

Nord Stream 2 AG

Augusti 2018



NORD STREAM 2 ANSÖKAN OM BYGGLOV, SAMMANFATTNING, DANMARK, NORDVÄSTRA STRÄCKNING

Det här dokumentet har översatts från den engelska originalversionen. I händelse av skillnader mellan den översatta versionen och den engelska versionen så gäller den engelska versionen.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	2
1.1	Sökande, aktieägare och driftschef	2
1.2	Juridisk hänvisning	2
1.3	Kontakt	3
1.4	Ansökans struktur	3
2	Beskrivning av projektet	3
2.1	Rörledningssträckning	3
2.2	Tidsschema	4
3	Nuvarande situation i projektområdet	4
4	Säkerhetsanalys	4
4.1	Riskbedömning, tillvägagångssätt och metodik	4
4.2	Risker under anläggningsfasen	5
4.3	Risker under driftsfasen	5
5	Designkriterier och rörledningsdesign	5
5.1	Hanteringssystem	6
5.2	Rörledningsdesign	6
6	Anläggning av rörledningar till havs	6
6.1	Projektlogistik	6
6.2	Sträckning/tekniska undersökningar	7
6.3	Anläggningsprocesser, fartyg och utrustning	7
6.3.1	Utläggning	7
6.3.2	Arbeten på havsbotten	7
7	Korsning av infrastruktur	7
8	Avtestning och kontroll före idrifttagning och idrifttagande	7
9	Drift	8
10	Avveckling	8

1 Introduktion

Det här dokumentet är en sammanfattning av ansökan om tillstånd att anlägga två parallella 48" diameter rörledningar under vattnet för transport av ungefär 55 kubikmeter naturgas per år, rörledningssystemet Nord Stream 2 (NSP2) på den danska kontinentalsockeln i den exklusiva ekonomiska zonen (EEZ). Ansökan överlämnades till de danska myndigheterna den 10^e augusti 2018.

I Finland, Sverige och Tyskland kommer den föreslagna sträckningen för NSP2 gå parallellt med Nord Streams befintliga rörledningssystem (NSP) under den största delen av sträckningen. I Danmark går den föreslagna sträckningen för NSP2, som den här ansökan gäller, norr och väster om Bornholm (NV-sträckning). Som med Nord Stream AG håller Nord Stream 2 AG hög standard när det gäller teknik, miljö, arbetsförhållanden, säkerhet, bolagsstyrning och offentligt samråd. NSP:s miljö- och socialövervakningsprogram har visat att inga oförutsedda konsekvenser för miljön har påträffats och bekräftat att all miljöpåverkan från anläggningsarbeten har varit minimala, lokala och överlag kortsiktiga.

NV-sträckningen är den andra föredragna sträckningen för NSP2 i danska vatten. I det här dokumentet finns hänvisningar till Nord Stream 2 AG:s ansökan om tillstånd att bygga NSP2 som skickades in till Danmarks Energistyrelse (DEA) den 3:e april 2017, inklusive miljökonsekvensbedömningen (MKB) och Esbodokumentationen. I ansökan från den 3:e april 2017 går den föredragna sträckningen för NSP2 i danska vatten på den danska kontinentalsockeln i EEZ och i danskt territorialvatten (TV) och parallellt med befintliga NSP rörledningar (NSP2 bassträckning). NV-sträckningen har bedömts som ett möjligt alternativ jämfört med NSP2-bassträckningen. Baserat på jämförelser mellan de två sträckningarna är slutsatsen att när det gäller miljö- och socioekonomisk påverkan är bassträckningen fortfarande föredragen sträckning.

När den här byggansökan skickas in har sträckningen och utformningen av NSP2 utvecklats, baserat på olika undersökningar som utförts i Danmark under 2017 och 2018. Endast små ändringar, som är till för att optimera konstruktionen, är förväntade för 2019.

För närvarande har tillstånd utfärdats i SVE, TYS och FIN och ett tillstånd av två har tagits emot i RYS. Förberedande arbeten för anläggning har redan påbörjats i KV2 2018 vid landföringarna. Rörledningssystemet är planerat att vara färdigt för transport av gas i slutet av 2019.

