

Faglig begrundelse for udvælgelse af analyseparametre

Håndtering af havnesediment er omfattet af Havmiljøloven (Bekendtgørelse af lov om beskyttelse af havmiljøet, LBK nr. 147 af 19/02/2024).

Af Havmiljølovens §26 stk. 3 fremgår: *”Stk. 3. Der må kun meddeles tilladelse til dumpning af havbundsmateriale, såfremt havbundsmaterialet vurderes at indeholde uvæsentlige mængder og koncentrationer af de i bilag 2 nævnte stoffer og materialer, og såfremt disse ikke er tilført havbundsmaterialet med henblik på bortskaffelse.”*

Som hovedregel analyseres de stoffer, der er nævnt i Klapvejledningen (Vejledning fra By- og Landskabsstyrelsen Dumpning af optaget havbundsmateriale – klapning VEJ nr. 9702 af 20/10/2008) da disse stoffer typisk findes i havbundssediment.

Disse stoffer er i dag også angivet på HELCOM/OSPAR primær liste. Der er også vurderet i forhold til HELCOM/OSPAR sekundær liste.

Derudover medtages stoffer som er analyseret i forbindelse med tilstandsvurderingerne i gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 i de pågældende vandområder.

Til slut vurderes, om der er kilder til stoffer, der kan udgøre et problem i den havn eller sejlrende, hvor sedimentet optages.

Begrundelse for valg/fravalg af analyseparametre i prøvetagningsplanen er beskrevet neden for:

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
HELCOM/OSPAR primære liste		
Metaller		
Cadmium og cadmiumforbindelser (CAS 7440-43-9)		Cadmium er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for cadmium og stoffet indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er cadmium årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133 og 232. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Bly (CAS 7439-92-1)		Bly er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for bly. ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 indgår bly i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 og er årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 232.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Kobber (CAS 7440-50-8)		Kobber er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for kobber. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Kviksølv og kviksølvforbindelser (CAS 7439-97-6)		Kviksølv er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for kviksølv. Ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027 er kviksølv årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Nikkel (CAS 7440-02-0)		Nikkel er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for nikkel. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er nikkel årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Zink (CAS 7440-66-6)		Zink er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for zink. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Arsen (CAS 7440-38-2)		Arsen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for arsen. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er arsen årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133 og 232. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Chrom (CAS 7440-47-3)		Chrom er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for chrom. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er chrom årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Tributyltin (TBT) (CAS 36643-28-4)		Brugen af TBT er i dag ulovlig, men har tidligere været udbredt som biocider. Den mest kendte anvendelse var som antibegroningsmiddel i bundmalingen på skibe, hvilket blev forbudt i 2003. TBT er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for TBT. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er TBT årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 232. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
PAH (sum af 9-16) (polyaromatiske kulbrinter)		PAH'er findes på tidligere gasværker og omkring tilhørende industrier, som anvendte tjære, eksempelvis asfaltfabrikker, træimprægneringsvirksomheder og tjærepladser til fiskegarn. PAH'er er stoffer, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for en række enkelt PAH'er. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Antracen (CAS 120-12-7)		Antracen tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Antracen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Antracen indgår i tilstandsvurderingen af vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for antracen. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Benz(a)antracen		Benz(a)antracen tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Benz(a)antracen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Benz(a)antracen indgår i tilstandsvurderingen af vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for benz(a)antracen. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Benz(g,h,i)perylene		Benz(g,h,i)perylene tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Benz(g,h,i)perylene er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for benz(g,h,i)perylene. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Benz(a)pyren		Benz(a)pyren tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Benz(a)pyren er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Benz(a)pyren indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende og genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for benz(a)pyren. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Chrysen		Chrysen tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Chrysen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Chrysen indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 ifølge genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for chrysen.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Indeno(1,2,3-cd)pyren		Indeno(1,2,3-cd)pyren tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Indeno(1,2,3-cd)pyren er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for indeno(1,2,3-cd)pyren, men Benz(a)pyren kan betragtes som markør for dette stof.
		Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Pyren		Pyren tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Pyren er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Pyren indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for pyren.
		Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Phenanthren		Phenanthren tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH). Phenanthren er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Phenanthren indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 ifølge genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for phenanthren.
		Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Flouranthren		Flouranthren tilhører stofgruppen af polycykliske aromatiske hydrocarboner (PAH).

