



Notat

Kystdirektoratet
J.nr. 22/24270-53
Ref. LBO/AVI
10-05-2023

Afgrænsningsnotat for indholdet i miljøkonsekvensrapporten for kystbeskyttelse af aftalestrækningen Lodbjerg-Nymindegab 2025-39

Indhold

1. Om afgrænsningsnotatet	2
2. Det ansøgte projekt	2
3. Forholdet til anden lovgivning og planlægning	4
4. Idéfase og høring af berørte myndigheder	5
5. Indhold og kvalitet i miljøkonsekvensrapporten	6
6. Referencescenariet (0-alternativ)	7
7. Fravalgte alternativer	7
8. Afgrænsning af miljøfaktorer og påvirkninger	7
Tabel 1: Afgrænsning af miljøfaktorer og miljøpåvirkninger	9



1. Om afgrænsningsnotatet

Afgrænsningsnotatet fastlægger i henhold til § 23, stk. 1 i miljøvurderingsloven (LBK nr. 4 af 03/01/2023), hvor omfattende og detaljerede oplysninger miljøkonsekvensrapporten for kystbeskyttelse af aftalestrækningen Lodbjerg-Nymindesgab skal indeholde, så den lever op til kravene i miljøvurderingslovens § 20, stk. 1-6 og bilag 7.

Målet er, at den kompetente myndighed, der er Kystdirektoratet, Kystzoneforvaltningen, på et oplyst grundlag kan vurdere den planlagte kystbeskyttelses miljømæssige konsekvenser og træffe afgørelse om tilladelse til projektet på et oplyst grundlag.

Kystdirektoratet, Kystzoneforvaltning er myndighed for miljøvurderingsprocessen, jf. VVM-bekendtgørelsens § 3, stk. 5¹ og miljøvurderingslovens § 17, stk. 3, jf. § 27 i delegationsbekendtgørelsen², mens Kystdirektoratet, Drift og Anlæg er bygherre for projektet.

Projektet er omfattet af miljøvurderingslovens bilag 2, punkt 10k, og bygherre har anmodet om, at der foretages en miljøvurdering af projektet, jf. § 19, stk. 4. Kravet om miljøvurdering indebærer, at projektet først kan realiseres, når myndigheden har gennemgået miljøkonsekvensrapporten i henhold til miljøvurderingslovens § 24, stk. 1, og offentligheden og berørte myndigheder har haft mulighed for at fremkomme med kommentarer hertil jf. miljøvurderingslovens § 24, stk. 2, samt at myndigheden har truffet afgørelse om tilladelse til projektet jf. kystbeskyttelseslovens § 3, stk. 5, jf. miljøvurderingslovens §15, stk. 4 og miljøvurderingsbekendtgørelsens § 10, nr. 6.

2. Det ansøgte projekt

Kystbeskyttelsen på aftalestrækningen Lodbjerg - Nymindesgab gennemføres på baggrund af femårige fællesaftaler, som indgås mellem Staten og de enkelte kommuner på strækningen. Det anmeldte projekt vil omfatte fællesaftaler for de kommende tre femårsperioder fra 2025-2039.

Opfyldelse af målsætningen for kystbeskyttelsen sker i dag ved anvendelse af sandfodring i kombination med eksisterende hård kystbeskyttelse. Projektet omfatter derfor ikke etablering af yderligere hård kystbeskyttelse. De eksisterende anlæg vedligeholdes dog i nødvendigt omfang som en del af den daglige drift, men ikke som en del af dette projekt.

Derudover omfatter projektet plantning af hjælme og etablering af faskiner i klitterne, samt flytning af fygesand, som kan være til gene for bygninger og infrastruktur bag klitten.

¹ Bekendtgørelse nr. 1376 af 21. juni 2021 om miljøvurderinger af planer og programmer og af konkrete projekter

² Bekendtgørelse nr. 269 af 6. marts 2020 om henlæggelse af opgaver og beføjelser til Naturstyrelsen herunder Kystdirektoratet.

Projektets placering

Projektet omfatter en 116 km lang strækning fra Lodbjerg til Nymindegab, der på næsten hele strækningen er en tilbagerykningsskyst. Hvis kysten ikke beskyttes, vil der derfor i forbindelse med storme med tiden ske gennembrud af klitterne, hvilket kan medføre, at områder bag klitterne kan blive oversvømmet. Strækningen, hvor projektet gennemføres, er vist på figur 1.



Figur 1. Oversigtskort over kyststrækningen fra Lodbjerg til Nymindegab



Metoder og aktiviteter

Den primære aktivitet i forbindelse med kystbeskyttelsen vil være tilførsel af sand ved strandfodring eller kystnær fodring. Tilførsel af sand vil primært ske søværts med skibe, der indvinder sandet i områder udlagt til råstofindvinding³ eller i forbindelse med oprensning af f.eks. havneindsejlinger, sejlrender eller lignende, hvorfra det sejles til sandfodringsområdet.

Sandfodring kan gennemføres som kystnær fodring, hvor et skib tilfører sandet så tæt på kysten, som det kan sejle. Ved kystnær sandfodring pumpes sandet i en kraftig stråle ud over skibets stævn (rainbowing), eller det kan placeres på havbunden fra et skib, som splitter i bunden.

Den kystnære sandfodring opbygger kystprofilen eller revlerne, så bølgeenergien og erosionen ved kystlinjen reduceres. Kystnær sandfodring styrker dermed kystprofilen, som bliver mindre stejlt og bredere, hvad der beskytter såvel stranden som klit- eller skræntfoden. Når sandet er sunket til bunds, er der ikke umiddelbart spor efter sandfodringen.

Sandfodring kan desuden gennemføres som strandfodring, hvor sandet tilføres på selve stranden nær klitten. Strandfodringen sker normalt ved, at sand tilføres fra havsiden, eller sjældnere fra landsiden. I det første tilfælde pumpes sand fra skibet gennem rørledninger til stranden. På stranden forlænges rørledningen normalvis med 1 km fra det sted, hvor den føres i land, eller længere, specielt hvis der indsættes en booster på strækningen. På stranden arbejder et antal entreprenørmaskiner med flytning af rørene.

Strandfodring kan med fordel anvendes på udsatte kyster, hvor kysttilbagerykningen er væsentlig eller klitrækken ikke er tilstrækkeligt beskyttet. Strandfodring forstærker strandprofilen og reducerer risikoen for erosion af klitten og skrænten. Strandfodring kan også med fordel anvendes, hvor der allerede eksisterer hård kystbeskyttelse i form af f.eks. høfder, bølgebrydere eller skråningsbeskyttelse af skrænter og klitter. Strandfodringer beskytter og stabiliserer den hårde kystbeskyttelse ved at mindske erosionen af den eksisterende kyst og dermed modvirke, at konstruktionerne undermineres og dermed mister deres funktion.

3. Forholdet til anden lovgivning og planlægning

Forholdet til anden lovgivning og planlægning vil indgå i miljøkonsekvensrapporten.

