



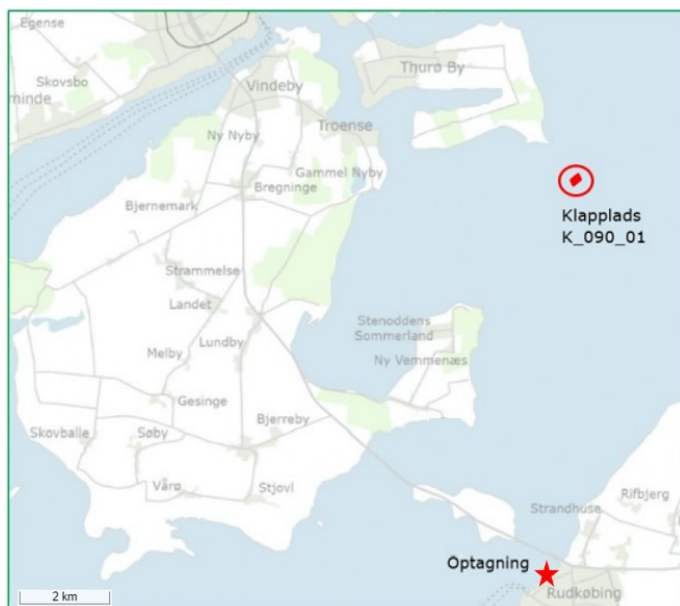
Langeland Kommune
Rudkøbing Havn
Havnepladsen 22

Erhverv
Ref. chebh
J.nr. 2020 - 5888
Den 05-07-2024

CVR nr. 29182955

Rudkøbing Lystbådehavn, Klaptilladelse

Miljøstyrelsen meddeler hermed Langeland Kommune tilladelse til klaping af 8.150 m³ oprensings- og uddybningsmateriale fra indsejlingen til Rudkøbing Havn, samt områder inde i havnen. Materialet tillades klappet på klapplads K_090_01, beliggende i vandområde 90 "Langelandssund". Tilladelsen er givet med hjemmel i havmiljølovens § 26¹.



Tilladelsen offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside den 05. juli 2024
Klageperioden er 4 uger fra offentliggørelsen og udløber således den 02. august 2024.

Tilladelsen gælder fra den 03. august 2024 og senest til den 03. august 2029.

På vegne af Miljøstyrelsen
Christina Ebler Hansen

¹ Tilladelsen er givet med hjemmel i havmiljølovens § 26, jf. LBK nr 1032 af 25/06/2023.

Indholdsfortegnelse

Rudkøbing Lystbådehavn, Klaptilladelse	1
1 Vilkår for klaptilladelsen.....	3
1.1 Vilkår for optagning og brugen af klappladsen	3
1.2 Vilkår for tilsyn og kontrol	3
2 Oplysninger i sagen.....	4
2.1 Sagens baggrund.....	4
2.2 Udtalelser fra høringsparter	5
3 Miljøstyrelsens vurdering	6
3.1 Klapaktiviteten	6
3.2 Alternativer til klapning	6
3.3 Vurdering i forhold til Danmarks havplan	6
3.4 Vurdering af klappmaterialets forureningsgrad	7
3.5 Vurdering i forhold til vandområdeplaner.....	12
3.5.1 Oplysninger om vandområdetilstanden	12
3.5.2 Økologisk tilstand.....	14
3.5.2 Fremgangsmåde for vurdering af kemisk tilstand	17
3.5.3 Uddybende redegørelse for sagens beregningstekniske grundlag og miljøfaglige antagelser	18
3.5.4 Vurdering og konklusion i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau for vandområde 90 og 214	24
3.6 Vurdering i forhold til Havstrategidirektivet.....	31
3.7 Vurdering af påvirkning på fisk og fiskeyngel	34
3.8 Vurdering af klappladsen og kumulerede effekter	35
3.9 Vurdering i forhold til Natura 2000-områder.....	36
3.10 Vurdering i forhold til bilag IV-arter.....	42
3.11 Vurdering af øvrige interesser	43
3.12 Konklusion	44
4 Andre oplysninger	44
5 Følgende har modtaget kopi af tilladelsen	44
6 Offentliggørelse og Klagevejledning	45
BILAG 1 Oprensningsområdets placering	46
BILAG 2 Klappladsens beliggenhed.....	48
BILAG 3 Vejledning til prøvetagning	49
Bilag 4 – Godkendelse fra kabelejer	53

1 Vilkår for klaptilladelsen

1.1 Vilkår for optagning og brugen af klappladsen

- A. Tilladelsen gælder i tidsrummet den 03. august 2024 til den 03. august 2029.
- B. Der må højst klappes en samlet mængde på 8.150 m³ fastmål i tilladelsens samlede løbetid. Ligeledes må der højst klappes 2000 m³ om året. Klapmaterialet må kun stamme fra den del af havneområdet, der er indrammet med rødt, jf. luftfoto i bilag 1.
- C. Klapningen skal foregå på klapplads K_090_01, som ligger i vandområde 90 "Langelandssund". Klappladsens placering fremgår af bilag 2.
- D. Der må som følge af klapningen ikke ske dybdeforringelser i klappområdet til under 6,5 meter i forhold til middelvandstand - DVR-90.
- E. Klapmaterialet skal spredes jævnt på den i pkt. C beskrevne klapplads og må ikke indeholde større faste genstande eller affald.
- F. Ved klapning skal der anvendes en Miljøgrab. Miljøgrabben skal lukkes tæt, og ikke åbnes før den når havbunden, så der ikke spildes sediment under klapning.
- G. Der må ikke foretages opgravning og klapning fra 1. marts til 1. oktober.

1.2 Vilkår for tilsyn og kontrol

- H. 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 anvisning 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.
- I. 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.

² Bekendtgørelse nr. 516 af 23. april 2020

- J. 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.
- K. Kopi af tilladelsen skal forefindes på oprensings- og klapfartøjet. Tilladelseshaver skal sørge for, at den entreprenør, som udfører arbejdet, er gjort bekendt med tilladelsens vilkår.
- L. De fartøjer, der udfører opgravningen og klapningen, 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 klapningen udføres. Såfremt der sker nedbrud af AIS-udstyret skal, opgravningen/klapningen standses og Miljøstyrelsen underrettes.

2 Oplysninger i sagen

2.1 Sagens baggrund

M.S Rosbæk har på vegne af Rudkøbing Lystbådehavn søgt om tilladelse til, over en 5-årig periode, at oprense og klappe i alt 8.150 m³ sediment, da der sker en gradvis tilsanding af området på grund af sedimentomlejring i vandområdet ud for havnen. Materialet stammer fra indsejlingen til havnen, samt mindre områder i selve havnebassinet. Der er desuden mindre områder i havnen, hvor der er brug for en uddybning i forhold til de dybder, der fremgår af havnelodsen. Disse områder kræver en uddybningstilladelse fra Kystdirektoratet. Det er en forudsætning for denne uddybning, at uddybningstilladelsen foreligger inden arbejdet påbegyndes.

En del af det materiale, der ønskes oprenset kan ikke tillades genplaceret på havet. De områder, der angår denne klaptilladelse, fremgår af bilag 1.

Materialet ønskes klappet på klapplads K_090_01 i vandområde 90 "Langelandssund", som er placeret ca. 1 km fra land. Klappladsens placering fremgår af bilag 2.

Havnen har oplyst at sedimentet forventes klappet løbende over tilladelsens løbetid. De har ligeledes oplyst, at udlægning af materiale på klappladsen kan gøres via miljøgrab for at mindske sedimentspedningen til det omgivne miljø.

Nærliggende beskyttede områder

Optagningsområdet i Rudkøbing Lystbådehavn er beliggende delvist i, og delvist på grænsen af Natura 2000-område N127 "Sydfynske Øhav". Området består af Fuglebeskyttelsesområde F71 "Sydfynske Øhav" og Habitatområde 111 "Sydfynske Øhav".

Klappladsen er beliggende lige vest for Natura 2000-område 242 "Thurø Rev". Området består af Habitatområde 242 "Thurø Rev". Området er ikke udpeget som fuglebeskyttelsesområde.

Der er ingen nærliggende havstrategiområder i nærheden af oprensningsområdet eller klapplassen (>20 km afstand).

Havplan

Optagningsområdet er beliggende i et område, der er udlagt til Natur- og miljøbeskyttelsesområder - N79 og sejlrenden ind til havnen ligger i Zone til sejladskorridorer – S81 i bekendtgørelse om Danmarks Havplan.

Klapplassen ligger i zone udlagt til Generel anvendelseszone (G62).

2.2 Udtalelser fra høringsparter

Ansøgningen blev sendt i høring hos de relevante myndigheder fra 20. september 2022 med høringsfrist den 18. oktober 2022.

Fiskeristyrelsen

Fiskeristyrelsen har ikke fremsendt bemærkninger til det ansøgte.

Søfartsstyrelsen

Søfartsstyrelsen har ingen sejladsmæssige indsigelser til ansøgningen, såfremt følgende bemærkninger efterleves.

- Uddybningsområdet 'Areal 9 – Indsejling', ligger uden for havnens område og inden for en kabelkorridor, der er tilegnet undersøiske strømkabler. Dette område er beskyttet af en beskyttelseszone. Uddybning af Areal 9, skal forinden være godkendt af kabelejerer. Godkendelsen skal fremgå af klaptilladelsen jf. §1 stk. 3. i kabelbekendtgørelsen.
- Klapplass K_090_01 har en minimumsdybde på 6,5 meter i forhold til middelvandstand (DVR-90), som skal overholdes under og efter arbejdets udførelse.
- BEK nr. 1351 af 29/11/2013 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande, skal følges ifm. arbejdet.
- 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.
- Vurderingsskema for vurdering af sejladssikkerheden ved arbejder til søs skal anvendes i relevant omfang.
- Information, bekendtgørelse og vurderingsskema kan findes på søfartsstyrelsens hjemmeside³.

Slots- og Kulturstyrelsen herunder museet med det marinarkæologiske ansvar

Langelands museum:

Langelands Museum har ikke bemærkninger til ansøgningen, idet de lægger vægt på, at uddybningen for størstedelens vedkommende skal ske inden for havnens dækkende værker, og desuden i tidligere uddybet rende.

³ <https://www.sofartsstyrelsen.dk/sikkerhed-til-soes/sejladssikkerhed/entreprenoeropgaver-til-soes>

Skulle der under arbejdet påtræffes spor af fortidsminder eller vrage skal dette straks anmeldes til Strandingsmuseet i henhold til museumslovens §29 h, ifølge hvilken fund af spor af fortidsminder eller vrage gjort under anlægsarbejde straks skal anmeldes til Slots- og Kulturstyrelsen og arbejdet standses.

Kommunernes bemærkninger:

Langelands Kommune ønsker, at anlægsperioden placeres så det ikke sker i forbindelse med badesæson. Således ønsker kommunen ikke, at der oprenses i perioden 1. maj til 1. september. Dette er for at undgå at kyststrækningen i området bliver påvirket af oprensning, til gene for badegæster.

Svendborg Kommune har ingen bemærkninger til den ansøgte tilladelse om klappning af 8150 m³ havbundsmateriale fra Rudkøbing Havn, da klappningen foregår på en eksisterende klappads.

Fødevarestyrelsen

Fødevarestyrelsen har ikke vendt tilbage på høringsbrevet, og Miljøstyrelsen går derfor ud fra, at styrelsen ikke har bemærkninger til sagen.

3 Miljøstyrelsens vurdering

3.1 Klapaktiviteten

Der gives tilladelse til klappning af 8.150 m³ fastmål optagede havbundsmaterialer over 5 år, på klappads K_90_01, som ligger i vandområde 90 "Langelandssund"

3.2 Alternativer til klappning

Da materialet indeholder lettere forhøjede koncentrationer af miljøfarlige stoffer (MFS), jf. nedenfor, vurderes det ikke at være egnet til bypass eller nyttiggørelse på havet.

Hverken havnen eller Langeland Kommune har kendskab til egnede projekter på land, hvor materialet kan nyttiggøres.

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

3.3 Vurdering i forhold til Danmarks havplan

Klappning er ikke en aktivitet, der planlægges for i havplanen⁴, dog skal Miljøstyrelsen ved meddelelse af klaptilladelse respektere hensynet til de arealudlæg, som følger af havplanudkastet.

⁴ 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 lovbekendtgørelse nr. 400 af 6. april 2020 om maritim fysisk planlægning.

Den ansøgte klappads er beliggende i den generelle anvendelseszone (G) – G62⁵. 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 klapaktivitet er i overensstemmelse med udkastet til havplanbekendtgørelsen.

Optagningsområdet er beliggende i udviklingszonen for sejladskorridor S(81)⁶. Inden for udviklingszonen til Sejladskorridor kan der kun meddeles tilladelse m.v. til eller vedtages planer for arealanvendelse og anlæg, der ikke er fastsat udviklingszoner for, herunder arealanvendelse og anlæg, der ikke planlægges for med havplanen, såfremt det er foreneligt med formålet med udlægningen af zonen, jf. havplanudkastet § S6.

Miljøstyrelsen har hørt Søfartsstyrelsen, som forvalter området for Sejladskorridor. Søfartsstyrelsen har ikke udtalt sig imod den ansøgte aktivitet i sejlkorridoren, men anviser, hvordan der skal ske underretning for søfarende og, hvordan sejlads-sikkerheden sikres i øvrigt. Søfartsstyrelsen høringssvar er refereret i afsnit 2.2.

