



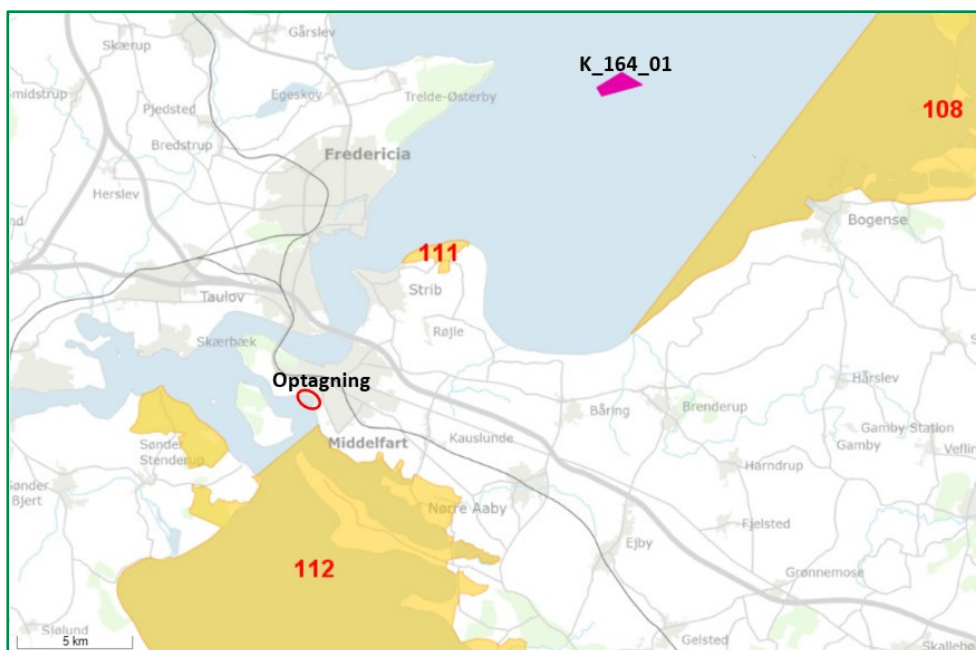
Middelfart kommune
Nytorg 9
5500 Middelfart

CVR nr. 29189684

Erhverv
Ref. Thsvk
J.nr. 2023 - 15782
Den 18. 06 2024

Middelfart Marina Fænøsund, Klaptilladelse

Miljøstyrelsen meddeler hermed Middelfart Kommune tilladelse¹ til klapping af 18.090 m³ oprensings- og uddybningsmateriale fra havnebassiner i Middelfart Marina på klapplads K_164_01, Trelde-næs, som ligger i Nordlige Lillebælt, vand-område 224.



Figur 1: Oversigt over optagnings- og klapområde markeret med rødt og pink, respektivt. De gule områder er Natura 2000- områder.

Tilladelsen offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside den 18. juni 2024.
Klageperioden er 4 uger fra offentliggørelsen og udløber således den 16. juli 2024.

Tilladelsen gælder fra den 17. juli 2024 og senest til den 17. juli 2029, men kan grundet sæsonvilkår først tages i brug 1. oktober.

¹ Tilladelsen er givet med hjemmel i havmiljølovens § 26, jf. lovbekendtgørelse nr. 1165 af 25. november 2019.

Indholdsfortegnelse

Middelfart Marina Fænøsund, Klaptilladelse	1
1 Vilkår for klaptilladelsen.....	3
1.1 Vilkår for optagning og brugen af klapplassen	3
1.2 Vilkår for tilsyn og kontrol	3
2 Oplysninger i sagen.....	4
2.1 Sagens baggrund.....	4
2.2 Oplysning om nærliggende beskyttede områder	4
2.3 Oplysning om klapplassens placering i fht. zoneudlægning i Danmarks Havplan.....	4
2.4 Udtalelser fra høringsparter	4
3 Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse for afgørelsen	7
3.1 Alternativer til klapning	7
3.2 Vurdering i forhold til udkast til Danmarks Havplan	8
3.3 Vurdering af klappmaterialets forureningsgrad	8
3.4 Vurdering af sedimentspredning.....	10
3.5 Vurdering i forhold til vandområdeplaner.....	11
3.5.1 Oplysninger om vandområdetilstanden	12
3.5.2 Fremgangsmåde for vurdering i forhold til kemisk tilstand	14
3.5.3 Uddybende redegørelse for sagens beregningstekniske grundlag og miljøfaglige antagelser.....	15
3.5.4. Vurdering og konklusion i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau for vandområde 231 og 224	21
3.5.5. Vurdering og konklusion i forhold til økologisk tilstand	25
3.6 Vurdering i forhold til Natura 2000-områder.....	29
3.7 Vurdering i forhold til bilag IV-arter	33
3.8 Vurdering i forhold til havstrategi	35
3.9 Vurdering af påvirkning på fisk, fiskeyngel og skaldyr	38
3.10 Vurdering af klapplassen og kumulerede effekter	40
3.11 Vurdering af høringssvar og øvrige interesser	43
3.12 Konklusion	46
4 Offentliggørelse og Klagevejledning	46
5 Andre oplysninger	47
6 Følgende har modtaget kopi af tilladelsen	47
Bilag 1 Oprensningsområdets placering	48
Bilag 2 Klapplassens beliggenhed.....	49
Bilag 3 Vejledning til prøvetagning	50
Bilag 4 Sedimentanalyser inklusiv kornstørrelsesanalyser	54
Bilag 5 Høringssvar fra kommuner	55

1 Vilkår for klaptilladelsen

1.1 Vilkår for optagning og brugen af klappladsen

- A. Tilladelsen gælder i tidsrummet den 17. juli 2024 til den 17. juli 2029.
- B. Der må højst klappes en samlet mængde på 18.090 m³ fastmål i tilladelsens samlede løbetid. Årligt må der højst klappes 14.000 m³. Klapning må ikke ske i perioden 1. maj til 31. september. Klapmaterialet må kun stamme fra den del af havnebassinet, der er indrammet med grønt på Orthofotoet, jf. bilag 1.
- C. Klapningen skal foregå på klapplads K_164_01, Trelde Næs – klapplads D, som ligger i vandområde 224, Nordlige Lillebælt. Klappladsens placering fremgår af bilag 2.
- D. Der må som følge af klapningen ikke ske dybdeforringelser i klapområdet til under 14 meter i forhold til middelvandstand - DVR-90.
- E. Klapning af oprensningsmaterialet skal spredes jævnt på den i pkt. C beskrevne klapplads og må ikke indeholde større faste genstande eller affald.

1.2 Vilkår for tilsyn og kontrol

- F. Indberetninger om klapning, jf. § 12 og 13, stk. 1 og 3, i bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale², skal ske elektronisk efter nærmere anvisninger fra Miljøstyrelsen. Anvisning findes på www.mst.dk. Indberetningen om opstart af klapning skal være Miljøstyrelsen i hænde senest 8 dage før klapstart, og skal indeholde oplysninger om fartøjets navn og MMSI nummer. Hvis der sker ændringer i forhold til det indberettede, skal Miljøstyrelsen straks underrettes herom. Afbrydes klapningen i mere end tre måneder, skal der indgives ny underretning.
- G. I forbindelse med klapningen skal positionen, klappet mængde (m³) og dybde for klapningen af de enkelte laster registreres inden lasten tømmes. Kopi af logbog skal opbevares hos tilladelseshaver i mindst et år efter udløb af klaptilladelsens gyldighedsperiode, så den kan fremsendes til Miljøstyrelsen på anmodning herom.
- H. 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 registreret i henhold til vilkår G.
- I. Kopi af tilladelsen skal forefindes på oprensningsfartøjet og klapfartøjet. Tilladelseshaver skal sørge for, at den entreprenør, som udfører arbejdet,

² Bekendtgørelse nr. 516 af 23. april 2020

er gjort bekendt med tilladelsens vilkår.

- J. De fartøjer, der udfører opgravningen og klappingen, skal være udstyret med elektronisk positioneringsudstyr, hvor positionen løbende registreres. Skibets 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 klappingen udføres. Såfremt der sker nedbrud af AIS-udstyret skal opgravningen/klappingen standses og Miljøstyrelsen underrettes.

2 Oplysninger i sagen

2.1 Sagens baggrund

M.S. Rosbæk Aps søger på vegne af Middelfart Marina om tilladelse til at oprense 4.590 m³ akut tilsandingsmateriale fra havneområderne i Middelfart Marina. Havnen ønsker at kunne gentage oprensningen efter behov i løbet af de næste fem år og der søges derfor om oprensning af yderligere 7.000 m³. Derudover søges, der om tilladelse til at klappe 6.500 m³ uddybningsmateriale fra et mindre område af havnen (område G). De berørte områder fremgår af bilag 1. I alt ønsker havnen således at kunne klappe i alt 18.090 m³ oprensnings- og uddybningsmateriale på klapplads K_164_01, Trelde Næs – Klapplads D, i det Nordlige Lillebælt i løbet en femårig periode.

2.2 Oplysning om nærliggende beskyttede områder

Optagningsområdet ligger 1 km nordvest for Natura 2000-område 112, Lillebælt. Klappladsen ligger ca. 6,2 km vest for Natura 2000-område nr. 108 ”Æbelø, havet syd for og Nærå”.

Der er ingen havstrategiområder i nærheden af oprensningsområdet eller klappladsen.

2.3 Oplysning om klappladsens placering i fht. zoneudlægning i Danmarks Havplan

Optagningsområdet ligger i et område udlagt til Generel anvendelseszone i bekendtgørelse om Danmarks havplan³. Klappladsen ligger i zone udlagt til sejladskorridorer – S24. Spørgsmål om sameksistens med anden arealanvendelse i havplanens udviklingszoner behandles i afgørelsens afsnit 3.2.

2.4 Udtalelser fra høringsparter

Ansøgningen blev sendt i høring hos de relevante myndigheder fra den 16. september til den 17. oktober 2022.

Fiskeristyrelsen

Fiskeristyrelsen har ikke fremsendt bemærkninger til ansøgningen. Miljøstyrelsen gjorde i høringsbrevet til Fiskeristyrelsen opmærksom på, at såfremt Miljøstyrelsen ikke modtog bemærkninger inden fristens udløb, ville

³ Udkast til Danmarks Havplan findes på: <https://havplan.dk/da/page/info>

Miljøstyrelsen gå ud fra, at der ikke haves bemærkninger til ansøgningen, hvilket vil blive lagt til grund i den videre sagsbehandling.

Søfartsstyrelsen

Der må som følge af klapningen ikke ske dybdeforringelser i klapområdet til under 14,0 meter i forhold til middelvandstand - DVR-90. Information om arbejdet skal indmeldes til Efterretninger for Søfarende (efs@dma.dk), med henblik på rettidig advisering af skibsfarten. Dette skal sendes senest 6 uger før arbejdet påbegyndes. Efterretninger for Søfarende skal ligeledes informeres, når arbejdet afsluttes. Der meddeles ingen bemærkninger i forhold til havplanens zone udlagt til sejladskorridorer.

Slots- og Kulturstyrelsen herunder Moesgaard museum og Langelands Museum

Langelands Museum har på vegne af Moesgaard Museum og Slots- og Kulturstyrelsen meddelt at marinarkæologiske forundersøgelser i forbindelse med uddybning af delområde G i 2018 fandt en velbevaret kystlinje fra ældre stenalder. Umiddelbart vest for Middelfart Marina Fænøsund er der desuden tidligere registreret velbevarede og fundrige bosættelseslag fra ældre stenalder på havbunden, ved sted- og lok.nr. 401513-3.

Uddybning i Middelfart Marina, Fænøsund, vil kræve mere nøjagtige data i form af udgravningskoter, omfang/dybde af ansøgte uddybninger, den nuværende havbunds beskaffenhed, nuværende havbundsdybder, samt nøjagtig kortgrundlag, så det forsikres at formodede velbevarede lag fra ældre stenalder ikke forstyrres.

Der er efter afgivelse af høringssvaret ansøgt og meddelt uddybningstilladelse fra Kystdirektoratet⁴. Slots- og Kulturstyrelsen er hørt igen efter meddelelsen af uddybningstilladelse og har ikke indgivet høringssvar. Miljøstyrelsen gjorde i høringsbrevet til Slots- og Kulturstyrelsen opmærksom på, at såfremt Miljøstyrelsen ikke modtog bemærkninger inden fristens udløb, ville Miljøstyrelsen gå ud fra, at der ikke haves bemærkninger til ansøgningen, hvilket vil blive lagt til grund i den videre sagsbehandling.

Det påpeges dog, at hvis der under arbejdet påtræffes spor af fortidsminder eller vrag, skal dette straks anmeldes til museet i henhold til museumslovens §29 h, og al opgravningsaktivitet skal ophøre indtil afdækning via marinarkæologiske undersøgelser.

Høringssvar fra relevante kommuner:

Fredericia Kommune

Fredericia Kommune bemærker at kommunen principielt er imod alle former for klapning i Lillebælt upåagtet mængde og sediment komposition og udtrykker bekymring for negative påvirkninger afledt af klapaktiviteter på Trelde Næs klapplads K_164_01.

Kommunen efterspørger en redegørelse for sedimentspredning og undersøgelser af næringsstofindhold i sedimentet. Det påpeges at klapning vil kunne medvirke til

⁴ Tilladelse til uddybning af Middelfart Marina, Fænøsund – Kystdirektoratet: <https://kyst.dk/offentliggoerelser/soeterritoriet/2023/februar/tilladelse-til-uddybning-af-middelfart-marina-faenoesund>

forværring af iltsvindshændelser hen over sommer og efterårsmånederne i Lillebælt.

Fredericia Kommune udtrykker særlig bekymring for sedimenttransport ind i Natura 2000-området N108, Æbelø, havet syd for og Næraå.

Fredericia Kommune gør opmærksom på, at rapporter udarbejdet af DTU⁵, angiver klappning, som en presfaktor i relation til at opnå god økologisk og kemisk tilstand i Lillebælt og de tilstødende kystvandområder. Derudover vedlægges et udklip fra Fredericia Kommunes høringssvar til Forslag til vandområdeplanerne for 2021-27 med en redegørelse for hvorfor kommunen mener at klappning i Lillebælt bør ophøre.

Kommunen argumenterer for, at de økologiske kvalitetselementer rodfæstede bundplanter og bentiske invertebrater i Lillebælt tildækkes direkte på klapplassen, bl.a. Stor Østersø musling (*Macoma calcarea*), der er angivet som sårbar på HEL-COMs rødliste og er fundet ved Trelde Næs via NOVANA overvågningsprogrammet. Høringssvaret fremgår af bilag 5.

Hedensted Kommune

Hedensted kommune er bekymret over, at der klappes havnesediment med et forhøjet indhold af miljøfarlige stoffer, samt at der klappes materiale på en i forvejen benyttet klappads.

Kommunen efterlyser en analyse af de kumulative effekter af andre klappadser i de indre danske farvande, samt at der sker en revurdering af klappadsens egnet.

Desuden bemærker kommunen, at det skal undersøges, om materialet kan genanvendes frem for klappet, og at der bør arbejdes på at finde miljøneutrale måder at håndtere klappningsmateriale på, så de danske havne i fremtiden fortsat kan benyttes. Høringssvaret fremgår af bilag 5.

Vejle kommune

Vejle Kommune udtrykker bekymring for, hvordan klappningen kan påvirke det i forvejen pressede fjordmiljø negativt. Kommunen frygter at klappningen vil have

⁵ Rapporterne henvises til via Naturpark Lillebælt <https://naturparklillebaelt.dk/vandmiljoeet/>. "Miljøtilstand og presfaktorer i Lillebælt, Timmermann, K., et al. (2022), DTU-aqua rapport nr. 404-2022", se file:///C:/Users/B213834/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/d2a13afc-d6f7-48c3-a311-a1d9db9af111/404-2022_Miljoetilstand-og-presfaktorer-i-Lillebaelt.pdf. "Virkemidler og tiltag til forbedring af miljø- og naturforholdene i Lillebælt, Timmermann, K., et al. (2022), DTU-aqua rapport nr. 405-2022", se file:///C:/Users/B213834/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/49d77619-07b8-4cbf-9080-eaf24c12021b/405-2022_Virkemidler-og-tiltag-til-forbedring-af-miljo-og-naturforholdene-i-Lillebaelt.pdf

Miljøstyrelsen bemærker at behandlingen af effekterne af klappning på Lillebæltsområdet, der fremgår af disse rapporter, er meget begrænset. Ingen konkrete data fra området præsenteres eller diskuteres, afsnittene er udelukkende baseret på "Menneskeskabte påvirkninger af havet – Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer, Petersen, J.K. et al., (2018) DTU Aqua-rapport nr. 336-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 118 pp. + bilag", se <file:///C:/Users/B213834/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/77869c5e-3da1-41ad-8872-ceedfca4cf5/336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelstof-og-klimaforandringer.pdf>.

indflydelse på de igangværende projekter "Bælt i Balance" og "Sund Vejle fjord", der via bl.a. udplantning af ålegræs, samt etablering af muslingebanker og stenrev forsøger at forbedre tilstanden i Vejle Fjord. Vejle Kommune påpeger, at Mike3 simuleringer viser, at kraftig vesten vind medfører transport af bundvand ind i fjorden, der kan føre klappet materiale med sig.

Kommunen opfordrer til, at der stilles vilkår om, at opgravning og klapning skal foregå uden for vækstsæsonen for at undgå skade på ålegræs.

Vejle Kommune stiller spørgsmål om, hvorvidt klapning er en nutidig måde at bortskaffe genplaceret havbundsmateriale på.

Middelfart-, Kolding- og Nordfyns Kommune har ikke fremsendt høringssvar.

Der følges op på Kommunernes bemærkninger tilladelsens efterfølgende afsnit herunder, mens der gives en samlet behandling af bemærkningerne fra hørte myndigheder i afsnit 3.11 - Vurdering af høringssvar og øvrige interesser.

3 Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse for afgørelsen

Der gives tilladelse til oprensning af delområder i Middelfart Marina, Fænøsund og klapning af i alt 18.090 m³ genplaceret havbundsmateriale på klapplads K_164_01 over de næste fem år, se afsnit 2.1. Klappladsen er beliggende i vandområde 224 i det nordlige Lillebælt, ca. fem km øst for Trelde Næs og ca. seks km vest for nærmeste Natura 2000- område. Middelfart Marina er meddelt tilladelse til uddybning af havneområder, jf. Kystdirektoratets uddybningstilladelse. Tilladelsen er givet på baggrund af en nærmere vurdering af de miljømæssige konsekvenser ved klapning af de opgravede materialer fra Middelfart Marina. Vurderingen er baseret på kriterierne i havmiljølovens bilag 1, samt relevante vurderingskrav efter regler om vandplanlægning, havstrategi og habitatnatur (Natura 2000-områder og Bilag VI-arter).

Miljøstyrelsen finder, at ansøger har tilvejebragt de nødvendige oplysninger for, at der kan træffes afgørelse om at tillade klapningen. Begrundelsen for Miljøstyrelsens afgørelse uddybes i de følgende afsnit.

3.1 Alternativer til klapning

Klapmaterialet anses ikke for egnet til bypass eller kystnær nyttiggørelse på havet, da materialet indeholder lettere forhøjede koncentrationer af miljøfarlige forurenende stoffer (MFS). Ansøger har ikke fundet egnede nyttiggørelsesmuligheder. Da der er tale om overfladesediment, med et relativt højt organisk indhold, lavt tørstofindhold, samt en andel materiale udgjort af siltede/lerede uddybningsmaterialer, vurderer Miljøstyrelsen, at der er en lav sandsynlighed for, at der vil kunne findes en aftager til nyttiggørelse af materialet inden for en realistisk økonomisk ramme. Hørte myndigheder har heller ikke oplyst om kendskab til projekter, der potentielt kunne aftage opgravede materiale til nyttiggørelsesformål.

Baseret på ovenstående anser Miljøstyrelsen betingelserne for at behandle ansøgningen, som en tilladelse til klapning for opfyldt.

3.2 Vurdering i forhold til udkast til Danmarks Havplan

Klapning er ikke en aktivitet, der planlægges for i havplanen⁶, men Miljøstyrelsen skal ved meddelelse af klaptilladelse respektere hensynet til de arealudlæg, som følger af havplanudkastet.

Optagningen ligger i et område der er udlagt til generel anvendelseszone. Udlægningen medfører ingen begrænsning af gældende regler om natur- og miljøbeskyttelse.

Det ansøgte optagningsområde er beliggende i den generelle anvendelseszone (G) - G225⁷. Zoner udlagt til generel anvendelse kan anvendes til aktiviteter og formål, som der ikke planlægges for med havplanen. Det er derfor Miljøstyrelsens vurdering, at tilladelse til den ansøgte klappaktivitet er i overensstemmelse med udkastet til havplanbekendtgørelsen. Selve uddybningen er dog vurderet af Kystdirektoratet jf. tilladelse til uddybning af Middelfart Marina, Fænøsund, Middelfart Kommune.

Klappladsen ligger i zone udlagt til sejladskorridorer – S24⁸. Miljøstyrelsen har hørt Søfartsstyrelsen, da det følger af bestemmelserne for den pågældende zone, at tilladelse m.v. til andre formål kun kan meddeles eller vedtages efter samråd med erhvervsministeren. Søfartsstyrelsen er myndighed for området og har ikke udtalt sig imod den ansøgte klappning i sejlkorridoren, men anviser hvordan der skal ske underretning for søfarende, samt hvordan sejladssikkerheden sikres i øvrigt, se afsnit 2.4. Miljøstyrelsen lægger derfor til grund, at tilladelse til den ansøgte klappning er forenelig med opretholdelse af sejladssikkerheden på klappladsen og dermed ikke strider mod havplanudkastet.

3.3 Vurdering af klappmaterialets forureningsgrad

Det følger af § 7, stk. 1 i bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klappning af optaget havbundsmateriale, at Miljøstyrelsen skal foretage en vurdering af sedimentets forureningsgrad.