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Flouranthen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste som en af ni PAH'er. Flouranthen indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for Flouranthen, men Benz(a)pyren kan betragtes som markør for dette stof. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Naphthalen (CAS 91-20-3)	—	Naphthalen forekommer naturligt i kultjære og i råolie, og anvendes som råmateriale ved fremstilling af en lang række produkter til industrielle formål. Naphthalen er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i HELCOM/OSPAR primære liste. Stoffet indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232, men ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027 samt høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er naphthalen ikke årsag til manglende målopfyldelse. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for naphthalen. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
PCB (sum af 7, ICES-7) CB28, CB52, CB101, CB118, CB138, CB153, CB180	+	PCB er et miljøfarligt giftstof, der kan have skadelige virkninger på både mennesker og miljø. Det blev tidligere anvendt i byggematerialer og industrien, indtil det i 1970'erne blev erkendt, at PCB kan forårsage skade. I dag er al brug af PCB forbudt, men stoffet forekommer stadig i vores omgivelser. PCB'er er stoffer, der ofte findes i havbundssedimenter og er nævnt i Klapvejledningen samt HELCOM/OSPAR primære liste. Stofferne indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav PCB (sum af 7). Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
HELCOM/OSPAR sekundær liste		
Olie/totalkulbrinter	—	Olie/totalkulbrinter kan findes i havnesedimenter som følge af spild. Derudover er kendte kilder fra landbruget eller spildevandsudledning. Olie/totalkulbrinter er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		olie/totalkulbrinter og stofferne indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Det forventes ikke, at der er kilder til kulbrinter i selve uddybningsmaterialet, da der er tale om aflejringer, der er sket før anvendelsen af kulbrinter, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af olie/totalkulbrinter. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Anti-fouling pesticider	—	Antifouling er betegnelsen for de midler, typisk i form af bundmaling, som benyttes for at hindre eller vanskeliggøre begroning på skibsbunde. Der er blevet foretaget analyser for TBT, et af de mest effektive antibegroningsmiddel, der ofte findes i havbundssedimenter. Det forventes ikke, at der er kilder til anti-fouling pesticider i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af anti-fouling pesticider. Der er umiddelbar ikke fastsat miljøkvalitetskrav for andre end diverse metaller og TBT. Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Stofferne indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Triphenyltin (TPhT)	—	Brugen af TPhT er i dag ulovlig, men har tidligere været udbredte som biocider. Den mest kendte anvendelse var som antibegroningsmiddel i bundmalingen på skibe, hvilket blev forbudt i 2003. TPhT er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for TPhT og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Det forventes ikke, at der er kilder til triphenyltin (TPhT) i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		uddyningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af TPhT. Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Zinkpyrithion		I skibsmalinger anvendes zink som forbindelsen zinkpyrithion. Zinkpyrithion er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for zinkpyrithion og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Det forventes ikke, at der er kilder til zinkpyrithion i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af zinkpyrithion. Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Diuron		Diuron er godkendt som ukrudtsbekæmpelsesmiddel i Danmark. Det må imidlertid ikke anvendes nærmere end 10 meter fra vandløb og søer. Diuron anvendes også som antibegroningsmiddel i skibsmalinger som alternativ til TBT, og udover frigivelse fra skibenes bundmaling er udledninger fra skibsværfter en af de potentielle kilder. Diuron er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Diuron er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, men det er ikke klassificeret som et prioriteret farligt stof. Derudover indgår stoffet ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for diuron.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Det forventes ikke, at der er kilder til diuron i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af diuron. Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Irgarol 1051		Irgarol 1051 er et algedræbende middel, der anvendes i marine antifouling bundmalinger. Irgarol 1051 er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for irgarol 1051 og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Det forventes ikke, at der er kilder til irgarol 1051 i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af irgarol 1051. Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Sea-nine		Sea-nine er et algedræbende middel, der anvendes i marine antifouling bundmalinger. Sea-nine er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for sea-nine og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Det forventes ikke, at der er kilder til Sea-nine i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af Sea-nine.