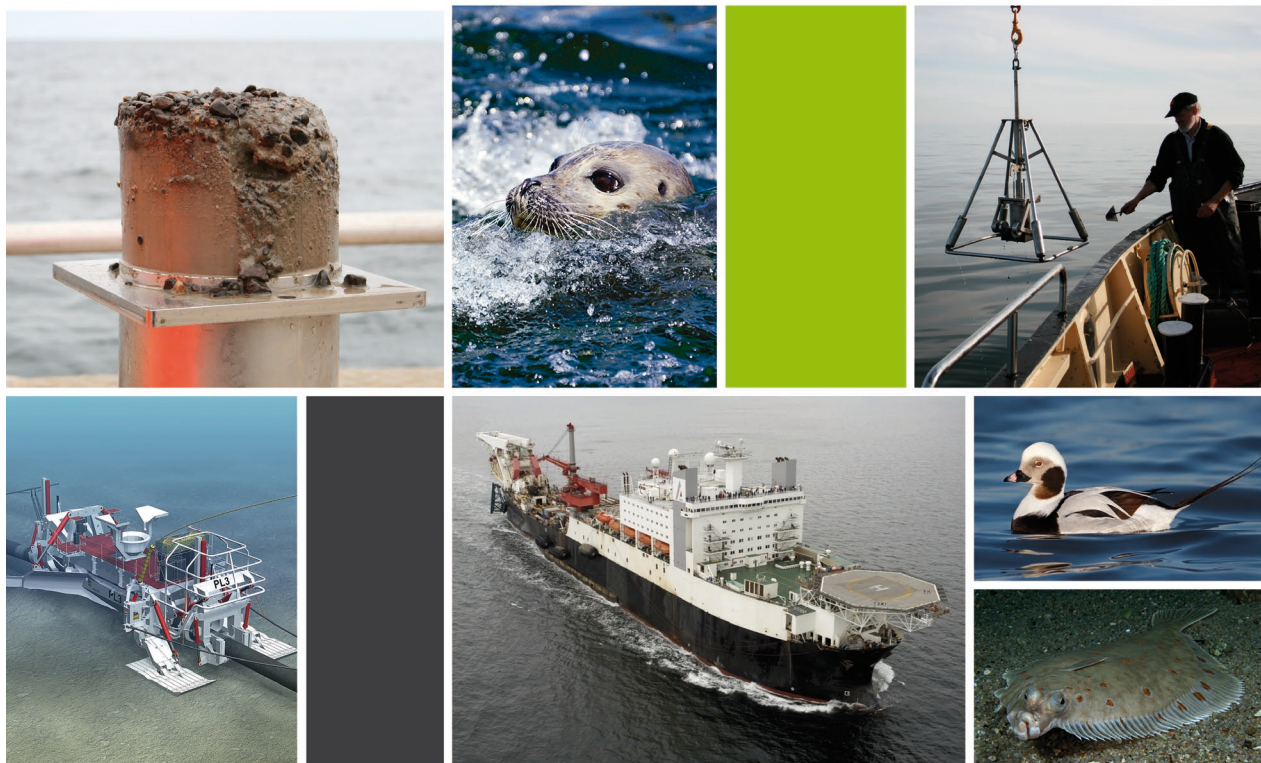


Nord Stream 2 AG

April 2019



NORD STREAM 2 IKKE-TEKNISK RESUMÉ MILJØKONSEKVENSRAPPORT, DANMARK, SYDØSTLIG RUTE

Denne danske ikke-teknisk resumé er blevet oversat fra den engelske originalversion "Nord Stream 2, Non-Technical Summary, Environmental Impact Assessment, Denmark, South-Eastern Route". Hvis der er forskelle imellem den oversatte og den engelske version, er den engelske version gældende.

TABLE OF CONTENTS

0	IKKE-TEKNISK RESUMÉ	1
0.1	Baggrund og begrundelse for projektet	1
0.2	Miljøvurdering og offentlig deltagelse	1
0.3	Alternative rørledningsruter	2
0.4	Projektbeskrivelse	4
0.5	Vurderingsmetodik	6
0.6	Vurdering af potentielle påvirkninger	8
0.7	Havstrategiplanlægning	16
0.8	Afvikling	16
0.9	Kumulative påvirkninger	16
0.10	Uforudsete hændelser og risikovurdering	17
0.11	Grænseoverskridende påvirkninger	17
0.12	Afværgeforanstaltninger	19
0.13	Foreslået miljøovervågning	19
0.14	Sundheds-, sikkerheds-, og miljøledelsessystem (HSES MS)	20
0.15	Oversigt	20

0 IKKE-TEKNISK RESUMÉ

0.1 Baggrund og begrundelse for projektet

Relevansen af naturgas som en primær energikilde forventes at forblive stabil eller endda stige over de næste årtier, på grund af nødvendigheden af at reducere kulforbruget af klimahensyn og udfase atomkraft i store dele af EU. På grund af faldende EU28 hjemlig produktion er EU tvunget til at importere stigende mængder naturgas så tidligt som 2020 for at sikre tilstrækkelige gasleverancer for kommende årtier.

Nord Stream 2 Pipeline System (NSP2) består af to rørledninger igennem Østersøen, der er planlagt til at kunne levere naturgas fra enorme reserver i Rusland direkte til EU's gasmarked for at opfylde den stigende efterspørgsel på gasimport. Den ca. 1.230-kilometer dobbelt, undersøiske rørledning vil have kapacitet til at levere 55 mia. kubikmeter gas om året på en økonomisk, miljømæssigt ansvarlig samt driftssikker måde, hvilket kompenserer for faldet i EU's egen produktion. Det privatfinansierede infrastrukturprojekt til € 9,5 mia. vil sikre en langvarig adgang til en vigtig, lave-emissions energikilde, hvorved det bidrager til EU's klimabeskyttelsesbestræbelser. Yderligere forsyninger vil øge konkurrencen på markedet og styrke EU's globale, industrielle konkurrenceevne. Nord Stream 2 bygger på den vellykkede anlæggelse og drift af den eksisterende Nord Stream-rørledning (NSP), som er anerkendt for sine høje miljø- og sikkerhedsstandarder, grønne logistik, samt åben dialog og offentlige høringsprocesser.

Nord Stream 2 AG er et projektselskab, der er stiftet i forbindelse med planlægning, anlæg og efterfølgende drift af Nord Stream 2-rørledningen. Selskabet har base i Zug, Schweiz, og ejes af PJSC Gazprom. Fem europæiske energiselskaber, ENGIE, OMV, Shell, Uniper og Wintershall har forpligtiget sig til at levere langtidsfinansiering på 50 % af projektets totale omkostninger. Den finansielle forpligtigelse fra disse europæiske selskaber understreger Nord Stream 2 projektets strategiske vigtighed for det europæiske gasmarked idet det vil bidrage til konkurrencedygtighed såvel som mellem- og langsigtet energisikkerhed på baggrund af det forventede fald i den europæiske produktion. Nord Stream 2 AG's hovedkvarter har et stærkt team bestående af mere end 200 eksperter fra mere end 20 lande, som dækker undersøgelse, miljø, sundhed og sikkerhed, ingeniørarbejde, konstruktion, kvalitetskontrol, indkøb, projektledelse og administrative roller.

NSP2 vil levere pålidelig og bæredygtig transportkapacitet for naturgas under ansvarlige miljømæssige og økonomiske forhold, hvilket vil dække det stigende importunderskud af gas og ved at dække de forventelige behov- og forsyningsrisici.

0.2 Miljøvurdering og offentlig deltagelse

0.2.1 Miljøvurdering

Anlæggelsen af rørledninger til transport af kulbrinter (dvs. petroleumsprodukter) på den danske kontinentalsokke kræver en tilladelse i henhold til kontinentalsokkelloven og bekendtgørelsen om rørledningsinstallationer. Der skal indsendes en ansøgning til Energistyrelsen, der behandler ansøgningen og udsteder en tilladelse på vegne af Klima-, Energi og Bygningsministeriet.

Naturgas, olie og kemiske rørledninger med en diameter på mere end 800 mm og en længde på mere end 40 km kan kun opnå en tilladelse på baggrund af en vurdering af virkninger på miljøet (VVM). En VVM-rapport (også kaldt en "miljøkonsekvensrapport") skal, som minimum, indeholde oplysningerne opført i miljøvurderingsloven, der i blandt en beskrivelse af ressourcer eller receptorer der vil blive væsentligt påvirket af projektet, både på og udenfor danske territorium og under både projektets anlægs- og driftsfase. Miljøkonsekvensrapporten skal også indeholde en beskrivelse af de realistiske hovedalternativer til projektet.

Danmark har underskrevet konvention om vurdering af virkningerne på miljøet på tværs af landegrænserne ("Espoo-konventionen"), der fremmer internationalt samarbejde og offentlig deltagelse, når betydelige skadelige miljøpåvirkninger af en påtænkt aktivitet forventes at krydse en landegrænse. NSP2-projektet er underlagt kravene i Espoo-konventionen, idet rørledningen krydser fem landes territorium og kan have grænseoverskridende påvirkninger på yderligere fire lande i Østersøregionen.

Miljøvurderingsloven kræver, at der udarbejdes en ikke-teknisk opsummering i forbindelse med en miljøkonsekvensrapport, så at alle interesserede dele af offentligheden kan blive informerede om projektet. Denne ikke-tekniske oversigt dækker den danske del af NSP2-projektet. Som beskrevet i afsnit 0.3 nedenfor, inkluderer den danske del af projektet den foreslåede rørledningsrute fra den svenske eksklusiv økonomisk zone (EØZ)-grænse nordøst for Bornholm igennem den danske EØZ syd og vest for Bornholm til den tyske EØZ-grænse sydvest for Bornholm. Yderligere information om projektet findes på NSP2-hjemmesiden, www.nord-stream2.com.