Kystdirektoratet, Drift og Anlæg har oplyst, at projektet gennemføres på baggrund af fællesaftaler med de involverede kommuner.

I forbindelse med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten vil det desuden blive vurderet, om projektområdet er omfattet af særligt arealmæssige bindinger og udpegninger herunder f.eks.:

- Bygge- og beskyttelseslinjer
- Beskyttede vandløb

³ Indvindingsområderne er ikke en del af miljøkonsekvensvurderingen, da de miljøkonsekvensvurderes, når områderne udlægges.



- Beskyttede naturtyper
- Nationalt og internationalt beskyttede arter
- Vandområdeplanen
- Jordforurening
- Fredninger
- Landskab
- Drikkevandsinteresser (OSD og OD)
- Infrastrukturanlæg, herunder veje og havne
- Eventuelle øvrige arealmæssige bindinger

Af anden lovgivning, der kunne være relevant i forhold til projektet, kan nævnes:

- Kystbeskyttelsesloven
- Artsfredningsbekendtgørelsen
- Planloven
- Lov om vandplanlægning
- Naturbeskyttelsesloven
- Kysthabitatbekendtgørelsen
- Skovloven
- Jagt- og vildtforvaltningsloven
- Vandløbsloven
- Museumsloven
- Vandforsyningsloven
- Indsatsbekendtgørelsen
- Bekendtgørelse om miljømål for overfladevandområder og grundvandsforekomster
- Bekendtgørelse om overvågning af overfladevandets, grundvandets og beskyttede områders tilstand og om naturovervågning af internationale naturbeskyttelsesområder
- Havstrategiloven
- Bekendtgørelse af lov om maritim fysisk planlægning (havplan)
- Eventuelle øvrige love og bekendtgørelser

4. Idéfase og høring af berørte myndigheder

Der har været gennemført en idéfase (1. offentlighedsfase) med indkaldelse af ideer og forslag til miljøkonsekvensrapporten i perioden 23. februar til 23. marts 2023. I forbindelse hermed har bygherre afholdt et borgermøde i d. 9. marts 2023.

Miljøkonsekvensrapporten skal ud over de lovbestemte emner også behandle forhold indkommet i 1. offentlighedsfase og ved høringen af berørte myndigheder, som VVM-myndigheden vurderer relevant. I forbindelse med 1. offentlighedsfases indkaldelse af idéer og forslag er der indkommet i alt 17 høringssvar.

De indkomne høringssvar har været fremsendt til bygherre for eventuelle bemærkninger.

Bilag 1 sammenfatter de indkomne høringssvar, og hvordan de behandles i forbindelse med miljøkonsekvensvurderingen.



5. Indhold og kvalitet i miljøkonsekvensrapporten

Formålet med miljøkonsekvensrapporten er at beskrive, analysere og vurdere projektets miljøpåvirkninger. Selve kravene til indholdet i miljøkonsekvensrapporten er givet i henholdsvis § 20, stk. 1-6 og bilag 7 i miljøvurderingsloven. VVM-myndigheden skal i processen med udarbejdelse af miljøkonsekvensrapporten sikre sig, at kravene er opfyldt.

VVM-myndigheden ønsker, at miljøkonsekvensrapporten formidler miljøvurderingerne på en klar, overskuelig og læsevenlig måde, uden at der gås på kompromis med det faglige indhold og kvaliteten. Der lægges særlig vægt på, at det "ikke-tekniske resumé" skal kunne læses af personer uden faglig viden om kystbeskyttelse og miljøpåvirkninger.

Særligt tekniske udredninger, der er relevante og understøtter miljøkonsekvensrapporten, kan vedlægges som bilag eller i form af baggrundsrapporter. Beskrivelser, vurderinger og konklusioner fra bilag og baggrundsrapporter skal dog indgå i miljøkonsekvensrapporten på et passende detaljeringsniveau, så rapporten kan læses selvstændigt.

Tabel 1 (starter s. 9) afgrænser, hvor omfattende og detaljerede oplysninger bygherre skal fremlægge i miljøkonsekvensrapporten, jf. miljøvurderingslovens § 23, stk. 1. Miljøkonsekvensrapporten behøver ikke følge samme struktur som tabellen, men det er afgørende, at rapporten behandler de angivne miljøfaktorer i tilstrækkeligt omfang og opfylder de krav til kvaliteten af miljøkonsekvensrapporten, som fremgår af lovens § 20, stk. 1.

Afgrænsningsnotatet kan revideres, hvis bygherre foretager ændringer i projektet, som bevirker, at nye oplysninger bør indgå i miljøkonsekvensrapporten, eller hvis der skulle tilgå VVM-myndigheden eller bygherre nye væsentlige oplysninger, som kan påvirke vurderingerne.

Særligt om væsentlige miljøpåvirkninger

Miljøkonsekvensrapporten skal både behandle væsentlige negative og væsentlige positive virkninger. Vurderingen af om en påvirkning vil være væsentlig kan ofte være subjektiv, og det er derfor vigtigt, at påvirkninger og konsekvenser vurderes systematisk og gennemsommeligt ud fra veldefinerede principper.

Særligt om metode og dokumentation

Tabel 1 indeholder en oversigt over miljøfaktorer og miljøpåvirkninger, som skal undersøges og vurderes, herunder en kort beskrivelse af eventuelle metoder og dokumentationsgrundlag, dvs. det grundlag som miljøkonsekvensrapporten forventes at være baseret på. VVM-myndigheden forudsætter, at bygherre, selv identificerer supplerende relevante kilder af høj kvalitet.

Bygherre skal sikre, at oplysningerne i miljøkonsekvensrapporten er af tilstrækkelig høj faglig kvalitet, og at oplysningerne er fyldestgørende. Det skal også klart beskrives i miljøkonsekvensrapporten, hvis der mangler oplysninger for givne miljøpåvirkninger eller på anden måde er væsentlig usikkerhed om konklusionerne.



6. Referencescenariet (0-alternativ)

Beskrivelsen af et referencescenarie og den sandsynlige udvikling heraf, hvis projektet ikke gennemføres, er det grundlag, hvorpå væsentligheden af projektets indvirkninger på miljøet vurderes. Hermed etableres en reference for vurderingen af projektet.

Ved miljøvurderingen af den planlagte kystbeskyttelse sammenlignes miljøpåvirkningerne altså med den situation (referencescenariet), der vil opstå, hvis der ikke gennemføres kystbeskyttelse på strækningen Lodbjerg - Nymindesgab i perioden 2025-39. Det betyder, at vestkysten på strækningen i referencescenariet vil udvikle sig naturligt med en række konsekvenser til følge, som analyseres og beskrives nærmere.

7. Fravalgte alternativer

I forbindelse med belysning af relevante, fravalgte alternative metoder til kystbeskyttelse, skal deres indflydelse på bl.a. hydraulik, sedimentation og kystmorfologi beskrives og vurderes. Beskrivelserne og vurderingerne skal baseres på foreliggende viden, tidligere modelresultater, eller nye modelsimuleringer.

