



Assens Kommune  
Rådhus alle 5  
5610 Assens

CVR nr. 29189692

Hav  
Ref. Anmoe/maslc  
J.nr. 2023-11221  
Den 6. maj 2026

## Assens Havn, indsejling Nyttiggørelsestilladelse



**Figur 1** Optagningsområde

## Indholdsfortegnelse

UDKAST.....	Fejl! Bogmærke er ikke defineret.
<b>Assens Havn, indsejling Nyttiggørelsestilladelse .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Afgørelse .....</b>	<b>4</b>
<b>2 Vilkår .....</b>	<b>5</b>
2.1 Vilkår for optagning.....	5
2.2 Vilkår for tilsyn og kontrol.....	5
<b>3 Sagens grundlag .....</b>	<b>6</b>
3.1 Ansøgningen .....	6
3.2 Beskrivelse af oprensningsmaterialet .....	7
3.2.1 Materialets indhold af miljøfarlige forurenende stoffer .....	7
3.2.2 Kornstørrelsesfordelingen .....	9
3.3 Modelling af sedimentspredning ved oprensning.....	10
3.4 Oprensningsdybden .....	12
3.5 Oplysninger om miljø- og planforhold.....	12
3.6 Høring.....	13
3.6.1 Myndighedshøring .....	13
3.6.2 Partshøring .....	14
<b>4 Vurdering og begrundelse .....</b>	<b>14</b>
4.1 Sedimentets forureningsgrad og overholdelse af hierarkiet i klapbekendtgørelsens § 3.....	14
4.2 Vurdering i forhold til vandområdeplaner .....	14
4.2.1 Aktuelle tilstandsvurderingerne for økologisk og kemisk tilstand .....	15
4.2.2 Vurdering af påvirkning på økologisk tilstand .....	18
4.2.2.1 Vurdering af påvirkningen på kvalitetselementet ålegræsudbredelse ..	18
4.2.2.2 Vurdering af påvirkningen på kvalitetselementet bundfauna.....	19
4.2.2.3 Oprensningens betydning for næringsstofbelastningen, herunder kvalitetselementet fytoplankton .....	20
4.2.2.4 Samlet konklusion for påvirkning på økologisk tilstand .....	21
4.2.3 Vurdering af påvirkning på kemisk tilstand .....	21
4.2.3.1 Udvalgelse af det repræsentative målepunkt .....	24
4.2.3.2 Datagrundlaget for beregning af forringelsesrisikoen .....	25
4.2.3.3 Afgrænsning af MFS, der inddrages i beregningen af forringelsesrisikoen.....	27
4.2.3.4 Risiko for målbar koncentrationsstigning umiddelbart efter oprensning .....	27
4.2.3.5 Beregning af målbar koncentrationsstigning ved et langtidsscenario ..	28
4.3 Vurdering i forhold til Danmarks Havstrategi .....	31
4.3.1 Havstrategiens miljømål .....	31
4.3.2 Havstrategiens indsatsprogram .....	32
4.3.3 Havstrategiområder .....	33
4.4 Vurdering af påvirkning på Natura 2000-områder .....	33
4.5 Vurdering af påvirkning på bilag IV-arter .....	36
4.6 Vurdering af kumulerede miljøeffekter .....	38

4.7 Vurdering af påvirkning på fiskerimæssige forhold. ....	38
4.8 Vurdering af påvirkning på øvrige interesser, herunder rekreative interesser, navigation og marin arkæologi.....	38
4.9 Samlet Konklusion .....	39
<b>5 Øvrige oplysninger .....</b>	<b>39</b>
<b>6 Modtagere af kopi af afgørelsen.....</b>	<b>40</b>
<b>7. Ikke klageadgang til anden administrativ myndighed.....</b>	<b>40</b>
<b>8. Adgang til domstolsprøvelse .....</b>	<b>41</b>
<b>BILAG 1 Oprensningsområdets placering .....</b>	<b>42</b>
<b>BILAG 2 Vejledning til prøvetagning .....</b>	<b>43</b>

## **1 Afgørelse**

Miljøstyrelsen meddeler efter råstoflovens § 20b, stk. 1<sup>1</sup> Assens Kommune tilladelse til nyttiggørelse på land af op til 12.300 m<sup>3</sup> oprensningsmateriale fra indsejlingen til Assens Havn.

Tilladelsen offentliggøres på Miljøstyrelsens hjemmeside den 6. maj 2026. Klageperioden er 4 uger fra offentliggørelsen og udløber således den 3. juni 2026.

Tilladelsen er tidsbegrænset og udløber den 4. juni 2036.

Vilkårene for tilladelsen fremgår af afsnit 2.

Tilladelsesindehaveren har pligt til at sikre, at vilkårene overholdes. Tilladelsesindehaveren har ansvar for, at skibsføreren er bekendt med vilkårene i tilladelsen.

---

<sup>1</sup> Lov om råstoffer, jf. lovbekendtgørelse nr. 1230 af 20. november 2024.

## 2 Vilkår

### 2.1 Vilkår for optagning

- A. Gyldighedsperiode: Tilladelsen er gyldig fra d. 4. juni 2026 og udløber d. 4. juni 2036.
- B. Mængde: Der må inden for tilladelsens gyldighedsperiode højst oprensnes og nyttiggøres en samlet mængde på 12.300 m<sup>3</sup> fastmål. Oprensningen af den samlede mængde skal ske i form af tre opgravningsprojekter inden for tilladelsens gyldighedsperiode.
- C. Oprensningsområde: Materialet må udelukkende stamme fra den del af indsejlingen, der er markeret på luftfotoet i bilag 1. Oprensningen må kun foregå ned til den officielle vanddybde, jf. Den Danske Havnelods.<sup>2</sup>
- D. Nyttiggørelsesformålet: Oprensningsmaterialet må anvendes til nyttiggørelse på land, herunder til entreprenørarbejde. Materialet må ikke anvendes til marin nyttiggørelse.

### 2.2 Vilkår for tilsyn og kontrol

- E. Fartøjer, der udfører opgravning, skal være udstyret med elektronisk positioneringsudstyr, hvor positionen løbende registreres.  
  
Fartøjets position skal være tilgængelig via det nationale overvågningsystem for skibsfart (AIS klasse A). AIS-udstyret skal være aktiveret, så længe opgravningen udføres.  
  
Ved nedbrud af AIS-udstyret skal opgravningen straks standses, og Miljøstyrelsen underrettes.
- F. En kopi af nærværende tilladelse skal forefindes på optagningsfartøjet.  
  
Tilladelsesindehaveren skal sikre, at den entreprenør, der udfører arbejdet, er bekendt med tilladelsens vilkår.
- G. Tilladelsesindehaveren skal én gang årligt, og senest den 1. februar, indberette følgende for det foregående kalenderår, jf. klapbekendtgørelsens § 13:
  - Journalnummer på tilladelsen
  - Mængde af optaget sediment i m<sup>3</sup> fastmål
  - Anvendt(e) fartøj(er) til optagningen
  - Afsluttende dato for seneste optagning

---

<sup>2</sup> Se <https://www.danskehavnelods.dk/>

- Sedimenttype
- Lossekommune, hvor optagningen har fundet sted
- Anvendelse – hvordan sedimentet er blevet nyttiggjort
- Position for optagningen

Hvis tilladelsen ikke har været udnyttet i det foregående år, skal mængden indberettes som 0 m<sup>3</sup>.

Indberetningen kan foretages enten via det tilhørende indberetningskema eller via MARIS (Det Maritime Råstofindberetningssystem).

Miljøstyrelsen oplyser hvert år primo januar om proceduren for årsindberetningen.

### **3 Sagens grundlag**

#### **3.1 Ansøgningen**

Assens kommune har søgt om tilladelse til at nyttiggøre 12.300 m<sup>3</sup> oprensingsmateriale. Materialet stammer fra indsejlingen til Assens havn og planlægges nyttiggjort på land, herunder til brug i entreprenørarbejder og andre projekter.

Der ansøges om tilladelse til, at oprensningen af de 12.300 m<sup>3</sup> sker i form af tre opgravningsprojekter inden for tilladelsens 10-årige gyldighedsperiode.

Ansøger oplyser, at materialet oprenses med entreprenørfartøj for dernæst at nyttiggøres på land til brug i entreprenørarbejde og andre projekter.

## 3.2 Beskrivelse af oprensingsmaterialet

### 3.2.1 Materialets indhold af miljøfarlige forurenende stoffer

Materialet fra det ansøgte oprensingsområde er analyseret for de miljøfarlige forurenende stoffer (MFS), som er opført på HELCOMs<sup>3</sup> og OSPARs<sup>4</sup> primærlistes. Da disse MFS har formodede historiske og nuværende kilder i havne, bør der altid foreligge nærmere undersøgelser af koncentrationerne for denne gruppe af stoffer i materialet i sager om sediment, der kan være påvirket af havnerelaterede aktiviteter. Stofferne stammer fra brændstof, korrosionsbeskyttelse, anti-fouling bundmaling og omfatter otte metaller, tributyltin (TBT), en sum-værdi af 7 PCB-congenere samt 9 PAH'er.

Tabel 1 viser resultatet af et vægtet gennemsnit af analyserne for de enkelte delområder sammenholdt med værdierne for henholdsvis det nedre og det øvre aktionsniveau i klapvejledningen.<sup>6</sup> Der er fundet koncentrationer af TBT og kobber over det nedre aktionsniveau, men under det øvre aktionsniveau.

De resterende analyserede stoffer har alle koncentrationer under nedre aktionsniveau. En nærmere redegørelse af prøvetagningsstrategien fremgår af bilag 2.

---

<sup>3</sup> Baltic Marine Environment Protection Commission.

<sup>4</sup> Commission of the Oslo-Paris Convention

<sup>5</sup> Se Miljøstyrelsens FAQ "Hvilke stoffer analyseres der for": <https://mst.dk/erhverv/groen-produktion-og-affald/klapning/typiske-spoergsmaal-og-svar>

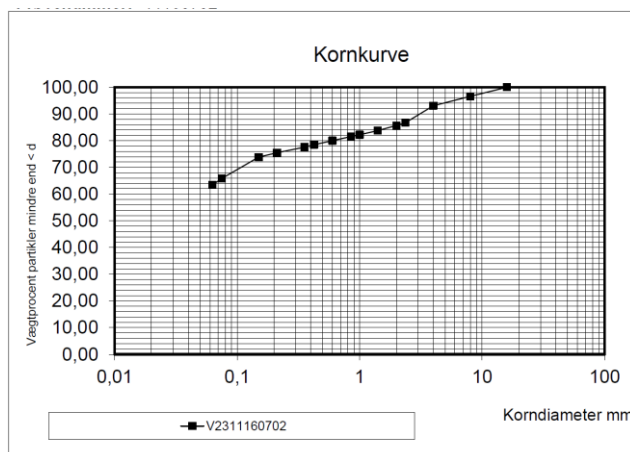
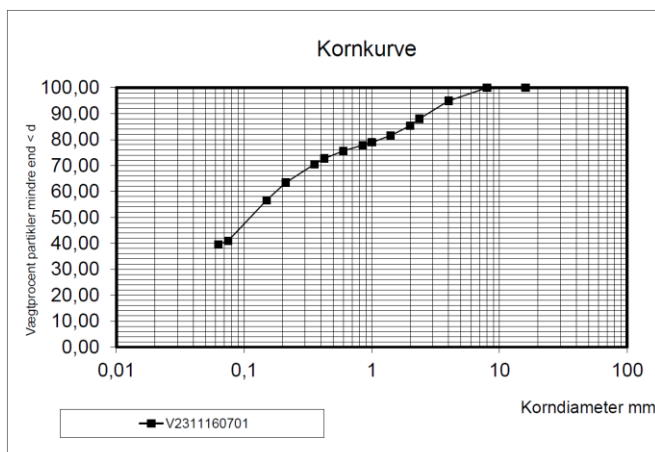
<sup>6</sup> By- og Landskabsstyrelsens vejledning nr. 9702 af 20. oktober 2008 om dumpning af optaget havbundsmateriale – klapning.

Tabel 1 Vægtede gennemsnitsværdier af analyser fra indsejling til Assens Havn.

Vurdering af Nyttiggørelsesmaterialets forureningsgrad				
<b>Grøn:</b>	Ingen Overskridelser af Aktionsniveauer			
<b>Gul:</b>	Overskrider Nedre Aktionsniveau			
<b>Rød:</b>	Overskrider Øvre Aktionsniveau			
<b>Hvid:</b>	Aktionsniveauer ikke defineret			
Stof	Vægtet gennemsnit 2 Delområder	Aktionsniveauer		Enhed
		Nedre	Øvre	
Tørstofindhold	53,8			TS % af Vådvægt
Glødetab	5,8			% TS
Arsen	3,0	20	60	mg/kg TS
Bly	13,0	40,0	200,0	mg/kg TS
Cadmium	0,37	0,4	2,5	mg/kg TS
Chrom	17,0	50	270	mg/kg TS
Kobber	28,0	20	90	mg/kg TS
Kviksølv	0,035	0,25	1	mg/kg TS
Nikkel	18,0	30	60	mg/kg TS
Zink	71	130	500	mg/kg TS
TBT*	0,038	0,007	0,2	mg/kg TS
PAH (sum af 9)***	0,000	3	30	mg/kg TS
Phenanthren	0,021			mg/kg TS
Anthracen	0,021			mg/kg TS
Fluoranthren	0,053			mg/kg TS
Pyren	0,055			mg/kg TS
Benz(a)anthracen	0,029			mg/kg TS
Chrysen	0,042			mg/kg TS
Benz(a)pyren	0,029			mg/kg TS
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025			mg/kg TS
Benz(ghi)perylene	0,035			mg/kg TS
PCB (sum af 7)	0,0000	0,02	0,2	mg/kg TS

### 3.2.2 Kornstørrelsesfordelingen

Figur 2 viser kornkurverne og dermed kornstørrelsesfordelingen målt i mm. Materialet består primært af sand.