I forbindelse med ansøgning om klappning blev havnebassinet inddelt i syv delområder, hvorfra der blev udtaget sedimentprøver i bestående af blandingsprøver af hver fem nedstik i sedimentoverfladen, se bilag 1. I de 6 områder blev der i maj 2022 foretaget analyser af generelt klapprelevante MFS i form af de 7 metaller (bly, cadmium, krom, kobber, kviksølv, nikkel og zink), samt arsen og organometallet tributyltin (TBT), 9 polyaromatiskehydrocarboner

⁶ Se <https://havplan.dk/da/page/info>. Der er tale om et udkast til ændring af bekendtgørelsen om Danmarks Havplan. Udkastet har retsvirkning indtil det er endelig vedtaget. Udkastet er dermed bindende for myndigheder, der meddeler tilladelse til aktiviteter på havet, jf. § 14 i lovebekendtgørelse nr. 400 af 6. april 2020 om maritim fysisk planlægning.

⁷ Danmarks Havplan: <https://havplan.dk/da/page/zone/s/3979eda1-428a-4985-8118-c9b5ba7f859f/545160.02/6149486.73/g/G225?timeLineIdx=1>

⁸ Danmarks Havplan: <https://havplan.dk/da/page/zone/s/3979eda1-428a-4985-8118-c9b5ba7f859f/559430.11/6162990.86/s/S24?timeLineIdx=1>

(PAH'er) og 7 polyclorederede biphenyler (PCB'er), foruden analyse af tørstofindhold og glødetab. En nærmere forklaring på prøvetagningsstrategi, fremgår af bilag 3. I det 7. område, delområde G, var der analyser fra september 2018, hvilke benyttedes i forhold til uddybningen i dette område. Analyserne foretaget her inkluderede ikke arsen, PAH eller PCB. Analyserne fra de resterende MFS er inkluderet i det vægtede gennemsnit af koncentrationen i klapmaterialet.

I tabel 1 er vist resultatet af gennemsnittet af disse analyser, samt værdierne for nedre og øvre aktionsniveau, jf. klapvejledningen⁹.

Ved vurdering af forureningsgraden af sedimentet og vurdering af påvirkningen af miljøtilstanden i kystvandområderne, undersøges MFS, defineret som værende generelt klaprelevante, og der foretages i hver sag en konkret vurdering af behov for analyser af yderligere MFS ud fra en række kriterier. Forbindelser opført på HELCOMs og OSPARs primærliste defineres som generelt klaprelevante MFS, da de har formodede historiske og nuværende kilder i havne. Disse MFS stammer fra brændstof, beskyttelse mod tæring, anti-fouling bundmaling, se beskrivelse ovenfor og tabel 1.

HELCOM og OSPAR har ligeledes en sekundær liste af forbindelser, det ikke anbefales at analysere for som standard, men som bør overvejes i forhold til potentielle kilder i den enkelte sag, da der i visse havne kan forekomme kilder til forurening med disse MFS. Det vil løbende vurderes hvilke forbindelser, der kategoriseres som klaprelevante MFS i forhold til ny viden på området.

Krav til analyse af sagsspecifikke MFS vurderes ud fra opstillede kriterier:

- Formodning om lokal forurening (industri, affald, uheld)
- Spildevandsudledninger
- Udløb fra vandløb og rensningsanlæg
- Tilstandsvurdering af vandområder

Miljøstyrelsen vurderer ikke behov for analyser for MFS ud over de klaprelevante i nærværende tilladelse.

Resultatet af de enkelte delprøver fremgår af bilag 1. Uddybningsmaterialer er oprindelig havbund og indeholder derfor normalt ikke overkoncentrationer af MFS, område G viser da også markant lavere indhold af MFS, hvor alle analyserede MFS er under nedre aktionsniveau.

For at vurdere havbundsmaterialets mulige aktioner, anvendes aktionsniveauer, til at kategorisere forureningsgraden af havbundsmaterialet. For hvert klaprelevant stof, er der fastsat et nedre og et øvre aktionsniveau. Det nedre aktionsniveau skal afspejle baggrundkoncentrationen, mens det øvre aktionsniveau er fastsat i forhold til økotoksikologiske egenskaber. Denne metode til at kategorisere forureningsgraden af MFS er anvendt i både HELCOM og OSPAR regi, men aktionsniveauerne er fastlagt på nationalt plan.

⁹ By- og Landskabsstyrelsen vejledning nr. 9702 af 20. oktober 2008 om dumpning af optaget havbundsmateriale – klapning.

Tabel 1. Vægtede gennemsnitsværdier af analyser fra 7 delområder i Middelfart Marina.

Klaprelevante Miljøfarlige forurenende stoffer (MFS)	Vurdering af klapmaterialets forureningsgrad		
	Nedre Aktionsniveau (NA)	Øvre Aktionsniveau (ØA)	Vægtet gennemsnitlig koncentration for klapmaterialet Grøn – NA overholdt Gul – mellem NA og ØA Rød – overskrider ØA Hvid – NA og ØA ikke defineret
Tørstofindhold (TS)% af prøve			66,9
Glødetab (GT)% af tørstof			4,67
Cadmium (mg/kg TS)	0,4	2,5	0,27
Bly (mg/kg TS)	40	200	10,84
Kobber (mg/kg TS)	20	90	23,13
Kviksølv (mg/kg TS)	0,25	1	0,036
Nikkel (mg/kg TS)	30	60	11,88
Zink (mg/kg TS)	130	500	55,15
Arsen (mg/kg TS)	20	60	16,49
Chrom (mg/kg TS)	50	270	17,46
TBT (mg/kg TS)	0,007	0,2	0,042
Sum af 7 PCB'er ¹⁰ (mg/kg TS)	0,02	0,2	0,015
Sum af 9 PAH'er ¹¹ (mg/kg TS)	3	30	0,675
Anthracen (mg/kg TS)			0,017
Fluoranthren (mg/kg TS)			0,094
Benz(a)anthracen (mg/kg TS)			0,055
Benz(g,h,i)perylene (mg/kg TS)			0,061
Benz(a)pyren (mg/kg TS)			0,068
Chrysen (mg/kg TS)			0,058
Indeno(1,2,3-cd)pyren (mg/kg TS)			0,047
Pyren (mg/kg TS)			0,110
Phenanthren (mg/kg TS)			0,046

Ingen af de målte MFS ligger over øvre aktionsniveau. I forhold til klapvejledningens nedre aktionsniveau ses forhøjede koncentrationer af kobber og TBT.

3.4 Vurdering af sedimentspredning

Der er foretaget kornstørrelsesanalyser af oprensningsmaterialet. Det består af ca. 60% af ler og silt, 30% sand og mindre end 10% grus, se bilag 4. Sand og grus vil falde hurtigt til bunds helt tæt på den position hvorfra det klappes og derefter langsomt spredes langs bunden i forbindelse med kraftigere strøm. Siltet materiale vil i højere grad forblive opblandet i vandfasen i længere tid og kan spredes i større afstand fra klapplassen under stor fortynding. Uddybningsmaterialer i form af ler

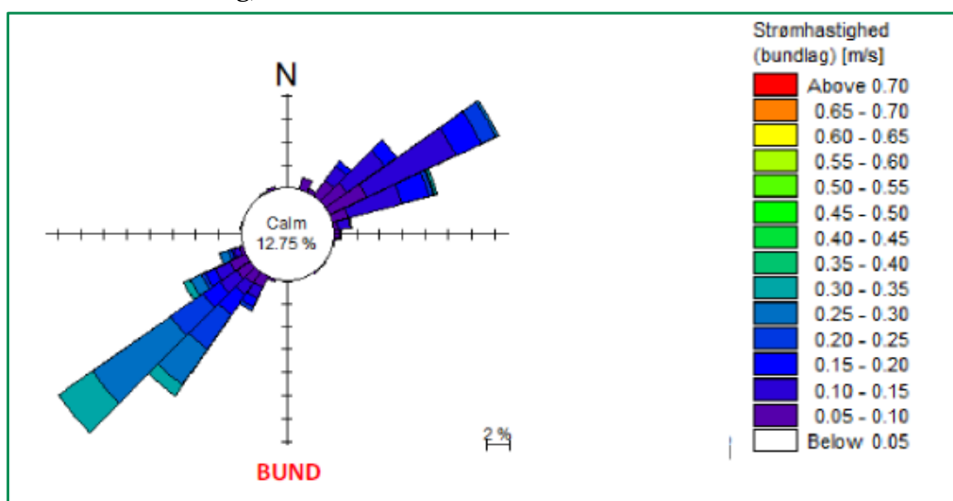
¹⁰ Summen af de følgende 7 PCB kongener's: CB28, CB52, CB101, CB118, CB138, CB153, CB180.

¹¹ Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylene, benz[a]pyren, chrysen, fluoranthren, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.

vil typisk falde til bunds i sammenhængende klumper, som kan blive liggende på klapplassen uden betydelig spredning.

En klapning af den tilladte mængde på 18.090 m³ vil tage mindre end 3 uger, hvis arbejdet udføres med et klappartøj, der når ud på klapplassen 3 gange pr. dag og rummer 300 m³ pr. gang. Spildfaner fra hver klapning opstår i pulse, der vil være spredt med strømmen, før næste frigivelse af materiale sker og er derfor ikke en kontinuerlig påvirkning. Vandet over klapplassen vil derfor nå at være klart mellem hver klapning.

Ved klapning i det nordlige Lillebælt, hvor K_164_01 er beliggende, vil der hurtig ske en opblanding af materialet med det sediment, der findes på stedet i forvejen, samt med det sediment, der transporteres langs bunden i vandfasen, som følge af stærk strøm og den omfattende naturlige sedimentvandring. Af figur 2 fremgår det, hvordan de mest fremherskende strømretninger er ved bunden over klapplassen. De største strømhastigheder ses når bundvandet bevæger sig imod sydøst ned i Lillebælt. Ved denne strømretning transporteres dermed mest klappmateriale. Ud fra dominerende strømretninger og høje andel af ler, vurderer Miljøstyrelsen, at det kun vil være en ubetydelig del af klappmaterialet, der vil kunne transporteres fra klapplassen og ind i Vejle fjord, med bundvandsstrømning, eller føres til natura 2000-område N108.



Figur 2. Strømrose for bundvandet ved klapplassen¹².

Forskellen i sedimentkoncentrationen opslæmmet på og omkring klapplassen før og efter nærværende klapning vurderes derfor at være kortvarig og lokal.

3.5 Vurdering i forhold til vandområdeplaner

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

¹² VVM-undersøgelse for ny jernbaneforbindelse på tværs af Vejle Fjord. Niras 2016.

Ifølge § 8, stk. 2 og 3, i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter,¹³ kan der kun træffes afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvor miljømålet er opfyldt, hvis afgørelsen ikke medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand.

Er miljømålet ikke opfyldt, følger det af bekendtgørelsens § 8, stk. 3, at der kun kan træffes afgørelse, som indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde, hvis afgørelsen:

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

Efter bekendtgørelsens § 8, stk. 6 skal vurderingen inddrage de normgivende definitioner af kvalitetsklasser for økologisk tilstand og økologisk potentiale, jf. bilag 1 til bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand,¹⁴ og miljøkvalitetskrav, jf. bilag 2, del B, til samme bekendtgørelse. 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.¹⁵ Derudover kan der inddrages andre relevante oplysninger og data i vurderingen af klappingens påvirkning af vandområdetilstanden.

3.5.1 Oplysninger om 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.

Optagningsstedet ligger i vandområde 231, Lillebælt Snævringen og klappladsen ligger i vandområde 224, Nordlige Lillebælt. Miljømålene ”god Økologisk og god kemisk tilstand” skal opnås for begge områder.

Af tabel 2 og 3 fremgår det, hvordan tilstanden i vandområdet omkring henholdsvis optagningsstedet og klappladsen er fastlagt i vandområdeplanen 2021-2027.

¹³ Bekendtgørelse nr. 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

¹⁴ Bekendtgørelse nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

¹⁵ Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.

Tabel 2. Tilstandsvurdering af vandområde nr. 231, Snævringen, Lillebælt, hvor optagningsstedet er beliggende.

Stamoplysninger	
Vandområde ID	231 ¹⁶
Navn på vandområde	Snævringen, Lillebælt
Areal	59,72 km ²
Økologisk tilstand/potentiale (samlet)	
Miljømål	God økologisk tilstand
Samlet tilstand/potentiale	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale (kvalitetslement)	
Fytoplankton	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede planter (dækfrøede)	Ringe økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	Ukendt
Vandets klarhed	Ikke anvendelig
Iltforhold	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand
Kemisk tilstand (samlet)	
Miljømål	God
Tilstand	Ikke-god
Kemisk tilstand (kvalitetslement i sediment)	
Naphtalen	God
Antracen	Ukendt
Octylphenoler	God
Bly	God
Cadmium	God
Nonylphenoler	God
Kemisk tilstand (kvalitetslement i biota)	
Benz(a)pyren	God
Naphthalen	God
Antracen	God
Flouranthen	God
Bly	Ikke-god
Cadmium	Ikke-god
Dioxiner, sum	Ukendt

Tabel 3. Tilstandsvurdering af vandområde nr. 224, Nordlige Lillebælt, hvor klappladsen er beliggende.

Stamoplysninger	
Vandområde ID	224 ¹⁷
Navn på vandområde	Nordlige Lillebælt
Areal	275,30 km ²
Økologisk tilstand/potentiale (samlet)	
Miljømål	God økologisk tilstand
Samlet tilstand/potentiale	Ringe økologisk tilstand
Økologisk tilstand/potentiale (kvalitetslement)	

¹⁶ <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/kystvande/DKCOAST231>

¹⁷ <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade/kystvande/DKCOAST224>

<i>Fytoplankton</i>	<i>Ringe økologisk tilstand</i>
<i>Rodfæstede planter (dækfrøede)</i>	<i>Ringe økologisk tilstand</i>
<i>Bentiske invertebrater</i>	<i>Moderat økologisk tilstand</i>
<i>Vandets klarhed</i>	<i>Ikke anvendelig</i>
<i>Iltforhold</i>	<i>Ikke anvendelig</i>
<i>Nationalt specifikke stoffer</i>	<i>God økologisk tilstand</i>
<i>Kemisk tilstand (samlet)</i>	
<i>Miljømål</i>	<i>God</i>
<i>Tilstand</i>	<i>Ikke-god</i>
<i>Kemisk tilstand (kvalitetsselement i sediment)</i>	
<i>Naphtalen</i>	<i>God</i>
<i>Antracen</i>	<i>Ikke-god</i>
<i>Octylphenoler</i>	<i>God</i>
<i>Bly</i>	<i>God</i>
<i>Cadmium</i>	<i>God</i>
<i>Nonylphenoler</i>	<i>Ikke-god</i>
<i>Kemisk tilstand (kvalitetsselement i biota)</i>	
<i>Benz(a)pyren</i>	<i>God</i>
<i>Naphthalen</i>	<i>God</i>
<i>Antracen</i>	<i>God</i>
<i>Flouranthen</i>	<i>God</i>
<i>Bly</i>	<i>God</i>
<i>Cadmium</i>	<i>Ikke-god</i>
<i>Dioxiner, sum</i>	<i>Ukendt</i>

3.5.2 Fremgangsmåde for vurdering i forhold til kemisk tilstand

Da Vandområde 231 og 224 er i ikke-god kemisk tilstand, skal det vurderes, om klapningen kan forventes at medføre en yderligere forringelse og forhindre målopfyldelse af vandområdernes tilstand. I den konkrete sag er fokus for Miljøstyrelsens vurdering først og fremmest at afklare, om der er risiko for en yderligere forringelse af den kemiske tilstand.

I Miljøministeriets Vejledning til bekendtgørelse om

Indsatsprogrammer for vandområdedistrikter¹⁸ er det præciseret, at en forringelse i forhold til et miljøkvalitetskrav for et MFS forekommer, hvis der sker en stigning i koncentration af stoffet i det samlede vandområde. Det fremgår endvidere af vejledningen, at der sker en stigning i koncentrationen, hvis stigningen vil kunne påvises ud fra repræsentative overvågningspunkter i det berørte overfladevandområde. Denne forståelse af forringelsesbegrebet lægges til grund for Miljøstyrelsens vurdering i nærværende afgørelse.

I vejledningen er det forudsat, at vurderingen skal foretages ved en forudgående beregning under anvendelse af anerkendte videnskabelige beregningsmetoder. Miljøstyrelsen skal hertil bemærke, at der ikke findes gængse metoder for at beregne koncentrationsstigninger på et bestemt målepunkt som følge af klapning.

¹⁸ <https://mim.dk/media/icxc2prb/vejledning-til-bekendtgørelse-om-indsatsprogrammer-for-vand-omraadedistrikter.pdf>

Det er imidlertid styrelsens vurdering, at nedenfor beskrevne fremgangsmåde er udtryk for bedste praksis i klapsager for de i vejledningen forudsatte beregninger. Det er endvidere styrelsens opfattelse, at fremgangsmåden sikrer en konservativ vurdering, og dermed er udtryk for forsigtighedsprincippet.

Fremgangsmåden indebærer, at beregningen af den resulterende koncentration i sedimentmatricen efter klapning, foretages på baggrund af den vægtede middeldkoncentration af MFS i klapp materialet, og den estimerede aktuelle sedimentkoncentration af klapprelevante MFS i vandområdet, hvor klapningen foretages. Beregningen af koncentrationsændringen foretages ud fra den andel af sedimentet, der kan antages at ville transporteres uden for klapppladsen i løbet af et år. Dette sedimentspild opblandes i opblandingsvolumenet, som afhænger af bioturbationsdybden forårsaget af bunddyr og vandområdets areal. Da der endnu ikke findes et tilgængeligt værktøj til modellering af MFS gradienter, som følge af sedimentspredning og fordeling af sedimentbunden MFS, antages sedimentspildet at fordeles jævnt over hele vandområdet og uden tab af MFS til andre vandområder. Beregningsteknisk forudsættes det således, at der ikke tabes MFS til de tilstødende vandområder, men at hele sedimentspildet indgår i beregningen af koncentrationsændringen på vandområdeniveau for det vandområde, hvor klapppladsen ligger. Dette sikrer det mest konservative grundlag for beregningerne, og sikrer dermed at resultatet er baseret på forsigtighedsprincippet.

Den beregningstekniske fremgangsmåde og de nødvendige faglige antagelser uddybes nedenfor.

3.5.3 Uddybende redegørelse for sagens beregningstekniske grundlag og miljøfaglige antagelser

I dette afsnit forklares det tekniske grundlag for beregning af koncentrationsændringer, samt de miljøfaglige antagelser, som er nødvendige i lyset af manglende konkrete tilstandsvurderinger og manglende sedimentkvalitetskrav (SKK). Der redegøres for følgende forhold:

- a) Betydningen af den forudgående vurdering i fht. aktionsniveauer
- b) Beregningstekniske grundlag for beregning af koncentrationsændringer i fht. kemisk tilstand.
- c) Faglige antagelser om fordeling af det momentane spild og det videreførte materiale.
- d) Antagelser om teoretisk overførbart beskyttelsesniveau imellem matrixerne ved ukendt tilstand i sedimentmatricen for klapprelevante MFS.

Ad. a)

I tabel 1¹⁹ kan det ses, at det vægtede gennemsnit for klapprelevante MFS, med undtagelse af kobber og TBT, ikke overskrider nedre aktionsniveau for de forbindelser, der på nuværende tidspunkt er fastsat aktionsniveauer for. Da det nedre aktionsni-

19 Tabel 1 viser vægtede gennemsnitsværdier af analyser fra 7 delområder i Middelfart Marina, bortset fra arsen, PCB og PAH'er, hvor det vægtede gennemsnit er beregnet fra 6 delområder, da der ikke er analyseret for disse i uddybningsmaterialet fra det 7. område (delområde G).

veau overskrides af kobber og TBT, men det øvre aktionsniveau overholdes, kategoriseres klapmaterialet dermed som kategori B-sediment jf. klapvejledningen. Kategori B materiale kan som udgangspunkt tillades klappet. Når Miljøstyrelsen vurderer påvirkningen på miljøet med MFS, afklarer styrelsen først hvilke aktioner, der kan tillades for klapmaterialet. Denne afklaring er foretaget i afsnit 3.3. Vurderingen i forhold til aktionsniveauer er således første led i den samlede vurdering af påvirkningen med MFS. Aktionsniveauerne sikrer, at klapmaterialet ikke indeholder koncentrationer af MFS, som kan få en økotoksikologisk virkning, når det placeres på klappladsen. Det betyder i praksis, at det klapmateriale, der efterfølgende indgår i vurderingen af risiko for koncentrationsændringer uden for klappladsen, kun er sediment, der har et indhold af MFS, som ligger under øvre aktionsniveau, da der efter fast praksis kun helt undtagelsesvist tillades klappning af sediment med koncentrationer over det øvre aktionsniveau. En begrænset påvirkning med MFS på selve klappladsen sikres dermed fra aktionsniveauerne.

I den aktuelle sag overholder sedimentet, som oplyst, øvre aktionsniveau og nedre med undtagelse af kobber og TBT, og anses dermed for at have en tilstrækkeligt lav koncentration af de klaprelevante MFS til at være uproblematisk på klappladsens areal.

Ad. b)

Næste led i vurderingen er beregningen af, hvorvidt der ved klappning af dette sediment forekommer yderligere forringelse af den kemiske tilstand eller væsentlig koncentrationsstigning for MFS, for hvilke der er fastsat miljøkvalitetskrav efter reglerne om vandplanlægning.

Som oplyst følger det af vejledningen til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, at yderligere forringelse af kemisk tilstand for et kvalitetselement i laveste tilstandsklasse skal forstås, som en beregnet *målbare koncentrationsstigning på vandområdeniveau for et repræsentativt målepunkt*. Dvs. for hvert MFS, der overskrider SKK i vandområde 231 og 224, vil tilstanden yderligere forringes, *hvis* klappningen medfører en beregnelig koncentrationsstigning af den aktuelle koncentration, for det pågældende MFS på et repræsentativt målepunkt i det specifikke vandområde.