1.1 Sökande, aktieägare och driftschef

Nord Stream 2 AG är ett projekt företag som etablerats för planering, anläggning och drift av NSP2. Företaget har sin bas i Zug, Schweiz och ägs av Public Joint Stock Company (PJSC) Gazprom. Fem europeiska energibolag ENGIE, OMV, Shell, Uniper och Wintershall har avtalat om att erbjuda långsiktig finansiering för 50 % av projektets totala kostnad. Det finansiella åtagandet av de europeiska bolagen understryker Nord Stream 2-projektets strategiska betydelse för den europeiska gasmarknaden och bidrar till konkurrenskraft samt medellång och långsiktig energisäkerhet, i synnerhet mot en bakgrund av förväntade nedgångar i den europeiska gastillverkningen.

1.2 Juridisk hänvisning

Ansökan skickas in till DEA i enlighet med avsnitt 4, underavsnitt 1, av kontinentalsockellagen om särskilda röranläggningar i territorialvatten och avsnitt 2(1), jfr. avsnitt 1 av förvaltningsbeslutet om rörledningsanläggningar.

Ett tillstånd att anlägga rörledningar för transport av gas, olja och andra kemikalier med kapaciteten som NSP2 har kan endast utfärdas baserat på en EIA. Således ska en EIA utföras för den föreslagna sträckningen för NSP2 (NV-sträckningen) och bifogas i ansökan.

1.3 Kontakt

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

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

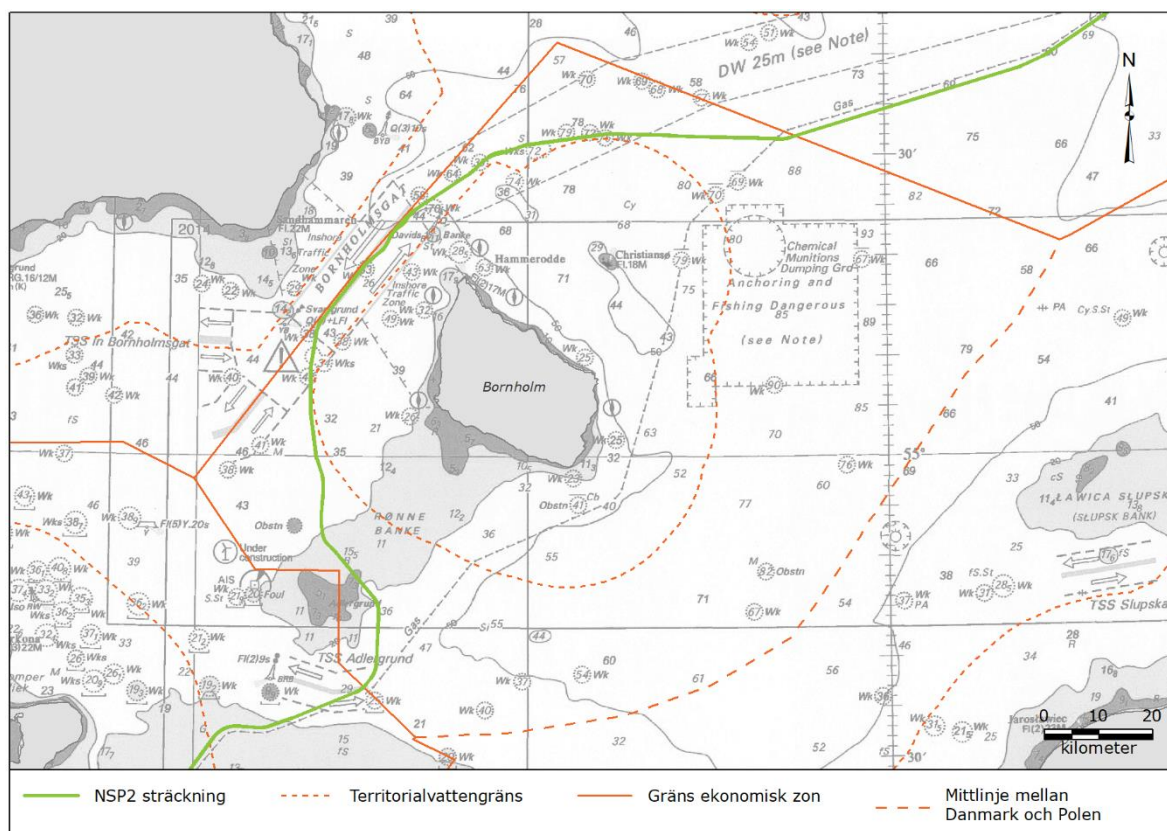
1.4 Ansökans struktur

Ansökan som skickas in till Danmarks Energistyrelse, består av följande information:

- Bakgrundsinformation, projektöversikt, miljöinformation, säkerhetsinformation, designkriterium – design och anläggning samt avveckling.
- Detaljerad information är bifogad i två bilagor som innehåller alla viktiga miljöaspekter och tekniska aspekter.

