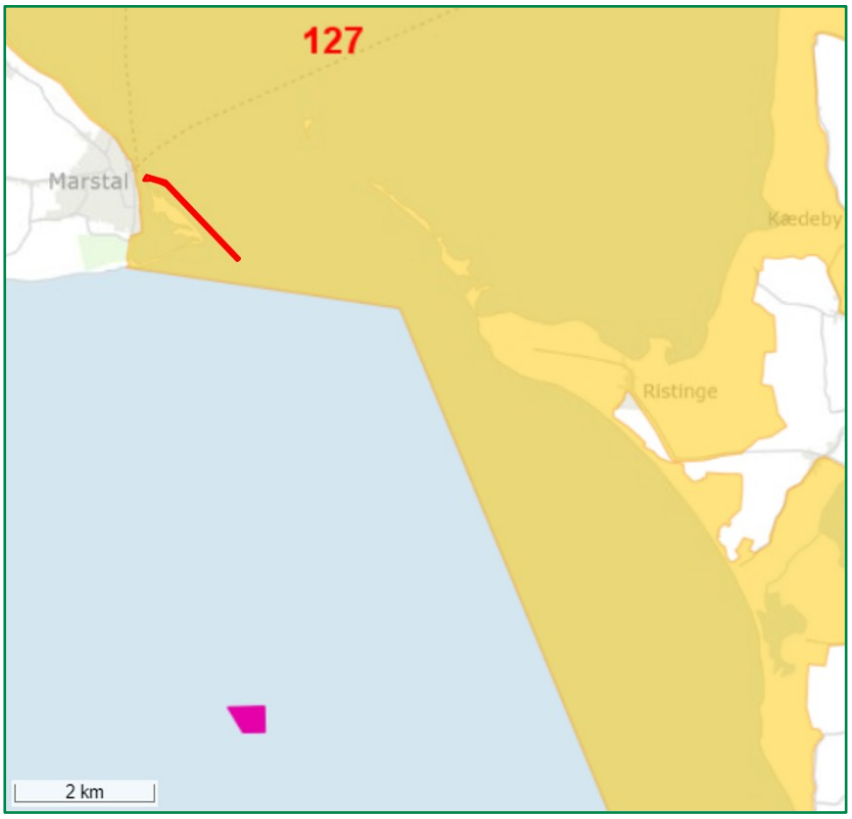
Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Marine Aktiviteter
Sagsnr. 2021-15085
Ref. THSVK
Den 03-11-2026

Marstal Havn
Søndre Værft 3
5960 Marstal

CVR nr. 28856075

Marstal Havn, Søndre Løb sejlrende, Klaptilladelse



Figur 0.1. *Oversigt over opgravningsområde (markeret med rød) og klapplads K_091_01 (markeret med pink).*

Indholdsfortegnelse

1. Afgørelse 4

2. Sagens grundlag 5
2.1 Ansøgningen 5
2.2 Oplysninger om oprensningsområdet og afgørelse om nyttiggørelse 5
2.3 Oplysninger om klappladsen 5
2.4 Beskrivelse af klapmaterialet 6
2.4.1 Materialets indhold af miljøfarlige forurenende stoffer 6
2.4.2 Kornstørrelsesfordelingen 7
2.5 Oplysninger om miljøforhold 8
2.5.1 Natura 2000-områder 8
2.5.2 Berørte overfladevandområder 10
2.5.3 Afstand til havstrategiområder 14
2.6 Modellering af sedimentspredning 14
2.7 Høring 17
2.7.1 Myndighedshøring 17
2.7.2 Partshøring af afgørelsesudkast 18

3. Vilkår for klaptilladelsen 18
3.1 Vilkår for optagning og anvendelse af klappladsen 18
3.2 Vilkår om kontrol 19
3.3 Indberetningspligt 20

4. Retsgrundlag 20
4.1 Hjemmelsgrundlaget 20
4.2 Retsgrundlag for vurdering af plan- og miljøforhold 20
4.3 Anden relevant lovgivning 21
4.4 Krav til vurderingsgrundlaget for afgørelsen 21
4.5 Kriterier for afgørelsens kumulative vurderinger 24
4.6 Håndtering af usikkerhed i datagrundlaget 25

5. Vurdering og begrundelse 25
5.1 Samlet konklusion på de miljømæssige vurderinger 25
5.2 Bemærkninger til den supplerende nyttiggørelsestilladelse 26
5.3 Hierarkiet i klapbekendtgørelsens § 3 27
5.4 Vurdering i forhold til Danmarks Havplan 27
5.5 Vurdering af materialets generelle egnethed til klapning 27
5.6 Vurdering i forhold til vandområdeplaner 28
5.6.1 Vurdering af påvirkning på økologisk tilstand 28
5.6.2 Vurdering af næringsstofbelastning og påvirkning af iltforhold 33
5.6.3 Vurdering i forhold til kemisk tilstand 37
5.6.3.1 Udvælgelse af det repræsentative målepunkt 38
5.6.3.2 Datagrundlaget for aktuel tilstand 42
5.6.3.3 Vurdering i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau 45
5.7 Vurdering i forhold til Danmarks Havstrategi 62
5.7.1 Havstrategiens miljømål 62
5.7.2 Havstrategiens indsatsprogram 63
5.7.3 Havstrategiområder 64

5.8 Vurdering i forhold til Natura 2000-områder....65
5.9 Vurdering i forhold til arter på Habitatdirektivets bilag IV.... 68
5.10 Vurdering af påvirkning på kommercielt fiskeri 70
5.11 Vurdering af påvirkning på rekreative interesser 72
5.12 Vurdering af øvrige interesser, herunder sejlads og marin arkæologi 72
5.13 Vurdering af kumulative effekter på klappladsen....73
5.14 Afsluttende konklusion 74
6. Øvrige oplysninger 74
7. Afgørelsens bilag....75
8. Modtagere af kopi af afgørelsen 75
9. Offentliggørelse 75
10. Klagevejledning 75

BILAG 1 Opgravningsområdets placering 77

BILAG 2 Klappladsens beliggenhed.... 78

1. Afgørelse

Miljøstyrelsen meddeler efter § 26 i havmiljøloven[1] Marstal Havn tilladelse til klapning af 22.500 m^3 oprensningsmateriale fra sejlrenden Søndre Løb til Marstal Havn. Materialet tillades klappet på klapplads K_091_01 i det sydlige Lillebælt.

Tilladelsen offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside den 3. november 2026
Klageperioden er 4 uger fra offentliggørelsen og udløber således den 01. december 2026.

Tilladelsen er tidsbegrænset og udløber den 01. december 2031.

Vilkårene for tilladelsen fremgår af afsnit 3.
Tilladelsesindehaveren har pligt til at sikre, at vilkårene overholdes.
Tilladelsesindehaveren har endvidere ansvar for, at skibsføreren er bekendt med vilkårene i tilladelsen.

[1] Lov om beskyttelse af havmiljøet, jf. lovbekendtgørelse nr. 147 af 19. februar 2024 (herefter havmiljøloven).

2. Sagens grundlag

2.1 Ansøgningen

Marstal Havn (herefter ansøger) har den 8. april 2021 oprindeligt ansøgt om tilladelse til genplacering af i alt 50.000 m³ oprensningssediment. Ansøger søger om tilladelse til over en 5-årig periode at oprense og klappe årligt 10.000 m³ fra det ca. 2 km lange søndre løb ind til Marstal Havn, som fremgår af bilag 1.

Behovet for klapning er opstået på grund af ophobning af sediment i sejlrenden. Dybden stemmer derfor ikke længere overens med den oplyste mindstedybde for sejlrenden.

Ansøger har i medfør af § 16 b, stk. 1, nr. 1 i kystbeskyttelsesloven[2] den 28. april 2025 fået tilladelse til nyttiggørelse af 6.500 m³ årligt af den ansøgte mængde. Dette skal anvendes til kystbeskyttelse mod erodering af Landtangen Eriks hale. Nærværende afgørelse omfatter derfor tilladelse til klapning af 22.500 m³, hvilket udgør de resterende 17.500 m³ fra Søndre Løbet og 5.000 m³ for "Inddrejet" i den nordligste del af sejlrenden.

Til brug for sagens oplysning har ansøger den 5. maj 2024 indsendt sedimentanalyser af overfladesedimentet i opgravningsområdet.

Ansøgningen opfylder i øvrigt oplysningskravene i klapbekendtgørelsens § 5, stk. 2.

2.2 Oplysninger om oprensningsområdet og afgørelse om nyttiggørelse

Oprensningsområdet består af 2 km af sejlrenden Søndre Løb samt "Inddrejet" umiddelbart udenfor indsejlingen til Marstal Havn.

I forbindelse med behandlingen af sagen om nyttiggørelsestilladelsen blev der foretaget en vurdering af miljøpåvirkningerne ved opgravning. Herunder at der ikke skal foretages en miljøkonsekvensvurdering (VVM). Det blev vurderet, at graveaktiviteterne i sejlrenden ikke forventes at indebære en væsentlig påvirkning af miljøforhold og andre interesser, herunder i forhold til vandplanlovgivningen og Natura 2000-områder.

Oprensningen indebærer vedligeholdelse af sejldybden på kote 4,4 m i sejlrenden.[3] Oprensningsarbejdet forventes at kunne udføres inden for 25 dage.

2.3 Oplysninger om klappladsen

Der søges om klapning på klapplads K_091_01, som ligger i vandområde 216 (Lillebælt, syd), som er beliggende 6 – 8,5 km fra oprensningsområdet. Klappladsens beliggenhed fremgår af kort og positionsangivelser i tilladelsens Bilag 2. Vanddybden på klappladsen er ca. 12,5 m.

---

[2] Lov om kystbeskyttelse m.v., jf. LBK nr. 245 af 28. februar 2025.

[3] Jf. Den danske havnelods: https://www.danskehavnelods.dk/#HID=d96c2a64-e555-4b0a-a012-7ada240eecd5

2.4 Beskrivelse af klapmaterialet

2.4.1 Materialets indhold af miljøfarlige forurenende stoffer

Der er i alt udtaget prøver fra 5 delområder i sejlrenden.[4]

Der er udtaget prøver fra de øverste 30 cm af havbunden, dvs. fra det sedimentationslag, der er genstand for hyppige forstyrrelser og menneskelige påvirkninger. Idet indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer (MFS) må forventes at være lavere i de dybereliggende og upåvirkede uddybningslag, udgør sedimentanalyserne et worst case-estimat for indholdet af stoffer i den samlede mængde klapmateriale.

Stof	Vurdering af klapmaterialets forureningsgrad		
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klapmaterialet Grøn – Ingen overskridelse af AN Gul – Overskrider ned AN Rød – Overskrider øvre AN Hvid – Ikke defineret	Nedre aktions-niveau	Øvre aktions-niveau
Tørstofindhold% af prøve	79,3		
Glødetab (GT)% af tørstof	1,0		
Arsen mg/kg TS	2,2	20	60
Bly mg/kg TS	1,4	40	200
Cadmium mg/kg TS	0,036	0,4	2,5
Chrom mg/kg TS	2,8	50	270
Kobber mg/kg TS	3,3	20	90
Kviksølv mg/kg TS	0,013	0,25	1
Nikkel mg/kg TS	2,6	30	60
Zink mg/kg TS	6,8	130	500
TBT mg/kg TS	0,0054	0,007	0,200
Sum af 7 PCB'er[5] mg/kg TS	0,0	20	200
Sum af 9 PAH'er[6] mg/kg TS	0,0320	3	30
Phenanthren mg/kg TS	0,0030		
Anthracen mg/kg TS	0,0012		
Fluoranthen mg/kg TS	0,0107		
Pyren mg/kg TS	0,0094		
Benz(a)anthracen mg/kg TS	0,003		
Chrysen mg/kg TS	0,0037		
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,0033		
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,0026		
Benz(ghi)perylen mg/kg TS	0,0030		

Tabel 1. *Vægtet gennemsnitlig koncentration af MFS i klapmaterialet sammenholdt med aktionsværdier for generelt klaprelevante MFS.*

Materialet fra det ansøgte oprensningsområde er analyseret for de miljøfarlige forurenende stoffer (herefter MFS), der er opført på HELCOMs[7] og OSPARs[8]

[4] Metoden for prøvetagning kan findes på Miljøstyrelsens hjemmeside: https://mst.dk/erhverv/groen-produktion-og-affald/klapning/typiske-spoergsmaal-og-svar

[5] Summen af de følgende 7 PCB'er: 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180. alle er analyseret til under detektionsgrænsen, hvormed sumværdien sættes til 0.

[6] Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylen, benz[a]pyren, chrysen, flouranthen, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.

[7] Baltic Marine Environment Protection Commission.

[8] Commission of the Oslo-Paris Convention.

primærlister.[9] Da disse MFS har formodede historiske og nuværende kilder i havne, bør der altid foreligge nærmere undersøgelser af koncentrationerne for denne gruppe af stoffer i sager om genplacering af sediment, der kan være påvirket af havnerelaterede aktiviteter. Stofferne stammer fra brændstof, korrosionsbeskyttelse, anti-fouling bundmaling og omfatter otte metaller, tributyltin (TBT), en sumværdi af syv PCB-congenere samt ni PAH'er, se tabel 1.

Ved vurderingen af havbundsmaterialets mulige håndtering anvendes aktionsniveauer til at kategorisere havbundsmaterialets forureningsgrad. For hvert klaprelevant stof er der fastsat et nedre og et øvre aktionsniveau. Det nedre aktionsniveau skal afspejle en generel national baggrundskoncentration, mens det øvre aktionsniveau fastsættes under hensyntagen til det pågældende stofs økotoksikologiske egenskaber. Som det fremgår af tabel 1 er den vægtede koncentration for alle MFS under nedre aktionsniveau og indholdet er derfor uvæsentligt efter havmiljølovens § 26, stk. 3.

Som det fremgår af afsnit 2.5.2 er der i vandområde 214 foretaget tilstandsvurdering i sedimentmatricen af de ikke generelt klaprelevante MFS naphthalen, di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP), octylphenoler, nonylphenoler, acenaphthen, benzylbutylphthalat (BBP) og di(2-ethylhexyl)adipat (DEHA). I 216 er der foruden disse foretaget tilstandsvurdering på methylnaphthalener og vanadium.

Tilstanden for de disse MFS er god i 214. I vandområde 216 overskrider kun miljøkvalitetskravet for stofferne methylnaphthalener og vanadium i sedimentet. Analyserne for alle undersøgte MFS i klapmaterialet viser imidlertid lavere koncentrationer end den aktuelle koncentration fundet i overvågningen af vandområderne. Miljøstyrelsen har vurderet behovet for yderligere analyser af disse MFS på baggrund af områdets anvendelse, kendte forureningskilder, sedimentets karakter og de foreliggende oplysninger om stoffernes forekomst i området. Der er ikke identificeret punktkildeudledninger eller anden lokal forurening i nærheden af sejlrenden, som giver grundlag for at antage forhøjede koncentrationer af disse MFS i klapmaterialet.[10] Det vurderes derfor ikke at være proportionalt at stille krav om analyser af disse MFS i klapmaterialet. Ved de nærmere beregninger af forringelsesrisikoen for disse stoffer, foretages en worst-case antagelse af koncentrationen i klapmaterialet fra den aktuelle koncentration af stofferne fra overvågningen af vandområde 214 og for methylnaphthalener og vanadium for vandområde 216, se nærmere afsnit 5.6.3.

2.4.2 Kornstørrelsesfordelingen

Sedimentets kornstørrelsesfordeling (mm) er bestemmende for de geotekniske egenskaber og for sedimentspredningen. Kornstørrelsen afgør sedimenttypen. Ler defineres som partikler med en kornstørrelse mellem 0 og 0,002 mm, silt som partikler med en kornstørrelse mellem 0,002 og 0,063 mm, sand som partikler med en kornstørrelse mellem 0,063 og 2 mm, og grus som partikler med en kornstørrelse større end 2 mm.

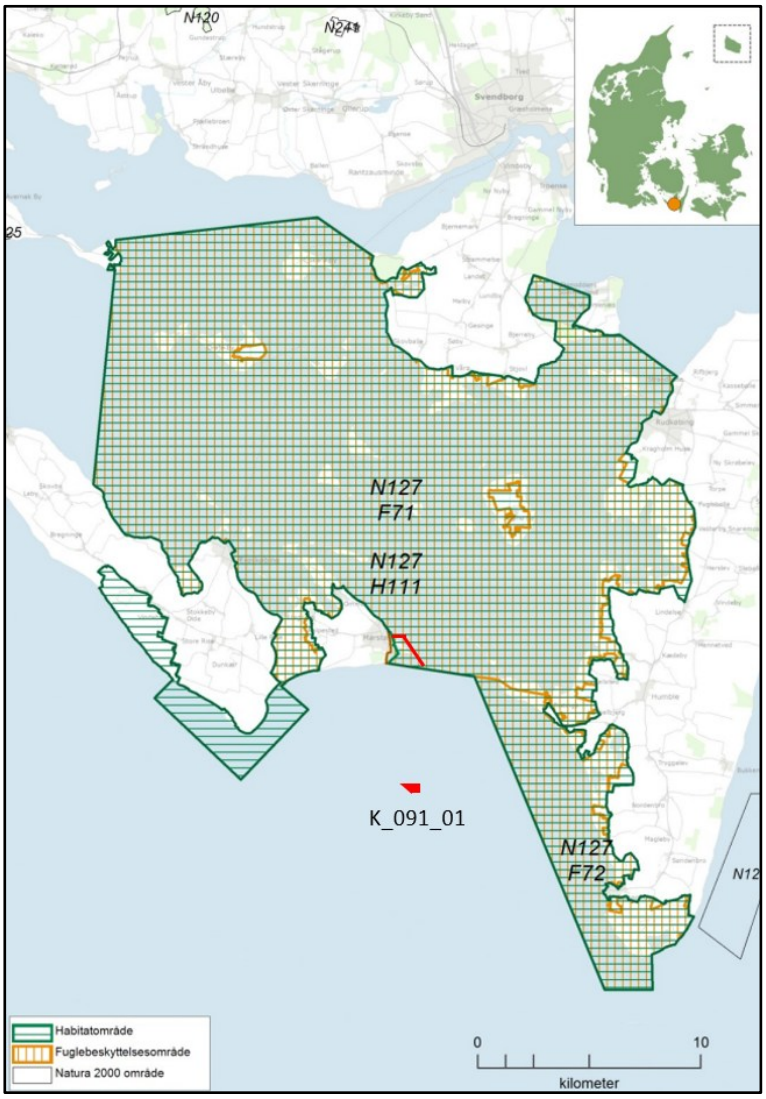
[9] Se Miljøstyrelsens FAQ "Hvilke stoffer analyseres der for": https://mst.dk/erhverv/groen-produktion-og-affald/klapning/typiske-spoergsmaal-og-svar
[10] PULS - Danmarks Miljøportal

Sammensætningen af det undersøgte sedimentationslag består af 0,13 % ler, 0,73 % silt, 95,38 % sand og 3,76 % grus.

2.5 Oplysninger om miljøforhold

2.5.1 Natura 2000-områder

Opgravningsområdet er beliggende indenfor Natura 2000-område nr. 127 "Sydfynske Øhav". Klappladsen er beliggende 4,3 km fra samme Natura 2000-område. Området er udpeget som habitatområde H111 og fuglebeskyttelsesområde F71 og F72.



Figur 1. *Oversigt over placering af opgravningsområde og klapplads (markeret med rød) i forhold til nærliggende Natura 2000-område N127. Habitatområde H111 er markeret med grønt og fuglebeskyttelsesområde F71 og F72 er markeret med orange. Kilde: Basisanalysen 2022-2027.*[11]

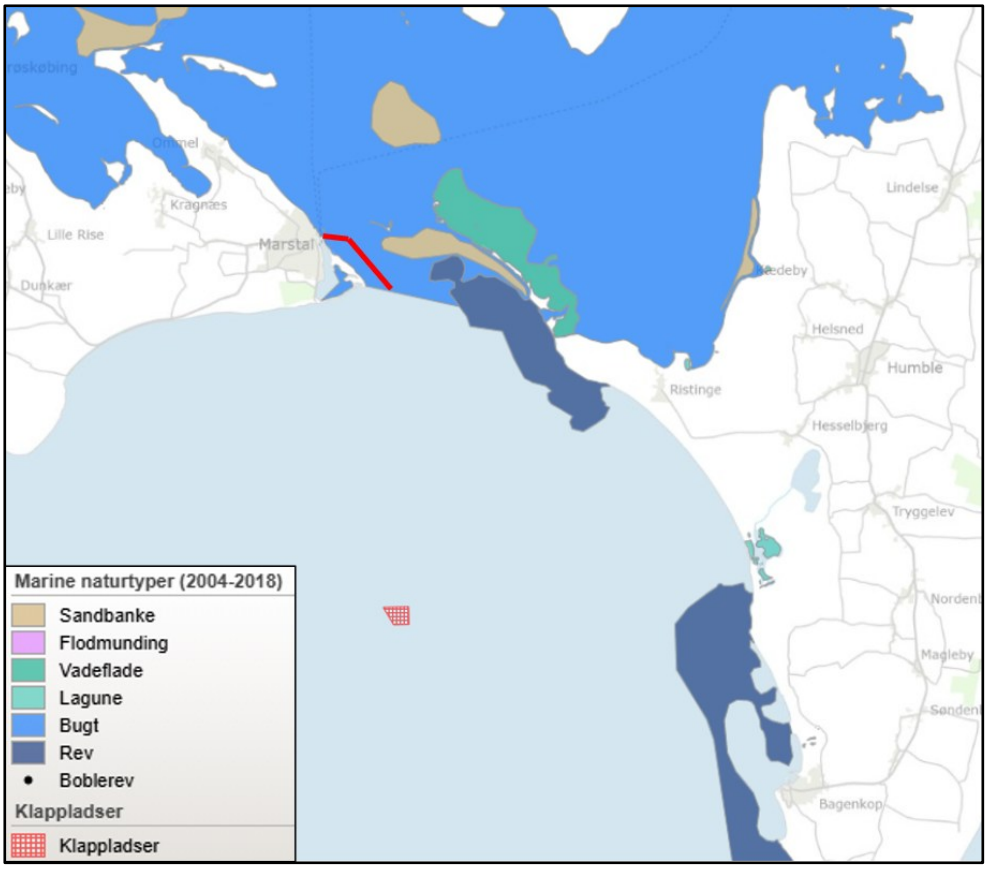
[11] https://sgavmst.dk/media/goohltok/n127-natura2000-plan-2022-27-sydfynske-oehav.pdf

Oversigt over Natura 2000-området placering i forhold til opgravningsområdet og klappladsen kan ses af figur 1.

Habitatområde nr. 111
Habitatområde H111 består hovedsageligt af de marine naturtyper Bugter og vige (1160), Sandbanke (1110) og Stenrev (1170), samt mindre arealer med vadeflader, kystlaguner og strandsøer, se figur 2.

Der er ingen marine arter på udpegningsgrundlaget for habitatområdet.

Miljømålet for habitatområdet er bevarelse eller genopretning af gunstig bevaringsstatus for de naturtyper, som området er udpeget for. Gunstig bevaringsstatus betyder, at naturtypens udbredelse og areal er stabile eller i fremgang, at de nødvendige strukturer og funktioner opretholdes.



Figur 2. *Kortlagte marine naturhabitattyper i habitatområde H111. Opgravningsområde og klapplads er markeret med. Kilde: Basisanalysen 2022-2027.*

Fuglebeskyttelsesområde 71
Fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde 71 er angivet i tabel 2. På udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet indgår 10 arter som ynglende og 11 arter af trækfugle med marin tilknytning.
Herudover er der i fuglebeskyttelsesområde 71 en række arter uden marin tilknytning på udpegningsgrundlaget: Rørdrum, Engsnarre, Plettet rørvagtel, Mosehornugle, Rødrygget tornskade.

Tabel 2. *Udpegningsgrundlaget for F71.*

Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 71	
Ynglefugle	*Trækfugle*
Havørn	Knopsvane
Rørhøg	Sangsvane
Klyde	Blisgås
Almindelig ryle	Mørkbuget knortegås
Brushane	Troldand
Sorthovedet måge	Bjergand
Dværgterne	Edderfugl
Splitterne	Hvinand
Fjordterne	Toppet skallesluger
Havterne	Havørn
	Blishøne

Fuglearter på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde 72 er angivet i tabel 3. På udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet indgår 5 arter som ynglende og 9 arter af trækfugle med marin tilknytning.

Tabel 3. *Udpegningsgrundlaget for F72.*

Udpegningsgrundlag for fuglebeskyttelsesområde nr. 72	
Ynglefugle	*Trækfugle*
Havørn	Knarand
Rørhøg	Sangsvane
Klyde	Blisgås
Dværgterne	Taffeland
Fjordterne	Havlit
	Bjergand
	Edderfugl
	Fiskeørn
	Havørn

Herudover er der i fuglebeskyttelsesområde 72 en række arter uden marin tilknytning på udpegningsgrundlaget: Rørdrum, Engsnarre, Plettet rørvagtel, Rødrygget tornskade.

Miljømålet for fuglebeskyttelsesområderne er bevarelse eller genopretning af gunstig bevaringsstatus for de fuglearter, som området er udpeget for. Gunstig bevaringsstatus betyder, at en fuglearts bestand og levesteder er stabile eller i fremgang, og hvor arten på lang sigt kan opretholde en levedygtig bestand i sit naturlige udbredelsesområde.

2.5.2 Berørte overfladevandområder

Overfladevandområderne inddeles og karakteriseres efter en række parametre fastlagt i henhold til vandrammedirektivet.[12] Vandområdernes typologi bestemmes ud fra hydromorfologiske karakteristika og benyttes til fastlæggelse af

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

typespecifikke referencetilstande og miljømålsgrænseværdier.[13] Et vandområdes hydromorfologiske karakteristika har betydning for, hvordan det suspenderede og klappede sediment spredes og aflejres, og er dermed afgørende for hvordan dette påvirker de økologiske kvalitetselementer.

Typeinddelingen for berørte vandområder fremgår af tabel 4.

Tabel 4. Typeinddeling og karakteristika for vandområde 214 og 216.[14]

Vandområde	*214*	*216*
Aktivitet	*opgravning*	*klapning*
Typologi (kode)	*BD*	*BVuDL*
Vandudveksling (dag^{-1})	*0,08-0,11*	*0,02-0,18*
Ferskvandspåvirkning (m^3/m^3)	*0,01-0,02*	*0,01*
Gennemsnitlig dybde (m)	*5-11*	*11-22*
Lagdeling [-]	*0,4-0,5*	*0,5-0,6*
Sedimentets karakter (% finkornede fraktioner)	*23-35*	*46-59*
Overfladesalinitet (psu)	*17-20*	*18-19*
Tidevand (m)	*0,1*	*0,1-0,2*

Opgravningsområdet
Opgravningsområdet er beliggende i vandområde 214 "Det sydfynske øhav". Området skal opfylde miljømålene "god økologisk tilstand" og "god kemisk tilstand".

Vandområdets samlede økologiske tilstand er *ringe*. Den økologiske tilstand er klassificeret på baggrund af tilstanden for klorofyl a, som mål for *fytoplankton* biomassen, dybdeudbredelsen af ålegræs, som mål for *rodfæstede planter*, og det bentiske invertebrat samfund, da disse kvalitetselementer er i ringe økologisk tilstand.

Den samlede kemiske tilstand for vandområdet er *ikke-god*, idet kvalitetselementerne nikkel, tributyltin (TBT) og chrom i sedimentmatricen, samt bly, cadmium, kviksølv, TBT og sumværdien af 7 polychlorerede biphenyler (PCB) i biota er klassificeret som ikke-god.

For øvrige MFS med miljøkvalitetskrav for både biota og sediment er tilstanden god eller ukendt.

Nærmere oplysninger fremgår af tabel 5, der viser vandområdets tilstand for de enkelte kvalitetselementer som fastlagt i vandområdeplaner 2022-2027.[15]

[13] Final Development og Mechanistic Models, RBMP 2021-2027
[14] En oversigt over kystvandområdernes typologi kan findes i Tabel 4-9 (s. 41): https://dce.au.dk/fileadmin/dce.au.dk/Udgivelser/Eksterne_udgivelser/Afgraensning-karakterisering-typologi.pdf
[15] Jf. Vandplandata.dk, "vedtaget – genbesøg af vandområdeplan 3".

Tabel 5. *Den økologiske og kemiske tilstand for vandområde 214.*

Stamoplysninger		
Vandområde ID	*214*	
Navn på vandområde	*Det sydfynske øhav*	
Areal	*437,44 km²*	
Økologisk tilstand/potentiale (samlet)		
Miljømål	*God økologisk tilstand*	
Samlet tilstand/potentiale	*Ringe økologisk tilstand*	
Økologisk tilstand/potentiale (kvalitetselement)		
Fytoplankton	*Ringe økologisk tilstand*	
Rodfæstede planter (dækfrøede)	*Ringe økologisk tilstand*	
Bentiske invertebrater	*Ringe økologisk tilstand*	
Vandets klarhed	*Ikke anvendelig*	
Iltforhold	*Ikke anvendelig*	
Nationalt specifikke stoffer	*Ikke-god økologisk tilstand*	
Kemisk tilstand (samlet)		
Miljømål	*God*	
Tilstand	*Ikke-god*	
Kemisk tilstand (EU-prioriteret)	*Sediment-matrice*	*Biota-matrice*
Bly	*God*	*Ikke-god*
Cadmium	*God*	*Ikke-god*
Kviksølv	*Ikke anvendelig**	*Ikke-god*
Nikkel	*Ikke-god*	*God*
Tributyltin (TBT)	*Ikke-god*	*Ikke-god*
Anthracen	*God*	*God*
Flouranthen	*God*	*God*
Benz(a)pyren	*Ikke-god*	*God*
Naphthalen	*God*	*God*
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	*God*	*Ikke anvendelig**
Octylphenoler (sum)	*God*	*Ikke anvendelig**
Nonylphenoler (sum)	*God*	*Ikke anvendelig**
Bromerede diphenylethers (BDE)	*Ikke anvendelig**	*God*
Dioxiner (sum)	*Ikke anvendelig**	*God*
Hexabromocyclododecanes (HBCDD)	*Ikke anvendelig**	*God*
Hexachlorbenzen	*Ikke anvendelig**	*God*
Perfluoroctansulfonsyre (PFOS)	*Ikke anvendelig**	*God*
Kemisk tilstand (Nationalt specifikke)	*Sediment-matrice*	*Biota-matrice*
Acenapthen	*God*	*God*
Benz(a)anthracen	*God*	*God*
Chrom	*Ikke-god*	*God*
Chrysen	*Ikke anvendelig**	*God*
Methylnaphthalener (sum)	*Ukendt*	*God*
PCB (sum)	*Ikke anvendelig**	*Ikke-God*
Phenanthren	*God*	*Ikke anvendelig**
Pyren	*God*	*God*
Benzylbutylphthalat	*God*	*Ikke anvendelig**
Di(2-ethylhexyl)adipat	*God*	*Ikke anvendelig**

Sølv	*Ukendt*	*Ikke anvendelig**
Tin	*Ukendt*	*Ikke anvendelig**
Vanadium	*Ukendt*	*Ikke anvendelig**

** angiver at pågældende MFS ikke er anvendeligt i forhold til tilstandsvurdering, da der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav for pågældende matrice.*
Kilde: https://vandplandata.dk/vp3_2endelig2025/vandomraade

Klappladsområdet
Klappladsen er beliggende i vandområde 216 " Lillebælt, syd". Området skal opfylde miljømålene "god økologisk tilstand" og "god kemisk tilstand".