For hvert vandområde foretages der tilstandsvurderinger for dels den kemiske tilstandsvurdering for hele vandområdet (kemisk tilstand, samlet), og dels den kemiske tilstandsvurdering for hvert kvalitetselement, altså det enkelte MFS. Tilstandsklassificeringen for vandområdets samlede kemiske tilstand afgøres ud fra kvalitetselementet i den laveste tilstandsklasse. Dvs. hvis blot ét kvalitetselement, et MFS, er i den laveste klasse, fastsættes hele vandområdet til ikke-god kemisk tilstand. Det betyder imidlertid også, at selv om vandområdets kemiske tilstand, samlet set, har status som ikke-god, kan der være kvalitetselementer, dvs. enkelte MFS, der har status som ”god”, fordi det pågældende stof opfylder miljøkvalitetskravet i vandområdet. Dette er også tilfældet i denne sag, idet den samlede tilstand for hele vandområde 231 er ikke-god, grundet kvalitetselementerne bly og cadmium i biota overskrider miljøkvalitetskravet. For øvrige MFS med miljøkvalitetskrav for biota er tilstanden god – af dem er benz(a)pyren, antracen og flouranthen defineret, som klaprelevante MFS og indgår i Miljøstyrelsens beregning af koncentrationsændringer. For MFS med miljøkvalitetskrav for sediment er tilstanden

God, undtaget antracen, hvis kemiske tilstand i sedimentmatricen er ukendt. Af disse er antracen, bly og cadmium klaprelevante MFS og indgår ligeledes i beregningen.

Også i vandområde 224 er den samlede kemiske tilstand ikke-god, fordi kvalitetselementerne cadmium overskrider miljøkvalitetskravet i biotamatricen og antracen og nonylphenol overskrider miljøkvalitetskravet i sedimentmatricen. For øvrige MFS med miljøkvalitetskrav for biota er tilstanden god, dog ukendt for summen af dioxiner. For MFS med miljøkvalitetskrav for sediment er tilstanden God, for de klaprelevante MFS bly og cadmium.

Disse oplysninger fremgår af tabel 2 og tabel 3 ovenfor i afsnit 3.5.1. Miljøstyrelsens beregning fremgår nedenfor af tabel 4 og tabel 5.

I det følgende redegøres for det miljøtekniske grundlag for Miljøstyrelsens beregninger af koncentrationsændringer for kvalitetselementer i hhv. god og ikke-god kemisk tilstand:

i. Kvalitetselementet er i god kemisk tilstand: kriterier for fastlæggelse af væsentlig koncentrationsstigning

Er et MFS i et vandområde i god kemisk tilstand, skal det sikres, at klapningen ikke hindre opfyldelse af overfladevandområdets miljømål, ved at der ikke forekommer en væsentlig koncentrationsstigning.²⁰

Miljøstyrelsen lægger til grund, at en væsentlig koncentrationsstigning forekommer ved en gennemsnitlig årlig beregnet koncentrationsstigning i sedimentmatricen, på mere end 5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration. Samme kriterie lægges også til grund i Miljøstyrelsens vejledende FAQ 51, for afgørelser omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for de klaprelevante MFS: bly og cadmium i sedimentmatricen, samt antracen, fluoranten og benz(a)pyren i biotamatricen, som er vurderet i god kemisk tilstand for vandområde 231.

Foruden, bly og cadmium i sedimentmatricen, samt fluoranten og benz(a)pyren i biotamatricen, som er vurderet i god kemisk tilstand for vandområde 224.

ii. Kvalitetselementet er i ikke-god kemisk tilstand: beregningstekniske kriterier for fastlæggelse af yderligere forringelse

Er et MFS i et vandområde i ikke-god kemisk tilstand, dvs. der forekommer stofspecifik overskridelse af miljøkvalitetskrav for et MFS, kan klapning kun tillades, hvis der ikke sker en yderligere forringelse af det pågældende MFS. Herved forstås, som sagt, en beregnet detekterbar koncentrationsstigning på et repræsentativt målepunkt i vandområdet. Miljøstyrelsen lægger til grund, at for koncentrationen af et

²⁰ Se også Miljøstyrelsens vejledende FAQ 51 for afgørelser omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

MFS i sedimentmatricen, defineres en detekterbar koncentrationsstigning, som en årlig beregnet koncentrationsstigning af det pågældende MFS på mere end 1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration for vandområdet. Miljøstyrelsen skal hertil bemærke at detekterbar henviser til analyseusikkerheden vedhæftet anvendte tekniske analysemetoder. De analysemetoder, der benyttes til at måle for MFS i både klapmaterialet og ifm. NOVANA-overvågningen, har en vis teknisk måleusikkerhed, der afhænger både af anvendte analysemetode og aktuelle koncentrationer.²¹ Der skal dermed være en vis forskel mellem to koncentrationer før end at det er statistisk muligt at vurdere, hvorvidt disse er reelt forskellige i virkeligheden. Generelt vil måleusikkerheden forøges, jo tættere den målte koncentration er på den anvendte metodes detektionsgrænse, her vil den procentuelle forskel mellem to koncentrationer skulle være større før end de pålideligt kan afgøres, som statistisk forskellige. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at overskrider den beregnede koncentrationsstigning 1% af SKK tillagt aktuel koncentration, er der begrundet mistanke om, at en beregnet stigning skyldes en reel koncentrationsstigning og ikke måleusikkerhed i anvendte metoder. Det skal bemærkes, at antagelsen af, at beregnede ændringer under 1%-kriteriet, er udtryk for måleusikkerheder vurderes at være yderst konservativ. Der henvises i øvrigt til, at accept af beregnede ændringer under 1%-kriteriet også anvendes i FAQ 43 del III.²²

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne krom, nikkel, TBT, antracen, benz(a)antracen, chrysen, benz(g,h,i)perylen og indeno(1,2,3-cd)pyren.

Ad. c)

Koncentrationsændringen ved klapning beregnes ud fra koncentrationen af MFS i klapmaterialet, samt den aktuelle koncentration af MFS i vandområdet, hvor klapningen finder sted. Beregningen afdækker den forventede koncentrationsændring i overfladesedimentet, der her defineres ud fra dybden med forventet biologisk aktivitet, i form af bioturbation. Som det fremgår af definitionen for yderligere forringelse, forringes tilstanden yderligere, ved at en aktivitet medfører en beregnet detekterbar koncentrationsstigning for mindst ét MFS med fastlagt miljøkvalitetskrav, som allerede er i laveste tilstandsklasse, ved en repræsentativ målestation i vandområdet.

Koncentrationsændringen beregnes, som en middelværdi af koncentrationen over hele vandområdet, hvor det antages at sedimentspildet fra klapningen over et år, fordeles jævnt over hele vandområdet, uden tab af MFS til andre vandområder. Ved beregning af koncentrationsændringen under og efter opgravningen, antages det generelt at 5% af klapmaterialet spildes og fordeles jævnt i hele vandområdet over et årsforløb. Denne værdi er konservativt sat, da der estimeres et spild på

21 Jf. bilag 1 i bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.

22 Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

mellem 1 og 5% ved brug af en Backhoe Dredger, som formodes anvendt i uddybningsaktiviteten i den aktuelle sag.²³ Nærværende klaptilladelse fritager ikke ansøger for andre tilladelser nødvendige for projektet i Middelfart Marina, det er eksempelvis Kystdirektoratet, der er myndighed på selve uddybningsaktiviteten i delområde G. Det er dog nødvendigt for videre beregninger af klapningens påvirkning på den kemiske tilstand for vandområde 231 og 224, at inkludere spildet under uddybningen og tillægge dette spildet fra oprensningen, da samme vandområde påvirkes. Ved beregning af koncentrationsændringen under og efter klapningen antages det konservativt, at 5% af optagningsmængden fordeles jævnt i hele vandområde 231 og 25% af klappematerialet i vandområde 224 i løbet af et år. De resterende 75% af klappematerialet (71,25% af den oprindelige mængde tilladt optaget) antages at blive inden for klapplassen. Koncentrationen af MFS inden for dette afgrænsede areal, vil over en opblandingsperiode ende som en mellemting mellem koncentrationen i det klappede materiale, og den oprindelige havbund, da den gennemsnitlige dybde af det tilførte klappemateriale, jævnt fordelt over klapplassen, er på mindre end 2 cm. Infauna bioturbation forventes at blande sedimentlag vertikalt til en dybde på gennemsnitligt 5 cm, når samfundet er genetableret efter endt klapning.

Det momentane spild under klapning er fundet at være mellem 1 og 10% afhængig af dybde, klappartøj og sedimentsammensætning,²⁴ og herefter vil der ske en resuspension af sedimentet, som vil blive videre spredt i vandområdet. Et samlet spild og resuspension er estimeret til 25% over et års forløb, hvilket generelt formodes at være et konservativt estimat. Dette gælder også i nærværende sag, hvor klappematerialet består af både siltet materiale, der forventes at kunne fordeles over større afstand, og ler, der forventes at synke til bunds i samlede klumper. Dermed er beregningerne et udtryk for et worst-case scenarie i nærværende tilladelse.

Koncentrationsændringen beregnes, for den ansøgte mængde på 18.090 m³ ligeligt fordelt over 5 år, som en middelværdi for hele vandområdet, under antagelse af jævn fordeling af sedimentspildet. Derfor er afstanden til reelle overvågningsstationer i vandområdet i praksis underordnet, da et hvert punkt inden for vandområdet, der er uden for klapplassen, teknisk set udgør et repræsentativt målepunkt. Denne antagelse er nødvendig, da det som nævnt ikke er muligt, at lave konkrete beregninger af MFS-gradienter over et år, som er en nødvendighed for pålidelige beregninger af koncentrationsstigninger i enkelte repræsentative målepunkter i en specifik afstand, som følge af genplacering af sediment. Da det ikke er præcist angivet, hvor meget der vil klappes hvert år i tilladelsens løbetid, er der beregnet en maksimal årlig klappemængde, der ikke medfører yderligere forringelse af kemisk tilstand eller en væsentlig koncentrationsstigning. Derfor sættes et vilkår om maksimal årlig klappemængde på 14.000 m³, se Vilkår B.

Ad. d)

23 Bog: Dredging for sustainable infrastructure, ISBN: 9789090313184, udgivelsesår: 2018.

<https://www.iadc-dredging.com/publication/dredging-for-sustainable-infrastructure/>

24 Bog: Dredging for sustainable infrastructure, ISBN: 9789090313184, udgivelsesår: 2018.

<https://www.iadc-dredging.com/publication/dredging-for-sustainable-infrastructure/>

I vandområde 231, hvor der ikke er foretaget tilstandsvurdering i sedimentmatricen for antracen, men hvor der er foretaget tilstandsvurdering i biotamatricen, antages samme tilstand i sediment, som i biota. Der antages dermed et teoretisk overførbart beskyttelsesniveau matricerne imellem. Dette er nødvendigt fordi, der i dag ikke findes fagligt forsvarlige og anerkendte metoder til at beregne koncentrationsændringer i biota eller vandmatricen, som følge af ændringer i sedimentkoncentrationen af MFS (forårsaget af sedimenthåndtering). Til brug for beregninger af koncentrationsændringer for de enkelte MFS, lægges der derfor i relevant omfang følgende antagelser til grund:

- i. Hvis tilstanden for et MFS i sediment er ukendt, men ikke-god i biota, antages tilstanden ligeledes at være ikke-god i sediment. Den aktuelle koncentration antages at være lig med SKK i de konkrete beregninger af koncentrationsændringer. Forudsat at den aktuelle koncentration, ikke kan kvalificeres ud fra andre tilgængelige miljødata repræsentative for vandområdet.

I nærværende sag er dette ikke relevant for klaprelevante MFS.

- ii. Hvis tilstanden for et MFS i sediment er ukendt, men god i biota, antages tilstanden ligeledes god i sediment, og den aktuelle koncentration antages at være lig med SKK i de konkrete beregninger af koncentrationsændringer. Forudsat at den aktuelle koncentration, ikke kan kvalificeres ud fra andre tilgængelige miljødata repræsentative for vandområdet.

I dette tilfælde, hvor SKK anvendes som den aktuelle koncentration for alle klaprelevante stoffer, tillades den mindst mulige koncentrationssætning. Den aktuelle koncentration er dermed konservativt sat.

I nærværende sag er det relevant for stofferne antracen, fluoranthen og benz(a)pyren.

- iii. I en række tilfælde vil der for klaprelevante MFS, være fastsat miljøkvalitetskrav for matricerne vand eller biota, men ikke for sediment. I sådanne tilfælde mangler der således et fastsat vurderingskriterie for koncentrationen i sediment. Der eksisterer således ikke en fastsat værdi, som kan antages at være det overførbare beskyttelsesniveau, som svarer til den fastsatte kravværdi for biota- og/eller vandmatricen. I disse tilfælde er det Miljøstyrelsens vurdering at det kan antages, at den bedste faglige viden om, hvad den rette kravværdi for sediment er, kan lægges til grund i beregningerne, som erstatning for det manglende SKK. Sådanne værdier til at erstatte SKK for MFS på enkeltstofniveau, kan først og fremmest være miljøkvalitetskriterier udarbejdet for sedimentmatricen i danske datablade. For MFS, hvor der heller ikke er udarbejdet sedimentkvalitetskriterie, anvender Miljøstyrelsen en værdi for Predicted No Effect Concentrations (PNEC) (se

også FAQ 51)²⁵, der for en række stoffer findes på Det Europæiske Kemikalieagenturs (ECHA's) hjemmeside, eller i andre databaser (se også FAQ 31).²⁶ Det fremgår af tabel 3, hvordan vurderingskriteriet er fastsat i de tilfælde, hvor et MFS ikke har et fastsat sedimentkvalitetskrav.

I nærværende sag er det relevant for følgende stoffer: arsen, krom, kobber, kviksølv, nikkel, TBT, zink, fluoranthen, benz(a)antracen, benz(g,h,i)perylen, benz(a)pyren, crysen, indeno(1,2,3-cd)pyren, pyren og phenantren.

3.5.4. Vurdering og konklusion i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau for vandområde 231 og 224

Med udgangspunkt i den beskrevne fremgangsmåde, foretages der i det følgende konkrete beregninger af, hvorvidt der er risiko for, at den tilladte oprensning og anden opgravning medfører yderligere forringelse i vandområde 231 og om klapningen gør det i vandområde 224. Beregningerne er foretaget for hvert af de MFS, som er relevante at undersøge for i sagen. Beregningerne viser, at opgravningen og klapningen ikke medfører yderligere forringelse af den kemiske tilstand, eller væsentlig koncentrationsstigning for klaprelevante MFS i vandområde 231 og 224, så længe vilkåret om maksimal årlig klapmængde på 14.000 m³ overholdes, se Vilkår B.

For sedimentspildet fra opgravningen (5% af den opgravede mængde) og klapningen (25% af den klappede mængde), beregnes en koncentrationsændring i vandområde 231 og 224 med et opblandingsvolumen, der afhænger af det specifikke vandområdes størrelse, se tabel 2 og tabel 3, samt bioturbationsdybden. I nærværende sag antages bioturbationsdybden at være 5 cm, samme værdi er anvendt i og redegjort for i FAQ 44.²⁷ Koncentrationen af MFS efter opgravning, beregnes fra volumen af den gennemsnitlig årligt opgravede mængde genplaceret havbundsmateriale ($18.090 \text{ m}^3 / 5 = 3618 \text{ m}^3 \rightarrow 3618/100 \cdot 5 = 181 \text{ m}^3$), med vægtede koncentrationer af MFS, og det resterende opblandingsvolumen i vandområde 231, med den aktuelle sedimentkoncentration af MFS i vandområdet. Koncentrationen af MFS efter klapning, beregnes fra volumen af gennemsnitlig årligt klappet mængde klappemateriale ($17.909 \text{ m}^3 / 5 = 3582 \text{ m}^3 \rightarrow 3582/100 \cdot 25 = 895 \text{ m}^3$) med vægtede koncentrationer af MFS, og det resterende opblandingsvolumen i vandområde 224.

Koncentrationsændringen beregnes ved at trække den aktuelle sedimentkoncentration i vandområdet, fra den resulterende koncentration af MFS efter enten opgravning eller klapning, og efterfølgende opblanding over et år i opblandingsvolumenet. Resultatet af beregningerne, er præsenteret i tabel 4 og tabel 5. I kolonnen

²⁵ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

²⁶ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

²⁷ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

over resulterende koncentrationer, fremgår de beregnede koncentrationsændringer for MFS efter klapningen. I den første delkolonne fremgår de koncentrationsændringer, hvis tilhørende MFS i vandområdet er i god kemisk tilstand, og dermed skal overholde grænsen for, at en væsentlig koncentrationsstigning på 5% af SKK, tillagt den aktuelle koncentration i vandområdet, ikke vil forekomme. I den anden delkolonne fremgår de koncentrationsændringer, hvis tilhørende MFS i vandområdet er i ikke-god kemisk tilstand, og dermed skal overholde grænsen for at en yderligere forringelse på 1% af SKK, tillagt den aktuelle koncentration, ikke forekommer. For begge delkolonner gælder det, at en koncentrationsændring, der resulterer i et fald er en de-facto fortynding af den aktuelle koncentration i vandområdet. Dette er en forbedring af kemisk tilstand for pågældende MFS og markeres med grøn. Ved en koncentrationsændring der resulterer i, at det pågældende MFS overholder en væsentlig koncentrationsstigning eller en yderligere forringelse, afhængig af tilstandsvurderingen, markeres denne med gul. Overholder den resulterende koncentrationsændring ikke kravene, markeres denne med rød, og der kan ikke meddeles en klaptilladelse under ansøgte vilkår.

På baggrund af ovenstående redegørelse for det beregningstekniske grundlag, har Miljøstyrelsen foretaget nedenstående beregning af, hvorvidt der vil forekomme en væsentlig koncentrationsstigning eller en yderligere forringelse i forbindelse med opgravning (tabel 4) og klapningen (tabel 5).



Tabel 4. Gennemsnitsværdier af analyser fra blandingsprøver fra 7 delområder i Middelfart Marina, samt en evt. påvirkning af vandområde 231 under opgravningen.

Stof	Vurdering af klapmaterialets forureningsgrad			Vurdering i forhold til Vandområdeplaner			Resulterende koncentration	
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klapmateriale i 5 delområder	Nedre aktions-niveau	Øvre aktions-niveau	Vurderingskriterie for vandområdet ²⁸ Sedimentkvalitetskrav (SKK) Sedimentkvalitetskriterie i danske datablade (SKKriterie) EU predicted no effect conc. (PNEC)	Antaget aktuel koncentration af sedimentmatricen for vandområdet ²⁹	Kemisk tilstandsvurdering i vandområdet ³⁰	Væsentlig koncentrationsstigning (5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration) Grøn – fortynding Gul – overholdt Rød – ikke overholdt	Yderligere forringelse (1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration) Grøn – fortynding Gul – overholdt Rød – ikke overholdt
Tørstofindhold% af prøve	66,9							
Glødetab (GT)% af tørstof	4,7							
Cadmium mg/kg TS	0,3	0,4	2,5	3,868 (SKK)	0,17	God ^A	0,170	
Bly mg/kg TS	10,8	40	200	163 (SKK)	20,5	God ^A	20,499	
Kobber mg/kg TS	23,1	20	90	676 (PNEC)	24,9	God ^C	24,900	
Kviksølv mg/kg TS	0,036	0,25	1	9,3 (PNEC)	0,048	God ^C	0,048	
Nikkel mg/kg TS	11,9	30	60	6,8 (SKKriterie)	49,5	Ikke-god ^C		49,498
Zink mg/kg TS	55,2	130	500	162,2 (PNEC)	101	God ^C	100,997	
Arsen mg/kg TS	16,5	20	60	35,7 (PNEC)	25,1	God ^C	25,099	
Krom mg/kg TS	17,5	50	270	69,2 (SKKriterie) ³¹	79,3	Ikke-god ^C		79,296
Tributyltin (TBT) mg/kg TS	0,042	0,007	0,2	0,0013 (SKKriterie)	0,0046	Ikke-god ^C		0,0046
Sum af 7 PCB ³²	0,015	0,02	0,2			Ukendt		
Sum af 9 PAH'er ³³ mg/kg TS	0,675	3	30			Ukendt		
Anthracen mg/kg TS	0,017			0,0048 (SKK)	0,00141	God ^B	0,00141	
Fluoranthen mg/kg TS	0,094			0,174 (PNEC)	0,0457	God ^B	0,04570	
Benz(a)anthracen mg/kg TS	0,055			0,03 (SKKriterie)	0,0231	Ikke-god ^C		0,02310
Benz(g,h,i)perylene mg/kg TS	0,061			0,042 (SKKriterie)	0,0268	God ^C	0,02680	
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,068			0,007 (SKKriterie)	0,00206	God ^B	0,00206	
Chrysen mg/kg TS	0,058			0,023 (SKKriterie)	0,00679	Ukendt		0,00679
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,047			0,042 (SKKriterie)	0,0236	God ^C	0,02360	
Pyren mg/kg TS	0,110			0,42 (SKKriterie)	0,0319	God ^C	0,03190	
Phenanthren mg/kg TS	0,046			0,39 (SKKriterie)	0,0085	God ^C	0,00850	

²⁸ Vandområdespecifik vurderingskriterie (SKK, SKKriterie eller PNEC) ud fra en fast værdi eller beregnet værdi ud fra den organiske fraktion (FOC) i det specifikke vandområde. Foreligger der ikke data for FOC i et specifikt vandområde, anvendes en EU-standard på FOC=0,05 (5%). I dette tilfælde forelægger der ikke data for FOC, og en standard på 5% er anvendt.

²⁹ Da vandområde 215 ikke indeholder tilstandsvurderinger for klaprelevante miljøfarlige stoffer i sedimentmatricen, og der ikke ligger repræsentative data på Miljødata, antages den aktuelle koncentration for vandområdet, konservativt at være lig med vurderingskriterierne.

³⁰ Tilstandsvurderinger fremgår af Vandplandata <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>. Er der foretaget tilstandsvurdering i både sediment- og biotamatricen, vægtes tilstandsvurderingen i sedimentmatricen højest. I kolonnen angiver ^A at tilstandsvurderingen er baseret på sedimentovervågning og ^B at overvågning af biotamatricen. For MFS, hvor der ikke i NOVANA-programmet foretages tilstandsvurdering, men hvor der er tilgængelige sedimentdata at finde opført i Miljødata <https://miljoedata.miljoportal.dk/>, der vurderes repræsentative for vandområdet estimeres tilstanden ud fra et simpelt gennemsnit og angives i kolonnen med ^C.

