

Udarbejdet til  
**Energistyrelsen**

Dokumenttype  
**Ansøgning om etableringstilladelse - resumé**

Dato  
**Januar 2019**

# BALTIC PIPE ØSTERSØEN - DANMARK ANSØGNING OM ETABLERINGSTILLADELSE - RESUMÉ

*Ansvarsfraskrivelse: Ansvaret for denne publikation ligger hos forfatteren alene. Den Europæiske Union er ikke ansvarlig for nogen form for anvendelse af de informationer, der er indeholdt heri.*

*Dette dokument er oversat fra den engelske originalversion. I tilfælde af uoverensstemmelser mellem den danske oversættelse og originalversionen, er det den engelske version der er gældende.*

# ØSTERSØEN - DANMARK

## ANSØGNING OM ETABLERINGSTILLADELSE - RESUMÉ

### INDHOLD

<b>1.</b>	<b>INTRODUKTION</b>	<b>1</b>
1.1	Om Baltic Pipe projektet	1
1.2	Retsgrundlag	1
1.3	Ansøger, aktionær og operatør	2
1.4	Ansøgerens kontaktperson	2
<b>2.</b>	<b>GENEREL OVERBLIK OVER RØRLEDNINGSSYSTEMET</b>	<b>3</b>
2.1	Tidslinje til planlægning / design, konstruktion og drift	3
2.2	Planlagte rute for rørledningen	3
2.3	Rørledningsdesignkriterier	4
<b>3.</b>	<b>RISIKOVURDERING</b>	<b>5</b>
3.1	Risikovurderingsmetode	5
3.2	Risici i byggefasen	5
3.3	Risici i driftsfasen	5
<b>4.</b>	<b>RØRLEDNINGSKONSTRUKTION</b>	<b>6</b>
4.1	Ilandføringskonstruktion	6
4.2	Offshore konstruktion	6
4.2.1	Rørlægning	6
4.2.2	Havbundsinterventioner og krydsning af eksisterende infrastruktur	6
4.2.3	Før-idriftsættelse og idriftsættelse	7
4.2.4	Drift	7
<b>5.</b>	<b>HSE-LEDELSESSYSTEM</b>	<b>8</b>
5.1.1	HSE-ledelsessystem for projektet	8

# 1. INTRODUKTION

## 1.1 Om Baltic Pipe projektet

Det overordnede Baltic Pipe Projekt, der gennemføres af GAZ-SYSTEM og Energinet, har til formål at give Danmark, Polen og andre lande i regionen direkte adgang til norsk gas.

Baltic Pipe projektet er et strategisk gasinfrastrukturprojekt med det formål at skabe en ny gasforsyningskorridor på det europæiske marked. Baltic Pipe projektet giver mulighed for import af norsk og dansk naturgas til Polen samt naturgas og flydende naturgas fra Polen til Danmark. Hovedmålene med Baltic Pipe Projektet omfatter yderligere styrkelse af diversificering af forsyning, markedsintegration, priskonvergens og forsyningssikkerhed primært i Polen og Danmark, og for det andet i Sverige, Central- og Østeuropa og Østersøregionen.



**Figur 1-1 Oversigt over Baltic Pipe Projektet**

Figur 1-1 ovenfor giver et overblik over de fem hovedkomponenter i Baltic Pipe Projektet:

1. Nordsøens offshore-rørledning: En offshore-rørledning mellem det norske gassystem i Nordsøen og det danske gasoverførselssystem.
2. Forbedringer i Danmark: Udvidelse af det eksisterende danske transmissionssystem fra vest til øst, herunder en offshore sektion i Lillebælt.
3. Kompressorstation i Danmark: Kompressorstation beliggende i den østlige del af Sjælland
4. Østersøens offshore-rørledning: Projektet beskrevet i det følgende.
5. Forbedringer i Polen: Udvidelse af det polske gasoverførselssystem.

Energinet er bygherre på den danske del af projektet, der består af offshoreanlæg i Nordsøen, Lillebælt og onshore i Danmark (hovedkomponenterne 1, 2 og 3). Gaz-System er bygherre for rørledningen i Østersøen og udvidelser af det polske gasnet (hovedkomponenter 4 og 5).

