



# NORD STREAM 2 ANSÖKAN OM BYGGLOV, SAMMANFATTNING, DANMARK, SYDÖSTRA STRÄCKNINGEN

## **NORD STREAM 2**

Ansökan om bygglov, sammanfattning, Danmark, sydöstra sträckningen

### **INNEHÅLL**

<b>1.</b>	<b>INLEDNING</b>	<b>1</b>
1.1	Sökande, aktieägare och operatör	1
1.2	Juridisk hänvisning	2
1.3	Kontakt	2
1.4	Ansökans struktur	2
<b>2.</b>	<b>BESKRIVNING AV PROJEKTET</b>	<b>2</b>
2.1	Rörledningssträckning	2
2.2	Tidsschema	3
<b>3.</b>	<b>NUVARANDE SITUATION I PROJEKTOMRÅDET</b>	<b>4</b>
<b>4.</b>	<b>SÄKERHETSANALYS</b>	<b>4</b>
4.1	Riskbedömning, tillvägagångssätt och metodik	4
4.2	Risker under anläggningsfasen	4
4.3	Risker under driftsfasen	5
<b>5.</b>	<b>DESIGNKRITERIER OCH RÖRLEDNINGSKONSTRUKTION</b>	<b>5</b>
5.1	Ledningssystem	5
5.2	Rörledningskonstruktion	5
<b>6.</b>	<b>ANLÄGGNING AV RÖRLEDNINGAR TILL HAVS</b>	<b>6</b>
6.1	Projektlogistik	6
6.2	Sträckning/tekniska undersökningar	6
6.3	Anläggningsprocesser, fartyg och utrustning	6
6.4	Anläggningsstatus	7
<b>7.</b>	<b>KORSNING AV INFRASTRUKTUR</b>	<b>7</b>
<b>8.</b>	<b>AVTESTNING OCH KONTROLL FÖRE DRIFTSÄTTNING OCH DRIFTSÄTTNINGSFÖRFARANDE</b>	<b>7</b>
<b>9.</b>	<b>DRIFT</b>	<b>7</b>
<b>10.</b>	<b>AVVECKLING</b>	<b>7</b>

## 1. INLEDNING

Det här dokumentet är en sammanfattning av ansökan om tillstånd att anlägga projektet Nord Stream 2 (NSP2), som består av två parallella rörledningar med en diameter på 48 tum under vattnet för transport av ca 55 M kubikmeter naturgas per år. Rörledningarna ska ligga på den danska kontinentalsockeln och i den exklusiva ekonomiska zonen (EEZ) i området söder och öster om Bornholm. Ansökan överlämnades till de danska myndigheterna den 15 april 2019.

I Finland, Sverige och Tyskland kommer NSP2 att gå parallellt med Nord Streams befintliga rörledningssystem under större delen av sträckningen. I Danmark går den föreslagna sträckningen för NSP2, som denna ansökan gäller, SE-sträckningen, söder och öster om Bornholm och befintlig NSP. Den östra delen av SE-sträckningen i danska vatten delar sig i två potentiella sträckningsvarianter, SE-sträckningen V1 respektive SE-sträckningen V2. Kombinationen av SE-sträckningen med V1 och kombinationen av SE-sträckningen med V2 ansöks i tillståndsansökan som två likvärdiga sträckningar så att DEA, som utför miljömässiga konsulteringar och bedömningar, kan utfärda ett bygglov för antingen kombinationen av SE-sträckningen med V1 (kallad "NSP2-sträckningen med V1") eller kombinationen av SE-sträckningen med V2 (kallad "NSP2-sträckningen med V2").

Den sydostliga sträckningen är ett alternativ till NSP2-projektets bassträckning på danskt 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 Espoo-dokumentationen. I ansökan från den 3:e april 2017 går bassträckningen för NSP2 i danska vatten på den danska kontinentalsockeln genom dansk EEZ och i danskt territorialvatten (TV), parallellt med befintliga NSP-rörledningar öster om och söder om Bornholm (NSP2-projektets bassträckning). Den 10 augusti 2018 lämnade Nord Stream 2 AG in en ansökan om en alternativ sträckning för NSP2 på danskt vatten, som skulle gå norr och väster om Bornholm och endast inom den danska ekonomiska zonen (nordvästlig sträckning). Ansökningen om den nordvästliga sträckningen granskas för närvarande av myndigheterna och utgör en möjlig alternativ sträckning.

När den här bygglovsansökan skickas in har sträckningen och utformningen av NSP2 utvecklats, baserat på en detaljerad sträckningsundersökning, inklusive ammunitionsundersökningar och undersökningar av kulturarv, som utförts i Danmark under 2018-2019. Endast små ändringar avsedda att optimera konstruktionen förväntas under 2019.