Optagningsområdet er ligeledes placeret i et område, der er udlagt til natur- og miljøbeskyttelsesområde (N79). Grundlaget for zoneudlægningen er, at området er udpeget til Natura 2000-område. Miljøstyrelsen er selv myndighed for Natura 2000-planerne. Det følger af reglerne om zoneudlægningen i havplanudkastet (N2), at de nærmere regler for områderne fremgår af natur- og miljøbeskyttelseslovgivningen og beskyttelsen af områderne følger afgrænsningen heri. Vurderingen af den ansøgte aktivitets påvirkning i forhold til Natura 2000-området er behandlet i afgørelsens afsnit 3.9.

Det vurderes derfor, at tilladelse til den ansøgte klapning er forenelig med opretholdelse af sejladssikkerheden, og dermed ikke i strid med havplanudkastet.

3.4 Vurdering af klappmaterialets forureningsgrad

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

I forbindelse med ansøgning om klapning blev der i april 2020 foretaget analyser af materiale fra Rudkøbing Lystbådehavn. Der blev i alt taget prøver fra 9 delområder, hvoraf 5 af områderne ikke er egnet til klapning. Disse områder er taget ud af ansøgningen, og vurdering af klappmaterialets forureningsgrad er foretaget udelukkende på de områder, der er vurderet egnet til klapning. Det drejer sig om område 1, 3, 4 og 9, der fremgår af figur 1. Metoden til prøvetagning

⁵ [https://havplan.dk/da/page/zone/s/25c6a419-ded8-4e70-be75-d9628b28fb39/610462.79/6098680.42/g/G62?time-
LineIdx=4&zoom=7.77&x=611941.2&y=6103249.29](https://havplan.dk/da/page/zone/s/25c6a419-ded8-4e70-be75-d9628b28fb39/610462.79/6098680.42/g/G62?time-
LineIdx=4&zoom=7.77&x=611941.2&y=6103249.29)

⁶ [https://havplan.dk/da/page/zone/s/25c6a419-ded8-4e70-be75-d9628b28fb39/610462.79/6098680.42/g/G62?time-
LineIdx=4&zoom=7.77&x=611941.2&y=6103249.29](https://havplan.dk/da/page/zone/s/25c6a419-ded8-4e70-be75-d9628b28fb39/610462.79/6098680.42/g/G62?time-
LineIdx=4&zoom=7.77&x=611941.2&y=6103249.29)

kan læses i bilag 3. Analyseresultaterne for klapmaterialet er præsenteret i tabel 2 i forhold til aktionsniveauer for klapmaterialer, jf. klapvejledningen⁷



Figur 1 De 4 områder (område 1, 3, 4 og 9) hvor klapmaterialet stammer fra, er indrammet med rødt.

Der er udelukkende taget analyser af de øverste 30 centimeter af havbunden, dvs. i sedimentationslaget, hvori den menneskelige påvirkning af sedimentet kan påvises. Delområderne indeholder også delmængder, som kommer fra uddybningslaget. Denne mængde antages at være geologisk intakt moræneler, med et meget lille organisk indhold, der ikke er påvirket af antropogene aktiviteter, dvs. uden syntetisk fremstillede stoffer, og med et minimalt indhold af naturligt forekommende MFS, herunder metaller og PAH'er. Da der ikke er taget analyser fra den formodede uforurenede uddybningsdel, antages hele mængden på 8.150 m³, at have samme koncentration af MFS, som de øverste 30 cm, hvori der er taget analyser. Den samlede forureningsgrad for hele mængden, er dermed et værst tænkeligt scenarie af forureningsgraden. Den reelle forureningsgrad af klapmaterialet, formodes dermed markant lavere end den beregnede i denne tilladelse. Miljøstyrelsen har også forholdt sig til sedimentspredningen under optagningen, inklusive uddybningsmaterialerne. Miljøstyrelsen anerkender at det er Kystdirektoratet der er tilladelsesmyndighed for uddybningsmaterialer, men i forhold til at beregne forureningsgraden af materialet er det ikke i denne sag beregningsteknisk muligt at adskille uddybningsmaterialet fra oprensningsmaterialet. Derfor er der i klap tilladelsen lavet en samlet vurdering af miljøpåvirkningen af optagningen af både uddybnings- og oprensningsmaterialet.

Det samlede vægtede gennemsnit for indholdet af MFS, ligger for alle stoffer, der er analyseret i alle delområder, under det øvre aktionsniveau jf. klapvejledningen. Der ses en overskridelse af det nedre aktionsniveau for TBT i alle delområder på hhv. 0,08, 0,02, 0,14 og 0,02 mg/kg TS. Det nedre aktionsniveau for TBT ligger på 0,007 mg/kg TS og det øvre på 0,200 mg/kg TS. Overskridelserne for TBT af det nedre aktionsniveau i delområderne, ligger på et vægtet gennemsnit på 0,06

⁷ By- og Landskabsstyrelsen vejledning nr. 9702 af 20. oktober 2008 om dumpning af optaget havbundsmateriale – klapning.

mg/kg TS, og er dermed tættere på det nedre end det øvre aktionsniveau. På baggrund af analyseresultater for klapmaterialet, ligger forureningsgraden i klasse B, jf. klapvejledningen, og der kan foretages en vurdering og beregning i forhold til vandområdeplanerne med henblik på klapning, se afsnit 3.5.4: Vurdering af kemisk tilstand.

Ved vurdering af forureningsgraden af havbundsmateriale 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 primærlistor 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 og udgøres af 8 metaller, tributyltin (TBT), en sum-værdi af 7 PCB-congenerer, samt 9 PAH'er, se tabel 2

HELCOM og OSPAR har ligeledes en sekundær liste af forbindelser, der 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 følgende opstillede kriterier:

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

For at vurdere havbundsmaterialets mulige aktioner, anvendes aktionsniveauer, til at kategorisere forureningsgraden af havbundsmaterialet. For hvert klaprelevant stof, er fastsat et nedre og et øvre aktionsniveau. Det nedre aktionsniveau skal afspejle en generel national baggrundkoncentration, hvor det øvre skal fastsættes i forhold til hver enkelt stofs økotoksikologiske egenskaber (tabel 1). Denne metode til at kategorisere forureningsgraden af MFS er anvendt i både HELCOM og OSPAR.

Tabel 1 Inddeling af aktionsniveauer for hvert enkelt klaprelevant MFS. Der fastsættes et nedre aktionsniveau som afspejler en baggrundsværdi, og et øvre aktionsniveau, som skal afspejle de økotoksikologiske effekter af MFS.

For hvert klaprelevant MFS	
Nedre aktionsniveau	Øvre aktionsniveau
Afspejler baggrunds koncentration	Fastsættes ift. økotoksikologisk effekt

Tabel 2. Vægtede gennemsnitsværdier af analyser fra de 4 delområder i Rudkøbing Lystbådehavn

Stof	Vurdering af klapp materialets forureningsgrad		
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klapp materiale i 4 delområder Grøn – Ingen overskridelse af AN Gul – Overskrider ned AN Rød – Overskrider øvre AN Hvid – Ikke defineret	Nedre aktionsniveau	Øvre aktionsniveau
Tørstofindhold% af prøve			
Glødetab (GT)% af tørstof			
Cadmium mg/kg TS	0,15	0,4	2,5
Bly mg/kg TS	8,2	40	200
Kobber mg/kg TS	9,99	20	90
Kviksølv mg/kg TS	0,06	0,25	1
Nikkel mg/kg TS	6,14	30	60
Zink mg/kg TS	40,3	130	500
Arsen mg/kg TS	2,94	20	60
Chrom mg/kg TS	14,02	50	270
Tributyltin (TBT) mg/kg TS	0,06	0,007	0,200
Sum af 7 PCB'er ⁸ mg/kg TS	0,0003	20	200
Sum af 9 PAH'er ⁹ mg/kg TS	5,60	3	30
Antracen mg/kg TS	0,20		
Fluoranthren mg/kg TS	1,33		
Benz(a)antracen mg/kg TS	0,60		
Benz(g,h,i)perylene mg/kg TS	0,37		
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,61		
Chrysen mg/kg TS	0,66		
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,32		
Pyren mg/kg TS	1,19		
Phenanthren mg/kg TS	0,31		

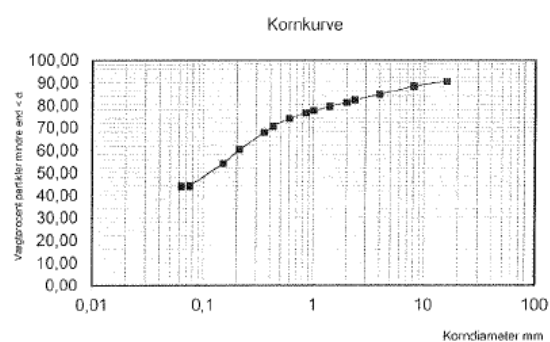
Nedenstående figur (figur 2) viser kurver af kornstørrelsesfordelingen over de øverste 30 cm af sedimentationsslaget. Klapp materialets sammensætning består af et sedimentationslag, primært bestående af sand, silt og en smule grus, samt et uddybningslag, som af ansøger er beskrevet som moræneler. Moræneler er kendetegnet ved istidsaflejringer, upåvirket af menneskelig forurening og hvor naturligt forekommende MFS er hårdt bundet og dermed udviser lav biotilgængelighed og miljørisiko.

Ler er defineret som partikler med kornstørrelse mellem 0 – 0,002 mm, silt er defineret som partikler med kornstørrelse 0,002 – 0,063 mm, sand er defineret som partikler med kornstørrelse 0,063 – 2 mm, og grus er defineret som partikler med en kornstørrelse højere end 2 mm.

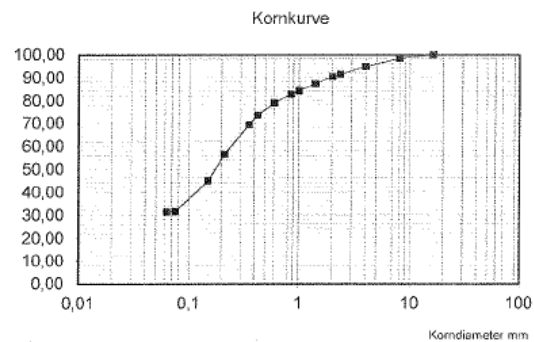
⁸ Summen af de følgende 7 PCB'er: 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

⁹ 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.

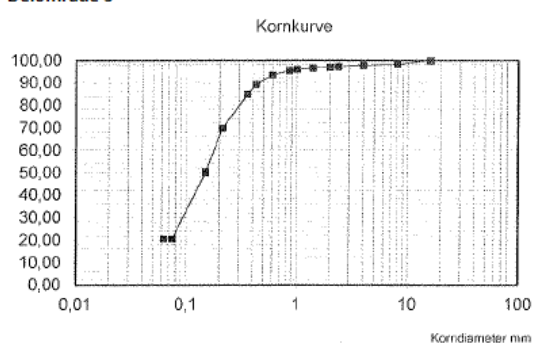
Delområde 1



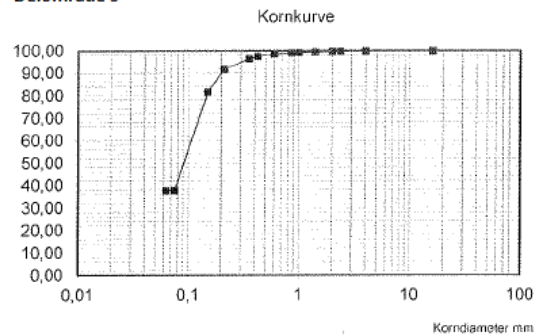
Delområde 4



Delområde 3



Delområde 9



Figur 2 Kornstørrelseskurver over de øverste 30 cm af sedimentationslaget, i de 4 delområder der skal opgraves i Rudkøbing Lystbådehavn.

3.5 Vurdering i forhold til vandområdeplaner

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

Ifølge § 8, stk. 2 i bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter¹⁰, 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 grundvand¹¹ 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 samt om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder¹². 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.

¹⁰ Bekendtgørelse nr. 797 af 13/06/2023 om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter.

¹¹ Bekendtgørelse nr. 796 af 13. juni 2023 om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.

¹² Bekendtgørelse nr. 792 af 13. juni 2023 om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder.

Opgravningsområdet

Opgravningsområdet ligger i vandområde 214 "Det sydfynske Øhav". Området skal opfylde miljømålene "God økologisk tilstand" og "God kemisk tilstand". Af tabel 3 fremgår det, hvordan tilstanden i de to vandområder er fastlagt i vandområdeplanerne 2022-2027.

Tabel 3 Den økologiske tilstand i vandområde 214. Tabellen viser vandområdets miljømål og samlede tilstand. De enkelte kvalitetselementers miljømål og økologiske tilstand er ligeledes vist. Tabellen er fra www.vandplandata.dk

Økologisk tilstand

Parameter		Værdi
Miljømål		God økologisk tilstand
Samlet tilstand/potentiale		Ringe økologisk tilstand
Kvalitetselement	Miljømål	Økologisk tilst./pot.
Fytoplankton	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Rodfæstede planter (dækfrøede)	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Vandets klarhed	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Iltforhold	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand

Kemisk tilstand

Parameter	Værdi
Miljømål	God kemisk tilstand
Tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

Klappladsområdet

Klapplads K_090_01 ligger i vandområde 90 "Langelandssund". Området skal opfylde miljømålene "God økologisk tilstand" og "God kemisk tilstand". Af tabel 4 fremgår det, hvordan tilstanden i de to vandområder er fastlagt i vandområdeplanerne 2022-2027.