0.2.2 Offentlig deltagelse

I overensstemmelse med miljøvurderingsloven, EU VVM-direktivet og Århus-konventionen skal myndighederne muliggøre offentlig høring i forbindelse med beslutninger på miljøområdet. Derfor skal Energistyrelsen offentliggøre information om ansøgningen, miljøkonsekvensrapporten og udkast af tilladelse på styrelsens hjemmeside og tillade mindst otte ugers offentlig høring. Offentlig høring kan også involvere møder med interessenter og offentlige præsentationer af teknisk materiale.

Nord Stream 2 AG går fuldt ud ind for transparent kommunikation om projektet og aktiv høring om projektet med relevante interessenter: myndigheder, NGO'er, eksperter, borgere og andre berørte parter. Kommunikationsstrategien inkorporerer den bedste praksis og erfaringer fra NSP-processen. Nord Stream 2 AG har allerede været i kontakt med forskellige interessentgrupper for at informere dem om det påtænkte NSP2-projekt og for at få en forståelse af deres holdninger til projektet. Mere information om Nord Stream 2 AG's kommunikationsstrategi findes på NSP2-hjemmesiden.

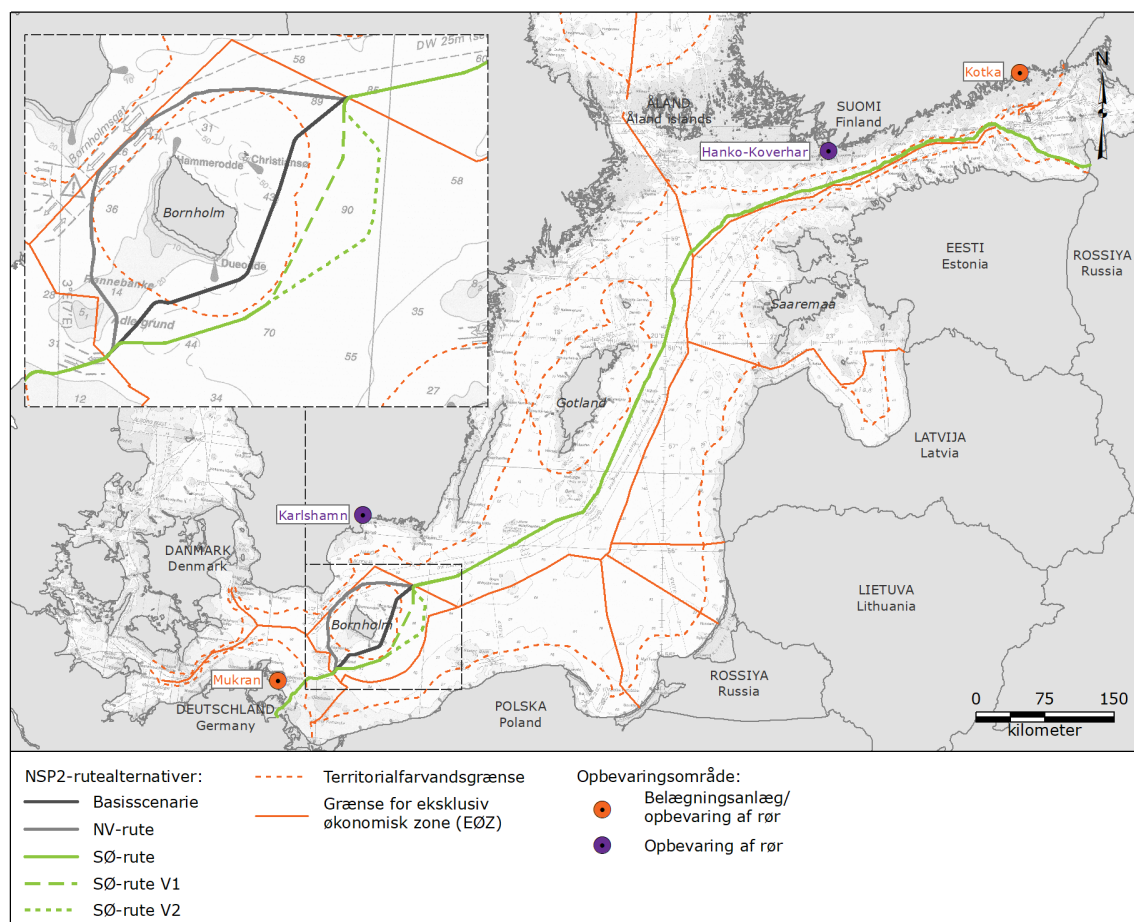
0.3 Alternative rørledningsruter

0.3.1 Undersøgelse af rutealternativer

Nord Stream 2 AG undersøgte flere rutealternativer igennem danske farvande. Formålet var at finde den mest effektive måde at opfylde projektets formål og behov, samtidig med at man undgår potentielt betydelige negative påvirkninger.

Rutealternativerne blev identificeret på baggrund af forudgående planlægning og erfaringer fra NSP suppleret med nye ruteundersøgelser og havbundsundersøgelser, herunder geofysiske og geotekniske undersøgelser. Miljømæssige, socioøkonomiske og tekniske kriterier blev derefter vurderet for hver af rutealternativerne for at komme frem til den foretrukne rute.

Alternative ruter, der alle gennemskærer danske farvande, er vist i Figur 0-1.



Figur 0-1 Mulige rutekorridorer i Danmark udviklet for NSP2-projektet.

0.3.2 Valg af foretrukken rute

En ansøgning om tilladelse til anlæg for NSP2-basisscenarioeruten, inklusive miljøkonsekvensrapporter og Espoo-dokumentation, blev sendt til relevante myndigheder i alle involverede lande i april 2017. Tilladelser er blevet udstedt i Tyskland, Sverige, Finland og Rusland. I Danmark er NSP2 ansøgningen om basisscenarioeruten under vurdering af udenrigsministeren, da en anlægstilladelse for en rute i dansk territorialfarvand (TW) kun kan gives, hvis aktiviteten er kompatibel med nationale udenrigspolitiske, sikkerhedsmæssige og forsvarsmæssige interesser, jf. afsnit 3a(2) i kontinentalsokkeloven.

Da det ikke vides, hvornår udenrigsministeren vil give sin anbefaling, har Nord Stream 2 AG udviklet en rute uden om danske territorialfarvande nord og vest for Bornholm (NV-ruten). Denne rute blev valgt efter, at Energistyrelsen i et brev dateret november 2017 informerede om, at det omstridte område mellem Danmark og Polen ikke er til rådighed for etablering af rørledninger, som Nord Stream 2 /80/. Miljøkonsekvensrapporten og ansøgningen for NV-ruten blev indleveret til Energistyrelsen i august 2018.

På grund af den nylige afgrænsning af EØZ-grænsen mellem Danmark og Polen har Nord Stream 2 AG nu besluttet sig for at udvikle en rute uden for dansk territorialfarvand syd og øst (SØ) for Bornholm og basisscenarioeruten, og har desuden udpeget SØ-ruten i den nuværende miljøkonsekvensrapport som den foreslåede rute til NSP2 (herefter kaldt "NSP2-ruten"). Den østlige del af NSP2-ruten i danske farvande opdeles i to potentielle rutevarianter, der betegnes henholdsvis "NSP2-ruten V1" eller "V1" og "NSP2-ruten V2" eller "V2". Begge NSP2-rutevarianter beskrives og vurderes i denne miljøkonsekvensrapport, således at enten den ene eller den anden i sidste ende kan vælges som det foretrukne alternativ.

Den foreslåede NSP2 rute er blevet vurderet til at udgøre et gennemførligt alternativ sammenlignet med basisscenerieruten. Aspekter inkluderet i vurderingen af rutealternativer inkluderede: maritim sikkerhed, risikoområde for kemiske kampstoffer (CWA), omfang af interventionsarbejde, fiskeri i området, maritim fysisk planlægning, militære øvelsesområder og biologisk miljø. Baseret på denne sammenligning kan det konkluderes, at referenceruten i basissceneriet er den foretrukne rute for Nord Stream 2-projektet i danske farvande med hensyn til miljømæssige og socioøkonomiske aspekter, men at den foreslåede NSP2 rute (SØ-rute) også er en rutealternativ, der kan gennemføres.

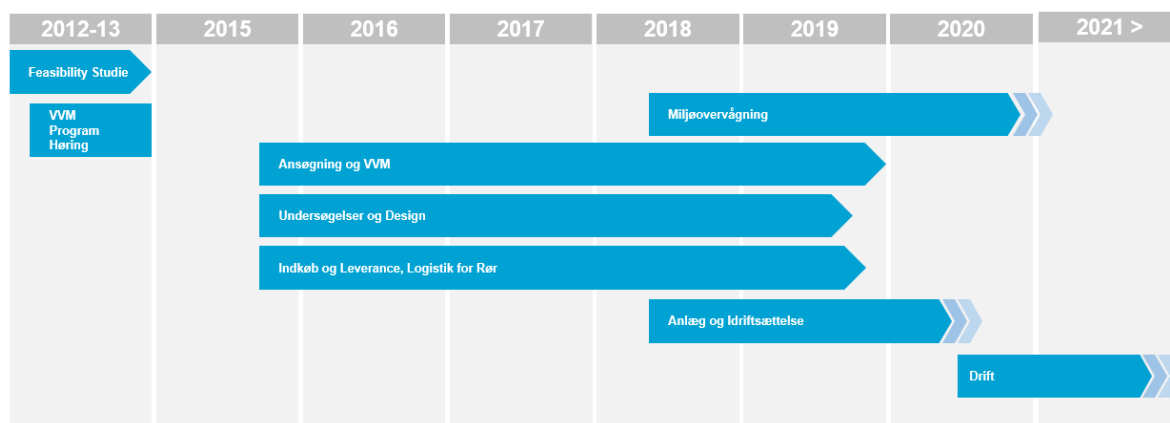
0.3.3 0-alternativ

I henhold til reglerne skal en miljøkonsekvensrapport indeholde en "ingen-handling" (eller "0-") alternativ, der beskriver en situation, hvor det planlagte projekt ikke gennemføres. I det konkrete tilfælde, hvis NSP2 ikke anlægges og drives i danske farvande, vil der ikke være nogen miljømæssige eller sociale virkninger, hverken negative eller positive. Derudover vil rørledningerne, der allerede er installeret i Tyskland, Sverige, Finland og Rusland, ikke kunne anvendes.