Figur 2 Graf over Kornstørrelser for begge delområder målt i mm.

### **3.3 Modellering af sedimentspredning ved oprensning**

Til brug for sagens behandling er der udarbejdet en modellering af sedimentspredningen ved oprensningen. Hertil er anvendt modelleringsværktøjet PlumeCast.

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

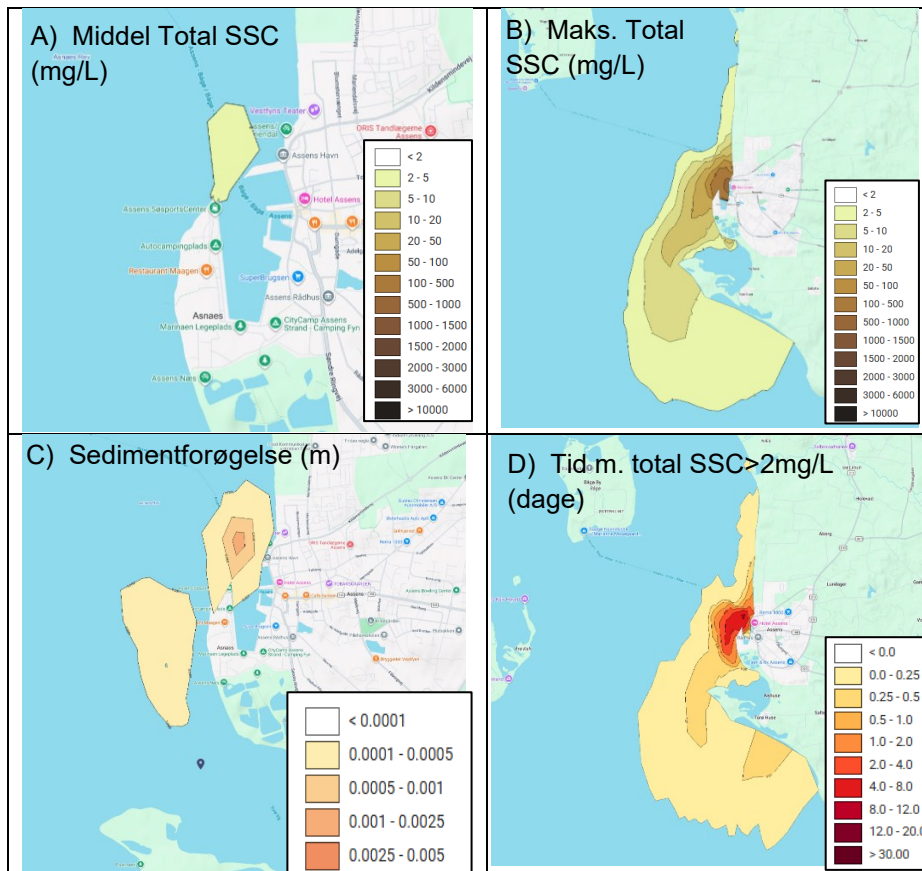
PlumeCast anvender specifikke 3D (MIKE 3 FM) modeller til at simulere klapning, spredning og aflejring af de frigrivne sedimenter. Modellerne er baseret på eksisterende hydrodynamiske modeller, som DHI har overvåget i de danske farvande i de seneste år. PlumeCast indeholder 6 numeriske modeller, der dækker de danske farvande. Generelt er der brugt en højere maskeopløsning for disse 6 nye modeller i forhold til tidligere anvendte modeller.

Modelleringen er foretaget for den maksimale årlige opgravning på 12.300 m<sup>3</sup>, hvor modelleringsscenarioet forløber over 3 måneder fra den 1. januar til den 2. marts, hvor selve aktiviteten, i form af opgravningen, foregår over 13 dage af modelleringsscenarioet (2. januar til den 14. januar). Der antages 5 oprensninger i døgnet af 200 m<sup>3</sup>. med aktivitet over 5 timer i døgnet.

Modelleringen viser at sedimentspildet ikke vil medføre en sedimentforøgelse på mere end 1 – 2,5 mm noget sted i vandområdet. Den modellerede sedimenttilvækst fremgår af figur 3 C). Opgravningen medfører en middel total suspenderet sedimentkoncentration (Total SSC) på højst 2-5 mg/L ved middeldybden i vandsøjlen, i oprensningsområdet. Den maksimale Total SSC modelleret, når højst til 500-1000 mg/L i løbet af modelleringsscenarioet, se figur 3 B). Suspenderet sediment koncentrationer over 2 mg/L forekommer kun indenfor en kort afstand og indenfor oprensningsområdet. Den længste periode med suspenderet sediment koncentrationer over 2 mg/L er 18 timer og er indenfor oprensningsområdet.

Det er kun begrænsede områder i og omkring opgravningsområdet, der udsættes for forhøjede sedimentkoncentrationer. Lige omkring opgravningsområdet viser modelleringen, at Total SSC på mere end 2 mg/L vil forekomme i maksimalt 8-12 dage, jf. figur 3D.

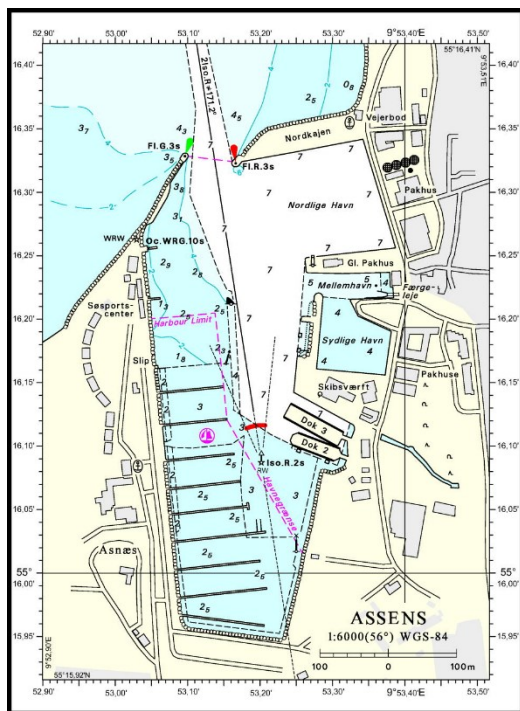
Det fremgår af modelleringen, at Total SSC koncentrationerne er højest ved bunden og aftager op gennem vandsøjlen og at Total SSC i overfladen på intet tidspunkt overskrider 10 mg/L, som følge af opgravningen under modelleringsscenarioet. Undersøgelser af middelkoncentrationen af Total SSC i det nordlige Lillebælt er omkring 5 mg/L, men overskrider periodisk 10 mg/L og vil ved efterårsstorme og andet hårdt vejr opnå langt højere Total SSC. En koncentration af suspenderet materiale på 2 mg/L svarer til en lige akkurat synlig sedimentfane. Ved SSC i vandfasen over 10 mg/L kan visse fisks adfærd påvirkes, og denne tærskelværdi angiver derved en begyndende reaktion på de biologiske parametre af den forøgede SSC i vandsøjlen.



**Figur 3** Modelleret sedimentspredning fra opgravning. A) Middel total suspenderet sediment koncentration (SSC) i mg/L ved middeldybden i vandsøjlen hen over 3 måneders modellering. B) Maksimal total SSC (mg/L) ved middeldybden i vandsøjlen i løbet af modelleringsscenarioet. C) Sedimentforøgelse fra aflejret materiale i (m). D) Varighed med total SSC over 2 mg/L (dage).

### 3.4 Oprensningsdybden

Opgravning af oprensingsmaterialer foregår ned til den officielle vanddybde, som fremgår af Den Danske Havnelods. Oprensingsmaterialer er flytbare sedimenter, der er aflejret i området som følge af vind og strøm. Dybden, hvortil oprensingslaget ophører, fastsættes ud fra den officielle vanddybde for området. Den officielle vanddybde for havnen fremgår af figur 4.



Figur 4 Den officielle vanddybde jf. Den Danske Havnelods<sup>7</sup>

Materialet, der nyttiggøres i henhold til nærværende tilladelse, må kun udgøres af sediment, der udgraves ned til den officielle vanddybde.

### 3.5 Oplysninger om miljø- og planforhold

Optagningsområdet er beliggende ca. 2,5 km fra Natura2000-område nr. 112 ”Lillebælt”. Optagningsområdet ligger 10 km fra nærmeste havstrategiområde.

Optagningsområdet ligger i vandområde 217 ”Lillebælt, Bredningen”.

I henhold til Danmarks Havplan<sup>8</sup> ligger optagningsområdet i en zone udlagt til henholdsvis Generel anvendelse (G37) og sejladskorridorer (S) – S24).

Miljøstyrelsen har derfor foretaget høring af myndigheden for det berørte ressortområde, jf. afsnit 3.6.

<sup>7</sup> [Den danske havnelods](#)

<sup>8</sup> Se <https://havplan.dk/da/page/info>

## 3.6 Høring

### 3.6.1 Myndighedshøring

Ansøgningen har været i høring hos de relevante myndigheder i perioden fra den 16.10 2025 til den 20.11 2025, jf. § 8, stk. 3 i bekendtgørelse om bypass, nyttiggørelse og klappning af optaget havbundsmateriale (klapbekendtgørelsen).<sup>9</sup>

Styrelsen for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri (tidligere Landbrugs- og Fiskeristyrelsen) har oplyst følgende:

Landbrugs- og Fiskeristyrelsen har gennemgået det ansøgte og også sendt dette i høring hos relevante foreninger/fiskere.

Bælternes Fiskeriforening tilkendegiver at de foretrækker nyttiggørelse frem for klappning.

Landbrugs- og Fiskeristyrelsen har ingen yderligere bemærkninger til sagen.

Beredskabsstyrelsen

Har ingen sejladssikkerhedsmæssige bemærkninger til det ansøgte, men oplyser følgende:

- Bekendtgørelse nr. 1229 af 3. oktober 2023 om sejladssikkerhed ved entreprenørarbejder og andre aktiviteter mv. i danske farvande skal følges i forbindelse med arbejdet.
- Vurderingsskema for vurdering af sejladssikkerheden ved arbejder til søs kan anvendes i relevant omfang. Bekendtgørelsen og vurderingsskemaet kan findes på Søfartsstyrelsens hjemmeside: <https://www.sofartsstyrelsen.dk/sikkerhed-til-soes/sejladssikkerhed/entreprenoerogaver-til-soes>

Slots- og Kulturstyrelsen

Slots- og Kulturstyrelsen har meddelt, at Styrelsen ikke ønsker at modtage myndighedshøringer i nyttiggørelsessager, når ansøgningen vedrører oprensning uden uddybning under den officielle vanddybde. Høring af Slots- og Kulturstyrelsen er derfor undladt i sagen, jf. klapbekendtgørelsens § 8, stk. 4.

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

*Høring i henhold til Danmarks Havplan*

Miljøstyrelsen skal ved meddelelse af nyttiggørelsestilladelse respektere hensynet til de arealudlæg, der følger af havplanen.

Da optagningsområdet er beliggende i udviklingszonen for sejladskorridor (s) – S24 er Beredskabsstyrelsen hørt med henblik på at afklare spørgsmål om sameksistens. Beredskabsstyrelsen har gjort opmærksom på, at de ikke har nogle sejladssikkerhedsmæssige indsigelser, se afsnit 3.6.1.

---

<sup>9</sup> Jf. BEK nr. 516 af 23. april 2020.

Endvidere er optagningsområdet beliggende i den generelle anvendelseszone (G) – G37. Zoner udlagt til generel anvendelse kan anvendes til aktiviteter og formål, som der ikke planlægges for med havplanen. Oprensning af havne er ikke en aktivitet, der planlægges for.

### **3.6.2 Partshøring**

Miljøstyrelsen har den 28. april 2026 sendt udkast til afgørelse i partshøring hos ansøger.

Ansøger har i sit Partshøringssvar gjort Miljøstyrelsen opmærksom på at de den 19. februar 2024 ansøgte om en 10-årig tilladelse med 3 oprensninger i alt. I Miljøstyrelsens udkast af 28. april 2026, henvises der til en nyttiggørelsestilladelse på 5 år med 1 oprensning.

Miljøstyrelsen har efterfølgende rettet dette til og sendt det opdaterede udkast i genpartshøring hos ansøger d. 4. maj 2026. Ansøger har d. 6. maj 2026 meddelt, at de ikke har nogle bemærkninger til det opdaterede udkast.

## **4 Vurdering og begrundelse**

Tilladelsen er givet på baggrund af en vurdering af de miljømæssige konsekvenser ved opgravning af oprensningsmaterialerne. Vurderingen er baseret på en afvejning i henhold til formål og hensyn i råstoflovens § 1 og § 3, samt relevante vurderingskrav efter regler om vandplanlægning, havstrategi, habitatnatur, herunder Natura 2000-områder og Bilag VI-arter.

Miljøstyrelsens vurdering og begrundelse i forhold til de enkelte emner og kriterier uddybes i det følgende.