Relevante alternative kystbeskyttelsesmetoder er metoder, som vurderes at have samme effekt, som de metoder, der er valgt i forbindelse med projektets gennemførelse.

8. Afgrænsning af miljøfaktorer og påvirkninger

I nedenstående tabel afgrænses de miljøfaktorer og påvirkninger heraf, der skal indgå i miljøkonsekvensrapporten. Ifølge miljøvurderingsloven skal følgende faktorer tages i betragtning:

Bilag 7, pkt. 4. En beskrivelse af de i § 20, stk. 4, nævnte faktorer, der kan forventes at blive berørt i væsentlig grad af projektet: befolkningen, menneskers sundhed, biodiversiteten (f.eks. fauna og flora), jordarealer (f.eks. inddragelse af arealer), jordbund (f.eks. organisk stof, erosion, komprimering og arealbefæstelse), vand (f.eks. hydromorfologiske forandringer, kvantitet og kvalitet), luft, klima (f.eks. drivhusgasemissioner, virkninger, der er relevante for tilpasning), materielle goder, kulturarven, herunder den arkitektoniske og arkæologiske aspekter, og landskab.

Beskrivelsen af de forventede væsentlige påvirkninger af de angivne faktorer skal omfatte projektets direkte, indirekte, sekundære, kumulative, grænseoverskridende, kort-, mellem- og langsigtede, vedvarende eller midlertidige samt positive eller negative virkninger. I beskrivelsen tages der hensyn til de miljøbeskyttelsesmål, der er fastlagt på EU- eller medlemsstatsplan, og som er relevante for projektet.

Desuden skal de indbyrdes påvirkninger mellem miljøfaktorerne, og med andre projekter i området (kumulativ effekt) beskrives.

Afgræsningsnotatet fastlægger herefter, hvilke miljøfaktorer samt påvirkninger heraf, der skal behandles nærmere i miljøkonsekvensrapporten, og hvilke der udelades. De miljøpåvirkninger, som ved afgrænsningen udelades, vil ikke blive



behandlet yderligere i miljøkonsekvensrapporten, da det vurderes, at de vil være uvæsentlige.

Vurderingerne skal foretages for det samlede projekt, dvs. alle kystbeskyttelsesaktiviteter samt arbejdspladser og køreveje mv.



Tabel 1: Afgrænsning af miljøfaktorer og miljøpåvirkninger

Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
Ressourcer		Inddrages	Ved sandfodringen skal der bruges store mængder sand, som indvindes fra udlagte råstofområder langs Vestkysten, samt mindre mængder fra indsejlinger til havne. Derudover anvendes brændstof til maskiner og skibe.	Sandmængder, forventede indvindings- og oprensningssområder og kvaliteten af sandet beskrives. Derudover vil der være et forbrug af brændstof til maskiner og skibe, som kan beregnes på baggrund af erfaringstal og oplysninger om forbrug til de forskellige maskiner og skibe, der benyttes ved kystbeskyttelsen på land og til havs. De detaljerede ressourceberegninger kan beskrives i et baggrundsnotat. I det omfang ovenstående er vurderet i anden regi, kan konklusionerne herfra anvendes.
Affald		Udelades	Der vil opstå affald i form af almindelig dagrenovation fra arbejdspladser mv. Der vil være tale om mindre mængder affald, som håndteres i henhold til kommunale affaldsregulativer. Desuden opstår mindre mængder dagrenovation fra skibe, der gennemfører sandfodring.	
Trafik	<i>Trafik på land</i>	Inddrages	Ved strandfodring skal der ved hjælp af blokvogne tilkøres et antal maskiner, der skal udlægge rør på stranden, styre spulehovedet og fordele det indpumpede sand på stranden. Maskinerne vil følge med sandfodringsskibet langs kysten, og det vil derfor ikke være nødvendigt at køre maskiner til og fra et område, før strandfodringen på strækningen er afsluttet. Herudover vil der kun forekomme almindelig kørsel til og fra arbejdspladser.	Trafikken beskrives og vurderes.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
	<i>Trafik på vand</i>	Inddrages	Der vil være skibstrafik i forbindelse med sejlads fra sandindvindingsområder til de steder, hvor der skal sandfodres.	Der gennemføres en generel analyse af skibstrafikken i områderne. Analysen vil give et overblik over trafikmønstre, herunder skibenes ruter, størrelser og hyppighed. Fokus vil være på indvindingsområderne samt de kystnære områder, hvor sandfodring vil blive foretaget, så de sejladsikkerhedsmæssige forhold i forbindelse med projektet kan beskrives og vurderes.
Kystmorfologi mv.		Inddrages	Sandfodringen kan potentielt medføre påvirkninger på de hydrauliske og kystmorfologiske forhold, samt på sedimenttransporten.	Betydningen modelleres, beregnes og beskrives nærmere som grundlag for miljøvurderingen. Vurderingen skal foretages på baggrund af eksisterende viden, bl.a. fra tidligere undersøgelser, tidligere modelresultater, eller nye modelsimuleringer. Scenarier, beregninger og resultater kan beskrives nærmere i en baggrundsrapport.
Støj, herunder undervandsstøj	<i>Støj</i>	Inddrages	Aktiviteterne i forbindelse med kystbeskyttelsen i form af sejlads med fodringsskibe nær stranden og kørsel med tunge køretøjer og maskiner på stranden medfører en øget støjbelastning, hvor aktiviteterne finder sted	Ved sandfodring forekommer der undervandsstøj fra selve skibet, ved klapning og ved pumpeaktivitet i forbindelse med rainbowing og strandfodring. På land kan der forekomme støj fra køretøjer og maskiner. Forholdene beskrives nærmere, og kildestyrker og støjdbredelse fra typiske sandfodringsaktiviteter beskrives og vurderes på grundlag af litteraturstudier og eksisterende støjmodeller. Der kan med fordel laves støjdbredelseskort.
	<i>Vibrationer</i>	Udelades	Vibrationer beskrives ikke nærmere, da arbejdet ikke medføre væsentlige vibrationer.	
Lys		Inddrages	Der vil være lys på arbejdspladser, maskiner og skibe, som vil kunne ses, når arbejdet med kystbeskyttelse finder sted.	Lysstyrke, forekomst og varighed beskrives og vurderes.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
Landskab	<i>Ændring af kystlandskabets karakter</i>	Inddrages	Vestkysten er helt tilbage fra den sidste istid præget af en intensiv, naturlig kystdynamik, der har medført erosion af fremspring på kyststrækningen, og hvor strømmen langs kysten har medført odde- og tangedannelse. Kysten er desuden igennem tiden blevet præget af intensiv kystbeskyttelse, som har haft stor betydning for landskabets karakter og udvikling. Den planlagte kystbeskyttelse vil fortsat gribe ind i den naturlige udvikling og bidrage til at ændre og forme landskabet ved at fastholde kystlinjen og dæmpe sandflugten og klitternes dynamik ved udplantning af hjælme, etablering af faskiner og flytning af fygesand. Samtidig påvirkes strandens udseende og havbundens morfologi.	Landskabet beskrives på grundlag af en skrivebordskortlægning. Såfremt denne ikke viser sig fyldestgørende, skal der foretages feltbesigtigelse. Kystlandskabet kortlægges systematisk ud fra blandt andet det naturgeografiske og kulturgeografiske grundlag. Landskabsbeskrivelserne udgør grundlaget for vurderingerne af landskabets karakter. Vurderingerne understøttes, hvor det er relevant af fotos og illustrationer, som viser de forskellige typer af arbejde og synliggør indvirkningen på kystlandskabet.
	<i>Visuel forstyrrelse af kystlandskabet</i>	Inddrages	Mens arbejdet med kystbeskyttelsen finder sted, vil der i perioder være relativt store skibe, der sejler frem og tilbage til kysten eller ligger i faste positioner nær kystlinjen, mens der pumpes sand ind på stranden. Desuden vil arbejdet med kystbeskyttelsen præge landskabet, mens det står på. Det gælder både når der oprettes midlertidige arbejdspladser eller udlægges rør og arbejdes med entreprenørmaskiner på stranden, og når der afgraves fygesand eller plantes hjælme.	Arbejdets karakter, lokalisering og varighed beskrives og der foretages en kvalitativ vurdering af de visuelle påvirkningers konsekvens for kysten i forskellige arbejdsituationer langs strækningen. Vurderingen skal bl.a. omfatte repræsentative visualiseringer eller illustrationer af de forandringer, som projektet vil medføre på forskellige kysttyper langs strækningen.
	<i>Påvirkning af udpegede landskaber, geologiske udpegninger, nationale kystlandskaber og fredede områder</i>	Inddrages	Kyststrækningen er omfattet af et højt beskyttelsesniveau i henhold til gældende planlægning og lovgivning, herunder udpegning af nationale kystlandskaber, kommunalt udpegede landskaber, geologiske områder og arealfredninger. Beskyttelsesinteresserne i de udpegede og fredede områder kan blive påvirket af kystbeskyttelsen.	Der gennemføres en screening og gennemgang af registrede arealfredninger og udpegede landskabelige beskyttelsesinteresser og kommuneplanernes retningslinjer. På baggrund af udpegningerne sammenholdes kystbeskyttelsens påvirkning af beskyttelsesinteresserne for de udpegede