0.4 Projektbeskrivelse

0.4.1 Projektidsplan

Nord Stream 2 AG har undersøgt og gennemført tekniske, geofysiske og miljømæssige undersøgelser over flere år for at kunne udpege det optimale rutealternativ. Tidsplanen for NSP2 planlægning, udstedelse af tilladelse og anlæg er angivet i Figur 0-2.

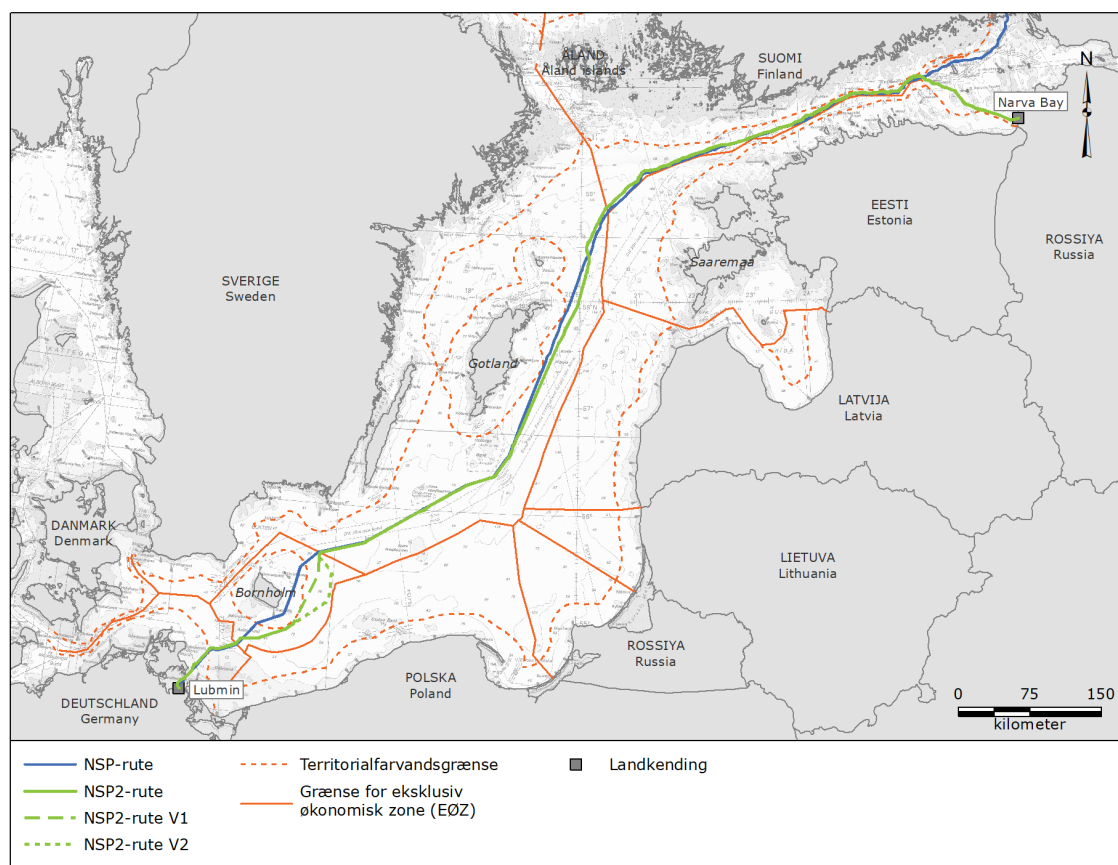


Figur 0-2 NSP2 projekt tidsplan.

0.4.2 Foreslået NSP2-rute

NSP2 er udformet med henblik på at transportere naturgas og består af to 48" diameter undersøiske rørledninger og tilknyttede onshore-faciliteter med en kapacitet til at kunne forsyne 55 bcm naturgas om året til EU-markedet. Rørledningerne strækker sig igennem Østersøen fra den sydlige del af den russiske kyst (Narvabugten) i den Finske Bugt til den tyske kyst (Lubmin-området) uden fordelingsledninger eller mellemliggende anlæg.

Hele rørledningsruten kommer til at dække en distance på ca. 1.230 km hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 er valgt, og ca. 1.248 km, hvis kombinationen af NSP2-ruten med V2 er valgt. Den foreslåede rørledningsrute krydser de russiske og tyske territorialfarvande og løber inden for EØZ-områderne i Finland, Sverige, Danmark og Tyskland (se Figur 0-3).



Figur 0-3 Foreslået NSP2-rute i Østersøen.

I dansk farvand forløber den foreslåede NSP2-rute udelukkende i EØZ syd og øst for Bornholm. Længden af ruten i dansk farvand er ca. 147 km hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 er valgt, og ca. 164 km, hvis kombinationen af NSP2-ruten med V2 er valgt. De to NSP2-rørledninger (linje A og linje B) planlægges at løbe næsten parallelt med hinanden, med en adskillelsesafstand mellem de to linjer på mellem ca. 35 m og 155 m.

0.4.3 Anlægsaktiviteter og status

Anlægsaktiviteter i dansk farvand indebærer rørlægning og interventionsarbejde på havbunden. Anlægsfasen i dansk farvand forventes at vare i alt omkring 115 dage for de to rørledninger hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 er valgt, og ca. 125 dage, hvis kombinationen af NSP2-ruten med V2 er valgt, og installationen planlægges udført sekventielt, hvilket vil sige, at der installeres én rørledning ad gangen. Anlægsaktiviteter planlægges at begynde i starten af 2020 med forbehold for ændringer under projektudviklingen.

Rørlægningen udføres af særlige fartøjer, der håndterer hele processen med svejsning og rørlægning. I den danske sektor forventes det, at et såkaldt dynamisk positioneret (DP) rørlægningsskib vil blive benyttet. DP-rørlægningsskibe kræver ikke anker og holder sin position ved hjælp af horisontale propeller, der konstant modvirker kræfter fra rørledningen, bølger, havstrøm og vind.

Offshore-installation af rørledningerne kan potentielt i visse områder kræve yderligere stabilisering og/eller beskyttelse mod hydrodynamisk overbelastning (f.eks. bølger, havstrøm mv.). Stabilisering kan opnås ved at lægge rørledningen ned i en rende, der graves i havbunden efter rørlægning, eller ved at placere sten på havbunden omkring rørledningen. Stabilisering er forventet langs 4 km af ruten, og kan opnås enten ved nedgravning efter rørlægning eller ved placering af sten.

Placering af sten på havbunden betyder anvendelse af stenmateriale for at understøtte og dække sektioner af rørledningerne med henblik på at sikre deres integritet på langt sigt. Placering af sten på havbunden vil blive udført i de områder, hvor NSP2-rørledningerne krydser NSP-rørledningerne, og pletvis placering af sten på havbunden vil muligvis også blive brugt til at tilføre ekstra stabilisering af rørledningerne. Til kabelkrydsninger planlægges det at bruge fleksible eller stive madrasser.

Anlægsaktiviteter er i gang, både på land ved de to ilandføringsområder i henholdsvis Tyskland og Rusland, såvel som offshore i tysk, svensk, finsk og russisk farvande.

0.4.4 Driftsaktiviteter

Nord Stream 2 AG bliver ejer og operatør af NSP2. Under normal drift vil tryksat naturgas løbende blive introduceret ved Narvabugten i Rusland og udtaget med samme forhold ved Lubmin i Tyskland.

Et driftssystem og sikkerhedssystem er blevet udviklet for at sikre en sikker drift af rørledningerne. Den tekniske forventning til rørledningernes drift er mindst 50 år.

0.5 Vurderingsmetodik

Dette afsnit giver en opsummering af metodikken benyttet i miljøkonsekvensrapporten. Vurderingsmetodikken muliggør karakterisering af potentielle påvirkninger fra planlagte aktiviteter og vurdering af deres samlede betydning. Potentielle påvirkninger fra uforudsete hændelser vurderes enten ved hjælp af en lignende metodik eller en risikobaseret metodik, såfremt relevant. Ressourcer og receptorer, der kan blive påvirket af NSP2, er opsummeret i Tabel 0-1.

Tabel 0-1 Ressourcer eller receptorer modtagelige for potentielle påvirkninger forbundet med NSP2.

Ressource- eller receptortype		Ressource eller receptor
Miljø	Fysisk-kemisk	Bathymetri
		Sedimentkvalitet
		Hydrografi
		Vandkvalitet
		Klima og luft
	Biologisk	Plankton
		Bentisk flora og fauna
		Fisk
		Havpattedyr
		Fugle
		Beskyttede områder
		Natura 2000-områder
		Biodiversitet
Socioøkonomisk	Søfart og sejlruiter	
	Kommercielt fiskeri	
	Kulturarv	
	Mennesker og sundhed	
	Turisme og rekreative områder	
	Eksisterende og planlagt infrastruktur	
	Råstofvindingsområder	
	Militære øvelsesområder	
	Miljøovervågningsstationer	

Selvom konventionel og kemisk ammunition ikke er en miljømæssig ressource eller receptor, og derfor ikke er omfattet af ovenstående liste, blev emnet identificeret under indledende høringer som en problemstilling, der kræver særlig overvejelse. Ammunition er derfor blevet vurderet i relation til de ovennævnte ressourcer og receptorer hvor relevant.

0.5.1 Identificering af potentielle påvirkninger

En systematisk tilgang er blevet benyttet med henblik på at identificere og evaluere de potentielle påvirkninger, som NSP2 kan have på det fysisk-kemiske, biologiske og socioøkonomiske miljø og

for at beskrive afværgeforanstaltninger til at undgå, minimere eller reducere eventuelle negative påvirkninger til et acceptabelt niveau. Igennem VVM-undersøgelsen er, hvor relevant, en worst-case betragtning blevet anvendt for at sikre, at konklusionerne er konservative.