### **4.1 Sedimentets forureningsgrad og overholdelse af hierarkiet i klapbekendtgørelsens § 3**

Sedimentanalyserne, jf. tabel 1 i afsnit 3.2.1, viser, at koncentrationerne af de undersøgte stoffer i oprensningsmaterialet ligger over nedre aktionsniveau for TBT og kobber, jf. tabel 1, og idet at forureningen i delområderne ikke vurderes at kunne adskilles, er det Miljøstyrelsens vurdering at hele optagningsmængden ikke er egnet til kystnær genplacering, såsom bypass eller nyttiggørelse på havet.

Miljøstyrelsen vurderer på den baggrund, at den ansøgte nyttiggørelse af sedimentet fra indsejlingen til Assens havn samlet set giver det bedste miljømæssige resultat. Hierarkiet i klapbekendtgørelsens § 3 anses derfor for overholdt ved behandling af sagen som en tilladelse til nyttiggørelse efter råstoflovens § 20 b.

### **4.2 Vurdering i forhold til vandområdeplaner**

Ifølge § 8, stk. 3 i indsatsbekendtgørelsen<sup>10</sup> kan der kun træffes afgørelse, der indebærer en direkte eller indirekte påvirkning af et overfladevandområde eller en grundvandsforekomst, hvor miljømålet ikke er opfyldt, hvis afgørelsen

---

<sup>10</sup> Bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter, jf. BEK nr. 1669 af 8. december 2025.

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

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

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

Optagningsstedet er beliggende i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen". Vandområdet skal opfylde miljømålene "god økologisk tilstand" og "god kemisk tilstand".

Oprensning af havbundsmateriale med henblik på nyttiggørelse på land indebærer at sedimentet og dets tilhørende pulje af MFS fjernes fra vandområdet. Vandområdets økologiske og kemiske tilstand kan dog potentielt påvirkes af flere processer i forbindelse med optagningen af sedimentet, herunder ved sedimentspild, som kan øge turbiditeten og medføre tildækning af eller skyggevirksomhed på f.eks. ålegræs i nærområdet omkring opgravningsområdet. Endvidere kan graveaktiviteter medføre frigivelse af næringsstoffer og begravede miljøfarlige stoffer, som dermed gøres biotilgængelige.

#### 4.2.1 Aktuelle tilstandsvurderingerne for økologisk og kemisk tilstand

Af tabel 2 fremgår den aktuelle tilstandsvurdering for vandområdet i henhold til vandområdeplanerne 2022–2027 (vedtaget – genbesøg af vandområdeplan 3).

Vandområdets samlede økologiske tilstand er "ringe" og den samlede kemiske tilstand er "ikke god".

**Tabel 2, Økologisk og kemisk tilstand i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen", hvor optagningsstedet er beliggende.**

Vandområde ID	217
Navn	Lillebælt, Bredningen
Areal (km <sup>2</sup> )	288,1
Økologisk tilstand, samlet	Ringe
Økologisk tilstand, klorofyl	Ringe
Økologisk tilstand, Rodfæstede planter	Ringe
Økologisk tilstand, bunddyr	Moderat
Økologisk tilstand, nationalt specifikke stoffer	Ikke-god
Kemisk tilstand	Ikke-god

#### Aktuel økologisk tilstandsvurdering

Som indikatorer for den økologiske tilstand i kystvande anvendes følgende kvalitetselementer:

- A. Rodfæstede planter, udtrykt ved dybdeudbredelsen af ålegræs.

- B. Bundfauna, udtrykt ved tilstanden af de bunddyr, der lever i sedimentet.
- C. Fytoplanktonbiomasse, bestemt ved måling af klorofylkoncentration.
- D. Miljøfarlige stoffer, vurderet i forhold til nationalt fastsatte miljøkvalitetskrav.

Ad. A)

Hovedudbredelsen af ålegræs har i vandområdet en beregnet dybdegrænse på 3,6 m. Værdien er baseret på data indsamlet i 2017-2022. Med en kravværdi på 8,5 m vurderes vandområdet samlet at være i ringe økologisk tilstand ift. dette kvalitetselement. Grænsen for, hvornår vandområdet vurderes at være i dårlig økologisk tilstand, er en dybdegrænse for hovedudbredelsen af ålegræs på under 2,9 m. Se vurdering i afsnit 4.2.2.

Ad. B)

Bundfaunaindekset i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" er opgjort til 0,66 EQR på baggrund af målinger fra perioden 2017-2022. Med en kravværdi på 0,72 vurderes vandområdet at være i moderat tilstand for kvalitetselementet. Se vurdering i afsnit 4.2.2.

Ad. C)

Kvalitetselementet fytoplankton i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" er vurderet på en baggrund af en beregnet klorofyl a koncentrationer på 2,6 µg/L. Beregningen er baseret på data i tidsrummet 2017-2022. Med en kravværdi på 1,4 µg/L vurderes vandområdet at være i ringe økologisk tilstand for kvalitetselementet. Grænsen for, hvornår vandområdet vurderes at være i dårlig økologisk tilstand er overskredet ved en klorofyl a koncentration over 4,2 µg/L. Se vurdering i afsnit 4.2.2.

Ad. D)

Tilstanden for nationalt specifikke stoffer i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" er vurderet til at være ikke-god. Denne vurdering er lavet på baggrund af koncentrationen af acenaphthen, benz(a)anthracen, benzylbutylphthalat, di(2-ethylhexyl)adipat, phenanthren, pyren, chrom, chrysen, methylnaphthalener og PCB. De målte koncentrationer samt de tilhørende miljøkvalitetskrav fremgår af tabel 3. Se vurdering i afsnit 4.2.2.

**Tabel 3** oversigt over målte koncentrationer for de stoffparametre som ligger til grund for tilstandsvurderingen i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" for vedtaget genbesøg af vandområdeplan 2021-2027. Kilde: vandplandata

Stofparameter	Matrice	Koncentration	Miljøkvalitetskrav (MKK)	Tilstand
Acenaphthen	Sediment	0,0122 mg/kg TS	0,05 mg/kg TS	God
Acenaphthen	Biota-Musling	1,2 µg/kg VV	610 µg/kg VV	God
Benz(a)anthracen	Sediment	0,0713 mg/kg TS	0,1 mg/kg TS	God
Benz(a)anthracen	Biota-Musling	1,5 µg/kg VV	6,14 µg/kg VV	God
Benzylbutylphthalat	Sediment	0,004 mg/kg TS	0,2 mg/kg TS	God

Chrom	Biota-Musling	81 µg/kg VV	394 µg/kg VV	God
Chrom	Sediment	66,4 mg/kg TS	16,5 mg/kg TS	Ikke-god
Chrysen	Biota-Musling	1,9 µg/kg VV	61,4 µg/kg VV	God
Di(2-ethylhexyl)adipat	Sediment	0,039 mg/kg TS	1,3 mg/kg TS	God
Methylnaphthalener, sum	Biota-Musling	6 µg/kg VV	2400 µg/kg VV	God
PCB, sum	Biota-Musling	0,53 µg/kg VV	0,16 µg/kg VV	Ikke-god
Phenanthren	Sediment	0,0474 mg/kg TS	0,4 mg/kg TS	God
Pyren	Sediment	0,0998 mg/kg TS	0,4 mg/kg TS	God
Pyren	Biota-Musling	2,3 µg/kg VV	1520 µg/kg VV	God

#### Aktuel kemisk tilstandsvurdering

Den kemiske tilstand vurderes på baggrund af stoffer optaget på EU's liste over prioriterede stoffer.

Den kemiske tilstand for vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" er vurderet til at være ikke-god. Vurderingen er foretaget på baggrund af målte koncentrationer af antracen, benz(a)pyren, bly, cadmium, di(2-ethylhexyl) phthalat, fluoranthene, dioxiner, naphthalen, nonylphenoler, nikkel, Octylphenoler og tributyltin. De målte koncentration samt de tilhørende miljøkvalitetskrav fremgår af tabel 4.

**Tabel 4** oversigt over målte koncentrationer for de stofparametre som ligger til grund for tilstandsvurderingen i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen" for vedtaget genbesøg af vandområdeplan 2021-2027. Kilde: vandplandata

Stofparameter	Matrice	Koncentration	Miljøkvalitetskrav (MKK)	Tilstand
Antracen	Sediment	0,0162 mg/kg TS	0,02 mg/kg TS	God
Antracen	Biota-Musling	0,3 µg/kg VV	490 µg/kg VV	God
Benz(a)pyren	Biota-Musling	0,9 µg/kg VV	5 µg/kg VV	God
Benz(a)pyren	Sediment	0,0556 mg/kg TS	0,01 mg/kg TS	Ikke-god
Bly	Sediment	40,6 mg/kg TS	163 mg/kg TS	God
Bly	Biota-Musling	75 µg/kg VV	110 µg/kg VV	God
Cadmium	Sediment	0,68 mg/kg TS	3,9 mg/kg TS	God
Cadmium	Biota-Musling	201 µg/kg VV	18 µg/kg VV	Ikke-god
Di(2-ethylhexyl)phthalat	Sediment	0,1376 mg/kg TS	0,23 mg/kg TS	God

Dioxiner, sum	Biota-Musling	0,0000018 µg TEQ/kg VV	0,0065 µg TEQ/kg VV	God
Fluoranthen	Sediment	0,1396 mg/kg TS	3,5 mg/kg TS	God
Fluoranthen	Biota-Musling	3,8 µg/kg VV	30 µg/kg VV	God
Naphthalen	Sediment	0,018 mg/kg TS	0,14 mg/kg TS	God
Naphthalen	Biota-Musling	3 µg/kg VV	2400 µg/kg VV	God
Nikkel	Biota-Musling	330 µg/kg VV	450 µg/kg VV	God
Nikkel	Sediment	37,2 mg/kg TS	9,1 mg/kg TS	Ikke-god
Nonylphenoler, sum	Sediment	0,0747 mg/kg TS	0,1 mg/kg TS	God
Octylphenoler, sum	Sediment	0,007 mg/kg TS	0,15 mg/kg TS	God
Tributyltin	Biota-Musling	1,5 µg/kg VV	3 µg/kg VV	God
Tributyltin	Sediment	0,020984 mg/kg TS	0,001 mg/kg TS	Ikke-god

#### 4.2.2 Vurdering af påvirkning på økologisk tilstand

##### 4.2.2.1 Vurdering af påvirkningen på kvalitetselementet ålegræsudbredelse

Sedimentspild kan i sig selv få betydning for udbredelsen af ålegræs i det påvirkede område. Ålegræs kan påvirkes af sedimentfaner på flere måder:

- i. Dels ved direkte tildækning af planterne, hvis det suspenderede materiale sedimenterer og aflejres på bladene. Dette kan påvirke overlevelse og vækst, da tildækning af blade kan hæmme fotosyntesen og mindske ilt- og næringsoptagelsen. Påvirkningsgraden afhænger imidlertid af aflejringstykkelsen samt varigheden af og perioden for aflejringen. Ålegræs vurderes mest sårbar overfor sedimentaflejringer i vækstsæsonen.
- ii. Dels som følge af suspenderet sediment i vandsøjlen inden for sedimentfanerne hvor vandet bliver uklart. Det kan medføre reduktion af lyset nær havbunden således at lyset ikke når ned til planterne i en periode. Lystilgængeligheden er en vigtig faktor for ålegræssets vækst og overlevelse, og suspenderet sediment i vandsøjlen kan påvirke ålegræs negativt. Påvirkningsgraden ved sediment suspension afhænger dog af et samspil med andre faktorer, herunder sæson og varighed af påvirkningen samt de øvrige miljøbetingelser, herunder generel risiko for algedannelser i området.

Ålegræs responderer direkte og eksponentielt på en permanent ændring af mængden af suspenderet materiale i vandsøjlen. En lysdæmpning på mere end 20% i mere end 14 sammenhængende dage i ålegræssets

vækstperiode, antages at ville kunne forårsage en hæmmet vækst og ålegræs overlever ikke, hvis det skygges med mere end 60% nedsættelse af lysintensiteten i 3 måneder. Erfaringer fra danske forhold viser, at ålegræsset generelt har en kritisk grænse ved 20% af overflade-lyset og sammenhængen mellem lysreduktion og koncentrationen af suspenderet sediment i vandsøjlen varierer med vanddybden og påvirkningen er dermed størst på grænsen af ålegræssets udbredelsesdybde<sup>11</sup>.

Mindskes lysindfaldet under denne grænse i en længere periode medfører det væsentlig tab af blad- og rodbiomasse og på sigt forhøjet dødelighed. Reduktion i lys er mest kritisk i vækstperioden (april til oktober), hvor planten opbygger blad- og rodbiomasse.

I vandområdet har ålegræs en dybdegrænse for hovedudbredelsen på 3,6 m (1,5 – 4,7 m for hele vandområdet). Ålegræs kan derfor potentielt forekomme omkring optagningsområdet, som ligger på 1-5 meters dybde. Der er dog ikke observeret ålegræs i selve oprensingsområdet, som løbende er blevet vedligeholdt og oprenset af havnen. Den nærmeste vegetation er observeret ca. 100 m syd for optagningsområdet, hvor der er observeret sparsomme pletter af vegetation, herunder muligvis ålegræs<sup>12</sup>.

PlumCast modelleringen viser, at der sker en midlertidig aflejring på 0,1-0,5 mm i områder med muligt ålegræs. Der er dog tale om et meget lille sediment lag og i en begrænset periode, inden sedimentvandring spreder aflejringen fra området. Optagningen vil ikke have påvirkning på lysnedtrængningen, da sedimentkoncentrationen i vandet hurtigt fordeles og fortyndes i vandområdet. Desuden viser modelleringen, at mindsket lysnedtrængning i forbindelse med optagningen varer under 2 døgn udenfor oprensingsområdet, hvor der potentielt kan forekomme ålegræs. Den påvirkning, som oprensningen, kan medføre vurderes derfor ikke at få betydning for dybdeudbredelsen af ålegræs i vandområdet.