Da hovedkomponenterne udviklet af både GAZ-SYSTEM og Energinet, indebærer lægning af rørledninger i danske territorialfarvande, leverer GAZ-SYSTEM og Energinet hver en særskilt ansøgning i henhold til den danske kontinentalsokkelovs §3a for hver deres respektive dele af det samlede projekt.

Nærværende dokument vedrører opførelsen af Østersøens offshore-rørledning, dvs. punkt 4 i ovenstående liste og i Figur 1-1.

## 1.2 Retsgrundlag

Dette dokument udgør ansøgningen om godkendelse af installation af Baltic Pipe offshore rørledningen hvad angår den del, der strækker sig fra den danske kyst mod den polske kyst.

Ansøgningen vedrører den del af ruten, der strækker sig gennem de danske territorialfarvande og den danske eksklusive økonomiske zone, samt det omstridte område mellem Danmark og Polen.

Ansøgningen vedrører en korridorbredde på 250 m. Denne ansøgning er udarbejdet i overensstemmelse med følgende danske lovgivning:

*Lovbekendtgørelse nr. 1189 af 21. september 2018 om kontinentalsoklen og visse rørledningsanlæg på søterritoriet.*

*Bekendtgørelse nr. 1520 af 15. december 2017 om visse rørledningsanlæg på søterritoriet og på kontinentalsoklen.*

*Lovbekendtgørelse nr. 1225 af 25. oktober 2018 om miljøvurdering af planer og programmer og af konkrete projekter (VVM)*

### **1.3 Ansøger, aktionær og operatør**

Ansøgeren er GAZ-SYSTEM S.A.

GAZ-SYSTEM S.A. er den eneste ejer af gasoverførselsnetværket, hvorved det leverer transmissionstjenester af gasformige brændstof inden for Polens territoriale grænser. GAZ-SYSTEM S.A. er et aktieselskab med 100% egne aktier.

Selskabet beskæftiger sig med transmissionsaktivitet på grundlag af koncessionen med gasformigt brændstof. Den 30. juni 2004 gav præsidenten for Energitilsynet tilladelse til GAZ-SYSTEM til transmission af gasformige brændstoffer i perioden 2004-2014, og den 23. august 2010 forlængede han selskabets koncession for gasoverførsel indtil den 31. december 2030.

Energinet er en selvstændig offentlig virksomhed, der ejes af Klima- og Energiministeriet. Energinet driver og udvikler transmissionssystemerne for el og naturgas i Danmark.

Energinet og Gaz-System har indgået en byggeaftale, hvori de opdeltede ansvaret for den specifikke hovedkomponent i Baltic Pipe. Ifølge Byggeoverenskomsten vil Energinet konstruere, eje og drive Norwegian Tie-In, udvidelsen af det danske transmissionssystem og kompressorstationen, mens Gaz-System vil konstruere, eje og drive offshore samkøringslinjen mellem Danmark og Polen på øen Sjælland samt udvidelsen af det polske transmissionssystem. Nærmere oplysninger om opdeling af ejerskab og operatør kan findes på: <https://www.baltic-pipe.eu/theproject/>.

Energinet vil være ansvarlig for opførelsen af onshore-projektkomponenterne i Danmark og offshore-komponenterne i Nordsøen og Lillebælt og vil eje og drive disse komponenter.

GAZ-SYSTEM S.A. vil være ansvarlig for opførelsen af offshore rørledningen mellem Danmark og Polen, og udvidelsen af det polske gas transmissionssystem og de vil eje og drive disse komponenter.

### **1.4 Ansøgerens kontaktperson**

Wojciech Śpiwak – Baltic Pipe Projektleder, Gas Transmission Operator GAZ-SYSTEM S.A., ul. Mszczonowska 4, 02-337 Warszawa, +48 22 220 18 00, fax: +48 22 220 16 06.

