for at ålegræs og bundfauna tæt på havnen vil blive påvirket af havneudvidelsen er meget stor, da der vil ske opgravning og opfyldning af havbunden. Påvirkningen vil ske lokalt omkring Søby Havn. Påvirkningsgraden vil være meget høj for de individer af planter og dyr, som bliver gravet op eller overdækket, men ubetydelig for ålegræs og bundfaunabestanden i vandområdet som helhed. Da området, som påvirkes, udgør en ubetydelig del af habitatet for hhv. ålegræs og bundfauna i hele vandområdet, vurderes den samlede konsekvens for ålegræs og bundfauna at være ubetydelig. Udvidelsen af havnen vil ikke påvirke mulighederne for at opnå god økologisk tilstand for ålegræs og bundfauna i vandområdet.

Uddybningsmængderne vil ved nærværende reducerede projekt mindskes fra ca. 321.000 m³ til ca. 95.000 m³ materiale, hvilket er under en tredjedel af oprindeligt vurderet og tilladte. Derudover skal der ikke længere foretages klappning af sediment, som både ved transporten og selve klappaktiviteten kan have en negativ påvirkning på vandområder.

I det reducerede projekt vil der blive anvendt miljøgrab til opgravningen af sediment (dvs. den øverste 30-50 cm havbund). En miljøgrab spilder mindre sediment, og kan reducere 30-70% af spildet sammenholdt med en almindelig grab (Miljøstyrelsen, 2011). Vurderingerne i VVM'en er sket på baggrund af opgravning med almindelig grab.

Det vil dermed både være mindre mængder havbundsmateriale, der skal opgraves i det reducerede projekt og samtidigt vil spildet fra sedimentopgravningen være mindre pga. brugen af miljøgrab.

Dertil henledes der opmærksomhed på, at havne og sejlrender er fysiske anlæg, som påvirker vandområdernes naturlige sedimentdynamik. Overvågningsdata fra Miljøstyrelsen, der bruges til at fastlægge tilstanden i vandområderne, tilvejebringes ikke i havne for kvalitetselementerne, der indgår i tilstandsvurderingerne. Dette skyldes, at havne er anlæg, som ikke er naturlige, og dermed ikke giver et billede af tilstanden i et vandområde, men snarere er en kilde til påvirkning af et vandområde.

I Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster bilag 5 *Retningslinjer for Miljøstyrelsens vejledende registrering af aktivitetszoner* fremgår følgende:

"Miljøstyrelsen foretager i henhold til lov om vandplanlægning § 14 en vejledende registrering af havne, sejlrender og klapppladser som nærmere afgrænsede aktivitetszoner inden for et overfladevandområde, hvor 1) den samlede udstrækning af hver enkelt aktivitetszone inden for et overfladevandområde kun udgør en mindre del af overfladevandområdets udstrækning, 2) påvirkningen fra aktiviteterne i hver zone vurderes at være ubetydelig for miljømålet for vandområdet og 3) aktivitetszonerne hverken særskilt eller samlet set vedvarende udelukker eller hindrer opfyldelse af miljømålet i overfladevandområdet."

Grundet de forhøjede stofkoncentrationer i havnesedimentet for nogle af de analyserede stoffer, kan det ikke afvises, at der kan ske kortvarige overskridelser af miljøkvalitetskrav inde i selve havneområdet. Omvendt må det forventes, at området i forvejen er udsat for påvirkning fra sedimentets forurening, da det er velkendt, at skibsskruer ved ind- og udsejlinger i havne forårsager ophvirvling af sediment fra havbunden. Påvirkningen fra projektet vurderes at være lokalt begrænset til havnen og dermed ubetydelig for vandområdets tilstand. I det følgende vurderes påvirkningen uden for havnen og i forhold til vandområdet mere detaljeret.