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			Det gælder både som følge af ændringen af landskabets karakter og som følge af midlertidige visuelle forstyrrelser i forbindelse med selve arbejdet med kystbeskyttelsen.	landskaber og områder. Det vurderes herudfra, om der sker en påvirkning af de landskabelige beskyttelsesinteresser.
	<i>Påvirkning af arealer indenfor bygge- og beskyttelseslinjer</i>	Inddrages	Den del af kystlandskabet, der påvirkes af kystbeskyttelsen, herunder arbejdspladser og køreveje, er omfattet af forskellige bygge- og beskyttelseslinjer. Det gælder f.eks. skovbyggelinjer og klitfredede arealer. De landskabsværdier som beskyttelseslinjerne skal sikre, kan blive påvirket af arbejdet med kystbeskyttelsen.	Projektområdet kortlægges i forhold til bygge- og beskyttelseslinjer. Projektets påvirkning vurderes sammenholdt med bestemmelserne for de relevante bygge- og beskyttelseslinjerne.
Kulturarv	<i>Påvirkning af fortidsminder på land</i>	Udelades	Inden for undersøgelsesområdet findes ét fredet fortidsminde og en række ikke-fredede fortidsminder. Det fredede fortidsminde på strækningen, er en rundhøj fra oldtiden ved Bovbjerg Fyr (st. 35). Rundhøjen kaldes Hesthøj og blev fredet i 1943 (fredningsnummer 19011). Bygherre oplyser, at der ikke vil foregå aktiviteter i nærheden af det fredede fortidsminde på toppen af klinten ved Bovbjerg Fyr eller inden for dets beskyttelseslinje. Der sandfodres desuden ikke på strækningen ud for rundhøjen. De øvrige, registrerede jordfaste fortidsminder, der primært består af befæstningsanlæg fra 2. Verdenskrig, er synlige i landskabet, og det er derfor muligt at styre maskiner mv. uden om dem, så de ikke påvirkes fysisk. Myndigheden vurderer på den baggrund, at fortidsminderne ikke at blive påvirket af projektet, idet færdsel med maskiner sker på etablerede veje, parkeringspladser og lignende.	



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			Hvis der opdages fortidsminder i forbindelse med de forskellige arbejdsprocesser, skal arbejdet standses, og det ansvarlige museum tilkaldes, så det sikres, at fortidsmindet så vidt muligt bliver bevaret, jf. museumslovens §27 stk. 2. Ikke-fredede fortidsminder i form af enkeltfund kan registreres og fjernes fra stedet, så de bevarer for eftertiden. Eventuel overdækning med sand ved strandfodring af jordfaste, ikke-fredede fortidsminder på stranden vurderes ikke at medføre ødelæggelse af fortidsminderne.	
	<i>Påvirkning af fortidsminder på havbunden</i>	Udelades	Der findes undersøiske fund fra ældre stenalder på havbunden, ligesom der findes en række skibsvrag fra nyere tid langs kysten. I forbindelse med den forrige miljøkonsekvensvurdering blev det afklaret, at der alene er en risiko for at skade fortidsminder på havbunden, hvis der anvendes bundankre til fastgørelse af rørledninger. Bygherre har oplyst, at denne metode ikke anvendes, hvorfor det er myndighedens vurdering, at der ikke vil ske en påvirkning af fortidsminder på havbunden i forbindelse med projektet. Det er tidligere blevet afklaret med Marinarkæologi Jylland, at klapning ikke vil ødelægge fortidsminder på havbunden, så længe losningen af sandet sker over en periode på minimum fem minutter. Det er en forudsætning i projektet, at sandet losses ud af skibets bund i en periode på minimum 5 minutter ved klapning.	