Det tidsmæssige omfang af denne vurdering har inkluderet påvirkninger, der kan opstå under projektets anlægs- og driftsfase. Førdriftsættelses- og idriftsættelsesfaserne vil ikke påvirke ressourcer eller receptorer i danske farvande - derfor er de ikke blevet omtalt i miljøkonsekvensrapporten. Påvirkninger under afvikling vil afhænge af afviklingsmetoden, der vil blive udviklet nær slutningen af driftsfasen. Derfor er der kun givet en overordnet vurdering af potentielle påvirkninger under afviklingen, som er opsummeret i afsnit 0.8.

0.5.2 Vurdering af potentielle påvirkninger

For at kunne vurdere påvirkninger er arten, typen og graden af en påvirkning vurderet såvel som en given ressourcer eller receptors sensitivitet for den pågældende påvirkning. Graden af påvirkningen er defineret ved dens rumlige udstrækning, varighed, og intensitet. En receptors/ressourcer sensitivitet for en given påvirkning er fastsat med udgangspunkt i modstandsdygtighed og økologiske og/eller socioøkonomiske betydning, herunder beskyttet status.

På den baggrund er der udarbejdet en rangliste for påvirkninger udtrykt som en kvalitativ rangorden (se Tabel 0-2). Ranglisten har også taget hensyn til gennemførelsen af afværgeforanstaltninger indbygget i projektet for at undgå og reducere betydelige negative påvirkninger.

Tabel 0-2 Rangliste af kategorier for påvirkning fra planlagte aktiviteter.

Ubetydelig	Påvirkning, der ikke kan skelnes fra baggrunden/det naturlige niveau for miljømæssig og socioøkonomisk ændring. Påvirkning anses for "uvæsentlig".
Mindre	Påvirkning af lav størrelsesorden inden for normerne og/eller er forbundet med ressourcer/receptorer med en lav eller mellem vigtighed/sensitivitet, eller påvirkninger i mellemstørrelse, der berører ressourcer/receptorer med lav vigtighed/sensitivitet. Påvirkning anses for "uvæsentlig".
Moderat	Bred kategori, der ligger inden for normerne, men påvirkningen har en lav størrelsesorden og berører ressourcer/receptorer med stor vigtighed/sensitivitet eller af mellemstørrelse, der berører ressourcer/receptorer med vigtighed/sensitivitet i mellemstørrelse eller høj, eller i høj størrelsesorden, der berører ressourcer/receptorer med lav sensitivitet. Disse påvirkninger kan anses som væsentlige, afhængig af kontekst. Yderligere afværgeforanstaltninger kan derfor være påkrævet for at undgå eller mindske påvirkningen til uvæsentligt niveau.
Markant	Overskrider acceptable grænser og normer og er af stor størrelsesorden og berører ressourcer/receptorer med vigtighed/følsomhed i mellemstørrelse eller høj. Påvirkninger anses for "væsentlig".

For så vidt angår denne miljøkonsekvensrapport antages, at en "væsentlig påvirkning" skal tages i betragtning af den relevante myndighed i forbindelse med vurderingen af, om projektet kan godkendes.

0.5.3 NSP2 modellering og antagelser

En tidlig opgave i VVM-processen har været at vurdere omfanget af de fysiske ændringer, der følger af forskellige aktiviteter relateret til NSP2-projektet. Dette er bl.a. gennemført på baggrund af en stor mængde empiriske data indsamlet fra NSP-overvågningsprogrammer, der strakte sig over anlæg og drift, samt gennemførelse af målrettede feltundersøgelser specifikt for NSP2-projektet. I tilfælde af frigivelse af sediment, undervandsstøj, luftbåren støj og luftemissioner, er resultaterne fra NSP-overvågningen og de supplerende feltundersøgelser blevet suppleret af modelleringsundersøgelser. Frigivelsen af forurenende stoffer, inklusiv kemiske kampstoffer, og næringsstoffer under anlæg blev vurderet på baggrund af resultaterne af modelleringen af frigivelse af sediment og niveauet af sådanne stoffer identificeret under de allerede udførte feltmiljøundersøgelser.

0.6 Vurdering af potentielle påvirkninger

I dette afsnit vurderes og beskrives potentielle påvirkninger for hele NSP2-ruten i danske farvande. NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2 diskuteres kun separat, hvor påvirkningerne er forskellige mellem disse to rutevarianter.

0.6.1 Bathymetri

Modellering har vist at potentielle ændringer i vanddybden forårsaget af NSP2-projektet (under anlægs- og driftsfasen) ikke vil være betydelige nok til at forårsage bathymetri-relaterede påvirkninger af lokale bundlevende flora og fauna eller på fysisk-kemiske forhold for liv nær rørledninger.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på bathymetri under anlæg- og driftsfasen af NSP2 vil være **ubetydelig og ikke-væsentlig**.

0.6.2 Sedimentkvalitet

Langs den danske del af den foreslåede NSP2-rute består grundfjeldet primært af sandsten og muddersten. Langs den foreslåede NSP2-rute består overfladesedimenter primært af mudder og sandet mudder, ler og silt fra kvartærtiden og mudret sand. I de laveste dele tæt på den tyske EØZ, bliver bunden mere sandet.

Modellering indikerer, at interventionsarbejde på havbunden vil føre til lokal sedimentation, der svarer til et sedimentlag på ca. 1 mm. Det forventede niveau af sedimentation regnes ikke for tilstrækkeligt til at ændre sedimentkvaliteten med hensyn til kemi, indhold af forurenende stoffer eller de naturlige processer, der finder sted i sedimentet. Undersøgelsesresultater har desuden indikeret, at interventionsarbejde ikke vil eksponere sediment af en væsentligt anderledes kvalitet, og at den fysiske karakter af sedimentet ikke vil ændres.

Ændringer i bundvandsdynamik på grund af tilstedeværelsen af rørledninger og andre strukturer på havbunden kan påvirke sedimentations- og erosionsmønstre. Disse påvirkninger vurderes til at være meget lokale og uden betydning med hensyn til de store bundlevesteder rundt om den foreslåede NSP2-rute.

Offeranoder vil blive brugt til at beskytte rørledningerne mod korrosion og vil resultere i frigivelsen af aluminium, zink og cadmium. Mængden af metaller frigjort fra anoder vil også være så små, at sedimenter ikke forventes at blive påvirket over baggrundsvariationer.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på sedimentkvalitet under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig og ikke-væsentlig**.

0.6.3 Hydrografi

De forventede sedimentationsniveauer stammende fra NSP2-anlægsaktiviteter er indenfor det naturlige omfang af årlig sedimentation i Bornholmerdybet og er derfor ikke af en størrelsesorden, der ville forårsage nogle hydrografiske ændringer i havmiljøet.

Den mulige hydrografiske påvirkning på dybt vand strømmende ind i Østersøen er blevet vurderet, og det blev konkluderet, at rørledningerne ikke vil føre til nogle betydelige "blokerings effekter".

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på hydrografi under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig og ikke-væsentlig**.

0.6.4 Vandkvalitet

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Modellering har vist at sedimenter vil blive suspenderet i nogle timer, før de falder tilbage på havbunden. I de dybere dele af ruten, hvor de målte niveauer af forurenende stoffer er højere, vil haloklinen forhindre at forurenende stoffer bevæger sig op til overfladevandet, hvor de kan påvirke pelagiske arter og havfugle. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Der er også mulighed for at udledninger fra projektrelaterede fartøjer kan indvirke på vandkvaliteten. Alle fartøjer i projektet vil skulle leve op til kravene i gældende internationale konventioner med hensyn til forurening på havet. Der forventes derfor ikke nogen påvirkninger fra udledninger fra fartøjer.

Gas, der strømmer gennem NSP2-rørledningerne under driften, kan potentielt øge overfladetemperaturen i en ikke-nedgravet rørledningssektion, hvilket vil skabe en temperaturforskel mellem rørledningen og det omgivende havvand. Naturlig blanding vil sikre, at vandtemperaturen når ligevægt med det omgivende vandområde indenfor 1 m efter at have krydset rørledningen, og påvirkningen er derfor yderst lokal. Modellering har vist, at varmeoverførsel fra nedgravede dele af rørledningerne til sedimentet og det omgivende havvand er ubetydelig.

Offeranoder vil blive brugt til at beskytte rørledningerne mod korrosion og vil resultere i frigivelsen af aluminium, zink og cadmium. Forhøjede niveauer af anode metalioner i vandsøjlen forventes kun tæt på anoderne (få meter), og de mængder er ubetydelige sammenlignet med de eksisterende niveauer af vandbåret indstrømning af metaller til området.

Det vurderes derfor, at påvirkningen på vandkvalitet under anlæg- og driftsfasen af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig** bortset fra påvirkninger i forbindelse med frigivelse af sedimenter og forurenende stoffer i vandsøjlen, der vurderes at være **mindre** men **ikke-væsentlig**.

0.6.5 Klima og luftkvalitet

Skibstrafik i forbindelse med anlæg og drift af NSP2 vil generere emissioner af drivhusgasser og luftforurenende stoffer, der kan have en mulig påvirkning på klima og/eller luftkvalitet. Den samlede emission af stoffer under begge projektfaser er blevet beregnet, og den svarer til mængder, der ikke vil være væsentlige i sammenligning med de årlige, danske emissioner fra skibe. Anlægsaktiviteterne vil imidlertid finde sted offshore, hvilket betyder, at emissionerne vil være spredte og hurtigt fortyndet til et ikke-målbart niveau, så det ikke vil påvirke luftkvaliteten på land.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på klima og luftkvalitet under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.6 Plankton

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Modellering har vist at sedimenter vil blive suspenderet i nogle timer, før de falder tilbage på havbunden. I de dybere dele af ruten, hvor de målte niveauer af forurenende stoffer er højest, vil haloklinen forhindre de forurenende stoffer i at bevæge sig på til overfladen, hvor de kan påvirke plankton. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Den tidligere beskrevne frigivelse af metaller fra korrosionsanoder til vandsøjlen kan desuden påvirke plankton. Dette forventes kun tæt på anoderne (få meter), og de mængder metaller, der

frigives fra anoderne, er ubetydelige sammenlignet med de eksisterende niveauer af vandbåren indstrømning af metaller til området.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på plankton under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.7 Bentisk flora og fauna

Fysisk forstyrrelse forbundet med anlægsaktiviteter kan resultere i forstyrrelse af bentisk flora og fauna. Påvirkningen vil være begrænset til den fysiske forstyrrelses aftryk, som udgør et ubetydeligt areal i forhold til de omgivende habitater, som er fysisk ensartede og understøtter lignende bentiske samfund.