2 Beskrivning av projektet

2.1 Rörledningssträckning



Figur 2-1 Föreslagen NSP2-sträckning i den danska delen av Östersjön.

I den danska delen går den föreslagna NSP2-sträckningen (NV-sträckningen) exklusivt i EEZ norr och väster om Bornholm, se Figur 2-1. Nordost om Bornholm korsar den föreslagna NSP2-sträckningen NSP:s rörledningar och fortsätter väster om Bornholm där den återansluter med NSP:s befintliga rörledningar nära Tysklands EEZ. Längden på den föreslagna NSP2-sträckningen i danska vatten är ungefär 174 km.

De två NSP2-rörledningarna (ledning A och ledning B) kommer gå parallellt. Ansökan gäller två rörledningskorridorer med +/- 150 m på varje sida.

2.2 Tidsschema

I danska vatten är den förväntade totala perioden för anläggningen av de två rörledningarna 125 dagar. Figur 2-2 är en översikt över det planerade anläggningsschemat.

Nord Stream 2 – Anläggning i dansk sektor		2019				2020
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1
Ledning A	Bottenarbeten före utläggning ¹		■			
	Utläggning		■			
	Bottenarbeten efter utläggning ²			■		
	Start av avtestning och kontroll före idrifttagning samt gas-in ³			▲		
Ledning B	Bottenarbeten före utläggning ¹			■		
	Utläggning				■	
	Bottenarbeten efter utläggning ²				■	
	Start av avtestning och kontroll före idrifttagning samt gas-in ³					▲

¹ Arbetet omfattar stenläggning på relevanta platser (t.ex. i förberedelse för korsning av Nord Streams rörledningar) enligt detaljerade designfynd.

² Arbetet omfattar stenläggning och/eller efterschaktning på relevanta platser (t.ex. för att korrigera och jämna ut tomrum mellan en rörledning och havsbotten efter att rörledningarna har anlagts) enligt detaljerade designfynd.

³ I enlighet med den "torra" planen för avtestning och kontroll före idrifttagning finns det inga planerade bottenarbeten i danska vatten som relaterar till arbete med avtestning och kontroll för idrifttagning, förutom att spåra inspektionsdon och internal inspektionsverktyg för ytfartyg.

Figur 2-2 Anläggningsschema, Danmarks EEZ.

3 Nuvarande situation i projektområdet

Alla arbeten som behövs för anläggning och drift av NSP2:s rörledningar kommer att utföras med hänsyn till rådande förhållanden i projektområdet. Detta säkerställer att hänsyn tas till den marina miljön och skyddar mot påverkan, i den mån det är möjligt. Alla befintliga och planerade intressen i projektområdet ska även tas med i beräkningarna.

Baserat på bedömningen är de två huvudsakliga bekymmerna längs med sträckningen relaterade till fartygstrafik och om den korsar Natura 2000-områden. För mer information se den icke-tekniska sammanfattningen.

4 Säkerhetsanalys

4.1 Riskbedömning, tillvägagångssätt och metodik

Riskbedömningar har utförts för de två huvudsakliga projektfasen, anläggning och drift. Bedömningarna baserades på:

- En bedömning av potentiella risker för offentligheten och miljön under anläggningsfasen i enlighet med DNV-RP-H101 och Internationella sjöfartsorganisationens riktlinjer för riskhantering och formella säkerhetsbedömningar i havs- och undervattensarbeten, som genomförts av Global Maritime;
- En riskbedömning vid drift angående olycksfall, miljö, ekonomiska förluster och anseende som genomförts i enlighet med DNV-OS-F101 för rörledningarnas integritet och DNV-RP-F107 för potentiella miljörisker i driftsfasen, som genomförts av den tekniska entreprenören, Saipem S.p.A.
- Detaljerad maritim bedömning av NV-rörledningssträckningen i den danska EEZ – maritim riskanalys, som beskrivs i enlighet med IMO:s formella säkerhetsbedömning, genomförs av SSPA (Maritime Solution Partner).