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
	<i>Påvirkning af fredede bygninger og bygningsværker</i>	Udelades	I forbindelse med seneste miljøkonsekvensrapport blev det klarlagt, at der ikke findes fredede bygninger i de områder, hvor der er planlagt kystbeskyttelse. Ved Fjand, hvor der flyttes fygesand i nærheden af en bevaringsværdig bygning, vil der ikke blive flyttet mere sand, end der flyger ind over klitterne, så forholdene ikke ændres.	
	<i>Påvirkning af beskyttede sten- og jorddiger</i>	Udelades	Beskyttede sten- og jorddiger findes på strækningen bag klitrækken. Digerne er beskyttede, hvormed der ikke må foretages ændring i tilstanden af dem uden forudgående dispensation fra kommunalbestyrelsen, jf. museumslovens §§ 29a og 29j, stk. 2. Det vurderes, at projektet ikke medfører ændringer i tilstanden af de beskyttede diger, når projektet gennemføres som beskrevet i forhold til kørsel, afgravning af fygesand, plantemetoder for hjelme og etablering af arbejdspladser i terrænet.	
	<i>Påvirkning af kulturhistoriske udpegninger</i>	Inddrages	På en del af kyststrækningen findes kulturhistoriske udpegninger i form af udpegede kulturmiljøer og kulturarvsarealer. Projektet kan medføre både visuelle og fysiske påvirkninger af udpegningerne såvel midlertidig, mens arbejdet står på, og på længere sigt som følge af landskabets udvikling.	Der gennemføres en kortlægning og vurdering af kulturhistoriske interesser, der knytter sig til de udpegede områder. Påvirkningen af beskyttelsesinteresserne vurderes ud fra visuelle og fysiske påvirkninger.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
Jordarealer	<i>Ændring af jordareal</i>	Inddrages	Kystbeskyttelsens formål er på sigt at fastholde kystlinjen for at bevare de nuværende landarealer. Men nogle steder accepteres en naturlig udvikling, hvor strand og klitter fortsat borte-rodes, mens der andre steder lægges nyt land til.	De forventede ændringer af kystlinjen opgøres og nettotabet eller gevinsten af landarealer opgøres og vurderes.
	<i>Inddragelse af jordarealer</i>	Udelades	Der vil kun ske midlertidig inddragelse af mindre arealer til arbejdspladser og oplag af materialer i forbindelse med strandfodring. Tidligere anvendte og eventuelt nye arbejdspladser placeres på eksisterende parkeringspladser og lignende og vil derfor ikke kræve permanent inddragelse af tidligere ubenyttede områder.	
Jordbund	<i>Spild af olie mm.</i>	Udelades	Det vurderes at være usandsynligt at der opstår en vedvarende forurening af jordbunden, da der i tilfælde af spild vil blive igangsat nødvendige tiltag for at begrænse forureningen straks som spildet erkendes. Forurenet jord afgraves med det samme og bortskaffes til en godkendt jordmodtager i henhold til den pågældende kommunes anvisninger.	
	<i>Forurening af jord</i>	Udelades	Der vil i forbindelse med projektet ikke blive anvendt fygesand fra vejmatriler, hvor jorden er klassificeret som lettere forurenet, til strandfodring. Sand, der flyttes fra andre arealer, forventes ikke at være forurenet.	
	<i>Mobilisering af forurening</i>	Inddrages	Desuden skal det undersøges om der findes forurenede grunde, som eventuelt kan blive påvirket af kystbeskyttelsen.	Der foretages en gennemgang af arealinformation for at belyse, hvor der findes forureningskortlagte grunde i projektområdet.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
	<i>Komprimering af jord</i>	Udelades	Der kan eventuelt ske en komprimering af sandet på stranden, når der køres med entreprenørmaskiner. Det vurderes dog, at virkningen kun er midlertidig, og at sandet hurtigt vil løsnes op igen, når stranden forlades.	
Luft	<i>Påvirkning af luftkvalitet</i>	Inddrages	Der vil blive brugt betydelige mængder af brændstof i forbindelse med gennemførelse af sandfodringen på de anvendte skibe og entreprenørmaskiner på land. Emissionerne fra skibe og entreprenørmaskiner kan derfor påvirke luftkvaliteten.	På grundlag af de beregnede emissioner og eksempelvis OML-beregninger for scenarier for skibe og entreprenørmaskiner, sammenholdes luftens indhold af forurenende stoffer med relevante grænseværdier. Påvirkningerne vurderes for typiske scenarier for arbejde i forbindelse med kystbeskyttelsen. Idet OML-modellen ikke er optimal til at beskrive mobile kilder, skal det undersøges, om der er andre mere oplagte modeller til beregningerne. Det vurderes dog, at modellen kan anvendes til en worst-case betragtning af påvirkningen af luftkvaliteten.
	<i>Lugtgener</i>	Udelades	Organisk materiale i det indvundne sand til sandfodring kan potentielt medføre lugtgener. Indvindingsområderne er dog fattige på fauna og vegetation, og der vil derfor kun forekomme meget begrænsede lugtgener i forbindelse med strandfodringer, hvor sandet placeres på stranden.	
Klima	<i>Klimapåvirkning</i>	Inddrages	Forbrug af fossile brændstoffer til skibe og entreprenørmaskiner vil medføre en udledning af drivhusgasser, som bidrager til de globale klimaforandringer.	På grundlag af beregnede emissioner af drivhusgasser, , vurderes størrelsen af udslippet ved at sammenholde det samlede udslip med oplysninger om udslip af drivhusgasser fra andre sektorer i Danmark.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
	<i>Tilpasning til klimaforandringer</i>	Inddrages	Det forventes, at Danmark i fremtiden vil få et varmere klima med generelt mere nedbør samt flere og mere ekstreme vejrhændelser. Faktorer som storme, ekstreme højvande, høje bølger, havstrømme og globale havstigninger spiller alle en rolle for behovet for øget kystbeskyttelse. Klimaændringer kan derfor medføre et behov for tilpasning af kystbeskyttelsen.	Klimaets udvikling beskrives ud fra litteratur og data om klimaudviklingen. Det vurderes, om den planlagte kystbeskyttelse i tilstrækkelig grad er tilpasset de forventede klimaændringer, og om målene med kystbeskyttelsen kan forventes at blive opnået.
Vand	<i>Påvirkning af vandløb, søer, kystvande, overgangsvande og grundvand</i>	Inddrages	EU's Vandrammedirektiv har til formål at beskytte og forbedre vandkvaliteten i vandløb og søer, overgangsvande (flodmundinger, laguner, osv.) kystvande samt grundvand i alle EU-lande. Vandrammeplanerne sætter mål for vandområdernes økologiske og kemiske tilstand. Kystbeskyttelsen kan påvirke flere af de kvalitetselementer, der anvendes til at vurdere vandområdernes økologiske tilstand, herunder bl.a. klorofyl og bundfauna for kystvande og fisk for vandløb. Desuden kan den kemiske tilstand blive påvirket af eventuelle stoffer i sandet, der anvendes til sandfodring. Alle vandområder, der potentielt kan blive påvirket af kystbeskyttelsen, indgår obligatorisk i miljøkonsekvensrapporten.	Tilstanden af de påvirkede vandområder (søer, vandløb, kystvande og grundvand) beskrives på baggrund af NO-VANAs havrapporter, Basisanalyse og Vandområdeplan for Jylland og Fyn 2021-2027 og MiljøGIS for Vandområdeplanerne 2021-27. Påvirkningen af den samlede økologiske tilstand vurderes på baggrund af påvirkningerne af de enkelte kvalitetselementer og en række kemiske stoffer for hver enkelt vandområde, der kan blive påvirket af kystbeskyttelsen. Det vurderes, om den økologiske og kemiske tilstand for de enkelte vandforekomster forringes, eller om muligheden for at opnå målopfyldelse hindres.
Natura 2000 og bilag IV-arter	<i>Påvirkning af Natura 2000-områderne N28, N65, N66, N68, N69, N74, N219, N220 og N247</i>	Inddrages	Natura 2000-områderne er udpeget jf. EU's habitatdirektiv og fuglebeskyttelsesdirektiv for at beskytte levesteder og rasteområder for fugle, og for at beskytte naturtyper samt plante- og dyrearter, der er truede, sårbare eller sjældne i EU. På strækningen Lodbjerg - Nymindegab er der udpeget en række Natura 2000 områder, og det kan ikke på forhånd udelukkes, at påvirkninger	Der skal foretages en vurdering jf. kysthabitatbekendtgørelsen. For alle Natura 2000-områderne gennemføres en væsentlighedsvurdering. For de arter og/eller naturtyper, hvor det ikke kan afvises, at der kan ske skade, gennemføres en Natura 2000-konsekvensvurdering.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			fra kystbeskyttelsen kan påvirke Natura-2000 områderne. Færdsel med skibe, entreprenørmaskiner og andre miljøpåvirkninger som følge af arbejdet med kystbeskyttelsen kan potentielt forstyrre eller skade arter og habitattyper på udpegingsgrundlaget, og derfor inddrages samtlige Natura 2000-områder.	Der gennemføres skrivebordskortlægning. Såfremt denne ikke viser sig tilstrækkelig, skal der foretages feltbesigtigelser.