Tabel 4 Den økologiske tilstand i vandområde 90. Tabellen viser vandområdets miljømål og samlede tilstand. De enkelte kvalitetselementers miljømål og økologiske tilstand er ligeledes vist. Tabellen er fra www.vandplandata.dk

Økologisk tilstand

Parameter	Værdi
Miljømål	God økologisk tilstand
Samlet tilstand/potentiale	Ringe økologisk tilstand
Bemærkning	

Kvalitetselement	Miljømål	Økologisk tilst./pot.
Fytoplankton	God økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Rodfæstede planter (dækfrøede)	God økologisk tilstand	Moderat økologisk tilstand
Bentiske invertebrater	God økologisk tilstand	Ringe økologisk tilstand
Vandets klarhed	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Iltforhold	God økologisk tilstand	Ikke anvendelig
Nationalt specifikke stoffer	God økologisk tilstand	God økologisk tilstand

Kemisk tilstand

Parameter	Værdi
Miljømål	God kemisk tilstand
Tilstand	Ikke-god kemisk tilstand

3.5.2 Økologisk tilstand

Som indikator for vandområdeplanernes økologiske tilstand i kystvande anvendes følgende kvalitetselementer: rod-fæstede 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 klapningens påvirkning på disse konkrete parametre. Den kemiske tilstand vurderes for stoffer optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Begge vandområder er vurderet til at have en ringe tilstand¹³. Ved optagningsområdet skyldes det en overskridelse af kvalitetskravet for alle de tre biologiske parametre, mens det ved klappladsen er tilstanden for bunddyrene, der er ringest målsat. Fytoplankton og rod-fæstede planter er vurderet til at være i moderat tilstand ved klappladsen. Miljøstyrelsen vurderer de mulige påvirkninger på konkrete parametre i forbindelse med optagning og klapning.

¹³ <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=vandrammedirektiv3hoering2021>

Rodfæstede planter

Ålegræs kan teoretisk set påvirkes af sedimentfaner (spild under klapaktivitet) 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.

Oprensningen vil kun medføre kortvarige forstyrrelser uden for havnens dækkende moler. En tildækning af planter vurderes derfor ikke at kunne have et omfang, der vil påvirke dybdegrænsen af ålegræs, i et omfang af betydning for vandområdet.

Klappladsen ligger i et område, hvor vanddybden øges relativt hurtigt fra 6 til 10 meters vanddybde. Da klappladsen er et sandsugehul, vil spredning af klapmaterialerne i første omgang begrænses af hullets kanter. Derfor forventes en tildækning af ålegræsbede i omgivelserne at være så begrænset, at det ikke skader den resulterende dybdeudbredelse i nærheden af klappladsen. Ud fra et forsigtighedsprincip stiller Miljøstyrelsen dog vilkår om, at klapningen skal foregå med en Miljøgrab.

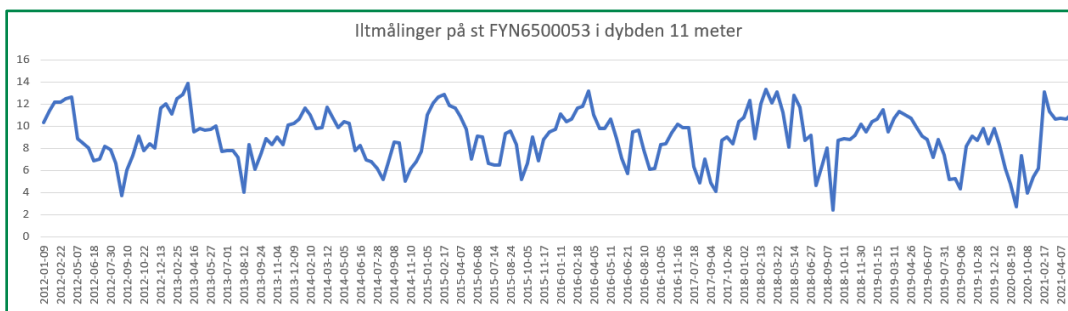
På samme måde som ved optagningsområdet vurderes de kortvarige uklarheder, der vil kunne forekomme i vandet i forbindelse med klapning, ikke at reducere lysets tilgængelighed i et omfang der kan få betydning for planternes vækst.

Fytoplankton (klorofyl)

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

Spildet af organisk materiale i forbindelse med optagningen er relativt lille og arbejdet er kortvarigt. En øget vækst af planktonalger forventes ikke at være af en størrelsesorden, der kan få betydning for mængden af planktonalger på vandområdeniveau.

Ved klappladsen viser iltmålinger fra nærmeste NOVANA-station, at ilten kortvarigt kan blive kritisk i bundvandet i september måned, se figur 3. Da det ikke kan udelukkes, at der vil ske et øget iltforbrug, samt spredning af iltfattigt bundvand fra klappladsen, som er et sandsugehul, i forbindelse med klapningen, stilles der vilkår om, at klapningen først må påbegyndes efter den 1. oktober hvert år. Der er i forvejen stillet vilkår om, at der ikke må klappes i badesæsonen fra 1. maj til 1. september. Ved begrænsning af klapperioden anser Miljøstyrelsen det for usandsynligt, at der vil opstå væsentlige problemer med iltsvind, som følge af klapning i henhold til denne tilladelse.



Figur 3 NOVANA iltmålinger nær bunden tæt på klappladsen.

Bentiske invertebrater

Havbunden oplever naturlig aflejring og erosion som følge af tidevand, bølger, vind og storm. De bentiske invertebrater, der findes i et hvert havbundshabitat, er tilpasset til at modstå den naturlige sedimentation af et givent område. Ved en klapping vil der ske en sedimentation på klappladsen. Konsekvensen af denne påvirkning vil afhænge af mængden af havbundmateriale som aflejrer, og samfundet af bunddyrene, da nogle dyr er mere sårbar end andre¹⁴. For eksempel bunddyr som er stillesiddende, er oftest mest sårbart, da de ikke kan bevæge sig væk, hvorimod mobile bunddyr kan modstå mere aflejring. Det er anerkendt, at aflejring, der overstiger 1 m, vil udrydde al bundfauna på stedet, hvorimod aflejring af 2 - 30 cm per dag kan overleves af almindelige bunddyr. I denne aktuelle sag, er der tale om klapping af 2000 m³ om året, som svarer til 0,2 cm materiale spredt jævnt over hele klappladsen. På baggrund af den meget lave aflejring, forventes der ikke at være en væsentlig påvirkning på klappladsen, eller at det vil forringe tilstanden for bunddyr i vandområdet.

Nationalt specifikke stoffer

Den økologiske tilstand i et vandområde vurderes ligeledes 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 2022-2027 angivet som "God økologisk tilstand" for både vandområde 90 og 214.

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

For de stoffer, der analyseres for i klapsager, og som også er en del af de nationalt specifikke stoffer og derfor skal vurderes under områdets økologiske tilstand, er der fastsat sedimentkvalitetskrav for anthracen, bly og cadmium.

¹⁴ Miller et al., 2002. Detrimental effects of sedimentation on marine benthos: what can be learned from natural processes and rates? [https://doi.org/10.1016/S0925-8574\(02\)00081-2](https://doi.org/10.1016/S0925-8574(02)00081-2)

De samme stoffer, med de samme sedimentkvalitetskrav, skal vurderes under kemisk tilstand. Se derfor afsnit om ”kemisk tilstand” for en vurdering af disse stoffer.

Samlet vurdering i forhold til økologisk tilstand

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

3.5.2 Fremgangsmåde for vurdering af kemisk tilstand

Da både vandområde 90 og 214 er i ikke-god kemisk tilstand, skal det vurderes, om opgravningen og klapningen kan forventes at medfører en yderligere forringelse og forhindre målopfyldelse af vandområdets 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 vandområdedistrikter¹⁵ er det præciseret, at en forringelse i forhold til et miljøkvalitetskrav for et MFS forekommer, hvis der sker en stigning i koncentrationen af stoffet i det samlede vandområde. Det fremgår endvidere af vejledningen, at der sket en stigning i koncentrationen, hvis stigningen vil kunne påvises ud fra repræsentative overvågningsstationer 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 eller opgravning. 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 konservativ vurdering, og dermed er udtryk for forsigtighedsprincippet.

Fremgangsmåden indebærer, at beregningen af den resulterende koncentration i sedimentmatricen efter klapning og opgravning, foretages på baggrund af den vægtede middelkoncentration af MFS i klapmaterialet, og den estimerede aktuelle sedimentkoncentration af klaprelevante-MFS i vandområdet, hvor klapningen og opgravning foretages. Beregningen af koncentrationsændringen foretages ud fra den andel af sedimentet, der kan antages at transporteres uden for klappladsen i løbet af et år. Dette sedimentspild opblandes i opblandingsvolumet, 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, uden tab af MFS til andre vandområder. Beregningsteknisk forudsættes det således, at der ikke tabes MFS til

¹⁵ <https://mim.dk/media/icxc2prb/vejledning-til-bekendtgørelse-om-indsatsprogrammer-for-vandomraadedistrikter.pdf>

de tilstødende vandområder, men at hele sedimentspildet indgår i beregningen af koncentrationsændringen på vandområdeniveau for det vandområde, hvor klappladsen ligger, og hvor opgravningen foregår. Dette sikrer det mest konservative grundlag for beregningen, og sikre 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. Der redegøres for følgende forhold:

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

Ad. a)

I tabel 2 kan det ses, at det vægtede gennemsnit for klaprelevante-MFS (med undtagelse af TBT og PAH-sum) ikke overskrider nedre aktionsniveau for de forbindelser, der på nuværende tidspunkt er fastsat aktionsniveauer for. For de stoffer, hvor det nedre aktionsniveau overholdes, vurderes klapmaterialet ikke at have højere MFS-koncentration end baggrundskoncentrationen, og kategoriseres dermed som klasse A-sediment, jf. klapvejledningen. For de stoffer, hvor koncentrationen af stoffer ligger mellem nedre og øvre aktionsniveau, vurderes klapmaterialet at have en MFS-koncentration under den værdi, som kan få en økotoksikologisk virkning på de organismer, som lever i vandområdet og kategoriseres dermed som klasse B-sediment. Idét der er to stofgrupper i det samlede vægtede gennemsnit, der overskrider det nedre aktionsniveau, vurderes det samlede klapmateriale som klasse B-sediment.

Når Miljøstyrelsen vurderer påvirkningen på miljøet med MFS, afklarer styrelsen først, hvilke aktioner der kan tillades for klapmaterialet. Denne afklaring er foretaget i afsnit 3.4. 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 på klappladsen, kun er sediment, der har et indhold af MFS, som ligger under øvre aktionsniveau, da der efter fast praksis kun helt undtagelsesvis tillades klapning af sediment med koncentrationer over det øvre aktionsniveau.

I den aktuelle sag overholder sedimentet, som oplyst, koncentrationer af stofferne under nedre aktionsniveau, med to stofgrupper under øvre aktionsniveau.

Ad. b)

Næste led i vurderingen er beregningen af, hvorvidt der ved opgravning og klapping af dette sediment er risiko for 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 *målbar repræsentativ koncentrationsstigning på vandområdeniveau*. Dvs. for hvert MFS, der overskrider sedimentkvalitetskravet i vandområde 90 og 214, vil tilstanden yderligere forringes, *hvis* opgravningen eller klappingen medfører en beregnelig koncentrationsstigning af den aktuelle koncentration for det pågældende MFS på et repræsentativt målepunkt i vandområdet.

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 (kemisk tilstand, kvalitetselement). Tilstandsklassificeringen for vandområdets samlede kemiske tilstand afgøres ud fra kvalitetselementer i den laveste tilstandsklasse. Dvs. hvis blot ét kvalitetselement 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 90 og 214 er ikke-god, da kvalitetselementerne bly i biota i vandområde 90, og kvalitetselementerne bly, kviksølv og cadmium i biota og antracen i sediment i vandområde 214, er klassificeret som ikke-god. For øvrige MFS med miljøkvalitetskrav for både biota og sediment er tilstanden god – i vandområde 90 er dette for biota: benz(a)pyren, antracen, fluoranthen og cadmium, og i vandområde 214 er det for biota benz(a)pyren, antracen og fluoranthen og for sediment bly og cadmium. Disse er klaprelevante-MFS og indgår i Miljøstyrelsens beregning af koncentrationsændringer.

I vandområde 90 er tilstanden af MFS’er med miljøkvalitetskrav for sediment ukendt – af dem er antracen, bly og cadmium klaprelevante-MFS og indgår ligeledes i beregningen. Miljøstyrelsens beregning fremgår nedenfor af 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 medfører en forringelse af overfladevandområdets tilstand ved en væsentlig koncentrationsstigning¹⁶. Miljøstyrelsen lægger til grund, at en væsentlig koncentrationsstigning forekommer ved en gennemsnitlig årlig beregnet koncentrationsstigning i sedimentmatricen, på mere end 5% af sedimentkvalitetskravet 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.

Vandområde 214:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne cadmium, antracen og bly, hvilke er i god tilstand i sediment i vandplandata, kobber, kviksølv, zink, arsen, chrom, pyren og phenanthren, som er i god tilstand i sediment, ifølge Miljødata, og fluoranthen og benz(a)pyren, som er i god tilstand i biota på vandplandata.