Vurdering af risiko for påvirkning af ålegræs som følge næringsstoffrigivelse er behandlet særskilt i afsnit 4.2.2.3

#### **4.2.2.2 Vurdering af påvirkningen på kvalitetselementet bundfauna**

De bunddyr, der befinder sig i optagningsområdet, vil blive fjernet i forbindelse med oprensningen. Arealmæssigt vil påvirkningen dog udgøre en ubetydelig del af vandområdet, og der vil hurtigt kunne ske en genindvandring af dyr fra de nærliggende områder. Miljøstyrelsen vurderer, at forstyrrelserne fra optagningen vil være lokale og kortvarige og derfor ikke vil forringe tilstanden for bunddyr på vandområdeniveau.

---

<sup>11</sup> Stæhr, P. A., Göke, C., Holbach, A. M., Krause-Jensen, D., Timmermann, K., Upadhyay, S., & Ørberg, S. B. (2019). Habitat model of eelgrass in Danish coastal waters: Development, validation and management perspectives.

<sup>12</sup> [Marine Vegetation Mapping](#)

#### **4.2.2.3 Oprensningens betydning for næringsstofbelastningen, herunder kvalitetselementet fytoplankton**

Vandområde nr. 217 "Lillebælt, Bredningen" har en statusbelastning for kvælstof og fosfor på 992,7 ton N/år og 36,2 ton P/år i henhold til vandområdeplanerne 2021–2027 (vedtaget – genbesøg af vandområdeplan 3). For kvælstof har vandområdet en målbelastning på 476,1 ton N/år og et fordelt indsatsbehov på 89,1 ton N/år. Der er ikke fastsat et indsatsbehov for fosfor.<sup>13</sup>

Ved vurderingen af næringsstofpåvirkningen fra opgravningsaktiviteten tages der udgangspunkt i påvirkningen af de relevante økologiske kvalitetselementer, som er fytoplankton og ålegræssets dybdeudbredelse.

Næringsindholdet i opgravningsmaterialet er estimeret på baggrund af det analyserede glødetab og en udvidet Redfield-ratio for marin fytoplankton. Det er imidlertid ikke alt kvælstof i sedimentet, som vil blive frigivet under oprensningsaktiviteten. Frigivelse vil udelukkende ske fra den fraktion, der spildes i forbindelse med oprensningen, idet hovedparten af materialet fjernes fra vandområdet.

Det er Miljøstyrelsens vurdering, at der maksimalt vil ske et spild på 575 m<sup>3</sup> sediment (5% af den totale tilladte mængde på 12.300 m<sup>3</sup>) i løbet af tilladelsens gyldighedsperiode. Undersøgelser af dansk havbundssediment, viser at den biotilgængelige fraktion af kvælstof fra opløst sediment, udgør mellem 1%<sup>14</sup> til 10%<sup>15</sup> af det totale kvælstofindhold. Ved beregning af den biotilgængelige fraktion af næringsstoffer i oprensningsmaterialet antages det konservativt, at den biotilgængelige fraktion af totale næringsstoffer udgør 10%.

Den beregnede mængde spildt kvælstof og fosfor, der bliver gjort biotilgængeligt, vil på det grundlag være på henholdsvis 161,4 kg N og 22,3 kg P. Dette svarer til 0,017 % af den årlige statusbelastning for kvælstof og 0,064 % af den årlige fosforbelastning til vandområdet.

---

<sup>13</sup> Jf. [vandomraadeplanerne-2021-2027-efter-genbesoget.pdf](#)

<sup>14</sup> Timmermann, K., et al. (2024) Frigivelse af næringsstoffer pga. fysisk forstyrrelse og suspension af havbundssedimenter. Et litteraturstudie med fokus på danske farvande. DTU Aqua-rapport nr. 450-2024. Institut for Akvatiske Ressourcer, DTU.

<sup>15</sup> DHI, 2020. Anlæg af Lynetteholm. VVM - Teknisk Baggrundsrapport nr. 1. Hydrauliske undersøgelser. s.l.:s.n.

#### *Næringsstoffpåvirkning af koncentrationen af fytoplankton (klorofyl a)*

Fytoplankton er i stand til hurtigt at optage tilgængelige næringsstoffer og er dermed det mest sensitive kvalitetselement over for ændringer i vandets næringsstoffkoncentration. Som mål for tætheden af fytoplankton i vandsøjlen anvendes klorofyl a koncentrationen. Opgravning af havbundsmateriale kan medføre frigivelse af næringsstoffer, både direkte fra spildt sediment og ved nedbrydning af organisk materiale. Dette kan stimulere væksten af fytoplankton og forårsage en hurtig algeopblomstring.

Med en aktuell klorofyl a koncentration estimeret til 2,6 µg/L er der langt til grænsen for dårlig økologisk tilstand, som er 4,2 µg/L. Miljøstyrelsen vurderer, at den begrænsede næringsstofftilførsel i sig selv ikke er tilstrækkelig til at kvalitetselementet forringes til en lavere tilstandsklasse.

#### *Næringsstoffpåvirkning af ålegræsudbredelse*

Ålegræssets dybdegrænse påvirkes af næringsstoffbelastning, men påvirkningen sker langsomt, og kortvarige aktiviteter, vil som regel ikke have væsentlig betydning for kvalitetselementet. I vandområdet er dybdegrænsen for hovedudbredelsen af ålegræs 3,6 m, hvilket betyder at vandområdet vurderes at være i ringe økologisk tilstand. Grænsen mellem ringe og dårlig tilstand er i vandområdet en dybde på 2,9 m.

Da den biotilgængelige fraktion af kvælstof og fosfor er beskeden vurderer Miljøstyrelsen, at det er usandsynligt, at aktiviteten vil reducere ålegræssets udbredelse i en sådan grad, at dybdegrænsen for hovedudbredelsen kommer under 2,9 m.

På den baggrund vurderer Miljøstyrelsen, at optagningsaktiviteten og den medfølgende tilførsel af biotilgængeligt kvælstof og fosfor ikke vil forringe tilstanden af kvalitetselementerne ålegræsudbredelsen eller fytoplankton i nærværende vandområde.

#### **4.2.2.4 Samlet konklusion for påvirkning på økologisk tilstand**

Påvirkningen på de økologiske kvalitetselementer i vandområdet er ubetydelig og ikke vil medføre tilstandsændring, yderligere forringelse eller hindre målopfyldelse.

#### **4.2.3 Vurdering af påvirkning på kemisk tilstand**

Ved vurdering af risikoen for forringelse af berørte vandområders kemiske tilstand, gælder, at hvis miljøkvalitetskravet for et forurenende stof allerede er overskredet, må en påvirkning ikke medføre en yderligere overskridelse af miljøkvalitetskravet for det pågældende stof ved en stigning i koncentrationen i det samlede vandområde. Det lægges til grund, at der sker en stigning i koncentrationen af stoffet i det samlede vandområde, hvis stigningen vil kunne påvises ud fra et repræsentativt overvågningspunkt i det berørte overfladevandområde eller tilstødende vandområde.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Jf. Vejledning til bekendtgørelse om indsatsprogrammer for vandområdedistrikter (Vejledningen til indsatsbekendtgørelsen), jf. VEJ nr. 10254 af 18. december 2025.

I vurderingen skal der indgå konkrete beregninger, som er egnet til at påvise risikoen for koncentrationsstigninger for de MFS, som har et fastsat miljøkvalitetskrav i bekendtgørelse om fastlæggelse af miljømål for vandløb, søer, overgangsvande, kystvande og grundvand.<sup>17</sup> Ved vurderingen af om en beregnet stigning i koncentrationen kan påvises, skal der tages udgangspunkt i, hvad der kan måles med de ved overvågning af overfladevand almindeligt anvendte analysemetoder, der opfylder kravene til analysemetoder for kemisk analyse og kontrol ved overvågning af overfladevand, sediment og biota, som fastsat i bekendtgørelse om kvalitetskrav til miljømålinger (analysekvalitetsbekendtgørelsen).<sup>18</sup>

Miljøstyrelsen har i nærværende sag på baggrund af konkrete målinger foretaget beregninger af den resulterende koncentration for de for afgørelsen relevante stoffer i sedimentet ved et repræsentativt målepunkt i vandområdet. Beregningerne danner grundlag for vurderingen. Vurderingen af, hvorvidt opgravningen kan forventes at medføre en påviselig koncentrationsstigning for disse MFS, baseres dels på en beregning af påvirkningsrisikoen i perioden umiddelbart efter afsluttet oprensning, og dels på en beregning af påvirkningsrisikoen i et langtidsscenario.

For de to scenarier beregnes den resulterende koncentration på det repræsentative målepunkt efter følgende fremgangsmåde:

- i. Påvirkningsscenarioet umiddelbart efter oprensningen svarer i sagen tidsmæssigt til tidsperioden for PlumeCast-modelleringen. Hvis modelleringen viser, at der sker en aflejring af sediment på det repræsentative målepunkt, beregnes den resulterende koncentration på baggrund af MFS-koncentrationen i optagningsmaterialet opblandet med den i forvejen forekommende sedimentkoncentration på aflejningsstedet. MFS-koncentrationen i optagningsmaterialet fastlægges ved prøvetagning af oprensningsmaterialet. Den i forvejen forekommende sedimentkoncentration på aflejningsstedet bestemmes i henhold til data for tilstandsvurderingen eller anden bedst tilgængelige data om stofkoncentrationen på aflejningsstedet.
- ii. Til brug for påvirkningen for langtidsscenarioet fastlægges et antaget påvirkningsområde. Fremgangsmåden for fastlæggelse af påvirkningsområdet og sedimentfordelingen følger i relevant omfang de samme principper, som fremgår af FAQ 43 i Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar. Hvis det repræsentative målepunkt ligger inden for påvirkningsområdet, beregnes den resulterende koncentration på baggrund af MFS-koncentrationen i optagningsmaterialet opblandet med den i forvejen forekommende sedimentkoncentration ved målepunktet.

---

<sup>17</sup> Jf. BEK nr. 1668 af 8. december 2025.

<sup>18</sup> Jf. BEK nr. 1275 af 31. oktober 2025.

Der foreligger herefter en forringelse, hvis der kan påvises en forskel mellem den beregnede resulterende koncentration og den i forvejen forekommende aktuelle koncentration målt ved det repræsentative målepunkt, som viser at værdien af den resulterende koncentration er højere end den i forvejen forekommende koncentration. For stoffer, hvor beregningerne foretages på grundlag af sedimentmålinger af koncentrationer over et stofs detektionsgrænse,<sup>19</sup> foretages sammenligningen mellem de to koncentrationer efter fremgangsmåden fastlagt i Dansk Standard ISO 5725-6:1995.

Analysemetoderne, som anvendes til at måle indholdet af MFS i oprensingsmaterialet og i sedimentet i forbindelse med overvågning, har en vis teknisk måleusikkerhed<sup>20</sup> og en nedre grænse for, hvilke koncentrationer, der kan detekteres. Analyseusikkerheden bevirker, at der skal være en vis forskel mellem to målte koncentrationer, før det kan afgøres, om der er en statistisk signifikant forskel mellem dem, som går ud over, hvad der kan tilskrives målemetoden. Jo tættere de målte koncentrationer er på detektionsgrænsen, desto større er analyseusikkerheden. Ved koncentrationer lavere end kvantifikationsgrænsen<sup>21</sup> (LoQ) er usikkerheden så stor, at det ikke kan afgøres, om koncentrationerne er målbart forskellige fra hinanden. LoQ defineres generelt som  $3 \cdot \text{LoD}$ .

Ved vurderingen af ændringer i koncentrationer af MFS indgår analyseusikkerheden dermed som en del af sagens datagrundlag. For at undgå at vurderingen af forringelsesrisikoen hviler på et utilstrækkeligt eller misvisende faktisk grundlag, skal måleresultater således fortolkes under hensyntagen til den tilknyttede måleusikkerhed. Hvis forskellen mellem to målinger ligger inden for analyseusikkerheden, kan det ikke med tilstrækkelig sikkerhed fastslås, at der er sket en reel ændring i koncentrationsniveauet. I sådanne tilfælde kan der derfor ikke påvises en forringelse af vandområdets tilstand.

ISO 5725-6 fastslår, at måleresultater skal fortolkes i lyset af metodens præcision og usikkerhed, og at forskelle mellem målinger kun kan tillægges betydning, hvis de overstiger den forventede målevariation. Ud fra analyseusikkerheden for den anvendte analysemetode beregnes den kritiske forskel (CD), som skal være mellem to målte koncentrationer, for at koncentrationerne kan defineres som statistisk forskellige fra hinanden. I sagen anvendes metoden til vurderingen af påvirkningen ved oprensningen i langtidsscenarioet, jf. afsnit 4.2.3.4.

---

<sup>19</sup> Detektionsgrænsen (LD) er den laveste koncentration, der kan påvises ved almindelig anvendte analysemetoder fra et akkrediteret laboratorium, jf. bilag 1 (1.0 og 1.1.1) i analysekvalitetsbekendtgørelsen. Jf. tillige definitionen i artikel 2(1) i analysekvalitetsdirektivet (direktiv 2009/90/EF af 31. juli 2009 om tekniske specifikationer for kemisk analyse og kontrol af vandets tilstand som omhandlet i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2000/60/EF).

<sup>20</sup> Jf. analysekvalitetsbekendtgørelsen bilag 1 (1.0 og 1.1.2). Jf. tillige analysekvalitetsdirektivets artikel 2(3).