4.2 Risker under anläggningsfasen

Den miljömässiga, kvantitativa riskbedömningen för anläggningsfasen av hela NSP2-sträckningen visar inte några händelser med hög risk och endast tre måttliga risker, som relaterar till oljeläckage från fartygskollisioner. Den teoretiska relativa ökningen i frekvensen av årliga oljeläckage på grund av projektet NSP2 bedöms vara mindre än 0.1%, vilket ses som en mycket liten ökning. Mängden trafik som arbetet med anläggningen av NSP2 orsakar kommer endast vara under en begränsad tidsperiod och implementeringen av skyddsåtgärder (bl.a. etableringen av säkerhetszoner runt anläggningsfartygen och varningar för sjömän) kommer reducera riskerna för läckage ytterligare.

Slutsatsen är att anläggningen av NSP2 kommer ha en låg påverkan på nuvarande frekvens av fartygskollisioner och ökningen av kollisioner på grund av anläggningen av NSP2 kommer vara mycket begränsad. Gruppriskerna för tredje parts olycksfall från fartygskollisioner i den danska sektorn under anläggningsfasen av NSP2 är i stort sett godtagbara enligt DNV:s kriterier.

4.3 Risker under driftsfasen

Följande fel som kan hota NSP2:s integritet är hanterbara genom att tillämpa relevanta DNV-GL-standarder under utformandet av rörledningen: naturliga faror på grund av strömmar och vågor, rörledningssektioner med fria spann, externa störningar från fiske samt driftstemperaturer och tryckförhållanden. Miljöriskerna under driftsfasen är relaterade till skador på rörledningen, och risken för gasläckage och antändning, vilket kan orsakas av interaktion med fartyg i Östersjön.

Alla risker har bedömts som försumbara, låga eller rimliga, i enlighet med DNV-GL-standarder.

5 Designkriterier och rörledningsdesign

Design, anläggning och drift av NSP2 kommer vara förenligt med den internationella offshore-standarderna DNV OS-F101, Submarine Pipeline Systems Edition October 2013, med relaterad rekommenderad praxis, som utfärdats av DNV samt andra standarder. Vidare har Nord Stream 2 AG utnämnt DNV-GL som en oberoende tredje parts expert för att bekräfta att design, tillverkning, anläggning och avtestning och kontroll före idrifttagning

av rörledningssystemet, från Ryssland till Tyskland, är förenligt med tillämpbara tekniska krav, kvalitetskrav och säkerhetskrav.

5.1 Hanteringssystem

Nord Stream 2 AG följer principerna om kvalitetshantering, i enlighet med ISO 9001:2015. Nord Stream 2 AG:s policy HSES (som implementerats med HSES MS efter internationella standarder ISO 45001:2018 och ISO 14001) har satt upp målen för nivåerna av hälsa, säkerhet och miljö samt det sociala ansvar som fordras av NSP2:s arbetare och entreprenörer. HSES-hantering är en huvudsaklig del av projektet. Företagets och entreprenörernas personal kommer att få den utbildning, erfarenhet och kompetens som krävs för att arbeta på ett sätt som minimerar risker för HSES.

5.2 Rörledningsdesign

De huvudsakliga egenskaperna av NSP2 visas i tabellen nedan.

Tabell 5-1 Design av driftförhållanden och tekniska specifikationer för NSP2-rörledningarna.

Egenskap	Värde (omfattning)
Genomflöde	55 kubikmeter årligen (27,5 kubikmeter årligen per rörledning)
Gas	Torr, söt naturgas
Designtryck per segment	Kilometerpunkt (KP) 0 – ~KP 300: 220 bar ~KP 300 – ~KP 675: 200 bar KP 675 – ~KP 1250: 177,5 bar (Danmark)
Designtemperatur	+40°C (max.)/-10°C (min.) för sektionerna till havs
Rörledningens inre diameter	1 153 mm
Rörledningens vägg tjocklek	41,0 mm, 34,6 mm, 30,9 mm och 26,8 mm (beroende på tryckomfattning, 26,8 mm i Danmark)
Rörförstärkningens tjocklek	34,6 mm
Rörens och rörförstärkningens material	C-Mn stål
Invändig flödesbeläggning	Epoxi med låg halt av lösningsmedel, genomsnittlig grovhet Rz <= 3 µm, tjocklek minst 90 µm
Utvändig korrosionsbeläggning	Polyeten bestående av tre lager (3LPE) med minst 4,2 mm tjocklek
CWC-tjocklek och densitet	60 mm till 110 mm, 2,250 kg/m ³ till 3,200 kg/m ³
Korrosionsskyddande anoder	Zinkbaserade anoder i vatten med låg salthalt; aluminiumanoder i andra områden (förväntad användning av endast aluminiumanoder i Danmark)