Bygglovsansökan har godkänts i Sverige, Tyskland, Finland och Ryssland. Förberedande arbeten på land och till havs har påbörjats under 2018 i alla fyra tidigare nämnda länder, och rörläggningen pågår för närvarande i tyska, svenska och finska vatten. Rörledningssystemet planeras vara färdigt för transport av gas under andra halvan av 2020.

### 1.1 Sökande, aktieägare och operatör

Nord Stream 2 AG är ett projektföretag som etablerats för planering, anläggning och drift av NSP2. Företaget har sin bas i Zug, Schweiz och ägs av Public Joint Stock Company Gazprom. De fem europeiska energibolagen ENGIE, OMV, Shell, Uniper och Wintershall, har avtalat om att tillhandahålla långsiktig finansiering för 50 % av projektets totala kostnad. De europeiska bolagens finansiella åtaganden understryker Nord Stream 2-projektets strategiska betydelse för den europeiska gasmarknaden och bidrar till konkurrenskraft samt energisäkerhet på medellång och lång sikt, i synnerhet mot bakgrund av en förväntad nedgång i den europeiska gasproduktionen.

Som med Nord Stream AG håller Nord Stream 2 AG hög standard när det gäller teknik, miljö, arbetsförhållanden, säkerhet, bolagsstyrning och offentligt samråd.

Resultaten av NSP:s miljöövervakningsprogram och sociala övervakningsprogram har bekräftat att den anläggningsrelaterade påverkan blir liten, lokal och i de flesta fall kortvarig. Dessutom har en positiv trend avseende återställning av miljön efter slutfört projekt kunnat påvisas.

## 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. Därför har en MKB förberetts för de två föreslagna sträckningarna för NSP2 (alltså kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1 och kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2) och bifogats i ansökan.

## 1.3 Kontakt

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

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

## 1.4 Ansökans struktur

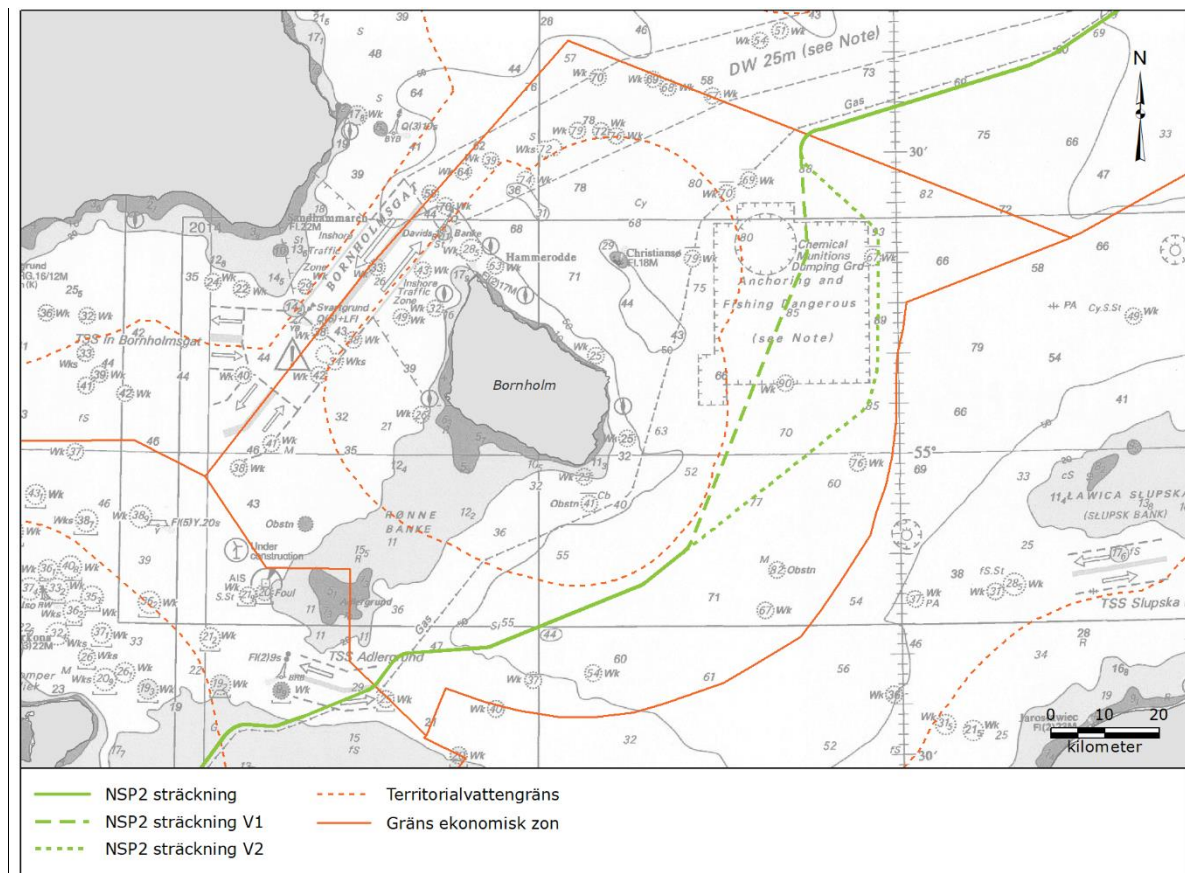
Ansökan, som skickats in till Danmarks Energistyrelse, innefattar följande information:

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

# 2. BESKRIVNING AV PROJEKTET

## 2.1 Rörledningssträckning

I den danska delen går den föreslagna NSP2-sträckningen (SE-sträckningen) uteslutande i den ekonomiska zonen, söder och öster om Bornholm, se Figur 2-1.



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

Den östra delen av den föreslagna NSP2-sträckningen i danska vatten delar sig i två potentiella sträckningsvarianter, NSP2-sträckningen V1 respektive NSP2-sträckningen V2. Sydväst om Bornholm korsar den föreslagna NSP2-sträckningen NSP-rörledningarna och fortsätter mot Tyskland bredvid NSP-sträckningen. I den danska sektionen är längden på sträckningen ungefär 147 km om kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1 väljs, eller ungefär 164 km om kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2 väljs.

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 förväntas anläggningsfasen vara i totalt ungefär 115 dagar om kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V1 väljs och ungefär 125 dagar om kombinationen av den föreslagna NSP2-sträckningen med V2 väljs. Figur 2-2 visar en översikt över det planerade anläggningsschemat.

Planerad tidsplan anläggning dansk sektor	2019	2020			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Bygglov					
Interventionsarbete innan utläggning (NSP-korsning) <sup>1</sup>					
Rörläggning Linje A fönster (rörläggning ung. 45 dagar)					
Rörläggning Linje B fönster (rörläggning ung. 45 dagar)					
Interventionsarbete efter utläggning <sup>2</sup>					
Avtestning och kontroll före idrifttagning <sup>3</sup>					

<sup>1</sup> Stenläggning (t.ex. som förberedelse för NSP-korsningen) och mattplacering för kabelkorsningar

<sup>2</sup> Stenläggning (t.ex. NSP-korsning) och eventuellt enligt det som framgår av undersökningsresultat stenläggning eller schaktning

<sup>3</sup> Inget planerat interventionsarbete med avtestning och kontroll före idrifttagning, förutom spårning av rens- och inspektionsdon vid ytfartyg

Figur 2-2 NSP2 anläggningsaktiviteter i den danska sektorn.

### 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 utvärderingen relaterar de främsta frågetecknen längs rörledningens sträckning till den föreslagna sträckningens närhet till det primära området för dumpning av kemisk ammunition området, militära övningsområden och miljöövervakningsstationer. Mer information om dessa ämnen finns i den icke-tekniska sammanfattningen av rapporten om bedömningen av miljöpåverkan.

## 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 avseende olycksfall, miljö, ekonomiska förluster och förlust av anseende som genomförts av den tekniska entreprenören, Saipem S.p.A i enlighet med DNV-OS-F101 avseende rörledningarnas integritet och DNV-RP-F107 avseende potentiella miljörisiker i driftsfasen.

### 4.2 Risker under anläggningsfasen

Den miljörelaterade, kvantitativa riskbedömningen för anläggningsfasen av hela NSP2-sträckningen visar inte några högriskhändelser och endast två händelser med måttlig risk, som relaterar till oljeläckage efter en fartygskollision. 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 driftfasen**

Följande felorsaker som kan hota NSP2-projektets integritet hanteras genom tillämpning av relevanta DNV-GL-standarder under anläggningen av rörledningen: naturliga risker orsakade av strömmar och vågor, rörledningssektioner med fria spann, externa störningar från fiske, kommersiell fartygstrafik, tappade föremål/ankare, samt driftstemperatur- och tryckförhållanden. Miljöriskerna under driftfasen är relaterade till skador på rörledningen och risken för gasläckage och antändning, vilket kan orsakas av kollision med fartyg i Östersjön.