³¹ SKKriteriet for krom er 9,2 mg/kg TS tillagt den naturlige baggrundskoncentration [krom_7440-74-3.pdf\(mst.dk\)](#). OSPARs Background Concentration (BC) anvendes som den naturlige baggrundskoncentration.

³² Sum 7 PCB'er (ICES7: PC28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

³³ Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylene, benz[a]pyren, chrysen, fluoranthren, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.



Tabel 5. Gennemsnitsværdier af analyser fra blandingsprøver fra 7 delområder i Middelfart Marina, samt en evt. påvirkning af vandområde 224 under klappningen.

Stof	Vurdering af klappmaterialets forureningsgrad			Vurdering i forhold til Vandområdeplaner			Resulterende koncentration	
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klappmateriale i 5 delområder	Nedre aktions-niveau	Øvre aktions-niveau	Vurderingskriterie for vandområdet ³⁴ Sedimentkvalitetskrav (SKK) Sedimentkvalitetskriterie i danske datablade (SKKriterie) EU predicted no effect conc. (PNEC)	Antaget aktuel koncentration af sedimentmatricen for vandområdet ³⁵	Kemisk tilstandsvurdering i vandområdet ³⁶	Væsentlig koncentrationsstigning (5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration) Grøn – fortynding Gul – overholdt Rød – ikke overholdt	Yderligere forringelse (1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration) Grøn – fortynding Gul – overholdt Rød – ikke overholdt
Tørstofindhold% af prøve	66,9							
Glødetab (GT)% af tørstof	4,7							
Cadmium mg/kg TS	0,3	0,4	2,5	3,868 (SKK)	0,69	God ^A	0,690	
Bly mg/kg TS	10,8	40	200	163 (SKK)	49,7	God ^A	49,697	
Kobber mg/kg TS	23,1	20	90	676 (PNEC)	32,8	God ^C	32,799	
Kviksølv mg/kg TS	0,036	0,25	1	9,3 (PNEC)	0,148	God ^C	0,148	
Nikkel mg/kg TS	11,9	30	60	6,8 (SKKriterie)	38	Ikke-god ^C		37,998
Zink mg/kg TS	55,2	130	500	162,2 (PNEC)	133	God ^C	132,995	
Arsen mg/kg TS	16,5	20	60	35,7 (PNEC)	11,9	God ^C	11,900	
Krom mg/kg TS	17,5	50	270	69,2 (SKKriterie) ³⁷	31,2	God ^C	31,199	
Tributyltin (TBT) mg/kg TS	0,042	0,007	0,2	0,0013 (SKKriterie)	0,00342	Ikke-god ^C		0,00342
Sum af 7 PCB ³⁸	0,015	0,02	0,2			Ukendt		
Sum af 9 PAH'er ³⁹ mg/kg TS	0,675	3	30			Ukendt		
Anthracen mg/kg TS	0,017			0,0048 (SKK)	0,0161	Ikke-god ^A		0,0161
Fluoranthen mg/kg TS	0,094			0,174 (PNEC)	0,13195	God ^B	0,1319	
Benz(a)anthracen mg/kg TS	0,055			0,03 (SKKriterie)	0,0689	Ikke-god ^C		0,0689
Benz(g,h,i)perylene mg/kg TS	0,061			0,042 (SKKriterie)	0,1237	Ikke-god ^C		0,1237
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,068			0,007 (SKKriterie)	0,005278	God ^B	0,0053	
Chrysen mg/kg TS	0,058			0,023 (SKKriterie)	0,0174174	Ukendt		0,0174
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,047			0,042 (SKKriterie)	0,135	Ikke-god ^C		0,1350
Pyren mg/kg TS	0,110			0,42 (SKKriterie)	0,0944	God ^C	0,0944	
Phenanthren mg/kg TS	0,046			0,39 (SKKriterie)	0,0584	God ^C	0,0584	

³⁴ Vandområdespecifik vurderingskriterie (SKK, SKKriterie eller PNEC) ud fra en fast værdi eller beregnet værdi ud fra den organiske fraktion (FOC) i det specifikke vandområde. Foreligger der ikke data for FOC i et specifikt vandområde, anvendes en EU-standard på FOC=0,05 (5%). I dette tilfælde forelægger der ikke data for FOC, og en standard på 5% er anvendt.

³⁵ Da vandområde 215 ikke indeholder tilstandsvurderinger for klapprelevante miljøfarlige stoffer i sedimentmatricen, og der ikke ligger repræsentative data på Miljødata, antages den aktuelle koncentration for vandområdet, konservativt at være lig med vurderingskriterierne.

³⁶ Tilstandsvurderinger fremgår af Vandplandata <https://vandplandata.dk/vp3endelig2022/vandomraade>, er der foretaget tilstandsvurdering i både sediment og biota matricen vægtes tilstandsvurderingen i sedimentmatricen højest. I kolonnen angiver ^A at tilstandsvurderingen er baseret på sedimentovervågning og ^B at overvågning af biotamatricen. For MFS, hvor der ikke i NOVANA-programmet foretages tilstandsvurdering, men hvor der er tilgængelige sedimentdata at finde opført i Miljødata <https://miljoedata.miljoportal.dk/>, der vurderes repræsentative for vandområdet, estimeres tilstanden ud fra et simpelt gennemsnit og angives i kolonnen med ^C.

³⁷ SKKriteriet for krom er 9,2 mg/kg TS tillagt den naturlige baggrundskoncentration [krom 7440-74-3.pdf \(mst.dk\)](https://mst.dk/krom-7440-74-3.pdf). OSPARs Background Concentration (BC) anvendes som den naturlige baggrundskoncentration.

³⁸ Sum 7 PCB'er (ICES7: PC28, 52, 101, 118, 138, 153, 180)

³⁹ Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylene, benz[a]pyren, chrysen, fluoranthren, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.



Erhverv
Ref. thsvk
J.nr. 2021 - 58970
Den 18. 06 2024

Samlet konklusion for vurdering af påvirkningen på kemisk tilstand

I både vandområde 231 og 224, foreligger der tilstandsvurderinger, eller repræsentative sedimentdata for alle klaprelevante MFS, som kan benyttes til at estimere tilstanden, med undtagelse af chrysen og sum-værdier (PAH og PCB). I både vandområde 231 og 224 er den aktuelle koncentration estimeret ud fra tilstandsvurderinger i sedimentmatricen og tilgængelige Miljødata indsamlet fra 1 station i hvert vandområde indsamlet i 2011. For MFS uden tilstandsvurdering er tilstanden antaget på baggrund af denne aktuelle koncentration. I vandområde 231 er den kemiske tilstand estimeret Ikke-god for nikkel, krom, TBT, benz(a)antracen og chrysen og i vandområde 224 for nikkel, TBT, benz(a)antracen, benz(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3)pyren og chrysen. Tilstanden er God for de resterende klaprelevante MFS i begge vandområder.

På baggrund af estimerede aktuelle koncentrationer, er der lavet beregninger for, hvorledes disse stoffer i klapp materialet giver anledning til en væsentlig koncentrationsstigning eller en yderligere forringelse.

Sedimentspild fra nærværende opgravning og klappning vil ikke medføre beregnede koncentrationsstigninger for klaprelevante MFS. Dette gælder både for væsentlig koncentrationsstig eller yderligere forringelse af kemisk tilstand i vandområde 231 og 224. Dog gælder dette kun ved overholdelse af vilkåret om årlig maksimal klappning af 14.000 m³.

Som det fremgår af tabel 4 og 5, giver klappaktiviteten anledning til et koncentrationsfald for flere klaprelevante MFS. Dermed opnås en fortynding af MFS og teoretisk forbedring af den kemiske tilstand for pågældende MFS i overfladesedimentet i påvirkede vandområder.

Miljøstyrelsen konkluderer på baggrund af beregningerne, at den ansøgte oprensning og klappning ikke medfører yderligere forringelse af tilstanden i vandområde 231 og 224. Ligeledes konkluderes det at genplaceringen ikke hindrer, opfyldelse af miljømålet om god kemisk tilstand i vandområderne for klaprelevante MFS.

3.5.5. Vurdering og konklusion i forhold til økologisk tilstand

Som indikator for vandområdeplanernes økologiske tilstand i kystvande anvendes følgende kvalitetselementer: rodfæstede planter, som udtryk for dybdeudbredelsen af ålegræs, klorofylkoncentrationen, som udtryk for fytoplanktonbiomasse, bundfauna, som beskriver tilstanden af de bunddyr, der lever nede i sedimentet, samt MFS, der omhandler de nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav. Miljøstyrelsen vurderer derfor klappningens påvirkning på disse konkrete parametre.

Rodfæstede planter

Ålegræs kan påvirkes af sedimentfaner på to måder: Dels ved direkte tildækning af bladene, hvis sedimentet aflejres på planterne, dels ved at vandet bliver uklart i sedimentfanerne, så lyset ikke når ned til planterne.

Målet for udbredelsen af rodfæstede planter er, at de skal findes på vanddybder ud til 9,5 meter i Snævringen og ud til 6,9 meter i Nordlige Lillebælt. Målet er ikke opfyldt idet der kun er målt en dybdeudbredelse på 3 – 4 meter i begge vandområder. Da der er mindst 2 km fra klapppladsen, som ligger på ca. 14 meters vanddybde, til områder med en vanddybde svarende til miljømålet, vurderer

Miljøstyrelsen, at det sediment, der spredes i forbindelse med klapning af den begrænsede mængde havbundsmateriale i nærværende tilladelse, vil være fortyndet så meget, at der ikke kan opstå tildækninger af ålegræs i et omfang, der kan have væsentlig betydning for planternes vækst.

Ved optagningsområdet sker arbejdet inden for havnens dækkende værker. Derfor vil størstedelen af det spild, der sker i forbindelse med arbejdet, bundfældes igen inde i selve havnen. Det spild, der spredes uden for havnens dækkende værker vil være så finkornet, at det vil opholde sig i vandfasen i lang tid. Det vil blive spredt over store arealer under stor fortynding, og vil kun kortvarigt findes i samme område. Miljøstyrelsen vurderer, at forringelsen af lysnæring, ikke vil have en varighed, der væsentligt begrænser ålegræssets vækst i et betydende område. Desuden vil den store fortynding, som sker i det strømfyldte snævre sund, medføre, at der kun vil bundfældes ubetydelige mængder af sediment på de rodfæstede planter. Derfor anser Miljøstyrelsen ikke optagning og klapning i henhold til denne tilladelse, for en trussel imod væksten af rodfæstede planter i de to berørte vandområder. Der forventes heller ikke betydelig transport af sediment med bundvand til Vejle Fjord, grundet dominerende strømretning, se figur 2, samt begrænsede mængde materiale klappet. Miljøstyrelsen vælger dog ud fra et forsigtighedsprincip, at begrænse tilladelsen til at undlade opgravning og klapning i vækstperioden, samt perioden med størst risiko for iltsvind, 1. maj til 31. september, se vilkår B.

Fytoplankton (klorofyl)

Ved frigivelse af næringssalte fra klappematerialer og ved nedbrydning af organisk materiale herfra, kan der ske en opblomstring af planktonalger og dermed af vandets klorofylindhold i perioder, hvor planktonets vækst ellers er begrænset af mangel på næringsstoffer i vandet. Derfor skal det overvejes, om klapning af store mængder bør undgås i planktonets vækstsæson.

Der forventes ikke en mærkbar påvirkning af klorofylindholdet, som følge af opgravningen og klappningen i vandområde 231 og 224, da der er tale om en kortvarig påvirkning, der antages for ubetydelig i forhold til de vandmængder, som klappematerialet blandes op med. Andelen af uddybningsmateriale, bestående af geologisk intakte lag, forventes kun i meget begrænset udstrækning at frigive næringsstoffer ved genplacering. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at frigivelse af iltforbrugende stoffer i bundvandet omkring klapppladsen, kan være lokalt kritisk i perioder, hvor der i forvejen er et lavt iltindhold i bundvandet grundet næringsstoffudledning fra landbruget og frigivelse fra sedimentophvirvling med bundsløbende fiskeredskaber⁴⁰.

⁴⁰ 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-kvaestof-og-klimaforandring.pdf](#). Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2023. Marine områder 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 220 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 529. <http://dce2.au.dk/pub/SR529.pdf>. 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. <https://mst.dk/media/zd5f41ye/rapport-frigivelse-af-naeringsstofferpdf-wt.pdf>

I forbindelse med en VVM⁴¹ undersøgelse for en ny jernbaneforbindelse på tværs af Vejle Fjord, blev der foretaget modelleringer på det potentielle iltforbrug ved klappning af klappmateriale med et højt indhold af organisk stof, på klappplads K_164_01. Der er modelleret på spredningen af klappmateriale ved klappning af 250.000 m³, klappet over en periode på 33 dage, altså en 14 gange så stor klappmængde, som i nærværende tilladelse. Modelberegningerne viser, at det kun er på selve klapppladsen og det umiddelbare nærområde, der forventes en reduktion i bundvandets iltindhold på mere end 0,5 mg O₂/l. Ilt-sænkningen vil kun forekomme i en kort periode, lige omkring klaptidspunktet. Der vil derfor højst kunne forventes, at medfølge en lokal ilt-sænkning ved klapppladsen, samt frigivelse af bl.a. ammonium, der potentielt vil være problematisk for de bundlevende dyr, i umiddelbar nærhed af klapppladsen i perioder, hvor der i forvejen er iltmangel i bundvandet. Derfor stiller Miljøstyrelsen vilkår om, at klappningen ikke udføres fra 1. maj til 31. september, hvor der er en vis risiko for iltsvind i bundvandet omkring klapppladsen⁴².

Bentiske invertebrater

De bunddyr, der befinder sig, hvor der opgraves, fjernes og antages at gå til, mens dyr på klapppladsen i varierende udstrækning bliver tildækket under klappningen. Areal-mæssigt vil denne påvirkning dog udgøre en ubetydelig del af vandområdet. Der vil hurtigt kunne ske en genindvandring af dyr, til de berørte områder af klapppladsen. Klappningen vurderes derfor ikke at forringe tilstanden for bunddyr i vandområdet. Uddybningen vil permanent ændre bundforholdene på dette specifikke afgrænsede område, men vurderinger af dette er dækket under Kystdirektoratets uddybningstilladelse.

Uddybningsmaterialerne vil typisk falde samlet til bunden og klæbe sammen i store klumper, der forbliver på klapppladsen efter endt klappning. Det finkornede materiale, hvilket spredes væk fra selve klappositionen vil til gengæld til dels forblive opblandet i vandfasen, og kun langsomt synke til bunden under stor fortynding, potentielt langt fra klapppladsen. Miljøstyrelsen forventer derfor, at det kun vil være helt lokalt, at tildækningen er tilstrækkelig til, at tildækningen vil medføre at individer går til, hvis materialet spredes ligeligt over klapppladsen. Ingen af de arter, der befinder sig på klapppladsen vurderes, at blive berørt på bestandsniveau, da der er tale om et meget lille areal der tildækkes. Klappningen vurderes heller ikke at udgøre en trussel imod den HELCOM rødlistede muslingeart Stor Østersømusling "*Macoma calcaria*", der er registreret nær klapppladsen⁴³. *Macoma calcaria* er en infauna art, der lever nedgravet i havbunden ned til 5-10 cm dybde og selvom der ved klappning kan forventes et vist tab af bundfaunaen, er mange infauna arter hårdføre over for at blive begravet og kan undslippe tildækning af et op til 10 cm tykt lag. Den nærmeste slægtning, Østersømusling (*Limecola balthica*), er tolerant overfor tildækning, arten er vertikalt mobil og kan grave sig

⁴¹ VVM-undersøgelse for ny jernbaneforbindelse på tværs af Vejle Fjord. Niras 2016.

⁴² Iltsvindskortlægning <https://mst.dk/natur-vand/vandmiljoe/havet/havmiljoe/iltsvind/>

⁴³ Bælthavet naturkortlægning – Rapport, Rambøll: https://fvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Analyse_af_eksisterende_netvaerk_af_beskyttede_havomraaeder_i_Baelthavet.pdf

op til overfladen fra en dybde på 5-6 cm⁴⁴. Den nærværende klaptilladelse vil, hvis materialet fordeles ligeligt over hele pladsen, resultere i et lag på mindre end 2 cm. Som det fremgår af afsnit 3.10 er der kun en gældende tilladelse til, at klappe på K_164_01 på 2.500 m³, der løber til 2025. Den maksimalt tilladte årlige klappmængde vil dermed resultere i et meget begrænset tildækningslag, som det forventes at en betydelig andel af *Macoma calcarea* populationen, vil være i stand til at grave sig fri af mellem klapaktiviteterne. Tildækning anses derfor ikke som en væsentlig risiko for arten.

Derudover er K_164_01 en historisk benyttet klapplads, der løbende har været påvirket af genplaceret havbundsmateriale, nærværende tilladelse ændrer dermed ikke påvirkningen på området.

Den forøgede turbiditet og sediment resuspension umiddelbart efter klappaktiviteten, forventes ikke markant at påvirke muslingens fødeoptag ved filtrering, da flere studier viser at øget sedimentophvirvling i perioder, ikke påvirker filtrerende muslingers overlevelse og vækst negativt⁴⁵.

Arten er klassificeret som sårbar, især som følge af en meget lang generationstid, og er forsvundet fra mange lokaliteter, i de indre danske farvande, værst i Østersøen. Det formodes at tilbagegangen især skyldes massive og hyppige iltvindsepisoder, samt omfattende fiskeri med bundsløbende redskaber⁴⁶. Som beskrevet ovenfor, minimeres risikoen for negativ påvirkning af iltindholdet nær klappladsen ved at indføre sæsonvilkår, således klappning ikke tillades fra 1. maj til og med 31. september, se vilkår B.

Nationalt specifikke stoffer

Den økologiske tilstand i et vandområde vurderes også på baggrund af de MFS, hvor der er sat nationale miljøkvalitetskrav. Miljøkvalitetskravene for kemiske stoffer bliver i vandplanerne bedømt på baggrund af følgende tre parametre: vandfasen, sedimentfasen og i biota (fisk eller muslinger).

Den økologiske tilstand for de MFS er i vandområdeplaner 2021-2027 angivet som "God" i Snævringen og i vandområde Nordlige Lillebælt, som det fremgår af tabel 2 og tabel 3.

Der foretages udelukkende tilstandsvurdering i kystvandområder for nationalt specifikke miljøfarlige stoffer, i form af sum-værdien for methylnaphthalener. I vandområde 231 og 224 er der foretaget analyser i både sediment- og biotamatricen, hvor tilstanden for methylnaphthalener for begge matricer er god i begge vandområder.

⁴⁴ The marine life information network: <https://www.marlin.ac.uk/species/detail/1465>

⁴⁵ Artikler om fysisk tildækning af bunddyr og sedimentetophvirvlingens effekter på muslingers fødeoptag, filtrering og overlevelse: Roegner et al. 2021, Benthic video landers reveal impacts of dredged sediment deposition events on mobile epifauna are acute but transitory; Angioni et al. 2010, The clam (*Chamelea gallina*): evaluation of the effects of suspended solids in seawater on bivalve molluscs. og Frechette & Grant, 1991, An in situ estimation of the effect of wind-driven resuspension on the growth of the mussel *Mytilus edulis* L.

⁴⁶ HELCOM species information sheet (HELCOM rødliste): <https://www.helcom.fi/wp-content/uploads/2019/08/HELCOM-Red-List-Macoma-calcarea.pdf>

Der er ikke analyseret for methylnaphthalener i klapmaterialet, da det ikke er defineret som et generelt klaprelevant MFS og da vandområdernes tilstandsvurdering ikke indikerer, at der er grund til bekymring i forhold til forurening med denne stofgruppe.

Samlet vurdering i forhold til økologisk tilstand

Det vurderes, at nærværende afgørelse ikke vil medføre en forringelse af vandområdets økologiske tilstand, eller ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk tilstand.

Da økosystemet i Lillebælt er hårdt påvirket af markante pressfaktorer, som næringsstofudledninger fra landbruget og fiskeri med bundsløbende redskaber⁴⁷, indsættes sæsonvilkår fra at klappe i den primære vækstsæson fra 1. maj til 31. september, for at undgå yderligere påvirkning på marin vegetation, eutrofiering og bunddyr, se Vilkår B.

3.6 Vurdering i forhold til Natura 2000-områder

En klaptilladelse er omfattet af kravet om vurdering af påvirkning af Natura 2000-områder efter § 6 i BEK nr 1098 af 21/08/2023, som udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder, samt beskyttelse af visse arter (habitatbekendtgørelsen). Selve vurderingen af uddybningsaktivitetens påvirkning på nærliggende Natura 2000-områder, behandles i uddybningstilladelsen af Kystdirektoratet.⁴⁸

Hvert Natura 2000-område er udpeget for at beskytte bestemte arter og/eller naturhabitatyper, der er sjældne, truede eller karakteristiske for EU-landene. Disse udgør områdets udpegningsgrundlag.

Vurderingen foretages på baggrund af eksisterende viden om Natura 2000-området.

- Natura 2000 Basisanalyse 2022-2027 for området⁴⁹
- MiljøGIS for Natura 2000-områder, herunder kortlægning af marine habitatyper og fuglebeskyttelsesområder.

Optagningsområdet ligger 1 km nordvest for Natura 2000-område 112, Lillebælt. Området består af habitatområde 95 og fuglebeskyttelsesområde 47.

⁴⁷ Timmermann, K., Christensen, J., Sveegaard, S., Hansen, F., Teilmann, J., Larsen, M.M., Jepsen, N. & Hansen, J.W. Miljøtilstand og presfaktorer i Lillebælt. DTU Aqua-rapport nr. 404-2022. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 52 pp., samt 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-og-klimaforandringer.pdf](https://kyst.dk/offentliggørelser/soeterritoriet/2023/februar/tilladelse-til-uddybning-af-middelfart-marina-faenoesund).