Frigivelse og spredning af næringsstoffer og miljøfarlige forurenende stoffer til vandfasen fra uddybningen er en enkelthændelse, der vil stå på i op til 3 måneder. Stoffer, der løbende frigives fra opgravningen, vil hurtigt blive fortyndet i de store omkringliggende vandmasser inde i havnen, og kun i meget lav grad bevirke ændringer i koncentrationen uden for havnen. Få meter uden for havnens dækkende værker vil der kun være tale om

en meget kortvarig og meget lav påvirkning inden for de 3 måneder, uddybningen varer. Varigheden af hændelse med sedimentkoncentration i vandfase på mere end 10 mg/l uden for havnens dækkende værker er under 14 dage, og den typiske maksimal sedimentkoncentrationsforøgelse i vandfasen er på under 2 mg/l. De generelle miljøkvalitetskrav skal overholdes i gennemsnit over projektets påvirkningsperiode. Det vurderes som helt usandsynligt, at der vil kunne ske ændringer af koncentrationen af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer uden for havnen, som vil kunne have relevans for vandområdets tilstand; det begrundes i den store fortynding og det begrænsede spild, der fremgår af modelleringer af det oprindelige projekt (Figur 8-12), samt vandområdets størrelse i forhold til påvirkningens udbredelse og varighed.

Uddybningen vurderes ikke at resultere i efterfølgende forøgede sedimentkoncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer fra det spildte sediment udenfor havnen, idet sediment fra spildet primært vil bundfælde indenfor havnen (Figur 8-13). Det opgravede sediment fjernes fra havbunden og indkapsles i landopfyldningen i en lermembran i bagarealerne. Prøverne viser, at materialet er indbygningsegnet. Opgravningen af havbunds-sediment vil derfor sandsynligvis bevirke et fald i fremtidige stofkoncentrationer i det øverste lag af havbund inde i havnen, hvilket betyder en efterfølgende reduktion i udvekslingen af miljøfarlige forurenende stoffer og næringsstoffer fra havbunden til vandfasen efter uddybningen er gennemført.

Påvirkningen uden for havnen vil være yderst begrænset. Projektet vurderes ikke at medføre ændringer i koncentrationen af klorofyl eller miljøfarlige forurenende stoffer på repræsentative målestationer i vandområdet i vand, sediment eller biota, ligesom at uddybningen ikke vurderes at give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskrav i vand, sediment eller biota i vandområde nr. 214. Ligeledes vurderes det fortsat, at bunddyr og ålegræs i vandområdet uden for havnen ikke vil blive påvirket af sedimentspildet fra uddybningen, da det er meget begrænsede koncentrationer af suspenderet stof og sedimentaflejringer, som vil optræde uden for havnens dækkende værker.

Ud fra ovenstående blev påvirkning ift. håndteringen af jord/sediment i den oprindelige VVM-redegørelse vurderet at være en mindre påvirkning og ift. vandområdeplaner at være ubetydeligt.

Dette er ligeledes gældende for det reducerede projekt. Det vurderes samlet, at påvirkninger fra anlægsfasen for det reducerede projekt vil være mindre end det oprindelige, og dermed i endnu højere grad kun være lokalt begrænset til havnen. Det her vurderede projekt vil dermed ikke kunne forringe den økologiske tilstand eller kemiske tilstand i vandområde nr. 214 eller forhindre mål opfyldelse.

8.6.3 Driftsfasen

En gennemgang af projektets påvirkning ift. vandmiljø viser, at der kan være en påvirkning fra det opgravede sedimentet. I den oprindelige VVM-redegørelse blev genanvendelsen af opgravet materiale vurderet til at udgøre en mindre miljøpåvirkning med henvisning til, at der skulle søges nyttiggørelsestilladelse, og konkrete krav skulle fastsættes her. Med det tilladte projekt forventes de fremtidige oprensningsemængder ikke at blive ændret betydeligt.

Ved det reducerede projekt etableres fortsat et miljødepot til forurenede sediment i de nye bagarealer, som beskrevet i nyttiggørelsestilladelsen. Miljødepotet skal sikre, at materiale ikke udsiver fra miljødepotet ud i havmiljøet.

Miljødepotet etableres med en tæt lermembran. Lermembranen etableres imod ny vestlig ydermole. Imod syd afgrænses miljødepotet af eksisterende stenmole, hvor lermembran også etableres. Imod øst afgrænses miljødepotet med leropfyld fra uddybningen. Herved sikres en inddæmning af det forurenede sediment.