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Endvidere er resultaterne for TBT under detektionsgrænsen, hvorfor indholdet af antibegroningsmiddel anses for at være meget lav eller ikke til stede. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Organochlorine pesticider		Organochlorine pesticider kan findes i havnesedimenter som følge af afstrømning fra landbruget eller udledning af spildevand. Organochlorine pesticider (cyclodien-pesticider) er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for organochlorine pesticider (sum af aldrin, dieldrin, endrin og isoendrin). Stofferne indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til organochlorine pesticider-forurening i uddybningsområdet. Endvidere forventes det ikke, at der er kilder til organochlorine pesticider i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af organochlorine pesticider. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
DDT (diklordifenyltriklorethan)		DDT anvendes som insektmiddel til bekæmpelse af insekter og tropiske sygdomme som malaria og gul feber. DDT's miljøfarlighed har medført forbud mod at anvende stoffet i Danmark i 1969. DDT er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ikke kendskab til kilder til DDT-forurening i uddybningsområdet. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for DDT. Det forventes ikke, at der er kilder til DDT i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af DDT. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
HCH (Lindan)		HCH (Lindan) er et insekticid, der har haft flere godkendte anvendelser i Danmark. De seneste anvendelser omfattede bekæmpelse af myrer (Midol myregift) og som bejdsemiddel til rapsfrø samt anden udsæd af korsblomstrede afgrøder (Vitavax). HCH er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for organophosphor pesticider. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke umiddelbar fastsat miljøkvalitetskrav for HCH, men for sum af pesticiderne: (aldrin, dieldrin, endrin og isoendrin). Der er ikke kendskab til kilder til HCH-forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til HCH i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af HCH. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Organophosphor pesticider		Organophosphor pesticider kan forekomme i havnesedimenter som følge af afstrømning fra landbruget eller udledning af spildevand. Organophosphor pesticider er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for organophosphor pesticider, men for sum af pesticiderne: (aldrin, dieldrin, endrin og isoendrin). Stofferne indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til organophosphor pesticider -forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til organophosphor pesticider i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af organophosphor pesticider. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Chlorpyrifos		Chlorpyrifos benyttes udelukkende som insekticid til bekæmpelse af myrer, kakerlakker og andre insekter. I Danmark produceres chlorpyrifos af Cheminova. Chlorpyrifos er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Chlorpyrifos er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, men er ikke klassificeret som et prioriteret farligt stof. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for chlorpyrifos. Der er ikke målt udsivning af chlorpyrifos ved Cheminova, hvorfor det vurderes, at der ikke er en kilde til stoffet i uddybningsområdet. Desuden forventes det ikke, at der er kilder til chlorpyrifos i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af chlorpyrifos. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Dichlorvos		Dichlorvos er en kemisk forbindelse, der hovedsageligt anvendes til insektkontrol. Dichlorvos er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Dichlorvos er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, men er ikke klassificeret som et prioriteret farligt stof. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for dichlorvos. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke umiddelbart målt udsivning af dichlorvos ved Cheminova, hvorfor det vurderes, at der ikke er en kilde til stoffet i uddybningsområdet. Desuden forventes det ikke, at der er kilder til dichlorvos i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af dichlorvos. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Parathion		Parathion er et insektbekæmpelsesmiddel, der bl.a. blev solgt under navnet bladan. Insektgiften produceres af Cheminova. Parathion er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for parathion. Der er målt på udsivning af Parathion-ethyl ved Cheminova, hvorfor det vurderes, at der måske er en kilde til stoffet i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til parathion i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af parathion. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Der er da heller ikke målt indhold over detektionsgrænsen i udsivningsvandet i 2017 eller i sedimentet i 2021. Derfor blev det vurderet nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