Vandområdets samlede økologiske tilstand er *ringe* på baggrund af tilstanden for klorofyl a, som mål for *fytoplankton* biomassen, dybdeudbredelsen af ålegræs, som mål for *rodfæstede planter*, og det bentiske invertebrat samfund, da disse kvalitetselementer er i ringe økologisk tilstand.

Den samlede kemiske tilstand for vandområdet er ikke-god, idet kvalitetselementerne nikkel, TBT, benz(a)pyren, chrom, methylnaphthalener og vanadium i sediment, samt bly, cadmium, kviksølv, flouranthen, benz(a)anthracen og PCB i biota er klassificeret som ikke-god. For øvrige MFS med miljøkvalitetskrav for biota og sediment er tilstanden god.

Nærmere oplysninger fremgår af tabel 6, der viser vandområdets tilstand for de enkelte kvalitetselementer som fastlagt i vandområdeplaner 2022-2027.[16]

Tabel 6. *Den økologiske og kemiske tilstand for vandområde 216.*

Stamoplysninger		
Vandområde ID	*216*	
Navn på vandområde	*Lillebælt, syd*	
Areal	*1148,6 km²*	
Økologisk tilstand/potentiale (samlet)		
Miljømål	*God økologisk tilstand*	
Samlet tilstand/potentiale	*Ringe økologisk tilstand*	
Økologisk tilstand/potentiale (kvalitetselement)		
Fytoplankton	*Ringe økologisk tilstand*	
Rodfæstede planter (dækfrøede)	*Ringe økologisk tilstand*	
Bentiske invertebrater	*Ringe økologisk tilstand*	
Vandets klarhed	*Ikke anvendelig*	
Iltforhold	*Ikke anvendelig*	
Nationalt specifikke stoffer	*Ikke-god økologisk tilstand*	
Kemisk tilstand (samlet)		
Miljømål	*God*	
Tilstand	*Ikke-god*	
Kemisk tilstand (EU-prioriteret)	*Sediment-matrice*	*Biota-matrice*
Bly	*God*	*Ikke-god*
Cadmium	*God*	*Ikke-god*
Kviksølv	*Ikke anvendelig**	*Ikke-god*

[16] Jf. Vandplandata.dk, "vedtaget – genbesøg af vandområdeplan 3".

Nikkel	*Ikke-god*	*God*
Tributyltin (TBT)	*Ikke-god*	*God*
Anthracen	*God*	*God*
Flouranthen	*God*	*Ikke-god*
Benz(a)pyren	*Ikke-god*	*God*
Naphthalen	*God*	*God*
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	*God*	*Ikke anvendelig**
Octylphenoler (sum)	*God*	*Ukendt*
Nonylphenoler (sum)	*God*	*Ikke anvendelig**
Bromerede diphenylethers (BDE)	*God*	*Ukendt*
Dioxiner (sum)	*God*	*God*
Hexabromocyclododecanes (HBCDD)	*Ikke anvendelig**	*God*
Hexachlorbenzen	*Ikke anvendelig**	*Ukendt*
Perfluoroctansulfonsyre (PFOS)	*Ikke anvendelig**	*God*
Kemisk tilstand (Nationalt specifikke)	*Sediment-matrice*	*Biota-matrice*
Acenapthen	*God*	*God*
Benz(a)anthracen	*God*	*Ikke-god*
Chrom	*Ikke-god*	*God*
Chrysen	*Ikke anvendelig**	*God*
Methylnaphthalener (sum)	*Ikke-god*	*God*
PCB (sum)	*Ikke anvendelig**	*Ikke-god*
Phenanthren	*God*	*Ikke anvendelig**
Pyren	*God*	*God*
Benzylbutylphthalat	*God*	*Ikke anvendelig**
Di(2-ethylhexyl)adipat	*God*	*Ikke anvendelig**
Sølv	*Ukendt*	*Ikke anvendelig**
Tin	*Ukendt*	*Ikke anvendelig**
Vanadium	*Ikke-god*	*Ikke anvendelig**

** angiver at pågældende MFS ikke er anvendeligt i forhold til tilstandsvurdering, da der ikke er fastsat miljøkvalitetskrav for pågældende matrice.*
Kilde: https://vandplandata.dk/vp3_2endelig2025/vandomraade

2.5.3 Afstand til havstrategiområder

Der er ingen havstrategiområder i nærheden af opgravningsområdet eller klappladsen (>50 km afstand).[17]

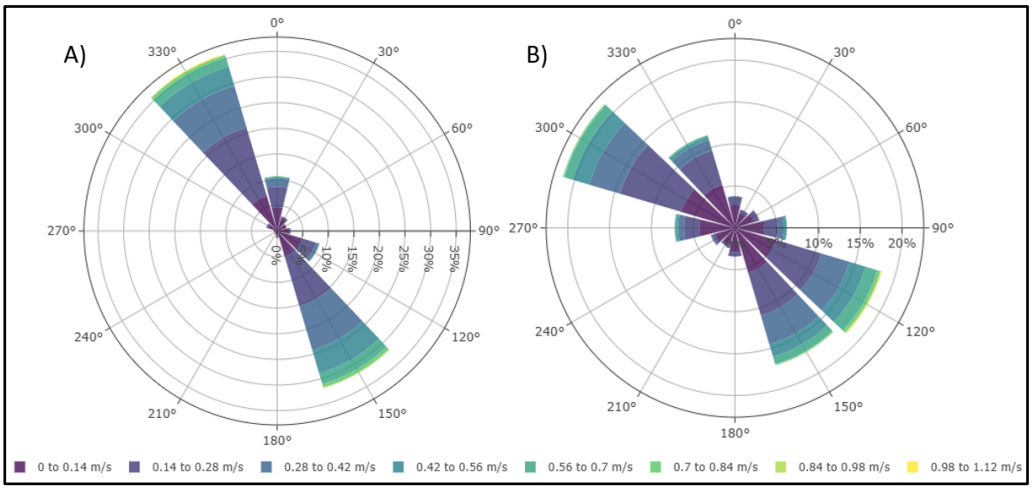
2.6 Modellering af sedimentspredning

Sedimenttransporten i klap- og opgravningsområderne er overvejende styret af de fremherskende strømforhold og bølgepåvirkningen. Finkornede sedimentfraktioner kan i forbindelse med klapning ophvirvles og transporteres over større afstande, mens grovere sedimentfraktioner generelt aflejres tættere på aktivitetsområderne.

Som det fremgår af tabel 4 er der en relativt høj vandudskiftning i vandområderne.

[17] Jf. Udpegning af beskyttede havstrategiområder – Tillæg til indsatsprogrammet for Danmarks Havstrategi II, se https://mim.dk/media/4l0ijb1f/udpegning-af-beskyttede-havstrategiomraader-tillaeg-til-indsatsprogrammet-for-danmarks-havstrategi-ll_.pdf

I både vandområde 214 og 216 er der en høj andel af finkornede sedimentfraktioner, idet den naturlige sedimentdynamik medfører aflejring af transporteret materiale i dybere områder og steder på anden vis beskyttet mod fysisk forstyrrelse. Andelen er højere i vandområde 216, hvor en større gennemsnitlig dybde medfører at nedstrøms tilført materiale sedimenteres. Den dominerende strømretning ud for sejlrenden Søndre Løb er Nordvest (330°) og Sydøst (150°) og viser dermed vekslende strømretning ud for Marstal langs Ærøs kyst. Den dominerende strømretning ved klappladsen er ligeledes domineret af nordvestlig og sydøstlig retning, se figur 3.



Figur 3. *Strømroser med dominerende strømretninger og strømhastigheder for A) opgravningsområdet (midt i sejlrenden) og B) klappladsen*[18].

Den forventede sedimentspredning og sedimentation er i sagen vurderet på baggrund af de foreliggende modelleringsresultater baseret på modelleringsværktøjet PlumeCast.

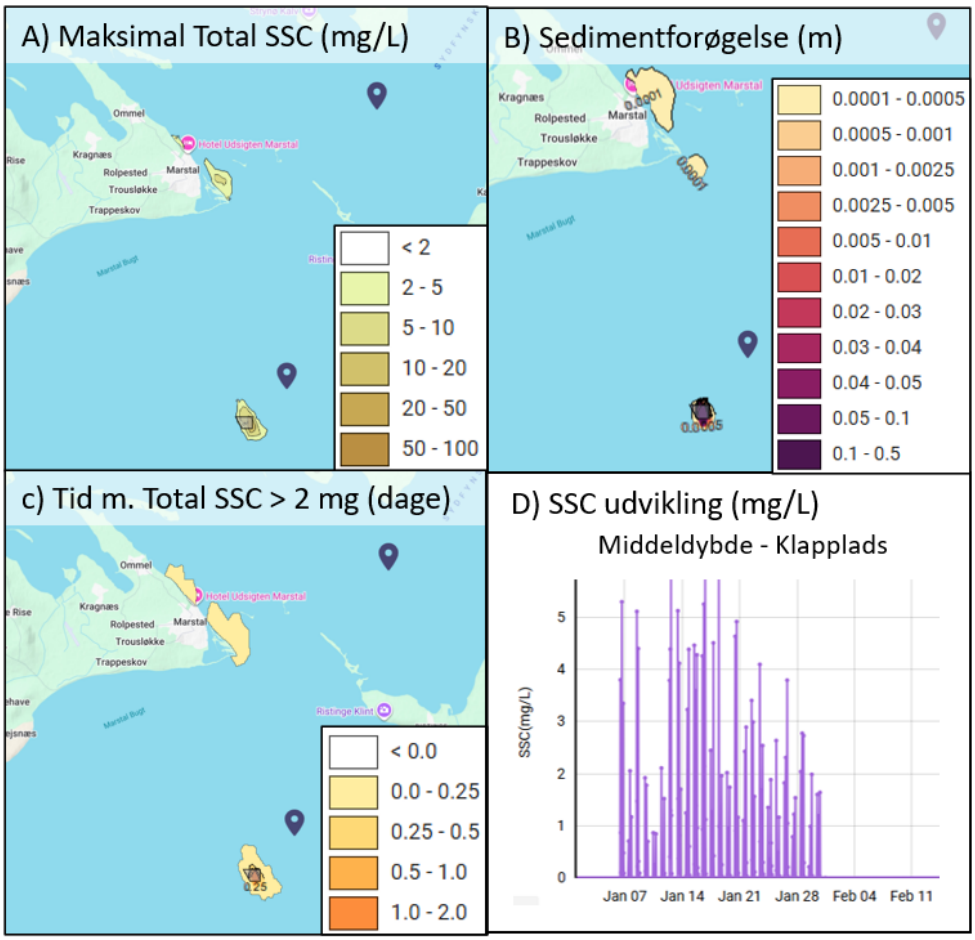
PlumeCast gør det muligt at definere og undersøge scenarier for sedimentspredning både under og efter opgravning og klapning. Dette sker ved beregning af suspenderede sedimentkoncentrationer (SSC) i hele vandsøjlen samt aflejret materiale på havbunden.

PlumeCast anvender specifikke 3D-modeller (MIKE 3 FM) til at simulere opgravning, klapning, spredning og aflejring af de frigivne sedimenter. PlumeCast-modellerne er baseret på eksisterende hydrodynamiske modeller, som Dansk Hydraulisk Institut (DHI) anvender til overvågning af de danske farvande. PlumeCast indeholder syv numeriske modeller, der dækker de danske farvande, med høj maskeopløsning omkring klappladserne. For disse seks modeller er der anvendt en højere maskeopløsning end i tidligere modeller. Særligt ved klappladserne anvendes en højere maskeopløsning på 100 m inden for en radius af 2 km og 200 m op til en radius af 3 km. Denne opløsning sikrer en nøjagtig beskrivelse af sedimentspredningen på klaptidspunktet og i perioden herefter.

[18] Metocean Data Portal, Dansk hydraulisk Institut (DHI): MOOD

Modelleringen er foretaget for den maksimalt tilladte årlige opgravning og klapning på 22.500 m³. Selve opgravningen og klapningen udføres i modelleringen over 25 dage fra den 6. januar til den 31. januar, og hele modelleringsscenariet forløber i en periode på 2 måneder, dvs. fra den 1. januar til den 28. februar. På grundlag af opgravningsmængden samt afstanden mellem opgravningsområdet og klappladsen antages der i gennemsnit tre klapninger i døgnet á 300 m³, med aktivitet á 8 dagtimer i døgnet.
Opgravningsraten af sedimentet sættes til knap 463.000 kg /time og modelleres at starte tættest ved Marstal Havn og bevæge sig ud gennem sejlrenden.

Modelleringen viser, at sedimentspildet ikke vil medføre en sedimentforøgelse på mere end 5 mm noget sted i vandområderne uden for selve klappladsen. Der aflejres ikke sediment på det repræsentative målepunkt hverken i vandområde 214 eller 216. Den modellerede sedimenttilvækst fremgår af figur 4B.



Figur 4. *Modelleret sedimentspredning fra opgravning samt klapning. Klappladsen er markeret med sort rand. De repræsentative målepunkter i vandområde 214 og 216 er angivet med blå markering.*
***A)** Maksimal total suspenderet sediment koncentration (SSC) i mg/L ved middeldybden i vandsøjlen i løbet af modelleringsscenariet.*
***B)** Sedimentforøgelse fra aflejret materiale i (m).*
***C)** Varighed med total SSC over 2 mg/L (dage) ved middeldybden i vandsøjlen i løbet af modelleringsscenariet.*
***D)** SSC (mg/L) ved middeldybden på klappladsens centrum. For de resterende moniteringspunkter er der ikke registreret modelleret forøget SSC i løbet af modelleringsscenariet.*

Opgravning og klapning vil medføre en middelkoncentration af total suspenderet sediment (Total SSC) på højst 5 mg/L ved middeldybden i vandsøjlen og dette kun for et mindre areal inden for klappladsen. Den maksimale Total SSC modelleret er maksimalt 10 mg/L i opgravningsområdet og maksimalt 20 mg/L ved selve klappladsen jf. figur 4A.

Som det fremgår af figur 4D vil der forekomme kortvarige pulse af Total SSC under de enkelte klapkampagner, hvor SSC overstiger 5 mg/L i middeldybden ved klappladsens centrum. Mellem de enkelte klapninger falder SSC til 0 mg/L.
Der forekommer således udelukkende kortvarige sedimentskyer i den periode, hvor aktiviteten pågår, og der vurderes ikke at forekomme længerevarende perioder med forhøjede koncentrationer af suspenderet sediment i vandsøjlen.
Kun relativt begrænsede arealer forventes at blive eksponeret for forhøjede sedimentkoncentrationer i en varighed, der potentielt kan påvirke de økologiske kvalitetselementer. Tæt ved opgravningsområdet modelleres det, at der vil forekomme en Total SSC på mere end 2 mg/L i en samlet periode på under 6 timer og inden for selve klappladsen op mod 2 dage kumuleret over hele modelleringsperioden på 2 måneder, jf. figur 4C.

Kun sedimentspild fra opgravningen modelleres indenfor Natura 2000-område 127. Det fremgår af modelleringen, at koncentrationerne af Total SSC er højest ved bunden og aftager op gennem vandsøjlen. Endvidere overskrider Total SSC i overfladen på intet tidspunkt 2 mg/L som følge af opgravning og klapning i modelleringsscenariet.

Undersøgelser af middelkoncentrationen af Total SSC i det nordlige Lillebælt er omkring 5 mg/L, men overskrider periodisk 10 mg/L og vil ved efterårsstorme og perioder med hårdt vejr opnå væsentlig højere koncentrationer af Total SSC[19].
Sammenlignelige naturlige forhold vil kunne forventes syd for Ærø, da lignende baggrundsniveauer af SSC-koncentrationer (5-10 mg/L) er almindelige i de indre danske farvande og fjordsystemer[20]. En koncentration af suspenderet materiale på 2 mg/L svarer til en lige akkurat synlig sedimentfane. Ved SSC i vandfasen over 10 mg/L kan adfærden hos visse fiskearter påvirkes, hvilket indikerer en begyndende reaktion på de biologiske parametre på grund af den forøgede SSC i vandsøjlen.

2.7 Høring

2.7.1 Myndighedshøring

Ansøgningen har været i høring hos de relevante myndigheder i perioden fra den 16. februar 2023 til den 16. marts 2023.[21]

Den tidligere Fiskeristyrelsen (nu Miljøstyrelsen) har ikke fremsendt bemærkninger til sagen.

---

[19] VVM-undersøgelse for ny jernbaneforbindelse på tværs af Vejle Fjord. Miljøvurderingsrapport Del 2 – Natur. NIRAS, september 2016: https://prodstoragehoeringspo.blob.core.windows.net/09ff1f29-8472-4419-883a-5690f24f7680/VejleFjord-Sammenfattende%20rapport.pdf

[20] https://backend.orbit.dtu.dk/ws/portalfiles/portal/217781108/361_2020_Effekter_af_stedspecifikke_presfaktorer_paa_aalegraes.pdf

[21] Jf. klapbekendtgørelsens § 8, stk. 3.

Den tidligere Søfartsstyrelsen (nu Beredskabsstyrelsen) oplyser, at der som følge af klapningen ikke må ske dybdeforringelse på klapområdet til under 10,2 meter i forhold til middelvandstand – DVR-90.

Søfartsstyrelsen bemærker at sejlrenden er beliggende tæt på undersøiske kabler som ligger lige syd for oprensningsområdet. De gør opmærksom at undersøiske kabler er beskyttet af en beskyttelseszone (200 m på hver side af kablets placering i søkortet, jf. kabelbekendtgørelsen).
Styrelsen har ingen sejladsmæssige indsigelser til ansøgningen, såfremt følgende bemærkninger efterleves.

Slots- og Kulturstyrelsen herunder museet med det marinarkæologiske ansvar
Langelands Museum har ingen bemærkninger til det ansøgte.

Slots- og Kulturstyrelsen har generelt anmodet om, at det i klaptilladelser oplyses, at såfremt der under arbejdet påtræffes spor af fortidsminder eller vrag, skal dette straks anmeldes til Slots- og Kulturstyrelsen i henhold til museumslovens § 29 h. Efter bestemmelsen skal fund af spor af fortidsminder gjort under anlægsarbejde anmeldes, og arbejdet standses.

Langeland Kommune har svaret følgende:
Langeland Kommune anbefaler, at der opstilles sæsonvilkår, således at projektet gennemføres udenfor badesæson. Dvs. at der ikke graves/klappes i perioden 15. maj til 1. september. Baggrunden for dette er at kommunen ønsker at undgå risiko for at sedimentspild påvirker badevandskvaliteten ved Ristinge og Hesselbjerg strand. Begge Blå Flag strande med stor betydning for sommerturismen på Langeland.

Ærø kommune har ikke fremsendt bemærkninger.

2.7.2 Partshøring af afgørelsesudkast

Miljøstyrelsen har den 4. september 2026 sendt udkast til afgørelse i partshøring hos ansøger.

Ansøger har den 22. oktober 2026 meddelt, at ansøger ikke har bemærkninger til udkastet til afgørelse.

3. Vilkår for klaptilladelsen

3.1 Vilkår for optagning og anvendelse af klappladsen

A. Gyldighedsperiode: tilladelsen udløber d. 01. december 2031.[22]

B. Mængde: der må højest klappes en samlet mængde på 22.500 m³ fastmål inden for tilladelsens gyldighedsperiode. Klapmaterialet må kun stamme

[22] Jf. § 10, stk. 1, nr. 1, i klapbekendtgørelsen.

fra den del af sejlrenden, der er indrammet med rød på det luftfoto, der fremgår af bilag 1.

C. Klappladsen: klapningen skal foregå på klapplads K_091_01. Klappladsens placering fremgår af bilag 2.[23]

D. Der må som følge af klapningen ikke ske dybdeforringelser i klapområdet til under 10,2 meter i forhold til middelvandstand - DVR-90.[24]

E. Klapmaterialet skal spredes jævnt på den i pkt. C beskrevne klapplads og må ikke indeholde større faste genstande eller affald.[25]

F. Hvis der efterfølgende opstår en mulighed for nyttiggørelse af materialet skal en eventuel nyttiggørelsestilladelse udnyttes forud for denne klaptilladelse.[26]

G. Der må kun foretages opgravning og klapning fra 1. december til og med 31. marts.[27]

3.2 Vilkår om kontrol

H. I forbindelse med klapningen skal positionen, klappet mængde (m^3) og dybde for klapningen af de enkelte laster registreres i logbogen inden lasten tømmes. Kopi af logbog skal opbevares hos tilladelseshaver i mindst to år efter udløb af klaptilladelsens gyldighedsperiode, så den kan fremsendes til Miljøstyrelsen på anmodning herom.[28]

I. I forbindelse med indberetning efter endt klapning skal der fremsendes oplysninger om position og dybde på klapning af den last, hvor den mindste vanddybde blev registeret i henhold til vilkår D.[29]

J. Kopi af tilladelsen skal forefindes på uddybningsfartøjet og klapfartøjet. Tilladelseshaver skal sikre, at den entreprenør, som udfører arbejdet, er gjort bekendt med tilladelsens vilkår.[30]

K. Fartøjer, der udfører oprensningen og klapningen, skal være udstyret med elektronisk positioneringsudstyr, hvor positionen løbende registreres.

[23] Jf. § 10, stk. 1, nr. 3, i klapbekendtgørelsen.
[24] Jf. § 10, stk. 2, nr. 8, i klapbekendtgørelsen.
[25] Jf. § 27 i havmiljøloven.
[26] Jf. § 3, stk. 1, i klapbekendtgørelsen.
[27] Jf. § 10, stk. 2, nr. 2, i klapbekendtgørelsen.
[28] Jf. § 27 i havmiljøloven.
[29] Jf. § 10, stk. 2, nr. 10, i klapbekendtgørelsen.
[30] Jf. § 27 i havmiljøloven.

Fartøjets position skal være tilgængelig via det nationale overvågningssystem for skibsfart: AIS klasse A. AIS-udstyret skal til enhver tid være tændt, så længe opgravningen og klapningen udføres. Såfremt der sker nedbrud af AIS-udstyret skal opgravningen/klapningen standses og Miljøstyrelsen underrettes.[31]

3.3 Indberetningspligt

Indberetninger skal ske elektronisk. Indberetningspligten fremgår af klapbekendtgørelsen, som fastlægger følgende indberetningskrav:

A. *Indberetning om påbegyndelse af klapaktivitet*
Oplysninger om påbegyndelse af klapaktiviteter skal indberettes til Miljøstyrelsen senest 8 dage før klapaktivitetens startdato. Indberetningen skal indeholde oplysninger om starttidspunkt, fartøjets navn og MMSI-nummer.[32] Hvis der sker ændringer i forhold til de indberettede oplysninger, skal Miljøstyrelsen straks underrettes herom. Afbrydes klapningen i mere end tre måneder, skal der indgives en ny indberetning om påbegyndelse af klapaktivitet.[33]

B. *Indberetning om afslutning af klapaktivitet*
Oplysninger om afslutning af klapaktiviteter skal indberettes til Miljøstyrelsen senest 14 dage efter, at klapaktiviteten er afsluttet. Indberetningen skal indeholde oplysninger om mængden af klappet materialet i m^3 i fastmål samt dato for afsluttet klapaktivitet.[34]

C. *Årsindberetning*
Årsindberetningen skal være Miljøstyrelsen i hænde senest 1. februar uanset om tilladelsen har været udnyttet det forudgående år. Årsindberetningen skal indeholde oplysning om den samlede mængde af uddybningsmaterialer, der er klappet det forudgående kalenderår, i m^3 fastmål.[35]

4. Retsgrundlag

4.1 Hjemmelsgrundlaget

Klaptilladelser meddeles med hjemmel i § 26 i lov om beskyttelse af havmiljøet, jf. LBK nr. 147 af 19. februar 2024 (herefter havmiljøloven).

4.2 Retsgrundlag for vurdering af plan- og miljøforhold

De lovgivningsmæssige rammer for vurderingen af plan- og miljøforhold er fastlagt i nedenstående regelsæt.

- Bilag til havmiljøloven
- Bekendtgørelse nr. 516 af 23. april 2020 om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale (herefter klapbekendtgørelsen)

[31] Jf. § 10, stk. 2, nr. 7, i klapbekendtgørelsen.
[32] Jf. § 12, stk. 1, i klapbekendtgørelsen.
[33] Jf. § 12, stk. 2, i klapbekendtgørelsen.
[34] Jf. § 12, stk. 3, i klapbekendtgørelsen.
[35] Jf. § 13, stk. 1 og stk. 3, i klapbekendtgørelsen.

- Lov om maritim fysisk planlægning, jf. LBK nr. 400 af 06. april 2020 (herefter havplanloven)
- Lov om jagt og vildtforvaltning, jf. LBK nr. 639 af 26. maj 2023 (herefter jagt- og vildtforvaltningsloven)
- Lov om havstrategi, jf. LBK nr. 123 af 1. februar 2024 (herefter havstrategiloven)
- Bekendtgørelse nr. 1098 af 21. august 2023 om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter (herefter habitatbekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse nr. 1669 af 8. december 2025 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (herefter indsatsprogrambekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse nr. 1668 af 8. december 2025 om fastsættelse af miljømål for vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand (herefter miljømålsbekendtgørelsen)

4.3 Anden relevant lovgivning

- Lov om fiskeri og fiskeopdræt (fiskeriloven), jf. LBK nr. 205 af 1. marts 2023 (herefter fiskeriloven)
- Bekendtgørelse nr. 1321 af 28. november 2024 om muslinger m.m. (herefter muslingebekendtgørelsen)
- Bekendtgørelse nr. 939 af 27. november 1992 om beskyttelse af søkabler og undersøiske rørledninger (herefter kabelbekendtgørelsen)

4.4 Krav til vurderingsgrundlaget for afgørelsen

Miljøstyrelsen kan efter havmiljølovens § 26, stk. 1 give tilladelse til dumpning af optaget havbundsmateriale.[36]

I vurderingen af en ansøgning om tilladelse til dumpning af optaget havbundsmateriale skal indgå de forhold og hensyn, der er anført i havmiljølovens bilag 1.[37]

Der må kun meddeles tilladelse til dumpning af havbundsmateriale, såfremt havbundsmaterialet vurderes at indeholde uvæsentlige mængder og koncentrationer af de i bilag 2 nævnte stoffer og materialer, og såfremt disse ikke er tilført havbundsmaterialet med henblik på bortskaffelse.[38]

Hierarki

Det følger af klapbekendtgørelsens § 3, at administrationen af reglerne om genplacering af havbundsmateriale skal følge et hierarki, som indebærer, at mulighederne for at bypasse eller nyttiggøre materialet skal undersøges, inden der gives tilladelse til klapning. Hierarkiet skal administreres i overensstemmelse med proportionalitetsprincippet, og under hensyntagen til opnåelse af det bedst mulige miljømæssige resultat. Efter klapbekendtgørelsens § 5, stk. 2, nr. 10 skal ansøger som led i sagens oplysning redegøre for mulighederne for anden nyttiggørelse af

[36] Muligheden for at give tilladelse er delegeret fra miljøministeren til Miljøstyrelsen, jf. § 15, nr. 4, i bekendtgørelse nr. 1514 af 25. juni 2021 om delegation af opgaver og beføjelser til Miljøstyrelsen.
[37] Jf. havmiljølovens § 26, stk. 2.
[38] Jf. havmiljølovens § 26, stk. 3

materialet, herunder redegøre for hvordan nyttiggørelsesmulighederne er undersøgt. Ansøger skal i den forbindelse angive en begrundelse for, at der ikke skal stilles krav om nyttiggørelse af materialet.

Habitatregler
Det følger af habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 1, 1. pkt., jf. § 7, stk. 11, nr. 1, at der før der træffes afgørelse om tilladelse efter havmiljølovens § 26, stk. 1, skal foretages en vurdering af, om det ansøgte projekt i sig selv eller i forbindelse med andre planer eller projekter, kan påvirke et Natura 2000- område væsentligt.

Hvis myndigheden vurderer, at projektet kan påvirke et Natura 2000-område væsentligt, skal der i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2, foretages en nærmere konsekvensvurdering af projektets virkninger på Natura 2000-området under hensyn til bevaringsmålsætningen for det pågældende område. Viser vurderingen, at projektet vil skade det internationale naturbeskyttelsesområdes integritet, kan der ikke meddeles tilladelse, dispensation eller godkendelse til det ansøgte.

Det fremgår af § 6 i habitatbekendtgørelsen, at før der træffes afgørelse om tilladelse, skal der foretages en vurdering af, om klapningen i sig selv, eller i forbindelse med andre projekter, kan påvirke et område væsentligt (væsentlighedsvurdering). Hvis det ikke kan afvises, at der sker en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, skal der foretages en konsekvensvurdering.

Habitatbekendtgørelsens bilag 7 indeholder en fortegnelse over arter på habitatdirektivets bilag IV, som er hjemmehørende i Danmark. Her fremgår det, at marsvin og alle andre arter af hvaler er hjemmehørende. Miljøstyrelsen skal, jf. habitatbekendtgørelsens § 10 sikre sig, at disse arters yngle- eller rasteområde ikke skades, når der gives tilladelse til klapning, samt at tilladelsen ikke udgør en væsentlig påvirkning af den samlede bestand eller områdets økologiske funktionalitet for disse arter. Marsvin er endvidere omfattet af jagt- og vildtforvaltningslovens bilag 1, og må derfor ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden, jf. lovens § 7, stk. 1.

Regler ift. vandplanlægning
I forbindelse med behandlingen af klapansøgningen skal Miljøstyrelsen tage stilling til, om klapningen er forenelig med krav og mål fastsat i henhold til reglerne om vandplanlægning.

Miljøstyrelsen kan kun give tilladelse til klapning, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand.[39]

Er miljømålet ikke opfyldt, kan Miljøstyrelsen kun udstede en klaptilladelse, som indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvis afgørelsen:

[39] Jf. § 8, stk. 2, i indsatsbekendtgørelsen.