Den potentielle udsivning af stoffer fra det forurenede sediment kan forstås konceptuelt således: Der opstår en ligevægt (beskrevet med fordelingskoefficienten, også kaldet K_d -værdien, K_d) mellem hhv. faststofkoncentrationen i materialet og porevandet imellem jordpartiklerne. Nedbør på overfladen driver en vandstrøm gennem materialet som trækker forureningen med sig ud i vandområdet.

Ligevægtskoncentrationerne beregnes på baggrund af fordelingskoefficienten (K_d) mellem jord- og vandfasen efter følgende formel, hvor $C_{j\text{ord}}$ er koncentrationen i faststoffractionen (mg/kg TS), K_d er stoffets fordelingskoefficienten (liter/kg) og $C_{v\text{and}}$ er porevandskoncentrationen ($\mu\text{g/l}$):

$$\frac{C_{j\text{ord}}}{C_{v\text{and}}} = K_d$$

Og med de rigtige enheder

$$C_{v\text{and}} = C_{j\text{ord}} / K_d * 1000$$

Denne beregning giver en god beskrivelse af den resulterende stoffordeling imellem væske- og jordfasen under de fleste miljømæssigt relevante forhold mht. jordtyper og koncentrationer (Miljøstyrelsen, Projekt om jord og grundvand fra Miljøstyrelsen, nr. 20. , 1996).

Opløste stoffer i porevandet kan genadsorberes til jordpartikler, og transporttiden af stofferne gennem jordmaterialet kan forsinkes (retardation) i forhold til vandstrømmens hastighed gennem jorden. Det vil sige at stofferne transporteres ud til vandmiljøet langsommere end den vandstrøm, der bærer dem, og at den tid, stofferne tilbringer i jordmatricen, hvor de kan nedbrydes, forlænges.

Udsivning af metaller til vandmiljøet kan forsinkes eller udsættes, ved etablering af en bræmme med rent materiale (i dette tilfælde en lermembran), mens nedbrydelige stoffers koncentration kan nedbringes. Nogle stoffer bliver i så høj grad forsinket, at de i praksis ikke bliver udvasket, men forbliver bundet til materialet. Retardationens og nedbrydningens hastighed er stofs specifik og afhængig af jordtype og -sammensætning. Ved etablering af lermembran sikrer man mod udsivning fra materialet, og mod at der sker en udveksling af vand og stoffer med havvandet. Ved efterfølgende etablering af belægning på toppen af arealet reducerer man vandstrømmen gennem materialet. Materialet bliver dermed udsat for en endnu lavere grad af udvaskning, og henstår upåvirket, mens nedbrydelige stoffer efterhånden bliver nedbrudt.

Flere af stoffernes forekomst i sedimentet fra prøverne i Søby Havn overskrider MKK for sediment, særligt PAH'erne (se

Tabel 8-4). Imidlertid sker der samlet set en fjernelse af stof fra miljøet, PAH'er bliver i høj grad tilbageholdt, forsinket og nedbrudt, og alle stofferne forbliver i meget høj grad indkapslet bag lermembran. Det vurderes derfor at det ikke er relevant at vurdere yderligere på stoffernes potentielle påvirkning ved udsivning til havnebassinet. Særligt TBT forekommer i sedimentet i høje koncentrationer ved Søby Havn, i størrelsesordenen gennemsnitligt 800 gange højere end MKK for sediment. Med en konservativ Kd-værdi for TBT på 1.000 l/kg bliver koncentrationen i porevandet på 1,03 µg/l, svarende til ca. 5.000 gange over miljøkvalitetskravet i vand på 0,0002 µg/l. Der er et enormt spænd i tabelværdier for Kd for TBT, og en Kd-værdi på 1.000 er et konservativt valg (konservativt i den forstand, at beregninger foretaget med den forudsætning giver forholdsvis høje koncentrationer i porevandet).