4-nitrophenol		4-nitrophenol dannes som et nedbrydningsprodukt af parathion, et insekticid der blev anvendt fra 1956 til 1990, særligt ved dyrkning af kartofler og rødbeder. 4-nitrophenol er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke umiddelbar et fastsat miljøkvalitetskrav for 4-nitrophenol. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Da parathioner produceres på Cheminova, men ikke er fundet over detektionsgrænsen, forventes det heller ikke at 4-nitrophenol er i sedimentet. I Nissum Bredning er der fundet lave koncentrationer af 4-nitrophenol under vandkvalitetskriterierne (VKK). Der er ikke kendskab til kilder til 4-nitrophenol-forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til 4-nitrophenol i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af 4-nitrophenol. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Glyphosat		Glyphosat bruges til at bekæmpe kvikgræs, tokimblade ukrudt og flerårigt rodukudt, normalt i foråret eller efteråret før høst samt efter høst i stubben. Stoffet nedbrydes hurtigt i miljøet. Glyphosat er aktivstoffet i Roundup produceres af Cheminova frem til 2011. Glyphosat er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke umiddelbar en fastsat miljøkvalitetskrav for glyphosat. Der er ikke kendskab til kilder til glyphosat -forurening i uddybningsområdet. Desuden forventes det ikke, at der er kilder til glyphosat i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af glyphosat. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Endvidere er der ikke fundet anledning til at måle stoffet i udsivningsvand fra Cheminova i 2017. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
AMPA		AMPA er et nedbrydningsprodukt af glyphosat, der besidder lignende egenskaber, men har en længere nedbrydningstid sammenlignet med glyphosat. AMPA er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for AMPA. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til glyphosat-forurening i uddybningsområdet. Desuden forventes det ikke, at der er kilder til glyphosat og dermed ikke til AMPA i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af AMPA. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		fra Vesterhavet. Endvidere er der ikke fundet anledning til at måle stoffet i udsivningsvand fra Cheminova i 2017. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Polychlorerede dibenzo dioxiner (PCDDs) og furaner (PCDEs)		Dioxiner er en samlet betegnelse for polychlorerede dibenzo-para-dioxiner (PCDD) samt polychlorerede dibenzofuraner (PCDF). Kilder til dioxiner omfatter bestemte former for forbrænding, papirproduktionsprocesser og klorholdige kemikalier. Dioxiner er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Dioxiner og dioxinlignende forbindelser (herunder PCDD) er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, og er klassificeret som et prioriteret farligt stof. Der er et kvalitetskrav i biota for sum af visse dioxiner. Dioxiner indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til dioxin-forurening i uddybningsområdet. Desuden forventes det ikke, at der er kilder til dioxiner i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af dioxiner. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Endvidere er der ikke fundet anledning til at måle stofferne i udsivningsvand fra Cheminova i 2017. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Phthalater (DEHP)		DEHP forekommer ikke naturligt, men findes næsten overalt i naturen. De anvendes primært som blødgørere i forskellige typer plastmaterialer. DEHP i miljøet kommer hovedsageligt fra bortskaffelse af materialer, der indeholder phthalater, f.eks. gennem forbrænding eller deponering på lossepladser. DEHP er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. DEHP er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, og er klassificeret som et prioriteret farligt stof. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for DEHP.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Stoffet indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027, men der er ikke kendskab til kilder til DEHP-forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til DEHP i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af DEHP. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Hexabromocyclododecane (HBCDD)		Hexabromocyclododecan (HBCDD) tilhører familien af bromerede flammehæmmere og er en kendt persistente organiske miljøgifte (POP). HBCDD akkumuleres let i miljøet og har en høj halveringstid i vand. HBCDD findes i en række anvendelser, herunder elektronik, isolering og byggeri. HBCDD er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. HBCDD er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, og er klassificeret som et prioriteret farligt stof. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for sum af HBCDD. Stoffet indgår dog ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ikke kendskab til kilder til HBCDD-forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til HBCDD i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af HBCDD. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Grundet bevågenhed på bromerede flammehæmmere er der valgt at foretage en udtagelse og medtage dette stof i analyseprogrammet. Der er dog ikke fundet koncentrationer over detektionsgrænsen på <50 µg/kg TS. Det blev vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Diclofenac		Diclofenac er et farmaceutisk stof, der kommer fra udledning af spildevand fra renseanlæg. Diclofenac er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for diclofenac. Stoffet