1. ikke vil kunne medføre en forringelse af overfladevandområdets tilstand, og
2. ikke vil kunne hindre opfyldelse af det fastlagte miljømål, herunder gennem de i indsatsprogrammet fastlagte foranstaltninger.[40]

I vurderingen skal Miljøstyrelsen tage omfanget af den samlede påvirkning af overfladeområdet fra øvrige kilder i betragtning.[41]

Miljøstyrelsen skal herudover inddrage de normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand og økologisk potentiale, jf. bilag 1 til miljømålsbekendtgørelsen og miljøkvalitetskrav, jf. bilag 2, del B, til samme bekendtgørelse i vurderingen. Desuden inddrages anvisningerne for vurdering af overvågningsresultater og værdier for grænser mellem kvalitetsklasser for overfladevandområder, jf. bilag 3 til bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.[42],[43] Derudover kan der inddrages andre relevante oplysninger og data i vurderingen af klapningens påvirkning af vandområdetilstanden.

I vandområdeplanerne bedømmes de enkelte vandområder i forhold til den økologiske og den kemiske tilstand:

1. Den økologiske tilstand inddeles i 5 klasser: Høj, god, moderat, ringe eller dårlig tilstand.
2. Den kemiske tilstand inddeles i to klasser: god eller ikke god.

Hvis Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke kan meddeles tilladelse til klapning på grund af udledning af kvælstof eller fosfor, kan styrelsen indbringe sagen for Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø (SGAV), som i særlige tilfælde og efter en konkret vurdering kan tillade, at Miljøstyrelsen giver tilladelse til den ansøgte udledning.[44]

Havstrategiregler
Miljøstyrelsen skal påse, at der ikke gives tilladelse til klapning inden for de udpegede beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder, hvor klapning ikke er tilladt. Miljøstyrelsen skal endvidere sikre, at der ikke gives tilladelse til klapning som strider imod miljømål og indsatser fastsat i henhold til havstrategilovgivningen.[45]

[40] Jf. § 8, stk. 3, i indsatsbekendtgørelsen.
[41] Jf. § 8, stk. 5, i indsatsbekendtgørelsen.
[42] Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.
[43] Jf. § 8, stk. 6, i indsatsbekendtgørelsen.
[44] Jf. § 8, stk. 4, i indsatsbekendtgørelsen.
[45] Jf. § 18, i havstrategiloven.

4.5 Kriterier for afgørelsens kumulative vurderinger

I vurderingerne af påvirkningsrisikoen inddrages kumulerede påvirkninger på baggrund af kendt viden fra andre projekter, hvor der kan forekomme et tidsmæssigt og geografisk overlap med de samme påvirkningsmekanismer som den ansøgte aktivitet. Ved afgrænsningen af de aktiviteter, der inddrages i de kumulative vurderinger, lægges der således vægt på om der er et relevant overlap i aktiviteternes forureningsprofil.

I forhold til kumulative belastninger med MFS vil aktiviteter, der medfører påvirkning af sediment eller vandmiljøet med andre stofsammensætninger, som udgangspunkt ikke udgøre en relevant kumulativ negativ påvirkning i forhold til forringelsesforbuddet, idet vurderingen af risiko for koncentrationsændringer foretages på enkeltstofniveau.

I forhold til den tidsmæssige afgrænsning inddrages andre relevante aktiviteter i den periode, hvor klapningen forventes gennemført og kan indvirke på miljøforholdene. Sådanne aktiviteter omfatter bl.a. andre erhvervsaktiviteter og aktive klapningstilladelser i vandområdet, hvor der er et tidsmæssigt overlap i forhold til forureningsvirkningen.

Idet kumulative effekter forudsætter, at påvirkninger fra flere aktiviteter forekommer samtidig eller overlapper i tid og rum, inddrages historiske aktiviteter, herunder tidligere klapaktiviteter, derfor alene, hvis de vurderes fortsat at medføre en vedvarende påvirkning, som kan virke samtidig med eller forstærke påvirkningen fra den ansøgte aktivitet. Hvor påvirkningen fra tidligere klapaktiviteter er ophørt, eller hvor eventuelle stofbidrag er omsat, fortyndet eller på anden måde ikke længere bidrager til miljøpåvirkning, vurderes de ikke at kunne give anledning til en relevant kumulativ effekt. Ved de kumulative vurderinger af forringelsesrisikoen for vandområdets kemiske tilstand vil tidligere tilførte MFS fra historiske klapninger allerede indgå i de koncentrationer, der danner grundlag for fastlæggelsen af den aktuelle kemiske tilstand. Historiske klapaktiviteter medregnes derfor som udgangspunkt ikke som selvstændige kumulative aktiviteter.

Den geografiske afgrænsning af de kumulative vurderinger er som udgangspunkt fastlagt på baggrund af modelberegninger af sedimentspredningen. I afgrænsningen er der lagt vægt på, om der kan forventes at være et betydende overlap i påvirkningsområdet. Aktiviteter, der foregår andre steder i vandområdet, herunder klapninger på andre klappladser med begrænset hydrodynamisk forbindelse til det ansøgte klap- og oprensningsområde, vurderes som udgangspunkt ikke at kunne bidrage til en fælles påvirkning. Den kumulative vurdering omfatter derfor aktiviteter inden for en vis radius fra aktivitetsområdet samt nedstrømsliggende områder, hvor modelleringer viser potentiel transport af fint suspenderet materiale under repræsentative strøm- og vindforhold. Aktiviteter uden for dette område er således ikke inddraget, idet de på baggrund af afstand, strømretning og fortyndingsforhold ikke vurderes at kunne bidrage væsentligt til den samlede påvirkning. I forhold til vurderingen af risikoen for forringelse af de berørte vandområders kemiske tilstand er den geografiske afgrænsning af den kumulative vurdering fastlagt på baggrund af en vurdering af den forventede udbredelse af målbare koncentrationsforøgelser af MFS over tid.

4.6 Håndtering af usikkerhed i datagrundlaget

Afgørelsen er baseret på den bedst tilgængelige viden om de mulige miljøpåvirkninger ved den ansøgte aktivitet. I klapsager kan der imidlertid være usikkerheder i datagrundlaget som følge af naturlig variation i sedimentets sammensætning, begrænset datadækning for enkelte MFS samt usikkerheder knyttet til analyser og modelberegninger. Med henblik på at håndtere sådanne usikkerheder tilsiger forsigtighedsprincippet, at der i sagen anvendes konservative forudsætninger, når usikkerhederne kan få betydning for vurderingen af de potentielle miljøpåvirkninger.

I sagen er usikkerheder i datagrundlaget derfor håndteret ved anvendelse af konservative forudsætninger i både miljøvurderingerne og modelberegningerne. Dette indebærer blandt andet, at der i sagen er anvendt worst case-scenarier for sedimentspredning, maksimal klapintensitet, lave fortyndingsforhold og maksimal sedimentmassebevarelse i vandområdet. Endvidere er den højeste målte eller estimerede koncentration anvendt for stoffer, hvor datagrundlaget har været begrænset. Der er desuden anvendt en konservativ tilgang ved dataanvendelsen i de kumulative beregninger af målbare koncentrationsstigninger for MFS med fastsatte miljøkvalitetskrav. Endelig er måleusikkerheder håndteret gennem anvendelse af fagligt anerkendte metoder for prøvetagning, analyse og databehandling.

5. Vurdering og begrundelse

5.1 Samlet konklusion på de miljømæssige vurderinger

Miljøstyrelsen finder efter en samlet vurdering, at de tilladte oprensnings- og klapaktiviteter hverken alene eller i kumulation med øvrige aktiviteter vil medføre væsentlig negativ påvirkning af havmiljøet, habitatnatur eller målsætninger efter vandområdeplanerne og havstrategien.

De udførte beregninger under afsnit 5.6 viser, at projektets bidrag til påvirkning med de sedimentbundne MFS og er begrænset og kortvarigt sammenholdt med de naturlige variationer i området. Selv ved sammenlægning med øvrige identificerede belastninger medfører de beregnede koncentrationsstigninger ikke målbare ændringer eller forringelse af kvalitetselementerne for vandområdets kemiske og økologiske tilstand eller niveauer, der vurderes at kunne medføre skade på habitatnaturtyper, beskyttede arter eller fiskeriinteresser.

I forhold til påvirkning med næringsstoffer vurderes, der ikke en risiko for forringelse af de økologiske kvalitetselementer klorofyl a og ålegræs i påvirkede vandområder på det foreliggende vidensgrundlag. Idet der for vandområde 216 heller ikke er fastsat et indsatsbehov for kvælstofreduktion har Miljøstyrelsen i henhold til indsatsbekendtgørelsens § 8, stk. 3 vurderet næringsstofbelastningen for ubetydelig for økologisk tilstand.

Miljøstyrelsen finder endvidere at de tilladte aktiviteter kan gennemføres uden væsentlig negativ virkning på kultur-, sejlads- og erhvervsmæssige interesser i de berørte områder.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse uddybes i det følgende.

5.2 Bemærkninger til den supplerende nyttiggørelsestilladelse

Miljøkonsekvenserne ved gravearbejdet er tillige behandlet i forbindelse med behandlingen af ansøgningen om nyttiggørelse, se afsnit 2.2. Der er redegjort nærmere for miljøvurderingerne i den meddelte nyttiggørelsestilladelse, jf. afgørelse af 28. april 2025 (J.nr. 2025-6085).

Af nyttiggørelsestilladelsen fremgår, at opgravningen i sejlrenden ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områder eller bilag IV arter. Det vurderes i afgørelsen, at der ikke vil ske en væsentlig forringelse af naturtyper og levesteder eller at projektet i øvrigt vil medføre forstyrrelser, der har betydelige konsekvenser for de arter, området er udpeget for, samt for bilag IV arter. I nyttiggørelsesafgørelsen er det derfor konkluderet, at der ikke skal udarbejdes en konsekvensvurdering efter habitatbekendtgørelsens § 6, stk. 2 for projektet.

I nyttiggørelsestilladelsen er det endvidere vurderet, at projektet ikke vil indebære sådanne væsentlige påvirkninger af miljøet, at der bør foretages en miljøkonsekvensvurdering af projektet. Der lægges i forbindelse med denne afgørelse vægt på, at der ikke forventes væsentlige negative påvirkninger på miljøet ved oprensningen. Blandt andet er der lagt vægt på, at der alene vil ske ophvirvling af sediment, mens sandet optages og anvendes til kystbeskyttelse.

Miljøstyrelsen er enig i vurderingen af, at opgravningsaktiviteterne ikke forventes at medføre væsentlige og uacceptable påvirkninger af miljøforholdene.

Miljøstyrelsen har i sin vurdering særligt lagt vægt på følgende forhold:

- at gravearbejdes omfang, varighed og geografiske udstrækning er begrænset, og at aktiviteterne hovedsageligt vil medføre midlertidige og lokalt afgrænsede påvirkninger af det marine miljø,
- at de udførte sedimentundersøgelser og analyser af det opgravede materiale viser, at indholdet af miljøfarlige forurenende stoffer generelt ligger på et niveau, hvor opgravningen af materialet kan ske uden risiko for væsentlige negative effekter på havmiljøet.
- at den forventede sedimentspredning og øgede turbiditet i forbindelse med opgravningsarbejdet vurderes at være kortvarig og lokal, og at påvirkningen ikke forventes at medføre varige ændringer af de fysiske, kemiske eller biologiske forhold i området,
- at opgravningen ikke vurderes at påvirke Natura 2000-områder væsentligt, hverken alene eller i kumulation med andre planer og projekter, herunder klapning af materialet.
- at projektet ikke vurderes at indebære risiko for beskadigelse eller forstyrrelse af arter omfattet af habitatdirektivets bilag IV.
- samt at projektet samlet set ikke vurderes at være i strid med de gældende miljømål for de berørte vandområder.

Miljøstyrelsen har foretaget yderligere beregninger af risikoen for forringelse i fht. gældende miljøkvalitetskrav for vandområdet hvori opgravningen i "Inddrejet" og sejlrenden Søndre Løb foregår. Konklusionerne uddybes i afgørelsens afsnit om vurdering af påvirkning i forhold til vandområdeplanerne.

5.3 Hierarkiet i klapbekendtgørelsens § 3

Ved meddelelse af nyttiggørelsestilladelsen blev det lagt til grund, at oprensningsmaterialet skulle anvendes til kystsikring af tangen Eriks Hale. Indholdet af MFS i sedimentet fra Inddrejet er for højt til at dette er egnet til nyttiggørelse på søterritoriet. Dertil kommer, at der for kystbeskyttelsen af Eriks Hale ikke er behov for hele den mængde sediment, som er nødvendig at oprense fra sejlrenden. Ærø Kommune har ikke fundet andre nyttiggørelsesformål for den resterende mængde havbundsmateriale.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at ansøger har foretaget de relevante undersøgelser af mulighederne for at nyttiggøre materialet. Miljøstyrelsen finder derfor, at hierarkiet er overholdt ved behandling af sagen med henblik på meddelelse af en klaptilladelse for den resterende mængde oprensningsmateriale.[46]

5.4 Vurdering i forhold til Danmarks Havplan

Klapning er ikke en aktivitet, der planlægges for i Danmarks Havplan. Ved meddelelse af en klaptilladelse skal de arealudlæg, der følger af havplanen dog respekteres.

Oprensningsområdet ligger i zone S81 og S74, som er udlagt til zone for sejladskorridorer. Formålet med udlægning af zonen til sejladskorridorer er at sikre, at der ikke lægges hindringer i vejen for den frie sejlads eller at denne væsentligt vanskeliggøres. I afgørelsen er der fastlagt vilkår, som foreslået af Søfartsstyrelsen, og det er derfor vurderingen, at oprensning til vedligehold af sejlrenden foretages uden gene for sejladsforholdene.

Endvidere ligger oprensningsområdet inden for natur- og miljøbeskyttelsesområde N79 udlagt til naturbeskyttelsesformål. Området er udpeget som Natura 2000-område, og vurderingen af påvirkningen i den udlagte zone skal foretages i henhold til habitatbekendtgørelsens § 6.

Den ansøgte klapplads ligger i en generel anvendelseszone G49. Inden for den generelle anvendelseszone kan der meddeles tilladelse m.v. til eller vedtages planer for arealanvendelser og anlæg, der ikke er fastsat udviklingszoner for, herunder arealanvendelse og anlæg, der ikke planlægges for med havplanen.

På den baggrund vurderes den ansøgte oprensning og klapning samlet set at være forenelig med formålene for zoneudlæggene i havplanen.

5.5 Vurdering af materialets generelle egnethed til klapning

Det samlede vægtede gennemsnit for indholdet af MFS ligger for alle analyserede stoffer under det nedre aktionsniveau, jf. tabel 1 i afsnit 2.4.1.

Der er konstateret en overskridelse af det nedre aktionsniveau for TBT i delområdet for "Inddrejet". På baggrund af analyseresultaterne klassificeres hele mængden af klapmateriale ud fra det vægtede gennemsnit som forureningsklasse

[46] Jf. § 3 i klapbekendtgørelsen.

A, jf. klapvejledningen. Materialet vurderes derfor generelt at være egnet til klapning.

Selv om sedimentet overholder de gældende aktionsniveauer, kan en klaptilladelse kun meddeles, hvis Miljøstyrelsen efter en samlet vurdering finder, at klapningen ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af miljøforholdene eller forhindre opfyldelsen af fastlagte miljømål, herunder gældende miljøkvalitetskrav for MFS i de berørte vandområder.

5.6 Vurdering i forhold til vandområdeplaner

Opgravningsområdet er beliggende i kystvandområde 214, mens klappladsen er beliggende i kystvandområde 216. Begge vandområder er omfattet af de gældende vandområdeplaner. Oplysninger om de berørte vandområders tilstand fremgår af afsnit 2.5.2.

5.6.1 Vurdering af påvirkning på økologisk tilstand

Den økologiske tilstand vurderes og fastsættes på grundlag af de biologiske kvalitetselementer: a) ålegræssets dybdeudbredelse, b) klorofyl a-koncentrationen, c) sammensætningen af bundfaunaen samt c) koncentrationen af nationalt specifikke forurenende stoffer.[47]

På baggrund af sedimentspredningsmodelleringen i afsnit 2.6 vurderes sedimentspildet fra klapningen primært at være begrænset til klappladsen og vil kun i begrænset omfang spredes i strømretningen mod sydøst og nordvest. Modelleringen viser endvidere, at der ikke forventes påvirkninger af tilstødende vandområder.

Som det fremgår af tabel 5 og 6, er vandområde 214 (oprensningsområdet) klassificeret til ringe økologisk tilstand. Dette skyldes kvalitetselementerne ålegræs, fytoplankton og bentiske invertebrater. Vandområde 216 (klappladsen) er klassificeret til ringe økologisk tilstand, idet kvalitetselementerne fytoplankton, ålegræs og bentiske invertebrater er bestemmende for den samlede tilstandsklasse.

I det følgende vurderes risikoen for forringelse af disse fire relevante kvalitetselementer:

Rodfæstede planter

Kvalitetselementet rodfæstede planter udtrykkes ved dybdeudbredelsen af ålegræs.

Målet for kvalitetselementet rodfæstede planter i vandområde 214 er, at ålegræs skal forekomme ned til en dybde på 10,1 m for at opnå god økologisk tilstand. Målet er ikke opfyldt, idet den målte dybdeudbredelse er 4,8 m. Dybdeudbredelsen ligger dermed under grænsen for ringe økologisk tilstand, som er fastsat til 5,6 m.

[47] For nogle vandområder indgår tillige understøttende fysisk-kemiske kvalitetselementer, herunder sigtdybde og iltforhold. Disse kvalitetselementer er imidlertid ikke anvendelige ved vurdering af vandområderne 214 og 216.

Målet for kvalitetselementet rodfæstede planter i vandområde 216 er, at ålegræs skal forekomme ned til en dybde på 8,6 m for at opnå god økologisk tilstand. Målet er ikke opfyldt, idet den målte dybdeudbredelse er 4,7 m. Dybdeudbredelsen ligger under grænseværdien for moderat økologisk tilstand på 4,8 m, hvilket svarer til ringe økologisk tilstand.

Ålegræs kan potentielt påvirkes af sedimentspredning på flere måder:

- Dels ved direkte tildækning af planterne, hvis det suspenderede materiale sedimenterer og aflejres på bladene. Dette kan påvirke overlevelse og vækst, da tildækning af blade kan hæmme fotosyntesen og mindske ilt- og næringsoptagelsen. Påvirkningsgraden afhænger imidlertid af aflejringstykkelsen samt varigheden af og perioden for aflejringen. Ålegræs vurderes mest sårbar overfor sedimentaflejringer i vækstsæsonen.

- Dels som følge af suspenderet sediment i vandsøjlen inden for sedimentfanerne hvor vandet bliver uklart. Det kan medføre reduktion af lyset nær havbunden således at lyset ikke når ned til planterne i en periode. Lystilgængeligheden er en vigtig faktor for ålegræssets vækst og overlevelse, og suspenderet sediment i vandsøjlen kan påvirke ålegræs negativt. Påvirkningsgraden ved sediment suspension afhænger dog af et samspil med andre faktorer, herunder sæson og varighed af påvirkningen samt de øvrige miljøbetingelser, herunder generel risiko for algedannelser i området. Ålegræs responderer direkte og eksponentielt på en permanent ændring af mængden af suspenderet materiale i vandsøjlen. En lysdæmpning på mere end 20% i mere end 14 sammenhængende dage i ålegræssets vækstperiode, antages at ville kunne forårsage en hæmmet vækst og ålegræs overlever ikke, hvis det skygges med mere end 60% nedsættelse af lysintensiteten i 3 måneder. Erfaringer fra danske forhold viser, at ålegræsset generelt har en kritisk grænse ved 20% af overflade-lyset og sammenhængen mellem lysreduktion og koncentrationen af suspenderet sediment i vandsøjlen varierer med vanddybden og påvirkningen er dermed størst på grænsen af ålegræssets udbredelsesdybde[48]. Mindskes lysindfaldet under denne grænse i en længere periode medfører det væsentlig tab af blad- og rodbiomasse og på sigt forhøjet dødelighed. Reduktion i lys er mest kritisk i vækstperioden (april til oktober), hvor planten opbygger blad- og rodbiomasse.

- Dertil kommer, at frigivelse af næringsstoffer kan stimulere væksten af fytoplankton og epifytter, hvilket kan medføre øget konkurrence om lys og dermed påvirke ålegræssets dybdeudbredelse negativt.

Søndre Løb går gennem et meget lavvandet område med dybder lavere end miljømålet for dybdeudbredelsen og aktuelle dybdeudbredelse for ålegræs i vandområde 214. Der er dog kun en begrænset forekomst og dækningsgrad af ålegræs i disse lavvandede områder, hvor der modelleres sedimentspild fra

[48] Stæhr, P. A., Göke, C., Holbach, A. M., Krause-Jensen, D., Timmermann, K., Upadhyay, S., & Ørberg, S. B. (2019). Habitat model of eelgrass in Danish coastal waters: Development, validation and management perspectives.

oprensningen.[49] Aflejringstykkelsen samt varigheden af forhøjede koncentrationer af Total SSC vurderes ikke at udgøre en risiko for eksisterende eller potentielle ålegræsforekomster. Dette understøttes af, at kun et mindre areal er modelleret til at blive påvirket af en sedimentsky med en Total SSC-koncentration på mere end 2 mg/L i mere end 0,25 døgn i løbet af den samlede modelleringsperiode, se figur 4 B). Risikoen for en begrænset påvirkning minimeres yderligere som følge af sæsonvilkåret, se vilkår G.

Klappladsen er beliggende på ca. 12,5 m dybde i et område med dybder varierende fra 11 til 17 m. Den del af klapmaterialet, der sedimenterer direkte på bunden (sand og grovere materiale), vil derfor ikke medføre tildækning af ålegræsforekomster, idet dybden ligger uden for ålegræssets udbredelsesområde. Lokalt på klappladsen vil klapningen således ikke have betydning for kvalitetselementet.

Sedimentspredningsmodelleringen viser, at både sedimentaflejring og sedimentskyer med forhøjet turbiditet fra klapningen vil forekomme på dybder, der er større end grænsen for den nuværende udbredelse af ålegræs og tillige større end dybdegrænsen for god økologisk tilstand i vandområde 216. Modelleringen viser endvidere, at sedimentaflejringen uden for klappladsen kun vil udgøre få millimeter og dermed ikke forventes at medføre tildækning af marin vegetation. Turbiditetsforøgelsen vil desuden forekomme som kortvarige pulser i forbindelse med selve klapningen, se figur 4. Disse kortvarige turbiditetsforøgelser forventes ikke større end de naturligt forekommende turbiditetsforøgelser, som periodisk opstår under hårdt vejr[50].

Samlet vurderes påvirkningen på ålegræssets dybdeudbredelse, som følge af aflejringer fra sedimentspredning og suspenderet sediment i vandsøjlen ved klapningen at være ubetydelig, og uden risiko for fald i tilstandsklasse og eller hindring af målopfyldelse for kvalitetselementet rodfæstede planter i vandområde 216.

Tilsvarende vurderes påvirkningen af ålegræs som følge af aflejringer i vandområde 214 fra opgravningen ligeledes at være uden risiko for forringelse og ubetydelig for målopfyldelsen i vandområdet.

Risikoen for påvirkning af kvalitetselementet rodfæstede planter som følge af næringsstofbelastning behandles særskilt i afsnit 5.6.2.

Fytoplankton (klorofyl)
Tilstanden for kvalitetselementet fytoplankton bestemmes ved måling af klorofylkoncentrationen. Opgravning og klapning kan påvirke kvalitetselementet ved frigivelse af næringssalte fra klapmaterialet og ved nedbrydning af organisk materiale herfra. Dette kan medføre en hurtig opblomstring af planktonalger og

[49] Marine Vegetation Mapping: https://marine-vegetation.satlas.dk//
[50] Flöser, G.M., Hinners, J., (2026) Suspended particle characteristics during a severe storm event. Estuarine, Coastal and Shelf Science 332 (2026) 109771: Suspended particle characteristics during a severe storm event - ScienceDirect

dermed en stigning i vandets klorofylindhold i perioder, hvor algernes vækst ellers er begrænset af mangel på næringsstoffer.

Målet for klorofyl a-koncentrationen i *vandområde 216* er en koncentration på højst 0,7 µg/L svarende til god økologisk tilstand. Målet er ikke opfyldt, idet den aktuelle koncentration i vandområdet er 2,2 µg/L svarende til ringe tilstand. Denne værdi er lavere end grænsen for dårlig tilstand på >3 µg/L, men over grænsen for moderat tilstand på 1,5 µg/L.

Vandområde 216 grænser op til territorialfarvande, som ikke er målsat for god økologisk tilstand og heller ikke har reduktionsmål for kvælstof. Vandområde 216 er desuden stort og har en høj vandudskiftning med de tilstødende territorialfarvande.

Målet for klorofyl a-koncentrationen i *vandområde 214* er en koncentration på højst 1,1 µg/L svarende til god økologisk tilstand. Målet er ikke opfyldt, da den modellerede koncentration i vandområdet er 3,2 µg/L, hvilket svarer til ringe tilstand.

Fra oprensningen estimeres en maksimal frigivelse af 12 kg kvælstof og 1,3 kg fosfor til vandområde 214. Den maksimalt frigivne mængde biotilgængeligt kvælstof fra opgravningen udgør dermed kun 0,0023 % af vandområdets årlige landbaserede tilførsel efter statusbelastningen.

Vandområde 214 er et relativt lavvandet vandområde og det kan ikke afvises at klorofylkoncentrationen helt lokalt nær oprensningsområdet kan påvirkes negativt midlertidigt.

Miljøstyrelsen har vurderet, om frigivelsen af kvælstof og fosfor fra opgravningen og klapningen kan medføre en forringelse af de næringsstoffølsomme økologiske kvalitetselementer eller hindre opfyldelsen af de fastlagte miljømål. Vurderingen tager udgangspunkt i den beregnede frigivelse af biotilgængelige næringsstoffer, aktivitetens tidsmæssige udstrækning og den fastsatte begrænsning af aktiviteterne til perioden 1. december til 31. marts.

Miljøstyrelsen vurderer, at en eventuel frigivelse af kvælstof og fosfor fra klapningen og opgravningen ikke vil medføre en målbar stigning i næringsstofkoncentrationerne i vandområderne. Aktiviteterne vurderes således ikke at kunne medføre fald i tilstandsklassen, og vil dermed ikke kunne forringe tilstanden for klorofyl a eller hindre målopfyldelsen for kvalitetselementet i vandområde 214 og 216. Der henvises til afsnit 5.6.2. hvor næringsstofbelastningen fra oprensningen og klapningen behandles uddybende.

Bentiske invertebrater (bundfauna)
I både vandområde 214 og 216 er tilstanden for bentiske invertebrater ringe. Havbunden er naturligt påvirket af aflejring og erosion som følge af tidevand, bølger, vind og storme. De bentiske invertebrater, der forekommer i de enkelte havbundshabitater, er tilpasset den naturlige sedimentation i området. Ved klapning vil der ske sedimentation på klappladsen og i mindre omfang på den omgivende havbund. Konsekvenserne af denne påvirkning afhænger af mængden

af aflejret havbundsmateriale samt af bunddyrssamfundets sammensætning, da nogle arter er mere sårbare end andre.[51] For eksempel er sessile (fastsiddende) bunddyr ofte de mest sårbare, da de ikke kan bevæge sig væk fra området, mens mobile bunddyr generelt kan tåle større aflejring. Det er veldokumenteret, at aflejring på mere end 1 m vil udrydde bundfaunaen på det berørte område, mens aflejring på 2-30 cm pr. dag kan overleves af almindeligt forekommende bunddyr.

I den aktuelle sag er der tale om klapning af op til 22.500 m³ materiale over tilladelsesperioden. Dette svarer til et sedimentlag på ca. 13,5 cm, med 5% sedimentspild under opgravning og hvis materialet, som worst case klappes af én omgang og fordeles jævnt over hele klappladsen, jf. vilkår E. Lokalt inden for klappladsen må en markant påvirkning på den helt lokale bundfauna dermed forventes.

Som det fremgår af modelleringerne over sedimentspredningen (se figur 4) er sedimentaflejringen udenfor klappladsen og i forbindelse med opgravningen højst få mm i tykkelse og vurderes ikke at kunne påvirke bundfaunasamfundet eller medføre permanente ændringer af havbundens karakteristika. Efter klapning er ophørt, forventes bundfauna at kunne genindvandre fra de nære omgivelser til det direkte påvirkede område. Da bundsamfundet på klappladsen periodisk forstyrres af sedimentgenplacering forventes området domineret af hårdføre arter og der vurderes ikke at være tale om en påvirkning, som på vandområdeniveau vil forringe tilstanden af kvalitetselementet.

Sæsonvilkåret, vilkår G, indebærer, at oprensning og klapning af sedimentet ikke vil finde sted i perioder med risiko for iltsvind. De tilladte aktiviteter forventes dermed ikke at påvirke hyppigheden eller varigheden af iltsvindsepisoder.

På baggrund af det begrænsede areal med betydelig aflejring forventes der ingen væsentlig påvirkning kvalitetselementet bunddyr, og tilstanden for kvalitetselementet i vandområdet vurderes ikke at blive forringet som følge af tilladelsen.

Nationalt specifikke stoffer
Den økologiske tilstand i et vandområde vurderes endvidere på baggrund af miljøfarlige stoffer, hvor der er fastsat nationale miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravene for kemiske stoffer vurderes i vandområdeplanerne på baggrund af tre matricer: vandfasen, sedimentfasen og biota (fisk eller muslinger). Den økologiske tilstand for miljøfarlige stoffer er i vandområdeplan 2022-2027 angivet som ikke-god for både vandområde 214 og 216.

Miljøstyrelsen vurderer klapningens påvirkning af de nationalt specifikke stoffer på baggrund af miljøkvalitetskravene for sediment for de kemiske stoffer, der i henhold til klapvejledningen er relevante i forhold til mulig forurening fra havneaktiviteter, og som materialet derfor er analyseret for. For de stoffer, der analyseres i klapsager, og som samtidig indgår som nationalt specifikke stoffer og

[51] Miller et al., 2002. Detrimental effects of sedimentation on marine benthos: what can be learned from natural processes and rates? https://doi.org/10.1016/S0925-8574(02)00081-2

dermed skal indgå i vurderingen af den økologiske tilstand, er der fastsat sedimentkvalitetskrav for chrom, phenanthren, pyren og benz(a)antracen. Påvirkningen med disse stoffer vurderes under kemisk tilstand sammen med de øvrige EU-prioriterede miljøfarlige stoffer, se afsnit 5.6.3.