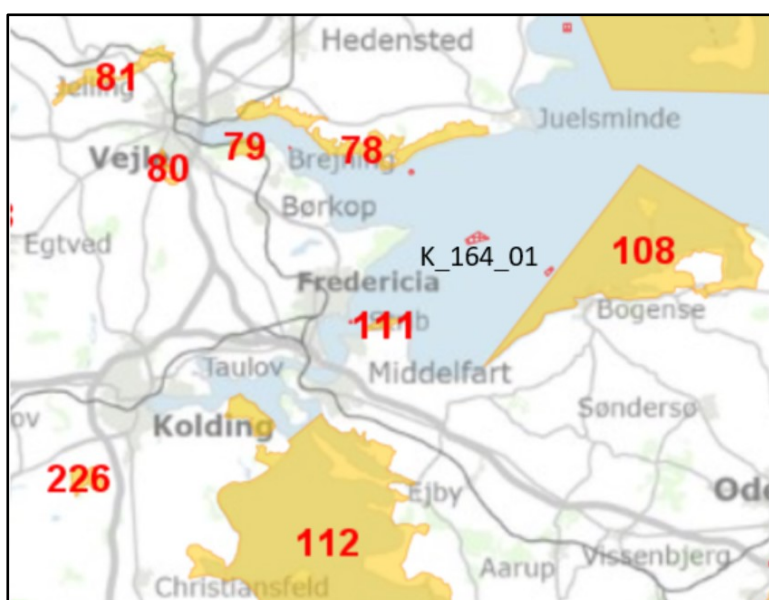
⁴⁸ Kystdirektoratets uddybningstilladelse: <https://kyst.dk/offentliggørelser/soeterritoriet/2023/februar/tilladelse-til-uddybning-af-middelfart-marina-faenoesund>

⁴⁹ Natura 2000-planer og Basisanalyser: <https://mst.dk/erhverv/rig-natur/naturindsatser/natura-2000/natura-2000-planlaegning-2022-2027/fyn>

Området er specielt udpeget for at beskytte Lillebælt, der har en stor bestand af marsvin og er raste- og fourageringsområde for store flokke af edderfugl og bjerg-and, samt mindre flokke af sangsvane, hvinand og toppet skallesluger⁵⁰.

Klappladsen ligger ca. 6,2 km øst for Natura 2000-område nr. 108 "Æbelø, havet syd for og Nærå". Området indeholder habitatområde H92 og fuglebeskyttelsesområde F76. Natura 2000-området er specielt udpeget for at beskytte det store lavvandede havområde, der indeholder naturtypen mudder og sandflade blottet ved ebbe. Desuden indeholder området store strandenge, som sammen med havområdet, er væsentlige levesteder for yngle- og trækfugle⁵¹.

Andre Natura 2000-områder vurderes at ligge i for stor afstand til optagnings- og klapaktiviteten til at påvirkes, eller indeholder ikke marine naturhabitattyper eller arter på udpegningsgrundlaget og vil dermed heller ikke påvirkes.



Figur 3. Placering af Natura 2000-områder i forhold til optagningsområde og klapplads.

Habitatområderne

Begge habitatområder indeholder de marine naturtyper, som fremgår af tabel 8. I Habitatområde nr. 96, syd for optagningsområdet, udgør naturtypen Bugt dog hele den nordlige halvdel af habitatområdet, og er således den eneste relevante naturtype i forhold til påvirkninger i forbindelse med optagningen.

Tabel 6. Habitatområde 92, beskyttede naturtyper

Udpegningsgrundlag for Habitatområde nr. 92			
Naturtyper:	Sandbanke (1110)	Vadeflade (1140)	
	Lagune* (1150)	Bugt (1160)	
	Rev (1170)		

⁵⁰ Basis analyse N112: https://mst.dk/media/arsnctfx/n112-revideret-basisanalyse-2022-27-lillebaelt_ny.pdf

⁵¹ Basisanalyse N108: <https://mst.dk/media/oomfooq3/n108-revideret-basisanalyse-2022-27-aebeloe.pdf>

Naturtypen Bugt (1160) er ikke kortlagt i forbindelse med basisanalysen for Natura 2000-området Lillebælt. Det vurderes dog, at den hovedsageligt består af områder med blandet bund af sand, grus og småsten, samt på dybere vand af mere siltholdige materialer. På den bløde, siltede bund er der registreret epifaunadækningsgrader på ca. 1 % af søstjerne, strandkrabber, blåmuslinger, kutlinger og ålekvampe. Der er ikke registreret vegetation undtagen på en lokalitet, hvor der er fundet en enkelt dusktang siddende på muslingeskaller.

Ved optagningen vil det spildte materiale hovedsageligt bundfældes igen inden for havnens dækkende værker, eller strømme nord på med det udstrømmende overfladevand fra Lillebælt og dermed væk fra Natura 2000 området. Derfor vil naturtypen "bugt", og de arter der lever her, ikke være truet af sedimentspild fra optagningen.

Naturtypen sandbanker er veludviklet i habitatområde nr. 92 og findes især i et bælte langs nordkysten af Fyn, syd for Æbelø, hvor de dels er relateret til strømmende vand, og dels findes som revler parallelt med kysten.

Havbunden omkring Æbelø er tæt bestrøet af sten bestående af 80-100 % småsten (2-10 cm) og 10-15 % større sten, hvilke er kortlagt som naturtypen, rev.

Bugter og vige findes på lavere vanddybder ud for Skåstrup Strand i Båring Vig. Havbunden vurderes at ligne de substrattyper, der er beskrevet som sandbanker.

De mængder, der tillades klappet fra Middelfart Marina, vil primært spredes med den indadgående strøm i bundvandet fra klapppladsen imod syd/vest eller sjældnere mod nord/øst. Dermed foregår sedimentspredningen hovedsageligt parallelt med Natura 2000-området hvis vestlige grænse er placeret mere end 6 kilometer fra klapppladsen. I situationer hvor transporten sker ind imod de beskyttede habitatområder, vil sedimentfanerne fra klappingen være fortyndet så meget, at det kun vil kunne bundfælde inde i habitatområdet i umåleligt tynde lag, som ikke vil forstyrre de dyr og planter der lever her. Der vil ikke være målelig forskel på den del af sedimentspredning, der skyldes klapping og den del der skyldes den naturlige sedimentvandring i området.

Habitatarter

Den marine art, som udgør udpegningsgrundlaget for begge habitatområder, er Marsvin. Hele lillebæltsområdet er af stor betydning for bælthavsbestanden af marsvin, men bestanden er gået markant tilbage i Bælthavet, hvor populationen er halveret fra optællinger i 2012 og 2016 til 2020 og 2022⁵². Marsvin er ligeledes en

⁵² Gilles, A, Authier, M, Ramirez-Martinez, NC, Araújo, H, Blanchard, A, Carlström, J, Eira, C, Dorémus, G, Fernández, Maldonado, C, Geelhoed, SCV, Kyhn, L, Laran, S, Nachtsheim, D, Panigada, S, Pigeault, R, Sequeira, M, Sveegaard, S, Taylor, NL, Owen, K, Saavedra, C, Vázquez-Bonales, JA, Unger, B, Hammond, PS (2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys. Final report published 29 September 2023. 64 pp. <https://tinyurl.com/3ynt6swa>

bilag IV art, der er beskyttet i alle marine områder i Europa. Den potentielle trussel imod marsvin beskrives i afsnit 3.9 om bilag IV arter.

Fuglebeskyttelsesområder

Bestanden af fugle kan påvirkes af klapaktiviteter, hvis arbejdet bevirker, at en væsentlig del af deres fødegrundlag reduceres. Desuden kan ynglefugle forstyrres af støj og fysiske aktiviteter, der foretages tæt på deres ynglepladser. Både trækfugle og ynglefugle kan blive forstyrrede i perioder, hvor de raster på vandet. For eksempel i perioder, hvor de er i fjerfældning, og derfor har svært ved at lette fra vandet. Sikring af gunstig bevaringsstatus indebærer, at arterne på lang sigt kan opretholde levedygtige bestande, og at der ikke må ske en forringelse eller reduktion af deres levesteder.

Som det fremgår af afsnittet om vandområdets økologiske og kemiske tilstand, vurderer Miljøstyrelsen, at optagningen og klapningen ikke vil medføre væsentlige reduktioner i områdets bundvegetation, bunddyr eller fisk. Fuglenes fødegrundlag vurderes derfor ikke at blive reduceret på grund af klapning. Den nærmere vurdering af påvirkningen af fuglene på udpegningsgrundlaget er derfor foretaget på baggrund af den mulige fysiske forstyrrelse, arbejdet kan medføre for fuglene.

De fuglearter, der udgør udpegningsgrundlaget for de to omtalte fuglebeskyttelsesområder, fremgår af tabel 9 og 10.

Tabel 7. Beskyttede fugle i F47 syd for optagning.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 47		
Fugle:	Sangsvane (T)	Bjergand (T)
	Edderfugl (T)	Havørn (Y)
	Rørhøg (Y)	Plettet rørvagtel (Y)
	Klyde (Y)	Dværgterne (Y)
	Fjordterne (Y)	Havterne (Y)
	Blåhals (Y)	

Tabel 8. Beskyttede fugle i F76 øst for klapplassen.

Udpegningsgrundlag for Fuglebeskyttelsesområde nr. 76		
Fugle:	Sangsvane (T)	Lysbuget knortegås (T)
	Havørn (Y)	Rørhøg (Y)
	Klyde (Y)	Dværgterne (Y)
	Splitterne (Y)	Havterne (Y)
	Rødrygget tornskade (Y)	

Af de arter, der er relevant for de marine områder er det kun Edderfugl, Fjordterne og Bjergand, der udelukkende indgår i udpegningsgrundlaget for område 47 syd for optagningsområdet, mens Lysbuget Knortegås og splitterne kun indgår i udpegningsgrundlaget for område 76, øst for klapplassen. Ellers er samme yngle- og trækfugle af relevans for begge beskyttede områder.

Bjergand og Edderfugl foretrækker store åbne uforstyrrede vandflader. Området ved optagningen vurderes derfor ikke at være disse arters foretrukne raste- og fourageringsområde. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at disse arter ikke forstyrres af optagning af sediment fra Middelfart Marina.

I fuglebeskyttelsesområde nr. 76 har fuglene især stor glæde af de udstrakte områder med vadeblader, som ligger tæt på kysten langs Nordfyn, flere kilometer øst for Natura 2000-områdets vestlige afgrænsning.

Da klapplassen ligger flere kilometer fra Natura 2000-området, og da forstyrrelsen er lokal og kortvarig, anser Miljøstyrelsen det for helt usandsynligt, at arbejdet med klappning skulle udgøre en væsentlig forstyrrelse for fuglebeskyttelsesområdet øst for klapplassen.

Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Natura 2000-området.

Af de samme grunde, som fremgår af den ovenstående redegørelse, er det Miljøstyrelsens vurdering, at optagningen og klappningen i henhold til nærværende tilladelse, ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områdernes habitattyper, de beskyttede habitat-arter eller de fugle, der udgør udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområdet.

3.7 Vurdering i forhold til bilag IV-arter

Miljøstyrelsen vurderer, at potentielt relevante bilag IV-arter udgøres af marsvin og odder. Påvirkning af disse vurderes i sagen.⁵³

Alle arter af hvaler, herunder marsvin, er bilag IV-arter. Forekommer de i nærheden af klapplassen, skal det vurderes om opgravningen og klappningen kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rasteområder i arternes naturlige udbredelsesområde, jf. habitatbekendtgørelsens § 10⁵⁴.

Marsvin er den eneste regelmæssigt forekomne hvalart i området, og vurderingen i forhold til hvaler vil derfor behandle mulige påvirkning på marsvin.

Der er tre bestande af marsvin i dansk farvand, hhv. Nordsøpopulation, Bælthavspopulation og Østersøpopulation⁵⁵.

Marsvin der kan befinde sig omkring klapplassen, kan blive udsat for lydtryk, som ligger over den anbefalede tærskelværdi for adfærdsændringer. Adfærdsændringer i marsvin kan generelt rangere fra, at dyret retter opmærksomheden mod støjkilden, eller midlertidigt afbryder sin igangværende adfærd, over til at dyret bevæger sig længere væk fra støjkilden (undvigeadfærd), til direkte flugtheadfærd med høj svømmehastighed. Den anbefalede tærskel er sat ved det lydtryk, hvor de første individer begynde at udvise undvigeadfærd.⁵⁶

Bælthavspopulationen har tidligere været antaget at være stabil, men nyere populationsundersøgelser viser at der er forekommet markante fald i populationen. Denne er halveret siden opgørelserne i 2012 og 2016 til 2020 og

⁵³ 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>

⁵⁴ BEK nr 1098 af 21/08/2023 Habitatbekendtgørelsen

⁵⁵ Aarhus Universitet, DCE, videnskabelig rapport nr. 284 (2018): <https://mst.dk/media/183331/sr284-marsvin-udbredelse-2018.pdf>

⁵⁶ 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>

2022. Den største trussel mod marsvin i de indre danske farvande er garn, hvori flere tusinde marsvin estimeres at drukne hvert år. Populationsnedgangen formodes dog primært at skyldes nedgang i fødeudbuddet, som følge af gentagne markante iltsvindsepisoder, hovedsageligt forårsaget af næringsstofudledninger fra landbruget, samt overfiskeri og decimering af marine økosystemer med bundsløbende fiskeredskaber⁵⁷.

Odderen er opført på bilag IV og forekommer ved vandløb og søer i store dele af Jylland. Vejleå-området nær indre Vejle Fjord, er angivet som et vigtigt område for odderen i Danmark. Odderen lever i tilknytning til vandområder, og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Odderens udbredelse er øget markant over de ca. 15 år den er overvåget i NOVANA-programmet, men er ikke registreret eller på udpegningsgrundlag for N112 eller N108.

Odderen er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Om dagen opholder den sig i en hule i brinken eller potentielt under buske, træer eller andet, der kan give ly. Odderen er en eminent svømmer og jager i vandet. Den lever især af fisk i størrelsesordenen 10-15 cm, såsom aborrer, ål, skaller, laks, ørreder, hundestejler, karper og ålekvabber. Derudover spiser den også frøer, skaldyr, krebsdyr, samt enkelte fugle og små pattedyr. Små byttedyr spiser den liggende i vandet, mens de større hives med op på land. Odderen benytter især følesans og lugtesans under fouragering i mørke og vand med lav sigtbarhed, og er dermed mindre følsom overfor øget turbiditet. Odderen undgår områder med forstyrrelser, men er ikke særligt følsom over for støj.⁵⁸

Der skal tages hensyn til odderen i forbindelse med aktiviteter, der kan påvirke vandløb, søer og fjordsystemer. Det vurderes ikke at klapningen vil have negative konsekvenser for odderen, da aktiviteten er kortvarig, foregår i et område med høj sejlsaktivitet, langt fra kysten og ikke foregår om natten hvor odderen er aktiv.

Endvidere, er sedimentfaner fra klapning af denne størrelse meget lokale, og havpattedyr lever i områder med lav sigtbarhed. Dermed er nedsat sigtbarhed, som følge af klapning, ikke forventet til at medføre en generelt negativ påvirkning på havpattedyr.

⁵⁷ Gilles, A, Authier, M, Ramirez-Martinez, NC, Araújo, H, Blanchard, A, Carlström, J, Eira, C, Dorémus, G, Fernández, Maldonado, C, Geelhoed, SCV, Kyhn, L, Laran, S, Nachtsheim, D, Panigada, S, Pigeault, R, Sequeira, M, Sveegaard, S, Taylor, NL, Owen, K, Saavedra, C, Vázquez-Bonales, JA, Unger, B, Hammond, PS (2023). Estimates of cetacean abundance in European Atlantic waters in summer 2022 from the SCANS-IV aerial and shipboard surveys. Final report published 29 September 2023. 64 pp. <https://tinyurl.com/3ynt6swa>. Hiddink et al., 2017. Global analysis of depletion and recovery of seabed biota after bottom trawling disturbance. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618858114>. 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>, og 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-kvaelfstof-og-klimaforandringer.pdf](https://www.dtu.dk/publ/336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelfstof-og-klimaforandringer.pdf)

⁵⁸ Arter. Beskrivelse af Odder (*Lutra lutra*): <https://arter.dk/taxa/taxon/details/ob58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>

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 dyrene⁵⁹.

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.

Hverken marsvin, odder eller de fisk, som udgør deres fødegrundlag vurderes at blive påvirket i et sådant omfang, at fødeudbuddet for marsvin forringes, idet de blot midlertidigt vil flytte sig fra sedimentfanerne i den korte tid, hvor arbejdet pågår. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at oprensning og klapning i henhold til denne tilladelse, ikke vil have en væsentlig negativ betydning for bilag IV-arter.

3.8 Vurdering i forhold til Havstrategidirektivet

Miljøstyrelsen skal jf. havstrategilovens⁶⁰ § 18 sikre, at klapningen ikke medfører påvirkninger, som vil være uforenelige med opnåelse af de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes efter lovens §§ 12 og 13. Forpligtelsen til ikke at meddele tilladelse i strid med miljømål og indsatser indtræder i takt med, at de enkelte dele af havstrategierne fastlægges endeligt.

Det danske havterritorium er opdelt i to havområder, henholdsvis Nordsøen, herunder Kattegat, og Østersøen. Havmiljølovens målsætninger implementeres gennem udarbejdelse af havstrategier for hver af havområderne, jf. havstrategilovens § 4, stk. 1.

Særlige havstrategiområder

Miljøministeriet har udpeget nogle særligt beskyttede havstrategiområder, der er omfattet af en særlig streng beskyttelse i forhold til menneskelige aktiviteter, herunder klapning. Klapning er forbudt i havstrategiområderne. Miljøstyrelsen vurderer, grundet afstanden på mere end 50 km, at klapning, jf. denne tilladelse, ikke vil påvirke havstrategiområderne.

I første del af Danmarks Havstrategi II⁶¹ fastlægges en definition på ”god miljøtilstand”, den aktuelle miljøtilstand i de danske havområder (basisanalyse) samt 68 konkrete miljømål til sikring af opnåelse af en god miljøtilstand.

I Danmarks Havstrategi II defineres, hvad der forstås ved god miljøtilstand for 11 såkaldte deskriptorer. Deskriptorerne udgør forskellige kategorier af forhold, der beskriver miljø- og naturtilstanden samt påvirkningen fra menneskelige aktiviteter. Identificeringen af de 11 deskriptorer og beskrivelserne af god miljøtilstand, er fastlagt i overensstemmelse med havstrategilovens bilag 2. Deskriptorerne omfatter: 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.

⁵⁹ Menneskeskabte påvirkninger af havet- andre presfaktorer end kvælstof og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018

⁶⁰ Lovbekendtgørelse 25/11/2019 nr. 1161 om havstrategi.

⁶¹ Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål.

For hver deskriptor fastlægger havstrategien en række miljømål med tilhørende indikatorer. En indikator er et parameter, som anvendes til at vurdere om miljømålet er opfyldt. Miljømålene er bindende, og skal derfor iagttages i forbindelse med meddelelse af tilladelse til klapning, dog således, at hvis de miljømæssige aspekter er omfattet af miljømål fastsat i en henhold til en vandplan eller Natura 2000-plan, erstatter et sådant miljømål de målsætninger, som er fastsat efter havstrategien, jf. havstrategiloven § 2, stk. 2.⁶²

Nogle af deskriptorerne angår miljømål, som ikke anses for at være relevante at vurdere i forhold til klapning. Dette gælder for de deskriptorer som er angivet i tabel 9.

Tabel 9. Deskriptorer, som ikke anses for at være relevante i forhold til klapning.

Deskriptor	Miljømål	Bemærkninger
1 Biodiversitet	Formålet med deskriptor 1 er at sikre, at biodiversiteten opretholdes. Da der endnu ikke er fastlagt tærskelværdier for god miljøtilstand for pelagiske habitater og fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, indgår disse forhold ikke i vurderingen.	Der er endnu ikke fastsat kriterier for, hvordan dette skal måles. Det skal dog bemærkes, at der for fugle og marine havpattedyr er fastsat delmål, som svarer til beskyttelsen, herunder gunstig bevaringsstatus, jf. målsætninger i medfør af fuglebeskyttelses- og habitatdirektiverne. Påvirkningen på disse delmål omfattes således af vurderingen af påvirkningen på Natura 2000-områder og bilag IV-arter.
2 Ikke-hjemhørende arter	Havstrategiens miljømål for ikke-hjemmehørende arter, fokuserer på at begrænse tilkomst af nye ikke-hjemmehørende arter og at begrænse de negative effekter fra invasive arter.	Da klapning ikke indebærer introduktion af ikke-hjemmehørende arter, vurderes miljømålet ikke at blive påvirket af klapning af havsediment, der stammer fra lokalområdet.
4 Havets fødenet	Havstrategiens miljømål for havets fødenet, omhandler sikring af fornøden viden for fremadrettet at kunne fastsætte tærskelværdier for fødenettets tilstand. Samspillet mellem de forskellige arter i et fødenet er komplekst og i konstant variation, og det er med det nuværende vidensgrundlag vanskeligt at identificere mål, der skal sikre opnåelsen af god miljøtilstand.	Der er endnu ikke fastsat kriterier for, hvordan dette skal måles. Dog vurderer Miljøstyrelsen, at optagningen og klapningen ikke permanent vil ændre på havets fødenet i påvirkede vandområder.
10 Marint affald	Havstrategiens miljømål for marint affald handler bl.a. om, at mængden af marint affald skal reduceres væsentligt, og at tab af fiskeredskeer skal forebygges.	Eventuelt affald skal frasorteres inden havbundsmaterialet klappes, og vurderes derfor ikke at bidrage til øget tilførsel af marint affald i havmiljøet. Genplaceret havbundsmateriale kategoriseres ikke som affald jf. Klapbekendtgørelsen.

De relevante deskriptorer for denne afgørelse er angivet i tabel 5. I denne klaptilladelse er påvirkningen af miljømålene i havstrategien for disse deskriptorer vurderet således:

⁶² Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål side 24-25.

Tabel 10. Deskriptorer, som anses for at være relevante i forbindelse med klapping.