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Modellering har vist at sedimenter vil blive suspenderet i nogle timer, før de falder tilbage på havbunden. De fleste forurenende stoffer og kemiske kampstoffer vil sandsynligvis ikke blive opløst i vandet og vil derfor også falde ned på bunden indenfor få timer. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Under drift kan tilstedeværelsen af rørledningen og strukturer på havbunden potentielt danne et nyt hårdbundssubstrat (en "reffeft"), hvor bentisk fauna kan finde plads. Mobile dyr kan derefter blive tiltrukket til området på jagt efter føde og/eller ly. Samlet set vil ændringer i populationsstrukturen nær rørledningen være begrænset, idet rørledningerne vil optage en ubetydelig del af det samlede område med et lignende leveområde i Østersøen.

Det vurderes derfor, at påvirkningen på bentisk flora og fauna under anlægs- og driftsfasen af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig** bortset fra påvirkninger i forbindelse ændringer af levesteder, der vurderes at være **mindre** men **ikke-væsentlig**.

0.6.8 Fisk

Fysisk forstyrrelse fra anlægsarbejde vil begrænse sig til aftrykket fra den foreslåede NSP2-rute og vil ikke føre til påvirkninger på fisk på populationsniveau. Økosystemet forventes endvidere at vende tilbage til sit niveau fra før påvirkningen indenfor et kort tidsrum.

Bundlevende fisk, såvel som fiskeæg og larver nær havbunden, kan blive kvalt, når bundfald, der blev frigjort i vandsøjlen under anlægsfasen, falder tilbage på havbunden. Imidlertid har modellering vist, at hastigheden og mængden af sediment, der falder ned på havbunden efter anlægsarbejde ikke vil overskride tærskelværdier, som permanent kan påvirke fisk på populationsniveau, og påvirkningerne vil derfor være lokale og midlertidige.

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Suspenderet sediment kan føre til afvigende adfærd, og skade/død blandt voksne fisk og kan også reducere levedygtigheden af æg og larver. Modellering har vist, at sedimenter kun bliver suspenderet i de nederste 10 m af vandsøjlen i nogle timer, før de falder tilbage på havbunden. De fleste forurenende stoffer og kemiske kampstoffer vil derudover sandsynligvis ikke blive opløst i vandet og vil derfor også falde ned på bunden indenfor timer. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Undervandsstøj kan potentielt resultere i fysisk skade, adfærdsmæssige forstyrrelser, og i værste tilfælde, dødsfald. Modellering af placering af sten, der regnes for den mest støjende projektaktivitet, har vist at støjniveauer ikke vil overgå tærskelværdien for permanent høretab, selvom der er en risiko for midlertidigt høretab meget tæt (indenfor 100 meter) på støjkilden. Adfærdsmæssige

påvirkninger betragtes som midlertidige, idet anlægsfartøjer er i konstant bevægelse og af lav intensitet, idet fisk forventes at forlade området, når skibe nærmer sig.

Den foreslåede NSP2 rute krydser et vigtigt gydeområde for torsk, og de deraf følgende potentielle kilder til påvirkning under anlægsarbejdet er blevet behandlet: fysisk forstyrrelse, sedimentspredning og forurenende stoffer i vandsøjlen, og generering af undervandsstøj. På baggrund af den ovenfor beskrevne vurdering forventes der ikke at være nogen påvirkninger af torskens gydning.

Under drift kan tilstedeværelsen af rørledningen og strukturer på havbunden potentielt danne et nyt hårbundssubstrat (en "reffeekt"), hvilket kan tiltrække fisk, der leder efter føde og/eller ly. Samlet set vil ændringer i populationsstrukturen nær rørledningen være begrænset, idet rørledningerne vil optage en ubetydelig del af det samlede område med et lignede leveområde i Østersøen.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på fisk under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.9 Havpattedyr

Havpattedyr hyppigt observeret i danske farvande langs den foreslåede NSP2-rute inkluderer marssvin og gråsæler. Fouragerende spættede sæler kan også potentielt bevæge sig ind i projektområdet. Disse arter er beskyttet af flere internationale aftaler, såvel som national lovgivning.

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Modellering har vist at bundfald vil blive suspenderet i nogle timer, før de falder tilbage på havbunden og ikke vil føre til skader. I de dybere dele af denne rute, hvor målte niveauer af forurenende stoffer er højest, vil haloklinen forhindre de forurenende stoffer i at bevæge sig på til overfladen, hvilket reducerer sandsynligheden for toksikologisk påvirkning. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Undervandsstøj kan potentielt resultere i fysisk skade, tab af hørelse, adfærdsforstyrrelse, eller maskerings effekter. Modellering af placering af sten, der regnes for den mest støjende projekttaktivitet, har vist at støjniveauer ikke vil overgå tærskelværdien for permanent høretab, selvom der er en risiko for midlertidigt høretab meget tæt (indenfor 80 meter) på støjekilden. Adfærds- og maskeringspåvirkninger betragtes som midlertidige, idet anlægsfartøjer er i konstant bevægelse og af lav intensitet, idet dyr forventes at forlade området, når skibe nærmer sig.

Under driftsfasen vil gas flydende igennem rørledningerne generere støj. En sammenligning af modelleringsresultater for støj genereret af NSP-rørledninger med omgivende støj målt i området, indikerer at støjen fra NSP2-rørledningerne vil være under omgivende støjniveauer.

Ændring af habitat som følge af tilstedeværelsen af rørledninger på havbunden er vurderet til ikke at føre til ændringer i diversitet eller mængden af bentisk og/eller fiskearter, og forventes derfor ikke at påvirke havpattedyrs fouragering.

Det er derfor vurderet at påvirkningen på havpattedyr under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig** bortset fra påvirkninger af adfærdsrespons forbundet med genereringen af undervandsstøj, der vurderes til at være **mindre** men **ikke-væsentlig**.

0.6.10 Havfugle

Anlægsaktiviteter vil resultere i forøgede mængder af sedimenter i vandsøjlen, potentielt sammen med forurenende stoffer og/eller kemiske kampstoffer, der tidligere har været i disse sedimenter. Suspenderede sedimenter kan påvirke nogle fugles evne til at søge føde på grund af øget turbiditet

eller reduceret mængde af mad til rådighed, fordi bytte potentielt vil undgå det påvirkede område. Modellering har vist, at sedimenter kun bliver suspenderet i de nederste 10 m af vandsøjlen i flere timer, før de falder tilbage på havbunden. De fleste forurenende stoffer og kemiske kampstoffer vil derudover sandsynligvis ikke blive opløst i vandet og vil derfor også falde ned på bunden indenfor timer. Den samlede påvirkning vil derfor være midlertidig og lokal for området rundt om rørledningerne.

Bentisk bytte for havfugle, der lever af føde fra bunden, kan blive dækket, når sedimenter suspenderede i vandsøjlen under anlægsfasen falder tilbage på havbunden. Imidlertid viser modellering, at hastigheden og mængden af sediment, der falder ned på havbunden efter anlægsarbejde ikke vil være nok til at påvirke havfugles evne til at finde bytte.

Den fysiske tilstedeværelse af anlægsfartøjer (visuel tilstedeværelse og støj) har potentiale til at forstyrre havfugle og forårsage, at fuglene midlertidigt forlader deres hvile- og/eller fourageringsområder. Data indikerer, at de generelle påvirkninger forventes at være begrænset til en radius på 1-2 km rundt om arbejdsområdet. Enhver påvirkning på fugle indenfor denne radius vurderes som midlertidig, idet anlægsfartøjer konstant er i bevægelse.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på havfugle under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.11 Beskyttede områder

Den foreslåede NSP2-rute krydser ikke nogen beskyttede områder i danske farvande. Minimumsafstanden fra den foreslåede NSP2-rute til et Ramsar-område er mere end 29 km fra NSP2-ruten V1 og mere end 35 km fra NSP2-ruten V2, og den tætteste afstand til et HELCOM MPA er ca. 18 km uanset hvilken rutevariant der er valgt.

Påvirkningen på beskyttede områder er blevet vurderet ved at se på de mindst modstandsdygtige arter, habitater eller økosystemer, for hvilke et beskyttet område er blevet udpeget, især de der er udsat for pres, som er blevet identificeret som en del af beskyttelsen, f.eks. eutrofiering, forurening, introduktion af ikke-hjemmehørende arter, fysisk forstyrrelse, osv. På den baggrund blev der ikke identificeret nogen væsentlig påvirkning på beskyttede områder.

Det vurderes derfor, at påvirkningen på beskyttede områder under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.12 Natura 2000

Den foreslåede NSP2-rute krydser ikke nogen Natura 2000-områder i danske farvande. Det nærmeste danske Natura 2000-område er N252 Adler Grund og Rønne Banke, som på det tætteste sted ligger ca. 18 km fra den foreslåede NSP2-rute, uanset hvilken rutevariant der er valgt.

I N252 Adler Grund og Rønne Banke er der udpegede sandbanke- og revhabitater, men der er ikke nogen udpegede arter. De følgende kilder til potentielle påvirkninger er taget med i Natura 2000-væsentlighedsvurderingen af disse havhabitattyper: frigivelse af sediment, forurenende stoffer og kemiske kampstoffer ud i vandsøjlen, og den efterfølgende sedimentation (f.eks. fra nedgravning efter rørlægning). Der er ikke fundet nogen væsentlige, potentielle påvirkninger af beskyttede rev- eller sandbankehabitater.