## 2. GENEREL OVERBLIK OVER RØRLEDNINGSSYSTEMET

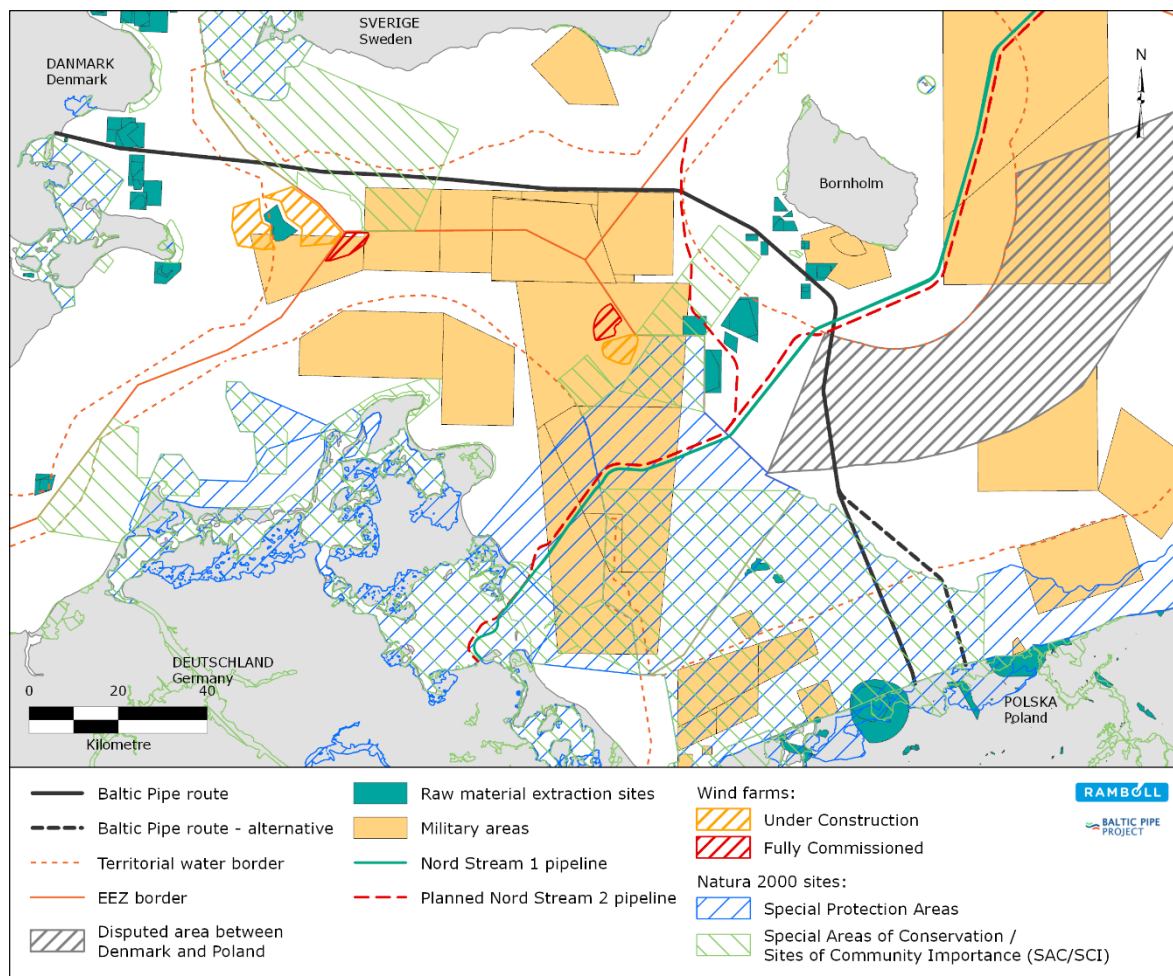
### 2.1 Tidslinje til planlægning / design, konstruktion og drift

Med hensyn til den danske del af projektet forventes følgende tidslinje (og kan ændres efterhånden som den detaljerede planlægning skrider frem):

	Værdi
Landfall site forberedelse:	Q4 2020;
Tunnellering:	Q1 – Q3 2021;
Havbundsintervention (forud for lægning, efter lægning):	Q3 2020 – Q2 2022;
Rørledning installation:	Q3 2021 – Q2 2022;
Klargøring til drift:	Q2 2022;
Retablering af ilandføringsområde:	Q3 2022 (efter klarlægning til drift).

