



NORD STREAM 2 ANSØGNING OM ANLÆGSTILLADELSE – OPSUMMERING – DANMARK, SYDØSTLIGE RUTE

NORD STREAM 2

Ansøgning om anlægstilladelse – opsummering – Danmark, sydøstlige rute

INDHOLD

1.	INDLEDNING	1
1.1	Ansøger, aktionær og operatør	1
1.2	Retsgrundlag	2
1.3	Kontakter	2
1.4	Ansøgningens opbygning	2
2.	BESKRIVELSE AF PROJEKTET	2
2.1	Rørledningsrute	2
2.2	Tidsplan	3
3.	EKSISTERENDE FORHOLD I PROJEKTOMRÅDET	4
4.	SIKKERHEDSANALYSE	4
4.1	Tilgang til og metodik for risikovurdering	4
4.2	Risici i anlægsfasen	4
4.3	Risici i driftsfasen	5
5.	DESIGNKRITERIER OG RØRLEDNINGSDESIGN	5
5.1	Ledelsessystemer	5
5.2	Rørledningsdesign	5
6.	OFFSHORE-RØRLEDNINGSINSTALLATIONER	6
6.1	Projektlogistik	6
6.2	Rute-/ingeniørundersøgelser	6
6.3	Installationsprocesser, fartøjer og udstyr	6
6.4	Konstruktionsstatus	7
7.	KRYDSNING AF INFRASTRUKTUR	7
8.	KLARGØRING OG IDRIFTSÆTTELSE	7
9.	DRIFT	7
10.	AFVIKLING	7

1. INDLEDNING

Dette dokument er en opsummering af ansøgningen om tilladelse til at nedlægge to parallelle undersøiske rørledninger med en diameter på 48 tommer til transport af ca. 55 bcm naturgas om året; Nord Stream 2-rørledningssystemet (NSP2), på den danske kontinentalsokkel og i den danske eksklusive økonomiske zone (EØZ) syd og øst for Bornholm. Denne ansøgning blev overdraget til de danske myndigheder d. 15. april 2019.

I Finland, Sverige, og Tyskland forløber den foreslåede rute for NSP2 parallelt med det eksisterende Nord Stream-rørledning (NSP) langs det meste af ruten. I Danmark løber den foreslåede rute for NSP2, som der ansøges om i denne ansøgning, syd og øst for Bornholm og den eksisterende NSP (SØ-ruten). Den østlige del af SØ-ruten i dansk farvand opdeles i to potentielle rutevarianter: henholdsvis SØ-ruten V1 og SØ-ruten V2. I ansøgningen søges kombinationen af SØ-ruten med V1 og kombinationen af SØ-ruten med V2 søges som to på lige vilkår foreslåede ruter, således at Miljøstyrelsen, med forbehold af de miljømæssige konsultationer og vurderinger, der skal gennemføres, kan beslutte at udstede en anlægstilladelse for enten kombinationen af SØ-ruten med V1 (benævnt "NSP2-ruten med V1") eller kombinationen af SE-ruten med V2 (benævnt "NSP2-ruten med V2").

SØ-ruten er et alternativ til NSP2-basisscenarioeruten i dansk farvand. Der henvises til Nord Stream 2 AG's ansøgning om tilladelse til at nedlægge NSP2 indsendt til Energistyrelsen den 3. april 2017, inklusive VVM- og Espoo-dokumentation. I ansøgningen fra 3. april 2017 løber basisscenarioeruten for NSP2 i dansk farvand på den danske kontinentalsokkel gennem den danske EØZ og i dansk territorialfarvand parallelt med den eksisterende NSP-rørledning øst og syd for Bornholm (NSP2-basisscenarioerute). Den 10. august 2018 indsendte Nord Stream 2 AG en ansøgning om en alternativ rute for NSP2 i dansk farvand, som ville gå nord og vest for Bornholm og udelukkende i dansk EØZ (NV-ruten). Ansøgningen om NV-ruten underligger på nuværende tidspunkt myndighedernes gennemsyn og udgør et anvendeligt rutealternativ.