<sup>21</sup> Jf. analysekvalitetsbekendtgørelsen bilag 1 (1.0). Jf. tillige analysekvalitetsdirektivets artikel 2(2).

I det følgende redegøres indledningsvist for udvælgelsen af det repræsentative målepunkt (afsnit 4.2.3.1). Herefter præsenteres sagens datagrundlag (afsnit 4.2.3.2) og afgrænsningen af de MFS, som er genstand for beregningerne (afsnit 4.2.3.3). Derefter gennemgås beregninger og vurderingen af risiko for forringelse for de to scenarier (afsnit 4.2.3.4 og 4.2.3.5). Beregningerne foretages på enkeltstofniveau.

#### 4.2.3.1 Udvalgelse af det repræsentative målepunkt

Det repræsentative målepunkt skal fastlægges således, at det samlede set er egnet til at belyse såvel vandområdets generelle kemiske tilstand som den konkrete påvirkning fra den tilladte aktivitet. Placeringen af målepunktet fastsættes på baggrund af vandområdets faktiske forhold, herunder dybde og strømforhold, samt hvor i vandområdet optagningen foretages. Ved fastlæggelsen af det repræsentative målepunkt i sagen er der taget udgangspunkt i de eksisterende overvågningsstationer, hvorfra der indsamles data til brug for vurderingen af vandområdets kemiske tilstand.

Disse stationer er placeret med henblik på at tilvejebringe et repræsentativt datagrundlag for vurderingen af vandområdets kemiske tilstand. I det berørte vandområde er der otte overvågningsstationer, hvor der overvåges for indhold af MFS i sedimentet. Overvågningsstationerne fremgår af tabel 5 nedenfor.

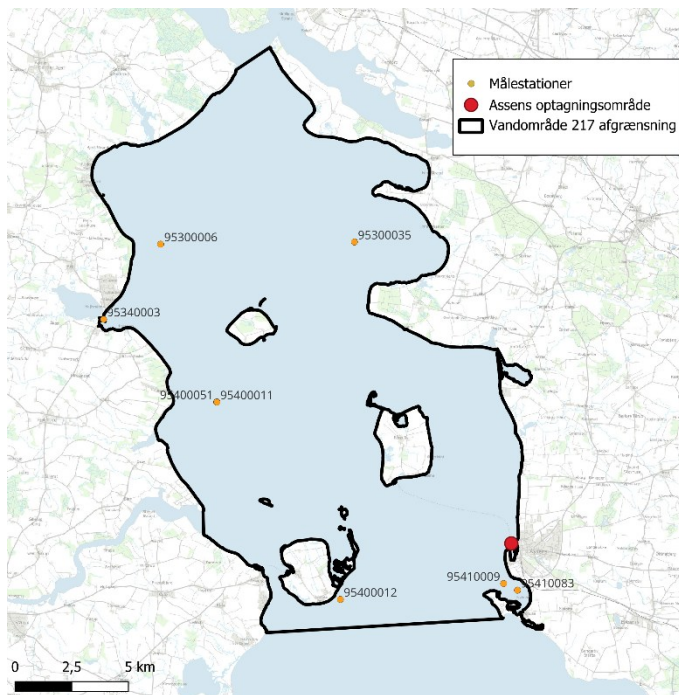
**Tabel 5** Oversigt over overvågningsstationer med sedimentdata i vandområdet 217 ”Lillebælt, Bredningen” hvor der opgraves<sup>22</sup>

Overvågningsstation	Vandområde	Dybde (m)	Afstand til opgravning (km)	Seneste sedimentdata
95410009	217	6,9	1,5	28-11-2008
95300006	217	8,7	20,9	28-11-2013
95400012	217	2,6	7,9	01-12-2009
95340003	217	0,2	20,6	01-12-2009
95300035	217	11,1	15,3	25-11-2010
95400051	217	8,6	14,5	28-11-2013
95400011	217	5,6	14,4	28-11-2008
95410083	217	4,1	2,3	28-11-2008

Af de overvågningsstationer, der fremgår af tabel 5 vurderes overvågningsstation 95410009 repræsentativ for det berørte vandområde som helhed og egnet til at udgøre det repræsentative målepunkt for den tilladte aktivitet. Stationen vurderes samtidig at kunne give et tilstrækkeligt præcist billede af opgravningens virkning på de pågældende kystvandes tilstand.

Station 95410009 er valgt, da denne er stationen placeret nærmest opgravningen. Placeringen af målestationen fremgår af figur 5.

<sup>22</sup> [kemidata.miljoportal.dk](http://kemidata.miljoportal.dk)



**Figur 5** oversigt over det repræsentative målepunkt og afgrænsningen for vandområde 217 "Lillebælt, syd".

#### 4.2.3.2 Datagrundlaget for beregning af forringelsesrisikoen

Tabel 6 indeholder en oversigt over: a) de vægtede gennemsnitskoncentrationer i oprensingsmaterialet, b) målopfyldelse på enkeltstofniveau i vandområdet, c) den aktuelle koncentration af stofferne i vandområdet samt kravværdien.

Data er baseret på oplysninger fra vandplandata<sup>23</sup> og kemidata<sup>24</sup>.

For flere af de for sagen relevante MFS er der fastsat miljøkvalitetskrav for matricerne vand eller biota, men ikke for sediment. I disse tilfælde mangler der således et fastsat vurderingskriterie for koncentrationen i sediment. Der eksisterer således ikke en fastsat værdi, som kan antages at være det overførbare beskyttelsesniveausvarende til den fastsatte kravværdi for biota- og/eller vandmatricen. I disse tilfælde er det Miljøstyrelsens vurdering, at det kan antages, at den bedste faglige viden om, hvad den rette kravværdi for sediment er, kan lægges til grund i beregningerne, som erstatning for det manglende sedimentkvalitetskrav. Sådanne værdier til erstatning for sedimentkvalitetskravet for MFS på enkeltstofniveau, bør først og fremmest baseres på miljøkvalitetskriterier udarbejdet for sedimentmatricen i danske datablade. For MFS, hvor der heller ikke er udarbejdet sedimentkvalitetskriterie, anvendes i stedet en værdi for Predicted No Effect Concentrations (PNEC), der for en række stoffer findes på Det Europæiske Kemikalieagenturs (ECHA's) hjemmeside eller i andre relevante databaser.

<sup>23</sup> [Vandplandata.dk](http://Vandplandata.dk)

<sup>24</sup> [kemidata.miljoportal.dk](http://kemidata.miljoportal.dk)

**Table 6** Relevante MFS'er analyseret i oprensingsmaterialet, vægtet gennemsnit af MFS'er i oprensingsmaterialet, kemiske tilstand/målopfyldelse af kravværdi i vandområde 217, den aktuelle koncentration og kravværdien af stoffet i vandområde 217. De ikke generelt klaprelevante MFS tilstandsvurderet i vandområde 217 er angivet med blå markering. Felter markeret grå angiver aktuelkoncentration, kravværdier og tærskel for målbar koncentrationsstigning med koncentrationer lavere end koncentrationen målt i oprensingsmaterialet og angiver således de MFS, der potentielt kan forringes.

Stof	Vægtet gennemsnit, oprensingsmateriale (mg/kg TS)	Målopfyldelse på enkeltstofnive au i vandområdet	Aktuel koncentration, sediment i vandområdet (mg/kg TS)	Kravværdi for sediment i vandområdet (mg/kg TS)
Arsen	3,0	Nej	15,2	0,4
Bly	13,0	Ja	40,6	163
Cadmium	0,37	Ja	0,68	3,900
Chrom	17,0	Nej	66,4	16,5
Kobber	28,0	Ja	31,8	676
Kviksølv	0,035	Ja	0,129	9,3
Nikkel	18,0	Nej	37,2	9,1
Zink	71	Ja	152	162,2
TBT*	0,038	Nej	0,020984	0,001
Phenanthren	0,021	Ja	0,0474	0,400
Anthracen	0,021	Ja	0,0162	0,0200
Fluoranthen	0,053	Ja	0,1396	3,500
Pyren	0,055	Ja	0,0998	0,400
Benz(a)anthracen	0,029	Ja	0,0713	0,100
Chrysen	0,042	Nej	0,0741	0,023
Benz(a)pyren	0,029	Nej	0,0556	0,01
Indeno(1,2,3-cd)pyren	0,025	Nej	0,1712	0,042
Benz(ghi)perylene	0,035	Nej	0,1179	0,042
PCB (sum af 7)**	0,0000	Ja	0,00092	0,219
Naphthalen	ukendt	Ja	0,018	0,14
Di(2-ethylhexyl)phthalat (DEHP)	ukendt	Ja	0,1376	0,2
Octylphenoler	ukendt	Ja	0,007	0,2
Nonylphenoler	0,0	Ja	0,0747	0,1
Acenaphthen	ukendt	Ja	0,0122	0,05

Benzylbutylp hthalat (BBP)	ukendt	Ja	0,004	0,2
Di(2- ethylhexyl)a dipat (DEHA)	ukendt	Ja	0,039	1,3

#### 4.2.3.3 Afgrænsning af MFS, der inddrages i beregningen af forringelsesrisikoen

Der foretages nærmere beregninger for de stoffer, der pga. af koncentrationen i optagningsmaterialet, potentielt kan udgøre en risiko for yderligere forringelse af vandområdets kemiske tilstand. Om et stof udgør en risiko for yderligere forringelse afhænger af, om der som følge af sedimentspildet vil forekomme en målbar koncentrationsstigning for stoffet ved det repræsentative målepunkt.<sup>25</sup>

Hvis det vægtede gennemsnit af koncentrationen af et MFS er *lavere* i optagningsmaterialet end den aktuelle koncentration i sedimentet i vandområdet, vil spredning af sedimentspild under opgravningen ikke kunne medføre en koncentrationsstigning af det pågældende stof. I nærværende sag gør dette sig gældende for arsen, bly, chrom, kobber, kviksølv, nikkel, zink, phenanthren, fluoranthen, pyren, benz(a)antracen, chrysen, benz(a)pyren, indeno(1,2,3-cd)pyren, benz(g,h,i)perylene og PCB. For disse stoffer indebærer optagningen ikke en risiko for yderligere forringelse af vandområdets kemiske tilstand, og der foretages derfor ikke yderligere beregninger af koncentrationsændringer for denne gruppe af stoffer.

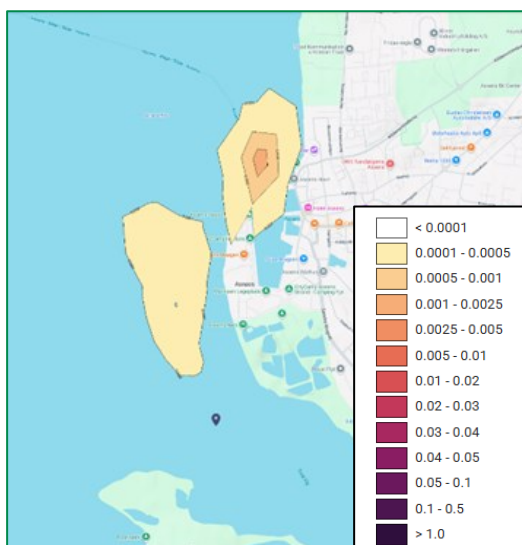
For de stoffer hvor koncentrationen i oprensingsmaterialet er *højere* end den aktuelle koncentration i vandområdet, foretages konkrete beregninger af koncentrationsændringerne. I nærværende sag omfatter det stofferne cadmium, kobber, kviksølv, pyren og benz(ghi)perylene.

#### 4.2.3.4 Risiko for målbar koncentrationsstigning umiddelbart efter oprensning

Til beregning af risikoen for forringelse af den kemiske tilstand tages der udgangspunkt i den påvirkning, som aflejret sediment kan medføre ved overvågningsstation 95410009 i forbindelse med og efter endt oprensning. Mængden af sediment som aflejres ved overvågningsstationen bestemmes på baggrund PlumeCast modelleringen, jf. afsnit 3.3.

Modelleringsscenariet er 3 måneder. Der er gennemført 3-måneders modelleringsscenarier for hele sejlrenden. Nedenstående figur 6 viser sedimentaflejringen som følge af opgravning for det sted på sejlrenden, hvor målbare sedimentaflejringer kommer tættest på overvågningsstation 95410009. Stationen er vist med blå markering.

<sup>25</sup> Jf. tilsvarende definitionen af forringelse i FAQ 43 i Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar, offentliggjort 4. april 2025.



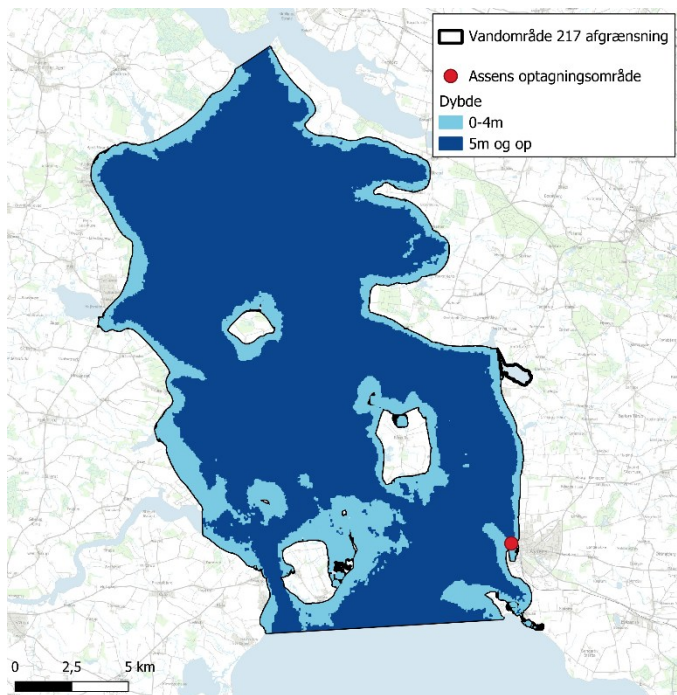
**Figur 6** Modelleret sedimentaflejring (m) fra opgravning. Det blå punkt viser det repræsentative målepunkt.