Nedbrydningshastigheden af TBT er afhængig af flere forskellige parametre, hvor nedbrydningen sker hurtigere under iltede forhold og med indstråling af sollys. Inde i det opgravede materiale er der mørkt og iltfrit, og halveringshastigheden af TBT i mørke og ikke iltede forhold, dvs. hvor hurtigt nedbrydes TBT i porevandet, er på op til 125 dage. Det vil tage 13 halveringer at få porevandskoncentrationen på 1,03 µg/l ned på under MKK, svarende til en tid på 1.625 dage, ca. 4½ år. Halveringstiden afhænger af lys, og ved tilstedeværelse af lys er halveringstiden fra få dage til 50 dage, og hurtigst ved høje temperaturer.¹¹

Imidlertid er vandstrømmen igennem lermaterialet så lav (hastighed ca. ½ m/år), og forsinkelsen af TBT så høj, at transporthastigheden for TBT ligger på størrelsesordenen ½ mm pr år. Det betyder, at med en lermembran på kun få centimeters tykkelse vil TBT være fuldstændigt nedbrudt, inden porevandet når vandet i havnen, hvor der sker en yderligere fortynding. Det vil ikke være praktisk muligt at etablere så tynd en lermembran, og en tykkere lermembran sikrer derfor, at der ikke vil være nogen risiko for genforurening af vandfasen med TBT fra opgravet materiale, som placeres bag lermembran.

Udsivning af porevand fra genanvendelsen af opgravet materialet vurderes ikke at medføre målbare forøgelse af miljøfarlige forurenende stoffer på repræsentative målestationer i vandområdet i vand, sediment eller biota, ligesom at udsivningen af porevand ikke vurderes at give anledning til overskridelse af miljøkvalitetskrav i vand, sediment eller biota i vandområde nr. 214.

Samlet vurderes det på baggrund af ovenstående, at konklusionerne fra den oprindelige VVM stadig er gældende for det reducerede projekt, og at projektet i driftsfasen dermed ikke ville forringe den økologiske tilstand eller kemiske tilstand i vandområde nr. 214 eller forhindre målopfyldelsen.

8.7 Rekreative forhold

8.7.1 Anlægsfase

De rekreative forhold påvirkes i anlægsfasen dels af uddybning af erhvervshavn og lystbådehavn, der kan give uklart badevand i perioder øst for havnen. Og dels af støjende aktiviteter fra udvidelsen af erhvervshavn og lystbådehavn samt depot øst for havnen, der kan give støjgener i lystbådehavnen og i udlagt rekreativt område øst for havnen. Ligeledes påvirkes adgangsforhold til lystbådehavnen.

¹¹ Undersøgelse af eksisterende viden om tilbageholdelse og nedbrydning af PAH og TBT samt tilbageholdelse af sporelementer/tungmetaller til brug ved risikovurdering af kystnære depoter, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2005/87-7614-930-7/html/kap03.htm#3.3>.

I den oprindelige VVM er påvirkningen af de rekreative forhold i anlægsfasen samlet vurderet til at være mindre grundet at støjende anlægsarbejde ved havneudvidelsen begrænses til at ske inden for normal arbejdstid, og at der opsættes skiltning, så det sikres, at der informeres om eventuelle gener ved uklart vand.

I det reducerede projekt er uddybningen mindskes med ca. 70 %. Derudover bruges der miljøgrab ved fjernelse af det forurenede sediment, så mængden af uklart vand mindskes yderligere ved det reducerede projekt.

Omvendt sker der en lukning af lystbådehavnen over en sæson, dog ikke om sommeren, og der benyttes depotet øst for havnen. Samlet vurderes det reduceres projekt ligesom det tilladte at give en mindre påvirkning.

8.7.2 Driftsfase

I oprindelige VVM er påvirkningen af de rekreative forhold vurderet til at være mindre, grundet mulighed for krydstogtskibe og udvidelse af lystbådehavn, der også kan give pres på de rekreative områder. Ligeledes vil en del af eksisterende strand fjernes øst for havnen, der mindsker de rekreative muligheder. En ny servicebygning i den oprindelige VVM bidrager ligeledes til mere tidssvarende faciliteter for de flere lystbåde.