På tidspunktet for indsendelsen af denne ansøgning om anlægstilladelse er ruteføringen og designet af NSP2 blevet udført baseret på en detaljeret ruteundersøgelse samt ammunitionsscreenings- og kulturarvscreeningsundersøgelser udført i Danmark i 2018-2019. Kun mindre ændringer, i forsøg på at optimere design, forventes i 2019.

Der er blevet udstedt tilladelse i Sverige, Tyskland, Finland og Rusland. Forberedende anlægsarbejde onshore og offshore påbegyndtes i 2018 i alle fire førnævnte lande, og rørlægningen er i øjeblikket i gang i tyske, svenske og finske farvande. Rørledningssystemet er planlagt til at være færdiggjort og klar til gastransport inden for sidste halvdel af 2020.

1.1 Ansøger, aktionær og operatør

Nord Stream 2 AG er et projektselskab, der er stiftet i forbindelse med planlægning, anlæg og efterfølgende drift af NSP2. Selskabet har base i Zug i Schweiz og ejes af det offentlige aktieselskab Gazprom. De fem europæiske energiselskaber ENGIE, OMV, Shell, Uniper og Wintershall har forpligtet sig til at levere langtidsfinansiering på 50 % af projektets totale omkostninger. De finansielle forpligtelser foretaget af europæiske selskaber understreger den strategiske betydning af NSP2 for det europæiske gasmarked ved at bidrage til konkurrenceevne såvel som til energisikkerhed på mellem og lang sigt på baggrund af en forventet faldende europæisk gasproduktion.

Som med Nord Stream AG følger Nord Stream 2 AG høje standarder, hvad angår teknologi, miljø, arbejdsbetingelser, sikkerhed, virksomhedsledelse og offentlige høringer.

Resultaterne fra NSP's overvågningsprogrammer af miljømæssige og sociale aspekter har bekræftet, at påvirkninger i forbindelse med anlæg var begrænsede, lokale og overvejende kortsigtede og har desuden påvist en positiv tendens inden for miljømæssig gendannelse efter konstruktion.

1.2 Retsgrundlag

Denne ansøgning er blevet indsendt til Energistyrelsen i henhold til paragraf 4, stk. 1 i kontinentalsokkeloven og paragraf 2, stk. 1, jf. paragraf 1 i bekendtgørelsen om rørledningsanlæg.

En tilladelse til at anlægge rørledninger til transport af gas, olie og andre kemikalier med en kapacitet som NSP2's kan kun udstedes på baggrund af en VVM. I overensstemmelse hermed er der udarbejdet en VVM for de to foreslåede ruter for NSP2 (dvs. kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 og kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2) og er vedlagt som bilag til ansøgningen.

1.3 Kontakter

Nord Stream 2 AG, Baarerstrasse 52, 6300 Zug, Schweiz

Samira Kiefer Andersson, tilladelsesmanager Danmark
+41 79 874 31 48, samira.andersson@nord-stream2.com