De modellerede scenarier viser, at der på intet tidspunkt kan forventes målbare aflejringer af materiale ved overvågningsstation 95410009 som følge af oprensningsaktiviteter i sejlrenden. MFS-koncentrationen i sedimentet er derfor uændret ved det repræsentative målepunkt under oprensningen af sejlrenden og de 3 første måneder efter at oprensningsaktiviteterne er gennemført.

#### 4.2.3.5 Beregning af målbar koncentrationsstigning ved et langtidsscenario

Som supplement til scenariet i PlumeCast-modelleringen beregnes risikoen for forringelse af tilstanden ved overvågningsstation 95410009 tillige for en periode på 5 år efter endt oprensningsaktivitet. Det skal bemærkes, at der ikke er andre tilladelser til optagning, klappning eller anden genplacering af havbundsmaterialer i vandområdet, som kan give anledning til kumulerede effekter ved stationen. Miljøstyrelsen bemærker dog, at der er et bypassområde i vandområde 217 men at dette område, foruden at være afskærmet for overvågningsstationen, ligger ca. 20 km fra denne. Det vurderes derfor, at eventuel aktivitet ved nærværende bypassområde ikke vil give anledning til kumulerede effekter ved stationen.

Da det præcise påvirkningsområde ikke i modelleringsscenarioet kan bestemmes ud over de 3 måneder, fastlægges påvirkningsområdet i langtidsscenarioet efter en fremgangsmåde, som følger retningslinjerne i FAQ i Vejledning til bekendtgørelse om krav til udledning af visse forurenende stoffer til overfladevand og havområder med ofte stillede spørgsmål og svar. I overensstemmelse hermed lægges til grund at sedimentpildet kan forventes ligelig fordelt ud over et påvirkningsområde afgrænset af målestationerne i tabel 5 og hvor dybden er 5 meter eller dybere. Arealet på påvirkningsområdet kan ses på figur 7 og er 229 km<sup>2</sup>.



**Figur 7** Det mørkeblå område er påvirkningsarealet, som er dybere end 5 meter, og det lyseblå er arealet som er lavere end 5 meter.

Der er i vandområdet ikke andre gældende tilladelser til klapping eller anden genplacering af havbundsmaterialer, som kan give anledning til kumulerede effekter i påvirkningsområdet.

Vurderingen skal baseres på anerkendte metoder, som er egnet til at give det bedst mulige retvisende billede af risikoen for forringelse af tilstanden for hvert relevant MFS. Beregningerne skal således kunne vise, om sedimentspildets spredning ud i påvirkningsområdet i perioden efter de første 3 måneder efter oprensningen vil kunne medføre en beregnet målbar stigning i MFS-koncentrationen ved det repræsentative punkt, dvs. overvågningsstation 95410009.

Analysemetoderne, som anvendes til at måle indholdet af MFS i oprensningsmaterialet og i sedimentet i forbindelse med overvågning, har en vis teknisk måleusikkerhed og en nedre grænse for hvilke koncentrationer, der kan detekteres. For alle de målte stoffer gælder, at detektionsgrænsen er højere end de gældende miljøkvalitetskrav. For disse stoffer foretages beregningerne således på baggrund af målinger af værdier, som ligger under de påviselige koncentrationer.

I overensstemmelse med Dansk Standard ISO 5725-6:1995 skal den beregnede resulterende koncentration ved målestationen derfor være tilstrækkelig forskellig fra vandområdets aktuelle tilstandsvurdering, før end den forskel, der kan konstateres ved sammenligningen af koncentrationerne kan antages at være udtryk for en reel forskel, og ikke blot skyldes usikkerheden ved de anvendte analysemetoder. ISO 5725-6:1995 beskriver fremgangsmåden for fastlæggelse af den kritiske forskel (CD), der efter de anvendte analysemetoders usikkerhed, bestemmer hvor stor koncentrationsforskellen mellem de målte koncentrationer skal være før det statistisk kan konkluderes, at disse er reelt forskellige, og at forskellen ikke skyldes analyseusikkerhed. Fremgangsmåden sikrer, at

vurderingen af, hvorvidt der er en reel målbar forskel mellem aktuel og resulterende koncentration, er ensartet for alle de vurderede stoffer og følger almindelig praksis for vurdering af sedimentanalyser.

Viser vurderingen for et MFS, at koncentrationsændringen fra aktuel koncentration til beregnet resulterende koncentration er større end CD, kan det lægges til grund, at der er en målbar forskel på de to koncentrationer. Hvis den resulterende koncentration således er større end den aktuelle tilstand, vil konklusionen herefter være, at der sker en forringelse af for det pågældende stof på målepunktet.

Viser vurderingen, at koncentrationsændringen fra aktuel koncentration til beregnet resulterende koncentration er mindre end CD, kan det derimod ikke konkluderes, at koncentrationerne er forskellige. Der kan således ikke konstateres en koncentrationsændring, som udgør en forringelse i forhold til det pågældende stof.

Nedenstående tabel 7 viser den kritiske forskel for de vurderede MFS sammenholdt med den aktuelle koncentration (AK) og den resulterende koncentration (RK) i nærværende sag. Beregningerne viser, at påvirkningen fra sedimentspredningen ikke medfører en ændring af koncentrationen for disse stoffer i vandområdet.

**Tabel 7** Den kritiske forskel mellem vandområdets aktuelle koncentration og resulterende koncentration, og de røde tal viser en koncentrationsstigning, gul viser en uændret koncentration.

Stof	Vægtet gennemsnit	Aktuel koncentration (AK)	Resulterende koncentration (RK)	Forskel mellem AK og RK	Kritisk forskel (CD)	CD større end Forskel mellem AK og RK (ja/nej)
TBT	0,038	0,020984	0,020985	0,000001	0,008226	nej
Anthracen	0,021	0,0162	0,0162	0,0000	0,02	nej

Miljøstyrelsen konkluderer på den baggrund, at den ansøgte oprensning, ikke medfører yderligere forringelse af den kemiske tilstand i vandområdet, ligesom oprensningen ikke er til hinder for, at vandområdet opfylder miljømålet om god kemisk tilstand.

#### Samlet vurdering

Miljøstyrelsen vurderer samlet, at optagningen i indsejlingen til Assens Havn ikke vil medføre en forringelse af den økologiske- og kemiske tilstand i vandområde 217 "Lillebælt, Bredningen". Aktiviteten vurderes derfor ikke at ændre på vandområdets mulighed for at opfylde god økologisk og god kemisk tilstand.

### **4.3 Vurdering i forhold til Danmarks Havstrategi**

Miljøstyrelsen skal jf. havstrategilovens<sup>26</sup> § 18 sikre, at optagningen ikke medfører påvirkninger, som er uforenelige med de miljømål og indsatsprogrammer, der fastsættes efter lovens §§ 12 og 13.

#### **4.3.1 Havstrategiens miljømål**

I første del af Danmarks Havstrategi II fastlægges definitionen på god miljøtilstand, den aktuelle miljøtilstand i de danske havområder (basisanalyse) samt konkrete mål til sikring af opnåelse af en god miljøtilstand.

Målsætningen om god miljøtilstand fastlægges ved, at tilstanden overordnet beskrives for hver af havstrategiens 11 kvalitative deskriptorer.<sup>27</sup> Disse konkretiseres herefter ved hjælp af kriterierne i havstrategiens bilag 2<sup>28</sup> og de fastsatte tærskelværdier

Deskriptorerne for beskrivelse af god miljøtilstand er fastlagt i havstrategilovens bilag 2, og består af følgende 11 miljøelementer: 1) Biodiversitet, 2) Ikke-hjemmehørende arter, 3) Erhvervsmæssigt udnyttede fisk, 4) Havets fødenet, 5) Eutrofiering, 6) Havbunden, 7) Hydrografiske ændringer, 8) Forurenende stoffer, 9) Forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum, 10) Marint affald og 11) Undervandsstøj.

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

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

Det gælder dog, at hvis et af havstrategiens miljømål tillige er omfattet af miljømål fastsat i en henhold til en vandplan eller Natura 2000-plan inden for 1 sømil fra basislinjen, så erstatter et sådant miljømål de målsætninger, som er fastsat i medfør af havstrategien, jf. havstrategilovens § 2, stk. 2.<sup>29</sup>

Nogle af deskriptorerne indeholder miljømål, som ikke er relevante at vurdere i forhold til oprensning af havbundsmaterialer. Det skyldes, at aktiviteter forbundet med udnyttelse af tilladelsen enten ikke påvirker det pågældende miljøelement i en sådan grad, at det har betydning for miljøtilstanden og opfyldelsen af de

---

<sup>26</sup> Bekendtgørelse af lov om havstrategi, jf. lovbekendtgørelse nr. 123 af 1. februar 2024.

<sup>27</sup> Deskriptorerne udgøres af 11 forskellige kategorier af forhold, der beskriver miljø- og naturtilstanden samt påvirkningen fra menneskelige aktiviteter

<sup>28</sup> Jf. kriterierne i EU-kommissionens afgørelse 2017/848/EU om fastlæggelse af kriterier og metodiske standarder for god miljøtilstand i havområder samt specifikationer og standardmetoder for overvågning og vurdering og om ophævelse af afgørelse 2010/477/EU (GES-afgørelsen).

<sup>29</sup> Danmarks Havstrategi II, første del - god miljøtilstand, basisanalyse og miljømål side 24-25.

kvalitative miljømål, eller at de fastsatte miljømål vedrører metodeudvikling, fastsættelse af tærskelværdier, overvågning og dataindsamling.

Dette gælder for deskriptor 2 (ikke-hjemmehørende arter), deskriptor 3 (erhvervsmæssigt udnyttede fiskebestande), deskriptor 4 (havets fødenet) og deskriptor 10 (marint affald).

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

- Deskriptor 1 (biodiversitet) – se 4.4 og 4.5
- Deskriptor 5 (eutrofiering) – se afsnit 4.2.3
- Deskriptor 6 (havbundens integritet)
- Deskriptor 7 (hydrografiske ændringer)
- Deskriptor 8 (Forurenende stoffer) – afsnit 4.2.4
- Deskriptor 9 (forurenende stoffer i fisk og skaldyr til konsum) – afsnit 4.7 og 4.8
- Deskriptor 11 (undervandsstøj) – afsnit 4.5 (om støjpåvirkning af bilag IV arter).

For så vidt angår *deskriptor 6* bemærker Miljøstyrelsen, at oprensning udgør en kortvarig fysisk forstyrrelse af havbunden, som ophører, når graveaktiviteten er afsluttet. Forstyrrelsen er lokal og begrænset til selve oprensningsområdet. Oprensningen vurderes derfor ikke at have betydning for opfyldelsen af målet om god miljøtilstand for deskriptor 6 (D6).

For så vidt angår deskriptor 7 indebærer tilladelsen alene oprensning af en eksisterende sejrende. Oprensningen medfører således ikke nye hydrografiske ændringer i området.

#### **4.3.2 Havstrategiens indsatsprogram**

Indsatsprogram for Danmarks Havstrategi II blev offentliggjort i marts 2024.<sup>30</sup> Miljøstyrelsen skal sikre, at den tilladte oprensning ikke sker i strid med programmets initiativer (indsatser), som skal bidrage til opnåelse af målene for god miljøtilstand for hver af de 11 deskriptorer.

En række af initiativerne er besluttet i andre sammenhænge, herunder vandområdeplaner, Natura 2000-planer og udpegning af nye fuglebeskyttelsesområder. Oprensningens betydning for denne type indsatser omfattes således af vurderingerne i afgørelsens afsnit om vandområdeplaner og habitatnatur.

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

---

<sup>30</sup> Danmarks Havstrategi II, Tredje del – Indsatsprogram. Se <https://mim.dk/media/zqknzk1p/indsatsprogram-2024.pdf>

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

Formålet med indsatserne om genetablering af stenrev kan påvirkes, hvis der meddeles tilladelse til oprensning af sediment på eller i umiddelbar nærhed af de områder, hvor stenrevene skal genetableres. Den oprensning, der er omfattet af nærværende tilladelse, ligger imidlertid ikke i nærheden af disse områder og har derfor ikke betydning for indsatserne.

De øvrige indsats i indsatsprogrammet påvirkes heller ikke af den tilladte oprensning.

#### 4.3.3 Havstrategiområder

Oprensningsområdet ligger, jf. afsnit 3.5, uden for både almindelige beskyttede og strengt beskyttede havstrategiområder. Tilladelsen er derfor i overensstemmelse med udpegningen.

#### 4.4 Vurdering af påvirkning på Natura 2000-områder

Det fremgår af § 6 i habitatbekendtgørelsen<sup>31</sup>, at før der træffes afgørelse om tilladelse, skal der foretages en vurdering af, om oprensningen i sig selv eller i forbindelse med andre projekter kan påvirke et område væsentligt (væsentlighedsvurdering). Hvis det ikke kan afvises, at der vil ske en væsentlig påvirkning af et Natura 2000-område, skal der foretages en konsekvensvurdering.