Derfor vurderes det, at **der ikke vil være nogen risiko for væsentlig påvirkning** af de udpegede habitat-typer i danske Natura 2000-områder i forbindelse med anlæg og/eller drift af NSP2.

0.6.13 Biodiversitet

Biodiversitet bliver ofte brugt til at betegne hvor "sund" et økosystem er. HELCOM har vurderet biodiversitetsstatus for farvandene omkring Bornholm, som rangerende fra "Dårligt" til "Moderat", som afspejler en svækket biodiversitetsstatus.

Påvirkninger på biodiversitet er i overensstemmelse med de påvirkninger på arter, habitater og beskyttede områder diskuteret ovenfor. Baseret på en gennemgang af mulighederne for kombinerede påvirkninger, vurderes det, at NSP2 ikke vil påvirke den overordnede integritet og/eller funktion af habitatet eller de trofiske interaktioner mellem arter. Potentialet for at introducere ikke-hjemmehørende arter er begrænset af den kendsgerning, at ballastvand kun vil blive udskiftet udenfor Østersøen.

Det er derfor vurderet at påvirkninger på biodiversitet under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.14 Søfart og sejlruiter

Under anlægsfasen vil fartøjer, der ikke er involveret i anlægsaktiviteter, ikke have tilladelse til at sejle ind i sikkerhedszonen rundt om anlægsfartøjer. Indførelsen af sikkerhedszoner vil forekomme midlertidigt i lokalt afgrænsede områder, da anlægsarbejdet er i løbende bevægelse. Sejlruiterne, der krydses af den foreslåede NSP2-rute i danske farvande, giver generelt tilstrækkelig plads og vanddybde til at andre skibe kan planlægge deres rejse og navigere sikkert rundt om eventuelle midlertidige forhindringer.

Under drift vil sikkerhedszoner også blive indført i forbindelse med periodiske, fartøjsbaserede inspektions- og vedligeholdelsesaktiviteter. Imidlertid forventes påvirkninger at være mindre sammenlignet med under anlægsfasen, idet inspektion planlægges at foregå med intervaller på et til to år.

Det er derfor vurderet, at påvirkninger på søfart og sejlruiter under anlæg af NSP2 vil være **mindre** og **ikke-væsentlig**. Påvirkninger på søfart og sejlruiter under driften af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.15 Kommercielt fiskeri

Under anlægsarbejdet vil fiskefartøjer ikke have mulighed for at sejle ind i sikkerhedszonen rundt om anlægsfartøjet. Indførelsen af sikkerhedszoner vil forekomme midlertidigt i lokalt afgrænsede områder, da anlægsarbejdet er i løbende bevægelse. I forbindelse med anlægsarbejdet vil forsyningskibe desuden levere rør og andre forsyninger til rørledningsfartøjet. Den øgede trafik i området har potentiale til at forstyrre fiskeriet.

I forbindelse med driften har den fysiske tilstedeværelse af rørledninger og strukturer på havbunden potentiale til at påvirke bundtrawlfiskeri igennem enten beskyttelseszoner eller igennem eller tab af redskaber. NSP2-rørledning er udformet til at være modstandsdygtige overfor påvirkningen fra fiskeudstyr, og Nord Stream 2 AG vil derfor søge om dispensation til at fjerne fiskerestriktioner, der normalt er håndhævet omkring rørledninger i danske farvande under driften af rørledningerne. Derudover vil nedgravning efter rørledning og naturlig indlejring af rørledningerne reducere højden over havbunden, hvilket reducerer risikoen for at bundtrawludstyr sætter sig fast.

Det er derfor vurderet at påvirkningen på erhvervsfiskeri under anlæg af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**. Påvirkningen på erhvervsfiskeriet under driften af NSP2 vil være **mindre** og **ikke-væsentlig**.

0.6.16 Kulturarv

Lægning af rørledning, ankerhåndtering, nedgravning efter rørlægning, og placering af sten kan skade kulturarvobjekter (CHO'er) eller gøre dem utilgængelige for arkæologiske undersøgelser. For at sikre integriteten af CHO'er under anlæg- og driftsfasen af NSP2 vil alle objekter fundet under ruteundersøgelser blive visuelt inspiceret. Afhjælpende foranstaltninger vil, i det omfang det er nødvendigt, blive udarbejdet sammen med relevante danske myndigheder. Sikkerhedszoner vil blive defineret rundt om identificerede CHO'er. Denne tilgang var effektiv under NSP-anlæggelsen, hvor vragundersøgelser efter rørlægning ikke viste nogen påvirkninger i danske farvande.

Det er derfor vurderet at påvirkninger på kulturarv under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.17 Konventionel og kemisk ammunition

Potentielle påvirkninger på ressourcer og receptor som følge af forstyrrelse af konventionel og/eller kemisk ammunition, der er blevet dumpet i Østersøen efter første og anden verdenskrig, er blevet vurderet i de respektive afsnit for hver ressource eller receptor, der potentielt kan blive påvirket gennem forstyrrende ammunition i forbindelse med projektets anlægs- og driftsfasen.

0.6.18 Mennesker og sundhed

Fra den foreslåede NSP2-rute er det nærmeste område med dansk befolkning på Bornholm og Ertholmene, der ligger henholdsvis ca. 23 km og 30 km (korteste afstande) nordvest for NSP2-ruten V1 og ca. 24 km og 37 km (korteste afstande) nordvest for NSP2-ruten V2.

Støjniveauet fra lægning af rørledning (regnet som værst for luftbåren støj) vil ikke forventes at overskride Verdenssundhedsorganisationens (WHO) maksimale retningslinjetærskelværdier på land på 40 decibels (dB). Faktisk er det usandsynligt, at støjen vil blive hørt over støjniveauet fra omgivelserne.

Rørlægning udføres på 24-timers basis. Når det er mørkt om natten, bruger rørlægningsfartøjet spotlys. Når sigtbarheden er god, er det muligt at se 19 km eller længere hen over Østersøen, og derfor er det usandsynligt, at projektørerne er synlige fra hverken Bornholm eller Ertholmene.

I driftsfasen eksisterer der også potentiale for luftbåren støj og lyspåvirkning stammende fra periodiske, fartøjsbaserede inspicerings- og vedligeholdelsesaktiviteter. Imidlertid forventes påvirkningerne at være mindre sammenlignet med under anlægsfasen, idet inspektion planlægges at foregå med intervaller på et til to år.

Det er derfor vurderet, at påvirkninger på mennesker og deres sundhed under anlæg og drift vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.19 Turisme og rekreative områder

Under anlægsfasen vil fritidsfartøjer benyttet til f.eks. dykning ikke have tilladelse til at sejle ind i sikkerhedszonen rundt om anlægsfartøjet. Indførelsen af sikkerhedszoner vil forekomme midlertidigt i lokalt afgrænsede områder, da anlægsarbejdet er i løbende bevægelse. Endvidere vil anlægsaktiviteter føre til luftbåren støj, der kan påvirke oplevelsen i rekreative områder. I betragtning af afstanden mellem Bornholm og Ertholmene og den foreslåede NSP2-rute vil luftbåren støj ikke forventes at nå generende niveauer på øerne på noget tidspunkt.

Vandets turbiditet (f.eks. grumsethed) kan stige under anlægsfasen på grund af udsættelse af sedimentter i vandsøjlen. På grund af brugen af sikkerhedszoner rundt om projektrelaterede fartøjer vil fritidsaktiviteter imidlertid ikke finde sted nær områderne med størst turbiditet, inklusiv de aktiviteter der er følsom over for sådanne påvirkninger (dvs. dykning). Suspendert sediment udenfor sikkerhedszonen vil være på meget lavere niveauer og falde ned på havbunden indenfor få timer.

Under drift kan sikkerhedszoner rundt om fartøjerne benyttet til periodevis inspektion og/eller vedligeholdelse af rørledningerne påvirke fritidsfartøjer i umiddelbar nærhed af rørledningerne. Imidlertid vil påvirkningen være mindre end under anlægsfasen på grund af den lave undersøgelsesfrekvens.

Det er derfor vurderet, at påvirkninger på turisme og rekreative områder under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.20 Eksisterende og planlagt infrastruktur

Krydsning med eksisterende infrastruktur, herunder kabler og NSP-rørledningssystemet, vil blive udført ud fra erfaringer fra NSP, ud fra bedste praksis og i overensstemmelse med de respektive infrastrukturejere. Dette gøres for at sikre, at der vil være afstand mellem NSP2-rørledningerne og den respektive infrastruktur samt, at drift af denne infrastruktur ikke påvirkes.

Det er derfor vurderet, at påvirkningen på eksisterende og planlagt infrastruktur under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.21 Råstofindvindingsområder

Den foreslåede NSP2-rute krydser ikke nogen områder i dansk farvand, der på nuværende tidspunkt benyttes til efterforskning eller udvindinger af naturressourcer, og de krydser heller ikke nogen områder med potentiale for fremtidig udvinding. Derfor forventes der ingen påvirkning på områder for udvinding af råstoffer under anlægsfasen eller driftsfasen.

Det er derfor vurderet, at påvirkninger på råstofindvinding under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.22 Militære øvelsesområder

Både NSP2-rute V1 og NSP2-rute V2 krydser to områder, der benyttes af dansk og svensk militær til skydeøvelser til havs samt ét område, der benyttes af det tyske militær til ubådsøvelser. Disse områder befinder sig øst for Bornholm. Flådedistrikt Bornholm og Søværnet informerer offentligheden, når militære øvelsesområder er i brug.