5.6.2 Vurdering af næringsstofbelastning og påvirkning af iltforhold

Næringsstofbelastningen fra land opgøres for de enkelte kystvandområder, ligesom indsatsbehovet for at reducere næringsstofudledningen med henblik på at opnå god økologisk tilstand vurderes i forhold til de økologiske kvalitetselementer, som er følsomme overfor næringsstofpåvirkning.

Den samlede landbaserede tilførsel af kvælstof til alle danske kystvande blev i 2021 opgjort til ca. 55.800 ton kvælstof om året. Den primære kilde til den diffuse kvælstoftransport til vandmiljøet er tabet af kvælstof fra dyrkede arealer. På landsplan udgør landbrugsbidraget 69,1 % af den samlede landbaserede tilførsel, mens det naturlige baggrundsbidrag udgør ca. 22,1 %. De resterende 8,8 % stammer fra punktkilder i form af rensningsanlæg (4,8 %), regnbetingede udledninger (1,3 %), ferskvandsdambrug (1,0 %), havbrug (0,5 %), saltvandsdambrug (0,1 %), industri (0,5 %) og spredt bebyggelse (0,7 %).[52]

Opgørelsen af næringsstofbelastningen i vandområderne inkluderer ikke påvirkninger fra marine aktiviteter, såsom fiskeri med bundslæbende redskaber, råstofindvinding, kystbeskyttelse, rørnedlægning samt opgravning og klapning i forbindelse med oprensning og uddybning af sejlrender og havne. I det følgende sammenholdes derfor den potentielle næringsstofpåvirkning fra den ansøgte klapaktivitet med den landbaserede tilførsel af næringsstoffer og det tilhørende indsatsbehov.

Vurdering af belastning med næringsstoffer fra den ansøgte aktivitet

Den potentielle tilførsel af N og P ved genplacering af op til 22.500 m^3 havbundsmateriale fra Søndre Løb sejlrende til vandområde 214 og 216 estimeres ud fra sedimentets organiske indhold og på baggrund af den støkiometriske Redfield-ratio modificeret for sedimenttype. I forhold til levende fytoplankton og nyligt aflejret sediment forventes et lavere indhold af N og P i oprensnings- og uddybningsmaterialerne. Det skyldes blandt andet, at komplekse strukturkomponenter fra eksempelvis ålegræs forventes at udgøre en betydelig andel af det organiske materiale, samt at ældre organisk materiale typisk indeholder større andele af refraktært og svært nedbrydeligt materiale med højere C:N- og C:P-ratioer.[53]

Der estimeres et sedimentspild på 5 % under opgravningen til vandområde 214.[54] På det grundlag vil der være en Total N tilførsel på 479,7 kg til vandområde 214 og

[52] Vandområdeplanerne 2021-2027 efter genbesøg, afsnit 3.2.4: vandomraadeplanerne-2021-2027-efter-genbesoeget.pdf

[53] Høgslund, S., Carstensen, J., Krause-Jensen, D. & Hansen, J.L.S. 2019. Sammenhænge i det marine miljø - Betydning af sedimentændringer. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 74 s. - Videnskabelig rapport nr. 323 http://dce2.au.dk/pub/SR323.pdf

[54] Laboyrie, H. P., Van Koningsveld, M., Aarninkhof, S. G. J., Van Parys, M., Lee, M., Jensen, A., Csiti, A. and Kolman, R. (2018). "Dredging for Sustainable Infrastructure".

9593 kg til vandområde 216. Den biotilgængelige fraktion estimeres med antagelse om at op til 10 % af Total N i nyaflejret og dyndet sediment og ned til 1 % fra uddybede istidsaflejringer vil blive gjort biotilgængeligt under opgravningen.[55] Dette medfører en estimeret frigivelse af biotilgængeligt N på 12 kg og 1,3 kg P i vandområde 214. Til vandområde 216 estimeres der en biotilgængelig frigivelse på 239,8 kg N og 26,5 kg P med det klappede sediment.

Den tilførte Total N udgør 0,09 % af statusbelastningen til vandområde 214, der er vandområdets årlige landbaserede kvælstoftilførsel anvendt ved tilstandsvurderingen, mens den frigivne mængde biotilgængeligt N udgør 0,0023 %. Tilførslen svarer til 0,0073 % af det fordelte indsatsbehov for vandområde 214. Frigivelsen af P fra opgravningen udgør tilsvarende 0,0097 % af statusbelastningen med fosfor i vandområde 214.

For vandområde 216 udgør den estimerede tilførsel af Total N 0,783 % af statusbelastningen og den frigivne biotilgængelige N udgør 0,0196 % af statusbelastningen. Der er ikke et fordelt indsatsbehov for vandområdet. Indsatser til forbedring af næringsstoftilstanden foretages således i opstrøms vandområder i samme system.

Tilførslen af N og P udgør ikke kvalitetselementer i sig selv, og forringelsesrisikoen skal derfor vurderes i forhold til de økologiske kvalitetselementer, der er særligt afhængige af næringsstofbelastningen.

Kvalitetselementet klorofyl a, der anvendes som mål for fytoplanktonbiomassen, er tæt koblet til næringsstofbelastningen. Ålegræssets dybdeudbredelse afhænger ligeledes i nogen grad af næringsstofbelastningen i vandområdet, men er dog ikke nær så tæt korreleret og ændringer i næringsstofbelastning vil ikke lige så hurtigt eller tydeligt ændre tilstanden for kvalitetselementet, da andre parametre er mere betydende.

Næringsstofbelastningen og indsatsbehovet for vandområde 214 og 216 fremgår af tabel 7.

Tabel 7. *Statusbelastning, målbelastning og bruttoindsatsbehov for N og P*[56].

Vandområde	Status-belastning	Mål-belastning	Fordelt indsatsbehov	Status-belastning	Mål-belastning	Brutto-indsatsbehov
Nr.	ton N/år	ton N/år	ton N/år	ton P/år	ton P/år	ton P/år
214	520,00	288,20	164,30	13,70	13,40	0,00
216	1.225,80	897,80	0,00	43,60	39,90	0,00

CEDA / IADC, The Hague, the Netherlands. Se https://www.iadc-dredging.com/publication/dredging-for-sustainable-infrastructure/

[55] Baseret på erfaringstal bl.a. fra VVM – Teknisk baggrundsrapport nr. 1 for Anlæg af Lynetteholm og fra Timmermann, K., Christensen, J., Devantier, C.B., Lønborg, C., Markager, S., Erichsen, A. & Flindt, M. (2024) Frigivelse af næringsstoffer pga. fysisk forstyrrelse og suspension af havbundssedimenter. Et litteraturstudie med fokus på danske farvande. DTU Aqua-rapport nr. 450-2024. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet.

[56] Fremgår af bilag 1.1 i Udkast til vandområdeplaner 2021-2027 (efter genbesøget): vandomraadeplanerne-2021-2027-efter-genbesoeget.pdf

Tilstanden for klorofyl a i vandområde 214 er ringe med en koncentration på 3,2 µg/L. Tilstanden for ålegræssets dybdeudbredelse er ligeledes ringe med en dybdegrænse på 4,8 m.
I vandområde 216 er tilstanden for klorofyl ringe med en koncentration på 2,2 µg/L. Tilstanden for ålegræssets dybdeudbredelse er ligeledes ringe med en dybdegrænse på 4,7 m (se tabel 8).

Tabel 8. *Grænseværdier for tilstandsklasserne for de økologiske kvalitetselementer klorofyl a og ålegræs i vandområde 214 og 216*[57].

Vandområde	Kvalitetselement	Reference-værdi	Høj/god	God/ moderat	Moderat /ringe	Ringe/ dårlig	Aktuel tilstand
214	Klorofyl a (µg/L)	0,8	1,1	1,4	2,1	4,2	3,2
	Ålegræssets dybdeudbredelse (m)	11,2	10,1	8,3	5,6	2,8	4,8
216	Klorofyl a (µg/L)	0,6	0,7	1,0	1,5	3,0	2,2
	Ålegræssets dybdeudbredelse (m)	9,6	8,6	7,1	4,8	2,4	4,7

DHI[58] har som en del af modelgrundlaget for vandområdeplanerne udviklet vandområdespecifikke dosis-responsrelationer mellem klorofylkoncentrationer og Total N belastningen af vandområdet. Modelberegningen foretages på kvalitetselementet klorofyl, da dette er mest påvirkeligt af ændret næringsstofbelastning. DHI's dosis-responsrelationer er tillige egnet til at vurdere, i hvilket omfang frigivelse af næringsstoffer fra klapmaterialet kan påvirke den økologiske tilstand i et kystvandområde. Metoden er relevant fordi den giver mulighed for kvantitativt at beregne, hvordan en ændring i kvælstof- og fosforbelastningen vil ændre koncentrationen af klorofyl a, som er en indikator for kvalitetselementet fytoplankton.

Relationerne bygger på en kombination af mekanistiske og statistiske modeller og beskriver den procentvise ændring i en indikator som funktion af den procentvise ændring i tilførslen af kvælstof og fosfor.
Beregningen gennemføres principielt som:[59]

$$\Delta I = DR_N \cdot \Delta L_N + DR_P \cdot \Delta L_P$$

hvor:

- ΔIer den beregnede procentvise ændring i indikatorværdien,
- DR_Nog DR_Per dosis-responskoefficienterne for henholdsvis kvælstof og fosfor,

[57] Følger af bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder, jf. Bek nr. 792 af 13. juni 2023.
[58] Dansk Hydraulisk Institut
[59] Metodisk tilgang til vurdering af påvirkning af økologisk tilstand ved ændret næringsstofbelastning, DHI.

- ΔL_Nog ΔL_Per projektets procentvise ændringer i de relevante næringsstofbelastninger.

For både vandområde 214 og 216 er N vækstbegrænsende og er bestemmende for ændringen i klorofylkoncentrationen:

De ansøgte aktiviteter forventes at vare 25 dage, og der er dermed tale om en tidsmæssig afgrænset påvirkning af vandområderne. Der tages i modelberegningen ikke hensyn til om der er tale om en kontinuer tilførsel eller en midlertidig påvirkning. Endvidere betyder sæsonvilkåret, vilkår G, at genplaceringen kun må finde sted uden for den primære vækstsæson, hvor påvirkningen af de økologiske kvalitetselementer vurderes at være mindst mulig. Den forventede effekt på klorofylkoncentrationen ved en tilførsel uden for vækstsæsonen, hvor fytoplankton ikke er begrænset af næringsstoftilgængelighed, er mindre end hvad der modelleres af ændret sommerklorofyl koncentration. Der er dermed tale om en worst-case vurdering af påvirkning af klorofylkoncentration.

Tabel 9. *Aktuel tilstand og beregnet koncentrationsændring af kvalitetselementet klorofyl a, ved tilføjet næringsstofbelastning fra ansøgte genplacering og i kumulation med øvrige gældende tilladte genplaceringer af havbundsmaterialer med resterende mængder tilbage inden for perioden.*

Vand-område (VO)	Aktuel tilstand Klorofyl (µg/L)	Ansøgte sag		Kumuleret for VO		Grænse for lavere tilstandsklasse
		ΔI	Beregnet koncentration	ΔI	Beregnet koncentration	
214	3,2	0,011	3,2003	0,044	3,2014	4,2
216	2,2	0,070	2,2015	0,077	2,2017	3,0

Som det fremgår af tabel 9 vil hverken nærværende ansøgning i sig selv eller i kumulation med øvrige tilladelser til genplacering af havbundsmaterialer med resterende mængder potentielt genplaceret inden for tilladelsesperioden, medføre beregnet ændring i klorofylkoncentration med risiko for fald i tilstandsklasse. Afrundes beregnede klorofyl koncentration til samme betydende antal decimaler som aktuel tilstand for klorofyl, vil der ikke forekomme en ændring og ændringen i kvalitetselementet må derfor antages for ikke målbar.
Da hverken klorofyl a eller ålegræs er klassificeret i den laveste tilstandsklasse, ligger på grænsen til en lavere tilstandsklasse eller beregnes at medføre et fald til en lavere tilstandsklasse, vurderer Miljøstyrelsen at næringsstofbelastningen er ubetydelig. De tilladte aktiviteter indebærer således hverken i sig selv eller i kumulation med øvrig tilladt genplacering af sediment, risiko for at kvalitetselementerne vil falde til en lavere tilstandsklasse, og vurderes ikke at medføre målbare koncentrationsstigninger af klorofyl på vandområdeniveau eller risikere yderligere forringelse af økologisk tilstand.

Vurdering af iltforhold
Vandområde 214 og 216, det sydfynske øhav og Lillebæltsområdet er relativt sårbare over for iltsvindsepisoder med periodiske observationer af moderat til

kraftigt iltsvind[60]. Der foretages overvågning af iltforhold fra juni til og med november. Iltforholdene er generelt gode i første halvår, men forværres hen fra starten af juli og med kraftigt iltsvind fra starten af august og helt til starten af november.

Miljøstyrelsen vurderer, at det ansøgtes påvirkning af iltforholdene vil være begrænset på grund af det lave indhold af organisk materiale og den begrænsede tilførsel af biotilgængelige næringsstoffer. Aktiviteten kan dog ikke afvises at ville medføre et vist iltforbrug, som følge af mineralisering, og stimulering af algevækst, lokalt og midlertidigt. Miljøstyrelsen vurderer at påvirkningen uden for iltsvindssæsonen vil være negligibel, men at der er risiko for at påvirke miljøet og økologiske kvalitetselementer negativt, hvis aktiviteten udføres under iltsvindsperioden, hvor systemerne i forvejen er pressede. Potentiel påvirkning og risiko for forringelse minimeres derfor ved sæsonvilkåret, se vilkår G. Potentielle påvirkninger af iltforholdene undgås ved sæsonvilkåret, da algerne i vintermånederne ikke er begrænset af næringsstoftilgængeligheden, ligesom mineraliseringen af organisk stof forløber langsomt som følge af de lave temperaturer og iltforbruget dermed er mindre.

Samlet konklusion om påvirkningen på vandområdernes økologisk tilstand
Miljøstyrelsen vurderer ikke, at projektet vil medføre en forringelse af tilstanden for kvalitetselementet ålegræs, klorofyl eller bundfauna under angivne vilkår.

5.6.3 Vurdering i forhold til kemisk tilstand

Ved klapning sker der en lokal omfordeling af sedimentbundne MFS mellem oprensningsområdet og klapområdet. Klapning indebærer ikke en introduktion af nye stoffer til det marine miljø, men en ændring af stoffernes tilgængelighed og geografiske fordeling inden for samme vandområde eller mellem vandområder. Vurderingen af påvirkningen på de berørte vandområders kemiske tilstand foretages derfor med udgangspunkt i beregninger af risikoen for, at denne omfordeling medfører målbare koncentrationsstigninger for hvert sagsrelevant stof ved et repræsentativt målepunkt i det enkelte vandområde.[61] Vurderingen foretages i forhold til den matrice (sediment, vand og biota), som miljøkvalitetskravet for det pågældende stof er fastsat for.

Oplysninger om den aktuelle kemiske tilstand for vandområderne 214 og 216 er beskrevet i afsnit 2.5.2. En nærmere beskrivelse af de tekniske fremgangsmåder for beregningerne er vedlagt tilladelsen som bilag 3.

På grundlag af sagens oplysninger og bedste tilgængelige data, redegøres der i det følgende for:

- Udvælgelse af det repræsentative målepunkt for forringelsesrisikoen.

[60] Iltsvind - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

[61] Jf. Miljø- og Fødevareklagenævnets afgørelse af 11. juni om ophævelse og hjemvisning i sag om tilladelse til klapning af oprensningsmateriale fra sejlrende til Gisseløre Lystbådehavn på klapplads i Storebælt nord (2025 22/15753), hvori nævnet anviser, at beregningen af påvirkning på et vandområdets kemiske tilstand i klapsager skal foretages ud fra et repræsentativt målepunkt.

- Vurdering af risiko for koncentrationsstigninger i sedimentmatricen under og i perioden umiddelbart efter opgravnings- og klapaktiviteten på det repræsentative målepunkt.
- Vurdering af risiko for koncentrationsstigninger i sedimentmatricen ved et langtidsscenarie på det repræsentative målepunkt.
- Vurdering af påvirkning på vand-matricen.
- Vurdering af påvirkning på biota-matricen.

5.6.3.1 Udvælgelse af det repræsentative målepunkt

Det repræsentative målepunkt er et konkret udvalgt beregningspunkt, hvor der kan foretages en retvisende vurdering af om opgravning og klapning kan medføre en målbar koncentrationsstigning, som påvirker vandområdets kemiske tilstand.

Det repræsentative målepunkt skal fastlægges således, at det er repræsentativt både for vandområdet som helhed og for den påvirkning, der kan forventes som følge af den tilladte aktivitet. Målepunktet kan derfor ikke placeres så langt fra aktiviteten, at det ikke længere afspejler den påvirkning, som aktiviteten medfører i vandområdet. Omvendt kan målepunktet heller ikke placeres i umiddelbar nærhed af påvirkningsområdet, da den lokale og initiale påvirkning kan betyde, at målepunktet ikke er repræsentativt for vandområdet som helhed.

Placeringen fastsættes på baggrund af vandområdets fysiske forhold, herunder dybde- og strømforhold, samt placeringen af oprensning- og klapaktiviteterne. Valget af målepunktet skal således ske ud fra kendte, objektive forhold, herunder overvågningsstationernes placering, dybde, sedimentforhold, strøm- og hydrografiske forhold samt aktivitetens placering. Dermed fastlægges det repræsentative målepunkt uafhængigt af resultaterne af den konkrete sedimentspredningsmodellering, således at den efterfølgende modellerede påvirknings størrelse og geografiske udbredelse ikke er styrende for valget af målepunkt.

Ved fastsættelsen af det repræsentative målepunkt tages der udgangspunkt i de overvågningsstationer, hvorfra der indsamles data til vurdering af den kemiske tilstand i sediment. Overvågningsstationerne udgør således udgangspunktet for udvælgelsen, men der foretages en konkret vurdering af, hvorvidt der blandt stationerne er et eller flere, som bedst repræsenterer både vandområdets tilstand og den forventede påvirkning fra aktiviteten.

Tilstedeværelsen af en relevant overvågningsstation med sedimentdata indebærer imidlertid ikke i sig selv, at stationen altid kan anses for at udgøre det repræsentative målepunkt. Det skal derfor på baggrund af de konkrete lokale forhold vurderes, om en eksisterende overvågningsstation er repræsentativ for den konkrete sag, eller om et andet punkt i vandområdet i højere grad vil være repræsentativt. Valget af et repræsentativt målepunkt beror således på en konkret og fagligt begrundet vurdering af punktets egnethed til at beskrive vandområdets tilstand og aktivitetens tidsmæssige og rumlige virkninger.

Ved klapning dumpes en fysisk sedimentmasse, hvor de miljøfarlige stoffer i vidt omfang er bundet til sedimentpartiklerne. Stoffernes spredning følger derfor navnlig sedimentets nedfald, suspension, transport og aflejring. Efter den

indledende klapning kan aflejret materiale senere resuspenderes og transporteres videre som led i områdets naturlige sedimentdynamik. En mindre del af stofferne kan desuden frigives til vandfasen fra sedimentets porevand eller ved desorption. Klapningens kortsigtede påvirkning vil typisk bestå af lokale og kortvarige pulser af suspenderet sediment, mens den langsigtede påvirkning er knyttet til sedimentets aflejring, opblanding i havbunden og senere transport. Udvælgelsen af et repræsentativt målepunkt i en klapsag skal derfor navnlig baseres på de forhold, der bestemmer transporten og aflejringen af sediment, herunder strøm-, dybde- og sedimentforhold samt geografisk og hydrografisk sammenhæng. Også ved udvælgelsen af andre punkter end målestationer som repræsentative målepunkter for forringelsesvurderingen, skal udvælgelsen foretages uafhængigt af resultaterne af den konkrete sedimentspredning-modellering for at sikre objektiviteten i valget.

Opgravningsområdet og klappladsen er beliggende i hvert sit vandområde med en afstand på ca. 9-7 km. Da der i begge vandområder findes flere overvågningsstationer undersøges det, om der blandt målestationerne er en eller flere for hvert vandområde, som kan anses på repræsentative for henholdsvis oprensningen og klapningen.

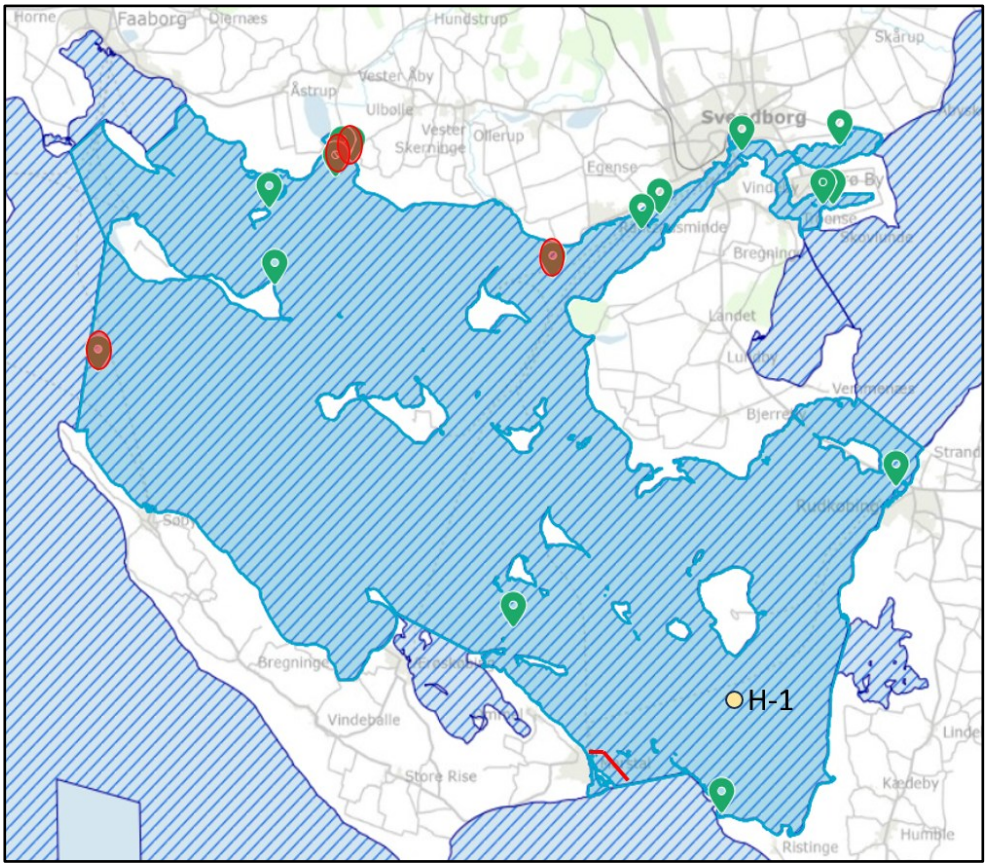
Udvælgelse repræsentativt målepunkt for vandområde 214
I vandområde 214 er der etableret fire overvågningsstationer hvor der siden 1990 er gennemført overvågning af indholdet af MFS i sedimentet. Afstanden fra disse stationer til opgravningsområde og klapplads vurderes imidlertid at være for stor til at nogle af disse stationer kan udgøre repræsentative målepunkter for vurderingen af forringelsesrisikoen. Der er to overvågningsstationer placeret tættere på oprensningsområdet, hvorfra biota overvåges. Her er dybden dog for lav til at de vurderes repræsentative for vandområdet og oprensningsaktiviteten.

Tabel 10. *Oversigt over overvågningsstationer med sedimentdata, samt relevante biota overvågningsstationer i vandområderne 214 og det hypotetiske målepunkt (H-1) placeret repræsentativt i forhold til aktiviteten og lokale karakteristika for vandområde 214.*[62]

Overvågnings-station	Overvågnings-matrice	Dybde (m)	Afstand til opgravning (km)	Afstand til klapplads (km)	Seneste sedimentdata
96510111	Sediment	39	25	32	2008
96510112	Sediment, Biota	1	25	32	2014
96530112	Sediment	10	25	32	2019
96540079	Sediment	39	24	30	2019
96530102	Biota	1	6	14	2022
96500001	Biota	0	4	7	2021
H-1	-	6,5	5	10	-

Det vurderes, at sedimentspild fra oprensningen nær Marstal vil spredes i området mellem Ærø og Langeland, syd for Strynø og Nord for Ristinge Hale, jf. oplysningerne om vandområdets hydrografi og strømforhold i tabel 4 og figur 3.

[62] Links: 214 (Kemidata)



Figur 5. *Placering af overvågningsstationer i vandområde 214. NOVANA overvågningsstationer er markeret med grønne mærker, stationer med sedimentdata er skraveret med røde felter. Placeringen af det hypotetiske målepunkt (H-1) er angivet med gul afmærkning. Opgravningsområdet er markeret med rød streg.*

Dette område har en dybde mellem 4 og 6,5 m og er omkranset af land og mod syd og øst af lavvandede områder. Mest repræsentative teoretiske målepunkt (H-1) for både vandområde 214 og oprensningsområdet vurderes være det dybeste punkt, hvor også sedimentets kornstørrelsesfordeling indikerer et sedimentationsområde.[63] Her vil sediment med dertilhørende MFS, som eventuelt føres med strømretningen bort fra de nære oprensnings- og klapområder naturligt aflejres, og muligheden for at vurdere en mulig påvirkning på matricerne sediment, biota og vand for vandområde 214 vurderes derfor mest repræsentativ på dette sted, se tabel 10 og figur 5. Af samme grund vurderer Miljøstyrelsen ikke, at det er relevant at udpege flere målepunkter i vandområde 214.

Udvælgelse repræsentativt målepunkt for vandområde 216
I vandområde 216 er etableret fem overvågningsstationer, hvor der siden 1990 er gennemført overvågning af indholdet af MFS i sedimentet. Afstanden fra disse stationer til opgravningsområde og klapplads vurderes at være for stor til at nogle af disse kan udgøre det repræsentative punkt. Der er en række overvågningsstationer kun med biota data, hvoraf st. 98110040 er placeret nær klapplads K_091_01. Dybden er sammenlignelig med klappladsens og kortlægning af sedimentforholdene og indikerer et sedimentationsområde med

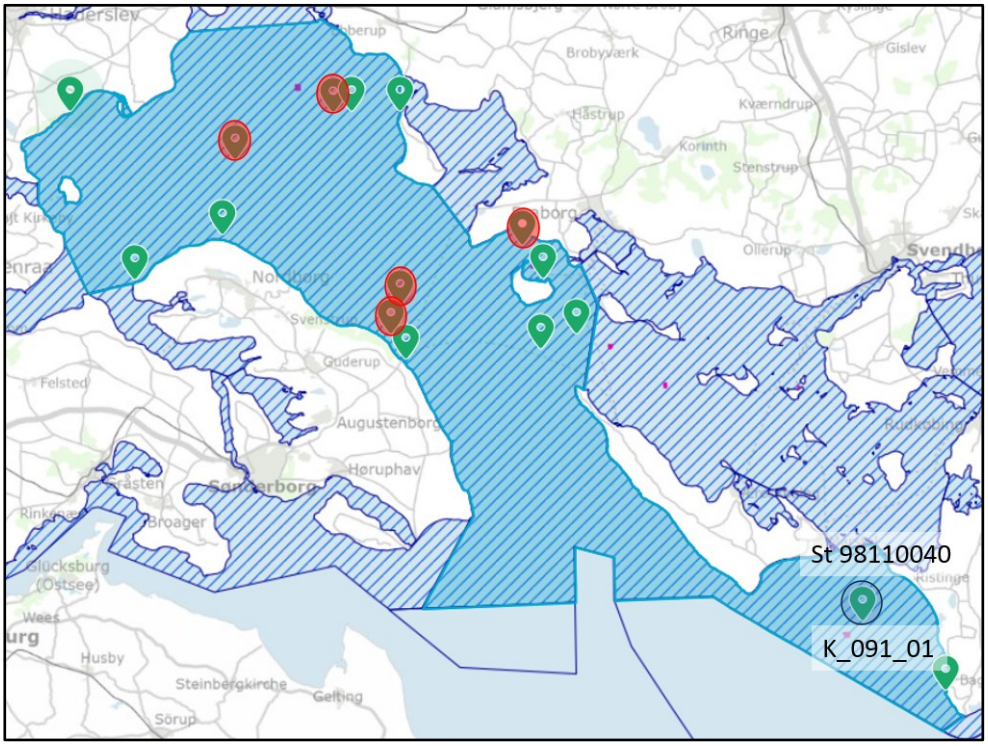
[63] MARTA - Marin råstofdatabase

blødbundsforhold. Det er Miljøstyrelsens vurdering at station 98110040 er velegnet som repræsentativt målepunkt for både vandområde 216 og klapaktiviteten. Stationen er egnet som målepunkt for både sediment-, vand- og biotamatricerne. Miljøstyrelsen har ved udvælgelsen lagt særlig vægt på stationens placering i den dominerende transportretning, at stationen er placeret i et i et naturligt sedimentationsområde samt en placering uden geografisk afskærmning fra og i en passende afstand fra aktivitetsområdet.

Tabel 11. *Oversigt over overvågningsstationer med sedimentdata samt andre relevante overvågningsstationer i vandområderne 216.*[64]

Overvågningsstation	Overvågnings-matrice	Dybde (m)	Afstand til opgravning (km)	Afstand til klapplads (km)	Seneste sedimentdata
95500012	Sediment	23	59	64	2020
95660001	Sediment	5	40	45	2008
95600028	Sediment	28	40	45	2015
95500003	Sediment	21	54	60	2024
95630002	Sediment	22	35	41	2020
98110040	Biota	15	6,5	1,4	2019

Placeringen af målestationerne fremgår af figur 6.



Figur 6. *Placering af overvågningsstationer i vandområde 216. NOVANA overvågningsstationer er markeret med grønne mærker, stationer med sedimentdata er angivet med røde overstregning. St. 98110040 defineres som det repræsentative punkt for vurdering i forhold til vandområdet og klapningen på K_091_1, angivet med sort ring.*

[64] Links: 216 (Kemidata)

5.6.3.2 Datagrundlaget for aktuel tilstand

Miljøstyrelsens vurdering af den aktuelle tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i sediment baseres på de sedimentkoncentrationer, der er anvendt ved tilstandsklassificeringen for vandområdeplanerne 2021–2027., at Tilstandsklassificeringen for kystvande bygger som udgangspunkt på data fra perioden 2014–2019[65]. Retningslinjerne giver imidlertid udtrykkeligt mulighed for at supplere med ældre målinger, når disse efter en konkret faglig vurdering anses for repræsentative for den nuværende tilstand[66]. Anvendelsen af ældre overvågningsdata er således en integreret del af den nationale metode for tilstandsklassificering. Det fremgår også af retningslinjerne, at 15 % af datapunkterne for kystvande i klassifikationsgrundlaget stammer fra perioden 2010–2013.