Optagningsområdet er beliggende ca. 2,5 km fra Natura 2000-område nr. 112 "Lillebælt". Området består af Habitatområde H96 og Fuglebeskyttelsesområde F47.

Vurderingen af påvirkningen på Natura 2000-området N112 foretages på baggrund af følgende oplysninger om området:

- Natura 2000 Basisanalyse 2022-2027 for området<sup>32</sup>
- MiljøGIS for Natura 2000-områder, herunder kortlægning af marine habitattyper og fuglebeskyttelsesområder.

#### *Habitatområdet*

Natura 2000-området har et samlet areal på 36.093 ha, hvoraf 28.410 ha er hav.

<sup>31</sup> Bekendtgørelse om udpegning og administration af internationale naturbeskyttelsesområder samt beskyttelse af visse arter, jf. BEK nr. 1098 af 21. august 2023.

<sup>32</sup> Natura 2000-plan 2022-2027: 112 Lillebælt. [Rapport](#)

Den marine del af habitatområde 96 er specielt udpeget for at beskytte naturtyperne sandbanker, vadeblade, kystlaguner, bugter og vige og stenrev. Derudover er habitatområdet udpeget for at beskytte den marine art marsvin.

På baggrund af optagningsområdets afstand til Natura 2000-område nr. 112 (5 km) vurderer Miljøstyrelsen, at habitatområdets naturtyper ikke vil blive væsentligt påvirket af de små, lokale og kortvarige forstyrrelser, som optagningen kan medføre. Af samme grund vurderer Miljøstyrelsen, at der ikke vil være en påvirkning på marine arter og fugle, der befinder sig inden for nærværende Natura2000 område.

Miljøstyrelsen kan dog ikke afvise at de marine habitat arter og fugle på udpegningsgrundlaget for Natura 2000-område 112 anvender optagningsområdet eller nærområdet hertil som fourageringsområde og/eller yngelområde.

Den marine art som er relevant i forbindelse med vurdering af påvirkning fra oprensning af havbundsmateriale fra indsejlingen til Assens havn, vurderes i det følgende.

<b>Art: Marsvin</b>	
<i>Beskrivelse</i>	Der er tre bestande af marsvin i dansk farvand, hhv. Nordsøpopulation, Bæltshavspopulation og Østersøpopulation <sup>33</sup> . Marsvin der observeres i området til optagningsområdet tilhører formodentlig bæltehavspopulationen <sup>34</sup> .
<i>Vurdering og konklusion</i>	Miljøstyrelsen har vurderet på marsvin i afsnit om Bilag-IV arter.

På baggrund af ovenstående og med henvisning til afsnit 4.5, vurderer Miljøstyrelsen samlet, at habitatområdets arter og naturtyper ikke vil blive væsentligt påvirkede af de forstyrrelser, som oprensningsaktiviteten i henhold til nærværende tilladelse vil kunne medføre.

#### *Fuglebeskyttelsesområderne*

Fuglearterne på udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne nr. 47 fremgår af tabel 8.

<sup>33</sup> Aarhus Universitet, DCE, videnskabelig rapport nr. 284 (2018):

Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande

<sup>34</sup> Sveegaard, S., Nabe-Nielsen, J. & Teilmann, J. 2018. Marsvins udbredelse og status for de marine habitatområder i danske farvande. Aarhus Universitet, DCE – Nationalt Center for Miljø og Energi, 36 s. - Videnskabelig rapport nr. 284

**Table 8** Udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområde nr. 47 i Natura 2000-område 112 (T)=udpeget i området som trækfugl (Y)=udpeget som ynglefugl i område

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

#### *Vurdering af risiko for væsentlig påvirkning på fuglearterne*

Bestanden af fugle kan påvirkes af opgravningsaktiviteter, hvis arbejdet bevirker, at en væsentlig del af deres fødegrundlag reduceres. Desuden kan de forstyrres af støj fra opgravningsaktiviteter, der foretages tæt på deres ynglepladser. Både trækfugle og ynglefugle kan blive forstyrret 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 vandområdet's økologiske og kemiske tilstand, vurderer Miljøstyrelsen, at opgravning ikke vil medføre væsentlige reduktioner i områdets bundvegetation eller fauna. Fuglenes fødegrundlag vurderes derfor ikke at blive reduceret på grund af opgravning. Miljøstyrelsen vurderer desuden, at der er tilstrækkeligt med alternative fourageringspladser/levesteder som fuglene kan anvende, hvis de i nogle områder forstyrres af optagningsaktiviteten, der i forvejen er lokal og kortvarig.

Den nærmere vurdering af påvirkningen af fugle på udpegningsgrundlaget er derfor foretaget på baggrund af den mulige fysiske forstyrrelse, arbejdet kan medføre for fuglene. Idet optagningsområdet foregår i indsejlingen til Assens Havn, hvor der løbende forekommer sejladsaktivitet vurderer Miljøstyrelsen, at fugle der potentielt fouragerer og/eller yngler i området er tilpasset til forstyrrelser i form af sejladsaktivitet.

#### *Samlet vurdering af de mulige påvirkninger på Natura 2000-område nr. 112 Lillebælt.*

Med henvisning til ovenstående vurderinger er det Miljøstyrelsens samlede konklusion, at de tilladte aktiviteter i henhold til nærværende tilladelse ikke vil medføre en væsentlig påvirkning af Natura 2000-områdets habitattyper, de beskyttede arter i habitatområdet eller de fuglearter, der indgår i udpegningsgrundlaget for fuglebeskyttelsesområderne.

#### 4.5 Vurdering af påvirkning på bilag IV-arter

Habitatbekendtgørelsens bilag 7 indeholder en fortegnelse over arter på habitatdirektivets bilag IV, som er hjemmehørende i Danmark. Det fremgår heraf, at marsvin og alle øvrige hvalarter er hjemmehørende. Odder er ligeledes opført på bilag 7.

Miljøstyrelsen skal, jf. habitatbekendtgørelsens § 10 sikre at disse arters yngle- og rasteområder ikke beskadiges ved meddelelse af nærværende tilladelse. Det skal samtidig sikres, at tilladelsen ikke medfører en væsentlig påvirkning af den samlede bestand eller områdets økologiske funktionalitet for disse arter.

Marsvin er endvidere omfattet af jagt- og vildtforvaltningslovens bilag 1 og må derfor ikke forsætligt forstyrres med skadelig virkning for arten eller bestanden, jf. lovens § 7, stk. 1.

Snæbel er den eneste fiskeart på bilag 7. Arten forekommer udelukkende i Vadehavsområdet og medtages derfor ikke i vurderingen.

##### *Marsvin*

Der er tre bestande af marsvin i danske farvande: Nordsøpopulationen, Bælthavspopulationen og Østersøpopulationen. Marsvin, der observeres i området omkring optagningsområdet, tilhører bælthavspopulationen.

Marsvin anvender deres hørelse til fødesøgning, idet arten kan ekkolokalisere, og kan derfor være følsom over for støj. Marsvin kan påvirkes, hvis de udsættes for lydtryk, der overstiger den anbefalede tærskelværdi for adfærdsændringer. Adfærdsændringer hos marsvin kan generelt spænde fra, at dyret retter opmærksomheden mod støjkilden eller midlertidigt afbryder sin igangværende aktivitet, til at det bevæger sig væk fra støjkilden (undvigeadfærd) eller udviser direkte flugtadfærd med høj svømmehastighed.

Den anbefalede tærskel er sat ved det lydtryk, hvor de første individer begynder at udvise undvigeadfærd.<sup>35</sup> 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.<sup>36</sup> Støj fra oprensningsskibe er derimod primært skibsstøj, som ofte stiger langsommere i lydniveau.

Da der i forvejen er et moderat niveau af skibstrafik i området, vil marsvinene sandsynligvis være tilvænnede denne type støjpåvirkning og forventes ikke at blive væsentligt påvirket af den ansøgte aktivitet. Marsvin er tilpasset til at leve i

---

<sup>35</sup> 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>

<sup>36</sup> 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.

områder med nedsat sigtbarhed, hvorfor kortvarige og lokale sedimentfaner ikke vil påvirke deres adfærd væsentligt.

Da projektet er tidsmæssigt begrænset, og oprensningen ikke vurderes at medføre langvarige ændringer på havbunden, vil både fisk og pattedyr hurtigt kunne genoptage deres færden i området efter endt oprensning. Hverken marsvin eller de fisk, der udgør deres fødegrundlag, vurderes at blive påvirket i et omfang, der reducerer fødeudbuddet for marsvin, idet dyrene blot midlertidigt vil flytte sig fra området i den korte periode, hvor arbejdet pågår. Støj i forbindelse med oprensningen forventes kun at medføre kortvarige forstyrrelser for dyr i nærheden af optagningsområdet.<sup>37</sup> Graveaktiviteterne i det ansøgte område forventes således ikke at forårsage væsentlig fortrængning eller udgøre en trussel mod marsvinehunner med kalve. Miljøstyrelsen vurderer derfor, at oprensning i henhold til denne tilladelse ikke vil have en væsentlig negativ betydning for marsvin.

### *Odder*

Odderen er ikke registreret under NOVANA overvågningen som habitat art i Natura 2000 område N112, men der er indrapporteret registreringer ved Torø Sund, på Bågø og Årø i umiddelbar nærhed af Assens Havn<sup>38</sup>. Odderen lever i tilknytning til vandområder, og findes i såvel stillestående som i rindende vand. Arten kan findes i både saltvand og ferskvand, og foretrækker især uforstyrrede vandløb, søer, moser og fjordområder, med gode skjulesteder i form af tæt vegetation. Odderens udbredelse er øget markant over de ca. 15 år den er overvåget i NOVANA-programmet og vurderes generelt i fremgang. Odderen er især aktiv i perioden fra skumring til solopgang. Om dagen opholder den sig i en hule i brinken eller potentielt under buske, træer eller andet, der kan give ly. Odderen er en eminent svømmer og jager i vandet. Den lever især af fisk i størrelsesordenen 10-15 cm, såsom aborrer, ål, skaller, laks, ørreder, hundestejler, karper og ålekvabber. Derudover spiser den også frøer, skaldyr, krebsdyr, samt enkelte fugle og små pattedyr. Odderen benytter især følesans og lugtesans under fouragering i mørke og vand med lav sigtbarhed, og er dermed mindre følsom overfor øget turbiditet. Odderen undgår områder med forstyrrelser, men er ikke særligt følsom over for støj.<sup>39</sup>

Der skal tages hensyn til odderen i forbindelse med aktiviteter, der kan påvirke vandløb, søer og fjordsystemer. Det vurderes ikke at opgravningen vil have negative konsekvenser for en potentiel lokal bestand af odder, da aktiviteten er kortvarig, foregår i et område hvor der i forvejen er sejladsaktivitet og ikke foregår om natten hvor odderen er aktiv.

---

<sup>37</sup> Todd, V. L., Todd, I. B., Gardiner, J. C., Morrin, E. C., MacPherson, N. A., DiMarzio, N. A., & Thomsen, F. (2015). A review of impacts of marine dredging activities on marine mammals. *ICES Journal of Marine Science*, 72(2), 328-340.

<sup>38</sup> *Odder - Arter*.dk: <https://arter.dk/taxa/89949> besøgt d. 19-01-2026

<sup>39</sup> Arter. Beskrivelse af Odder (*Lutra lutra*): <https://arter.dk/taxon/details/ob58ddf8-f785-ea11-aa77-501ac539d1ea>

#### **4.6 Vurdering af kumulerede miljøeffekter**

Optagningsområdet ligger ca. 10 km fra nærmeste bypassområde, ca. 8 km fra nærmeste klappads, ca. 14 km fra nærmeste råstofindvindingsområde og ca. 1 km fra nærmeste spildevandsudledning. Miljøstyrelsen vurderer, at det spild, der vil være i forbindelse med oprensningen, vil bundfældes i nærområdet omkring indsejlingen til havnen og idet der er tale om en meget beskedent sedimentmængde, vil oprensningen ikke give anledning til kumulerede effekter af betydning som følge af samtidig oprensning og de førnævnte aktiviteter.

#### **4.7 Vurdering af påvirkning på fiskerimæssige forhold.**

Inden der meddeles tilladelse til aktiviteter, som kan medføre ulemper for fiskeriet, skal der tages stilling til gener og erstatningsspørgsmål for de erhvervsfiskere, der normalt udøver erhvervmæssigt fiskeri på stedet, og hvis indtjening vil blive berørt af aktiviteten, jf. § 78, stk. 1 i fiskeriloven.<sup>40</sup>

For at afdække mulige berørte fiskeriinteresser har Miljøstyrelsen anmodet Landbrugs- og Fiskeristyrelsen om oplysninger om det lokale erhvervsfiskeri. Landbrugs- og Fiskeristyrelsen har haft sagen i høring hos relevante foreninger og fiskere, hvoraf bælternes fiskeriforening tilkendegiver at de foretrækker nyttiggørelse frem for klapping. Landbrugs- og Fiskeristyrelsen har ingen yderligere bemærkninger til sagen.

Endvidere vurderer Miljøstyrelsen, at optagningsområdet ikke rummer unikke levesteder eller gydepladser som påvirkes ved den ansøgte oprensning. Endelig bemærkes, at modellering af sedimentspredningen kort efter oprensningen viser, at sedimentspildet ikke vil aflejres ved omkringliggende stenrev, som potentielt kan udgøre naturlige levesteder for fisk, jf. afsnit 4.4.