I forbindelse med anlægsarbejdet vil forsyningsskibe levere rør og andre forsyninger til rørlægefartøjet. Den stigende skibstrafik til og fra projektområdet kan potentielt komme i konflikt med militære øvelsesaktiviteter. Nord Stream 2 AG vil koordinere med de relevante myndigheder for at sikre, at der ikke vil opstå nogen konflikter mellem militære aktiviteter og anlæg af NSP2. Under drift vil rørledningerne og den dertil knyttede infrastruktur være tilstede på havbunden, hvilket kan skabe forstyrrelser for ubådsøvelser gennemført af tysk militær øst for Bornholm. På baggrund af kommunikation med det tyske militær er det dog blevet bekræftet, at der ikke dykkes ned på bunden i det område, der vil blive benyttet til rørledningerne, og at der derfor ikke vil være nogen påvirkning.

Det er derfor vurderet at påvirkninger på militære øvelsesområder under anlæg- og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.6.23 Miljøovervågningsstationer

Langtidstendenser i fysiske, kemiske og biologiske parametre overvåges på udvalgte miljøovervågningsstationer i Østersøen. Miljøovervågningsstationerne i dansk farvand omkring Bornholm inkluderer svenske, finske og HELCOM-stationer. Der er fire stationer beliggende inden for 10 km fra den foreslåede NSP2-rute, NS2-ruten med V1 og NSP2-ruten med V2. Ingen af disse er beliggende mindre end 1 km fra NSP2-ruten V1 og én af disse er beliggende mindre end 1 km fra NSP2-

ruten V2. Den ene station benyttes af de finske myndigheder til overvågning af fysiske og kemiske parametre samt bentos.

Modellering indikerer, at påvirkninger forbundet med flere suspendede sedimenter og forurenende stoffer, såvel som sedimentation på havbunden, vil være kortvarig og begrænset til i nærheden af rørledningen. Baseret på dette vurderes det, at der vil være begrænset potentiale for påvirkning af miljømålestationerne. For at udelukke enhver mulig påvirkning på historiske og fremtidige data, der er erhvervet af langsigtede målestationer, vil Nord Stream 2 AG rådføre sig med myndigheden for at minimere forstyrrelserne. Ingen påvirkning på miljøovervågningsstationer forventes under driftsfasen.

Det vurderes derfor, at påvirkningen på miljøovervågningsstationer under anlæg og drift af NSP2 vil være **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.7 Havstrategiplanlægning

Adskillige direktiver og programmer er gennemført med henblik på at forbedre kvaliteten af europæiske farvande og skabe en fælles ramme for maritim fysisk planlægning. Disse inkluderer havstrategirammedirektivet (MSFD), vandrammedirektivet (WFD), og handlingsplan for Østersøen (BSAP).

Der er foretaget en vurdering med henblik på at fastslå, hvorvidt NSP2 opfylder disse direktiver og programmer og viser, at NSP2 ikke forhindrer opfyldelsen af disse mål på lang sigt, eller være i strid med mål og initiativerne fremsat i MSFD, WFD og/eller BSAP.

0.8 Afvikling

Driftsfasen for NSP2 forventes at være mindst 50 år. Det foreslåede afviklingsprogram vil blive udviklet i de senere år af driftsfasen, så al relevant ny eller opdateret lovgivning og vejledning tages med i planlægning samt for at gøre brug af god international industripraksis og teknisk viden opnået i NSP2's levetid. Tilstanden af NSP2's infrastruktur kan også påvirke den foretrukne afviklingsmetode og de relevante afværgeforanstaltninger.

Den foretrukne mulighed for at afvikle offshore-NSP2-strukturer vil sandsynligvis være at efterlade dem på bunden. Forvaltnings- og afværgeforanstaltninger for afvikling vil blive udviklet i fuldt samtykke med de relevante nationale myndigheder, i overensstemmelse med lovkravene på tidspunktet for afviklingen, og under hensyntagen til tilgængelig viden og teknologi.

0.9 Kumulative påvirkninger

Udover at vurdere påvirkningen af NSP2-projektet på individuelle ressource eller receptorer (se afsnit 0.6), er det også nødvendigt at overveje potentialet for interaktion mellem påvirkningerne, der opstår som følge af NSP2-projektet, med dem fra andre forudsigelige eller planlagte projekter. Disse andre projekter kan generere deres egen individuelt ubetydelige påvirkninger, men kombineret med påvirkningerne fra NSP2 kan påvirkningerne resultere i en væsentlig kombineret, eller kumulativ, påvirkning.

Dette afsnit vurderer muligheden for kumulative påvirkninger fra anlæg og/eller drift af NSP2 i kombination med andre planlagte og eksisterende projekter. De andre projekter er blevet udvalgt på baggrund af beliggenhed, timing, grad af vished (for planlagte projekter), og potentialet for at resultere i påvirkninger på samme receptorer som NSP2.

0.9.1 Planlagte projekter

Det eneste planlagte projekt, som er vurderet til at kunne generere kumulative påvirkninger kombineret med NSP2 er Baltic Pipe-rørledningen gennem Østersøen, der muligvis kan krydse den foreslåede NSP2-rute.

Baltic Pipe-projektet er i planlægningsfasen og det forventes, at før rørlægning havbundsintervention begynder i november 2020, og den faktiske installation af Baltic Pipe forventes at blive gennemført i perioden april til august 2021. NSP2-rørledningerne planlægges at blive lagt i starten af 2020 for at muliggøre test og idriftsættelse af systemet inden for den anden halvdel af 2020. Imidlertid, bør der ikke være nogen tidsmæssig overlapning, og der forventes derfor ingen kumulative virkninger for de to projekters anlægsfaser. Kilder til potentiel kumulativ påvirkning under de to systemer, der blev vurderet, inkluderede derfor den fysiske tilstedeværelse af rørledninger og strukturer på havbunden, ændring af habitat, fysisk forstyrrelse over vand (fra f.eks. fartøjers tilstedeværelse), frigivelse af metal fra anoder, og indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer.

For hver kilde konkluderede vurderingen, at der forventes ubetydelige kumulative påvirkninger på grund af det lokale omfang og/eller korte varighed af påvirkningerne for begge projekter.

Derfor er det vurderet, at der vil være **ubetydelige** og **ikke-væsentlige** kumulative påvirkninger af alle ressourcer og receptorer på grund af interaktion mellem NSP2 og planlagte projekter, og ingen potentielt grænseoverskridende påvirkninger er blevet identificeret.

0.9.2 Eksisterende projekter

Der blev også taget hensyn til potentialet for kumulative påvirkninger fra interaktion mellem NSP2 og eksisterende projekter, nemlig eksisterende telekommunikationskabler og de eksisterende NSP-rørledninger.

Vurderingen konkluderede, at på grund af det lokale omfang og lave størrelsesorden af påvirkningerne for hvert projekt, vil der være ubetydelige kumulative påvirkninger på alle ressourcer og receptorer som følge af interaktion mellem NSP2 og eksisterende projekter, og ingen potentielt grænseoverskridende påvirkninger blev identificeret.

0.10 Uforudsete hændelser og risikovurdering

Anlæg og drift af NSP2 giver anledning til en række påvirkninger, som kan udgøre en risiko for miljøet, offentligheden/tredjeparter og arbejdstagere. En omfattende risikovurdering blev udført med henblik på at forstå, afværge eller tage forbehold for mulige risici. De identificerede risici for miljøet og offentligheden i forbindelse med anlæg og drift af NSP2 vurderes i denne miljøkonsekvensrapport at vedrøre følgende uforudsete hændelser:

- Fartøjskollisioner og efterfølgende olieudslip;
- Gasudslip;
- Ikke-planlagt opdagelse af ammunition;
- Ikke-planlagte vedligeholdelsesarbejder
- Våd rørudknækning (kun anlægsfasen).

I alle projektets faser vil Nord Stream 2 AG kun iværksætte aktiviteter, for hvilke den forbundne risiko vurderes som acceptabel.

0.11 Grænseoverskridende påvirkninger

Espoo-konventionen (artikel 1 vii) definerer en grænseoverskridende påvirkning som:

"... enhver påvirkning, ikke udelukkende af global art, inden for en af (konventions)parternes jurisdiktionsområde, som forårsages af den påtænkte aktivitet, hvis fysiske oprindelse helt eller delvis findes i et område, der hører under en anden parts jurisdiktion."

Konventionen påkræver, at en vurdering af mulige grænseoverskridende påvirkninger udføres, når en planlagt aktivitet kan føre til påvirkninger på tværs af grænserne af konventionens parter. NSP2-projektet krydser adskillige landes jurisdiktioner og konstrueres i et havmiljø, hvor påvirkning kan forplante sig i en længere afstand fra kilden. Derfor er potentialet for at planlagte aktiviteter i danske farvande påvirker ressourcer eller receptorer i nabolande vurderet i miljøkonsekvensrapporten. Potentialet for grænseoverskridende påvirkninger er påvist for Sverige, Tyskland og Polen, se Tabel 0-3. Desuden er potentialet for grænseoverskridende påvirkninger af regionale eller globale receptorer i Østersøen fra anlæg og drift af NSP2 i dansk farvand vurderet i miljøkonsekvensrapporten, se Tabel 0-4.

Tabel 0-3 Vurdering af potentiel grænseoverskridende påvirkninger opstående som følge af anlæg og drift af NSP2 i danske farvande.

Kilde til potentiel påvirkning	Sverige	Tyskland	Polen
Frigivelse af sedimenter i vandsøjlen			
Frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen			
Frigivelse af kemiske kampstoffer i vandsøjlen			
Sedimentation på havbunden			
Generering af undervandsstøj			
Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer			
Påvirkning på beskyttede områder			

Tabel 0-4 Vurdering af potentielt grænseoverskridende påvirkninger på regionale eller globale receptorer i Østersøen som følge af anlæg og drift af NSP2 i danske farvande.