Vandområde 216

For vandområde 216 er de seneste målinger for hovedparten af de for sagen relevante stoffer indsamlet i 2020. Disse målinger er således af nyere dato og først inkluderet i tilstandsvurderingen efter genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Disse vurderes at afspejle nuværende aktuelle koncentration tæt.

Den aktuelle tilstand for TBT i vandområde 216 er baseret på data fra 2015. Miljøstyrelsen vurderer, at målingerne af TBT fra 2015 fortsat er relevante for vurderingen af den aktuelle tilstand i kystvandområdet. Der er herved lagt vægt på, at anvendelsen af TBT i bundmaling på skibe har været forbudt siden 2008, hvorved den væsentligste historiske kilde til tilførsel af TBT til havmiljøet er blevet udfaset. Nationale og internationale overvågningsresultater viser desuden en generelt faldende udvikling i koncentrationerne af TBT i havmiljøet efter indførelsen af forbuddet[67]. TBT nedbrydes endvidere gradvist i havmiljøet. På denne baggrund vurderer Miljøstyrelsen, at den generelle udvikling i TBT-belastningen af havmiljøet taler for, at koncentrationerne ikke er steget siden 2015. Dette understøttes også af overvågningsdata fra vandområde 214, som beskrives herunder. Målingerne fra 2015 vurderes derfor fortsat at kunne indgå som grundlag for vurderingen af den aktuelle tilstand i kystvandområdet, men som et worst-case for nuværende aktuelle sedimentkoncentration i vandområde 216.

Vandområde 214

For vandområde 214 er tilstandsvurderingen for de fleste generelt klaprelevante MFS foretaget fra analyser foretaget i 2013. Der er for disse MFS foretaget sedimentovervågning også i 2014, der for alle MFS viste lavere koncentrationer

---

[65] Det fremgår af Miljøstyrelsens *Retningslinjer for klassificering af tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand* fra juli 2021, afsnit 1.1.2.

[66] Vurderingen af ældre datas anvendelighed skal efter retningslinjerne baseres på den faglige udredning fra Larsen et al. (2013). Vandområdeplanerne 2021-2027 - Styrelsen for Grøn Arealomlægning og Vandmiljø

[67] Boutrup, S., Holm, A.G., Bjerring, R., Johansson, L.S., Strand, J., Thorling, L., Brüsch, W., Ernstsen, V., Ellermann, T. & Bossi, R. 2015: Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 242 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 142.

end i 2013 og derfor er fravalgt qua Retningslinjerne for klassificering af tilstand for miljøfarlige forurenende stoffer i overfladevand, se tabel 12.

Tabel 12. *Koncentrationen for overvågningen foretaget i vandområde 214 i år 2013 og 2014 for generelt klaprelevante MFS med fastlagte sedimentkvalitetskrav.*

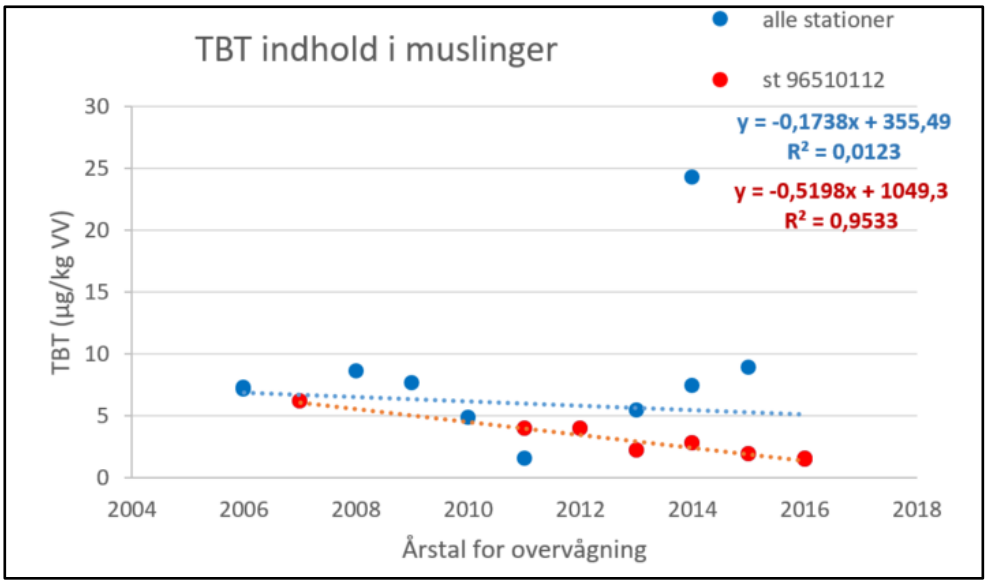
VO: 214 **Stof (mg/kg TS)**	**Tilstandsvurdering (sediment) / årstal**		**Nyeste overvågningsdata / årstal**	
Bly	36,9	2013	11,3	2014
Cadmium	1,3	2013	0,43	2014
Chrom	47,3	2013	21,7	2014
Nikkel	29,1	2013	8,6	2014
TBT	0,0586	2013	0,012	2014
Phenanthren	0,0700	2013	0,0338	2014
Antracen	0,0153	2013	0,0069	2014
Fluoranthen	0,1762	2013	0,1312	2014
Pyren	0,1795	2013	0,1167	2014
Benz(a)antracen	0,1341	2013	0,0749	2014
Chrysen			0,0628	2014
Benz(a)pyren	0,1878	2013	0,0579	2014

Miljøstyrelsen lægger vægt på, at anvendelsen af ældre målinger i den nationale tilstandsklassificering hviler på en faglig metode, hvor målingernes repræsentativitet og ikke alene deres alder er afgørende for deres anvendelighed.

Både regional og national overvågning viser en generel aftagende tendens for de generelt klaprelevante MFS[68].

Miljøstyrelsen finder specifikt for vandområde 214, fra de tilgængelige miljødata for sedimentmatricen en tendens til aftagende koncentrationer af TBT.
Samt at TBT i muslinger i vandområde 214, fra data indsamlet på i alt 8 stationer over en årrække fra 2006-2016 viser en svagt faldende tendens.
For en enkelt station er det muligt at opstille en længere tidsserie for TBT-indholdet i muslinger fra NOVANA overvågningen, der viser en tydeligt aftagende koncentration og dermed ingen antydning af tendens til bioakkumulering i biota-matricen trods løbende klapning i vandområdet, se figur 7.
Som det fremgår af figur 7 er koncentrationerne af TBT alle målt under 30 µg/kg VV, der af det danske datablad for TBT er biota-kvalitetskriteriet for human konsum og flertallet af analyser er under 10 µg/kg VV, og dermed mindst en faktor 3 lavere end kvalitetskriteriet[69].

[68] ICES/OSPAR (2024), Regional assessment of status and trends in metal concentrations in sediment; ICES/OSPAR (2024), Regional assessment of status and trends in PAH concentrations in sediment. Samt Boutrup, S., Holm, A.G., Bjerring, R., Johansson, L.S., Strand, J., Thorling, L., Brüsch, W., Ernstsen, V., Ellermann, T. & Bossi, R. 2015: Miljøfremmede stoffer og metaller i vandmiljøet. NOVANA. Tilstand og udvikling 2004-2012. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 242 s. - Videnskabelig rapport fra DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi nr. 142.
[69] Dansk datablad for tributyltin (TBT). Miljøvandkvalitetskriterier i vand, sediment og biota matricer: https://mst.dk/media/qgsnu54f/tbt_36643-28-4.pdf



Figur 7. *NOVANA overvågning af TBT i muslinger i vandområde 214. De røde punkter og tendenslinje er fra station 96510112, hvor der er en årrække med data dannende en tidsserie fra samme lokalitet, mens disse inklusive de blå punkter udgør tilgængeligt data fra i alt 8 stationer i vandområdet i løbet af overvågningsperioden 2006-2016*[70].

Miljøstyrelsen har herudover vurderet, om offentligt tilgængelige oplysninger om udviklingen i forureningsbelastningen i vandområde 214 giver grundlag for at antage, at sedimentkoncentrationerne er steget siden de historiske målinger. Vurderingen bygger navnlig på:

- Stoffernes persistens, nedbrydelighed og binding til sediment.
- Udviklingen i væsentlige menneskeskabte forureningskilder, herunder udfasning og regulering af anvendelser og emissioner.
- Nyere målinger i kemidata
- Tilgængelige sedimentundersøgelser fra projekter i området, herunder Søby Havn.[71]

Konkrete stofspecifikke overvejelser om aktuel tilstand er behandlet i Bilag 4.

Det er på denne baggrund Miljøstyrelsens vurdering at den aktuelle tilstand af MFS er fastlagt konservative for vandområde 214 og at anvendte MFS

[70] Miljødata: https://miljoedata.miljoeportal.dk/?cp=1008_152&cp=1008_168&cp=1008_224&cp=1008_232&cp=1008_270&cp=1008_274&cp=1008_279&cp=1008_300&cp=1008_318&cp=1008_319&cp=1008_326&cp=1008_353&cp=1008_429&cp=1008_442&cp=1008_964&cp=1008_1147&cp=1008_1148&cp=1008_1149&polygonId=d8d3c34b-854e-4b39-988e-b128cb58cf57

[71] Søby Havn (2025), Ansøgning om projektændring til gældende VVM-tilladelse, særligt tabel 8-4.

koncentrationer kan anvendes som et worst-case repræsentativt for vandområde 214.

5.6.3.3 Vurdering i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau

Vurderingen af risikoen for forringelse af vandområdernes kemiske tilstand omfatter for hvert sagsrelevant MFS en beregning af risikoen for fald i tilstandsklasse eller, hvis et kvalitetselement allerede er i ikke-god kemisk tilstand, risikoen for yderligere forringelse.

Påvirkningen med sedimentbunden MFS sker i to faser:

- dels påvirkningen under klapningen i form af suspension af sedimentet under opgravningen og nedfald gennem vandsøjlen og medfører den sedimentsky (plume), der spreder sedimentet med tilhørende MFS i perioden umiddelbart efter klapning.
- Dels påvirkningen ved den langsigtede fordeling af sedimentbundne MFS som følge af den efterfølgende naturlige transport af sedimentet ud i et større påvirkningsområde.

Vurderingen af *sedimentmatricen* foretages derfor for to tidsscenarier. I det første scenarie beregnes påvirkningen ved det repræsentative målepunkt på baggrund af den modellerede sedimentaflejring der sker i perioden umiddelbart efter oprensningen og klapningen. I det andet scenarie beregnes den langsigtede påvirkning, hvor der tages højde for kumulative effekter fra øvrige relevante klapaktiviteter med potentielt overlappende bidrag til belastningen af vandområdet med de respektive MFS.

Vurderingen af påvirkningen af *vand- og biotamatricerne* baseres på beregninger af de maksimale modellerede koncentrationer af suspenderet sediment i vandsøjlen.[72]

Vurderingerne af koncentrationsændringer af MFS er dermed baseret på hydrodynamisk modellering af stoftransport, sedimentation og fortynding, hvor den resulterende koncentration er beregnet ved et repræsentativt målepunkt og sammenholdt med den aktuelle tilstandsvurdering for vandområdet.

Der er i vurderingen taget højde for både modelusikkerhed, som håndteres ved anvendelse af worst case-modelleringer og konservative data-input, samt for analytisk måleusikkerhed. Måleusikkerheden vurderes ved anvendelse af to metoder: principperne i ISO 5725-serien og metoden 'grænse for målbarhed', jf. bilag 3. Metoderne for vurdering af måleusikkerhed inddrages i sagen for at sikre relevante og fagligt robuste miljømæssige tærskler for målbare koncentrationsstigninger. Af forsigtighedshensyn og for at undgå undervurdering af potentielle påvirkninger anvendes den mest følsomme (laveste) beregnede tærskel efter disse to metoder som kriterium for målbar koncentrationsstigning for hvert stof. Herved forebygges, at potentielle påvirkninger ikke afvises som umålbare som følge af metodiske eller analytiske usikkerheder.

[72] Se bilag 3 for beskrivelse af metode for beregninger og vurderingen af forringelsesrisikoen.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at de nedenstående konklusioner, der således er baseret på worst case-antagelser, modelleringer af spredningsscenarier, konservative inputdata, samt anvendelse af den laveste af to analytiske tærskler, er udtryk for en fornøden forsigtig tilgang til vurderingen af påvirkningen af vandområdets kemiske tilstand, og at vurderingen er foretaget med en høj grad af sikkerhed for, at forringelsesforbuddet overholdes.[73]

I. Sedimentmatricen

I. A) Beregning af påvirkning umiddelbart efter endt klapning

Ved beregningen af påvirkningen af koncentrationen af relevante MFS som følge af aflejret sediment tages der udgangspunkt i den forventede påvirkning ved det repræsentative målepunkt fra aflejring af klapmateriale i forbindelse med opgravnings- eller klapaktiviteten. Den aflejrede sedimentmængde er beregnet i sedimentspredningsmodelleringen, jf. afsnit 2.6.

Vandområde 214

Tabel 13 angiver koncentrationen af de sagsrelevante MFS i klapmaterialet sammenholdt med den aktuelle koncentration, kravværdien for de enkelte MFS, tærskelkoncentrationen for målbar koncentrationsstigning samt den kemiske tilstand i vandområde 214.
Endvidere fremgår den resulterende koncentration af stofferne efter opgravningen ved det repræsentative punkt (overvågningsstation H-1).

I vandområde 214 er der fire MFS, som i tilstandsvurderingen er vurderet til ikke-god kemisk tilstand i sedimentmatricen.
For det sagsrelevante MFS chrysen er der imidlertid ikke foretaget tilstandsvurdering i sedimentmatricen og den aktuelle koncentration i vandområde 214 er fastlagt på baggrund af de bedste tilgængelige miljødata for sedimentet.

Koncentrationen for alle MFS i klapmaterialet er lavere end eller lig med den aktuelle koncentration fastlagt i vandområde 214.
Kun TBT og nonylphenoler vurderes at have sedimentkoncentrationer i klapmaterialet, der overskrider miljøkvalitetskravet.

Tilførsel af klapmateriale vil medføre en beregnet fortynding af sedimentkoncentrationen eller ikke medfører koncentrationsændring.
Der er dermed ikke potentiale for at en målbar koncentrationsstigning vil forekomme i vandområde 214 på det repræsentative målepunkt i vandområdet, *hvis* der sker sedimentaflejringer på punktet.

Da tilførslen af klapmateriale til H-1 er 0, vil der ikke forekomme ændringer i koncentrationen af MFS på det repræsentative punkt, som følge af den ansøgte opgravning og klapning under modellerede scenarie. Det kan derfor konkluderes, at der ikke forekommer beregnede koncentrationsstigninger på det repræsentative målepunkt i vandområde 214 umiddelbart efter opgravning og klapning.

[73] Jf. forudsætningerne i Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, s. 53.

Tabel 13. *Relevante MFS analyseret i klapsedimentet, vægtet gennemsnit af MFS i klapmaterialet, kemiske tilstand i vandområde 214, den aktuelle koncentration og kravværdien af stoffet i vandområde 214. Tabellen viser også den fastlagte tærskelkoncentration for målbar koncentrationsstigning i vandområde 214, samt den resulterende koncentration af stoffet efter opgravning på H-1. De ikke generelt klaprelevante MFS, som er tilstandsvurderet i vandområde 214, er angivet med blå markering. Felter markeret med grå angiver den aktuelle koncentration, kravværdier og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer lavere end koncentrationen målt i klapmaterialet og angiver således de MFS, der potentielt kan forringes. For den resulterende koncentration angiver grøn markering, at der beregnes en fortynding, gul markerer en beregnet stigning mindre end tærsklen for målbar koncentrationsændring og rød angiver en målbar koncentrationsstigning. Hvid markering angiver uændret koncentration eller at pågældende MFS ikke har en fastlagt kravværdi i sedimentmatricen. Beregnede koncentrationsændringer kan forekomme på decimaler, der ikke fremgår af tabellen. Kravværdi for sedimentmatricen: a) miljøkvalitetskrav i sedimentmatricen som det fremgår af seneste tilstandsvurdering eller af bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. b) Seneste tilstandsvurdering i vandområde 214. Metoder anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: c) Grænse for målbarhed og d) Kritisk forskel. *Der vurderes at være samme koncentration i klapmaterialet som overvågningen finder i sedimentmatricen for vandområdet hvor optagningen foretages. **Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen for anvendte analysemetode.*

VO: 214 **Stof (mg/kg TS)**	**Vægtet gennemsnit**	**Aktuel koncentration (sediment) / årstal**		**Kravværdi[a]**	**Kemisk tilstand sediment[b]**	**Tærskel for målbar koncentrations-stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: fortynding Hvid: uændret Gul: overholdt Rød: ikke overholdt
Bly	1,4	36,9	2013	163	God	47,9 [d]	36,9
Cadmium	0,036	1,3	2013	3,9	God	1,7 [d]	1,3
Chrom	2,8	47,3	2013	9,2	Ikke-god	51,9 [c]	47,3
Nikkel	2,6	29,1	2013	9,1	Ikke-god	33,7 [c]	29,1
TBT	0,0054	0,0586	2013	0,002	Ikke-god	0,0596 [c]	0,0586
Phenanthren	0,0030	0,0700	2013	0,5	God	0,0910 [d]	0,0700
Antracen	0,0012	0,0153	2013	0,03	God	0,0213 [d]	0,0153
Fluoranthen	0,0107	0,1762	2013	4,6	God	0,2290 [d]	0,1762
Pyren	0,0094	0,1795	2013	0,5	God	0,2332 [d]	0,1795
Benz(a)antracen	0,0030	0,1341	2013	0,1	Ikke-god	0,1742 [d]	0,1341
Chrysen	0,0037	0,0628	2014	0,019	Ukendt	0,0725 [c]	0,0628
Benz(a)pyren	0,0033	0,1878	2013	0,01	God	0,1928 [c]	0,1878
Naphthalen*	0,0167	0,0167	2013	0,17	God	0,0217 [d]	0,0167
DEHP*	0,5599	0,5599	2019	0,87	God	0,7275 [d]	0,5599
Octylphenoler*	0,015	0,015	2019	0,320	God	0,0195 [d]	0,015
Nonylphenoler*	0,2176	0,2176	2019	0,2	God	0,2827 [d]	0,2176
Acenaphthen*	0,006	0,006	2014	0,040	God	0,0078 [d]	0,006
BBP*	0,0057	0,0057	2019	0,7	God	0,0117 [d]	0,0057
DEHA*	0,4166	0,4166	2019	3,1	God	0,5413 [d]	0,4166

<u>Vandområde 216</u>

Tabel 14 angiver koncentrationen af de sagsrelevante MFS i klapmaterialet sammenholdt med den aktuelle koncentration, kravværdien for de enkelte MFS, tærskelkoncentrationen for målbar koncentrationsstigning samt den kemiske tilstand i vandområde 216.

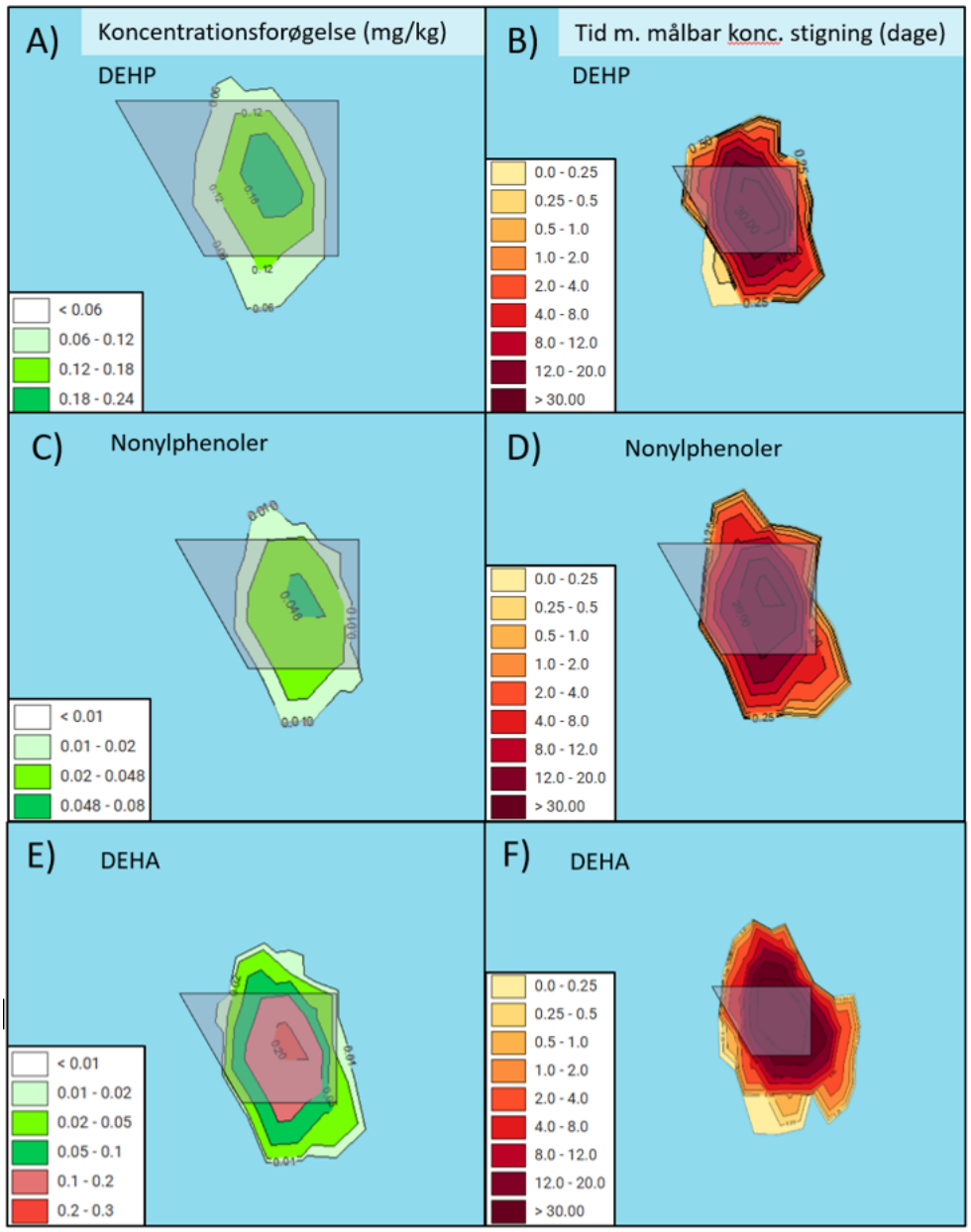
Endvidere fremgår den resulterende koncentration af stofferne efter klapningen på det repræsentative punkt (overvågningsstation 98110040).

Tabel 14. *Relevante MFS analyseret i klapsedimentet, vægtet gennemsnit af MFS i klapmaterialet, kemiske tilstand i vandområde 216, den aktuelle koncentration og kravværdien af stoffet i vandområde 216. Tabellen viser også den fastlagte tærskelkoncentration for målbar koncentrationsstigning i vandområde 216, samt den resulterende koncentration af stoffet efter opgravning på st 98110040. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 216 er angivet med blå markering. Felter markeret grå angiver aktuelkoncentration, kravværdier og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer lavere end koncentrationen målt i klapmaterialet og angiver således de MFS, der potentielt kan forringes. For den resulterende koncentration angiver grøn markering at der beregnes en fortynding, gul markerer en beregnet stigning mindre end tærsklen for målbar koncentrationsændring og rød angiver en målbar koncentrationsstigning. Hvid markering angiver uændret koncentration eller at pågældende MFS ikke har en fastlagt kravværdi i sedimentmatricen. Beregnede koncentrationsændringer kan forekomme på decimaler, der ikke fremgår af tabellen. Kravværdi for sedimentmatricen: a) miljøkvalitetskrav i sedimentmatricen som det fremgår af seneste tilstandsvurdering eller af Bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. b) Seneste tilstandsvurdering i vandområde 216. Metoder anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: c) Grænse for målbarhed og d) Kritisk forskel. *Der vurderes at være samme koncentration i klapmaterialet som overvågningen finder i sedimentmatricen for vandområdet hvor optagningen foretages. **uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle koncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages. ***Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen for anvendte analysemetode.*

VO: 216 **Stof (mg/kg TS)**	**Vægtet gennemsnit**	**Aktuel koncentration (sediment) / årstal**		**Kravværdi[a]**	**Kemisk tilstand sediment[b]**	**Laveste tærskel for målbar koncentrations-stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: fortynding Hvid: uændret Gul: overholdt Rød: ikke overholdt
Bly	1,4	42,6	2020	163	God	55,35 [d]	42,6
Cadmium	0,036	0,72	2020	3,9	God	0,94 [d]	0,72
Chrom	2,8	66,2	2020	9,2	Ikke-god	70,8 [c]	66,2
Nikkel	2,6	39,5	2020	9,1	Ikke-god	44,1 [c]	39,5
TBT	0,0054	0,0249	2015	0,001	Ikke-god	0,0254 [c]	0,0249
Phenanthren	0,0030	0,049	2020	0,400	God	0,0637 [d]	0,049
Antracen	0,0012	0,016	2020	0,020	God	0,0220 [d]	0,016
Fluoranthen	0,0107	0,1082	2020	3,500	God	0,1381 [d]	0,1082
Pyren	0,0094	0,086	2020	0,400	God	0,1117 [d]	0,086
Benz(a)antracen	0,0030	0,0498	2020	0,100	God	0,0797 [d]	0,0498
Chrysen	0,0037	0,0686	2020	0,021	Ukendt	0,0792 [c]	0,0686
Benz(a)pyren	0,0033	0,066	2020	0,010	Ikke-god	0,0710 [c]	0,066
Naphthalen*	0,0167	0,019	2020	0,140	God	0,0247 [d]	0,019
DEHP*	0,5599	0,172	2020	0,340	God	0,2235 [d]	0,172
Octylphenoler*	0,015	0,032	2020	0,180	God	0,0416 [d]	0,032
Nonylphenoler*	0,2176	0,1251	2020	0,1	God	0,1626 [d]	0,1251
Acenaphthen*	0,006	0,0012	2020	0,050	God	0,0024 [d]	0,0012
BBP*	0,0057	0,027	2020	0,500	God	0,0351 [d]	0,027
DEHA*	0,4166	0,03	2020	1,200	God	0,0390 [d]	0,03
Methylnaphthalener**	0,1505	0,1505	2020	0,024	Ikke-god	0,1625 [c]	0,1505
Vanadium**	106,2	106,2	2020	23,6	Ikke-god	0,118 [c]	106,2

For TBT, DEHP, nonylphenoler, DEHA, methylnaphthalener og Vanadium overskrider koncentrationen i klapmaterialet miljøkvalitetskravet for sediment i vandområde 216. For TBT, methylnaphthalener og Vanadium er den aktuelle koncentration i vandområde 216 højere eller den samme som i klapmaterialet og der er ikke risiko for yderligere forringelse af tilstanden. Koncentrationen af DEHP, nonylphenoler, acenaphthen og DEHA i klapmaterialet estimeres højere end den aktuelle koncentration.

For DEHP, nonylphenoler og DEHA beregnes tærsklen for målbar koncentrationsstigning lavere end koncentrationen estimeret i klapmaterialet og der kan potentielt beregnes en målbar koncentrationsstigning og yderligere forringelse på det repræsentative punkt i vandområde 216.



Figur 8. *Modelleret koncentrationsstigning (mg/kg) over aktuel koncentration midlet over modelleringsscenariet for DEHP (A), nonylphenoler (C) og DEHA (E). Modelleret tidsmæssig udstrækning af målbare koncentrationsstigninger i vandområde 216 angivet som dage under modelleringsscenariet for DEHP (B), nonylphenoler (D) og DEHA (F). Klapplads K_091_01 angivet med mørkt skraveret felt. Det repræsentative punkt i vandområde 216 ligger udenfor afbildningsområdet.*

Som det fremgår af figur 4 forekommer der ikke sediment tilførsel til det repræsentative målepunkt og som det fremgår af figur 8 modelleres der kun at være målbare koncentrationsstigninger og beregnet yderligere forringelse af

kemisk tilstand for DEHP, nonylphenoler og DEHA over begrænsede arealer nær klappladsen.

Modelleringen viser også at påvirkningen primært afgrænses inden for selve klappladsens areal, mens målbare koncentrationsstigninger udenfor er kortvarige og aftagende med afstanden fra klappladsen.

For acenaphthen vil der kunne forekomme målbare koncentrationsstigninger, men da koncentrationen i klapmaterialet overholder det fastsatte miljøkvalitetskrav i sedimentmatricen, er der ingen risiko for, at klapningen vil medføre en forringelse af tilstandsklassen.

Da tilførslen af klapmateriale til det repræsentative punkt således er 0, vil der ikke forekomme ændringer i koncentrationen af MFS som følge af klapningen og der er ingen risiko for yderligere forringelse af kemisk tilstand i vandområde 216.

I.B) Beregning af påvirkning ved klapning på en længere tidsskala

I nærværende sag foretages oprensning og klapning i to forskellige vandområder. Beregningen af påvirkningen baseres på de respektive sedimenttab i de vandområder, hvor der henholdsvis oprenses og klappes. Tidsperioden for beregningen svarer til tilladelsens samlede gyldighedsperiode, som vurderes at udgøre den periode, hvor aktiviteterne indebærer risiko for påvirkning med MFS. Inden for denne periode forventes sedimentet at spredes og aflejres i det påvirkede område.

Det langsigtede påvirkningsområde er afgrænset på baggrund af en samlet vurdering af de lokale hydrografiske forhold, sedimenttransporten, havbundens dybdeforhold og de områder, hvor sediment fra opgravningen og klapningen vurderes at kunne aflejres over tid. Ved afgrænsningen er der lagt vægt på, at det valgte område skal være repræsentativt for den forventede langsigtede sedimenttransport og ikke medføre en undervurdering af sedimenttilførslen til det repræsentative målepunkt.

Havbunden er et dynamisk miljø med naturlig sedimenttransport, som medfører, at sediment transporteres til områder med strømlæ og lav bølge- og strømpåvirkning. Generelt kan det derfor forventes, at den del af klapmaterialet, der borttransporteres fra klappladsen, over længere tid vil blive spredt relativt jævnt, dog med en tendens til ophobning i de dybere dele af vandområdet.
Den præcise geografiske fordeling af det klappede sediment kan imidlertid ikke forudsiges præcist ud over modelleringsperioden. Langtidsscenariet har derfor ikke til formål at beskrive sedimentets faktiske forventede geografiske fordeling, men opstiller et konservativt beregningsscenarie for den potentielle middel påvirkning af det repræsentative målepunkt med MFS efter det tidspunkt, hvor det ikke længere er teknisk muligt at modellere transporten af klapmaterialet med tilstrækkelig sikkerhed.