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

## **5. DESIGNKRITERIER OCH RÖRLEDNINGSKONSTRUKTION**

Konstruktion, anläggning och drift av NSP2 kommer vara förenligt med den internationella off-shore-standarden DNV OS-F101, Submarine Pipeline Systems Edition October 2013, med relaterad rekommenderad praxis, som utfärdats av Det Norske Veritas (DNV) såväl som 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 driftsättning av rörledningssystemet, från Ryssland till Tyskland, är förenligt med tillämpbara tekniska krav, kvalitetskrav och säkerhetskrav.

### **5.1 Ledningssystem**

Nord Stream 2 AG följer principerna om kvalitetshantering och är certifierat 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 Rörledningskonstruktion**

NSP2-projektets huvudsakliga egenskaper visas i tabellen nedan.

**Tabell 5 -1 Difförhållanden 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 1230.4 (NSP2 sträckning med NSP2 sträckning V1) / 1248.1 (NSP2 sträckning med NSP2 sträckning V2): 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 / 41.0 mm (34.6 mm i Danmark)
Material i rörens och rörförstärkningen	C-Mn stål
Invändig flödesbeläggning	Epoxi med låg halt av lösningsmedel, genomsnittlig grovhet $R_z \leq 3 \mu\text{m}$ , tjocklek minst 90 $\mu\text{m}$
Utvändig korrosionsbeläggning	Polyeten bestående av tre lager (3LPE) med minst 4,2 mm tjocklek
Betongvikt, beläggnings tjocklek och densitet	90 mm till 110 mm, 2,400 kg/m <sup>3</sup> till 3,040 kg/m <sup>3</sup>
Korrosionsskyddande anoder	Zinkbaserade anoder i vatten med låg salthalt; aluminiumanoder i andra områden (i Danmark förväntas endast aluminiumanoder användas)

## 6. ANLÄGGNING AV RÖRLEDNINGAR TILL HAVS

### 6.1 Projektlogistik

Anläggningen av NSP2 kräver stöd på land, som anläggningar för beläggning med betong och mellanlager, vilket resulterar i transporter på land och till havs. Inga anläggningar för stöd och transport planeras på danskt territorium. 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 avseende ammunition och kulturarvsföremål) utförs som en del av projektet. Syftet med undersökningarna är att samla all nödvändig data som behövs för att i detalj fastställa projektets omfattning, identifiera och kartlägga potentiella hinder (som ammunition, geologiska inslag, kulturarvsområden och miljörelaterade begränsningar), samt fastställa var befintlig infrastruktur korsar varandra.

### 6.3 Anläggningsprocesser, fartyg och utrustning

#### 6.3.1 Utläggning

Anläggning av rörledningarna kommer att utföras av utläggningsfartyg som använder vanlig s-formad rörläggningsteknik. De individuella rören kommer att levereras till utläggningsfartygen med hjälpfartyg; de kommer sedan att monteras ihop till en hel rörledning ombord på utläggningsfartyget och sänkas 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

Rörledningarna kommer eventuellt att kräva för- eller efterläggningsarbeten på botten i vissa områden. Dessa bottenarbeten kan vara nödvändiga för rörledningens stabilitet och integritet. Stenläggning kommer att krävas vid NSP-ledningens korsningspunkter och endera stensättning eller



anläggning av rörgravar efter nedläggning av rörledningen kommer att göras om det skulle krävas stabilisering av ledningarna på vissa platser.

#### **6.4 Anläggningsstatus**

Tillstånd har erhållits för NSP2-projektet i Tyskland, Sverige, Finland och Ryssland. Vid landföringarna i både Tyskland och Ryssland pågår anläggningsarbeten, och till havs har Allseas fartyg Audacia färdigställt delen av rörledningen till havs i Tyskland; Allseas fartyg Solitaire och Pioneering Spirit fortsätter med rörläggningen i svenska och finska vatten.

## **7. KORSNING AV INFRASTRUKTUR**

Den föreslagna NSP2-sträckningen korsar flera telekommunikationskablar, såväl som 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 DRIFTSÄTTNING OCH DRIFTSÄTTNINGSFÖRFARANDE**

Avtestning och kontroll före driftsättning görs för att säkerställa rörledningarnas mekaniska integritet inför säker användning med naturgas. Under avtestning och kontroll före driftsättning i danska vatten, kan ett stödfartyg användas för att övervaka rengöring och mätning i rörledningen.

Driftsättning omfattar alla arbeten som utförs efter avtestning och kontroll före driftsättning och till och med rörledningarna börjar transportera naturgas, bl.a. att fylla rörledningarna med naturgas. Under avtestning och kontroll före driftsättning i danska vatten, kan ett stödfartyg användas för att övervaka gasfyllningsprocessen i rörledningen.

## **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 för NSP.

## **10. AVVECKLING**

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