Potentiel påvirkning af regionale eller globale receptorer	Potentiel påvirkning
Ændret hydrografi	
Luftkvalitet og klima	
Fisk	
Marin biodiversitet	
Søfart og sejlruiter	
Fiskeri	
Havstrategiplanlægning	
Natura 2000-områder	

Hvor rørledningerne går ind i de tyske og svenske EØZ'er vil karakteren og omfanget af de potentielle miljøpåvirkninger, der opstår som følge af aktiviteter i den danske EØZ, som har potentiale til at påvirke disse lande, være af samme karakter, men af en langt mindre størrelsesorden end dem, der hidrører fra lignende anlæg i henholdsvis tysk og svensk EØZ. Desuden er den korteste afstand fra rørledningen til den danske/polske EØZ-grænse ca. 7,0 km for kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 og ca. 3,6 km for kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2, og det forventes ikke, at nogen betydelige påvirkninger vil nå polsk farvand. Det er derfor generelt vurderet, at påvirkningen fra aktiviteter indenfor den danske EØZ på nabolande vil være **ubetydelig til mindre** og derfor **ikke-væsentlig**. Dette er i overensstemmelse med overvågningsresultaterne under anlæg og de første års drift af NSP.

Anlæg og drift af NSP2 rørledningerne i den danske EØZ vil ikke have væsentlig påvirkning af beskyttede områder, herunder internationalt beskyttede områder (Natura 2000-områder, Ramsar-områder). Derfor vil sammenhængen af Natura 2000-netværket, inklusiv rumlige og funktionsmæssige forbindelser, ikke blive påvirket.

Sidst vurderede miljøkonsekvensrapporten også muligheden for grænseoverskridende påvirkninger fra uforudsete hændelser, som olieudslip efter en skibskollision eller gaslækage. Der er foretaget en risikovurdering for uforudsete hændelser, (se afsnit 14), der konkluderede, at sandsynligheden for at det skulle finde sted, er ekstremt lav. Potentialet for grænseoverskridende påvirkninger vurderes også som **ubetydelig** og **ikke-væsentlig**.

0.12 Afværgeforanstaltninger

Nord Stream 2 AG er forpligtet til at designe, planlægge, og gennemføre NSP2 med den mindste rimelige praktiske påvirkning på miljøet. Det miljømæssige og sociale ledelsessystem (ESMS) til håndtering af planlagte påvirkninger og til nødberedskab er beskrevet i afsnit 0.14.

Et vigtigt mål under planlægning og udformning af NSP2 har været at identificere midler til at reducere projektets påvirkning af de modtagende miljø. For at opnå dette bliver afværgeforanstaltninger kontinuerligt udviklet og integreret i projektets forskellige faser. Disse forebyggende foranstaltninger er blevet identificeret under hensyntagen til lovmæssige krav, branchens bedste praksis, gældende internationale standarder, erfaringerne fra NSP og andre infrastrukturprojekter, samt anvendelse af ekspertvurderinger.

Ved udvikling af afværgeforanstaltninger har det primære mål været at hindre eller reducere enhver identificeret negativ påvirkning. Hvis det ikke har været muligt at undgå påvirkning (dvs. der ikke er noget andet teknisk eller økonomisk gennemførligt alternativ), er foranstaltninger til minimering blevet planlagt. I tilfælde, hvor det ikke er muligt at reducere betydningen af de negative miljøpåvirkninger gennem ledelsesbeslutninger, er restaurering eller udlignende foranstaltninger taget i betragtning.

Afværgeforanstaltninger under anlæg og/eller drift af NSP2 er blevet foreslået for følgende temaer: vandkvalitet, ikke-hjemmehørende arter, søfart og sejlruiter, erhvervsfiskeri, kulturarv, konventionel og kemisk ammunition, eksisterende og planlagte offshore-installationer, militære øvelsesområder, miljøovervågningsstationer og håndtering af farlige stoffer og farligt affald.

0.13 Foreslået miljøovervågning

Formålet med et miljømæssigt og socioøkonomisk overvågningsprogram er at verificere og evaluere de antagelser og miljøpåvirkninger, der er beskrevet i miljøkonsekvensrapporten. Endvidere kan data fra et overvågningsprogram identificere behovet for miljømæssige afværgeforanstaltninger, hvis overvågningsdata mod forventning indikerer uønsket påvirkning af miljøet.

Det foreslåede NSP2-overvågningsprogram trækker på en omfattende viden og erfaringer erhvervet igennem NSP-overvågningsprogrammet. Konklusionerne på det er, at påvirkningen af havmiljøet var ubetydelige til mindre, ikke betydelige og begrænset til rørledningernes umiddelbare nærhed. Det forventes, at NSP2-programmet vil indeholde overvågningsaktiviteter før, under, og/eller efter anlæg, se Tabel 0-5.

Tabel 0-5 Foreslåede parametre der skal indgå i miljømæssig og socioøkonomisk overvågning af aktiviteter for NSP2.

Parameter	Før anlæg	Under anlæg	Under drift
Vandkvalitet Turbiditet og sedimentation		X	
Kulturarv Vrag og andre identificerede objekter	X		X
Ammunition Tilstanden af nærliggende ammunition	X		X
Kemiske kampstoffer Kemiske kampstoffer i havbundssediment	X	X*	X
Fiskeri Undersøgelse af VMS og logbog	X		X
Skibstrafik Overvågning af skibstrafikken (AIS-data) med rapport til myndighederne og overvåge anlægsfartøjer passende og sikre adfærd		X	
NSP2-rørledningernes aftryk Overvågning af havbundsområdet, der besættes af NSP2-rørledningerne og tilhørende strukturer og dokumentation af fysisk tab for overordnede habitattyper			X
*) En ekspert fra SOK vil sandsynligvis være om bord på rørledningsfartøjet.			

Den præcise tilgang til det endelige overvågningsprogram vil blive uddybet i samråd med de danske myndigheder. Miljømæssige og socioøkonomiske overvågningsresultater vil blive gjort offentligt tilgængelige.

0.14 Sundheds-, sikkerheds-, og miljøledelsessystem (HSES MS)

Et sundheds-, sikkerheds-, og miljøledelsessystem (HSES MS) er blevet udviklet af Nord Stream 2 AG for at gøre det nemmere at identificere og styre alle relevante HSES-risici forbundet med projektet. Den dækker også håndteringen af sikkerhed, hvor den kunne have en påvirkning af personalets sikkerhed og lokalsamfundet, integriteten af projektets aktiver og omdømmet af Nord Stream 2 AG.



Det aktuelle HSES MS er gældende for planlægnings- og anlægsfasen for NSP2. Det vil blive justeret, når rørledningssystemet er idriftsat, så HSES-problemstillinger for hele driftsfasen håndteres. I alle projektets faser vil Nord Stream 2 AG sikre, at HSES-information proaktivt kommunikerer både internt og eksternt, og at alle ansatte og konsulenter overholder standarderne og kravene i HSES MS.

0.15 Oversigt

Som opsummering kan anlæg og drift af NSP2 resultere i **grundlæggende ubetydelige** samt **få, mindre** påvirkninger på miljøet. Ingen påvirkning, enten enkeltstående, eller i sammenhæng, er vurderet som værende væsentlig.

En oversigt over alle potentielle påvirkninger på alle ressourcer og receptorer vurderet i miljøkonsekvensrapporten findes i tabel 0-6 (fysisk-kemiske og biologiske) og tabel 0-7 (socioøkonomiske) baseret på vurderingerne af potentielle påvirkninger (se afsnit 0.6).

Tabel 0-6 Sammenlægning af samlede påvirkninger forårsaget af NSP2-projektet på fysisk-kemiske og biologiske ressourcer og receptorer.

Kilde til potentiel påvirkning		Fysisk-kemisk					Biologisk							
		Bathymetri	Sedimentkvalitet	Hydrografi	Vandkvalitet	Klima og luftkvalitet	Plankton	Bentisk flora og fauna	Fisk	Havpattedyr	Havfugle	Beskyttede områder***	Natura 2000	Biodiversitet
Anlægsfase	Fysisk forstyrrelse på havbunden													
	Frigivelse af sedimenter i vandsøjlen													
	Frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen													
	Frigivelse af kemiske kampstoffer i vandsøjlen													
	Sedimentation på havbunden													
	Generering af undervandsstøj									**				
	Fysisk forstyrrelse over vandet*													
	Emission af luftforurening og drivhusgasser													
	Indførelse af ikke-hjemmehørende arter													
Driftsfase	Rørledningers og strukturers fysiske tilstedeværelse på havbunden									****				
	Ændring af habitat													
	Fysisk forstyrrelse over vandet*													
	Emission af luftforurening og drivhusgasser													
	Generering af varme fra gasstrøm gennem rørledningerne													
	Frigivelse af metal fra anoder													
	Indførelse af ikke-hjemmehørende arter													
<p>* F.eks. fra tilstedeværelsen af fartøjer, luftbåren støj og lys. ** Påvirkning af havpattedyr fra undervandsstøj vurderes at være "ubetydelig" for PTS/TTS og "Mindre" for adfærdsmæssig reaktion og maskering. *** Beskyttede områder inkluderer Ramsar-områder og HELCOM MPA'er. **** Denne påvirkning refererer til støj fra gasstrømmen i rørledningen.</p> <p> Ubetydelig påvirkning  Mindre påvirkning</p>														

Tabel 0-7 Sammenlægning af de samlede påvirkninger forårsaget af NSP2-projektet på socioøkonomiske ressourcer eller receptorer.

Kilde til potentiel påvirkning		Socioøkonomisk								
		Søfart og Sejlruter	Kommercielt fiskeri	Kulturarv	Mennesker og sundhed	Turisme og rekreative områder	Eksisterende og planlagte installationer	Råstof indvindingsområder	Militære øvelsesområder	Miljøovervågningsstationer
Anlægsfase	Fysisk forstyrrelse på havbunden			■			■			
	Frigivelse af sedimenter i vandsøjlen					■				■
	Frigivelse af forurenende stoffer i vandsøjlen									■
	Fysisk forstyrrelse over vand		■		■	■			■	
	Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer	■	■			■				
	Sedimentation på havbunden									■
Driftsfase	Rørledningers og strukturers fysiske tilstedeværelse på havbunden		■	■			■	■	■	
	Fysisk forstyrrelse over vand				■					
	Indførelse af sikkerhedszoner rundt om fartøjer	■				■				
		■	Ubetydelig påvirkning	■	Mindre påvirkning					