	<i>Påvirkning af bilag VI-arter</i>	Inddrages	Langs strækningen Lodbjerg - Nymindesø kan bilag IV-arterne marsvin, øresvin, vågehval og hvidnæset delfin optræde i det marine miljø. På land findes bilag IV-arterne odde, birkemus, grøn kølleuldsmed, markfirben, stor vandsalamander, spidssnudet frø og strandtudse. Arterne på habitatdirektivets bilag IV kræver streng beskyttelse og de nævnte arters naturlige udbredelsesområde skal sikres. Færdsel med entreprenørmaskiner på land kan potentielt beskadige bilag IV-arter, der har gravet sig ned for at raste eller overvinde, eller ødelægge deres yngle- og rastesteder. De marine bilag-IV arter kan eventuelt blive forstyrret af fodringsaktiviteter og sejlad. Da det ikke på forhånd kan afvises, at der kan ske en påvirkning af bilag IV-arterne, herunder deres yngle- og rastesteder, inddrages de.	Der skal foretages en vurdering jf. kysthabitatbekendtgørelsen. Bilag IV-arter vil blive kortlagt på baggrund af skrivebordskortlægning. Såfremt denne ikke viser sig tilstrækkelig, skal der foretages feltbesigtigelser. Ved vurderingen af påvirkninger skal der være fokus på bevarelse af bestandens økologiske funktionalitet for de relevante arter.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
Marin biodiversitet	<i>Påvirkning af bundfauna, herunder tab af habitat, ændring af bundsubstrat, sedimentation på havbunden og suspenderet sediment</i>	Inddrages	Projektet medfører fysiske forstyrrelser af havbunden ved indbygning af sand og sedimentation på havbunden, hvilket kan medføre midlertidige tab af habitat og ændring af bundsubstratet til skade for bunddyrene. Bunddyr, der filtrerer vandet for at finde føde og optage ilt, kan også potentielt blive påvirket af høje koncentrationer af suspenderet sediment i vandsøjlen, der kan tilstoppe deres gælleapparat og reducere fødeindtaget.	Forholdende for bundfauna beskrives på baggrund af sedimentmodelleringer, tidligere feltundersøgelser i området og tilgængelig litteratur. På baggrund af beregnede arealer, hvor sandfodring vil dække havbunden, vurderes effekten på bundfauna på populationsniveau.
	<i>Påvirkning af bundflora</i>	Udelades	Den tidligere miljøkonsekvensvurdering har konkluderet, at der ikke er registreret bundflora af betydning inden for det kystnære område, som påvirkes af sandfodringen. Det skyldes manglende sten til fasthæftning og kraftig bølgepåvirkning, der medfører meget dynamiske forhold jævnlig omlejring af havbunden. Der vil derfor ikke ske en påvirkning af bundflora.	
	<i>Påvirkning af fisk</i>	Inddrages	Ved den kystnære fodring kan der opstå en række forstyrrelser i form af overdækning af fiskenes levesteder med sand, så fødegrundlaget (bundfauna) reduceres, ligesom bundsubstratet kan ændres, så det bliver ugunstigt for fiskene. Samtidig kan tildækning af gydehabitater påvirke arter, der gyder direkte på havbunden. Suspenderet sediment i vandet kan medføre en direkte påvirkning af iltoptagelsen, ligesom der kan ske en tilstopning af fiskenes fordøjelsessystem med øget dødelighed til følge. Indirekte påvirkning fra SSC kan ske i form af ændret adfærd ved fødesøgning og vandring. Kraftig støj i forbindelse med skibe og indpumpning af sand i	Forholdene for fiskene beskrives på baggrund af sedimentmodelleringer, tidligere feltundersøgelser i området og tilgængelig litteratur. Beskrivelsen af fiskefaunaen og vurdering af påvirkningerne foretages for udvalgte indikatorarter, der udgør et økologisk repræsentativt udsnit af de fiskearter, som forekommer på strækningen.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			rørledninger kan potentielt påvirke fisk negativt i form af enten permanent eller midlertidigt høretab eller ændret adfærd.	
	<i>Påvirkning af havpattedyr</i>	Inddrages	Langs Vestkysten forekommer regelmæssigt seks arter af havpattedyr: marsvin, øresvin, vågehval, hvidnæset delfin, spættet sæl og gråsæl. Sediment i vandet, forstyrrelse fra skibe og entreprenørmaskiner på stranden kan fortrænge dyrene fra de områder, hvor der arbejdes. Undervandsstøj kan potentielt skade dyres hørelse og skræmme dem væk fra områder, hvor der arbejdes.	Forekomsten af havpattedyr langs kysten kortlægges bl.a. på grundlag af eksisterende data fra publikationer og databaser, der omfatter kortlægning og overvågning af havpattedyr. Med baggrund i sedimentberegninger og støjberegninger, og den eksisterende viden omkring forstyrrelse af havpattedyr fra skibstrafik, støj på stranden, sediment og undervandsstøj foretages en vurdering af påvirkningerne. Vurderingerne vil bl.a. tage udgangspunkt i anbefalede støjgrænser for hhv. sæler og marsvin udarbejdet af danske og internationale eksperter i marine pattedyr.
	<i>Påvirkning af havfugle</i>	Inddrages	Havfugle omfatter en række arter, som opholder sig det meste af livet til havs Tilstedeværelsen af skibe og entreprenørmaskiner på land kan forstyrre havfuglene og fortrænge dem fra områder, hvor der arbejdes.	Der foretages en skrivebordskortlægning på baggrund af eksisterende databaser og undersøgelser af fugle i området, herunder eksempelvis NOVANA-overvågning og DOF-databasen. Det vurderes i hvor høj grad fuglene bliver forstyrret, og om der er tale om væsentlige påvirkninger af raste- og yngleområder.
Havstrategi	<i>Påvirkning af havstrategidirektivets deskriptorer</i>	Inddrages	Havstrategirammedirektivet, som er implementeret i Danmarks Havstrategi, beskriver 11 deskriptorer, der bruges til at vurdere miljøtilstanden af et område. Deskriptorerne omfatter både receptorer og påvirkningskilder, der bruges til at klarlægge den menneskelige påvirkning af marine økosystemer.	Miljøtilstanden for deskriptorerne beskrives på baggrund af Basisanalysen for Danmarks Havstrategi II. Kystbeskyttelsens påvirkning af de enkelte deskriptorer vurderes, og det vurderes samlet, hvordan projektet vil påvirke miljøtilstanden og muligheden for at opnå målsætningen for det berørte havområde.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			Det vurderes at det ansøgte projekt især vil medføre fysisk forstyrrelse af havbunden, suspenderet sediment i vandsøjlen samt støj fra skibe. dvs. påvirkning af deskriptorerne 1, 6, 7 og 11. Alle havstrategidirektivets deskriptorer (1-11) skal vurderes i miljøkonsekvensrapporten.	
Biodiversitet på land	<i>Påvirkning af beskyttede naturtyper som følge af fysisk forstyrrelse og ændring af naturlig dynamik samt deposition af kvælstof</i>	Inddrages	Store dele af strækningen fra Lodbjerg til Nymindegab er omfattet af beskyttede naturtyper jf. naturbeskyttelseslovens § 3. Fælles for de beskyttede områder er, at der ikke må ske tilstandsændringer i naturtyperne som følge af menneskelig påvirkning. En ændring af den naturlige dynamik i klitterne som følge af menneskelig påvirkning af klitterne eller øget sandfygning kan forskyde sammensætningen af klitnaturtyper og eventuelt påvirke andre naturtyper bag klitterne. Desuden kan påvirkninger fra arbejdet med kystbeskyttelse fysisk forstyrre de beskyttede naturtyper, når der strandfodres, afgraves fygesand og plantes hjælme eller ved færdsel på stranden i øvrigt. Derudover kan deposition af kvælstof fra emissioner fra skibe og entreprenørmaskiner potentiel påvirke naturtyperne.	Der gennemføres en skrivebordskortlægning af beskyttet natur langs kysten, der bl.a. baseres på kommunernes § 3-registreringer og NOVANA-overvågningen af Natura 2000-områder. Såfremt det viser sig nødvendigt, skal udvalgte naturlokaliteter besigtiges.