Værftet vil i fremtiden støje mindre til gavn for de rekreative muligheder, selvom lystbådehavnen i det reducerede projekt ikke udvides længere væk fra værftet. Der skabes ved det reducerede projekt bedre rekreative forhold ved, at kajakroere mm flyttes til platform på ydremolen, og at der gives adgang til det østlige molehoved.

Omvendt vil der ikke skabes de rekreative muligheder fra de mange nye bådepladser, som det tilladte projekt gav mulighed for, da det reducerede projekt giver anledning til ca. 8 ekstra bådepladser. Det reducerede projekt gør omvendt, at presset på de rekreative muligheder i området ikke øges markant. Behovet for en ny servicebygning er mindre, når lystbådehavnen ikke udvidelsen, hvorved dette ikke vurderes at have en stor påvirkning.

De nuværende rekreative tilbud på standen og nær havnen bibeholdes ifm. det reducerede projekt, da der ikke foretages en udvidelse af havnen mod øst. Der sker dermed ikke en ændring af de rekreative muligheder ved Søb Strand eller inden for rammeområde SØ.R6, som er udlagt til naturformål.

Samlet vurderes ændringen til det reducerede projekt ikke at være væsentlig. Det reducerede projekt vurderes derfor ligeledes at have en mindre påvirkning.

8.8 Luftemissioner og lugt

8.8.1 Anlægsfase

I den oprindelige VVM blev påvirkningen af lugt og andre emissioner i anlægsfasen vurderet til at være mindre, grundet at det er midlertidige påvirkninger, og emissioner fortyndes i luften og spredes hurtigt med de gode spredningsforhold på havnen.

Tilsvarende vurderes støvpåvirkninger at være moderate for det tilladte projekt, da der er støvkilder, der ikke kan kontrolleres, hvilket kan betyde en midlertidig påvirkning af luftkvaliteten, f.eks. i form af gener som synligt støv på køretøjer og vinduer. Ved behov kan der ske vanding/sprinkling af ubefæstede køreveje, jordstakke og råstofoplag eller permanente indhegninger/afskærmninger.

I det reducerede projekt er en del af anlægsaktiviteterne af mindre omfang, men da der stadig skal foregå anlægsaktiviteter tæt på eksisterende bebyggelse og ophold vurderes ændringen ikke at være væsentlig. Påvirkningerne for det reducerede projekt vurderes derfor at være tilsvarende eller mindre end for det tilladte projekt,

8.8.2 Driftsfase

Det reviderede projekt vurderes at medføre tilsvarende luftemissioner og lugtgener, som det vurderede i VVM-redegørelsen, da der er tale om tilsvarende aktiviteter.

Ved begge projekter vil der ved værftet foretages der nødvendig afskærmning i forbindelse med arbejdets udførelse, og i virksomhedens miljøgodkendelse stiller desuden vilkår om, at virksomheden ikke må give anledning til støvgener uden for virksomhedens område.

I det tilladte projekt vurderes konsekvensen for luftkvaliteten derfor at være mindre, og konsekvensen vurderes at være det tilsvarende for det reducerede projekt.

8.9 Menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser

Det reviderede projekt vurderes at medføre tilsvarende påvirkning på menneskers sundhed og socioøkonomi, som det vurderede i VVM-redegørelsen, da der er tale om de samme aktiviteter.

8.9.1 Anlægsfase

I både tilladte og reduceret projekt kan støj, vibrationer og emissioner potentielt påvirke menneskers sundhed. Da anlægsarbejdet er midlertidige aktiviteter og foregår i dagtimerne vurderes det, at støj og vibrationer ikke vil få konsekvenser for befolkningens sundhed jævnfør WHO's guidelines om støjpåvirkning eller medfører afledte socioøkonomiske effekter. Støj er i afsnit 8.1.1 vurderet til at have en mindre påvirkning for både det tilladte og reduceret projekt. Ligeledes vil midlertidig støvdannelse samt lugt- og lysgener ikke påvirke befolkningens sundhed eller medføre væsentlige socioøkonomiske påvirkninger. Midlertidig støvdannelse vil blive fortyndet i luften med generelt gode spredningsforhold på havnen, og lysgener vil kun foregå periodevis.