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til diclofenac -forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til diclofenac i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af diclofenac. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Perfluorooctansulfonsyre (PFOS)		PFOS kommer fra udledning af spildevand fra renseanlæg, erhvervslivet og udsivning af forurenede grundvand. PFOS er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. PFOS er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, og er klassificeret som et prioriteret farligt stof. Der er fastsat miljøkvalitetskrav for PFOS. Stofferne indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027. Der er fundet PFOS i området omkring Thyborøn, som formodes at stamme fra en nedlagt losseplads. Det forventes ikke, at der er kilder til PFOS i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af dette stof er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af PFOS. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Perfluorooctansyre (PFAS)		PFAS kommer fra udledning af spildevand fra renseanlæg, og har vist sig at være meget udbredt i miljøet i Danmark. PFAS er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for PFAS (kun generelle tærskelværdier for grundvandsforekomster), og stofgruppen indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Der er ikke kendskab til kilder til PFAS-forurening i uddybningsområdet, men da stoffet er meget udbredt i miljøet i Danmark og da der er fundet PFAS i Thyborøn området, som formodes at stamme fra en nedlagt losseplads, blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Polybrominerede diphenyl ethers (PBDEs) og BDE, sum (CAS 32-04-2)		Bromerede flammehæmmere er nogle af de mest effektive flammehæmmere og har været brugt siden 1970'ene. PBDE bruges i maling, plast, skum, tekstiler mm. PBDE er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. BDE er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter. Ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027 er BDE årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133. Det forventes ikke, at der er kilder til PBDE eller BDE i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af PBDE og BDE. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Da stofferne har indgået i tilstandsvurderingen for vandområde 133 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027 som er del af summen af de bromerede flammehæmmere, er der foretaget analyser. Stofferne er dog målt til koncentrationer under detektionsgrænsen.
Radioaktive forbindelser		Radioaktive forbindelser kan findes i havnesediment som følge af udslip. Radioaktive forbindelser er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er nævnt på HELCOM/OSPAR's sekundære liste. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for radioaktive forbindelser og de indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er ikke kendskab til kilder til udledning af radioaktivt affald eller stoffer i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af radioaktive forbindelser.
Stedspecifikke stoffer		