1.4 Ansøgningens opbygning

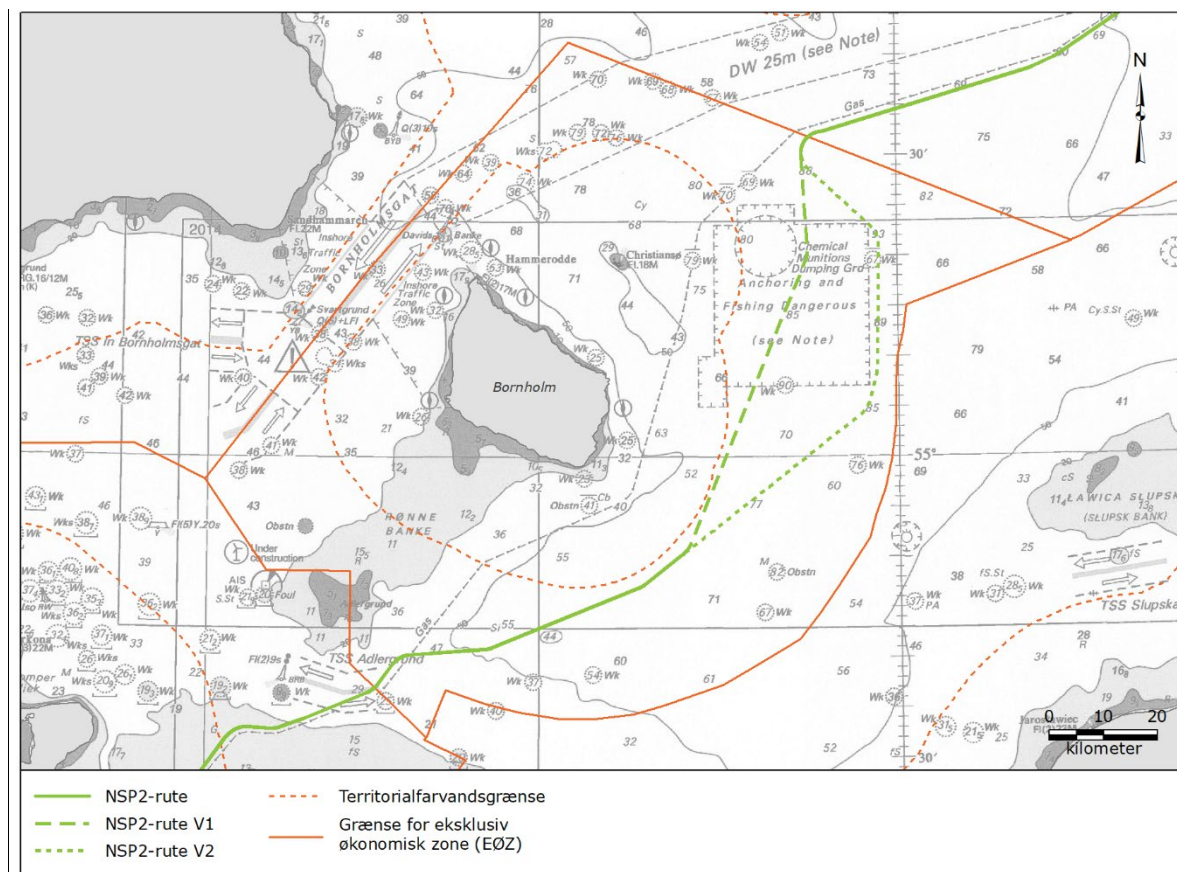
Denne ansøgning, indsendt til Energistyrelsen, består af følgende information:

- Baggrundsinformation, oversigt over projektet, miljøinformation, sikkerhedsinformation, designkriterier – design, installation og afvikling.
- Detaljeret information er inkluderet i to bilag adresserende alle de vigtigste miljømæssige og tekniske aspekter.

2. BESKRIVELSE AF PROJEKTET

2.1 Rørledningsrute

I den danske sektion løber den foreslåede NSP2-rute (SØ-ruten) udelukkende i EØZ syd og øst for Bornholm, se Figur 2-1.



Figur 2-1 Foreslået NSP2-rute i Østersøens danske sektor.

Den østlige del af den foreslåede NSP2-rute i dansk farvand opdeles i to potentielle rutevarianter: henholdsvis NSP2-ruten V1 og NSP2-ruten V2. Sydvest for Bornholm krydser den foreslåede NSP2-rute NSP-rørledningerne og fortsætter mod Tyskland ved siden af NSP-ruten. I den danske sektor er rutens længde ca. 147 km, hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 vælges, eller ca. 164 km, hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2 vælges.

De to NSP2-rørledninger (linje A og linje B) kommer til at løbe parallelt med hinanden. Ansøgningen omfatter to rørledningskorridorer på +/-150 m på hver side af hver rørledningsrute.

2.2 Tidsplan

I dansk farvand forventes rørledningens lægningsfase at vare i alt i ca. 115 dage, hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V1 vælges, eller ca. 125 dage, hvis kombinationen af den foreslåede NSP2-rute med V2 vælges. Figur 2-2 viser en oversigt over tidsplanen for planlagt anlægsarbejde.