Beregningsscenariet baseres derfor på en kombination af konservative antagelser, som skal modvirke en undervurdering af påvirkningsrisikoen med MFS på det repræsentative punkt ved et sådant langtidsscenarie.

a) Ved beregningen forudsættes det, at hele den sedimentmængde, der transporteres fra klappladsen, forbliver inden for det definerede påvirkningsområde i hele vurderingsperioden. Beregningen bliver derfor konservativ, for den forudsætter, at det sediment, der borttransporteres fra klappladsen, forbliver inden for det definerede påvirkningsområde i vurderingsperioden og bidrager til den samlede sedimentakkumulation. Der regnes således ikke med et nettotab af sediment til tilstødende vandområder, selv om havbunden er et åbent og dynamisk system, hvor en del af materialet i praksis kan transporteres ud af området.

b) Det er i selve beregningen ikke muligt at tage højde for processer, som kan reducere mængden eller virkningen af det aflejrede materiale over tid, eksempelvis nedbrydning af organisk materiale eller andre naturlige omsætningsprocesser.[74] Ved at se bort fra sådanne tabsmekanismer, sikres at beregningen tager udgangspunkt i et højst muligt påvirkningsscenarie inden for påvirkningsområdet. Dette giver en sikkerhedsmargin, og risikoen for at undervurdere miljøpåvirkningen reduceres.

Det klappede sediment vil over tid indgå i den naturlige sedimenttransport, hvor det opblandes med den eksisterende havbund og vil over tid cirkulere rundt ved hjælp af de naturlige dynamikker i havmiljøet. Inden for påvirkningsområdet antages det beregningsmæssigt, at det repræsentative målepunkt modtager samme gennemsnitlige sedimenttilførsel som påvirkningsområdet som helhed. Målepunktet er placeret i et område, hvor de lokale hydrodynamiske, dybde- og sedimentforhold tilsiger, at sediment fra klappladsen over tid kan transporteres til og aflejres ved målepunktet i en kortere eller længere periode. Der er ikke identificeret lokale forhold, som tilsiger, at sedimenttilførslen ved det repræsentative målepunkt systematisk vil være lavere end den gennemsnitlige sedimenttilførsel inden for påvirkningsområdet.

I beregningerne af de langsigtede påvirkninger inddrages desuden potentielle kumulative effekter fra resterende tilladte mængder fra andre gældende klaptilladelser i samme vandområde.

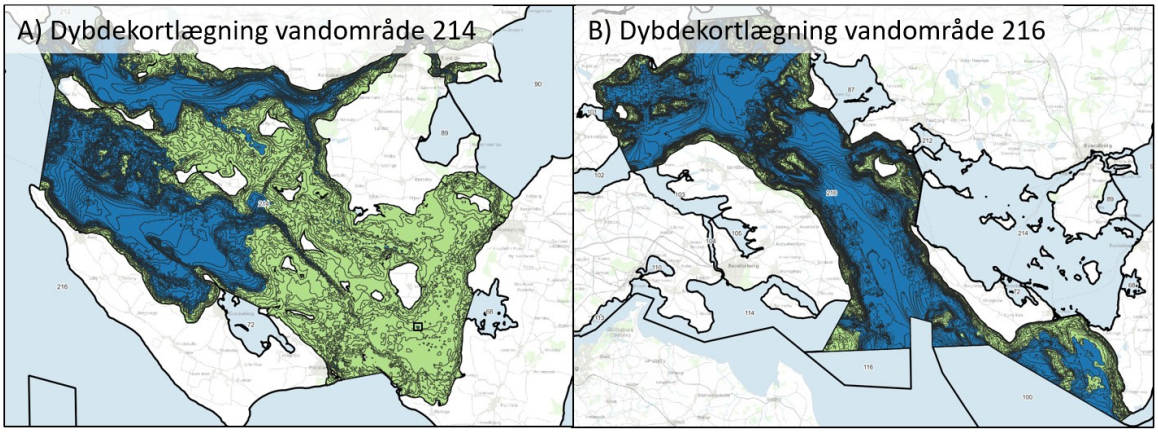
På denne baggrund og under hensyn til, at der samtidig ses bort fra nettotab af sediment og øvrige reduktionsprocesser, vurderer Miljøstyrelsen, at beregningsscenarierne nedenfor for henholdsvis vandområde 214 og vandområde 216 udgør et bedst muligt konservativt grundlag for vurderingen af risikoen for en langsigtet koncentrationsstigning af MFS ved det repræsentative målepunkt.

Det langsigtede påvirkningsområde er det område, hvor det estimeres, at der forekommer sedimentaflejring inden for det pågældende vandområde.[75] Område er afgrænset på baggrund af en samlet vurdering af de lokale hydrografiske forhold, sedimenttransporten, havbundens dybdeforhold og de områder, hvor sediment fra opgravningen og klapningen vurderes at kunne aflejres over tid. Ved afgrænsningen er der lagt vægt på, at det valgte område skal

[74] Miljøstyrelsen finder ikke, at der foreligger et tilstrækkeligt sikkert grundlag til at inddrage disse forhold retvisende i beregningerne.
[75] Se bilag 3, afsnit 3.6.1 for uddybende forklaring på definitionen af et påvirkningsareal.

være repræsentativt for den forventede langsigtede sedimenttransport og ikke medføre en undervurdering af sedimenttilførslen til det repræsentative målepunkt.

I nærværende sag fastlægges påvirkningsområdets udstrækning på baggrund af de overvågningsstationer, der er oplistet i tabel 10 og 11, idet den relevante station med den laveste dybde er definerende for afgrænsningen.
Station 96510112, 96530102 og 96500001 i 214 og station 95660001 i 216 vurderes ikke at være repræsentative i forhold til pågældende aktivitet, grundet dybdeforholdende, og anvendes derfor ikke ved fastsættelse af påvirkningsområdet inden for vandområderne. Påvirkningsområdet i vandområde 214 er derfor afgrænset til det område, hvor vanddybden er 6,5 m eller større, mens påvirkningsområdet i vandområde 216 er afgrænset til det område, hvor vanddybden er 15 m eller større (se figur 9). Arealet af påvirkningsområdet udgør 169,9 km² i vandområde 214 og 827,1 km² i vandområde 216.



Figur 9. *Estimering af det forventede påvirkningsområdet. A) vandområde 214, hvor påvirkningsområdet, kortlagt til dybder større end 6,5 meter, er markeret med blå, mens området med lavere dybde er markeret med grøn. B) vandområde 216, hvor påvirkningsområdet, kortlagt til dybder større end 15 meter, er markeret med blå, mens området med lavere dybde er markeret med grøn.*

Beregningen tager udgangspunkt i den samlede mængde materiale, der er tilladt klappet, samt den potentielle kumulative påvirkning fra samtidige klapninger baseret på restmængder i allerede meddelte klaptilladelser inden for samme vandområde.

I beregningen indgår alle tilladelser med udløbsdato i 2026 eller senere. Beregningen omfatter dermed den fulde mængde sediment, som potentielt kan blive klappet i den periode, hvor der kan forekomme et tidsmæssigt overlap med påvirkningen fra den ansøgte klapning.

Beregningen baseres på den samlede vægtede middelkoncentration af MFS i det materiale, der er tilladt klappet i tilladelsesperioden.

Beregningen er foretaget på baggrund af de klaptilladelser og tilhørende restmængder, der fremgår af tabel 15 og 16. I vandområde 214 findes 2 øvrige gældende klaptilladelser. I vandområde 216 er der en enkelt gældende tilladelse med resterende klapmængde.

Miljøstyrelsen bemærker, at nærværende ansøgning alene udgør 21 % af det samlede sedimentspild, som potentielt kan påvirke vandområde 214, mens den udgør over 90% af påvirkningen af vandområde 216.

Tabel 15. *Oversigt over restmængder potentielt tilført i vandområde 214.*

Havn (Journal nr.)	Gyldig fra	Gyldig til	Fulde mængde (m^3)	Resterende mængde (m^3)	Klapplads
Sdr. Løb, Marstal (2021-15085)	12-2026	12-2031	1.125	1125	Oprensning
Mommark Marina (2021-66429)	10-2022	10-2027	10.000	2.040	K_091_03
Avernakø Bådhavn (2022-93504)	02-2025	02-2030	2.300	2.300	K_091_03

Tabel 16. *Oversigt over restmængder potentielt tilført i vandområde 216.*

Havn (Journal nr.)	Gyldig fra	Gyldig til	Fulde mængde (m^3)	Resterende mængde (m^3)	Klapplads
Sdr. Løb, Marstal (2021-15085)	12-2026	12-2031	21.375	21.375	K_091_01
Dageløkke havn (2021-57403)	03-2023	03-2028	2.000	1.950	K_091_01

Beregningen af koncentrationsændringen foretages på de repræsentative målepunkter efter samme metode som anvendt i afsnit I.A. Sedimenttilførslen til det repræsentative målepunkt antages i beregningsscenariet at være den samme som tilførslen til ethvert punkt inden for påvirkningsområdet over hele tilladelsesperioden. Da påvirkningsområdet fastsættes på baggrund af dybden ved relevante overvågningsstationer, gælder beregningen dermed også for det repræsentative målepunkt.

<u>Beregninger for vandområde 214</u>
Af tabel 17 fremgår det at der over det længere tidsscenarie må antages en tilførsel af klapmateriale til det repræsentative målepunkt i vandområde 214. Den forventede sedimenttilførsel er imidlertid meget begrænset, og beregningen viser, at tilførslen ikke vil medføre målbare koncentrationsændringer for undersøgte MFS. Det vurderes således samlet, at der ikke vil forekomme en målbar koncentrationsstigning på det repræsentative målepunkt, og at de tilladte aktiviteter ikke vil medføre en yderligere forringelse af den kemiske tilstand af sedimentmatricen i vandområde 214.

Tabel 17. *Relevante MFS analyseret i sedimentet, vægtet gennemsnit af MFS i klapmaterialet, kemiske tilstand i vandområde 214, den aktuelle koncentration og kravværdien af stoffet i vandområde 214. Tabellen viser også den fastlagte tærskelkoncentration for målbar koncentrationsstigning i vandområde 214, samt den resulterende koncentration af stoffet efter opgravning på H-1. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 214 er angivet med blå markering. Felter markeret grå angiver aktuelkoncentration, kravværdier og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer lavere end koncentrationen målt i klapmaterialet og angiver således de MFS, der potentielt kan forringes. For den resulterende koncentration angiver grøn markering at der beregnes en fortynding, gul markerer en beregnet stigning mindre end tærsklen for målbar koncentrationsændring og rød angiver en målbar koncentrationsstigning. Hvid markering angiver uændret koncentration eller at pågældende MFS ikke har en fastlagt kravværdi i sedimentmatricen. Beregnede koncentrationsændringer kan*

*forekomme på decimaler, der ikke fremgår af tabellen. Kravværdi for sedimentmatricen: a) miljøkvalitetskrav i sedimentmatricen som det fremgår af seneste tilstandsvurdering eller af bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. b) Seneste tilstandsvurdering i vandområde 214. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: c) Grænse for målbarhed og d) Kritisk forskel. * Der vurderes at være samme koncentration i klapmaterialet som overvågningen finder i sedimentmatricen for vandområdet hvor optagningen foretages.*

VO: 214 **Stof (mg/kg TS)**	**Vægtet gennemsnit (kumuleret)**	**Aktuel koncentration (sediment) / årstal**		**Kravværdi[a]**	**Kemisk tilstand sediment[b]**	**Laveste tærskel for målbar koncentrations-stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: fortynding Hvid: uændret Gul: overholdt Rød: ikke overholdt
Bly	1,7	36,9	2013	163	God	48,3 [d]	36,9
Cadmium	0,11	1,3	2013	3,9	God	1,7 [d]	1,3
Chrom	4,7	47,3	2013	9,2	Ikke-god	51,9 [c]	47,3
Nikkel	3,5	29,1	2013	9,1	Ikke-god	33,6 [c]	29,1
TBT	0,0167	0,0586	2013	0,0020	Ikke-god	0,0595 [c]	0,0585
Phenanthren	0,0122	0,0700	2013	0,500	God	0,0917 [d]	0,0700
Antracen	0,0072	0,0153	2013	0,030	God	0,0215 [d]	0,0153
Fluoranthen	0,0352	0,1762	2013	4,600	God	0,2308 [d]	0,1761
Pyren	0,0295	0,1795	2013	0,500	God	0,2351 [d]	0,1794
Benz(a)antracen	0,0164	0,1341	2013	0,100	God	0,1756 [d]	0,1340
Chrysen	0,0174	0,0628	2014	0,019	Ukendt	0,0725 [c]	0,0628
Benz(a)pyren	0,0118	0,1878	2013	0,010	Ikke-god	0,1927 [c]	0,1877
Naphthalen*	0,0167	0,0167	2013	0,170	God	0,0219 [d]	0,0167
DEHP*	0,5599	0,5599	2019	0,870	God	0,7333 [d]	0,5599
Octylphenoler*	0,0150	0,0150	2019	0,320	God	0,0196 [d]	0,0150
Nonylphenoler*	0,2176	0,2176	2019	0,2	God	0,2850 [d]	0,2176
Acenaphthen*	0,006	0,006	2014	0,040	God	0,0079 [d]	0,006
BBP*	0,0057	0,0057	2019	0,700	God	0,0119 [d]	0,0057
DEHA*	0,4166	0,4166	2019	3,100	God	0,5457 [d]	0,4166

Beregninger for vandområde 216

Af tabel 18 fremgår det at der over det længere tidsscenarie må antages en tilførsel af klapmateriale til det repræsentative målepunkt i vandområde 216. Resultatet af beregningerne viser, at der ikke ville forekomme en målbar koncentrationsstigning på det repræsentative målepunkt for de sagsrelevante MFS.

Miljøstyrelsen vurderer derfor samlet set, at det ansøgte ikke medfører yderligere forringelse af den kemiske tilstand eller hindrer målopfyldelse for de kemiske kvalitetselementer i sedimentmatricen i vandområde 216.

Tabel 18. *Relevante MFS analyseret i klapsedimentet, vægtet gennemsnit af MFS i klapmaterialet, kemiske tilstand i vandområde 216, den aktuelle koncentration og kravværdien af stoffet i vandområde 216. Tabellen viser også den fastlagte tærskelkoncentration for målbar koncentrationsstigning i vandområde 216, samt den resulterende koncentration af stoffet efter opgravning på st 98110040. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 216 er angivet med blå markering. Felter markeret grå angiver aktuelkoncentration, kravværdier og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer lavere end koncentrationen målt i klapmaterialet og angiver således de MFS, der potentielt kan forringes. For den resulterende koncentration angiver grøn markering at der beregnes en fortynding, gul markerer en beregnet stigning mindre end tærsklen for målbar koncentrationsændring og rød angiver en målbar koncentrationsstigning. Hvid markering angiver uændret koncentration eller at pågældende MFS ikke har en fastlagt kravværdi i sedimentmatricen. Beregnede koncentrationsændringer kan forekomme på decimaler, der ikke fremgår af tabellen. Kravværdi for sedimentmatricen: a)*

*miljøkvalitetskrav i sedimentmatricen som det fremgår af seneste tilstandsvurdering eller af bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand. b) Seneste tilstandsvurdering i vandområde 216. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: c) Grænse for målbarhed og d) Kritisk forskel. * Der vurderes at være samme koncentration i klapmaterialet som overvågningen finder i sedimentmatricen for vandområdet hvor optagningen foretages. **uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle koncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages.*

VO:216 **Stof (mg/kg TS)**	**Vægtet gennemsnit (kumuleret)**	**Aktuel koncentration (sediment) / årstal**		**Kravværdi[a]**	**Kemisk tilstand sediment[b]**	**Laveste tærskel for målbar koncentrations-stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: fortynding Hvid: uændret Gul: overholdt Rød: ikke overholdt
Bly	2,4	42,6	2020	163	God	56,2 [d]	42,58
Cadmium	0,078	0,72	2020	3,9	God	0,95 [d]	0,72
Chrom	3,5	66,2	2020	9,2	Ikke-god	70,8 [c]	66,17
Nikkel	3,4	39,5	2020	9,1	Ikke-god	44,0 [c]	39,48
TBT	0,0083	0,0249	2015	0,001	Ikke-god	0,0254 [c]	0,0249
Phenanthren	0,0211	0,049	2020	0,400	God	0,0647 [d]	0,049
Antracen	0,0078	0,016	2020	0,020	God	0,0224 [d]	0,016
Fluoranthen	0,0609	0,1082	2020	3,500	God	0,1402 [d]	0,1082
Pyren	0,0470	0,086	2020	0,400	God	0,1135 [d]	0,086
Benz(a)antracen	0,0147	0,0498	2020	0,100	God	0,0818 [d]	0,0498
Chrysen	0,0217	0,0686	2020	0,021	Ukendt	0,0792 [c]	0,0686
Benz(a)pyren	0,0189	0,066	2020	0,010	Ikke-god	0,0710 [c]	0,066
Naphthalen*	0,0167	0,019	2020	0,140	God	0,0251 [d]	0,019
DEHP*	0,5599	0,172	2020	0,340	God	0,2270 [d]	0,1722
Octylphenoler*	0,0150	0,032	2020	0,180	God	0,0422 [d]	0,032
Nonylphenoler*	0,2176	0,1251	2020	0,1	Ikke-god	0,1651 [d]	0,1251
Acenaphthen*	0,006	0,0012	2020	0,050	God	0,0025 [d]	0,0012
BBP*	0,0057	0,027	2020	0,500	God	0,0356 [d]	0,027
DEHA*	0,4166	0,03	2020	1,200	God	0,163 [d]	0,0302
Methylnaphthaler**	0,1505	0,1505		0,024	Ikke-god	0,1625 [c]	0,1505
Vanadium**	106,2	106,2		23,6	Ikke-god	118,0 [c]	106,2

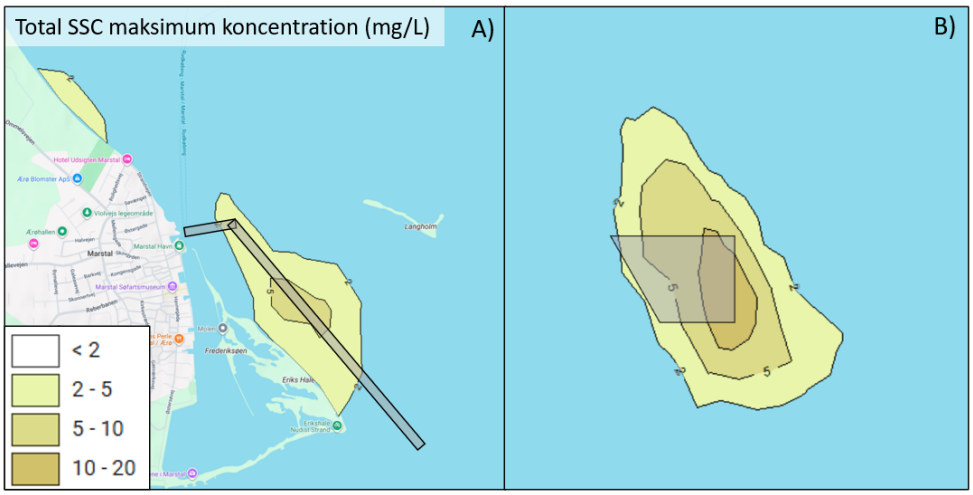
II. Vandmatricen

Beregningen af påvirkningen på vandmatricen tager udgangspunkt i PlumeCast sedimentspredningsmodellen.

Tilførslen af MFS fra sediment til vand samt den potentielle koncentrationsstigning beregnes for klaprelevante MFS med fastlagte miljøkvalitetskrav (MKK) for vandmatricen. Ved beregningen af koncentrationsændringen i vandfasen anvendes den målte koncentration af MFS i sedimentet, fordelingskoefficienter for de enkelte MFS, en fortyndingsfaktor samt den modellerede koncentration af sediment i vandfasen. Der foretages ikke tilstandsvurdering af vandmatricen i marine vandområder, og der foreligger derfor kun meget begrænsede data om de aktuelle koncentrationer af MFS i vandfasen. Hvis den aktuelle koncentration i et vandområde er ukendt, estimeres den ud fra et forsigtighedsprincip til at svare til det generelle kvalitetskrav. I vandområde 216 er der analyser fra 2021 for bly, cadmium, chrom, kobber, kviksølv, nikkel og zink samt vanadium. Porevandskoncentrationen er et udtryk for koncentrationen af MFS i vandfasen mellem sedimentpartiklerne. Den beregnes på baggrund af den målte sedimentkoncentration i klapmaterialet og fordelingskoefficienten, som

beskriver, hvordan det pågældende MFS fordeler sig mellem sedimentet og vandfasen.

Den maksimale koncentrationsstigning beregnes for det punkt, hvor den højeste koncentration af suspenderet sediment modelleres i scenariet. Koncentrationsstigningen beregnes som en mertilførsel, hvor indholdet af MFS i det porevand, der tilføres med sedimentet, lægges til den eksisterende koncentration i vandmatricen.



Figur 10. *Maksimal modelleret Total SSC i middel dybden (mg/L) under opgravningen A) og klapningen B). Opgravningsområde og klapplads er angivet med sort rand. De repræsentative målepunkt i vandområderne ligger uden for viste områder med sediment spild.*

I vandområde 214 modelleres den maksimale totale koncentration af suspenderet sediment i middeldybden (Total SSC) til 10 mg/L, mens den i vandområde 216 modelleres til 20 mg/L (se figur 10). Der beregnes ikke en koncentrationsændring ved det repræsentative målepunkt i hverken vandområde 214 eller 216. Beregningen foretages derfor udelukkende for den største påvirkning, der er modelleret i scenariet.

Beregningerne i tabel 19 viser, at der i vandområde 214 ikke forekommer resulterende koncentrationer for nogen af de beregnede MFS, som overstiger tærsklen for en målbar koncentrationsstigning.

Beregningerne i tabel 20 viser, at der i vandområde 216 ikke forekommer resulterende koncentrationer for nogen af de beregnede MFS, som overstiger tærsklen for målbar koncentrationsstigning.

Koncentrationsændringen i vandfasen beregnes på baggrund af sedimentets vandindhold og en fortyndingsfaktor bestemt ud fra den maksimale Total SSC. En yderligere forringelse af tilstanden defineres som en målbar koncentrationsstigning, hvor den beregnede resulterende koncentration overskrider maksimumkoncentrationskravet.

Dette fastlægges på baggrund af analyseusikkerheder efter samme fremgangsmåde som beskrevet i afsnit I.A.

Tabel 19. *Beregnet koncentration i porevand, maksimum koncentrationskrav, aktuel koncentration estimeret i vandområde 214, den beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning, den beregnede resulterende koncentration og den maksimale procentvise koncentrationsstigning, der under de modellerede forhold vil forekomme i punktet med højest modellerede sedimentkoncentrationer. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 214 og 216 er angivet med blå markering. a) Den aktuelle koncentration er fastlagt efter det generelle kvalitetskrav for MFS, da der for ingen MFS forelægger overvågningsdata i vandmatricen. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: b) Grænse for målbarhed og c) Kritisk forskel. d) MKK for benz(a)pyren anvendes efter Bek 1668 af 08/12/2025. e) kravværdi tillagt naturlig baggrundskoncentration. * beregninger baseret på sedimentkoncentrationen fra tilstandsvurdering i vandområdet for optagningen. ** uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle sedimentkoncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages. ***Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen efter kravene i Bek nr. 1275 af 31/10/2025 bilag 1.12, denne tærskel er ikke kvantificerbar og dermed ikke reelt troværdigt målbar. Felter i kolonnerne for maksimumkrav, aktuel koncentration og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer, der er lavere end porevandskoncentrationen er markeret med grå. Beregnede resulterende koncentrationer lavere end eller lig med maksimumkoncentrationskravet og tærsklen for målbar koncentrationsstigning markeres grøn. Resulterende koncentrationer overskridende krav-værdien markeres hvid, overskridende tærsklen for målbarhed markeres gul og resulterende koncentrationer, der overskrider både krav og tærskel markeres rød.*

VO: 214 **Stof (µg/L)**	**MFS konc. Porevand**	**Maksimum Konc. krav (vand)**	**Aktuel konc. (vand)[a]**	**Tærskel for målbar konc. stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: ≤ krav og tærskel Hvid: > krav Gul: > tærskel Rød: > krav og tærskel	**Maksimal Procentvis Konc. Stigning (%)**
Arsen[e]	0,3191	2,1	1,6	2,23 [c]	1,6	<0,0001
Bly	0,0090	14	1,3	1,81 [c]	1,3	<0,0001
Cadmium[e]	0,0003	1,53	0,23	0,32 [c]	0,23	<0,0001
Chrom[e]	0,0229	85,5	3	4,18[c]	3	<0,0001
Kobber	0,1300	4,9	5,5	0,84 [c]	5,5	<0,0001
Kviksølv	0,0001	0,7	0,7	0,97 [c]	0,7	<0,0001
Nikkel[e]	0,3571	450,48	7,28	10,13 [c]	7,28	<0,0001
Zink	0,0597	9,4	8,8	12,25 [c]	8,8	<0,0001
TBT	0,4746	0,0037	0,00049	0,0023 [b***]	0,00049	0,1310
Phenanthren	0,0078	6,26	0,94	1,16 [c]	0,94	<0,0001
Antracen	0,0038	0,10	0,10	0,124 [c]	0,100	<0,0001
Fluoranthen	0,0106	0,12	0,0063	0,042 [b]	0,0063	0,0002
Pyren	0,0155	0,40	0,0023	0,122 [b]	0,0023	0,0009
Benz(a)antracen	0,0006	0,010	0,00050	0,0035 [b***]	0,00050	0,0002
Chrysen	0,0009	0,0014	0,00140	0,0018 [b***]	0,00140	0,0001
Benz(a)pyren	0,0004	0,027	0,00017	0,0083 [b***]	0,00017	0,0003
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0001	0,027 [d]	0,00017	0,0083 [b***]	0,00017	0,0001
Benz(ghi)perylen	0,0003	0,00082	0,00017	0,0004 [b***]	0,00017	0,0002
Naphthalen*	1,2435	130	2	2,47 [c]	2,000	0,0001
DEHP*	0,3285	1,3	1,3	1,50 [c]	1,300	<0,0001
Octylphenoler*	0,5378	0,01	0,01	0,012 [c]	0,010	0,0072
Nonylphenoler*	5,9007	2	0,3	0,37 [c]	0,300	0,0017
Acenaphthen*	0,1139	0,76	0,15	0,19 [c]	0,150	0,0001
BBP*	0,0525	50	0,75	0,868 [c]	0,750	<0,0001
DEHA*	0,0524	0,66	0,048	0,056 [c***]	0,048	0,0001
Methylnaphthalener**	4,3492	2	0,12	0,15 [c]	0,120	0,0049
Vanadium[e] **	10,3992	60,3	6,6	7,6 [c]	6,60	0,0002

Tabel 20. *Beregnet koncentration i porevand, maksimum koncentrationskrav, aktuel koncentration estimeret i vandområde 216, den beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning, den beregnede resulterende koncentration og den maksimale procentvise koncentrationsstigning, der under de modellerede forhold vil forekomme i punktet med højest modellerede sedimentkoncentrationer. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 214 og 216 er angivet med blå markering. a) Den aktuelle koncentration er fastlagt efter det generelle kvalitetskrav for MFS. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: b) Grænse for målbarhed og c) Kritisk forskel. d) MKK for benz(a)pyren anvendes efter Bek 1668 af 08/12/2025. e) kravværdi tillagt naturlig baggrundskoncentration. * beregninger baseret på sedimentkoncentrationen fundet fra tilstandsvurdering i vandområdet for optagningen. ** uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle sedimentkoncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages. ***Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen efter kravene i Bek nr. 1275 af 31/10/2025 bilag 1.12, denne tærskel er ikke kvantificerbar og dermed ikke reelt troværdigt målbar. Felter i kolonnerne for maksimumkrav, aktuel koncentration og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer, der er lavere end porevandskoncentrationen er markeret med grå. Beregnede resulterende koncentrationer lavere end eller lig med maksimumkoncentrationskravet og tærsklen for målbar koncentrationsstigning markeres grøn. Resulterende koncentrationer overskridende krav-værdien markeres hvid, overskridende tærsklen for målbarhed markeres gul og resulterende koncentrationer, der overskrider både krav og tærskel markeres rød.*

VO: 216 **Stof (µg/L)**	**MFS konc. Porevand**	**Maksimum Konc. krav (vand)**	**Aktuel konc. (vand) / årstal**		**Tærskel for målbar konc. stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: ≤ krav og tærskel Hvid: > krav Gul: > tærskel Rød: > krav og tærskel	**Maksimal Procentvis Konc. Stigning (%)**
Arsen[e]	0,3191	2,1	1,5	2021	2,09 [c]	1,5	0,0001
Bly	0,0090	14	0,147	2021	0,20 [c]	0,147	<0,0001
Cadmium[e]	0,0003	1,53	0,03	2021	0,04 [c]	0,03	<0,0001
Chrom[e]	0,0229	85,5	0,44	2021	0,61 [c]	0,44	<0,0001
Kobber	0,1300	4,9	0,57	2021	0,80 [c]	0,57	0,0001
Kviksølv	0,0001	0,7	0,001	2021	0,0014 [c]	0,001	<0,0001
Nikkel[e]	0,3571	450,48	0,95	2021	1,32 [c]	0,95	0,0001
Zink	0,0597	9,4	6,47	2021	9,0 [c]	6,47	<0,0001
TBT	0,4746	0,0037	0,00049 [a]		0,0023 [b***]	0,00049	0,2613
Phenanthren	0,0078	6,26	0,94 [a]		1,16 [c]	0,94	<0,0001
Antracen	0,0038	0,10	0,10 [a]		0,124 [c]	0,100	<0,0001
Fluoranthen	0,0106	0,12	0,0063 [a]		0,042 [b]	0,0063	0,0005
Pyren	0,0155	0,40	0,0023 [a]		0,122 [b]	0,0023	0,0018
Benz(a)antracen	0,0006	0,010	0,00050 [a]		0,0035 [b***]	0,00050	0,0003
Chrysen	0,0009	0,0014	0,00140 [a]		0,0018 [b***]	0,00140	0,0002
Benz(a)pyren	0,0004	0,027	0,00017 [a]		0,0083 [b***]	0,00017	0,0006
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,0001	0,027 [d]	0,00017 [a]		0,0083 [b***]	0,00017	0,0002
Benz(ghi)perylen	0,0003	0,00082	0,00017 [a]		0,0004 [b***]	0,00017	0,0005
Naphthalen*	1,2435	130	2 [a]		2,47 [c]	2,000	0,0002
DEHP*	0,3285	1,3	1,3 [a]		1,50 [c]	1,300	0,0001
Octylphenoler*	0,5378	0,01	0,01 [a]		0,012 [c]	0,010	0,0144
Nonylphenoler*	5,9007	2	0,3 [a]		0,37 [c]	0,300	0,0035
Acenaphthen*	0,1139	0,76	0,15 [a]		0,19 [c]	0,150	0,0002
BBP*	0,0525	50	0,75 [a]		0,868 [c]	0,750	<0,0001
DEHA*	0,0524	0,66	0,048 [a]		0,056 [c***]	0,048	0,0003
Methylnaphthalener **	4,3492	2	0,12 [a]		0,15 [c]	0,120	0,0097
Vanadium[e**]	10,3992	60,3	1,5	2021	1,74 [c]	1,5	0,0019

Miljøkvalitetskravene for vandmatricen er i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand angivet som henholdsvis generelle kvalitetskrav og maksimumkoncentrationskrav. Maksimumkoncentrationskravet har til formål at beskytte vandmiljøet mod akutte toksiske påvirkninger af vandlevende organismer.