Vandområde 90:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne Cadmium og benz(a)pyren, som er i god tilstand i biota, i vandplandata, bly, kobber, kviksølv, zink, arsen, antracen, pyren og phenanthren, som er i god tilstand i sediment, ifølge Miljødata.

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 forekomme stofspecifikke overskridelse af miljøkvalitetskrav for et MFS, kan klapning kun tillades, hvis der ikke sker en yderligere forringelse af de 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 MFS i sedimentmatricen, defineres en detekterbar koncentrationsstigning, som en årlig beregnet koncentrationsstigning af det pågældende MFS, på mere end 1% af sedimentkvalitetskravet tillagt den aktuelle koncentration for vandområdet. Miljøstyrelsen skal hertil bemærke, at analysemetoderne, der benyttes til at måle for MFS i både klapmateriale og ved NOVANA-overvågningen, har en vis teknisk måleusikkerhed, der afhænger både af anvendte analysemetoder og aktuelle koncentrationer¹⁷. Generelt vil måleusikkerhedens forøges jo tættere den målte koncentration er på anvendte metodes detektionsgrænse. Det er Miljøstyrelsens vurdering, at overskrider den beregnede koncentrationsstigning 1% af SKK tillagt aktuel koncentration, er der begrundet

¹⁶ 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.

¹⁷ Jf. bilag 1 i bekendtgørelse nr. 529 af 14. maj 2023 om kvalitetskrav til miljømålinger.

mistanke om, at en beregnet stigning skyldes en reel koncentrationsstigning, og ikke en 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. Det henvises i øvrigt til, at accept af beregnede ændringer under 1%-kriteriet også anvendes i FAQ 43 del III¹⁸

Vandområde 214:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne nikkel, TBT, benz(a)antracen, benz(ghi)perylene og indeno(123cd)pyren, som er i ikke god tilstand i sediment, ifølge Miljødata.

Vandområde 90:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne nikkel, TBT, chrom, fluoranthen, benz(a)antracen, benz(ghi)perylene og indeno(123d)pyren, som er i ikke-god tilstand i sediment, ifølge Miljødata.

Ad. c)

Koncentrationsændringen ved klappning beregnes ud fra koncentrationen af MFS i klappmaterialet, samt den aktuelle koncentration af MFS i vandområdet, hvor klappningen finder sted. Beregningen afdækker den forventede koncentrationsændring i overfladesediment, 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 hver enkelt MFS, ved en repræsentativ målestation i vandområdet.

Koncentrationsændringen beregnes som en middelværdi af koncentrationen over hele vandområdet, hvor det antages at sedimentspildet fra klappningen 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 klappmaterialet fordeles jævnt i hele vandområdet. Denne værdi er konservativ sat, da det estimeres på spild mellem 1 og 5% ved brug af backhoe dredger, som er den mest almindelige metode¹⁹. Det er vigtigt at kende til spildet ved opgravningen for de videre beregninger af klappningen, da de resterende 95% anvendes i videre beregning af en evt. koncentrationsændring på vandområdeniveau. Ved beregning af koncentrationsændring under og efter klappningen, antages der konservativt at 25% af klappmaterialet fordeles jævnt i hele vandområdet

¹⁸ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder

¹⁹ Dredging for sustainable infrastructure, ISBN: 9789090313184, udgivelsesår: 2018.

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

efter et år. De resterende 75% af klapmaterialet (70% af den oprindelige tilladte optaget mængde) forventes af blive inden for klappladsen, hvor koncentrationen af MFS i dette afgrænsede areal, vil svare til koncentrationen i det klapmateriale der forbliver på pladsen. Evt. koncentrationsændringer for et konkret MFS, inden for klappladsens areal, vurderes ikke at kunne detekteres uden for området, heller ikke på nærliggende NOVANA-målepunkter, og har ingen betydning for det samlede vandområdes tilstand eller mulighed for målopfyldelse.

Det momentane spild under klapning er mellem 1 og 10% afhængig af dybde, klapfartøj og sedimentsammensætning²⁰. Herefter vil der ske en resuspension af sediment, som vil blive videreført i vandområdet. Et samlet spild og resuspension er sat til 25% over et år, hvilket er et konservativt estimat.

Koncentrationsændringen beregnes 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, placeret uden for klappladsen, teknisk set udgør et repræsentativ målepunkt. Denne antagelse er nødvendig, da det som nævnt ikke er muligt, at lave konkrete beregninger af repræsentative koncentrationsstigninger i enkelte målepunkter, som følge af genplacering af sediment.

Ad. d)

I vandområde 90, hvor der ikke er foretaget tilstandsvurdering i sedimentmatricen for klaprelevante-MFS, men tilstandsvurdering i biotamatricen, antages samme tilstand i sediment, som i biota. Der antages dermed et teoretisk overførbart beskyttelsesniveau mellem matricerne. Dette er nødvendigt, fordi der i dag ikke findes fagligt for-svarlige og anerkendte metoder til at beregne koncentrationsændringer i biota eller vandmatricen, som følge af påvirkning med MFS ved 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, og den aktuelle koncentration antages at være lig med sedimentkvalitetskravet i de konkrete beregninger af koncentrationsændringer.

Vandområde 90:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stoffet bly

²⁰ Bog: Dredging for sustainable infrastructure, ISBN: 9789090313184, udgivelsesår: 2018.
<https://www.iadc-dredging.com/publication/dredging-for-sustainable-infrastructure/>

- ii. Hvis tilstanden for et MFS i sediment er ukendt, men god i biota, antages tilstanden ligeledes god i sediment, samt den aktuelle koncentration antages at være lig med sedimentkvalitetskravet i de konkrete beregninger af koncentrationsændringer. I dette tilfælde, hvor sedimentkvalitetskravet anvendes, som den aktuelle koncentration for alle klaprelevante stoffer, tillades den mindst mulige koncentrationsstigning. Den aktuelle koncentration er dermed konservativ sat.

Vandområde 214:

I nærværende sag er sådanne beregninger relevant for stofferne fluoranthen og benz(a)pyren.

Vandområde 90:

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

- iii. I en række tilfælde vil der for klaprelevante-MFS være fastsat miljøkvalitetskrav for matricerne vand eller biota, dog ikke for sediment. I sådanne tilfælde mangler der således et fastsat vurderingskriterie for koncentrationen i sediment, og 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 antagelse, at den bedste faglige viden om, hvad den rette kravværdi for sediment er, kan lægges til grund i beregningerne som erstatning for det manglende sedimentkvalitetskrav. Sådanne værdier til at erstatte sedimentkvalitetskravet 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 Concentration (PNEC) (se også FAQ 51)²¹, der for en række stoffer findes på Kemikalieagenturets (ECHA) hjemmeside, eller i andre databaser (se også FAQ 31)²². Det fremgår af tabel 5 og 6, hvordan vurderingskriteriet er fastsat i de tilfælde hvor et MFS ikke har et fastsat sedimentkvalitetskrav.

I nærværende sag er det relevant for følgende stoffer i både vandområde 90 og 214: arsen, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, TBT, zink, fluoranthen, benz(a)antracen, benz(g,h,i)perylene, benz(a)pyren, cysen, indeno(1,2,3-cd)pyren, pyren og phenantren.

²¹ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

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

3.5.4 Vurdering og konklusion i forhold til kemisk tilstand på enkeltstofniveau for vandområde 90 og 214

Med udgangspunkt i den beskrevne fremgangsmåde, foretages der i det følgende konkrete beregninger af, hvorvidt der er risiko for, at den tilladte opgravning og klappning medfører yderligere forringelse i vandområde 214 og 90. Beregningerne er foretaget for hvert af de MFS, som er relevante at undersøge for sagen. Beregninger viser, at opgravningen og klappningen ikke medfører forringelse af den kemiske tilstand i henholdsvis vandområde 214 og 90.

Vandområde 214

For sedimentspildet fra opgravningen (5% af den opgravede mængde) beregnes en koncentrationsændring i vandområde 214 med et opblandingsvolumen, der afhænger af vandområdets størrelse (437,44 km² for pågældende sag) og bioturbationsdybden. I nærværende sag antages bioturbationsdybden at være 5 cm, samme værdi er anvendt i FAQ 44²³. Koncentrationen af MFS efter opgravning, beregnes fra volumen af 407 m³ opgravningsmateriale (spildet på 5% af hele den tilladte opgravningsmængde på 8.150 m³) med vægtet koncentrationer af MFS, og det resterende opblandingsvolumen i vandområde 214, med den aktuelle sedimentkoncentration af MFS i vandområdet.

Vandområde 90

For sedimentspildet fra klappningen (25% af den klappede mængde) beregnes en koncentrationsændring i vandområde 90 med et opblandingsvolumen, der afhænger af vandområdets størrelse på 228,56 km² og bioturbationsdybden. I nærværende sag antages bioturbationsdybden at være 5 cm, samme værdi er anvendt i FAQ 44²⁴. Koncentrationen af MFS efter klappning, beregnes fra volumen af 7.743 m³ opgravningsmateriale (8.150 m³ fratrasket 5% spild fra optagningen) med vægtet koncentrationer af MFS, og det resterende opblandingsvolumen i vandområde 90, med den aktuelle sedimentkoncentration af MFS i vandområdet.

Koncentrationsændringen beregnes ved at trække den aktuelle sedimentkoncentration i vandområdet fra den resulterende koncentration af MFS, efter henholdsvis opgravning og klappning samt opblanding over et år i opblandingsvolumenet. Resultatet af beregningerne for henholdsvis opgravning og klappning, er præsenteret i tabel 5 og 6. I kolonnen over resulterende koncentrationer, er de beregnede koncentrationsændringer for MFS efter opgravning og klappning noteret. I den første delkolonne er noteret de koncentrationsændringer, hvis tilhørende MFS i vandområdet er i god kemisk tilstand, og dermed skal overholde en væsentlig koncentrationsændring, på 5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration i vandområdet. I den anden delkolonne er noteret de koncentrationsændringer, hvis tilhørende MFS i vandområdet er i ikke-god kemisk tilstand, og dermed skal overholde en yderligere forringelse på 1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration. For begge

²³ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

²⁴ Vejledende FAQ for sager omfattet af bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og havområder.

delkolonner gælder det, at en koncentrationsændring, der resulterer i et fald er en de facto fortynding af den aktuelle koncentration i vandområdet, og markeres med grøn. Ved en koncentrationsændring der resulterer i, at det pågældende MFS overholder en væsentlig koncentrationsstigning, eller en yderligere forringelse, afhængig af tilstandsvurdering, markeres denne med gul. Overholder den resulterende koncentrationsændring ikke kravene, markeres denne med rød, og der kan ikke meddeles en klaptilladelse.

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 opgravningen og klappingen (tabel 5 og 6) ifm. oprensningen af Rudkøbing Lystbådehavn.

Tabel 5. Gennemsnitsværdier af analyser fra blandingsprøver fra 4 delområder i Rudkøbing Lystbådehavn, samt en evt. påvirkning af vandområde 214 under opgravningen.

Stof	Vurdering af klapmaterialets forureningsgrad			Vurdering i forhold til Vandområdeplaner			Resulterende koncentration	
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klapmateriale i 4 delområder	Nedre aktionsniveau	Øvre aktionsniveau	Vurderingskriterie for vandområdet ²⁵ Sedimentkvalitetskrav (SKK) Sedimentkvalitetskriterie i danske datablade (SKKriterie) EU predicted no effect conc. (PNEC)	Antaget (ant) eller aktuel (akt) koncentration af sedimentmatricen for vandområdet ²⁶	Kemisk tilstandsvurdering i vandområdet	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	67,24							
Glødetab (GT)% af tørstof	2,36							
Cadmium mg/kg TS	0,15	0,4	2,5	3,868 (SKK)	1,3 (akt)	God	1,299	
Bly mg/kg TS	8,23	40	200	163 (SKK)	36,9 (akt)	God	36,899	
Kobber mg/kg TS	9,99	20	90	676 (PNEC)	18,3 (ant)	God	18,299	
Kviksølv mg/kg TS	0,07	0,25	1	9,3 (PNEC)	0,042 (ant)	God	0,042	
Nikkel mg/kg TS	6,14	30	60	6,8 (SKKriterie)	13,4 (ant)	Ikke-god		13,399
Zink mg/kg TS	40,35	130	500	162,2 (PNEC)	66,12 (ant)	God	66,119	
Arsen mg/kg TS	2,94	20	60	35,7 (PNEC)	7,4 (ant)	God	7,399	
Chrom mg/kg TS	14,02	50	270	69,2 (SKKriterie) ²⁷	33,88 (ant)	God	33,879	
Tributyltin (TBT) mg/kg TS	0,06	0,007	0,200	0,0013 (SKKriterie)	0,023 (ant)	Ikke-god		0,023
Sum af 7 PCB'er ²⁸ mg/kg TS	0,00	20	200					
Sum af 9 PAH'er ²⁹ mg/kg TS	5,60	3	30					
Antracen mg/kg TS	0,20			0,0048 (SKK)	0,0153 (akt)	God	0,0153	
Fluoranthren mg/kg TS	1,33			0,174 (PNEC)	0,188 (ant)	God	0,188	
Benz(a)antracen mg/kg TS	0,61			0,03 (SKKriterie)	0,08 (ant)	Ikke-god		0,080
Benz(g,h,i)perylen mg/kg TS	0,37			0,042 (SKKriterie)	0,095 (ant)	Ikke-god		0,095
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,61			0,007 (SKKriterie)	0,105 (ant)	God	0,105	
Chrysen mg/kg TS	0,66			0,023 (SKKriterie)	0,0231 (ant)	Ukendt		0,023
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,32			0,042 (SKKriterie)	0,136 (ant)	Ikke-god		0,136
Pyren mg/kg TS	1,19			0,42 (SKKriterie)	0,142 (ant)	God	0,142	
Phenanthren mg/kg TS	0,31			0,39 (SKKriterie)	0,05 (ant)	God	0,050	

²⁵ 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 foreligger der ikke data for FOC, og en standard på 5% er anvendt.