Anlægsplan for den danske sektor	2019	2020			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Byggetilladelse					
Havbundsintervention før rørlægning (NSP-krydsning) ¹					
Rørlægning, Linje A-vindue (rørlægning ca. 45 dage)					
Rørlægning, Linje B-vindue (rørlægning ca. 45 dage)					
Havbundsintervention efter rørlægning ²					
Indkøring ³					

¹ Placering af sten (fx som forberedelse til NSP-krydsning) og lægning af stenmadrasser til krydsninger af kabler

² Placering af sten (fx NSP-krydsning) og, ifølge undersøgelsesresultater efter rørlægning, potentielt placering af sten eller rendenedgravning

³ Intet planlagt interventionsarbejde i forbindelse med indkøringsaktiviteter, bortset fra sporing af grise med overfladeskib

Figur 2-2 NSP2-anlægsaktiviteter i den danske sektor.

3. EKSISTERENDE FORHOLD I PROJEKTOMRÅDET

Alle aktiviteter nødvendige for anlæg og drift af NSP2-rørledningerne vil finde sted under hensyntagen til eksisterende forhold i projektområdet. Dette sikrer, at der vil blive taget hensyn til havmiljøet, ligesom det, i det omfang det er muligt, vil blive beskyttet mod indvirkningerne. Ligeledes er der blevet taget hensyn til alle eksisterende og planlagte interesser i projektområdet.

Baseret på vurderingen er de primære bekymringer langs ruten knyttet til den foreslåede rutes nærhed til det primære dumpingområde for kemiske kampstoffer, militære øvelsesområder og miljøovervågningsstationer. For yderligere oplysninger om disse emner henvises der til den ikke-tekniske oversigt i Vurdering af virkninger på miljøet-rapporten (VVM).

4. SIKKERHEDSANALYSE

4.1 Tilgang til og metodik for risikovurdering

En risikovurdering er blevet udført for de to hovedprojektphasen, nemlig anlæg og drift. Vurderingen er baseret på:

- en vurdering af potentielle risici for offentligheden og miljøet i anlægsfasen i henhold til retningslinjerne fra DNV-RP-H101 og retningslinjerne fra den Internationale Søfartsorganisation (IMO) for risikostyring og formel sikkerhedsvurdering i havmiljø og undersøisk drift udført af Global Maritime
- en driftsrelateret risikovurdering relateret til dødsfald, miljø, økonomiske tab og omdømme udført i henhold til DNV-OS-F101 for rørledningsintegritet og DNV-RP-F107 for potentielle miljørisici i driftsfasen udført af entreprenøren for ingeniørarbejdet, Saipem S.p.A.

4.2 Risici i anlægsfasen

Resultaterne af den miljømæssige kvantitative risikovurdering for anlægsfasen langs hele NSP2-ruten viser, at der ikke er nogen højrisikobegivenheder og to mellemrisikobegivenheder, der er relateret til skibskollisioner resulterende i et olieudslip. Den teoretiske relative stigning i den årlige olieudslipsfrekvens på grund af NSP2-projektet vurderes at være mindre end 0,1 ‰, hvilket anses for en meget lav stigning. Mængden af trafik forårsaget af aktiviteter i forbindelse med anlæg af NSP2 vil være i en begrænset periode, og indførelsen af afhjælpende foranstaltninger (herunder

oprettelsen af sikkerhedszoner rundt om anlægsfartøjer og meddelelser til søfolk) vil yderligere mindske risikoen for udslip.

Det er blevet konkluderet, at anlæg af NSP2 vil have en lav indflydelse på den aktuelle frekvens af kollisioner skib mod skib, og forøgelsen i kollisionsfrekvensen grundet anlæg af NSP2 vil være meget begrænset. Grupperisikoen for tredjeparts dødsfald fra kollisioner skib mod skib i den danske sektor i NSP2-anlægsfasen ligger inden for DNV-GL's bredt acceptable område.

4.3 Risici i driftsfasen

Følgende årsager til fejl, som kan true integriteten af NSP2, kan håndteres igennem anvendelsen af relevante DNV-GL-standarder under rørledningens designfase: naturkatastrofer på grund af strøm og bølger, rørledningens frit spænd-sektioner, ekstern interferens med fiskeriaktiviteter, kommerciel skibstrafik, tabte genstande/ankre samt driftstemperatur og trykforhold. Miljørisici i driftsfasen er relateret til skade på rørledningen og potentialet for gasudslip og antændelse, der kan forårsages af interaktion med fartøjer i Østersøen.