På den baggrund lægger Miljøstyrelsen til grund, at den ansøgte oprensning og nyttiggørelse af sedimentet fra området omkring Assens Havn ikke vil påvirke konkrete fiskeriinteresser eller fiskeriforhold

#### **4.8 Vurdering af påvirkning på øvrige interesser, herunder rekreative interesser, navigation og marin arkæologi**

Oprensningen vil foregå i et område, hvor der i forvejen foregår hyppig sejlads til og fra Assens Havn. Oprensningen medfører derfor ikke væsentlige ændringer i forhold til områdets eksisterende belastning med støj og forstyrrelser. Dertil kommer, at påvirkningen fra opgravningen vil have en midlertidig karakter og dermed kun have begrænset forstyrrende effekt på den daglige sejlads og anden rekreativ anvendelse af området.

Der foreligger ingen oplysninger om marinarkæologiske fund i oprensningsområdet.

På det grundlag vurderer Miljøstyrelsen, at oprensningen kan gennemføres uden væsentlig påvirkning af øvrige interesser

---

<sup>40</sup> Bekendtgørelse af lov om fiskeri og fiskeopdræt (fiskeriloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 205 af 1. marts 2023.

## 4.9 Samlet Konklusion

På baggrund af sagens oplysninger og de ovenstående vurderinger af påvirkningen på miljøforholdene og øvrige interesser er det Miljøstyrelsens samlede konklusion, at en tilladelse til det ansøgte er acceptabel i henhold til gældende lovgivning.

## 5 Øvrige oplysninger

Nærværende nyttiggørelsestilladelse vedrører alene optagning af materialet samt retten til at anvende det til nyttiggørelsesformål. Såfremt nyttiggørelsesformålet kræver yderligere tilladelser, skal tilladelsesindehaveren sikre, at sådanne er indhentet, inden nyttiggørelsestilladelsen tages i brug. Nærværende tilladelse fritager således ikke tilladelsesindehaveren for at sikre, at alle øvrige nødvendige tilladelser til anvendelse af materialet på den konkrete lokalitet er indhentet.

Der betales ikke råstofvederlag for oprensings- og uddybningsmaterialer, som nyttiggøres i medfør af en tilladelse efter råstoflovens § 20 b, jf. råstoflovens § 22 a, stk. 4, litra 4.

Oprensings- og uddybningsmaterialer, der nyttiggøres som råstoffer, er fritaget for den almindelige råstofafgift, jf. § 6, nr. 2 i affalds- og råstofafgiftsloven.<sup>41</sup>

Såfremt der under arbejdet findes spor af fortidsminder eller vrag, skal fundet anmeldes til det relevante museum med ansvar for søterritoriet, og arbejdet standses, jf. § 29 h i museumsloven.<sup>42</sup>

Vejledning om anmeldelse af marinarkæologiske fund findes på <https://slks.dk/fortidsminder/marin>. For yderligere oplysninger kan Slots- og Kulturstyrelsen kontaktes.

Hvis arbejdet ønskes varslet i *Efterretninger for Søfarende*, skal Søfartsstyrelsen underrettes herom mindst 3 uger forinden arbejdets påbegyndelse. Søfartsstyrelsen kan underrettes skriftligt via e-mail: [sfs@dma.dk](mailto:sfs@dma.dk). Underretningen skal indeholde oplysninger om det forventede påbegyndelsestidspunkt, arbejdets forventede varighed, arbejdsmetode og anvendt materiel, herunder om der udlægges varp. Hvis arbejdet indstilles i mere end 2 måneder, skal Søfartsstyrelsen underrettes på ny.

---

<sup>41</sup> Bekendtgørelse af lov om afgift på affald og råstoffer (affalds- og råstofafgiftsloven), jf. lovbekendtgørelse nr. 363 af 3. april 2025.

<sup>42</sup> Bekendtgørelse af museumsloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 358 af 8. april 2014.

## **6 Modtagere af kopi af afgørelsen**

Assens kommune **assens@assens.dk**

Transportministeriet **trm@trm.dk**

Trafikstyrelsen **info@trafikstyrelsen.dk**

Beredskabsstyrelsen **sifa@brs2.dk**

Fiskeristyrelsen **email@fvst.dk**

Slots- og Kulturstyrelsen **cfk@slks.dk**

Danmarks Fiskeriforening **mail@dkfisk.dk**

Danske Råstoffer **NIBJ@DI.DK**

Danmarks Rederiforening **info@shipowners.dk**

Dansk industri **di@di.dk**

Assens havn **olknu@assens.dk**

## **7. Offentliggørelse og Klagevejledning**

Afgørelsen kan påklages til Miljø- og Fødevarerklagenævnet af

- Adressaten for afgørelsen,
- Offentlige myndigheder,
- En berørt nationalparkfond oprettet efter lov om nationalparker,
- Lokale foreninger og organisationer, som har en væsentlig interesse i afgørelsen,
- Landsdækkende foreninger og organisationer, hvis hovedformål er beskyttelse af natur og miljø,
- Landsdækkende foreninger og organisationer, som efter deres formål varetager væsentlige rekreative interesser, når afgørelsen berører sådanne interesser,
- Dansk Industri,
- Danmarks Rederiforening,
- Danske Råstoffer,
- Danmarks Fiskeriforening og
- Enhver med individuel væsentlig interesse i afgørelsen

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 videregiver 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.

## **8. Adgang til domstolsprøvelse**

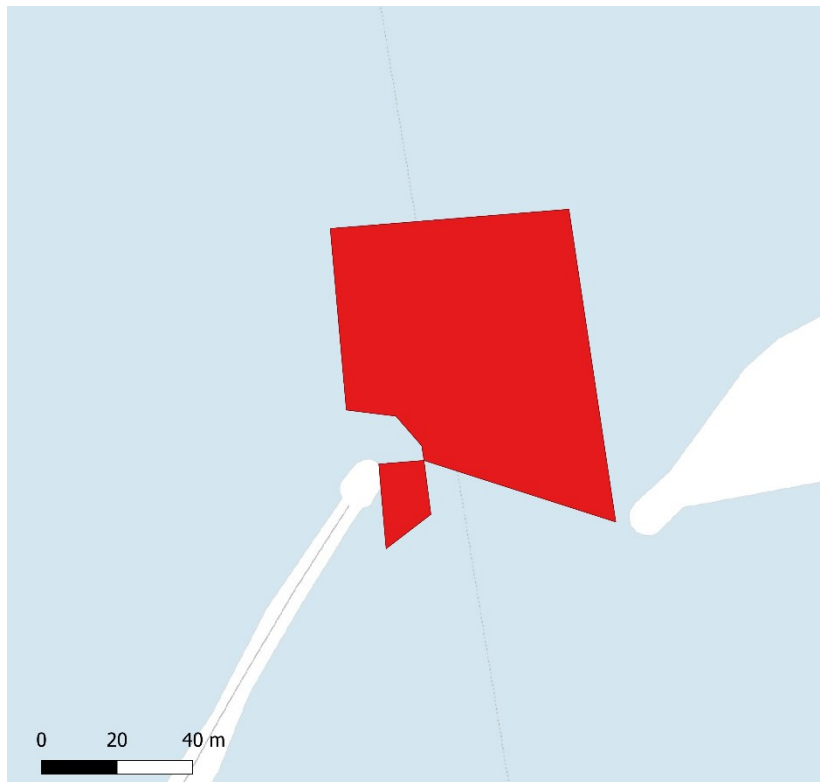
Afgørelsen kan indbringes for domstolene. Hvis afgørelsen ønskes indbragt, skal sag anlægges inden 6 måneder fra meddelelsen eller offentliggørelsen af afgørelsen, jf. råstoflovens § 43.

Vejledning om anlæg af retssag ved domstolene kan findes på [www.domstol.dk](http://www.domstol.dk)

På vegne af Miljøstyrelsen  
Andreas Mørch

## BILAG 1 Oprensningsområdets placering

*Optagningsområdet er markeret med rød aftegning.*



## BILAG 2 Vejledning til prøvetagning

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

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

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

**Tabel 2.** Vejledende antal prøvestationer i forhold til volumen havbundsmateriale eller areal af opgravningsområdet<sup>43</sup>.

Volumen havbundsmateriale (m <sup>3</sup> )	Vejledende antal prøvestationer	Areal for opgravningsområde (m <sup>2</sup> )	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 <sup>3</sup>	>100.000	+5 ekstra pr. 100.000 m <sup>2</sup>

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.

<sup>43</sup> 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>

Miljøstyrelsen vil på denne baggrund tage stilling til hvordan forureningsgraden af uddybningsmaterialerne vurderes.

Prøverne skal udtages af erfarne prøvetagere. Prøverne skal analyseres af et dertil akkrediteret laboratorium. Udgifterne hertil afholdes af ansøger. Proceduren for udtagning og håndtering af sedimentkerner og blandingsprøver for oprensingsmaterialer følger overordnet de tekniske anvisninger for marin overvågning af sediment<sup>44</sup>, 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 sedimentophvirvling 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 sedimentkernes 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, se bilag 2 og 3.

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

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

Sedimentbeskrivelsen vedlægges i form af skemaerne i bilag 2. og billedokumentation, se bilag 3, med henvisning til prøvenummer og placering på kortmateriale. 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.

---

<sup>44</sup> 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>

Sediment opbevares efter retningslinjerne opstillet for prøver indtil analyser<sup>45</sup>. Hver sedimentkerne opskæres og overføres til en ren beholder eller pose til homogenisering. Sedimentkernerne udskæres til en dybde af 30 cm fra sedimentoverfladen. Dette kan gøres ved at montere et udskæringsbord på kajakrørets top og presse sedimentkernen op gennem røret, mens sedimentet udmåles med lineal el. lign, se bilag 4. Vær opmærksom på at finpartikulært sediment med højt organisk indhold er løst. Det kan derfor blive nødvendigt at udskære og overføre de 30 cm prøve i flere mindre dele. Hver enkelt prøve/nedstik, fra dybdeintervallet 0-30 cm, homogeniseres grundigt. Efter homogenisering udtages der en standardiseret delprøve fra hvert nedstik, som puljes til én blandingsprøve for hvert delområde. Blandingsprøven skal udgøres af lige store delprøver fra hvert enkelt prøve/nedstik og skal efterfølgende homogeniseres grundigt igen. Analyselaboratoriet skal oplyse den nødvendige prøvemængde i gram til prøvetageren. Resten af hver delprøve opbevares på køl til brug for eventuelle senere analyser, optimalt til efter sagens afgørelse. Blandingsprøven sendes til analyse for følgende parametre:

Tørstof (TS), glødetab i % af TS, kornstørrelses-fordeling, TBT, PAH<sup>46</sup>, PCB<sup>47</sup> og metallerne: Kobber, Kviksølv, Nikkel, Zink, Cadmium, Arsen, Bly og Krom, samt for næringsstofferne kvælstof (total N) og fosfor (total P). Analyse af andre stoffer kan kræves på baggrund af vandområdets kemiske og økologiske tilstand<sup>48</sup>, 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 811 af 19/06/2024, Bilag 1.13<sup>49</sup>. Ved brug af detektionsgrænser over sedimentkvalitetskravet, kan der være risiko for, at det ikke kan vurderes om sedimentkvalitetskravet er overholdt eller ej, da koncentrationen af pågældende MFS må antages lig med detektionsgrænsen, hvis der måles til denne. Der kan ikke antages en reel koncentration lavere end detektionsgrænsen for anvendte metode. Miljøstyrelsen anbefaler derfor at detektionsgrænsen for anvendte metode er tilstrækkelig lav til at sedimentkvalitetskrav for pågældende MFS, er højere end kvantifikationsgrænsen (normalt 3 gange detektionsgrænsen).

Analyseresultater, i form af MFS-koncentrationer og kornstørrelsesfordelinger, angives for hvert delområde, sammen med estimater af delområdet volumen eller andel af samlede opgravningsvolumen ansøgt. For hver MFS analyseparameter angives anvendte metode (ekstraktions og detektionsmetode), samt

---

<sup>45</sup> Teknisk anvisning M24 - Miljøfarlige stoffer i sediment, ver. 2:

[https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Marin/TA\\_M24\\_Miljoefarlige\\_stoffer\\_i\\_sediment\\_ver2.pdf](https://ecos.au.dk/fileadmin/ecos/Fagdatacentre/Marin/TA_M24_Miljoefarlige_stoffer_i_sediment_ver2.pdf)

<sup>46</sup> Enkelt analyser samt 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.

<sup>47</sup> Enkelt analyser samt summen af de 7 PCB'er: PCB 28, PCB, 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153 og PCB 180.

<sup>48</sup> 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.

<sup>49</sup> Analyse kvalitets bekendtgørelsen: <https://www.retsinformation.dk/eli/ta/2024/811>

detektionsgrænsen og analyseusikkerhed<sup>50</sup>. Det er ansøgers ansvar at sørge for at anvendte laboratorier medsender nødvendige oplysninger.

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

Skal der oprenses mere end gennemsnitlig 1 meters sediment, eller udgør uddybning en betydelig andel af aktiviteten, er det som udgangspunkt nødvendigt, at udtage et antal prøver i større dybde, der afspejler indholdet af miljøfarlige stoffer i disse dybere lag. Dette er nødvendigt for at kunne lave korrekte opgørelser over mængden af miljøfarlige stoffer genplaceret i OSPAR og HELCOM regi. Udførslen af disse dybdeprøver bør aftales med Miljøstyrelsen under udarbejdelsen af prøvetagningsplanen og vil indebære vurdering af indholdet af miljøfarlige stoffer i et antal dybdeintervaller gennem profilen. På baggrund af analyserne og sedimenternes lagdeling kan yderligere prøvetagning og analyse af indholdet af miljøfarlige stoffer 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.

---

<sup>50</sup> Jf. krav om indberetning til OSPAR.