²⁶ Da vandområde 214 ikke indeholder tilstandsvurderinger for andre klaprelevante miljøfarlige stoffer i sedimentmatricen end cadmium, antracen og bly, er den aktuelle koncentration på de resterende stoffer vurderet ud fra data fra Miljødata.dk.

²⁷ 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.

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

²⁹ Summen af de følgende 9 PAH'er: anthracen, benz[a]anthracen, benz[g,h,i]perylen, benz[a]pyren, chrysen, fluoranthren, indeno[1,2,3-cd]pyren, pyren & phenanthren.

Tabel 6. Gennemsnitsværdier af analyser fra blandingsprøver fra 4 delområder i Rudkøbing Lystbådehavn, samt en evt. påvirkning af vandområde 90 under klappning en.

Stof	Vurdering af klappmaterialets forurenings-grad			Vurdering i forhold til Vandområdeplaner			Resulterende koncentration	
	Vægtet gennemsnitlig forureningsgrad af klappmateriale i 4 delområder	Nedre akti-ons-niveau	Øvre akti-ons-niveau	Vurderingskriterie for vandområdet ³⁰ Sedimentkvalitetskrav (SKK) Sedimenkvalitetskrite-rie i danske datablade (SKKriterie) EU predicted no effect conc. (PNEC)	Antaget (ant) eller aktuel (akt) koncentration af sedimentma-tricen for vandområdet ³¹	Kemisk tilstands-vurdering i vand-området	Væsentlig koncen-trationsstigning (5% af SKK tillagt den aktuelle kon-centration) 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	67,24							
Glødetab (GT)% af tørstof	2,36							
Cadmium mg/kg TS	0,15	0,4	2,5	3,868 (SKK)	0,8425 (ant)	God	0,842	
Bly mg/kg TS	8,23	40	200	163 (SKK)	40 (ant)	God	39,996	
Kobber mg/kg TS	9,99	20	90	676 (PNEC)	20,15 (ant)	God	20,149	
Kviksølv mg/kg TS	0,07	0,25	1	9,3 (PNEC)	0,107 (ant)	God	0,107	
Nikkel mg/kg TS	6,14	30	60	6,8 (SKKriterie)	28,275 (ant)	Ikke-god		28,273
Zink mg/kg TS	40,35	130	500	162,2 (PNEC)	84,9 (ant)	God	84,895	
Arsen mg/kg TS	2,94	20	60	35,7 (PNEC)	12,85 (ant)	God	12,849	
Chrom mg/kg TS	14,02	50	270	69,2 (SKKriterie) ³²	70,15 (ant)	Ikke-god		70,144
Tributyltin (TBT) mg/kg TS	0,06	0,007	0,200	0,0013 (SKKriterie)	0,0344 (ant)	Ikke-god		0,034
Sum af 7 PCB'er ³³ mg/kg TS	0,00	20	200					
Sum af 9 PAH'er ³⁴ mg/kg TS	5,60	3	30					
Antracen mg/kg TS	0,20			0,0048 (SKK)	0,00305 (ant)	God	0,003	
Fluoranthen mg/kg TS	1,33			0,174 (PNEC)	0,18745 (ant)	Ikke-god		0,188
Benz(a)antracen mg/kg TS	0,61			0,03 (SKKriterie)	0,0521 (ant)	Ikke-god		0,052
Benz(g,h,i)perylene mg/kg TS	0,37			0,042 (SKKriterie)	0,168 (ant)	Ikke-god		0,168
Benz(a)pyren mg/kg TS	0,61			0,007 (SKKriterie)	0,007 (ant)	God	0,007	
Chrysen mg/kg TS	0,66			0,023 (SKKriterie)	0,0231 (ant)	Ukendt		0,232
Indeno(1,2,3-cd)pyren mg/kg TS	0,32			0,042 (SKKriterie)	0,242 (ant)	Ikke-god		0,242
Pyren mg/kg TS	1,19			0,42 (SKKriterie)	0,165 (ant)	God	0,165	
Phenanthren mg/kg TS	0,31			0,39 (SKKriterie)	0,062 (ant)	God	0,062	

³⁰ 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.

³¹ Da vandområde 90 ikke indeholder tilstandsvurderinger for klapprelevante miljøfarlige stoffer i sedimentmatricen, er her brugt repræsentative data fra Miljødata, med undtagelse af benz(a)pyren og Chrysen, hvor den aktuelle koncentration for vandområdet vurderes at være lig med vurderingskriterierne.

³² SKKriteriet for Krom er 9,2 mg/kg TS tillagt den naturlige baggrundskoncentration [krom 7440-74-3.pdf \(mst.dk\)](https://www.mst.dk/~/media/2014/07/7440-74-3.pdf). OSPARs Background Concentration (BC) anvendes som den naturlige baggrundskoncentration.

³³ Summen af de følgende 7 PCB'er: 28, 52, 101, 118, 138, 153, 180

³⁴ 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.



Samlet konklusion for vurdering af påvirkning på kemisk tilstand

I vandområde 214 er der kun udført tilstandsvurderinger i sediment for cadmium, bly og antracen, og den aktuelle koncentration for de resterende stoffer, med undtagelse af chrysen, er dermed vurderet ud fra repræsentative tal fra Miljødata. Chrysen er ikke repræsenteret i Miljødata, dermed sættes den aktuelle koncentration af chrysen til vurderingskriteriet.

I vandområde 90 foreligger der ikke tilstandsvurderinger i sediment for nogle af stofferne. Den aktuelle koncentration af alle stoffer, med undtagelse af chrysen og benz(a)pyren, er vurderet ud fra data fra Miljødata. For chrysen og benz(a) pyren foreligger der ikke repræsentativ data på Miljødata, og den aktuelle koncentration af disse to stoffer er derfor sat til vurderingskriteriet.

På baggrund af dette, er der lavet beregninger for, hvorledes disse stoffer i klapmateriale giver anledning til en væsentlig koncentrationsstigning eller en yderligere forringelse.

For vandområde 214 viser beregningerne, at stofferne: kviksølv, antracen, fluoranthen, benz(a)pyren, pyren og phenanthren resulterer i en koncentrationsstigning, hvilken overholder en væsentlig koncentrationsstigning på 5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration, da den kemiske tilstandsvurdering for stoffet i vandområdet er sat til at være god. For stofferne TBT, benz(a)antracen, benz(g,h,i)perylene, chrysen og indeno(1,2,3-cd)pyren, resulterer stofferne også i en koncentrationsstigning, der overholder yderligere forringelse på 1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration, da den kemiske tilstandsvurdering for stoffet i vandområdet er sat til at være ikke-god. De resterende klaprelevante-MFS giver anledning til et koncentrationsfald og dermed en fortynding af MFS i vandområdet.

For vandområde 90 viser beregningerne, at stofferne antracen, benz(a)pyren, pyren og phenanthren resulterer i en koncentrationsstigning, der overholder en væsentlig koncentrationsstigning på 5% af SKK tillagt den aktuelle koncentration, da den kemiske tilstandsvurdering for stoffet i vandområdet er sat til at være god. For stofferne TBT, fluoranthen, benz(a)antracen, benz(ghi)perylene, chrysen og indeno(1,2,3-cd)pyren, resulterer stofferne ligeledes i en koncentrationsstigning, der overholder yderligere forringelse på 1% af SKK tillagt den aktuelle koncentration, da den kemiske tilstandsvurdering for stoffet i vandområdet er sat til at være ikke-god. De resterende klaprelevante-MFS giver anledning til et koncentrationsfald og dermed en fortynding af MFS i vandområdet.

Miljøstyrelsen konkluderer på baggrund af beregningerne, at den ansøgte opgravning og klapning ikke medfører yderligere forringelse af den kemiske tilstand i både vandområde 214 og 90. Ligeledes er opgravningen og klapningen ikke til hinder for at vandområderne opfylder miljømålet om god kemisk tilstand for klaprelevante-MFS.

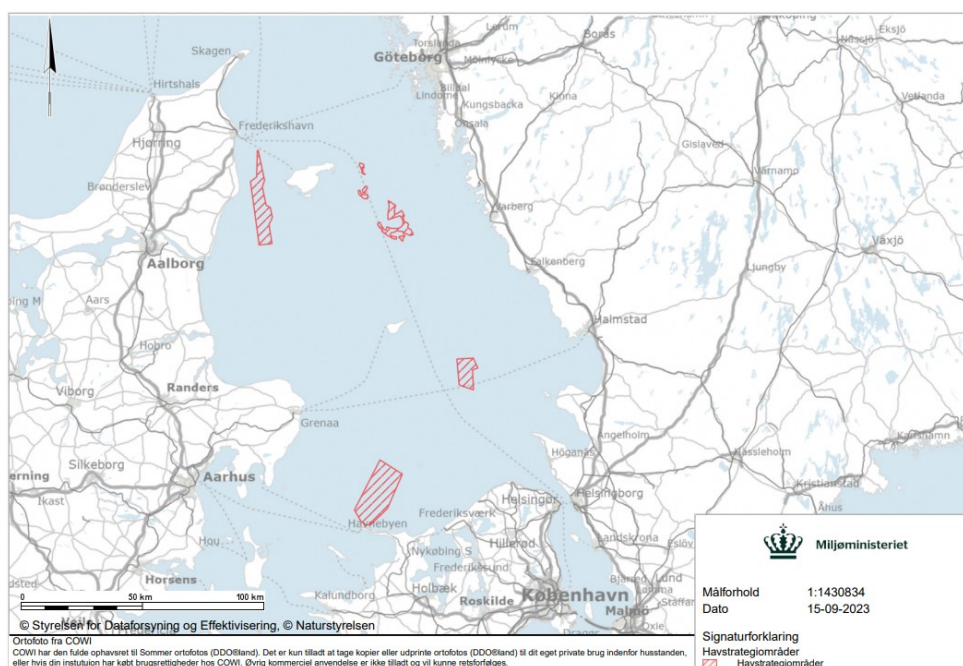
3.6 Vurdering i forhold til Havstrategidirektivet

Miljøstyrelsen skal jf. havstrategilovens³⁵ § 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: Nordsøen, herunder Kattegat, og Østersøen. Havmiljølovens målsætninger implementeres gennem udarbejdelse af havstrategier for hver af havområderne, jf. havstrategilovens § 4, stk. 1.

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. På nuværende tidspunkt er der kun fastsat Havstrategiområder i Kattegat mellem det nordlige Sjælland og Frederikshavn i Nordjylland, som vist på figur 5. Opgravningen og klapningen ifm. denne sag foregår sydøst for Fyn, og Miljøstyrelsen vurderer dermed, at materialet ikke spreder sig i sådanne afstande, og kan derfor ikke påvirke havstrategiområderne.



Figur 5. Kortudsnit af vedtaget danske Havstrategiområder.

I første del af Danmarks Havstrategi II³⁶ 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.

³⁵ Lovbekendtgørelse 25/11/2019 nr. 1161 om havstrategi.

³⁶ Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål.

I Danmarks Havstrategi II defineres, hvad der forstås ved god miljøtilstand for 11 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.

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 afgørelser om klaping, 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. 2³⁷.

Nogle af deskriptorerne angår miljømål, som ikke anses for at være relevante at vurdere i forhold til opgravning og klaping. Dette gælder for de deskriptorer som er angivet i tabel 7.

Tabel 7. Deskriptorer, som ikke anses for at være relevante i forhold til opgravning og klaping.

Deskriptor	Miljømål	Vurderes ikke fordi
1 Biodiversitet	Formålet med deskriptor 1 er at sikre, at biodiversiteten opretholdes. Da der endnu ikke fastlagt tærskelværdier for god miljøtilstand for pelagiske habitater og fisk, der ikke udnyttes erhvervsmæssigt, indgår disse forhold derfor ikke i vurderingen.	Der endnu ikke er 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-hjemmehørende arter	Havstrategiens miljømål for ikke-hjemmehørende arter fokuserer på, at begrænse tilkomst af nye ikke-hjemmehørende arter og at begrænse de negative effekter af invasive arter.	Da klaping ikke indebærer introduktion af ikke-hjemmehørende arter, vurderes miljømålet ikke at blive påvirket af klaping af havsediment, der stammer fra lokalrådet.
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	Der endnu ikke er fastsat kriterier for, hvordan dette skal måles.

³⁷ Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål side 24-25.

	med det nuværende vidensgrundlag vanskeligt at identificere mål, der skal sikre opnåelsen af god miljøtilstand.	
10 Marint affald	Havstrategiens miljømål for marint affald handler bl.a. om, at mængden af marint affald skal reduceres væsentligt, og at tab af fiskeredskaber skal forebygges.	Eventuelt affald skal frasorteres inden havbunds-materialet klappes, og vurderes derfor ikke at bidrage til øget tilførsel af marint affald i havmiljøet. Genplaceret havbundsmateriale kategoriseres ikke som affald.