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Parathion-ethyl		Parathion-ethyl kan relateres til Cheminovas produktion af insektgiften parathion. Parathion-ethyl er ikke nævnt i Klapvejledningen, og der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for stoffet. Parathion-ethyl indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Grundet projektets afstand til Cheminova blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Methylkviksølv		Methylkviksølv er en omdannelse af kviksølv, der er særligt miljøfarligt. Stoffet kan relateres til Cheminovas produktion af insektgiften parathion. Methylkviksølv er ikke nævnt i Klapvejledningen. Der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for Methylkviksølv og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Grundet projektets afstand til Cheminova blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Øvrige stoffer		
Antimon		Antimon frigives til miljøet fra ikke-jernholdig metalminedrift, smeltning og raffinering. Antimon kan også frigives til miljøet i forbindelse med stoffets produktion og brug i legeringer med andre metaller, primært bly, f.eks. i batterier, som loddemateriale og i plader og rør. Desuden kan antimon frigives gennem produktion og brug af produkter, hvor det anvendes som flammehæmmer (f.eks. tekstiler, plastic og elektronik). Antimon er ikke nævnt i Klapvejledningen. Der er dog fastsat miljøkvalitetskrav for antimon i vand. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til antimon-forurening i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Barium		Barium udvindes både direkte ved minedrift og indirekte som biprodukt af f.eks. kulminedrift, og anvendes til produktion af gummivarer, foto-papir, røntgen kontrastmateriale, mursten, tegl/keramiske produkter, glas, plastik, fyrværkeri, olie additiver og stål (HSDB). I Danmark anvendes barium i forbindelse med lukning af borer.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Barium er ikke nævnt i Klapvejledningen. Der er dog fastsat miljøkvalitetskrav for barium i vand. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til barium-forurening i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Beryllium		En væsentlig emission af beryllium vurderes i Danmark at stamme fra anvendelse og bortskaffelse af metal- og elektronikprodukter. Beryllium er ikke nævnt i Klapvejledningen, og stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027. Der er umiddelbar ikke fastsat et miljøkvalitetskrav for beryllium. Der er ingen kendte kilder til beryllium-forurening i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Molybdæn		Specialstål, flammehæmmere, pigmenter, plast og kosttilskud er blandt de vigtigste anvendelser. Dette brede spektrum giver mulighed for at finde molybdæn i både spildevand, slam og lossepladsperkolat. Molybdæn er ikke nævnt i Klapvejledningen. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til molybdæn-forurening i uddybningsområdet. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for molybdæn. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Selen		Selen bruges bl.a. i glasindustri, i elektronik og i gødning og frigives bl.a. ved metal smeltning, og afbrænding af fossile brændstoffer (især kul). Selen er ikke nævnt i Klapvejledningen. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til selen-forurening i uddybningsområdet. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for selen. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Tin		Den største tilførsel af tin til miljøet sker ved menneskeskabte aktiviteter som minedrift og hertil relaterede aktiviteter, fremstilling af tinforbindelser, brug af tinmetaller, genindvinding og bortskaffelse af affald. Tin er ikke nævnt i Klapvejledningen. Der er dog fastsat miljøkvalitetskrav for tin i vand. Stoffet indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til tin-forurening i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Vanadium		Vanadium anvendes primært af metalindustrien. Metallet anvendes både i kulstofstål, højlegeret stål, lavlegeret stål og værktøjsstål. Ifølge høringsudkastet til genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027 er vanadium årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133. Dette er dog ikke tilfældet ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027, hvor vanadium ikke indgår i tilstandsvurderingen. Der er ingen kendte kilder til vanadium-forurening i uddybningsområdet. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for vanadium. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Nonylphenoler (CAS 25154-52-3)		Kilderne til tilførsel af nonylphenol til vandmiljøet er langt overvejende punktkilder omfattende udløb fra renseanlæg. Nonylphenol er ikke nævnt i Klapvejledningen, men er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik, og er klassificeret som et prioriteret farligt stof. Nonylphenoler indgår i tilstandsvurderingen af vandområde 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027, men er ikke årsag til manglende målopfyldelse. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for nonylphenol. Der er ikke kendskab til kilder til nonylphenol-forurening i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til nonylphenoler i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af nonylphenoler. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Octylphenoler (CAS 140-66-9)		Der er ikke fundet konkrete oplysninger om octylphenols mulige anvendelser i Danmark. Det vurderes, at stoffet generelt benyttes til de samme typer formål som nonylphenol, dog øjensynligt i meget mere begrænset omfang. Octylphenoler er et stof, der findes i havbundssedimenter. Octylphenoler er inkluderet på listen over prioriterede stoffer inden for EU's vandpolitik. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for octylphenols Ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027 er octylphenoler årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133, men ikke ved genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Methylnapthalener		Methylnapthalener er naturligt forekommende i kul, petroleum og tjæreul. Methylnapthalener er et stof, der ofte findes i havbundssedimenter. Stoffet indgår i tilstandsvurderingen for vandområde 133 og 232 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027. Derudover er methylnapthalener årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 232 ifølge gældende vandområdeplaner, men ikke for genbesøget af vandområdeplaner 2021-2027. Der er fastsat et miljøkvalitetskrav for summen af methylnapthalener. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af stoffet.
Cyanider og fluorider		Cyanider i miljøet stammer dels fra industrien dels fra bilers udstødning og som nedbrydningsprodukt ved brand i plastikmaterialer. Cyanider og fluorider er ikke nævnt i Klapvejledningen, og der er ikke fastsat miljøkvalitetskrav for stofferne. Cyanider og fluorider indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til cyanider og fluorider-forurening i uddybningsområdet. Der er dog fastsat et miljøkvalitetskriterie for natriumcyanat og (2,4-dichlor-3,5-dinitro-benzotrifluorid). Det forventes ikke, at der er kilder til cyanider og fluorider i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af cyanider og fluorider. Den øverste del af oprensningsslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Organiske halogenforbindelser f.eks. PCT og DDT	—	Organiske halogenforbindelser som PCT og DDT er ikke nævnt i Klapvejledningen, og der er kun fastsat et generelt kvalitetskrav for sum af DDT. DDT er beskrevet i tabellen herover under HELCOM/OSPAR sekundær liste. PCT indgår ikke i tilstandsvurderingen for vandområderne 133 og 232 ifølge gældende samt genbesøget af vandområdeplanerne 2021-2027, og der er ingen kendte kilder til PCT -forurening i uddybningsområdet. Der er umiddelbar ikke fastsat et miljøkvalitetskriterie for PCT. Det forventes ikke, at der er kilder til PCT i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af PCT. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Phenoler	—	Phenol frigives fra en række menneskeskabte kilder. De primære kilder til phenol til miljøet er udstødningsgasser fra biler og forskellige forbrændingsprocesser, hvor kul og træ afbrændes. Fra industrielle kilder, frigives phenol til miljøet fra produktion og forarbejdning. Phenol udledes også med spildevand fra kul og raffinaderier, fra fremstilling af papirmasse og via perkolat fra deponering. Det vurderes dog, at kun meget lave niveauer vil forekomme i spildevand, rensningsanlæg, grundvand og jord, da phenol nedbrydes i miljøet. Der er blevet foretaget analyser for octylphenoler, se ovenover, da octylphenoler er årsag til manglende målopfyldelse i vandområde 133 ifølge gældende vandområdeplaner 2021-2027. Dette gælder ikke for nonylphenoler, se herover. Der er ikke kendskab til andre kilder til forurening med phenol i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til phenoler i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af phenoler. Den øverste del af oprensningslaget er primært sand tilført fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Phthalsyre og dens derivater	—	Der er ikke kendskab til kilder til forurening med phthalsyre i uddybningsområdet. Se i øvrigt vurderingen under Phthalater (DEHP).