Flere af tidsperioderne for anlægsaktiviteterne er mindre i det reducerede projekt, hvorved generne reduceres en smule. I det tilladte projekt var det vurderet, at anlægsfasen vil give beskæftigelse til 30-50 arbejdspladser. Det reducerede projekt kan give anledning til lidt færre arbejdspladser.

I den oprindelige VVM blev det vurderet til at være mindre påvirkninger for både menneskers sundhed og afledte socioøkonomiske konsekvenser, og det reducerede projekt vurderes at medføre tilsvarende påvirkninger.

8.9.2 Driftsfase

I den oprindelige VVM-redegørelse blev de socioøkonomiske forhold vurderet til at være moderate positive, især grundet effekten på beskæftigelsen, men også grundet øgede rekreative muligheder ved udvidelsen af lystbådehavnen.

Selv om der ikke sker en udvidelse af lystbådehavnen vurderes det stadig, at det reducerede projekt har en positiv betydning på de socioøkonomiske forhold grundet beskæftigelsen.

8.10 Kulturhistoriske interesser

8.10.1 Anlægsfase

De fund, der er registreret i nærheden af projektet, vurderes ikke at blive fysisk påvirket, omend de indikerer, at der kan være yderligere fortidsminder i lokalområdet.

Hvis der alligevel opdages fortidsminder, skal arbejdet standes, så Ærø Museum kan sikre, at fortidsmindet håndteres korrekt, jf. museumslovens § 27, stk. 2. Det er derfor usandsynligt, at der sker en påvirkning af fortidsminderne.

Påvirkningen blev på den baggrund i den oprindelig VVM vurderet som mindre, og det reducerede projekt vurderes at have sammen påvirkning.

8.10.2 Driftsfase

Udviklingen af havnen og dens virksomheder ligger i tråd med den historiske udvikling af Søby. Selve havneudvidelsen og de afledte aktiviteter vurderes ikke at påvirke de undersøgte kulturhistoriske interesser i særlig grad. Tværtimod kan der argumenteres for, at udvidelsen af havnen vil være med til at fastholde oplevelsen af Søby som en driftig havneby også i fremtiden.

Påvirkningen blev på den baggrund i den oprindelig VVM vurderet som mindre, og det reducerede projekt vurderes at have samme påvirkning.

8.11 Klimatiske forhold

Generelt er havneudvidelsen, både den tilladte og det reducerede projekt, robust over for øget middelvandstanden og stormhændelser. Der er fastlagt ydremoler med en topkote på +3,0 meter mod +2,5 meter i det tilladte projekt.

Det vurderes på den baggrund samlet at være en mindre påvirkning ved både det tilladte og reducerede projekt.