Alle risici er i henhold til DNV-GL-standarder blevet vurderet som ubetydelige, lave eller acceptable.

5. DESIGNKRITERIER OG RØRLEDNINGSDSIGN

NSP2 designes, konstrueres og drives i henhold til og i overensstemmelse med den internationale offshore-standard DNV OS-F101, undersøiske rørledningssystemer (udgave fra oktober 2013) samt den dertil relaterede anbefalede praksis udstedt af Det Norske Veritas (DNV) foruden andre standarder. Ydermere har Nord Stream 2 AG udnævnt DNV-GL som uafhængig tredjepartseksperter til at bekræfte, at rørledningssystemet fra Rusland til Tyskland er designet, fremstillet, installeret og idriftsat i henhold til de gældende tekniske, kvalitets- og sikkerhedsmæssige krav.

5.1 Ledelsessystemer

Nord Stream 2 AG har forpligtet sig til principperne for kvalitetsstyring og er ISO 9001:2015-certificeret. Nord Stream 2 AG's HSES-politik (som implementeret igennem et HSES MS bundet op på internationale standarder ISO 45001:2018 og ISO 14001) sætter mål for det ydelsesniveau inden for sundhed, sikkerhed, miljø og socialt ansvar, der kræves af NSP2's personale og entreprenører. HSES-styring er en essentiel del af projektet. Virksomhed og entreprenørpersonale vil være korrekt oplært, erfarent og kompetent til at arbejde på en måde, som minimerer HSES-risiko.

5.2 Rørledningsdesign

NSP2's vigtigste egenskaber fremgår af tabellen nedenfor.

Table 5-1 Anlægs-mæssige driftsforhold og tekniske specifikationer for NSP2-rørledningerne.

Egenskab	Værdi (interval)
Gennemløb	55 bcm årligt (27,5 bcm årligt pr. rørledning)
Gas	Ren naturgas
Designtryk pr. segment	Kilometerpunkt (KP) 0 – ~KP 300: 220 bar ~KP 300 – ~KP 675: 200 bar KP 675 – ~KP 1230,4 (NSP2-rute med NSP2-rute V1) / 1248,1 (NSP2-rute med NSP2-rute V2): 177,5 bar (Danmark)
Designtemperatur	+40 °C (maks.)/-10 °C (min.) for offshore-sektionerne
Rørledning, indvendig diameter	1.153 mm
Rørledning, vægtykkelse	41,0 mm, 34,6 mm, 30,9 mm og 26,8 mm (afhængigt af trykinterval – i Danmark 26,8 mm)
Rørførstærkninger mod udbøjning, tykkelse	34,6 mm / 41,0 mm (34,6 mm i Danmark)
Materiale, rørstykker og udknækningsanordninger	C-Mn-stål
Indvendig belægning til nedsættelse af friktion	Lavsolvent epoxy, gennemsnitlig ruhed $R_z \leq 3 \mu\text{m}$, tykkelse minimum 90 μm
Udvendig antikorrosionsbelægning	Trelags polyethylen (3LPE) med en minimumstykkelse på 4,2 mm
Betonbelægningens tykkelse og densitet	90 mm til 110 mm, 2.400 kg/m ³ til 3.040 kg/m ³
Korrosionsbeskyttelses-anoder	Zinkbaserede anoder i vand med lavt saltindhold; aluminiumsanoder i andre områder (i Danmark vil der kun blive anvendt aluminiumsanoder)

6. OFFSHORE-RØRLEDNINGSINSTALLATIONER

6.1 Projektlogistik

Konstruktionen af NSP2 kræver onshore-supportfaciliteter såsom vægtbelægningsanlæg og midlertidige lagerpladser, som resulterer i transport on- og offshore. Der er ikke planlagt supportfaciliteter eller transport på land på dansk territorium. De større logistiske aktiviteter i Danmark vil således omfatte offshore-rørforsyning og offshorematerialeforsyning (f.eks. sten). Logistikkonceptet antager indtil videre, at alle rør, der skal lægges i dansk farvand, bliver tysk producerede og bliver betonbelagt i havnen i Mukran i Tyskland.