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Det forventes ikke, at der er kilder til phthalsyre og dens derivater i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af phthalsyre og dens derivater. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Giftige organiske silicium-forbindelser	—	Der er ikke kendskab til kilder til forurening med giftige organiske silicium-forbindelser i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Overfladeaktive stoffer	—	Overfladeaktive stoffer anvendes ofte i sæber for at ændre overfladespændingen. Der er ikke kendskab til kilder til overfladeaktive stoffer i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til overfladeaktive stoffer i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af overfladeaktive stoffer. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Ligninstoffer	—	Lignin anvendes først og fremmest som et biprodukt fra papir- og pulpindustrien. Der er ikke kendskab til kilder til forurening med ligninstoffer i uddybningsområdet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
EDTA og DTPA	—	DTPA en alsidig forbindelse, der har mange anvendelser i forskellige industrier. Både EDTA og DTPA's genskaber gør dem til et effektivt værktøj til behandling af tungmetalforgiftning og radioaktiv eksponering (DTPA). DTPA er også værdifuldt i miljøoprydningsarbejdet og industrielle produktionsprocesser. Der er ikke kendskab til kilder til forurening med EDTA og DTPA i uddybningsområdet. Det forventes ikke, at der er kilder til EDTA og DTPA i selve uddybningsmaterialet, da anvendelsen af disse stoffer er sket efter aflejring af uddybningslaget, hvorfor det er vurderet at projektet ikke vil føre til udledning af EDTA og DTPA.