	<i>Påvirkning af fredede krybdyr, padder og planter</i>	Inddrages	Der er risiko for, at fredede krybdyr og padder, der lever i klitterne, kan blive forstyrret eller omkomme ved kørsel med entreprenørmaskiner ved arbejdspladser og adgangsveje til stranden. De fredede krybdyr, padder og orkideer, der findes på kyststrækningen, findes især bag de yder-	Fredede krybdyr, padder og planter vil blive kortlagt på baggrund af skrivebordskortlægning, og eventuelt ved feltbesigtigelser på lokaliteter, hvor der potentielt kan ske en påvirkning, f.eks. ved arbejdspladser og adgangsveje til stranden.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			ste klitter i fugtige lavninger og vandhuller. Deres levesteder vil generelt ikke blive forstyrret eller påvirket ved strandfodring eller sandflugtsdæmpning, da færdsel med entreprenørmaskiner generelt kun foregår på eksisterende veje og spor i korte perioder. Det kan dog ikke udelukkes, at arbejdet med kystbeskyttelse kan forstyrre eller skade enkeltindivider af de fredede arter, og de inddrages derfor i miljøkonsekvensrapporten.	Ved vurderingen af påvirkninger, vil der være fokus på, om arterne forstyrres eller skades.
	<i>Påvirkning af fugle</i>	Inddrages	Ynglende fuglearter på den åbne strand udgøres især af stor præstekrave, strandskade og dværgterne. De udstrakte strandenge og lavvandede fjorde og søer, der grænser op til strækningen Lodbjerg - Nymindegab rummer en række af Danmarks vigtigste lokaliteter for ynglende vadefugle og terner samt rastende vadefugle, ænder og gæs. Strandfodring, færdsel med entreprenørmaskiner og arbejde i klitterne kan potentielt ødelægge ynglende fugles reder på stranden og i klitterne samt forstyrre voksne og unger i yngletiden.	Der foretages en skrivebordskortlægning på baggrund af eksisterende databaser og undersøgelser af fugle i området, eksempelvis NOVANA-overvågning og DOF-databasen. Kystbeskyttelsens påvirkninger vurderes på baggrund af de kortlagte arters udbredelse og adfærd. Kendte ynglelokaliteter for følsomme fuglearter på stranden, bl.a. dværgterne, skal indgå i vurderingen.
	<i>Påvirkning af fredet natur</i>	Inddrages	Arealfredninger har til formål at beskytte landskaber, naturen, dyr og planter og deres levesteder samt kulturhistorie, naturhistorie og undervisningsmæssige værdier. Inden for undersøgelsesområdet mellem Lodbjerg og Nymindegab findes flere arealfredninger. De fredede områder langs kyststrækningen er alle underlagt bestemmelser, der omhandler beskyttelse af den særlige natur, som er tilknyttet kysten og klitterne, og de	De fredede områder og fredningsbestemmelserne kortlægges på baggrund af områdernes fredningskendelser. Kystbeskyttelsens påvirkning af de fredede områders særligt beskyttede naturværdier vurderes og sammenholdes med bestemmelserne i fredningskendelserne.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			kan i varierende grad potentielt blive påvirket af arbejdet med kystbeskyttelse.	
Materielle goder	<i>Påvirkning af private ejendomme</i>	Inddrages	Der ligger betydelige værdier i form af ejendomme langs kysten, som kystbeskyttelsen skal bidrage til at bevare. Kystbeskyttelsen vil medføre, at risikoen for borterosion af land og oversvømmelser bliver mindre.	Private ejendomme inden for undersøgelsesområdet kortlægges på baggrund af data fra eksempelvis BBR-registeret. Der gennemføres en analyse af hvilke private ejendomme, der skades eller ligger i risikozonen for erosion og oversvømmelser i referencescenariet, og når kystbeskyttelsen gennemføres.
	<i>Påvirkning af erhvervsejendomme</i>	Inddrages	Der ligger væsentlige værdier i form af erhvervsejendomme langs kysten, som bevares som følge af kystbeskyttelsen. Der er imidlertid forskel på, hvor på strækningen værdierne findes. Kystbeskyttelsen vil medføre, at risikoen for erosion og oversvømmelse mindskes.	Industri- og erhvervsejendomme inden for undersøgelsesområdet kortlægges på baggrund af data fra eksempelvis BBR-registeret. Der gennemføres en analyse af hvilke private ejendomme, der skades eller ligger i risikozonen for oversvømmelser i referencescenariet, og når kystbeskyttelsen gennemføres.
	<i>Påvirkning af landbrugsarealer</i>	Inddrages	Langs kysten findes en række landbrugsarealer, der anvendes til dyrkning eller græsning. Arealerne kan potentielt blive påvirket ved øget sandfygning, erosion eller oversvømmelser. Kystbeskyttelsen bidrager til at bevare arealerne i deres nuværende anvendelse.	Der gennemføres en skivebordskortlægning af hvilke og hvor store landbrugsarealer, der ligger i risikozonen for oversvømmelser og andre påvirkninger i henholdsvis referencescenariet, og når kystbeskyttelsen gennemføres.
	<i>Påvirkning af infrastruktur og tekniske anlæg</i>	Inddrages	Der findes forskellige typer af infrastruktur og tekniske anlæg i området, der potentielt risikerer at blive ødelagt som følge af erosion eller oversvømmelser. Kystbeskyttelsen bidrager til at bevare infrastrukturene og de tekniske anlæg.	Der gennemføres en skrivebordskortlægning af risikoudsat infrastruktur og tekniske anlæg. Påvirkningen af projektet vurderes i forhold til de anlæg, der vil blive skadet eller være i risiko for at blive skadet, hvis ikke kystbeskyttelsen gennemføres.
Befolkningen	<i>Påvirkning af turisme</i>	Inddrages	Turismen er en vigtig indtægtskilde for Vestkysten, og har samtidig stor betydning for beskæftigelsen i de lokale samfund. Kysten og den til-	Områdets turisme kortlægges på baggrund af eksempelvis statistik fra VisitDenmark og Danmarks Statistik.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
			knyttede natur er et vigtig grundlag for at tiltrække turister, og kystbeskyttelsen har derfor stor betydning i forhold til at bevare grundlaget for turismen.	
	<i>Påvirkning af kystens attraktionsværdi</i>	Inddrages	Vestkysten byder på attraktioner og oplevelser af forskellig karakter, hvor stranden og naturen spiller en stor rolle for såvel turister og lokale. Fastholdelse af en attraktiv strand ved sandfodring, vil påvirke kystens attraktionsværdi i forhold til turisme, rekreation og sociale aktiviteter. På den anden side kan selve arbejdet med kystbeskyttelsen tidvist forstyrre strandens gæster og forringe attraktionsværdien.	Kystens attraktionsværdi kortlægges ved en skrivebordsundersøgelse af eksisterende viden fra tidligere analyser, undersøgelser og rapporter. Kvaliteten af ophold på stranden og oplevelsen af kystlandskabets karakter vurderes i forhold til den udvikling, der ville ske uden kystbeskyttelse, og i forhold til de påvirkninger, der opstår under og efter, at arbejdet med kystbeskyttelsen foregår.
	<i>Påvirkning af rekreative muligheder</i>	Inddrages	Kyststrækningen fra Lodbjerg til Nymindesgab byder på gode muligheder for at dyrke rekreative aktiviteter for både turister og beboere langs kysten. Arbejdet med kystbeskyttelsen kan begrænse tilgængeligheden og virke forstyrrende, mens arbejdet står på. På sigt sikrer kystbeskyttelsen til gengæld klitterne og de brede strande, så det er attraktivt og nemt at benytte stranden til rekreative formål. Sandfodringen kan derudover påvirke forholdene for surfere.	De rekreative forhold kortlægges på baggrund af skrivebordsundersøgelse. De rekreative forhold og forholdene for surfere vurderes kvalitativt i forhold til de påvirkninger, der opstår under og efter arbejdet med kystbeskyttelse.
	<i>Påvirkning af beskæftigelse</i>	Inddrages	Kystbeskyttelsen kan have direkte og indirekte betydning for beskæftigelsen. Det gælder både beskæftigelse i forbindelse med kystbeskyttelsen, men også i form af ansatte i andre erhverv, der påvirkes, herunder især inden for turisme, industri og havnerelateret aktivitet.	Forholdene for beskæftigelse undersøges ved hjælp af eksisterende viden fra f.eks. tidligere analyser, undersøgelser, rapporter samt de berørte kommuners hjemmesider.