6.2 Rute-/ingeniørundersøgelser

Et antal undersøgelser (inklusive geofysiske, geotekniske, ammunitionsscreenings- og kulturarvs-screeningsundersøgelser) udføres som en del af projektet. Undersøgelsesernes mål er at indsamle alle data, der er nødvendige for at udvikle det detaljerede projekt, identificere og kortlægge mulige forhindringer (såsom ammunition, geologiske egenskaber, kulturarvsområder og miljømæssige begrænsninger) og bestemme krydsningsstederne for eksisterende infrastruktur.

6.3 Installationsprocesser, fartøjer og udstyr

6.3.1 Lægning af rørledning

Rørlægningen udføres af rørlægningsfartøjer, der gør brug af den konventionelle S-lægningsteknik. De enkelte rørsamlinger leveres til rørlæggefartøjet af rørforsyningsfartøjer, hvor de om bord samles i en kontinuerlig rørledning, som sænkes ned på havbunden. Det ventes imidlertid, at et DP-fartøj benyttes til rørlægning i rutens danske sektion.

6.3.2 Havbundsintervention

Rørledningerne kan på nogle områder potentielt kræve interventionsarbejde før og efter rørlægningen. Dette interventionsarbejde kan være nødvendigt for stabilisering af rørledningen eller dens integritet. Det vil være nødvendigt at placere sten i forbindelse med NSP-rørledningskrydsningen,

og hvis der bliver behov for stabilisering af rørledningerne visse steder, vil der enten blive gennemført placering af sten eller nedgravning efter rørlægning.

6.4 Konstruktionsstatus

Der er blevet udstedt tilladelser til NSP2 i Tyskland, Sverige, Finland og Rusland. Ved begge ilandføringer i Tyskland og Rusland fortsætter anlæggelsen, og offshore har Allseas-fartøjet Audacia afsluttet offshore-delen af rørledningen i Tyskland; Allseas-fartøjerne Solitaire og Pioneering Spirit fortsætter rørlægningen i svensk og finsk farvand.

7. KRYDSNING AF INFRASTRUKTUR

Den foreslåede NSP2-rute krydser adskillige telekommunikationskabler såvel som NSP. Specifikke krydsningsdesign vil blive udviklet for hver kabel- og rørledningskrydsning. Typisk vil betonunderlag blive benyttet ved kabelkrydsninger og placering af sten ved rørledningskrydsninger.

Krydsningsdesign vil blive aftalt med ejere af kabler/rørledninger med detaljerne indarbejdet i krydsningsaftalerne. Denne tilgang blev succesfuldt benyttet til NSP-kabelkrydsninger.

8. KLARGØRING OG IDRIFTSÆTTELSE

Opstart har til formål at bekræfte rørledningernes mekaniske integritet og sikre, at de er klar til sikker brug med naturgas. Under indkøringen i dansk farvand vil der muligvis blive anvendt et støttefartøj til at overvåge rengørings- og målingsprocessen i rørledningen.

Selve idriftsættelsen (commissioning) omfatter alle aktiviteter, der finder sted efter indkøring, og indtil rørledningerne starter med at transportere naturgas, herunder fyldning af rørledningerne med naturgas. Under idriftsættelsen i dansk farvand vil der muligvis blive anvendt et støttefartøj til at overvåge fyldningen af rørledningerne med gas.

9. DRIFT

Nord Stream 2 AG bliver ejer og operatør af rørledningssystemet. Systemet er konstrueret til en levetid på mindst 50 år. Et driftskoncept og sikkerhedssystem vil blive udviklet med henblik på at sørge for sikker drift af rørledningerne, inklusive undgåelse af overtryk, håndtering og overvågning af potentielle gaslækager og sikring af materialebeskyttelse. Det er aktuelt planlagt, at driftssystemet skal etableres på en måde meget lig systemet for NSP.

10. AFVIKLING

Afviklingsprocedurer vil blive udviklet før slutningen af NSP2-driftslivet i overensstemmelse med dansk lovgivning og efter aftale med myndighederne.