De relevante deskriptorer for denne afgørelse er angivet i tabel 8.

Tabel 8. Deskriptorer, der anses for at være relevante i forbindelse med opgravning og klappning

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. Fiskeristyrelsen har haft mulighed for at udtale sig på vegne af de lokale fiskeriinteresser via myndighedshøring. I den aktuelle sag har Miljøstyrelsen ikke modtaget bemærkninger og antager derfor, at den pågældende opgravning og klappning ikke er af væsentlig interesse for fiskeriet.
5 Eutrofiering	Havstrategiens miljømål for eutrofiering er bl.a., at dansk 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 klappningen behandles i vurderingen af påvirkninger i henhold til vandområdeplaner under afsnit 3.5.2 om kvalitetselementet klorofyl. I dette afsnit har Miljøstyrelsen vurderet om klappningen vil have en effekt på iltforsyning i området.
6 Havbundens integritet	Havstrategiens miljømål for havbundens integritet omhandler bl.a. beskyttelse af udvalgte områder, samt opbygning af viden og bidrag til fastsættelse af tærskelværdier for tab og forstyrrelse.	Klappning anses som værende en fysisk forstyrrelse. Ved aktiviteter, der medfører en forstyrrelse af havbunden, kan ændringen genoprettes, hvis aktiviteten ophører. Dette er tilfældet ved klappning, hvor de arter, som lever på klapplassen vil kunne genindvandre efter klappningen er ophørt. Den forstyrrelse af havbunden, som den ansøgte oprensning og klappning medfører, vil være afgrænset til klapplassen og opgravningsområderne. 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 afsnittet om kumulerede effekter. Den beskudte dybdeforringelse af havbunden på selve klapplassen vurderes ikke at ændre områdets hydrografi.
8 Forurenende stoffer	Havstrategiens miljømål for forurenende stoffer skal bl.a. sikre, at de	Kravene til god kemisk tilstand er vurderet i afsnit 3.5.4 om vandområdeplaner. Miljøstyrelsen vurderer her, at klappningen

	grænseværdier, der er fastsat, overholdes.	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 MFS. Kravene til god kemisk tilstand er vurderet i afsnit 3.5.4. Opgravningen og 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 opgravning og 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 3.10

Samlet vurdering i forhold til havstrategi

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

3.7 Vurdering af påvirkning på fisk og fiskeyngel

Klappladsen er placeret i vandområde 90, på en varierende vanddybde af ca. 6-11 meter. Havbunden i området omkring klappladsen er bestående af sand, dyndet sand og moræne³⁸.

Studier på voksne fisk understøtter at de fleste arter ikke påvirkes af klapning, da de kan flytte sig fra det påvirkede område mens påvirkningen står på. En påvirkning kan opstå, hvis vigtige levesteder, fourageringsområder eller gydepladser forstyrres eller ødelægges af klapaktiviteten. Fiskeæg og yngel er derimod mere sårbare over for klapning af havbundsmaterialer, da finkornet sediment kan klistres til fiskeæggene eller tilstoppe gællerne på fiskelarver. Hvis ikke vanddynamikken kan ryste de klæbende sedimentpartikler af de pelagiske æg, kan disse synke til ugunstige vandlag eller i værste fald komme i bundkontakt, hvilket kan medføre at æggene ikke bliver udviklet og går til³⁹. Bundklæbende æg er særligt sårbare over for tildækning og ændring af ilt- og bundforhold, dog er det kun en begrænset gruppe bundgydende saltvandsfisk i de indre danske farvande.

³⁸ [GEUS havbundssedimentkort](#)

³⁹ 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^{40, 41}.

På baggrund af modelleringer af de fysiske og kemiske forhold i de indre danske farvande, er det muligt at vurdere områder, som kan være egnet til opvækst af en række vigtige kommercielle arter⁴². Modellen identificerer det sydlige Langeland, som et potentielt opvækst- og delvist gydeområde for blandt andet torsk, rødspætte og tunge. Derudover identificerer modellen området, som et forventet habitat for voksne torsk, rødspætter, pighvar, ål og tunge. Yderligere litteratur underbygger formodningen om, at området langs østkysten af Langeland, er et vigtigt gydeområde for den vestlige Østersø torsk⁴³.

Sammensætningen og tætheden af fiskearter dokumenteret i litteraturen, afspejles også i opgørelser over fangster af kommercielle landinger fra området, hvor der f.eks. i 2022 blev landet 480 tons rødspætte, 80 tons ising, 80 tons skrubbe og 60 tons tunge⁴⁴.

Miljøstyrelsen vurderer ikke, at klappladsen rummer unikke levesteder eller gydepladser inden for vandområdet, som grundet denne klapning, vil gøres utilgængelige for de voksne og juvenile individer af fiskebestandene. Gydning og yngelopvækst for ovenfor redegjorte arter, vurderes ikke at blive betydeligt påvirket af klapningen. Dog er torskens tilbagegang i Danmark et vigtigt indsatsområde, og da klappladsen ligger i nærheden af et potentielt gydeområde for torsken, Stiller Miljøstyrelsen vilkår om, at klapningen ikke må finde sted fra den 1. marts frem til den 1. juni, hvor æg og larver forventes at kunne træffes i vandområdet og efterfølgende befinde sig kystnært.

3.8 Vurdering af klappladsen og kumulerede effekter

Klapplads K_090_01 er et gammelt sandsugehul på 12-13 meters vanddybde. Den omgivende havbund har en vanddybde på 6-10 meter.

Klapplads K_090_01 benyttes også til klapning af oprensningsmaterialer fra følgende havne:

Havn	Start	Slut	Mængde
Vemmenæs Havn	14. maj 2021	24. maj. 2026	2.500 m ³

Den samlede mængde der tillades klappet fra denne havn, over de næste 5 år, vil derfor højest være 10.650 m³.

⁴⁰ Essential fish habitats for commercially important marine species in the inner Danish waters, DTU Aqua Report no. 338-2019.

⁴¹ Fiskebestandenes struktur. DTU report no. 254-2012

⁴² Essential fish habitats for commercially important marine species in the inner Danish waters, DTU Aqua Report no. 338-2019.

⁴³ Hüseyin, K. 2011. Review of western Baltic cod (*Gadus morhua*) recruitment dynamics. – ICES Journal of Marine Science, 68: 1459–1471.

⁴⁴ <https://fiskeristatistik.fiskeristyrelsen.dk>

Klappladsen har et areal på ca. 7.800 m². Ved en klapning af den samlede tilladte mængde på 8.150 m³, vil klapningen således give en dybdeforringelse af hullet på ca. 1 meter, hvis alt klapmaterialet forbliver på klappladsen i de fem år, hvor tilladelsen er gældende. I praksis vil strømmen i området imidlertid bringe de løstliggende klapmaterialer i suspension, og således gradvist fordele klapmaterialet videre i strømmens retning sammen med den naturlige sedimentvandring. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at der ikke er risiko for, at klapningen vil medføre målelige dybdeforringelser i omgivelserne til klappladsen, og Søfartsstyrelsens minimums dybdekrav til pladsen, kan rigeligt overholdes. Da forstyrrelserne som følge af klapning er kortvarige og lokale, anser Miljøstyrelsen det for usandsynligt, at den aktuelle tilladelse vil medføre mærkbare effekter på klappladsens omgivelser, som følge af kumulation med klapning fra Vemmenæs Havn.

Der er ingen råstofområder eller havbrug i nærheden af oprensningsområdet eller klapplads.

I det sydfynske Øhav er der generelt hyppige og omfattende iltsvindsperioder, men ved området vest for Langeland, er der grundet, bl.a. strømforhold, relativt gode iltforhold og der forekommer kun sjældent moderat iltsvind⁴⁵. Potentielt negativ påvirkning af iltforhold mindskes i nærværende tilladelse ved sæsonvilkåret, se Vilkår G, om at opgravning og klapning ikke tillades i badesæsonen.

Fiskeri med bundsløbende redskaber påvirker havbunden fysisk og har betydelige negative konsekvenser for bunddyrene, både som følge af den direkte fysiske ødelæggelse, men også fra frigivelse af sedimentbundne næringsstoffer, MFS og negativ påvirkning på iltforhold⁴⁶. Denne påvirkning kan muligvis forværres af ekstra presfaktorer, som klapning⁴⁷, men beskyttes også under Vilkår G.

Grundet ovenstående vurderinger, er det Miljøstyrelsens vurdering at nærværende tilladelse udgør en ubetydelig andel af den kumulerende påvirkning på havbunden i vandområde 90, der reduceres yderligere ved sæsonvilkåret, set i forhold til belastning med næringsstoffer, MFS og afledte effekter på iltforhold og biodiversitet.

3.9 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.

⁴⁵ [Iltsvind - Miljøstyrelsen \(mst.dk\)](https://mst.dk)

⁴⁶ 6 Hiddink et al., 2017. Global analysis of depletion and recovery of seabed biota after bottom trawling disturbance. <https://doi.org/10.1073/pnas.1618858114> og McLaverty et al., 2023. European coastal monitoring programmes may fail to identify impacts on benthic macrofauna caused by bottom trawling. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.117510>

⁴⁷ Petersen, J.K. (red) (2018). Menneskeskabte påvirkninger af havet:– Andre presfaktorer end næringsstoffer og klimaforandringer. DTU Aqua-rapport nr. 336-2018. Institut for Akvatiske Ressourcer, Danmarks Tekniske Universitet. 336-2018-Andre-presfaktorer-end-kvaelstof-ogklimaforandringer.pdf

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

Optagningsområdet i Rudkøbing Havn ligger i Natura 2000-område 127, Sydfynske Øhav. Natura 2000-område 127 består af habitatområde 111, Sydfynske Øhav og fuglebeskyttelsesområderne F71 og F72⁴⁸, hvoraf F71, er det mest relevante i forhold til optagningen og klapaktiviteten.

Området består af de centrale dele af øhavet fra Tåsinge i nord til Sydlangeland, Ærø og Marstal Bugt i syd. Havområdet i selve øhavet er meget lavvandet med enkelte dybe render og bassiner. I havområdet findes righoldige plante- og dyresamfund, bl.a. vidtstrakte ålegræsenge. Disse samfund er overvejende fødegrundlaget for øhavets store fuglebestande.

Klappladsen ligger vest for den sydlige del af Natura 2000-område nr. 242, ”Thurø Rev” Området består af Habitatområde nr. 242. Området er ikke udpeget som et fuglebeskyttelsesområde.

Miljøstyrelsen vurderer, at det kun er de marine naturtyper og marint tilknyttede arter, som er relevante i forbindelse med vurdering af påvirkning fra oprensning og klapning af havbundsmaterialer fra Rudkøbing Havn. Fuglebeskyttelses- og habitatområder, der ligger langt væk fra havnen og klappladsen, er ikke medtaget i vurderingen.

Habitatområde nr. 111 og 242

Habitatområde 111, der ligger tættest på optagningen, består hovedsageligt af de marine naturtyper Bugter og vige (1160), se tabel 9.

Tabel 9. Kortlagte naturtyper i habitatområde 111

Naturtype	Naturtype nr.	Kortlægningsår	Kortlagt areal
Sandbanke	1110	2012	949 ha
Vadeblade	1140	2004	431 ha
Kystlaguner og strand søer	1150	2004	132 ha
Bugter og vige	1160	2004	30.789 ha
Stenrev	1170	2012	1.707 ha

Oprrensning af Rudkøbing Havn sker umiddelbart øst for habitatområde 111, men oprrensningmaterialet har en struktur, der ikke er væsentligt forskelligt fra den omgivende bund langs sejlrenden. Desuden sker størstedelen af optagningen i læ af havnens moler, hvorved spildet altovervejende vil bundfældes igen inde i selve havnen. Derfor vurderer Miljøstyrelsen, at der heller ikke vil ske en væsentlig påvirkning af bundlevende dyr og planter langs oprrensningområdet.

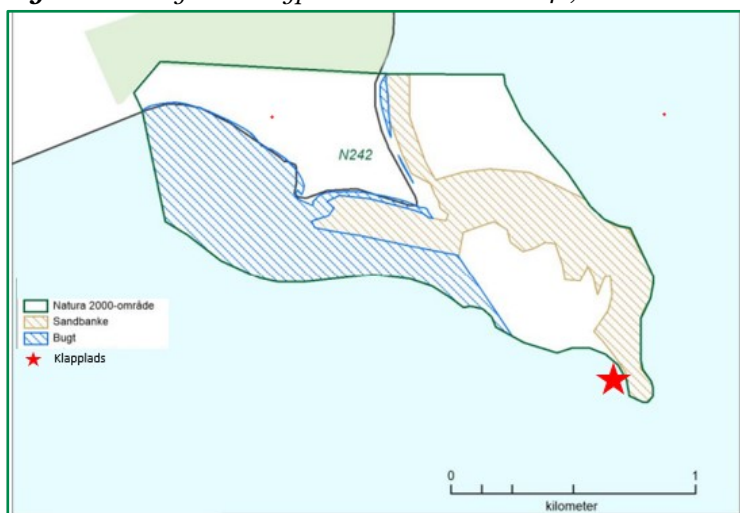
Habitatområde 242, Sandbanke (1110), strækker sig langs nordsiden af den undersøiske del af Thurø Rev og langs kysten. Sandbankerne fremstår dels som sandbølger, og dels som kystparallelle revler. Sandbankerne udgør arealmæssigt lidt over

⁴⁸ <https://mst.dk/media/194248/n127-basisanalyse-2022-27-sydfynske-oehav.pdf>

halvdelen af området og findes som faste sandbunde, dels med tydelige bølgeribber og 1-2 % store sten, dels uden bølgeribber og sten, men med en del detritus, løse alger og løst ålegræs. Se et kort over området i bilag 2 og habitattype-nes placering på figur 6.