### 2.2 Planlagte rute for rørledningen

Den planlagte rørledning i Østersøen er vist som en optrukket sort linje på Figur 2-1. Baltic Pipe rørledningen passerer gennem de eksklusive økonomiske zoner i Danmark, Sverige og Polen. Rørledningen passerer også gennem territorialfarvande i Danmark og Polen.



Valget af den foretrukne rute mellem de udpegede lokationer for ilandføring er taget på baggrund af undersøgelser af flere mulige ruter. En detaljeret beskrivelse og vurdering af de forskellige ruter gennem Danmark er beskrevet i Miljøkonsekvensvurderingen (VVM) for projektet.

### 2.3 Rørledningsdesignkriterier

Udvalgte design- og driftsdata for gasrørledningen er angivet i Tabel 2-1.

**Tabel 2-1 Udvalgte design- og driftsdata**

Data	Enhed	Værdi
Rørstørrelse	tomme	36
Rørledningslængde	km	273.913
Rørmateriale betegnelse	-	DNVGL SAWL 450 DF
Rørlednings ID	mm	872.8
Længde af rørstykker (der svejses sammen)	m	12.2
Min. design temperatur	°C	-2.7
Maks. design temperatur	°C	50
Driftstemperatur	°C	TBC
Gasstrømningshastighed	Nm <sup>3</sup> /d	27.4 x 10 <sup>6</sup>
Designtryk	barg	120 @ MSL
Hydrotest tryk	barg	138.6 @ MSL
Max. driftstryk	Landfall DK Landfall PL	117 84
Min. driftstryk	Landfall DK Landfall PL	46 46
Minimumsdensitet	kg/m <sup>3</sup>	42.2

## 3. RISIKOVURDERING

### 3.1 Risikovurderingsmetode

Design af Baltic Pipe-projektet er udført med princippet om at reducere risikoen til et niveau så lavt som rimeligt praktisk. Risikovurderingskriterierne, der er etableret for Baltic Pipe Offshore Pipeline, er i overensstemmelse med branchens bedste praksis baseret på tidligere erfaringer fra store offshore-rørledninger, som dokumenteret i Design Safety Philosophy for projektet.

### 3.2 Risici i byggefasen

Som led i det detaljerede design af rørledningssystemet blev der udarbejdet en bygge risikovurdering. Under opførelsen af den offshore Baltic Pipe rørledning vil der ske en trinvis stigning i skibstrafikken på projektområdet på grund af arbejdsfartøjernes tilstedeværelse. Det primære bidrag til den stigende skibstrafik er fra fartøjer brugt til rørlægning og havbundinterventions arbejde, der bevæger sig langs rørledningsruten, og fra fartøjerne som leverer lægningsprammen fra en eller flere forsyningsbaser.

Risikoen for større olieudslip i byggefasen er relateret til risikoen for, at tredjepartsfartøjer kolliderer med et af de arbejdskøretøjer, der deltager i byggearbejdet. Ud over dette er der risiko for mindre olieudslip fra f.eks. bunkeroperationer. Sandsynligheden for olieudslip har vist sig at være meget lav på grund af, at projektet ikke introducerer olie til området, bortset fra bunkerolie på fartøjerne.

Risikoen for tredjepartspersonale er beregnet ved hjælp af de samme skibstrafikdata, der blev brugt til olieudslipfrekvensberegningerne. Risikoen for tredjepartspersonale ligger langt under acceptkriterierne, dvs. i ALARP-zonen, hvor risici skal reduceres til et niveau, der er så lavt som rimeligt praktisk muligt.

### 3.3 Risici i driftsfasen

I driftsfasen er farerne og risici forbundet med mulige lækager af gas i tilfælde af skade på rørledningens integritet. En kvantitativ risikovurdering er gennemført i overensstemmelse med DNV, 2010 og DNV GL, 2017.

Risikoen i driftsfasen er hovedsagelig relateret til påvirkning fra ankere (nødforankring og utilsigtet slæbet ankere), synkende skibe, grundstødt skibe og nedfaldende genstande.

Rørledningssystemet er designet på en sådan måde, at disse risici er blevet reduceret til et niveau, som er ALARP. Det er taget højde for ved selve designet af rørledningen og ved at beskytte rørledningen yderligere, hvor det er nødvendigt. De kritiske zoner, hvor der kræves ekstra beskyttelse, befinder sig alle i områder, hvor rørledningsruten krydser skibstrafikveje. Risikoen for gaslækage og de deraf følgende indvirkninger for mennesker og miljøet er med ovennævnte afbødende foranstaltninger langt under den gældende RAC.