Deskriptor	Miljømål	Vurdering
3 Erhvervsmæssig fiskeri.	Havstrategiens miljømål for erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande er fastsat med reference til den fælles fiskeripolitik, som fastslår, at fangstniveauer og fiskebestandes reproduktion skal være bæredygtig.	Hensyn til fiskeriforhold varetages i klaptilladelser gennem en vurdering af påvirkningen af fiskeriinteresserne i lokalområdet. Dette sker gennem høring af Fiskeristyrelsen. I den aktuelle sag har Miljøstyrelsen ikke modtaget bemærkninger fra Fiskeristyrelsen og vurderer derfor ikke, at den pågældende klapping er af væsentlig interesse for fiskeriet. Fiskeøkologien behandles også i afsnit 3.8.
5 Eutrofiering	Havstrategiens miljømål for eutrofiering er bl.a., at den danske andel af tilførsler af kvælstof og fosfor for Østersøen, skal følge de maksimalt acceptable tilførsler, som er blevet fastsat i HELCOM (de såkaldte HELCOM-lofter). Dette sikrer, at der på sigt kan opnås god miljøtilstand for eutrofiering. For Nordsøen er der endnu ikke fastsat tærskelværdier for næringsstoffer.	Eutrofieringseffekter af klappingen behandles i vurderingen af påvirkninger i henhold til vandområdeplaner under afsnit 3.6, om kvalitetselementet klorofyl. Her har Miljøstyrelsen vurderet, at klappingen ikke vil have en effekt på næringsstof- og ilttilstanden i påvirkede vandområder og at dette yderligere sikres via sæsonvilkår om ikke, at klappe i vækstsæsonen, se vilkår B.
6 Havbundens integritet	Havstrategiens miljømål for havbundens integritet omhandler bl.a. beskyttede områder, samt opbygning af viden og bidrag til fastsættelse af tærskelværdier for tab og forstyrrelse.	Påvirkningen af selve uddybning i havnen er dækket af Kystdirektoratets uddybningstilladelse. Klapping anses som værende en fysisk forstyrrelse. Ved aktiviteter, der medfører en forstyrrelse af havbunden, kan ændringen genoprettes, hvis aktiviteten ophører. Dette er tilfældet ved klapping, hvor de arter, som lever på klappladsen vil kunne genindvandre efter klappingen er ophørt. Den forstyrrelse af havbunden, som den ansøgte klapping medfører, vil være afgrænset til klappladsen. Klappingen vil medføre en dybdeforringelse på under 2 cm, hvis materialet fordeles ligeligt over pladsen og intet materiale forlader pladsen, som følge af strømpåvirkningen. Uddybningsmaterialet forventes at blive afsat i større sammenhængende klumper, der meget lokalt kan ændre havbundens sammensætning. Da forstyrrelsen derfor er meget lokal og midlertidig vurderes den ikke at være af betydning for, at målet om god miljøtilstand opnås.
7 Hydrografiske ændringer	Havstrategiens miljømål for hydrografiske ændringer angiver, at konkrete projekter alene skal have lokale virkninger og i øvrigt udformes under hensyn til miljøet.	Beskrives i afsnit 3.10 om kumulerede effekter. Den beskudte dybdeforringelse af havbunden på selve klappladsen vurderes ikke at ændre områdets hydrografi.
8 Forurenende stoffer	Havstrategiens miljømål for forurenende stoffer skal bl.a. sikre, at de grænseværdier, der er fastsat, overholdes.	Kravene til god kemisk tilstand er vurderet i afsnit 3.4 og 3.5 om vurdering af forureningsgrad og vandområdeplaner. Miljøstyrelsen vurderer her, at klappingen ikke yderligere vil forringe vandområdets kemiske tilstand, medføre væsentlige koncentrationsstigninger af

		klaprelevante MFS eller hindre opfyldelse af miljømål.
9 Forurenende stoffer i fisk og skaldyr	Havstrategiens miljømål for forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum handler bl.a. om, at udledningen af forurenende stoffer ikke må lede til overskridelser af gældende grænseværdier.	Områdets kemiske tilstand indikerer ikke, at fisk og skaldyr vil blive påvirket af miljøfarlige stoffer (MFS). Kravene til god kemisk tilstand er vurderet i afsnit 3.4 og 3.5. Klapningen medfører ikke yderligere forringelse af kemisk tilstand eller væsentlig koncentrationsstigning i sedimentmatricen og da der antages overførbart beskyttelsesniveau mellem miljøkvalitetskrav i forskellige matricer, vurderes klapning ikke at lede til overskridelse af gældende grænseværdier i biotamatricen.
11 Undervandsstøj	Havstrategiens miljømål for undervandsstøj handler bl.a. om, at skadelige virkninger af impulsstøj for dyr skal undgås. For lavfrekvent støj er der mål om fastsættelse af tærskelværdier og opbygning af viden.	Impulsstøj som følge af klapning vurderes ikke at være et problem for dyr i havet. Der er endnu ikke fastsat tærskelværdier for lavfrekvent støj. Der er foretaget en vurdering af støjpåvirkningen på bilag IV-arter herunder marine havpattedyr i afsnit 3.7.

Samlet vurdering i forhold til havstrategi

Miljøstyrelsen vurderer, at klapningen ikke vil medføre påvirkninger, som vil være uforenelige med opnåelse af havstrategiens miljømål.

3.9 Vurdering af påvirkning på fisk, fiskeyngel og skaldyr

Gennemgang af fiskeøkologiske overvejelser i forhold til oprensning i Middelfart Marina, Snævringen, og Trelde næs klapplads K_164_01, Nordlige Lillebælt. Klapplads K_164_01 er beliggende i et område med dybder mellem 12 og 15 m, der dækker store dele af det nordlige Lillebælt. Gennem klappladsen løber en strømrende med større dybde ca. 20 m. Nord-vest for klappladsen ligger Kasser Odde flak med lavere vanddybde på 4-8 m. Modelleringer af havbundens sedimentsammensætning indikerer at bunden hovedsageligt udgøres af dyndet sand og silt, men med nærliggende partier af sand, samt moræneaflejringer og ler ved Kasser Odde Flak⁶³.

Voksne fisk antages ikke at påvirkes af klapning, da de kan flytte sig fra det påvirkede område, medmindre vigtige leve- og fourageringssteder ødelægges eller gydningen forstyrres af klapaktiviteten. Fiskeæg og yngel er derimod sårbare over for forøgede sedimentkoncentrationer, da finkornet sediment klistres til fiskeæggene og kan tilstoppe gællerne på fiskelarver. Hvis ikke vanddynamikken kan ryste de klæbende sedimentpartikler af de pelagiske fiskeæg, kan disse synke til ugunstige vandlag eller i værste fald komme i bundkontakt, hvilket kan bevirke til at æggene går til. Nogle fiskelarver, heriblandt sildelarver, udviser øget dødelighed når de opholder sig i meget høje koncentrationer af opslæmmet sediment, hvilket kun findes umiddelbart lige efter klapningen på klappladsen⁶⁴.

⁶³ GEUS havbundssedimentkort: <https://data.geus.dk/geusmap/?map-name=marta#baslay=baseMapDa&optlay=&extent=529189.3852633687,6147384.693220884,599780.2504770048,6181775.11473522&layers=havbundssediment>

⁶⁴ Effects of suspended sediments on cod egg and larvae and on the behaviour of adult herring and cod Westerberg et al 1996

På baggrund af data, som indsamles fra internationale havundersøgelsesskibe er det muligt at modellere områder i de danske farvande, som er brugt til gydning af en række vigtige kommercielle arter.

Modelleringer af forventede habitater for en række kommercielt interessante fiskearter, viser at det nordlige Lillebælt ikke udgør et egnet habitat for voksne torsk, rødspætte, almindelig tunge, skrubbe eller sild, men at området er egnet for opvækst af juvenile torsk, rødspætte og skrubbe henover sensommer, efterår og tidlig vinter⁶⁵. Bundklæbende æg er særligt sårbare over for tildækning og ændring af ilt- og bundforhold, dog er der 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 klappning. Klapplassen udgør dog kun et lille areal og et evt. tab af skaldyr forårsaget af klappningen, vil hurtigt kunne genkoloniseres fra omkringliggende arealer med lignende bund.

Det nordlige Lillebælt er ikke et kendt gydeområde for torsken, der foretrækker dybere vand, dog er juvenile torsk fanget syd for Fænø i Lillebælt. 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 klapplassen, men i begrænset omfang i umiddelbar nærhed ved Kasser Odde Flak. Der er kendte forårs gydepladser for sild i det nordlige Lillebælt og mod nord langs den jyske østkyst, samt syd gennem Lillebælt og langs den fynske kyst til Helnæs. Disse dog beliggende i flere km's afstand fra klapplassen og sediment forventes ikke tilført på ud fra dominerende strømretninger. 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. Der er ikke kendte gydeområder for Rødspætte og Almindelig tunge i det nordlige Lillebælt, men området og den fynske nordkyst udgør opvækstområde for Rødspætte, Skrubbe, Ising og Almindelig tunge. Det er sandsynligt at de pelagiske æg og larver vil føres med strømmen fra Kattegat og findes i det nordlige Lillebælt, men den dyndede bund ved K_164_01 er ikke et optimalt opvækstområde for disse fladfiskearter, der normalt findes ved grovere substrater tættere på kysten⁶⁶. Opgørelser over fangsten med kystnære fiskeredskaber i form af garn og ruser i Lillebælt, støtter modelleringerens indikation af den fiskeøkologiske betydning af Det nordlige Lillebælt. Her udgøres 90% af fangsten med garn af skrubbe, Ising og Rødspætte, mens der er fanget mindre andele af torsk. Ålekvabbe, ål og torsk udgør de største andele af rusefangsten og der er i alt registreret 26 forskellige fiskearter, fanget i garn og ruser⁶⁷.

Opgørelser over erhvervsfiskeri med bundslæbende redskaber i det nordlige Lillebælt viser, at der i ydre Vejle Fjord og ud fra Båring Strand, foretages intensivt fiskeri med muslingeskrabere over store arealer, mens der kun foregår begrænset andet erhvervsfiskeri med bundslæbende redskaber⁶⁸.

Kun et meget begrænset område af det nordlige Lillebælt vil direkte påvirkes af klappningen, og det vurderes ikke at unikke levesteder vil gøres utilgængelige for de voksne individer af fiskebestanden. Endvidere vurderes det at klapplassen ikke er et oplagt gydeområde for arterne redegjort for herover, da de vil vælge bund med

⁶⁵ Essential fish habitats for commercially important marine species in the inner danish waters, DTU Aqua Report no. 338-2019.

⁶⁶ Fiskebestandenes struktur. Fagligt baggrundsnotat til den danske implementering af EU's havstrategidirektiv, DTU (2012)

⁶⁷ Registrering af fangster med standardredskaber i de danske kystområder. Nøglefiskerrapport for 2017-2019, DTU Aqua-rapport 375-2020

⁶⁸ Fodafttrykket for dansk fiskeri med bundslæbende redskaber: <https://ono.dtu-aqua.dk/DDFAM/>

grovere substrat eller større dybde. Nærværende tilladelse vurderes dermed ikke at påvirke fiskepopulationer negativt eller kunne foranledige negative konsekvenser for fiskeriet.

3.10 Vurdering af klappladsen og kumulerede effekter

På K_164_01 er der én gældende og et antal nyligt udløbne, påklagede eller af anden grund ikke aktuelle klaptilladelser, se tabel 11.

Tabel 11. Klaptilladelser til klapplads K_164_01. Påklagede tilladelser, tilladelser, der ikke er aktuelle og tilladelser udløbet for nyligt er angivet i kursiv, mens den aktuelle tilladelse er angivet i fed.

Tilladelseshaver	Sags nr.	udløbsdato	Klapmængde (m³)
<i>Veje Erhvervshavn (Påklaget)</i>	<i>2020 - 9515</i>	<i>02-01-2028</i>	<i>64.000</i>
<i>Kappelsbjerg bådhavn (Påklaget)</i>	<i>2020 - 57180</i>	<i>29-12-2027</i>	<i>1.900</i>
<i>Baltic Pipe (ikke aktuel)</i>	<i>2020-2875</i>	<i>20-01-2025</i>	<i>154.000</i>
Kolding Lystbådehavn	2020-8582	28-02-2025	2.500
<i>Kolding Lystbådehavn</i>	<i>2019-4900</i>	<i>18-03-2024</i>	<i>5.000</i>
<i>Middelfart Havn</i>	<i>2019-4813</i>	<i>16-03-2022</i>	<i>11.000</i>
<i>Middelfart Lystbådehavn</i>	<i>2019-4899</i>	<i>31-12-2021</i>	<i>40.000</i>
<i>Veje Havn</i>	<i>2019-4733</i>	<i>01-10-2020</i>	<i>90.000</i>

På nuværende tidspunkt er der kun en gældende tilladelse til at klappe på K_164_01, på i alt 2.500 m³ gennem den 5 årige tilladelsesperiode.

Klapningen af uddybningsmaterialer vil kunne give anledning til synlige toppe af lerklumper på klappladsen, på samme måde som det fremgår af en opmåling af klappladsen fra 2020 (se bilag 2). Der er stadig rigelig kapacitet og ingen umiddelbar risiko for dybdeforringelse på størstedelen af klappladsen, idet klappladsen har en overdybde på mere end 1 meter. Klapning af oprensingsmaterialer giver normalt ikke anledning til dybdeforringelser på nærværende klapplads, da det med tiden vil blive fordelt med strøm og bølger, og indgå i den naturlige sedimentvandring i området under stor fortynding. De samme kræfter, der har flyttet sand og andet havbundsmateriale ind i havnene og ned i sejlrenderne, virker også ude på klappladsen.

I forhold til kumulerede effekter fra andre klappladser er der i vandområde 231 én klapplads K_164_02, Skanseodde, uden aktive klaptilladelser og som er vurderet uegnet for nærværende klapning og officielt nedlægges. I vandområde 224 findes udover K_164_01 også K_094_01, hvor der historisk er klappet af Bogen Havn, men som heller ikke har aktive klaptilladelser tilknyttet. Historisk er der givet tilladelse til genplacering af langt større mængder havbundsmateriale til vandområde 224, end der er gældende tilladelser til i dag og som det tidligere har været vurderet miljømæssigt forsvarligt.

Hvis der ikke tillades klapning på K_164_01, vil det indebære at klappladsen skulle flyttes meget længere væk fra optagningsområdet med det resultat, at et nyt havbundsareal forstyrres, og de økonomiske og CO₂-mæssige udgifter til sejlads forøges. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der ved klapning på den aktuelle klapplads opnås bedst mulig proportionalitet imellem miljøhensyn og klimapåvirkning.

I det nordlige Lillebælt på grænsen til vandområde 224 er der udpeget 3 fællesområder til råstofindvinding, i en afstand af ca. 5 km fra K_164_01. Disse har generelt ikke været anvendt i stor stil, men i foråret 2024 er der fra fællesområde 542-VA indvundet ca. 1.000.000 m³ havbundsmateriale, svarende til mere end 45% af områdets restmængde, til brug i havneudvidelser i Fredericia Kommune⁶⁹. Tilladelserne til råstofindvinding i fællesområderne udløber i december 2025⁷⁰. Råstofindvindingen vil medføre påvirkning på havbundsarealet, hvor der indvindes, og der vil ophvirvles sediment, med påvirkning af turbiditet, frigivelse af næringsstoffer og MFS⁷¹.

Der kan forventes et vis overlap mellem råstofindvinding og nærværende klappning, der kan medføre kumulerede effekter på vandområdet og havbundens økosystem.

I Lillebæltsregionen er der et omfattende fiskeri med bundslæbende redskaber, som inkluderer både trawlfiskeri og muslingeskrab, hvilket udgør en markant belastning og sammen med udledninger af næringsstoffer fra landbrugssektoren, udgør den største presfaktor på havmiljøet i vandområde 224 og havmiljøet generelt. Fiskeri med bundslæbende redskaber påvirker havbunden og dermed havbundens levesteder og de organismer, som lever i og på havbunden. Bundfauna, samt makroalger og ålegræs kan blive fjernet eller beskadiget ved den direkte fysiske kontakt med redskabet og havbundens struktur kan ændres. Indirekte effekter af bundskrabende redskaber, inkluderer ændringer i de biokemiske processer forårsaget af ændringer i sedimentets struktur og organismernes ventilerende af sedimentet. Udover den fysiske effekt på havbunden vil fiskeri med bundslæbende redskaber potentielt have direkte og indirekte effekter på frigivelse af sedimentbundne næringsstoffer og MFS, og dermed negativt påvirke andre dele af fødenettet og iltforhold, inkl. ålegræs, hvor trofiske kaskade-effekter bl.a. kan øge begroningen med epifytiske opportunistiske alger på ålegræs⁷². Denne påvirkning kan muligvis forværres af ekstra presfaktorer⁷³, som klappning, en medvirkende årsag

⁶⁹ Ansøgning om tilladelse til projekt for udvidelse af Fredericia. SWECO. PROJEKTNUMMER 23.1000.56 OG 23.1000.57 REV. 28-03-2022

⁷⁰ MARIS – Det Marine Råstofindberetningssystem: <https://raastofindvinding.dk/residuals/6bd97873-c6ae-4255-87c0-ac4119ec0c2c>

⁷¹ 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. <https://mst.dk/media/zd5f41ye/rapport-frigivelse-af-naeringsstofferpdf-wt.pdf>

⁷² Timmermann, K., Christensen, J., Sveegaard, S., Hansen, F., Teilmann, J., Larsen, M.M., Jepsen, N. & Hansen, J.W. Miljøtilstand og presfaktorer i Lillebælt. DTU Aqua-rapport nr. 404-2022. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 52 pp. Og Hiddink et al., 2017. Global analysis of depletion and recovery of seabed biota after bottom trawling disturbance. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618858114>, samt 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>

⁷³ 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-og-klimaforandringer.pdf](https://mst.dk/media/336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelstof-og-klimaforandringer.pdf)

til at klappning i nærværende afgørelse ikke tillades i den primære vækstsæson, se Vilkår B.

Som beskrevet i afsnit 3.9 viser opgørelser over erhvervsfiskeri med bundsløbende redskaber i det nordlige Lillebælt, at der i ydre Vejle Fjord og ud fra Båring Strand i 2015-2020 foretages intensivt fiskeri med muslingeskrabere over store arealer⁷⁴.

Fiskeriet med bundsløbende redskaber er dermed en betydelig presfaktor for det marine økosystems biodiversitet og næringsstofbalance. Effekterne er særligt voldsomme fra muslingeskrab. Her decimeres det filtrerende bundfaunasamfund og disses gavnlige økosystemtjenester, i form af næringsstofoptag, reduceret klorofyllindhold og dermed forbedret sigtddybde og forhold for marin vegetation, fjernes. Det er fundet, at skrab fra muslingefiskeri gennemsnitligt øgede sedimentkoncentrationen med 0.62-1.79 mg/L i sedimentfaner, som spredes mere end 0,5 km, og at kvælstof- og fosforfrigivelsen, forårsaget af muslingeskrab i Limfjorden, var markant og i samme størrelsesorden som tilførslen fra land og punktkilder⁷⁵. Fiskeriets store omfordeling og ophvirvling af sedimentoverfladen bevirker, som ovenfor nævnt, øget frigivelse og biotilgængelighed af antropogene MFS⁷⁶. Til sammenligning vurderes påvirkningen med næringsstoffer og MFS fra nærværende klaptilladelse meget begrænset, grundet den lille klappmængde, der til dels udgøres af geologiske intakte lag uden antropogen påvirkning.

Tilførsel af kvælstof og fosfor, samt pesticider og andre MFS til indre fjordsystemer, er domineret af tilførslen fra land, især fra landbrugsaktiviteter og i mindre grad fra punktkilder, i form af spildevandsudledninger og overløb⁷⁷. I det nordlige Lillebælt er muslingefiskeriet en betydelig presfaktor for det marine økosystem, mens råstofindvinding også kan forventes at have en vis påvirkning. Til sammenligning udgør nærværende tilladelse til genplacering af havbundsmateriale en langt mindre væsentlig presfaktor på havmiljøet.

Klappads, K_164_01, ligger i et område, hvor der godt kan forekomme lave iltkoncentrationer i sensommeren. Derfor har Miljøstyrelsen stillet vilkår om, at der i den aktuelle sag, ikke må klappes i den primære vækstsæson, idet, der i denne periode er risiko for, at forværre den i forvejen lave iltkoncentration i bundvandet. Med dette vilkår vurderer Miljøstyrelsen, at effekterne på miljøet, som følge af klappninger, ikke vil medføre væsentlige påvirkninger af områdets miljøtilstand.

⁷⁴ Fodafttrykket for dansk fiskeri med bundsløbende redskaber: <https://ono.dtuqua.dk/DDFAM/>

⁷⁵ Pastor A, Larsen J, Mohn C, Saurel C, Petersen JK, Maar M (2020) Sediment Transport Model Quantifies Plume Length and Light Conditions From Mussel Dredging. *Frontiers in Marine Science*. Vol 7/576530. DOI 10.3389/fmars.2020.576530, samt Riemann, B. and Hoffmann, E. (1991). Ecological consequences of dredging and bottom trawling in the Limfjord, Denmark. *Marine Ecology Progress Series*, 69, 171–178. og Holmer, M., Ahrensberg, N., & Jørgensen, N. P. (2003). Impacts of mussel dredging on sediment phosphorus dynamics in a eutrophic Danish fjord. *Chemistry and Ecology*, 19(5), 343–361.

⁷⁶ Bradshaw C, Jakobsson M, Brüchert V, Bonaglia S, Mörtz C-M, Muchowski J, Stranne C and Sköld M (2021) Physical Disturbance by Bottom Trawling Suspends Particulate Matter and Alters Biogeochemical Processes on and Near the Seafloor. *Front. Mar. Sci.* 8:683331. doi: 10.3389/fmars.2021.683331

⁷⁷ Hansen J.W. & Høgslund S. (red.) 2023. Marine områder 2021. NOVANA. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 220 s. - Videnskabelig rapport fra DCE nr. 529. <http://dce2.au.dk/pub/SR529.pdf>.