Klapning af havbundsmateriale medfører ikke kontinuerlige udledninger af MFS, men påvirker miljøet gennem midlertidige og lokale pulser, som i karakter minder om korttidsudledninger. Påvirkningen af vandmatricen vurderes derfor på baggrund af maksimumkoncentrationskravet (se tabel 19 og 20).

Samlet vurdering af påvirkning på vandmatricen
Miljøstyrelsen konkluderer på baggrund af beregningerne, at den ansøgte opgravning og klapning ikke vil medføre en yderligere forringelse af den kemiske tilstand i vandmatricen og ikke vil være til hinder for, at vandområde 214 og 216 kan opfylde miljømålet om god kemisk tilstand for de klaprelevante MFS, der er fastsat miljøkvalitetskrav for i vandmatricen.

III. Biota-matricen
Det er ikke muligt direkte ud fra analyserne foretaget på klapmaterialet at beregne en koncentrationsstigning i biotamatricen.

Det er bl.a. præciseret i FAQ 33, FAQ 43 del II og FAQ 50 i vejledning til krav om udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder, at det generelle kvalitetskrav for vand er fastsat til en værdi, der sikrer samme beskyttelse som miljøkvalitetskravet for biota. Dette er tilfældet, da der ved fastsættelse af de generelle kvalitetskrav for vand skal tages hensyn til beskyttelse mod sekundær forgiftning af biota og beskyttelse af sundhed ved human-konsum.[76] Denne sammenhæng i beskyttelsesniveauet indebærer, at såfremt der ikke forekommer en forringelse for vandmatricen vil forringelsesforbuddet også være overholdt for biotamatricen.

Det generelle miljøkvalitetskrav er fastsat som et årsgennemsnit for koncentrationen af MFS. Som beskrevet ovenfor er påvirkningen fra genplacering af havbundsmateriale midlertidig, typisk begrænset til få dage, og kan derfor ikke direkte sammenlignes med kontinuerlige udledninger.[77]
Som udgangspunkt foretages beregningen af målbar koncentrationsstigning og vurderingen af yderligere forringelse af vandmatricen i forhold til det generelle kvalitetskrav efter samme metode som beskrevet i afsnit II. Beregningen foretages dog på baggrund af den maksimale Total SSC, der er modelleret ved det repræsentative målepunkt.
Da beregningen af den målbare koncentrationsændring baseres på en momentan koncentrationsændring udledt af sedimentspredningsmodelleringen, indebærer den en væsentlig overestimering af påvirkningen sammenlignet med den gennemsnitlige påvirkning over et år.
Miljøstyrelsen vurderer derfor, at fremgangsmåden sikrer konservative beregninger og dermed tager højde for forsigtighedsprincippet.

[76] Se eventuelt nærmere herom i den tekniske vejledning nr. 2011-055, 'Guidance document no. 27, Technical guidance for deriving environmental quality standards', Updated version 2018), udgivet af EU Kommissionen. Vejledningen kan findes via dette link: https://circabc.europa.eu/sd/a/ba6810cd-e611-4f72-9902-f0d8867a2a6b/Guidance%20No%2027%20-%20Deriving%20Environmental%20Quality%20Standards%20-%20version%202018.pdf
[77] Se også FAQ 9 i vejledning til krav om udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder.

Da der generelt ikke foreligger overvågningsdata for koncentrationen af MFS i vandfasen i marine vandområder, estimeres den aktuelle koncentration ofte konservativt ud fra det generelle miljøkvalitetskrav. I vandområde 216 er der reelle data fra metallerne, der benyttes i beregningerne. Tilstanden i vandmatricen vurderes dermed som udgangspunkt til at være ikke-god i vandområde 214 og ligeledes for de organiske MFS i vandområde 216. En beregnet målbar koncentrationsstigning vil derfor kunne medføre yderligere forringelse for de MFS, der er klassificeret i den laveste tilstandsklasse i biotamatricen.

Tabel 21. *Kemisk tilstand i biotamatricen, generelt koncentrationskrav, aktuel koncentration estimeret i vandområde 214, Beregnet tærskel for målbar koncentrationsstigning og den beregnede resulterende koncentration, der under de modellerede forhold vil forekomme. a) Den aktuelle koncentration er fastlagt efter det generelle kvalitetskrav for MFS, da der for ingen MFS forelægger overvågningsdata i vandmatricen. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: b) Grænse for målbarhed og c) Kritisk forskel. d) PCB og dioxiner har ikke miljøkvalitetskrav fastsat for vandmatricen og indgår derfor ikke i beregningen. * Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen efter kravene i Bek nr. 1275 af 31/10/2025 bilag 1.12, denne tærskel er ikke kvantificerbar og dermed ikke reelt troværdigt målbar. ** beregninger baseret på sedimentkoncentrationen fundet fra tilstandsvurdering i vandområdet for optagningen. *** uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle sedimentkoncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages. ****Der er ikke fastsat MKK i hverken vand eller sedimentmatrice og det er derfor ikke muligt at vurdere på baggrund af beregning af koncentrationsændringer, vurderingen er konkret foretaget på koncentrationen analyseret i klapmaterialet. Aktuel koncentration lig med eller højere end det generelle krav er markeret grå. Beregnede resulterende koncentrationer lavere eller lig med det generelle koncentrationskrav og tærsklen for målbar koncentrationsstigning markeres grøn. Resulterende koncentrationer overskridende krav-værdien markeres hvid, overskridende tærsklen for målbarhed markeres gul og resulterende koncentrationer, der overskrider både krav og tærskel markeres rød. Beregningen kan ikke foretages, da pågældende MFS ikke har fastlagt MKK i vand matricen. Baggrunden for vurdering af yderligere forringelse fremgår af afsnit III.*

VO: 214 **Stof (µg/L)**	**Tilstand i biota matricen**	**Generelt MKK i Vand**	**Aktuel konc. I vand[a]**	**Tærskel for målbar konc. stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: ≤ krav og tærskel Hvid: > krav Gul: > tærskel Rød: > krav og tærskel	**Yderligere forringelse af kemisk tilstand i biota**
Bly	Ikke-god	1,3	1,3	1,81 [c]	1,3	Nej
Cadmium	Ikke-god	0,23	0,23	0,32 [c]	0,23	Nej
Chrom	God	3	3	4,18 [c]	3	Nej
Kviksølv	Ikke-god	0,7	0,7	0,97 [c]	0,7	Nej
Nikkel	God	7,28	7,28	10,13 [c]	7,28	Nej
TBT	Ikke-god	0,00049	0,00049	0,0007 [b *]	0,00049	Nej
Antracen	God	0,10	0,10	0,1235 [c]	0,10	Nej
Fluoranthen	God	0,0063	0,0063	0,0082 [b *]	0,0063	Nej
Pyren	God	0,0023	0,0023	0,0030 [b *]	0,0023	Nej
Benz(a)antracen	God	0,0005	0,0005	0,0007 [b *]	0,0005	Nej
Chrysen	God	0,00140	0,00140	0,0018 [b *]	0,00140	Nej
Benz(a)pyren	God	0,00017	0,00017	0,00022 [b *]	0,00017	Nej
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Ukendt	0,00017	0,00017	0,00022 [b *]	0,00017	Nej
Benz(ghi)perylen	Ukendt	0,00017	0,00017	0,00022 [b *]	0,00017	Nej
PCB[d]	Ikke-god	-	-	-	-	Nej****
Naphthalen**	God	2	2	2,47 [c]	2	Nej
Acenaphthen**	God	0,15	0,15	0,185 [c]	0,15	Nej
Methylnaphthalener***	God	0,12	0,12	0,148 [c]	0,12	Nej
HBCDD	God	0,0008	0,0008	0,0010 [b]	0,0008	Nej
BDE	God	0,014	0,014	0,0173 [c]	0,014	Nej
Dioxiner [d]	God	-	-	-	-	Nej****
Hexachlorbenzen	God	0,05	0,05	0,0618 [c]	0,05	Nej
PFOS	God	0,00013	0,00013	0,0002 [b *]	0,00013	Nej

Som det fremgår af figur 4, viser modelleringen af Total SSC, at der ikke vil forekomme sedimenttilførsel til det repræsentative målepunkt under genplaceringen. Der vil dermed ikke ske en mertilførsel af MFS til vandmatricen på det repræsentative målepunkt, og der beregnes derfor ingen målbar koncentrationsstigning. På denne baggrund vurderes genplaceringen ikke at medføre en forringelse af tilstanden i biotamatricen i vandområde 214.

For vandområde 216 beregnes der tilsvarende ikke at forekomme en målbar koncentrationsstigning på det repræsentative målepunkt og dermed ikke risiko for yderligere forringelse af kemisk tilstand i biota matricen i vandområdet.

Tabel 22. *Kemisk tilstand i biotamatricen, generelt koncentrationskrav, aktuel koncentration estimeret i vandområde 216, Beregnet tærskel for målbar koncentrationsstigning og den beregnede resulterende koncentration, der under de modellerede forhold vil forekomme. a) Den aktuelle koncentration er fastlagt efter det generelle kvalitetskrav for MFS. Metoden anvendt til at fastsætte tærskelkoncentrationen for vandområdet er: b) Grænse for målbarhed og c) Kritisk forskel. *Beregnede tærskel for målbar koncentrationsstigning er lavere end kvantifikationsgrænsen efter kravene i Bek nr. 1275 af 31/10/2025 bilag 1.12, denne tærskel er ikke kvantificerbar og dermed ikke reelt troværdigt målbar. *** uden data fra vandområdet hvor opgravningen foretages anvendes aktuelle sedimentkoncentration fundet i vandområdet hvor klapning foretages. ****Der er ikke fastsat MKK i hverken vand eller sedimentmatrice og det er derfor ikke muligt at vurdere på baggrund af beregning af koncentrationsændringer, vurderingen er konkret foretaget på koncentrationen analyseret i klapmaterialet. Aktuel koncentration lig med eller højere end det generelle krav er markeret grå. Beregnede resulterende koncentrationer lavere eller lig med det generelle koncentrationskrav og tærsklen for målbar koncentrationsstigning markeres grøn. Resulterende koncentrationer overskridende krav-værdien markeres hvid, overskridende tærsklen for målbarhed markeres gul og resulterende koncentrationer, der overskrider både krav og tærskel markeres rød. Beregningen kan ikke foretages, da pågældende MFS ikke har fastlagt MKK i vand matricen. Baggrunden for vurdering af yderligere forringelse fremgår af afsnit III.*

VO: 216 **Stof (µg/L)**	**Tilstand i biota matricen**	**Generelt MKK i Vand**	**Aktuel konc. (vand) / årstal**		**Tærskel for målbar konc. stigning**	**Resulterende koncentration** Grøn: ≤ krav og tærskel Hvid: > krav Gul: > tærskel Rød: > krav og tærskel	**Yderligere forringelse af kemisk tilstand i biota**
Bly	Ikke-god	1,3	0,147	2021	0,20 [c]	0,147	Nej
Cadmium	Ikke-god	0,23	0,03	2021	0,04 [c]	0,03	Nej
Chrom	God	3	0,44	2021	0,61 [c]	0,44	Nej
Kviksølv	Ikke-god	0,7	0,001	2021	0,0014 [c]	0,001	Nej
Nikkel	God	7,28	0,95	2021	1,32 [c]	0,95	Nej
TBT	Ikke-god	0,00049	0,00049[a]		0,0007 [b *]	0,00049	Nej
Antracen	God	0,10	0,10 [a]		0,1235 [c]	0,10	Nej
Fluoranthen	God	0,0063	0,0063 [a]		0,0082 [b *]	0,0063	Nej
Pyren	God	0,0023	0,0023 [a]		0,0030 [b *]	0,0023	Nej
Benz(a)antracen	God	0,0005	0,0005 [a]		0,0007 [b *]	0,0005	Nej
Chrysen	God	0,00140	0,00140 [a]		0,0018 [b *]	0,00140	Nej
Benz(a)pyren	God	0,00017	0 ,00017 [a]		0,00022 [b *]	0,00017	Nej
Indeno(1,2,3-cd)pyren	Ukendt	0,00017	0, 00017 [a]		0,00022 [b *]	0,00017	Nej
Benz(ghi)perylen	Ukendt	0,00017	0,00017 [a]		0,00022 [b *]	0,00017	Nej
PCB[d]	Ikke-god	-	-		-	-	Nej****
Naphthalen**	God	2	2 [a]		2,47 [c]	2	Nej
Acenaphthen**	God	0,15	0,15 [a]		0,185 [c]	0,15	Nej
Methylnaphthalener***	God	0,12	0,12 [a]		0,148 [c]	0,12	Nej
HBCDD	God	0,0008	0,0008 [a]		0,0010 [b]	0,0008	Nej
BDE	God	0,014	0,014 [a]		0,0173 [c]	0,014	Nej
Dioxiner [d]	God	-	-		-	-	Nej****
Hexachlorbenzen	God	0,05	0,05 [a]		0,0618 [c]	0,05	Nej
PFOS	God	0,00013	0,00013 [a]		0,0002 [b *]	0,00013	Nej

Samlet vurdering af påvirkning på biotamatricen
Miljøstyrelsen vurderer samlet, at den ansøgte oprensning og klapning ikke vil medføre risiko for forringelse af kemisk tilstand for biotamatricen samt at afgørelsen ikke vil hindre målopfyldelse for pågældende kvalitetselementer i vandområderne 214 og 216.

5.7 Vurdering i forhold til Danmarks Havstrategi
Miljøstyrelsen skal i henhold til havstrategilovens § 18 sikre, at opgravning og klapning ikke medfører påvirkninger, som er uforenelige med de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes efter lovens §§ 12 og 13.

5.7.1 Havstrategiens miljømål
I første del af Danmarks Havstrategi II fastlægges definitionen af god miljøtilstand, den aktuelle miljøtilstand i de danske havområder (basisanalysen) samt konkrete miljømål, der skal medvirke til opnåelsen af god miljøtilstand.

Målsætningen om god miljøtilstand fastlægges gennem en overordnet beskrivelse af tilstanden for hver af havstrategiens 11 kvalitative deskriptorer. [78] Deskriptorerne konkretiseres herefter ved hjælp af kriterierne i havstrategiens bilag 2[79] og de fastsatte tærskelværdier.

Deskriptorerne for beskrivelsen af god miljøtilstand er fastlagt i havstrategilovens bilag 2 og omfatter følgende 11 miljøelementer: 1) biodiversitet, 2) ikke-hjemmehørende arter, 3) erhvervsmæssigt udnyttede fisk, 4) havets fødenet, 5) eutrofiering, 6) havbunden, 7) hydrografiske ændringer, 8) forurenende stoffer, 9) forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, 10) marint affald og 11) undervandsstøj.

For hver deskriptor fastlægger havstrategien et overordnet miljømål for god miljøtilstand. Til hvert miljømål er der knyttet en række konkrete delmål med tilhørende indikatorer. En indikator er en parameter, der anvendes til at vurdere, om et mål er opfyldt.

Miljømålene i Danmarks Havstrategi II er bindende og skal indgå i vurderingen ved meddelelse af tilladelse til klapning.

Det gælder dog, at hvis et af havstrategiens miljømål tillige er omfattet af miljømål fastsat i en henhold til en vandplan eller Natura 2000-plan inden for 1 sømil fra basislinjen, erstatter et sådant miljømål de målsætninger, der er fastsat i medfør af havstrategien, jf. havstrategilovens § 2, stk. 2.[80]

---

[78] Deskriptorerne udgøres af 11 forskellige kategorier af forhold, der beskriver miljø- og naturtilstanden samt påvirkningen fra menneskelige aktiviteter

[79] Jf. kriterierne i EU-kommissionens afgørelse 2017/848/EU om fastlæggelse af kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområder samt specifikationer og standardmetoder for overvågning og vurdering og om ophævelse af afgørelse 2010/477/EU (GES-afgørelsen).

[80] Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål side 24-25.

Nogle af deskriptorerne indeholder miljømål, der ikke er relevante at vurdere i forhold til opgravning og klapning af havbundsmateriale. Det skyldes, at aktiviteter forbundet med udnyttelsen af tilladelsen enten ikke påvirker det pågældende miljøelement i en sådan grad, at det har betydning for miljøtilstanden og opfyldelsen af de kvalitative miljømål. Det kan også skyldes, at de fastsatte miljømål vedrører metodeudvikling, fastsættelse af tærskelværdier samt overvågning og dataindsamling og ikke kvalificerbare materielle mål for miljøkvaliteten.

I nærværende sag gælder dette for deskriptor 2 (ikke-hjemmehørende arter), deskriptor 3 (erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande), deskriptor 4 (havets fødenet) og deskriptor 10 (marint affald), som derfor ikke indgår i den videre vurdering af sagen.

De relevante deskriptorer for denne afgørelse fremgår nedenfor. For hver deskriptor er der henvist til det relevante afsnit, hvor den pågældende deskriptor er behandlet:

- Deskriptor 1 (biodiversitet) – afsnit 5.8 og 5.9
- Deskriptor 5 (eutrofiering) – afsnit 5.6
- Deskriptor 6 (havbundens integritet) – afsnit 5.8 og 5.13
- Deskriptor 7 (hydrografiske ændringer) – afsnit 5.8.
- Deskriptor 8 (forurenende stoffer) – afsnit 5.6
- Deskriptor 9 (forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum) – afsnit 5.6
- Deskriptor 11 (undervandsstøj) – afsnit 5.9

For så vidt angår deskriptor 6 bemærker Miljøstyrelsen, at opgravning og klapning udgør en tidsbegrænset fysisk forstyrrelse af havbunden, som ophører, når aktiviteten er afsluttet. Når forstyrrelsen ophører, kan de arter, der lever på klappladsen, genindvandre. Den forstyrrelse af havbunden, som den ansøgte opgravning og klapning medfører, vil være begrænset til klap- og opgravningsområdet og dermed have en lokal karakter. Den ansøgte aktivitet vurderes derfor ikke at have en så omfattende eller permanent karakter, at den kan få betydning for opfyldelsen af målet om god miljøtilstand for deskriptor 6 (D6).

I forhold til deskriptor 7 indebærer den tilladte klapning alene risiko for dybdeændringer inden for klappladsens areal. Eventuelle ændringer vil derfor være af meget lokal karakter. En sådan lokal dybdeændring vurderes at være beskeden og kan ikke føre til hydrografiske ændringer, der er i strid med havstrategiens miljømål. Der henvises endvidere til, at klapningen ikke må medføre dybdeforringelser, der fører til overskridelse af den officielle vanddybde, jf. vilkår D

5.7.2 Havstrategiens indsatsprogram

Indsatsprogrammet for Danmarks Havstrategi II blev offentliggjort i marts 2024.[81]

[81] Danmarks Havstrategi II, Tredje del – Indsatsprogram. Se https://mim.dk/media/zqknzk1p/indsatsprogram-2024.pdf

Miljøstyrelsen skal sikre, at den tilladte opgravning og klapning ikke er i strid med programmets indsatser, som skal bidrage til opfyldelsen af målene om god miljøtilstand for hver af de elleve deskriptorer.

En række af initiativerne i indsatsprogrammet er fastlagt i andre sammenhænge, herunder i vandområdeplaner, Natura 2000-planer samt ved udpegning af nye fuglebeskyttelsesområder. Betydningen af den ansøgte opgravning og klapning for disse indsatser indgår således implicit i afgørelsens afsnit om vandområdeplaner og habitatnatur.
Derudover indeholder indsatsprogrammet en række nye indsatser, de såkaldte havstrategiindsatser. Flere af disse er rettet mod konkrete aktiviteter. Indsatserne vedrørende klapning angår gennemførelse af de ti tiltag i fht. klapning i bilag 3 til aftalen om Danmarks Havplan.[82] Tiltagene bliver bindende for sagsbehandlingen af ansøgninger om klapning, når de implementeres i lovgivningen.

Dele af indsatserne til forbedring af miljøtilstanden for deskriptor 6 (havbundens integritet) indebærer genetablering af stenrev i følgende områder:

Nummer	**Indsats**
DKHSII-7	Genetablering af stenrev i Øresund (Tårbæk rev)
DKHSII-8	Etablering af stenrev ved Køge Sønakke i Køge Bugt og i det nordlige Øresund ved Nivå Strandpark.
DKHSII-5	Genetablering af stenrev i Lillebælt ved Lyø W Flak og Helnæshoved Flak.
DKHSII-6	Etablering af stenrev nord for Hundested i Kattegat.
DKHSID6.4	Genetablering af stenrev i Gilleleje Flak og Tragten
DKHSII-9	Genetablering af stenrev i Roskilde Fjord ved hhv. øen Ægholm og ved Veddelev

Formålet med indsatserne om genetablering af stenrev kan påvirkes, hvis der gives tilladelse til klapning af sediment på eller i umiddelbar nærhed af de områder, hvor stenrevene skal genetableres. Den tilladte klapplads i denne tilladelse ligger i samme vandområde som dele af DKHSII-5, men i så stor afstand (>50 km) at sedimentspredningsmodelleringerne ikke viser påvirkning i nærheden af indsatsen.

De øvrige indsatser i indsatsprogrammet påvirkes ikke af den tilladte opgravning og klapning.

5.7.3 Havstrategiområder

Opgravningsområdet og klappladsen ligger uden for både almindelig beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder. Klaptilladelsen er derfor i overensstemmelse med de relevante udpegninger.

[82] Aftale mellem regeringen (Socialdemokratiet, Venstre, Moderaterne), Socialistisk Folkeparti, Danmarksdemokraterne, Liberal Alliance, Det Konservative Folkeparti, Enhedslisten, Radikale Venstre, Dansk Folkeparti, Alternativet og Nye Borgerlige om Danmarks Havplan af 7. juni 2023, se https://www.em.dk/Media/638259808269191809/aftaletekst-danmarks-havplan.pdf

5.8 Vurdering i forhold til Natura 2000-områder

For beskrivelse af optagningsområdet og klappladsens placering i forhold til Natura 2000-område nr. 127 "Sydfynske øhav" henvises til afsnit 2.5.1.

Habitatområde H111

I den foreliggende sag er det vurderet, at en eventuel påvirkning alene kan have relevans for de marine naturtyper og marine arter på habitatområdes udpegningsgrundlag. Øvrige terrestriske arter og naturtyper er ikke relevante i den konkrete vurdering, idet klapaktiviteten er marint afgrænset og ikke vurderes at kunne medføre væsentlige påvirkninger af landbaserede naturtyper eller arter.

I Tabel 23 vurderes den ansøgte aktivitets påvirkning på habitatområdets marine naturtyper. Der er ikke marine arter angivet på udpegningsgrundlaget for N 127.

Tabel 23. *Redegørelse, beskrivelse og vurdering af naturtyper- og arter i habitatområde H111.*

Naturtype eller art	Beskrivelse	Vurdering og konklusion
Sandbanke (1110)	I H111 udgør sandbanker 949 ha. Der findes sandbanker flere steder mellem øer og holme. Substratet består af sand med få sten. Sandbankerne ligger dels som kystparallelle revler, dels som strømsteder med sandbølger. Der er observeret sandorm, og dækningen af epifauna er lav. Der er få makroalger. Enkelte steder er der partier med ålegræs.	Sandbanker mellem Ærø og Langeland ligger tæt ved opgravningsområdet, se figur 2. Sedimentspredningsmodelleringen viser, at der ikke umiddelbart vil tilføres målbare sedimentmængder til naturtypen, se figur 4. Risikoen for påvirkning af økologiske kvalitetselementer er minimeret ved fastsættelse af sæsonvilkår i vækst og iltsvindssæsonen. Aktiviteten vurderes ikke at medføre ændringer af sedimentstrukturen eller påvirkning af bentiske invertebrat samfund eller marin vegetation
Vadeflade (1140)	Mudder og sandflader der blottes ved ebbe udgør 431 ha af habitatområdet. Der findes sandede vadeflader nordøst for Ristinge Hale.	Sedimentspredningsmodelleringen viser, at der ikke tilføres målbare sedimentmængder til naturtypen. Derudover er naturtypen tilpasset påvirkning af suspenderet havbundsmaterialer og vil ikke påvirkes væsentligt af kortvarige forøgelser af sedimentkoncentrationen i vandfasen eller begrænset sedimentaflejring.
Lagune (1150)	I H111 udgør naturtypen 131 ha. Der findes kystnære laguner flere steder. Saltholdigheden er oftest lav, da tilførslen af havvand er begrænset.	Kystlaguner og strandsøer er ikke sårbare over for sedimenttilførsel i begrænset omfang. Derudover er naturtypen i habitatområdet overvejende fysisk afskåret fra det marinemiljø og vurderes ikke tilført sediment fra aktiviteten.
Bugter og vige (1160)	Naturtypen udgør størstedelen af fjordene i de indre danske farvande. I Natura 2000-område	Klapning af primært sandet sediment vurderes ikke at medføre negative ændringer af naturtypen,

	nr. 127 er der kortlagt 30.789 ha lavvandede bugter og vige. Opgravningsområdet ligger inden for denne naturtype. Bunden består af sand med enkelte sten og partier, der er mere bløde og siltede. Vegetationen er sparsom.	ud fra den nuværende sedimentsammensætning. Fortyndingen af det mere finpartikulære materiale betyder, at det ikke vil give anledninger til målelige dybdeforandringer eller tildækning af de dyr og planter, der lever uden for selve opgravningsområdet. Selve klapningen medfører ikke sedimentaflejring inden for habitatområde H111. Bunddyr og vegetation i pågældende naturtype i habitatområdet vurderes ikke at påvirkes af de begrænsede mængder og varigheder af forøget sedimentkoncentration i vandsøjlen der modelleres over de mindre arealer af naturtypen kortlagt.
Rev (1170)	Naturtypen udgøres af 1.707 ha kortlagt som stenrev. Der er mindre stenrev ved Ærøskøbing, og flere langs kysten mellem Ristinge og Bagenkop på Langeland.	Naturtypen rev er sårbar over for tildækning fra aflejret sediment og længerevarende perioder med forøget sedimentkoncentration, der kan medføre udskygning af sårbare arter. På baggrund af sedimentspredningsmodelleringen vurderes der imidlertid ikke at forekomme væsentlig risiko for påvirkning af naturtypen med sediment tilførsel fra opgravning og klapning i nærværende sag. Taget sæsonvilkåret i betragtning vurderes der ikke risiko for påvirkning af naturtypen.

Samlet vurderer Miljøstyrelsen, at den påvirkning, der kan forekomme i habitatområdet i forbindelse med optagning og klapning i henhold til denne tilladelse, vil være kortvarig og lokal og ikke udgøre en trussel mod naturtyperne på udpegningsgrundlaget. Der forekommer andre aktiviteter, der forstyrrer havbunden i vandområde 216 i form af fiskeri med bundslæbende redskaber og tilladt råstofindvinding. Disse aktiviteter kan forventes at have overlappende påvirkningsmekanismer, der potentielt vil kunne forstærke effekterne ved sedimenthåndteringen fra nærværende afgørelse. Omfanget af sedimentspild fra nærværende afgørelse vurderes ikke i sig selv eller i kumulation med anden potentiel sedimenthåndtering i vandområdet, at medfører at nævnte naturtyper påvirkes væsentligt. Se yderligere vurdering i afsnit 5.13.

Fuglebeskyttelsesområde F36
Bestanden af fugle kan påvirkes af klapaktiviteter, hvis arbejdet medfører, at en væsentlig del af deres fødegrundlag reduceres. Desuden kan ynglefugle forstyrres af støj fra klapaktiviteter, der foregår tæt på deres ynglepladser. Både trækfugle og

ynglefugle kan forstyrres i perioder, hvor de raster på vandet, for eksempel under fjerfældning, hvor de har svært ved at lette fra vandet.

Som det fremgår af afsnittet om vandområdets økologiske og kemiske tilstand, vurderer Miljøstyrelsen, at klapningen ikke vil medføre væsentlige reduktioner af områdets bundvegetation, bunddyr eller fisk. Fuglenes fødegrundlag vurderes derfor ikke at blive reduceret som følge af klapningen. Miljøstyrelsens fokus i dette afsnit er derfor de fysiske forstyrrelser og den støj, der kan opstå i forbindelse med optagning og klapning.

Nogle arter er mere relevante i vurderingen af den mulige påvirkning. Blandt trækfuglene gælder dette både arter, der søger føde i vandet og raster på vandfladen eller på land, og arter, der søger føde på lavt vand og vadeflader og raster her eller på land.

Udpegningsgrundlaget omfatter fuglearterne skarv, havørn, klyde, splitterne, rørhøg, dværgterne, rørhøg, almindelig ryle, brushane, sorthovedet måge, fjordterne og havterne som ynglefugle, samt knopsvane, sangsvane, blisgås bjergand, troldand, hvinand, edderfugl, knarand, taffeland, havlit, toppet skallesluger, mørkbuget knortegås, blishøne og fiskeørn som trækfugle, jf. oversigten i tabel 3 og tabel 4.

Ynglefuglene yngler hovedsageligt på øer og holme, der ligger i relativt stor afstand fra både opgravningsområdet og klappladsen. Klyde, dværgterne, splitterne, fjordterne og havterne har dog moderat til gode ynglesteder på Eriks hale, Langholm og Langholmshoved, der ligger tæt ved opgravningsområdet. Ternernes yngletid er i maj til juli og klydens lidt tidligere i foråret. Sæsonvilkåret beskytter dermed de ynglende fugle, der ville kunne forventes at forstyrres yderligere som følge af opgravning.
Da yngleområdet ikke påvirkes fysisk, vurderes havternens ynglesucces ikke at blive påvirket.