Selvom det sediment, der klappes fra Rudkøbing Lystbådehavn har et lavt indhold af organisk materiale, og derfor ikke vil medføre et stort iltforbrug i forbindelse med klapningen, kan det ikke udelukkes, at klapningen kan påvirke iltindholdet i bundvandet negativt, i perioder, hvor bundvandet i forvejen har et kritisk lavt iltindhold. Med vilkåret om, at der ikke må klappes i den periode, hvor der ofte er lave iltkoncentrationer i bundvandet, vurderes klapningen ikke at påvirke bunden negativt. Derfor anses klapningen ikke for at udgøre en trussel imod iltfølsomme dyr i habitatområdet.

Figur 6. kortlagte naturtyper i habitatområder 242, Thuro Rev



Samlet vurderer Miljøstyrelsen, at den påvirkning, der vil kunne ske i de to habitatområder i forbindelse med optagning og klappning i henhold til denne tilladelse, vil være kortvarig og helt lokal, og derfor ikke udgøre en trussel imod de registrerede naturtyper.

Habitatarter

Der er ikke registreret marine arter på udpegningsgrundlaget for de to habitatområder.

Fuglebeskyttelsesområder:

Bestanden af fugle kan påvirkes af klappaktiviteter, hvis arbejdet bevirker, at en væsentlig del af deres fødegrundlag reduceres. Desuden kan ynglefugle forstyrres af støj fra klappningsaktiviteter, 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.

Som det fremgår af afsnittet om vandområdets økologiske og kemiske tilstand, vurderer Miljøstyrelsen, at klapningen ikke vil medføre væsentlige reduktioner i

områdets bundvegetation, bunddyr eller fisk. Fuglenes fødegrundlag vurderes derfor ikke at blive reduceret på grund af klapning. Det er derfor den fysiske forstyrrelse og støj fra optagning og klapning, som Miljøstyrelsen har fokus på i dette afsnit.

Der er ikke udpeget fuglebeskyttelsesområder i Natura 2000-område 242, Thurø Rev, som ligger tæt på klappladsen. Natura 2000-område 127, "Det Sydfynske Øhav" med fuglebeskyttelsesområde 71, er derfor det tætteste fuglebeskyttelsesområde for både optagnings- og klapområdet.

F71 er et vigtigt yngleområde for rørdrum, rørhøg, klyde, sorthovedet måge, splitterne, havterne og dværgerterne. Almindelig ryle har tidligere ynglet i området. De fuglearter, der udgør udpegningsgrundlaget for område F71, fremgår af tabel 10.

Tabel 10. Beskyttede arter af fugle i Fuglebeskyttelsesområde 71.

<u>Ynglefugle</u>	<u>Trækfugle</u>
Rørdrum	Knopsvane
Rørhøg	Sangsvane
Engsnarre	Blisgås
Plettet rørvagtel	Mørkbuget
Klyde	knortegås
Almindelig ryle	Troldand
Brushane	Bjergand
Sorthovedet måge	Edderfugl
Dværgerterne	Hvinand
Splitterne	Toppet skallesluger
Fjorderne	Havørn
Havterne	Blisshøne
Mosehornugle	
Rødrygget tornskade	

Områdets ynglefugle:

Havterne

I forbindelse med overvågningen i 2019 blev der registreret 71 ynglepar af havterne i fuglebeskyttelsesområde nr. 71. I forbindelse med NOVANA-overvågningen i fuglebeskyttelsesområde 71, er der registreret flest ynglefugle på holmene øst for Marstal, på Bredholm og på Store Egholm. Havterne har store naturlige svingninger i lokale bestande, da kolonierne flytter meget rundt i Det Sydfynske Øhav, efter optimale ynglebetingelser. I etableringsperioden er fuglene meget følsomme over for forstyrrelser tæt ved rederne, samt diverse vejrlige forhold som regn, blæst og forhøjet vandstand, hvilket kan få arten til at opgive tidligere ynglelokaliteter og omlægge på nærliggende lokaliteter eller andre områder. Der er kortlagt 44 levesteder for havterne i fuglebeskyttelsesområderne 71. 19 levesteder er beregnet til at være i god tilstand. Det er alle lokaliteter på øer uden ræve, med kortgræssede strandenge og kyster med en god struktur af sandflader i mosaik med grusede/stenede områder og spredt/kort urtevegetation. 23 levesteder er beregnet til at være i moderat tilstand. Nærmeste levested ved Siø er beregnet til at være moderat tilstand. Det er lokaliteter, hvor der er større risiko for forstyrrende færdsel eller, hvor der sker tilgroning på grund af manglende eller utilstrækkelig afgræsning. To levesteder er beregnet til at være i ringe tilstand. Det ene sted er der en del forstyrrende færdsel, og det andet sted er der adgang for ræv og andre

landlevende rovdyr. Det vurderes, at der er tilstrækkeligt med egnede levesteder, og det vurderes, at der ikke er aktuelle trusler mod havternens forekomst som ynglefugl i området⁴⁹.

Splitterne

I forbindelse med overvågningen i 2019 blev der registreret 287 ynglepar i fuglebeskyttelsesområde nr. 71. Splitterne havde slået sig ned i en hættemågekoloni på Siø. Ynglekolonien ligger lige syd for en trafikeret landevej i et naturgenoprettet strandengsområde med flere små og større holme, omgivet af lavt vand - der dog kan tørre ud i løbet af sommeren. Der er ekstensiv afgræsning med kreaturer i området. Der er kortlagt otte levesteder for splitterne i fuglebeskyttelsesområde 71. To beregnes til at være i god tilstand: Det er dels levestedet på Siø, hvor splitterne har ynglet i 2019, dels sydkysten på Hjortø. Begge steder er der græssede strandenge vekslende med arealer med bart sand, sten og kort vegetation, fred for forstyrrelser og ingen prædation fra ræv. Det vurderes, at der findes flere egnede levesteder for splitterne i fuglebeskyttelsesområdet, og det vurderes, at der ikke er aktuelle trusler mod artens forekomst i området⁵⁰.

Klyde

I fuglebeskyttelsesområde nr. 71 er der i forbindelse med overvågningen i 2019 registreret 22 ynglepar. Antallet svinger meget fra år til år. Klyde yngler i flere mindre kolonier i fuglebeskyttelsesområde 71. Fuglene placerer især kolonierne på ubeboede øer, som for eksempel Bredholm, Store Egholm, og Langholms Hoved, men der er også kolonier på f.eks. strandengene på Skarø. Af og til træffes enkelte ynglepar alene hist og her i området. I fuglebeskyttelsesområderne 71 og 72, er der kortlagt i alt 24 levesteder for klyde. Ét er beregnet til at være i høj tilstand, 18 er beregnet til at være i god tilstand, hvilket gælder nærmeste levested ved Siø, og 5 er beregnet til at være i moderat tilstand. De fleste levesteder er fordelt i Fuglebeskyttelsesområde 71, hvor Øhavets mange øer og holme giver gode ynglepladser og fourageringsmuligheder for klyde. Levestederne med beregnet høj og god tilstand ligger på øer og holme, hvor ynglefuglene er beskyttet mod prædation fra for eksempel ræv, og hvor der er begrænset færdsel af mennesker. Levestederne er tit karakteriserede ved at have kort urtevegetation i mosaik med sandflader og grusede og stenede partier, men man finder også levesteder på fugtige og kortgræssede strandenge. Der er altid flader med lavt vand ved levestederne. Der er ofte sammenfald mellem klydes og havternes levesteder i området.

Levestederne med beregnet moderat tilstand er dels steder, hvor der er sket tilgroning på grund af manglende eller utilstrækkelig afgræsning, eller hvor der er adgang for landlevende rovdyr som for eksempel ræv. Det vurderes, at der er tilstrækkeligt med egnede levesteder til, at klyde fortsat kan have en forekomst som ynglefugl i område⁵¹.

Rørhøg

⁴⁹ [Rapport \(mst.dk\)](#)

⁵⁰ [Rapport \(mst.dk\)](#)

⁵¹ [Rapport \(mst.dk\)](#)

I forbindelse med overvågningen i 2019 blev der registreret to ynglepar af rørhøg i fuglebeskyttelsesområde 71. Rørhøg yngler hyppigst i de store rørskove på Tåsinge i Vejlen og Noret, men også i rørskovene på Drejø, Birkholm og Hjortø. I fuglebeskyttelsesområde 71 er levestederne med beregnet høj eller god tilstand større rørskove med høj vandstand, for eksempel på nogle af de større øer, Noret og Vejlen på Tåsinge. Nærmeste levested ved Siø er vurderet til moderat tilstand. Det vurderes på den baggrund, at der er flere egnede levesteder for rørhøg, og det vurderes, at der ikke er aktuelle trusler mod artens forekomst som ynglefugl i området⁵².

Sorthovedet måge

I forbindelse med overvågningen i 2019 blev der registreret et enkelt ynglepar af sorthovedet måge i fuglebeskyttelsesområde nr. 71. Det var på Siø, hvor arten tidligere yngede i en årrække, hvorefter den forsvandt. De seneste år har arten fundet tilbage som ynglefugl på Siø. I NOVANA-overvågningsperioden er arten registreret i en større hættemågekoloni, hvilket er karakteristisk for sorthovedet måge på de få danske ynglepladser. Ynglefuglekolonien ligger på en holm på et lavvandet, inddæmmet område. Der er kortlagt ét levested for sorthovedet måge i fuglebeskyttelsesområde 71 på Siø. Levestedet er beregnet til at være i moderat tilstand, fordi det ligger tæt på en trafikeret landevej, og fordi der er relativ nem adgang for ræv og andre rovdyr. Levestedet ligger i et naturgenoprettet strandengsområde med flere små og større holme omgivet af lavt vand - der dog kan tørre ud i løbet af sommeren. Der er ekstensiv afgræsning med kreaturer på levestedet. Det vurderes, at der er flere egnede levesteder for sorthovedet måge, og det vurderes, at der ikke er aktuelle trusler mod artens forekomst som ynglefugl i området⁵³.

Miljøstyrelsen vurderer at optagningen ikke vil forstyrre ynglefuglene på udpegningsgrundlaget, grundet afstanden på 1,4 km fra havnen til Siø, som er nærmeste lokation, hvor der er registreret ynglende fugle af ovennævnte arter. Siø er en lokation med en gennemkørende trafikeret landevej, og opgravningen ved Rudkøbing Lystbådehavn vurderes ikke at skabe forstyrrelser, udover hvad der i forvejen findes i området.

Da klappladsen ligger flere kilometer fra Natura 2000-området, og da klapmaterialet har så stor lighed med den omgivende havbund, anser Miljøstyrelsen det for helt usandsynligt, at arbejdet med klapning skulle udgøre en væsentlig forstyrrelse for ynglende fugle i F72.

Områdets trækfugle:

Knopsvane og sangsvane fouragerer primært på vandplanter på lavt vand i Det Sydfynske Øhav, men i de seneste årtier græsser svanerne mere og mere på naturlige græsarealer og på marker på øerne og i Øhavets opland.

Knopsvane har brug for uforstyrrede fælde, raste- og overnatningssteder. I Det Sydfynske Øhav er der som regel gode muligheder for at finde store, uforstyrrede vandflader mellem øerne.

⁵² [Rapport \(mst.dk\)](#)

⁵³ [Rapport \(mst.dk\)](#)

Samme forhold gælder for bjergand, hvinand, toppet skallesluger og mørkbuget knortegås. De største koncentrationer af hvinand og toppet skallesluger ses omkring Tåsinge, men fuglene fordeler sig over hele Øhavet. Områdets karakter med store, lavvandede havområder tilgodeser generelt arternes krav til fouragering, samt uforstyrrede raste- og overnatningslokaliteter.

De store åbne vandflader mellem øerne tilgodeser arternes krav om sikre og uforstyrrede raste- og overnatningssteder.

Troldand og edderfugl, opholder sig typisk på dybere vand, hvor de kan dykke længere ned efter de bunddyr, som de lever af.

De foretrukne rastområder for troldand i fuglebeskyttelsesområdet er for eksempel Vejlen på Tåsinge og Henninge Nor, hvor flere tusinde fugle kan være samlet. Bestanden vil derfor ikke være væsentligt påvirket af en midlertidig fysisk forstyrrelse i forbindelse med optagning ved Rudkøbing Lystbådehavn.

Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Natura 2000-området

Da der er tale om en midlertidig forstyrrelse i en rimelig afstand fra de beskyttede fugles foretrukne opholdssteder, er det Miljøstyrelsens vurdering, at optagningen og klapningen i henhold til nærværende tilladelse, ikke vil medføre en væsentlig påvirkning på Natura 2000-områdets naturtyper, eller de fugle, der udgør udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne

3.10 Vurdering i forhold til bilag IV-arter

Miljøstyrelsen vurderer, at marsvin er den relevante bilag IV-art, at vurdere påvirkning på i sagen. Alle arter af hvaler, herunder marsvin, er bilag IV-arter. Forekommer de i enten uddybningsområdet eller ved klappladsen, skal det vurderes om opgravningen og klapningen kan beskadige eller ødelægge yngle- eller rastområder i arternes naturlige udbredelsesområde, jf. habitatbekendtgørelsens § 10.⁵⁴ Marsvin er den eneste regelmæssigt forekomne hvalart i området, og vurderingen vil derfor udelukkende behandle mulige påvirkninger på marsvin.