9. Referencer

- A1 Consult A/S. (2021). Analyse af sediment fra Søby Havn, Ærø 2021. Udarbejdet af BioApp.
- COWI. (2015). UTVÄRDERING AV BUBBELRIDÅ VID DUMPNING AV MUDDERMASSOR I LUNDBYHAMNEN, GÖTEBORG. Udarbejdet for GÖTEBORGS HAMN AB & ROHDE NIELSEN A/S.
- DCE. (2016). Spættet sæl -NOVANA. DCE - National Center for miljø og Energi. Hentet 08. 07 2025 fra <https://novana.au.dk/arter/arter-2016/pattedyr/spaettet-sael>
- EMODnet. (2023). EMODnet Map viewer. European Commision. Hentet fra <https://emodnet.ec.europa.eu/geoviewer/>
- Energistyrelsen. (2022). Guideline for underwater noise – Installation of impact or vibratory driven piles.
- Gilles, A., Authier, M., Ramirez-Martinez, N. C., Araújo, H., Blanchard, A., Carlström, J., . . . al, E. (2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and ship-board surveys.
- HELCOM. (2023). Abundance and population trends of harbour porpoises. HELCOM precore indicator report. Online. 2023.08.08. <https://indicators.helcom.fi/indicator/harbour-porpoises-abundance/>.
- Miljøstyrelsen. (2021). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Vestlige del af Avernakø. Natura 2000-område nr. 125. Habitatområde H109. Miljøstyrelsen. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/dekfbxk/n125-revideret-basisanalyse-2022-27-vestlige-del-af-avernakoe.pdf>
- Miljø- og Fødevareministeriet. (2019). Danmarks Havstrategi II. Første del. God Miljøtilstand. Basisanalyse. Miljømål.
- MiljøGIS. (2025). <https://mst.dk/erhverv/tilskud-miljoevinden-og-data/data-og-databaser/miljoegis-data-om-natur-og-miljoe-paa-webkort>. Miljø- og Ligestillingsministeriet.
- Miljøportal, D. (2025). <https://kemidata.miljoportal.dk/>.
- Miljøstyrelsen. (1996). Projekt om jord og grundvand fra Miljøstyrelsen, nr. 20. .
- Miljøstyrelsen. (2011). Bortskaffelse af havnesediment. Miljøprojekt nr. 633, 2001, <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2001/87-7944-673-6/html/kap04.htm#8.9>.
- Miljøstyrelsen. (2021). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Flensborg Fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als. Hentet fra <https://mst.dk/media/2oafjd2w/n197-flensborg-fjord-revideret-basisanalyse-2022-27.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2021). Natura 2000-basisanalyse 2022-2027. Revideret udgave. Sydfynske Øhav. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/chgdwmid/n127-revideret-basisanalyse-2022-27-sydfynske-oehav-2.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2022). Søby Havn, Nyttiggørelsestilladelse, J.nr. 2022-10083.
- miljøstyrelsen. (2023). Natura 2000-plan 2022-2027. Flensborg fjord, Bredgrund og farvandet omkring Als. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/3i0byj1v/n197-natura-2000-plan-2022-27-flen.pdf>
- Miljøstyrelsen. (2023). Natura 2000-plan 2022-2027. Sydfynske Øhav. Hentet fra <https://sgavmst.dk/media/g0ohlt0k/n127-natura2000-plan-2022-27-sydfynske-oehav.pdf>
- NIRAS. (2023). Expansion of Rønne Havn - Underwater noise form pier and quay construction. Bilag 14. Rønne Havn A/S. Hentet fra <https://bornholm.viewer.dkplan.niras.dk/media/1169160/bilag-til-miljoekonsekvensrapport-roenne-havn-etape-4-del-3-af-3.pdf>
- NIRAS. (28. 06 2024). *Udnyttelse af VVM-tilladelser – Søby havn*.
- Rambøll. (2020). *Udvidelse af Søby Havn - VVM-redegørelse og miljørapport*.
- Sveegaard, S., I., C., Carlström, J., Dähne, M., Gilles, A., Loisa, O., . . . Pawliczka, I. (2022). HOLAS-III harbour porpoise importance map. Methodology. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 20 pp. Technical Report No. 240. Hentet fra <https://dce2.au.dk/pub/TR240.pdf>

- Svendborg Kommune, M. o. (2025). *Søby Værft - Revurdering*.
- Sørensen, T., & Kince, C. (1994). Reproduction and reproductive seasonality in Danish harbour porpoise (*Phocoena phocoena*). *Ophelia*, 39; 159-176.
- Teilmann, J., Dietz, R., & Sveegaard, S. (2022). The use of marine waters of Skåne by harbour porpoises in time and space. Aarhus University, DCE - Danish Centre for Environment and Energy, 76 pp. Technical Report No. 236. Hentet fra <http://dce2.au.dk/pub/TR236.pdf>.
- Tougaard, J. (2014). Vurdering af effekter af undervandsstøj på marine organismer. Del 2 – Påvirkninger. 51. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi. Hentet fra <https://dce2.au.dk/pub/TR45.pdf>
- Vandplandata. (2025). <https://vandplandata.dk/vp3genbesoeg2024/vandomraade>. Styrelsen for grøn arealomlægning og vandmiljø.