Miljøfaktor	Miljøpåvirkninger	Afgrænsning	Begrundelse for afgrænsning	Eventuelle metoder til vurdering af påvirkninger
	<i>Påvirkning af tryghed</i>	Inddrages	Kystbeskyttelsen beskytter mod kysttilbagerykning og risiko for oversvømmelser og tab af ejendom. Kystbeskyttelsen kan dermed påvirke befolkningens tryghedsfølelse og risikopfattelse, som kan have betydning for en række faktorer som lyst til bosættelse og investeringslyst mm.	Påvirkningen af tryghedsfølelsen beskrives på baggrund af Kystdirektoratets tidligere undersøgelser af folks tryghed og anden litteratur om emnet.
	<i>Badesikkerhed</i>	Inddrages delvist	Badesikkerheden på Vestkysten afhænger bl.a. af strømforholdene og de store bølger, der ofte forekommer ved vestenvind. Kystnær fodring kan i en periode medføre ændrede dybde-, bølge- og strømforhold langs kysterne. Molerne ved havnen i Thorsminde er bygget til at skabe en "buffer" ved badestranden nord for indsejlingen. Aktuelle sandmængder udfordrer molelængden, så der ikke længere eksisterer en "buffer" og dermed heller ikke en sikker badestrand.	Der foretages en vurdering af badesikkerheden nord for indsejlingen til Thorsminde Havn. Såfremt vurderingen ved Thorsminde giver anledning til ændrede konklusioner ift. tidligere MKR, skal hele strækningen genvurderes.
Menneskers sundhed		Inddrages	Kystbeskyttelsen kan påvirke menneskers sundhed på flere måder. Påvirkningen kan ske i forbindelse med støj og visuelle forstyrrelser fra selve arbejdet. Emissioner af blandt andet NOx og partikler til luften kan påvirke menneskers sundhed negativt. Da de skibe og entreprenørmaskiner, der anvendes ved arbejdet med kystbeskyttelse, uleder emissioner, kan arbejdet derfor potentielt have betydning for menneskers sundhed for forekomsten af luftvejssygdomme hos lokalbefolkningen.	Gener og sundhedspåvirkninger beskrives og vurderes på baggrund af støjberegninger for arbejdet med kystbeskyttelsen, samt grænseværdier og anbefalinger fra eksempelvis Miljøstyrelsen og WHO. Vurderingerne af spredningen af emissioner baseres på emissionsberegninger. Derudover inddrages eksisterende viden om emissioners påvirkning af sundheden i form af anbefalinger og litteratur fra eksempelvis DCE.



Kystdirektoratet • Højbovej 1 • 7620 Lemvig

Tlf. 99 63 63 63 • CVR 33157274 • EAN (drift)5798000893313 • kdi@kyst.dk • • www.kyst.dk

26