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
		Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af stofferne.
Stoffer med skadelig virkning for smag og/eller lugt i produkter fra havet, der anvendes til menneskelig føde.	—	Der er ikke kendskab til, at der håndteres stoffer med skadelig virkning for smag og/eller lugt i produkter fra havet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af denne type stoffer.
Stoffer, som - uanset at de er af ikketoksisk art - kan blive skadelige på grund af de mængder, i hvilke de klappes, eller som i alvorlig grad vil kunne forringe rekreative værdier.	—	Der forventes ikke en yderligere udledning af denne type stoffer, eftersom projektet ikke giver anledning til mere udledning, da der kun skal uddybes og oprenses. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af denne type stoffer.
Unedbrydelige plasticmaterialer og andre unedbrydelige syntetiske materialer samt andre materialer og stoffer, som kan flyde i havet eller forblive i suspension eller synke til bunds.	—	Der forventes ikke en yderligere udledning af unedbrydelige materialerne, eftersom projektet ikke giver anledning til udledning af disse materialer. Der uddybes i geologiske aflejringer og oprenses i sandet materiale, der primært stammer fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af disse materialer.
Beholdere, metalaffald, tjæreagtige stoffer, der kan synke til bunds, og andet omfangsrigt materiale, som kan frembyde alvorlige ulemper for fiskeri eller søfart.	—	Der forventes ikke en yderligere udledning af materialerne, eftersom projektet ikke giver anledning til yderligere udledning, da der uddybes i geologiske aflejringer og oprenses i sandet materiale der primært stammer fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af disse materialer.
Materialer i enhver tilstandsform (fast, flydende, gas eller levende tilstand) fremstillet til biologisk og kemisk krigsførelse	—	Der er ikke påvist kilder i området til udledning af materialerne fremstillet til biologisk og kemisk krigsførelse. Desuden vil opgravningen ikke medføre frigivelse af denne type materialer, uddybes i geologiske aflejringer og oprenses i sandet materiale der primært stammer fra Vesterhavet. Derfor blev det vurderet som <u>ikke</u> nødvendigt at udføre analyser af disse materialer.
De af miljøministeren nærmere specificerede stoffer, som efter klapning i havet antages at kunne være kræftfremkaldende	—	Se ovenstående gennemgang.
Næringsstoffer		

Stoffer, der er vurderet	Er stoffet analyseret?	Begrundelse
Total N		Kvælstof udledes fra landbruget, spildevand, lidt fra industri og dambrug. Endvidere kan geologiske lag indeholde ikke ubetydelige mængder næringssalte. Kvælstof findes typisk i havnesedimenter. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af næringsstoffet.
Total P		Fosfor udledes fra landbruget, spildevand, lidt fra industri og dambrug. Endvidere kan geologiske lag indeholde ikke ubetydelige mængder næringssalte. Fosfor findes typisk i havnesedimenter. Derfor blev det vurderet som nødvendigt at udføre analyser af næringsstoffet.