3.11 Vurdering af høringssvar og øvrige interesser

Miljøstyrelsen har samlet kommunernes bemærkninger fra Vejle-, Hedensted- og Fredericia Kommunes høringssvar til følgende emner:

1. En generel modstand imod at bortskaffe havnesediment ved klapning, da Klapning angives, som en presfaktor i forhold til miljøet i flere videnskabelige rapporter.
2. Der efterspørges en undersøgelse af alternativer til klapning.
3. Sedimentets indhold af næringsstoffer i forhold til iltvind.
4. Sedimentets indhold af MFS.
5. Sedimentets spredning til Vejle Fjord projektet
6. Sedimentets fysiske påvirkning i forhold til dyr og planter.
7. Sedimentets spredning til Natura 2000 områder.
8. Den kumulerede påvirkning som følge af flere klapninger.

Alle fremførte bekymringer fra hørte kommuner er allerede afdækket i nærværende tilladelse, afsnit 3, men udfoldes her yderligere med reference til specifikke afsnit.

Ad 1: Klaptilladelser må kun gives, hvis det vurderes, ved konkrete beregninger ikke at forringe tilstanden eller hindre målopfyldelse for vandområderne. I henhold til Havmiljøloven gives der dermed kun tilladelse til klapning, hvis Miljøstyrelsen vurderer, at der ikke vil ske væsentlige miljøpåvirkninger af havmiljøet, som følge af den konkrete tilladelse. Der er redegjort for denne vurdering i afsnit 3.4 og 3.5.

En sammenfatning af de få undersøgelser, der er foretaget af effekten af klapning, som presfaktor i danske farvande, viser at effekterne af klapning er meget lokale og at aktiviteten er ubetydelig for den økologiske tilstand, da der ingen potentiel effekt vurderes at være på kvalitetselementerne fytoplankton, ålegræs, makroalger eller bundfauna på vandområdeniveau. Proportionalt med andre presfaktorer på havmiljøet, især i form af næringsstofudledning fra land med medfølgende eutrofiering, fiskeri med bundsløbende redskaber, samt i mindre grad råstofindvindingen foretaget af Fredericia Havn, der direkte forarmer populationen af fisk og bunddyr, reducerer fødegrundlaget for fugle og havpattedyr, samt ødelægger havbundens struktur og integritet, er genplacering af sediment ved klapning en langt mindre væsentlig presfaktor⁷⁸. Negative påvirkninger er yderligere minimeret ved indførsel af sæsonvilkår i primære vækstsæson, se Vilkår B.

Ad 2: Emnet behandles i kapitel 3.1. Som det fremgår af klappbekendtgørelsen, er der et hierarki vedrørende genplacering af optagede havbundmaterialer. Hvis materialerne er uforurenede og Kystdirektoratet anser det for vigtigt for kystdannelsen, at hjælpe materialet videre langs kysten nedstrøms havnen, har denne genplacering førsteprioritet. Herefter skal det undersøges, om materialet kan nyttiggøres

⁷⁸ "Menneskeskabte påvirkninger af havet– Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer, Petersen, J.K. et al., (2018) DTU Aqua-rapport nr. 336-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 118 pp. + bilag", se <file:///C:/Users/B213834/AppData/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/77869c5e-3da1-41ad-8872-cedefica4cf5/336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelstof-og-klimaforandringer.pdf>.

kystnært eller til byggeprojekter på land. Dette er ikke fundet at være en mulighed i denne sag, da ansøger ikke har været i stand til at finde nyttiggørelsesmuligheder for materialer med den aktuelle geotekniske sammensætning.

Hvis materialet ikke kan nyttiggøres, og hvis forureningsgraden ikke overstiger vejledende aktionsniveauer, kan det klappes på havet efter en nærmere vurdering af konsekvenserne heraf, bl.a. ud fra konkrete beregninger af koncentrationsændringer af klaprelevante MFS, se afsnit 3.5.

Forskellige nyttiggørelsesmuligheder og alternativer til og typer af sedimentgenplacering vurderes under sagsbehandlingen, hvor disse muligheds proportionalitet afvejes i forhold til miljømæssige, økonomiske og teknisk mulige løsninger, den aktuelle klappning taget i betragtning⁷⁹.

Overstiger indholdet af MFS det øvre aktionsniveau, så det klassificeres som kategori C-materiale, kan der ikke gives tilladelse til klappning og materialet må deponeres på land, hvor kommunerne er myndighed for den videre behandling.

Myndigheder hørt under sagsbehandlingen opfordres til at overveje nyttiggørelsesmuligheder for havbundsmaterialet og gøre Miljøstyrelsen og ansøger opmærksom herpå, hvis der er kendskab til projekter eller andre aftagningsmuligheder. Dette vil være en mulighed for at sænke behovet for klappning. Der er ikke indgået forslag til nyttiggørelsesprojekter, der kunne kontaktes for afklaring af aftagning af nærværende materiale, ved myndighedshøringen af bl.a. Vejle-, Hedensted- og Fredericia Kommune. Se også svar til ad 1.

Ad 3: Emnet behandles især i kapitel 3.5.5 og yderligere i 3.9. Der stilles i denne forbindelse sæsonvilkår, der betyder at der ikke må klappes i den primære vækstsæson, se Vilkår B efteråret, således at påvirkningen falder uden for perioden med størst risiko for iltsvind. Derudover henvises til redegørelsen over de mere betydelige presfaktorer på havmiljøet, i form af udledninger af næringsstoffer fra landbrugssektoren og fiskeriet med bundslæbende redskaber, samt i mindre omfang råstofindvinding, se afsnit 3.9.

Ad 4: Emnet behandles i kapitlerne 3.4 og 3.5. Miljøstyrelsen vurderer, at indholdet af klaprelevante MFS ligger inden for rammerne af, hvad der kan tillades klappet jf. nuværende aktionsniveauer og at beregninger viser, at klappningen efter nærværende tilladelse ikke medfører yderligere forringelse, eller hindrer opfyldelse af miljømål på vandområdeniveau, i henhold til vejledning herom. En årlig maksimal klappmængde sættes som grænse-vilkår for at sikre dette, se vilkår B.

Ad 5: Emnet behandles i kapitel 3.4. Langt størstedelen af materialet vil spredes mod sydvest ned i Lillebælt og mod nordøst ud i Kattegat. Heraf vil en meget lille mængde potentielt kunne føres ind i Vejle Fjord i de situationer, hvor strømmen fører bundvand fra Kattegat ind i Vejle Fjord. Det spild, der strækker sig i retning af Vejle Fjord vil være minimalt og tilstrækkeligt fortyndet til, at det ikke vurderes at afvige væsentligt fra den naturlige sedimentvandring i området. Derfor vurderes

⁷⁹ Petersen, J.K., Søgaard, M., Drønen, N., Jensen, J.H., Erichsen, A.C., Timmermann, K. & Flindt, M. (2023). DTU Aqua-rapport nr. 419-2023 Undersøgelse af alternative klappeteknikker. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 47 pp. + bilag: <file:///C:/Users/B213834/App-Data/Local/Temp/MicrosoftEdgeDownloads/5efdfcc7-0cd5-4e52-a260-e619a69adc47/419-2023-Undersøgelse-af-alternative-klappeteknikker.pdf>

klapningen ikke at få konsekvenser for Projekt Sund Vejle Fjord. Taget klappmængden i betragtning og den allerede foreliggende information, er det vurderet økonomisk og retsligt uproportionalt, at kræve spredningsmodeller udført for nærværende klapning.

Ad 6 og 7: Emnet behandles i kapitel 3.5. og 3.6. Klapningen vurderes ikke at påvirke dyr og planter på vandområdeniveau. Miljøstyrelsen har dog valgt at indføre sæsonvilkår, så der ikke klappes i den primære vækstsæson. Der er foretaget undersøgelser af havmiljøet på klapplassen i forbindelse med VVM-undersøgelsen for ny jernbanebro på tværs af Vejle Fjord⁸⁰. De naturværdier der blev registreret på klapplassen, vil kunne retableres efter endt klapning eller genindvandre fra de nære omgivelser til klapplassen. Spredningsmodeller af klappet sediment viste i den forbindelse, at det sediment der blev spredt ved klapning af langt større mængder, end der samlet tillades klappet med denne tilladelse, ikke vil påvirke dyr og planter væsentligt.

Fredericia Kommune udtrykker særlig bekymring for sedimenttransport ind i Natura 2000-området N108 Æbelø, havet syd for og Nærrå. Der er en minimumsafstand på 6,2 km til grænsen af Natura 2000-området N108. Strømmen går desuden hovedsageligt i sydvestlig og nordøstlig retning og vil derfor for det meste ikke føre materiale, hverken ind i N108 eller ind i Vejle Fjord, men til Lillebælt eller Kattegat⁸¹. Grundet klappmængden, vurderes der derfor at være tale om en lokal og kortvarig påvirkning, der kun potentielt vil medføre transport af ubetydelige sedimentmængder til N108 og Vejle Fjord. I forhold til Fredericias bemærkning om tilstedeværelsen af den rødlistede art Stor Østersømusling, er der ligeledes redegjort for den potentielle negative påvirkning af denne art i afsnit 3.5. Det er værd at bemærke at tidligere klapninger på Trelde-næs klappads, ikke har medført tab af lokaliteten som levested for arten. Derudover må det formodes at det intensive muslingefiskeri, med det eksplicitte formål at fjerne muslingebiomasse, er en væsentligt større presfaktor for pågældende og andre muslingearter⁸².

Ad 8: Emnet behandles i kapitel 3.10. Påvirkningen som følge af klapninger, der hver især er vurderet acceptable, betragtes som midlertidige udenfor de enkelte klappladser. Den samlede effekt af klapninger, som følge af gældende klaptilladelser i vandområde 224, udover nærværende tilladelse udgjort af en enkelt ældre tilladelse til klappads K_164_01, vurderes ikke at udgøre en trussel imod dyr og planter på bestandsniveau eller imod de fysiske forhold på havbunden på vandområdeniveau. Som redegjort for i afsnit 3.10, er der kun meget begrænset tilladelse til klapning i vandområde 224 i dag, mens der er betydelige effekter på havbunden og havmiljøet generelt fra de større presfaktorer i form af næringsstofudledning fra land, fiskeri med bundsløbende redskaber, samt råstofindvindingen foretaget til brug for udbygning af Fredericia Havn.

⁸⁰ VVM-undersøgelse for ny jernbaneforbindelse på tværs af Vejle Fjord. Niras 2016

⁸¹ DHIs strømretningsmodel <https://www.metocean-on-demand.com/app>

⁸² https://fvm.dk/fileadmin/user_upload/MFVM/Analyse_af_eksisterende_netvaerk_af_beskyttede_havomraader_i_Baelthavet.pdf

3.12 Konklusion

Den samlede vurdering er, at en tilladelse til at klappe materiale fra det indtegnede område i det nordlige Lillebælt på den ansøgte klapplads og på de angivne vilkår, vil være acceptabelt i henhold til den gældende lovgivning og vejledning herom.

På vegne af Miljøstyrelsen

Thor Svane Kolath

4 Offentliggørelse og 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)
- 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

Klage skal ske via Klageportalen for Nævnene i Nævnenes Hus, via følgende hjemmeside <https://naevneneshus.dk>. Klagen sendes gennem Klageportalen til Miljøstyrelsen, der har truffet afgørelsen.

En klage er indgivet, når den er tilgængelig for myndigheden i Klageportalen. Når man klager, skal der betales et gebyr. Gebyret betales med betalingskort i Klageportalen. Miljø- og Fødevareklagenævnet skal som udgangspunkt afvise en klage, der kommer uden om Klageportalen, hvis der ikke er særlige grunde til det.

Hvis man ønsker at blive fritaget for at bruge Klageportalen, skal man sende en begrundet anmodning til den myndighed, der har truffet afgørelse i sagen.

Myndigheden videresender herefter anmodningen til klagenævnet, som træffer afgørelse om, hvorvidt anmodningen kan imødekommes.

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

5 Andre oplysninger

Hvis arbejdet ønskes varslet i Efterretninger for Søfarende, skal Søfartsstyrelsen underrettes herom mindst 3 uger forinden. Søfartsstyrelsen skal underrettes skriftligt eller via E-mail: sfs@dma.dk. Samtidig underrettes om arbejdsmetode, anvendt materiel, herunder om der udlægges varp og om det forventede påbegyndelsestidspunkt samt om arbejdets forventede varighed. Hvis arbejdet stoppes i mere end 2 måneder, skal Søfartsstyrelsen underrettes på ny.

Klapning uden tilladelse og tilsidesættelse af vilkår for denne tilladelse, herunder pligten til indberetning, kan straffes i henhold til § 59 i lov om beskyttelse af havmiljøet.

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

6 Følgende har modtaget kopi af tilladelsen

Vejle Kommune **post@vejle.dk**
Hedensted Kommune **mail@hedensted.dk**
Fredericia Kommune **kommunen@fredericia.dk**
Middelfart Kommune **middelfart@middelfart.dk**
Endelave Natur og Miljø **grosenvejle@gmail.com**
Søfartsstyrelsen **sifa@dma.dk**
Fiskeristyrelsen **mail@fiskeristyrelsen.dk**
Slots- og Kulturstyrelsen **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@friluftsradet.dk**
Dansk sejlunion **ds@sailing.dk**

BILAG 1 Oprensningsområdets placering

Det tilladte oprensningsområde er indrammet med grønt på nedenstående figur.



Figur 1: Oprensningsområdet i Middelfart Marina Fænøsund. Det tilladte oprensningsområde er indrammet og skraveret med grønt, samt inddelt i delområder markeret med rødt.

Tabel 1: Analyser fra overfladesedimentprøver (ned til ca. 30 cm) udtaget i delområder af Middelfart Marina bestående af 5 nedstik i hvert område, analyseret som blandingsprøver, se yderligere beskrivelse i Bilag 3.

station	Tørstof %	glødetab %	Arsen	Bly	Cadmium	Krom	Kobber	Kviksølv	Nikkel	TBT	Zink	sum PAH	sum PCB
A	59	4,1	10	8,6	0,20	17	14	0,016	14	0,058	57	0,22	0,006
B	57	4,9	17	14	0,42	21	23	0,034	19	0,041	63	0,27	0,006
C	47	5,5	17	19	0,41	32	50	0,046	25	0,066	76	1,21	0,037
D	36	7,2	21	24	0,61	39	63	0,057	20	0,110	120	1,73	0,029
E	75	1,2	14	14	0,32	22	30	0,048	11	0,051	82	0,19	0,006
F	55	5,1	19	20	0,47	28	44	0,160	21	0,085	120	0,79	0,016
G	86			2	0,05	3,8	3	0,010	1,2	0,006	12		

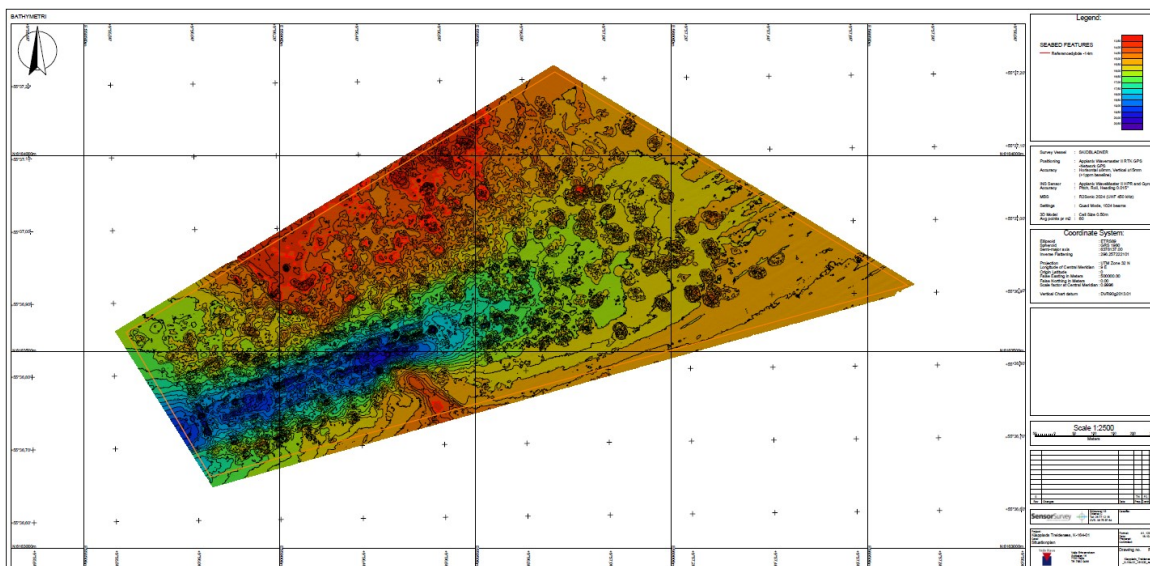
Prøver fra område A-F er udtaget i marts 2022.

Data vedrørende område G er fra 2018.

BILAG 2 Klappladsens beliggenhed



Figur 2: Kort over klappbladsen (rød skravering) og oprensingsområdet markeret med blå ramme.



Figur 3: Dybdeopmåling af klappbladsen fra 2020.

Hjørnepositionerne er følgende: (WGS-84) grader, og decimalminutter.
Der må ikke klappes uddybningsmaterialer i de røde områder.

55° 37,21' N 9° 56,88' Ø
55° 36,91' N 9° 57,73' Ø
55° 36,66' N 9° 56,028' Ø
55° 36,858' N 9° 55,83' Ø

BILAG 3 Vejledning til prøvetagning

Til brug for Miljøstyrelsens vurdering af om optaget havbundsmateriale kan tillades genplaceret på havet, kan styrelsen forlange, at der foretages analyser af materialet. Miljøstyrelsen kan i den forbindelse stille krav til prøvetagningen, jf. § 6, stk. 1 i bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klapning af optaget havbundsmateriale. Denne vejledning indeholder krav til den fremgangsmåde, som skal anvendes ved indsamling af sedimentprøver i sager om ansøgning af genplacering af havbundssediment. Miljøstyrelsen kan afvise prøver, der ikke er indsamlet i overensstemmelse med vejledningen, og forlange ny prøvetagning.

Indsamlingen af prøver skal ske i området, der ønskes opgravet. Hvert prøvetagningssted skal mærkes med et konkret nummer og henviser til et kort og koordinater, hvoraf det fremgår, hvor de enkelte prøver er udtaget, se bilag 1 for eksempel. Et forslag til underopdeling af opgravningsområdet, samt antal og placering af nedstik i hvert delområde, bør fremsendes til godkendelse hos Miljøstyrelsen, inden prøvetagning foretages. For hvert delområde skal middelopgravningsdybde og opgravningsvolumen estimeres. Forhåndsgodkendelse af et prøvetagningsprogram er ikke til hinder, for at Miljøstyrelsen kan forlange supplerende prøvetagning, hvis det vurderes nødvendigt for, at der kan træffes afgørelse i sagen.

Antallet af prøvetagningsstationer, nedstik og fordelingen af disse afhænger af arealet, der skal oprenses/uddybes, mængden af opgravet havbundsmateriale, samt områdets udformning og evt. formodning om forureningskilder, jf. klapvejledningen og HELCOM guidelines.

Tabel 1. Vejledende antal prøvestationer i forhold til volumen havbundsmateriale eller areal af opgravningsområdet⁸³.

Volumen havbundsmateriale (m ³)	Vejledende antal prøvestationer	Areal for opgravningsområde (m ²)	Vejledende antal prøvestationer
<2.500	1	<2.500	1
2.500-10.000	2	2.500-5.000	2
10.000-25.000	3	5.000-10.000	3
25.000-100.000	4-6	10.000-25.000	4-5
100.000-500.000	7-15	25.000-50.000	6-8
500.000-2.000.000	16-30	50.000-100.000	9-10
>2.000.000	+10 pr. ekstra mill. m ³	>100.000	+5 ekstra pr. 100.000 m ²

⁸³ Tal baseres på klapvejledningen VEJ nr. 9702 20/10/2008 og HELCOM guidelines <https://helcom.fi/wp-content/uploads/2016/11/HELCOM-Guidelines-for-Management-of-Dredged-Material-at-Sea.pdf>

Foretages uddybning, hvor der opgraves under den officielle dybde i den danske havnelods skal der redegøres for mængden udgjort af henholdsvis oprensningsmateriale og uddybningsmateriale inden for delområderne. Miljøstyrelsen vil på denne baggrund tage stilling til hvordan forureningsgraden af uddybningsmaterialerne vurderes.

Prøverne skal udtages af erfarne prøvetagere. Prøverne skal analyseres af et dertil akkrediteret laboratorium. Udgifterne hertil afholdes af ansøger.

Proceduren for udtagning og håndtering af sedimentkerner og blandingsprøver for oprensningsmaterialer følger overordnet de tekniske anvisninger for marin overvågning af sediment⁸⁴, som beskrevet nedenfor.

Prøverne skal, som udgangspunkt, udtages med kajacrør med en diameter på minimum 80 mm og af en længde på minimum 50 cm. Sedimentkerner skal minimum indeholde de øverste 30 cm af sedimentet og ca. 10 cm overfladevand skal bevares over den uforstyrrede sedimentoverflade. Rørene skal forsigtigt stikkes/skrues vinkelret ned i sedimentet. Det omgivende vand skal være klart, uden sediment ophvirvling før og under prøveudtagning. Når prøven er taget, skal strukturen af overfladesedimentet stå uforstyrret i røret og være repræsentativ for det område, hvor prøven er taget. Den intakte sediment kernes lagdeling beskrives direkte gennem de klare plexiglasrør benyttet ved udtagning. Alternativt kan dette også beskrives under udskæring af sedimentkernen.

Sedimentets struktur beskrives visuelt. Dvs. er det grus, groft/fint sand, silt/ler, kalk, eller andet. Er sedimentoverfladen fast, hård, flydende, med skum eller fyldt med organisk materiale.

Områdets overflade iagttages og det observeres, om der er synlig forurening med faste genstande og affald, som ikke hører hjemme i naturligt sediment (plastik, afskallet maling fra skibrensning etc.) overordnet for stationen og i de enkelte nedstik udtaget. Sedimentets lugt noteres.

Er kernen ikke intakt efter udtagning, indeholder den affald, større dyr og plantedele, hulrum eller er den af anden årsag ikke repræsentativ for det undersøgte område, skal den kasseres og en ny udtages i stedet.

Der skal foretages billedokumentation af sedimentkernen fra hvert enkelt nedstik. Disse skal vise sedimentets lagdeling. Billederne bør tages efter bortdræning af overfladevandet, inden udskæring og gerne med hvid baggrund og dybdeindikation (lineal/tommestok).