Marsvin der kan befinde sig omkring klappladsen, 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 i at dyret bevæger sig længere væk fra støjkilden (undvigeadfærd), til direkte flugtadfærd med høj svømmehastighed. Den anbefalede tærskel er sat ved det lydtryk, hvor de første individer begynde at udvise undvigeadfærd.⁵⁵ Det vil derfor langt fra være alle dyr, der reagerer på dette lydniveau. Desuden er tærsklen i høj grad baseret på støj fra impulsive lydkilder, hvor støjen hurtigt går fra nul til maksimalt lydniveau, hvilket oftere forårsager en stærkere adfærdsreaktion,⁵⁶ mens støj fra klappartøjer

⁵⁴ BEK nr 1098 af 21/08/2023 Habitatbekendtgørelsen

⁵⁵ 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>

⁵⁶ Brandt, M. J., Höschle, C., Diederichs, A., Betke, K., Matuschek, R., Nehls, G. 2013. Seal scarers as a tool to deter harbour porpoises from offshore construction sites. Marine Ecology Progress Series 475: 291-302.

primært er skibsstøj, der ofte stiger langsommere i lydniveau. Selv fra impulsive støjklender, som pæleramning, kan marsvin vænne sig til lyden, så adfærdsreaktionerne bliver mildere ved samme lydtryk efter længere eksponering. Da der i forvejen er et moderat niveau af skibstrafik i området, i form af bl.a. fragtskibe, vil marsvinene formegentligt være tilvænnede denne form for støjpåvirkning, og ikke påvirkes væsentligt af indeværende aktivitet.

De marsvin, som findes i dette område, er en del af bælthavsbestanden, der siden 2016 har oplevet en markant nedgang i antallet fra 40.000 til 14.000 individer målt i 2022.⁵⁷ Denne nedgang i antallet af individer, kan primært tilskrives bifangst af marsvin i fiskegarn, der i de danske farvande årligt er på ca. 2700 individer. Derudover er der et stort mørketal, som ikke indrapporteres. Antallet af marsvin, som årligt ender som bifangst, kan derfor være væsentlig højere.

Da projektet tidsmæssigt er meget begrænset, og da klappningen ikke vurderes at medføre langvarige forandringer på havbunden, vil både fisk og pattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter endt klappning. Hverken marsvin, 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. Klappning i det ansøgte område forventes således ikke, at kunne få en væsentlig fortrængningseffekt ind i området, eller være en trussel for marsvinehunner med kalve.

Miljøstyrelsen vurderer derfor, at oprensning og klappning i henhold til denne tilladelse ikke vil have en væsentlig negativ betydning for marsvin.

3.11 Vurdering af øvrige interesser

Miljøstyrelsen bemærker høringssvar fra Søfartsstyrelsen angående minimumsdybden på klapppladsen. Der stilles derfor vilkår om en minimumsdybde på 6,5 m på klapppladsen, jf. vilkår D.

Miljøstyrelsen bemærker høringssvar ang. kabelkorridor, og godkendelse fra kabelejer er vedhæftet i bilag 4.

Skulle der under arbejdet påtræffes spor af fortidsminder eller vrage skal dette straks anmeldes til Strandingsmuseet i henhold til museumslovens §29 h. Ifølge hvilken fund af spor af fortidsminder eller vrage gjort under anlægsarbejde, straks skal anmeldes til Slots- og Kulturstyrelsen og arbejdet standses. Miljøstyrelsen bemærker Langelang Kommunes ønske om at gravearbejdet lægges uden for badesæsonen, og opgravningen må derfor ikke finde sted i perioden 1. maj til 1. september, jf. vilkår G.

Miljøstyrelsen vurderer derudover, at aktiviteterne i henhold til denne tilladelse kan gennemføres uden øvrige interesser påvirkes væsentligt.

⁵⁷ [Microsoft Word - SCANS-III design-based estimates 2021-05-26 \(au.dk\)](#)

3.12 Konklusion

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

4 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 Søfartsstyrelsen 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.

Uddybningstilladelse fra Kystdirektoratet kan findes på deres hjemmeside⁵⁸

5 Følgende har modtaget kopi af tilladelsen

Langelands Kommune post@langelandkommune.dk

Svendborg Kommune svendborg@svendborg.dk

TDC ADHI tdcnet.dk

Søfartsstyrelsen sifa@dma.dk

Fiskeristyrelsen mail@fiskeristyrelsen.dk

Slots- og Kulturstyrelsen, Center for Kulturarv cfk@slks.dk og

Moesgaard Museum ark@moesgaardmuseum.dk

Styrelsen for patientsikkerhed stps@stps.dk

Forbrugerrådet fbr@fbr.dk

Danmarks Fiskeriforening mail@dkfisk.dk

Danske Råstoffer lmv@di.dk

Danmarks Rederiforening info@shipowners.dk

Bilfærgernes Rederiforening info@shipowners.dk

Arbejderbevægelsens Erhvervsråd ae@ae.dk

Danske Havne danskehavne@danskehavne.dk

Foreningen af Lystbådehavne i Danmark (FLID) Info@flidhavne.dk

Danmarks Naturfredningsforening dn@dn.dk

Danmarks Sportsfiskerforbund post@sportsfiskerforbundet.dk

Greenpeace hoering.dk@greenpeace.org

Dansk Ornitologisk Forening natur@dof.dk

Friluftsrådet fr@friluftsradet.dk

Dansk sejlunion ds@sailing.dk

⁵⁸ <https://kyst.dk/media/s2nmlwko/20-05111-tilladelse-til-uddybning-i-rudkoebing-lystbaadehavn.pdf>

6 Offentliggørelse og Klagevejledning

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af

- Ansøgeren
- Enhver, der må antages at have en individuel væsentlig interesse i sagens udfald
- Kommunalbestyrelsen
- Sundhedsstyrelsen
- Forbrugerrådet
- Danmarks Fiskeriforening
- Danske Råstoffer
- Danmarks Rederiforening
- Bilfærgernes Rederiforening
- Arbejderbevægelsens Erhvervsråd
- Danske Havne
- Foreningen af Lystbådehavne i Danmark (FLID)
- Dansk Offshore
- Lokale foreninger og organisationer, der har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål, og som har ønsket underretning om afgørelsen
- Lokale foreninger og organisationer, der efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, og som har ønsket underretning om afgørelsen, når afgørelsen berører sådanne interesser
- Landsdækkende foreninger og organisationer der efter deres vedtægter har beskyttelse af natur og miljø som hovedformål
- Landsdækkende foreninger og organisationer der efter deres vedtægter har til formål at varetage væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser

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 Fødevarerklagenævnet 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.

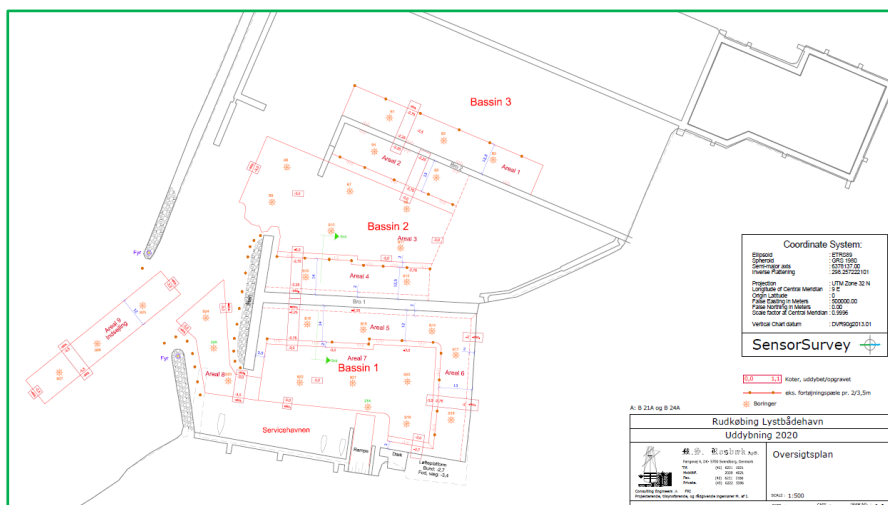
BILAG 1 Oprensningsområdets placering

Det tilladte oprensningsområde er indrammet med rødt på nedenstående figur.



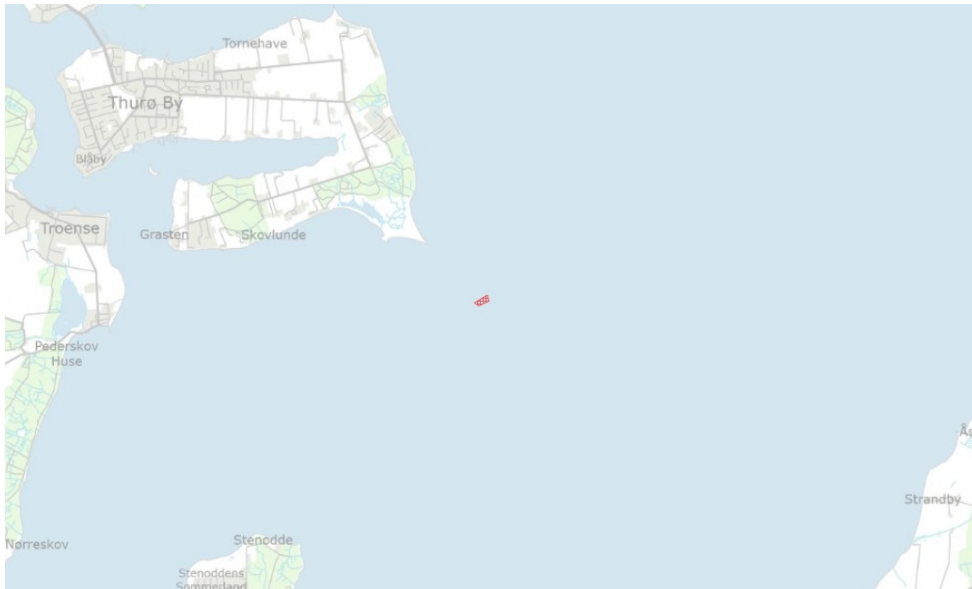
Rudkøbing Lystbådehavn, hvor de tilladte optagninger i delområderne til klapning er markeret med rødt.





BILAG 2 Klappladsens beliggenhed

Nedenstående kort viser klappladsens placering.



Figur 1: Kort over klappladsen (rød skravering).

Hjørnepositionerne er følgende:

55°01,37' N 10° 43,60' E
55°01,42' N 10° 43,75' E
55°01,38' N 10° 43,77' E
55°01,35' N 10° 43,65' E

(WGS-84) grader, minutter og decimalminutter.

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 henvise 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 0.1. Vejledende antal prøvestationer i forhold til volumen havbundsmateriale eller areal af opgravningsområdet⁵⁹.

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

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

⁵⁹ 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>

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 oprensingsmaterialer følger overordnet de tekniske anvisninger for marin overvågning af sediment⁶⁰, som beskrevet nedenfor.

Prøverne skal, som udgangspunkt, udtages med kajakrør 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 skibssrensning 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 kajakrørets bund og sedimentkernen presses op gennem røret til alt overfladevandet er løbet ovenud. Alternativt kan overfladevandet fjernes fra rørets top med en hævert/sprøjte el. lign.

⁶⁰ 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>

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 sagenes afslutning. Blandingsprøven sendes til analyse for følgende parametre:

Tørstof (TS), glødetab i % af TS, kornstørrelses-fordeling, TBT, PAH⁶¹, PCB⁶² og metallerne: Kobber, Kviksølv, Nikkel, Zink, Cadmium, Arsen, Bly og Krom. Analyse af andre stoffer kan kræves på baggrund af vandområders kemiske og økologiske tilstand⁶³, 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 sedimentkvalitetskrav 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 sedimentkvalitetskravet, kan der være risiko for, at det ikke kan vurderes om sedimentkvalitetskravet 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 MFS i disse dybere lag. Dette er nødvendigt for at kunne lave korrekte opgørelser over mængden af MFS genplaceret i OSPAR og HELCOM regi. Udførslen af disse dybdeprøver bør

⁶¹ 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.

⁶² Summen af de 7 PCB'er: PCB 28, PCB, 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 og PCB 180.

⁶³ Den kemiske tilstand af Vandområderne bedømmes på baggrund af sedimentkvalitetskrav 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 sedimentkvalitetskravet for vandområdet skal altid analyseres for.

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 – Godkendelse fra kabelejer

Hej Hr. Rosbæk,

Tak for det fremsendte. Nye oplysninger har vist at dette søkabel ligger i en dybde af -5,0 fra molen og 500 meter ud, så der bør ikke være risiko for at i støder på det. Hvis dette er tilfældet står TDC NET for egen regning til reparation / splejse af det overrevnede søkabel uden udgifter til Langeland kommune. TDC NET kræver dog at hvis i støder på søkablet og det laver skade på jeres udstyr er det Langeland Kommune der for egen regning reparerer / udskifter udstyret uden udgifter til TDC NET.

Med venlig hilsen/Best Regards,

Adnan Hidic
Netplanlægger/Network Planner

Connectivity - Backbone Systems ONDFB
TDC NET, Sletvej 30, Tranbjerg
+45 23264988 | ADHI@tdc.dk



Mvh Adnan