6 Anläggning av rörledningar till havs

6.1 Projektlogistik

Anläggningen av NSP2 kräver stöd på land som anläggningar för beläggning med betong och mellanlager för transport på land och till havs. Inga installationer av anläggningar för stöd och transport på danskt territorium är planerade. De huvudsakliga logistiska aktiviteterna i danska vatten är leverans av rör och material (t.ex. stenar). Logistikkonceptet anger för närvarande att alla rör som ska anläggas i danska vatten kommer från tysk tillverkning och kommer beläggas med betong i hamnen i Mukran, Tyskland.

6.2 Sträckning/tekniska undersökningar

Ett antal undersökningar (däribland geofysiska och geotekniska undersökningar, samt undersökningar angående ammunition och kulturarvsföremål) utfördes som en del av designfasen (2017-2018). Syftet med undersökningarna är att samla all nödvändig data som behövs för att identifiera optimal rörledningssträckning för design av rörledningen, för att identifiera och kartlägga potentiella hinder (som ammunition, geologiska inslag, kulturarvsområden eller miljömässiga begränsningar) och undersöka var befintliga strukturer korsar varandra.

6.3 Anläggningsprocesser, fartyg och utrustning

6.3.1 Utläggning

Anläggning av rörledningar kommer att utföras av utläggningsfartyg som använder vanlig s-formad rörläggningsteknik. De individuella rören kommer att levereras till utläggningsfartygen med hjälpfartyg, där de sedan monteras ihop till en hel rörledning och sänks ned till havsbotten. Ett utläggningsfartyg med dynamisk positionering kommer att användas för utläggning i den danska sektionen av sträckningen.

6.3.2 Arbeten på havsbotten

Utläggningen av rörledningarna till havs kan kräva ytterligare stabilisering och/eller skydd mot hydrodynamisk belastning i vissa områden. Stenläggning kommer behövas för NSP-rörledningens korsning och för stabilisering i farleden samt sydväst om Bornholm över området Rønne Banke. Dikning efter utläggning kommer att utföras i farleden samt före och efter det att området Rønne Banke korsas.

7 Korsning av infrastruktur

Den föreslagna NSP2-sträckningen korsar flera kraft- och kommunikationskablar samt NSP. Specifik design för sådana övergångar kommer att utvecklas för varje kabel- och rörledningsövergång. I de flesta fall används betongmattor för kabelövergångar och stenläggning för rörledningsövergångar.

Olika design för övergångar kommer att fastställas i samarbete med ägarna av kablarna/rörledningarna, och detaljer kommer ingå i Övergångsavtalen. Detta tillvägagångssätt användes framgångsrikt för NSP-kabelövergångarna.

8 Avtestning och kontroll före idrifttagning och idrifttagande

Avtestning och kontroll före idrifttagning görs för att säkerställa rörledningarnas mekaniska integritet inför säker användning med naturgas. Avtestning och kontroll före idrifttagning omfattar inget arbete i Danmark.

Idrifttagande omfattar alla arbeten som utförs efter avtestning och kontroll före idrifttagning och till och med rörledningarna börjar transportera naturgas, bl.a. att fylla rörledningarna med naturgas. Inget idrifttagande kommer att utföras i danska vatten.

9 Drift

Nord Stream 2 AG kommer att äga och driva rörledningssystemet. Systemet är utformat för att vara användbart i minst 50 år. Ett driftkoncept och säkerhetssystem kommer att utvecklas för att säkerställa säker drift av rörledningarna, undvika övertryck, hantera och övervaka potentiella gasläckor och säkerställa materialskydd. Driftsystemet är för närvarande planerat att anordnas på ett liknande sätt som NSP.

10 Avveckling

Avvecklingsprocedurer kommer att tas fram innan NSP2 slutar vara användbar i enlighet med dansk lag och enligt överenskommelser med myndigheter.