Håndtering af sedimentprøver

Overfladevandet bortdrænes forsigtigt uden at sedimentoverfladen forstyrres.

Dette gøres ved at et stempel indsættes i kajacrørets bund og sedimentkernen

⁸⁴ Proceduren for sedimentudtagning og håndtering følger over beskrivelserne for efterfølgende tekniske anvisninger, dog med variationer i forhold til dybdeintervallet analyseret, samt antal og mængder af prøver. Teknisk anvisning – M24 – Miljøfarlige stoffer i sediment. Larsen, M.M. 2017. DCE – Nationalt center for miljø og energi. Teknisk anvisning – M23 – Næringsstoffer i sediment. Fossing, H. 2022. DCE – Nationalt center for miljø og energi. For en gennemgang af prøvetagning og analyser af havnesedimenter, se Larsen, M.M. et al. 2005, arbejdsrapport fra MST nr. 35.: <https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2005/87-7614-935-8/pdf/87-7614-936-6.pdf>

presses op gennem røret til alt overfladevandet er løbet ovenud. Alternativt kan overfladevandet fjernes fra rørets top med en hævert/sprøjte el. lign. Hver sedimentkerne opskæres og overføres til en ren beholder eller pose til homogenisering. Sedimentkernerne udskæres til en dybde af 30 cm fra sedimentoverfladen. Dette kan gøres ved at montere et udskæringsbord på kajakrørets top og presse sedimentkernen op gennem røret, mens sedimentet udmåles med lineal el. lign, se bilag 4. Vær opmærksom på at finpartikulært sediment med højt organisk indhold er løst. Det kan derfor blive nødvendigt at udskære og overføre de 30 cm prøve i flere mindre dele. Hver enkelt prøve/nedstik, fra dybdeintervallet 0-30 cm, homogeniseres grundigt. Efter homogenisering udtages der en standardiseret delprøve fra hvert nedstik, som puljes til én blandingsprøve for hvert delområde. Blandingsprøven skal udgøres af lige store delprøver fra hvert enkelt prøve/nedstik og skal efterfølgende homogeniseres grundigt igen. Analyselaboratoriet skal oplyse den nødvendige prøvemængde i gram til prøvetageren. Resten af hver delprøve opbevares på køl til brug for eventuelle senere analyser, optimalt til efter sagens afgørelse. Blandingsprøven sendes til analyse for følgende parametre:

Tørstof (TS), glødetab i % af TS, kornstørrelses-fordeling, TBT, PAH⁸⁵, PCB⁸⁶ og metallerne: Kobber, Kviksølv, Nikkel, Zink, Cadmium, Arsen, Bly og Krom. Analyse af andre stoffer kan kræves på baggrund af vandområdets kemiske og økologiske tilstand⁸⁷, havnens historik, industri og anden formodning om forurening vurderet i forbindelse med prøvetagningsplanen.

Detektionsgrænserne for de enkelte parametre fremgår af bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger nr. BEK nr 529 af 14/05/2023. Af BEK nr 529 af 14/05/2023, Bilag 1.13, fremgår det at kravet til detektionsgrænsen for anthracen i havnesediment er på 0,03 mg/kg TS. Det anvendte SKK for anthracen er 0,0048 mg/kg TS ved en organisk fraktion på 0,05 (0,096 mg/kg TS*F_{OC}). Ved brug af detektionsgrænser over SKK, kan der være risiko for, at det ikke kan vurderes om SKK er overholdt, da koncentrationen af anthracen ikke kan antages lavere end detektionsgrænsen. Miljøstyrelsen anbefaler derfor at detektionsgrænsen fra Bilag 1.12 for marint sediment på 0,003 mg/kg TS eller lavere, i stedet anvendes.

Hvis der foreligger andre oplysninger om opgravningsmaterialets fysiske, kemiske, biokemiske eller biologiske egenskaber medsendes disse til Miljøstyrelsen.

Skal der oprenses mere end gennemsnitlig 1 meters sediment, eller udgør uddybning en betydelig andel af aktiviteten, er det som udgangspunkt nødvendigt, at udtage et antal prøver i større dybde, der afspejler indholdet af miljøfarlige stoffer (MFS) i disse dybere lag. Dette er nødvendigt for at kunne lave korrekte opgørelser

⁸⁵ Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylene, benz[a]pyren, chrysen, flouranthen, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.

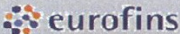
⁸⁶ Summen af de 7 PCB'er: PCB 28, PCB, 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 og PCB 180.

⁸⁷ Den kemiske tilstand af Vandområderne bedømmes på baggrund af sedimentkvalitetskrav (SKK) sat for en række stoffer, se BEK nr. 796 af 13/06/2023, Bilag 2, del B, afsnit 2, tabel 4. På baggrund af hvilke stoffer, der er undersøgt i NOVANA overvågningen i pågældende vandområder vurderer Miljøstyrelsen, hvilke der er relevante at analysere for. Stoffer der overskrider SKK for vandområdet skal altid analyseres for.

over mængden af MFS genplaceret i OSPAR og HELCOM regi. Udførslen af disse dybdeprøver bør aftales med Miljøstyrelsen under udarbejdelsen af prøvetagningsplanen og vil indebære vurdering af indholdet af MFS i et antal dybdeintervaller gennem profilen. På baggrund af analyserne og sedimenternes lagdeling kan yderligere prøvetagning og analyse af indholdet af MFS andre steder eller i anden dybde end i første prøvetagningsplan være nødvendig efterfølgende.

Er det ikke muligt at udtage sedimentkerner med kajakrør, efter ovenfor beskrevne fremgangsmåde, skal Miljøstyrelsen kontaktes og en plan udfærdiges tilpasset de givne forhold. Dette kan eksempelvis være prøvetagning med piston-core, HAPS prøvetager, sneglebor, Van Veen prøvetager eller anden metode.

Bilag 4 Sedimentanalyser inklusiv kornstørrelsesanalyser

	Batch EUDKVE-22037061			
	Sagsnavn Middelfart Marina			
	Sagsnummer/lokalitetsnr			
	Udtagning: dato/initialer /Rekvirenten			
	Modtaget på laboratoriet 01-04-2022			
	Rapport (seneste rapportrevision) 02-05-2022/AR-22-CA-22037061-01			
Prøvenummer	835-2022-03706101	835-2022-03706102	835-2022-03706103	835-2022-03706104
Prøve mærke	A	B	C	D
DGUNr				

Komponent	Enhed	Resultat	Resultat	Resultat	Resultat
Tørstof	%	59	57	47	36
Glødetab på tørstof	g/kg ts.		49	55	77
Glødetab på tørstof	% ts.				
Gennemfald 0.063 mm	%	4,1	4,9	5,5	7,7
Gennemfald 0.075 mm	%	64,7	55,9	54,3	59,4
Gennemfald 0.150 mm	%	66,2	58,2	59,9	62,4
Gennemfald 0.212 mm	%	73,1	66,3	79,9	70,9
Gennemfald 0.250 mm	%	77,7	70,1	85,6	75
Gennemfald 0.355 mm	%	85,7	76,3	91,9	87,9
Gennemfald 0.425 mm	%	88,3	78,6	94,3	92,5
Gennemfald 0.600 mm	%	91,4	81,7	95,3	96,2
Gennemfald 0.850 mm	%	93,5	84,1	96	97,5
Gennemfald 1.00 mm	%	94,3	85,1	96,3	97,8
Gennemfald 1.40 mm	%	95,5	86,8	96,7	98,4
Gennemfald 2.00 mm	%	96,7	88,7	97,1	98,9
Gennemfald 2.36 mm	%	97,2	89,4	97,3	99,1
Gennemfald 4.00 mm	%	98,8	92,5	97,9	99,6
Gennemfald 8.00 mm	%	100	96,6	99,4	99,9
Gennemfald 16.00 mm	%	100	100	100	100
Arsen (As)	mg/kg ts.	10	17	17	21
Bly (Pb)	mg/kg ts.	8,6	14	19	24
Cadmium (Cd)	mg/kg ts.	0,2	0,42	0,41	0,61
Chrom (Cr)	mg/kg ts.	17	21	32	39
Kobber (Cu)	mg/kg ts.	14	23	50	63
Kviksølv (Hg)	mg/kg ts.	0,016	0,034	0,046	0,057
Nikkel (Ni)	mg/kg ts.	14	19	25	20
Zink (Zn)	mg/kg ts.	57	63	76	120
Phenanthren	mg/kg ts.	0,023	0,013	0,14	0,072
Anthracen	mg/kg ts.	0,0073	0,0059	0,038	0,032
Fluoranthren	mg/kg ts.	0,049	0,049	0,2	0,15
Pyren	mg/kg ts.	0,046	0,06	0,25	0,16
Benzo(a)anthracen	mg/kg ts.	0,02	0,027	0,12	0,093
Chrysen/ Triphenylen	mg/kg ts.	0,022	0,03	0,12	0,1
Benzo(a)pyren	mg/kg ts.	0,026	0,037	0,15	0,099
Indeno(1,2,3-cd)pyren	mg/kg ts.	0,012	0,023	0,084	0,096
Benzo(g,h,i)perylene	mg/kg ts.	0,017	0,03	0,11	0,12
PCB 28	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 52	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 101	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 118	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 138	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 153	mg/kg ts.	< 0,001			
PCB 180	mg/kg ts.	< 0,001			
Sum af 7 PCB'er	mg/kg ts.	#			
Tributyltin (TBT)	µg/kg ts.	58	41	66	110
Tributyltin (TBT-Sn)	µg/kg ts.	24	17	27	45

Bilag 5. Høringssvar fra kommuner

a) Høringssvar indgivet af Fredericia Kommune
Til Miljøstyrelsen/Thor Svane Kolath

Som tidligere angivet i sager vedrørende klapning – så er Fredericia Kommune klart imod klapning i Lillebælt!

Vi har ad flere omgange og i forbindelse med lignende høringer fra Miljøstyrelsen udtrykt stor bekymring for benyttelsen af Lillebælt til klapning. Bekymringen gælder uanset mængder og metode; da havet påvirkes negativt af denne aktivitet.

Nærværende klapansøgning redegør ikke for sedimentspredningen ifm. klapningen, som her primært består af finkornet dynd/gytje jf. ansøgningsmaterialet. Denne sedimenttype har en meget lav faldhastighed og spredtes dermed mere. Klapning af dynd/gytje risikerer derfor at sedimentere i Natura 2000-området N108 Æbelø, havet syd for og Nærå, som primært er et marint habitatområde.

Spredning af sediment med højt organisk indhold, og potentielt næringsrigt, vil også medvirke til at forværre iltsvindshændelser, som ofte forekommer i sensommer- og efterårsmånederne nær klappladsen i det nordlige Lillebælt. Jf. vedlagte analyseresultater i nærværende klapansøgning er der dog ikke undersøgt for næringsstofindholdet i sedimentet, hvorfor der ikke kan vurderes på næringsstofforførslen ved klapning.

Fredericia Kommune er i øvrigt uforstående over for, at Miljøstyrelsen kan overveje tilladelser til klapning på det foreliggende vidensgrundlag og dette endda samtidig med, at der pågår andre aktiviteter/projekter i Nordlige Lillebælt og Vejle Fjord (herunder Lillebælt som marin naturnationalpark, anlæg af stenrev, plantning af ålegræs mm.) – som alle har det fokus at rette op på havmiljøets tilstand!

Dertil kommer, at VELUX-FONDEN netop har sponsoreret to [rapporter fra DTU](#), hvor klapning angives som en presfaktor i relation til at opnå god økologisk tilstand i Lillebælt og de tilstødende kystvandområder.

Miljøministeriet har haft Forslag til vandområdeplanerne for 2021-27 i høring. Også her har Fredericia Kommune afgivet høringssvar – og i forhold til klapning er budskabet klart. Klappladser i Lillebælt bør nedlægges (se udklip)!

Klapning

Klapning af sediment udgør en presfaktor og en risiko for forringelse af den økologiske/kemisk tilstand i Lillebælt. Lillebælts vandområder og størstedelen af de tilstødende fjorde har 'ikke-god kemisk tilstand' jf. seneste tilstandsvurdering. Klapansøgninger vurderes bl.a. på baggrund af indholdet af MFS over for miljøkvalitetskrav. I forslag til vandområdeplanerne 2021-2027 fremgår det, at der tilføjes og revideres eksisterende miljøkvalitetskrav for foreløbigt 29 miljøfarlige forurenende stoffer og stofgrupper, forventeligt i 2024.

Udpegningen af eksisterende klappladser blev foretaget af amterne og ligger derfor en længere årrække tilbage. Ved opretning af nye klappladser kræves detaljerede forundersøgelser af hydrografi, sedimentspredning, forventede mængder mv., men der foreligger ikke opdaterede vurderinger for eksisterende klappladser. Klaptilladelser gives derfor på baggrund af tvivlsomme modelleringer og manglende viden om kumulative effekter.

Der er ikke fastsat maksimale klapmængder for klappladser. Igennem de seneste år, har det været en markant stigning i ansøgte mængder til klappladsen ved Trelde Næs, hvilket gør kumulative effekter særligt relevante. Ofte klappes der organisk materiale/gytje, som ikke kan nyttiggøres grundet ringe bæreevne. Det sydlige og nordlige Lillebælt samt fjordene omkring rammes årligt af iltsvind, hvilket alt andet lige risikeres at blive forværret som følge af iltforbruget ved omsætning af akkumuleret organisk materiale.

Sedimenttildækning af bentiske invertebrater og rodfæstede bundplanter har direkte negativ effekt på den økologiske tilstand, da begge parametre er økologiske kvalitetslementer, hvis tilstandsvurdering er moderat-ringt eller ukendt i Lillebælt. Dertil er der registreret stor østersømusling (*Macoma calcarea*), som er klassificeret som sårbar art på HELCOM's rødliste over bentiske invertebrater, ved klappladsen ved Trelde Næs jf. data fra NOVANA's overvågningsprogram.

- *Fredericia Kommune er meget bekymret for klapnings påvirkning af miljøtilstanden i Lillebælt og opfordrer til, at klappladser i Lillebælt nedlægges.*

Venlig hilsen

Carsten Pedersen

Projektleder

Natur og Miljø

Fredericia Kommune

72107596

41162520

carsten.pedersen@fredericia.dk

Gothersgade 20, 7000 Fredericia



Du kan finde relevant info om Covid-19 på kommunens hjemmeside.



Læs om hvordan vi behandler dine personoplysninger og hvilke rettigheder, du har ift. vores beskyttelse af dine personlige oplysninger.



Se nærmere hos Datatilsynet.

b) Høringssvar indgivet af Hedensted Kommune



Miljøstyrelsen
Tolderlundsvej 5
5000 Odense C

Sagsnr. 09.05.05-K04-1-22
Sagsbehandler
Jan Kunstmann

14.10.2022

Høringsvar til Miljøstyrelsen, klappning af sediment fra Middelfart Marina ved Trelde Næs J.nr. 2021 – 58970.

Hedensted Kommune har d. 19. september 2022 modtaget høringsmateriale vedrørende klappning af 18.090 m³ havbundsmateriale fra Middelfart Marina, Fæø Sund. Der ønskes klappet ved Trelde Næs.
Høringsfrist er 17. oktober 2022.

Kommunens høringsvar

Hedensted Kommune finder det generelt utidssvarende at over 18.000 m³ forurenede materiale kan klappes i de indre danske farvande, der i forvejen er under pres af forurening med blandt andet næringsstoffer.

Trelde Næs klappplads er allerede blevet tilført en vis mængde af tbt og kobber. Frem til 2019 er der brutto tilført 3,31 kg TBT og netto 642,3 kg kobber¹. Ifølge det tilsendte er der høje værdier af miljøfarlige stoffer som TBT og Kobber i alle prøverne og høje værdier af Cadmium, Arsen og PCB i delprøver. Værdierne er dog ikke over den øvre aktionsniveau, hvor der er krav om deponi på land.

Kumulative effekter af andre klapppladser i de indre danske farvande bør undersøges, herunder påvirkning på migrerende havdyr samt klappningernes påvirkning af nær-områderne som levested for marine dyr, især i de nærliggende Natura-2000 områder.

Klapppladserne er udpeget af amterne og der er ikke efter kommunalreformen i 2007 sket en revurdering af de udpegede steders egnethed. Der bør derfor ske en revurdering af klapppladsens egnethed.

Dertil kommer at materialet består af silt, finkornet ler og et højt organisk indhold, hvilket potentielt vil medføre at materialet og de miljøfarlige stoffer kan spredes over et stort geografisk område afhængig af havstrømmene i området.

Det fremgår ikke af det fremsendte om der er undersøgt, hvorvidt materialet kan anvendes som bypass eller om materialet kan nyttiggøres til havs eller på land. Dette bør ske i forhold til HELCOM Guideline.

Der bør allerede nu arbejdes på at finde miljøneutrale måder at håndtere klappingsmateriale på, så de danske havne i fremtiden fortsat kan benyttes.

¹ Miljøministerens besvarelse af spørgsmål nr. 1125 (MOF alm. del) stillet 26. juni efter ønske fra Mai Villadsen (EL).

Der bør stilles vilkår om, at klapningen skal foregå uden for vækstperioden/sommerhalvåret.

Der bør stilles vilkår om at der ikke må klappes i dage med særlig kraftig tidevandsstrømning, så faner med opslæmmet sediment mindskes.

Med venlig hilsen

Jan Kunstmann
Biolog

c) Høringssvar fra Vejle Kommune

26-09-2022

Bemærkninger til høring vedr. påtænkt klappning af havbundsmateriale fra Middelfart Marina, Fæø Sund på klappplads Trælde Næs K_164_01

Side 1/ 2

J. nr.: 09.05.05-K04-2-22

Miljøstyrelsen har den 20. september 2022 sendt ansøgning om klaptilladelse af havbundsmateriale fra Middelfart Marina, Fæø Sund, i høring hos Vejle Kommune.

Kontaktperson:

Annette Holm Bonde

Lokaltlf.: 76 81 24 18

Mobil:

E-post: ANHBO@vejle.dk

Her bor vi:

Kirketorvet 22, 7100 Vejle

M. S. Rosbæk ApS ønsker at genplacere 18.090 m³ (ca. 31.420 tons) over 5 år på klappplads K_164_01 i det nordlige Lillebælt øst for Trelde Næs. Klappingsmaterialet stammer dels fra oprensning og dels fra uddybning.

Der er i forbindelse med ansøgningen udtaget 6 prøver til analyse for miljøfarlige stoffer. TBT, Kobber overskrider nedre aktionsniveau i alle prøver, mens Cadmium, Arsen og PCB overskrider nedre aktionsniveau i nogle delområder. Ingen undersøgte miljøfarlige stoffer overskrider øvre aktionsniveau jf. klappvejledningen VEJ nr. 9702 af 20/10/2008. Opgravnings og uddybningsmaterialet består af finkornet ler og silt med et højt indhold af organisk materiale.

Kommunens bemærkninger

Klapppladsen er udpeget af amterne og der er ikke efter kommunalreformen i 2007 sket revurdering af de udpegede steders egnethed, på tros af en markant stigning i ansøgte sediment mængder til klappning.

Det marine miljø i Vejle Fjord og i Lillebælt er presset. De omkringliggende kommuner arbejder derfor tæt sammen om at skabe en bedre balance i havmiljøet. Fredericia, Kolding og Middelfart kommuner indgår, sammen med bl.a. Velux-fonden og Nordea-fonden, i projekt "Bælt i Balance". Projektet er forankret i Naturpark Lillebælt. I Vejle Kommune arbejder vi med projekt "Sund Vejle Fjord", som også har modtaget bl.a. fondsmidler til at skabe balance i Vejle Fjord.

Som et led i projekterne plantes der ålegræs, der etableres nye muslingebanker og der etableres nye stenrev. I projekt Sund Vejle Fjord følges effekten af de forskellige tiltag. Gennem projekt Sund Vejle Fjord har Mike3 simuleringer



Teknik & Miljø - Vand

Kirketorvet 22 - 7100 Vejle Tlf.: 76 81 22 30

vandmiljo@vejle.dk - www.vejle.dk

Åbningstider: Mandag-onsdag kl. 9-15, Torsdag kl. 9-17, Fredag kl. 9-14

Reg. nr. 4597 konto 642 56 03000 - CVR Nr. 29189900 - EAN Nr. 5798006262995

vist, at der ved kraftig vestenvind, hvor vandet presses ud af fjorden, skabes en modsatrettet bundstrøm med bundvand ind til fjorden. Klappet materiale risikerer derfor at ende i Vejle Fjords vandsojle og øvre sediment, hvor næringssalte og miljøskadelige stoffer kan påvirke en i forvejen presset fjord yderligere.

Det er Vejle Kommunes opfordring, at der ved Miljøstyrelsens behandling af fremsendte ansøgning foretages en mere vidtgående vurdering af de kumulative effekter af de mange klapninger på stedet. En af overvejelserne bør særligt gå på klappladsens placering i forhold til vandstrøm og afstand til kyster og fjorde.

Vejle Kommune er bekymret for klapningernes miljøpåvirkning af havmiljøet generelt, men også for konsekvenserne for Projekt Sund Vejle Fjord. Vejle Kommune vil derfor opfordre til at der udarbejdes en revurdering af den udpegede klapplads, med henblik på dens egnethed. Her tænkes bl.a. på, om materialet forbliver på klappladsen eller om det spredes i farvandene omkring pladsen og ikke mindst den miljømæssige betydning heraf.

Derudover opfordrer Vejle Kommune til, at der stilles vilkår til tidspunktet for oprensning og klappning af det finkornet materiale, på grund af det høje indhold af næringssalte samt risikoen for udskygning. Oprensning og klappning bør ikke forekomme i eller op til vækstsæsonen d.v.s. i sommerhalvåret. Der bør også være vilkår om hvordan oprensning og klappning kan følges via GPS overvågning mv.

Endelig bør det overvejes om klappning er en nutidig måde at bortskaffe opgravede materialer på, hvis de ikke kan anvendes til bypass eller anden nyttiggørelse.

Venlig hilsen

Annette Holm Bonde