Trækfuglene vurderes heller ikke at blive påvirket, da klapningen finder sted i god afstand fra vigtige raste- og fourageringsområder inden for fuglebeskyttelsesområdet. Svaner og gæs fouragerer både på land på naturlige strandenge og på opdyrkede arealer, samt i lavvandede områder med marin vegetation. Disse arter raster og overnatter i beskyttede vandområder gennem vinterperioden, men vurderes ikke at blive påvirket væsentligt af opgravningen, der foregår i dagtimerne.
Derudover forventes opgravningen ikke at øge sejladsaktiviteten væsentligt i søndre løb sejlrende.
Dykænderne opholder sig længere fra land, hvor der fourageres på muslinger og lignende gennem vintermånederne. Da klappladsen er placeret i et område med blødbund og i forvejen er forstyrret, forventes ændernes fødeudbud ikke væsentligt påvirket af klapningen.

Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Natura 2000-området.
På baggrund af ovenstående redegørelse er det Miljøstyrelsens vurdering, at optagningen og klapningen i henhold til nærværende tilladelse ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets habitattyper, de beskyttede arter i

habitatområdet eller de fuglearter, der udgør udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

5.9 Vurdering i forhold til arter på Habitatdirektivets bilag IV

I henhold til habitatbekendtgørelsens § 10 skal der foretages en vurdering af, hvorvidt opgravningen og klapningen kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder for dyrearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV, eller hindre disse arters fødesøgning i deres naturlige udbredelsesområde. Der skal endvidere foretages en vurdering af, om projektet kan ødelægge plantearter, der er optaget på habitatdirektivets bilag IV, i alle livsstadier.

Der findes ingen marine plantearter på habitatdirektivets bilag IV. Alle hvalarter er omfattet af bilag IV, ligesom odder og snæbel, som potentielt kan forekomme i eller nær opgravningsområder og klappladser.

Marsvin er den eneste hvalart, der yngler fast i danske farvande.[83] Odder er registreret i vandområde 214 og 216 ved Tåsinge, Ristinge på Langeland og langs den fynske kyst. Miljøstyrelsen foretager derfor en vurdering af påvirkningen af marsvin og odder. Der foretages ikke en nærmere vurdering af snæbel, da arten er begrænset til Vadehavet og vandløbssystemer med udløb i Vadehavet. [84]

Marsvin

Marsvin, der befinder sig nær en klapning, kan potentielt blive udsat for lydtryk, som ligger over den anbefalede tærskelværdi for adfærdsændringer. Adfærdsændringer hos marsvin kan generelt variere fra, at dyret retter opmærksomheden mod støjkilden, eller midlertidigt afbryder sin igangværende adfærd, over undvigeadfærd, hvor dyret bevæger sig længere væk fra støjkilden, til egentlig flugtadfærd med høj svømmehastighed. Den anbefalede tærskelværdi er fastsat ved det lydtryk, hvor de første individer begynde at udvise undvigeadfærd.[85] Det vil derfor langt fra være alle dyr, der reagerer på dette lydniveau. Desuden er tærsklen i høj grad baseret på støj fra impulsive lydkilder, hvor støjen hurtigt går fra nul til maksimalt lydniveau, hvilket ofte forårsager en kraftigere adfærdsreaktion.[86] Støj fra klapfartøjer består derimod primært af skibsstøj, hvor lydniveauet typisk stiger mere gradvist.

Selv fra impulsive støjkilder, som pæleramning, kan marsvin vænne sig til lyden, således at adfærdsreaktionerne bliver mindre udtalte ved samme lydtryk efter længere tids eksponering. Da der allerede forekommer et moderat niveau af

---

[83] Aarhus Universitet, DCE, videnskabelig rapport nr. 284 (2018): https://mst.dk/media/183331/sr284-marsvin-udbredelse-2018.pdf

[84] Søgaard, B. & Asferg, T. (red.) 2007: Håndbog om arter på habitatdirektivets bilag IV – til brug i administration og planlægning. Danmarks Miljøundersøgelser, Aarhus Universitet. – Faglig rapport fra DMU nr. 635. 226 s. http://www.dmu.dk/Pub/FR635.pdf

[85] Tougaard, J. 2021b. Thresholds for behavioural responses to noise in marine mammals. Background note to revision of guidelines from the Danish Energy. Aarhus University, DCE – Danish Centre for Environment and Energy, 32 pp. Technical Report No. 225 http://dce2.au.dk/pub/TR225.pdf

[86] Brandt, M. J., Höschle, C., Diederichs, A., Betke, K., Matuschek, R., Nehls, G. 2013. Seal scarers as a tool to deter harbour porpoises from offshore construction sites. Marine Ecology Progress Series 475: 291-302

skibstrafik i området i form af blandt andet lyst- og erhvervsfartøjer, vurderer Miljøstyrelsen, at marsvinene i området er tilvænnet skibsstøj og derfor ikke vil blive væsentligt påvirket af den ansøgte aktivitet.

Støj i forbindelse med opgravnings- og klapaktiviteterne vurderes således ikke at være af et omfang, der påvirker hørelsen hos fisk og havpattedyr. Støjen vil derfor alene medføre kortvarige forstyrrelser af dyrelivet og er uden betydning for marsvin.[87]

De marsvin, der forekommer i området, tilhører bælthavsbestanden, som siden 2016 har oplevet en markant tilbagegang fra ca. 40.000 til ca. 14.000 individer i 2022.[88] Denne tilbagegang kan primært tilskrives bifangst af marsvin i fiskegarn. I danske farvande anslås den årlige bifangst til omkring 2.700 individer. Hertil kommer et betydeligt mørketal, da ikke alle bifangster indrapporteres. Det faktiske antal marsvin, der bifanges årligt, kan derfor være væsentligt højere.

Da den ansøgte aktivitet er tidsmæssigt meget begrænset, og da klapningen ikke vurderes at medføre langvarige ændringer af havbunden, vil både fisk og havpattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter arbejdets afslutning. Hverken marsvin eller de fisk, der udgør deres fødegrundlag, vurderes at blive påvirket i et sådant omfang, at fødeudbuddet for marsvin forringes, idet fiskene kun forventes midlertidigt at flytte sig væk fra sedimentfanerne i den periode, hvor arbejdet pågår. Marsvin kælver hyppigst omkring juni og aktiviteten pågår ikke i perioden hvor marsvinet er mest sårbart.

Hverken opgravning eller klapning i de ansøgte områder forventes at medføre en væsentlig fortrængning af marsvin fra området eller at udgøre en trussel mod marsvinehunner med kalve. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at opgravning og klapning i henhold til denne tilladelse ikke vil have en væsentlig negativ betydning for marsvin.

Odder
Som nævnt er odderen registreret i det sydfynske øhav i nærheden af Ærø. Odderen findes i både saltvand og ferskvand og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Arten er observeret i kystområderne omkring Ristinge nær opgravningsområdet samt flere steder på Tåsinge og langs den sydfynske kyst.[89] Da der er tale om en meget begrænset, lokal og midlertidig påvirkning, vurderes aktiviteterne ikke at udgøre en væsentlig fysisk forstyrrelse af arten.

Støj i forbindelse med klapning vurderes ikke at være af et omfang, der påvirker hørelsen hos fisk og havpattedyr. Støjen vil derfor alene medføre kortvarige forstyrrelser af dyrelivet.[90] Da projektet er tidsmæssigt begrænset, og da

[87] Menneskeskabte påvirkninger af havet- andre presfaktorer end kvælstof og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018
[88] Microsoft Word - SCANS-III design-based estimates 2021-05-26 (au.dk)
[89] Odder - Arter.dk: https://arter.dk/taxa/89949
[90] Menneskeskabte påvirkninger af havet- andre presfaktorer end kvælstof og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018

klapningen ikke vurderes at medføre langvarige ændringer af havbunden, vil både fisk og havpattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter endt klapning.

Støjgener i forbindelse med klapning er ikke så kraftige, at de påvirker hørelsen hos fisk og pattedyr. Derfor vil støj i forbindelse med klapaktiviteter kun medføre kortvarige forstyrrelser for dyrene. Da projektet tidsmæssigt er meget begrænset, og da klapningen ikke vurderes at medføre langvarige forandringer på havbunden, vil både fisk og pattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter endt klapning.

Samlet vurderes det, at de tilladte aktiviteter i henhold til nærværende tilladelse ikke vil medføre en væsentlig negativ påvirkning af bilag IV-arter.

5.10 Vurdering af påvirkning på kommercielt fiskeri

Klappladsen er beliggende på en vanddybde på ca. 12,5 meter. Havbunden i området omkring klappladsen består af sand og dyndet sand, men med nærliggende partier af sand og grus, samt moræneaflejringer og ler.[91]

Studier på voksne fisk understøtter, at de fleste arter ikke påvirkes af klapning, da de kan flytte sig fra det påvirkede område, mens påvirkningen står på. En negativ virkning på fiskebestande kan derimod forekomme hvis vigtige levesteder, fourageringsområder eller gydepladser forstyrres eller ødelægges af klapaktiviteten. Fiskeæg og yngel er sårbare over for klapning af havbundsmaterialer, da finkornet sediment kan klistres til fiskeæggene eller tilstoppe gællerne på fiskelarver. Hvis ikke vanddynamikken kan ryste de klæbende sedimentpartikler af de pelagiske æg, kan disse synke til ugunstige vandlag eller i værste fald komme i bundkontakt, hvilket kan medføre at æggene ikke bliver udviklet og går til[92]. Bundklæbende æg er særligt sårbare over for tildækning og ændring af ilt- og bundforhold, dog er det kun en begrænset gruppe bundgydende af saltvandsfisk i de indre danske farvande.
Sessile organismer, som muslinger, der ikke kan flytte sig er ligeledes sårbare over for tildækning med sediment fra klapning. Klappladsen udgør dog kun et lille areal og et evt. tab af skaldyr forårsaget af klapningen vil hurtigt kunne genkoloniseres fra omkringliggende arealer med lignende bund.

På baggrund af data, som indsamles fra internationale havundersøgelsesskibe, er det muligt at modellere områder i de danske farvande, som anvendes til gydning af en række vigtige kommercielle arter. Modelleringer af forventede habitater for en række kommercielt interessante fiskearter, viser at det sydfynske øhav er et egnet habitat for voksne rødspætter og skrubbe, men ikke udgør et egnet habitat for voksne torsk, pigvar, almindelig tunge eller sild. Området udgør et egnet opvækstområde for juvenile torsk, rødspætte og almindelig tunge henover forår- og sommermånederne[93].

[91] MARTA - Marin råstofdatabase
[92] Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod Westerberg et al 1996
[93] Essential fish habitats for commercially important marine species in the inner danish waters, DTU Aqua Report no. 338-2019.

Det sydlige Lillebælt har været et kendt gydeområde for torsken, der foretrækker dybere vand, syd for Ærø og længere mod nordvest oppe i Lillebælt. Gydeperioden er lang og kan strække sig fra marts til september.

Silden gyder på 1-20 meters dybde ved fastklæbning af æggene på marin vegetation, samt grovere sand og gruset substrat, der ikke er at finde på klappladsen. Der er ikke kendte gydeområder ud for Marstal, men nord for Ristinge, hvor de tættest beliggende gydeområder for silden er mellem Tåsinge og Langeland.

Brislingen har ikke gydeområder, men udbredte opvækstområder i Bælthavet og ind i Smålandsfarvandet og Østersøen. Fladfiskearterne rødspætte, skrubbe, almindelig tunge og ising gyder i store dele af Kattegat, typisk på 20-50 m, men der er ikke kendte gydeområder for disse i Lillebælt eller i stor udtrækning i det Sydfynske øhav. Området omkring Fyn udgør opvækstområde for rødspætte, skrubbe, ising og almindelig tunge. Betydningen varierer dog meget mellem lokaliteter og især de nordfynske kyster er vigtige, da de modtager æg og yngel gydet i Kattegat. Derudover er K_091_01 beliggende i et blødbundsområde, der ikke et optimalt opvækstområde for disse fladfiskearter, der normalt findes ved grovere substrater tættere på kysten[94].

Opgørelser over fangsten med kystnære fiskeredskaber i form af garn og ruser i det Sydfynske øhav, støtter modelleringernes indikation af den fiskeøkologiske betydning af vandområdet. Her udgøres 80% af fangsten med garn af skrubbe, Ising og Rødspætte, mens der er fanget mindre andele af torsk og pigvar. Ålekvabbe, ål og torsk udgør de største andele af rusefangsten og der er i alt registreret 13 forskellige fiskearter, fanget i garn og ruser[95].

Hyppigheden af arter varierede markant mellem undersøgte år, hvilket er tilskrevet variationen i de ofte markante iltsvindsepisoder i vandområdet.

Opgørelser over erhvervsfiskeri med bundslæbende redskaber i det Sydfynske Øhav viser, at der især foretages bundtrawl efter arter af bundfisk og begrænset muslingeskrab. Intensiteten er størst syd for Ærø, men der er ikke registreret fiskeri direkte på klappladsen.[96]

Kun et meget begrænset område af Det Sydfynske Øhav vil direkte påvirkes af klapningen, se afsnit 2.6, og det vurderes ikke at unikke levesteder vil gøres utilgængelige for de voksne individer af fiskebestanden. Endvidere vurderes det at klappladsen ikke er et oplagt gydeområde for arterne redegjort for herover, da de vil vælge bund med grovere substrat, eller mere åbne områder på større dybde. Nærværende tilladelse vurderes dermed ikke at påvirke fiskepopulationer negativt eller kunne foranledige negative konsekvenser for fiskeriet, der dog er vurderet som en betydelig presfaktor for udpegede natura 2000 områder og danske vandområder generelt.

---

94 Fiskebestandenes struktur. Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's havstrategidirektiv, DTU (2012)

95 Registrering af fangster med standardredskaber i de danske kystområder. Nøglefiskerraport for 2017-2019, DTU Aqua-rapport 375-2020

96 Fodaftrykket for dansk fiskeri med bundslæbende redskaber: https://ono.dtuaqua.dk/DDFAM/ og N127 revideret basisanalyse 2022-27 Sydfynske Øhav: https://mst.dk/media/chgdwmid/n127-revideret-basisanalyse-2022-27-sydfynske-oehav-2.pdf

Inden en klaptilladelse kan meddeles, skal der tages stilling til eventuelle gener for de erhvervsfiskere, der normalt udøver erhvervsmæssigt fiskeri på stedet, og hvis indtjening vil blive berørt af foranstaltningen eller indgrebet, jf. fiskerilovens § 78, stk. 1. I forhold til disse erhvervsfiskere skal der endvidere tages stilling til eventuel erstatning. I sådanne tilfælde skal Miljøstyrelsen sikre, at forhandlinger mellem ansøger og de relevante erhvervsfiskere er indledt inden klaptilladelsen meddeles. Med henblik på at identificere eventuelt berørte erhvervsfiskere har Miljøstyrelsen anmodet den tidligere Fiskeristyrelsen (nu Miljøstyrelsen) om oplysninger om det lokale erhvervsfiskeri. Miljøstyrelsen har ikke modtaget oplysninger om konkrete berørte erhvervsfiskere. Miljøstyrelsen lægger derfor til grund, at der ikke er erhvervsfiskere, som fisker i området, og som kan forventes berørt i forhold til indtjeningsmuligheder eller anden økonomisk gene.

Sammenfattende konkluderer Miljøstyrelsen, at det kun er et begrænset område af det sydlige Lillebælt og Sydfynske øhav, der vil blive direkte påvirket af klapningen, og at det vurderes, at unikke levesteder ikke vil blive utilgængelige for de voksne individer i fiskebestandene. Endvidere vurderes det, at klappladsen ikke er et oplagt gydeområde for de arter, der er redegjort for ovenfor, da disse typisk foretrækker bund med grovere substrat eller større vanddybde. Nærværende tilladelse vurderes dermed ikke at påvirke fiskebestandene negativt eller at kunne medføre negative konsekvenser for fiskeriet.

5.11 Vurdering af påvirkning på rekreative interesser

Klappladsen er beliggende minimum 6 km fra kysten, og grundet denne afstand og sedimentspredningsmodelleringer vurderer Miljøstyrelsen, at de kystnære marine rekreative interesser såsom surfing, jagt, dykning, roning, kajak og badning ikke vil blive påvirket væsentligt af klapningen.

Langeland kommune angiver i høringssvar at de gerne vil undgå klapning i badesæsonen fra 15. maj til 1. september. Sæsonvilkåret, fastlagt for at undgå risiko for forværring af iltforhold og vækstforhold for marin vegetation, tilgodeser dermed også denne forespørgsel.
De nærmeste badevandsmålestationer ligger i en afstand fra klappladsen på 6,5 km og 8,5 km, og da modellering viser, at sedimentet ikke spredes langs kysten, vurderes der ikke at være risiko for, at disse påvirkes.

Under og umiddelbart efter opgravning og klapning kan sommerhusejere, strandgæster, lystfiskere, lystsejlere og andre mindre fartøjer, der befinder sig i området, opleve at blive generet af aktiviteten. Forstyrrelsesgraden vil afhænge af, hvor længe fartøjet arbejder i området. Aktiviteterne foregår dog i et begrænset område og forstyrrelsen for andre fartøjer vil være helt kortvarigt. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at opgravningen og klapningen vil have en ubetydelig påvirkning på fritidssejladsen i klapområdet og andre kystnære rekreative interesser.

5.12 Vurdering af øvrige interesser, herunder sejlads og marin arkæologi

Miljøstyrelsen henviser til høringssvar fra Søfartsstyrelsen (nu Beredskabsstyrelsen) angående minimumsdybden på klappladsen. Der stilles derfor vilkår om en minimumsdybde på 10,2 m på klappladsen, jf. vilkår D.

Der er ikke registeret beskyttede fortidsminder eller andre marin arkæologiske interesser i aktivitetsområderne.
Såfremt der under arbejdet findes spor af fortidsminder eller vrag, skal fundet anmeldes til det relevante museum med ansvar for søterritoriet, og arbejdet standses, jf. § 29 h i museumsloven.[97]
Vejledning om anmeldelse af marinarkæologiske fund findes på https://slks.dk/fortidsminder/marin. For yderligere oplysninger kan Slots- og Kulturstyrelsen kontaktes.

Miljøstyrelsen vurderer derudover, at aktiviteterne i henhold til nærværende tilladelse kan gennemføres uden væsentlig påvirkning af øvrige interesser.

5.13 Vurdering af kumulative effekter på klappladsen

Miljøstyrelsen har vurderet de potentielle kumulative påvirkninger fra øvrige klapaktiviteter, fiskeri med bundslæbende redskaber og råstofindvinding i det relevante påvirkningsområde. Ved vurderingen er der lagt vægt på, om aktiviteterne kan medføre samtidige eller vedvarende påvirkninger af de samme miljøforhold, og om påvirkningerne geografisk kan overlappe.

På klappladsen skal den officielle vanddybde overholdes, og tilladelsen indeholder vilkår om, at klapningen ikke må føre til dybdeforringelser i klapområdet til under 10,2 meter i forhold til middelvandstand (DVR-90).

Klappladsen K_091_01 har tilknyttet én anden gældende tilladelse til klapning af havbundsmaterialer fra Dageløkke havn (j. nr. 2021-57403).

Klappladsen har et areal på ca. 159.000 m². Hvis den samlede tilladte mængde klappes på pladsen, vil dette medføre en beregnet dybdeforringelse på ca. 13,5 mm, forudsat at alt klapmateriale forbliver på klappladsen i hele den femårige tilladelsesperiode. I praksis vil strømforholdene i området imidlertid bringe en del af klapmaterialet i suspension, hvorved materialet gradvist vil blive transporteret videre med strømmen som led i den naturlige sedimenttransport. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at klapningen ikke vil medføre målbare dybdeforringelser i områderne omkring klappladsen, og at det officielle minimumsdybdekrav for klappladsen kan overholdes med god margin.

Fiskeri med bundslæbende redskaber påvirker havbunden fysisk og kan have betydelige negative konsekvenser for bunddyrene, både som følge af direkte fysisk påvirkning og ødelæggelse af havbunden, samt som følge af frigivelse af sedimentbundne næringsstoffer og MFS samt påvirkning af iltforholdene.[98]

[97] Bekendtgørelse af museumsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 358 af 8. april 2014.
[98] 6 Hiddink et al., 2017. Global analysis of depletion and recovery of seabed biota after bottom trawling disturbance. https://doi.org/10.1073/pnas.1618858114 og McLaverty et al., 2023. European coastal monitoring programmes may fail to identify impacts on benthic macrofauna caused by bottom trawling. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117510

Påvirkningen fra fiskeri på og omkring klappladsen kan potentielt forværres af den ekstra presfaktor, som klapningen udgør. [99, 100]

Syd for Ærø er fællesområderne 566-DA og 566-CA med i alt en restmængde på 1.487.210 m³ råstoffer, der kan indvindes[101]. Disse er placeret i vandområde 216 henholdsvis 6 og 8 km fra klappladsen. Fællesområderne har ikke været anvendt til råstofindvinding siden tilladelsen trådte i kraft i 2022, der er dermed et potentiale for at denne genplacering af sediment vil finde sted samtidig med opgravning og klapning tilladt i denne afgørelse. Derudover er der angivet det potentielle fællesområde A5-7, der ikke har gældende indvindingstilladelser tilkoblet. Råstofindvinding kan medføre lokal suspension og omfordeling af sediment samt frigivelse af sedimentbundne næringsstoffer og MFS. Der imidlertid forventes en netto fjernelse af MFS og næringsstoffer fra vandområde 216 ved indvindingen, og uden for indvindingsområdernes påvirkningszone forventes påvirkningen at være minimal.

På den baggrund vurderer Miljøstyrelsen samlet, at der ikke vil opstå yderligere væsentlige og uacceptable effekter som følge af kumulative bidrag til den samlede påvirkning af klappladsen.

5.14 Afsluttende konklusion

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at der i henhold til gældende lovgivning kan meddeles tilladelse til at klappe materiale fra Marstal Havn sejlrende på den ansøgte klapplads på de fastsatte vilkår.

6. Øvrige oplysninger

Hvis arbejdet ønskes varslet i *Efterretninger for Søfarende*, skal Søfartsstyrelsen underrettes herom mindst 3 uger forinden arbejdets påbegyndelse. Søfartsstyrelsen kan underrettes skriftligt via e-mail: sfs@dma.dk. Underretningen skal indeholde oplysninger om det forventede påbegyndelsestidspunkt, arbejdets forventede varighed, arbejdsmetode og anvendt materiel, herunder om der udlægges varp. Hvis arbejdet indstilles i mere end to måneder, skal Søfartsstyrelsen underrettes på ny.

Klapning uden tilladelse samt tilsidesættelse af vilkår i denne tilladelse, herunder pligten til indberetning, kan straffes i henhold til havmiljølovens § 59.

Miljøstyrelsens tilladelse til klapning fritager ikke ansøger fra at sikre sig, at alle øvrige tilladelser på den konkrete lokalitet er indhentet.

---

[99] Petersen, J.K. (red) (2018). Menneskeskabte påvirkninger af havet:– Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelstof-ogklimaforandringer.pdf

[100] McLaverty et al., 2023. European coastal monitoring programmes may fail to identify impacts on benthic macrofauna caused by bottom trawling. https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117510

[101] MARIS - Det Marine Råstofindberetningssystem

7. Afgørelsens bilag
Afgørelsen er vedhæftet:
- Bilag 1: Opgravningsområdets placering
- Bilag 2: Klappladsens beliggenhed

Til afgørelsen er vedlagt:
- Bilag 3: Faglig beskrivelse af fremgangsmåden til vurdering af risiko for forringelse af kemisk tilstand i sager om klapning.
- Bilag 4: Notat – Stofspecifikke overvejelser om aktuel tilstand

8. Modtagere af kopi af afgørelsen

Hedensted Kommune **mail@hedensted.dk**
Søfartsstyrelsen **sifa@dma.dk**
Fiskeristyrelsen **mail@fiskeristyrelsen.dk**
Slots- og Kulturstyrelsen, Center for Kulturarv **cfk@slks.dk og**
Moesgaard Museum **ark@moesgaardmuseum.dk**
Styrelsen for patientsikkerhed **stps@stps.dk**
Forbrugerrådet **fbr@fbr.dk**
Danmarks Fiskeriforening **mail@dkfisk.dk**
Danske Råstoffer **lmv@di.dk**
Danmarks Rederiforening **info@shipowners.dk**
Bilfærgernes Rederiforening **info@shipowners.dk**
Arbejderbevægelsens Erhvervsråd **ae@ae.dk**
Danske Havne **danskehavne@danskehavne.dk**
Foreningen af Lystbådehavne i Danmark (FLID) **Info@flidhavne.dk**
Danmarks Naturfredningsforening **dn@dn.dk**
Danmarks Sportsfiskerforbund **post@sportsfiskerforbundet.dk**
Greenpeace **hoering.dk@greenpeace.org**
Dansk Ornitologisk Forening **natur@dof.dk**
Friluftsrådet **fr@friluftsraadet.dk**
Dansk sejlunion **ds@sailing.dk**

9. Offentliggørelse
Afgørelsen offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside 04-11-2026

10. Klagevejledning
Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevareklagenævnet af:
- Ansøgeren
- Enhver, der må antages at have en individuel væsentlig interesse i sagens udfald
- Kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- Forbrugerrådet
- Danmarks Fiskeriforening
- Danske Råstoffer
- Danmarks Rederiforening
- Bilfærgernes Rederiforening
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd
- Danske Havne

- Foreningen af Lystbådehavne i Danmark (FLID)
- Dansk Offshore
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål, og som har ønsket underretning om afgørelsen
- Lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, og som har ønsket underretning om afgørelsen, når afgørelsen berører sådanne interesser
- Landsdækkende foreninger og organisationer der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål
- Landsdækkende foreninger og organisationer der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser.[102]

Klage skal indgives via Klageportalen for Nævnene i Nævnenes Hus på følgende hjemmeside https://naevneneshus.dk. Klagen sendes via Klageportalen til Miljøstyrelsen, som har truffet afgørelsen.

En klage anses for indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Ved indgivelse af klage skal der betales et gebyr. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen. Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise klager, der indsendes uden om Klageportalen, medmindre der foreligger særlige grunde.

Hvis man ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal der indsendes en begrundet anmodning til Miljøstyrelsen, som har truffet afgørelse i sagen. Miljøstyrelsen videresender herefter anmodningen til klagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

Tilladelsen må ikke udnyttes, før klagefristen er udløbet.[103] Såfremt der er indgivet klage, må tilladelsen først udnyttes, når klagenævnet har truffet afgørelse i sagen, medmindre klagenævnet bestemmer andet.[104]

På vegne af Miljøstyrelsen

Thor Svane Kolath

[102] Jf. havmiljølovens § 51, stk. 1, nr. 1 og § 52.
[103] Jf. havmiljølovens § 53
[104] Jf. havmiljølovens § 53, stk. 2.

BILAG 1 Opgravningsområdets placering

Det tilladte opgravningsområde er indrammet med rød på nedenstående figur.

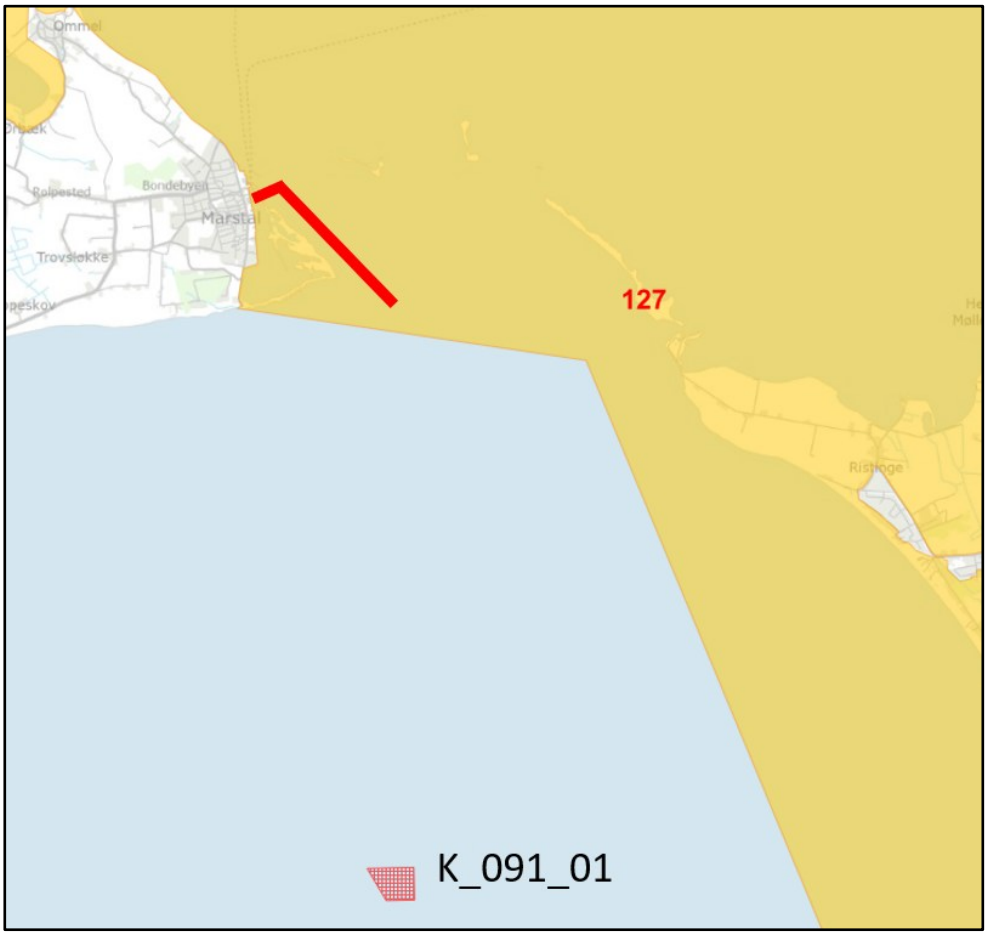


Figur 0.2. *Optagningsområdet er indrammet med rødt.*

Oprensningsområdet Søndreløb sejlrende ind til Marstal Havn.

BILAG 2 Klappladsens beliggenhed

Nedenstående kort viser klappladsens placering.



Figur 0.3. *Oversigt over klapplads K_126_01 (markeret med rødskravering) og opgravningsområde (markeret med rød). Natura 2000 område nr. 127 Det sydfynske øhav er angivet med gul markering.*

Hjørnepositionerne er følgende:

(WGS-84) grader, minutter og decimalminutter.

Nord	Øst
54°47,16'N	10°32'43"E
54°47,16'N	10°32'928"E
54°46,96'N	10°32'928"E
54°46,96'N	10°32'628"E