## 4. RØRLEDNINGSKONSTRUKTION

### 4.1 Ilandføringskonstruktion

Ilandføringen i Danmark ligger syd for Faxe Ladeplads i Faxe Bugt. Ilandføringen ligger på et landbrugsområde med en 15-17 m høj klippe langs stranden. Billeder af ilandføringsområdet er vist i Figur 4-1. Rørledningen bliver lagt i en tunnel under klippen for at undgå at udgrave klippen.

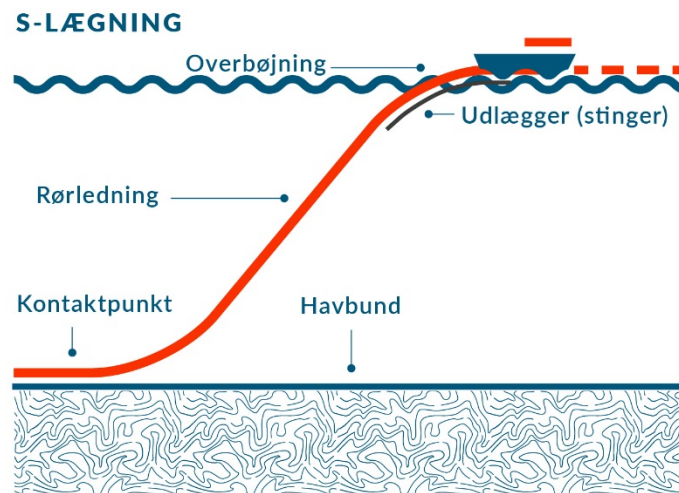


Figur 4-1 Dansk ilandføringsområde, udsigt fra syd og fra stranden.

### 4.2 Offshore konstruktion

#### 4.2.1 Rørlægning

Rørlægning finder sted ved hjælp af en S-lægningsfartøj, hvor en typisk konfiguration er vist i Figur 4-2.



Figur 4-2 En typisk rørlægningsinstallation ved et S-lay fartøj.

Ombord på rørlægningsfartøjet svejdes de belagte rørledninger på rørledningen, hvilket forlader fartøjet via stingeren, hvorfra det følger en S-kurve til det lægger sig på havbunden. Rørsektioner på 12,2 m hver vil blive tilvejebragt fra kysten af et rørforsyningsfartøj.

#### 4.2.2 Havbundsinterventioner og krydsning af eksisterende infrastruktur

Havbundsinterventioner planlægges i nogle dele af rørledningsruten for at sikre stabilitet og beskytte rørledningens integritet. Havbundsinterventionsarbejde omfatter nedgravning ved ilandføringen (se Figur 4-3), trenching og / eller nedsætning af sten til beskyttelse af



rørledningen, hvor skibsveje krydser, og for at sikre stabilitet i udsatte områder samt sten / betonmadrassinstitution til beskyttelse af eksisterende rørledninger og kabler.



**Figur 4-3 Typisk traktorgraver til trenching i lavt vand.**

Hvor rørledningen krydser Nord Stream-rørledningerne (eksisterende og planlagte), anvendes betonmadrasser og stenfyldning som beskyttelse. Når rørledningen krydser eksisterende kabler, vil de blive holdt adskilt ved hjælp af betonmadrasser. Krydsnings design vil blive formelt aftalt med de enkelte rørlednings- og kabelejerne.

#### 4.2.3 Før-idriftsættelse og idriftsættelse

Før rørledningen idriftsættes vil der blive foretaget før-idriftsættelsesprocedurer (hydrotesting) for at bekræfte rørledningens integritet. Hydrotesting omfatter fyldning af rørledningen med vand (behandlet med iltforskyder, men ikke med biocid) fra Faxe Bugt, trykprøvning og efterfølgende udledning af det behandlede trykprøvevand i Faxe Bugt.

Efter før-idriftsættelsen vil rørledningen blive fyldt med tør luft. For at forhindre en blanding af luft og tør gas umiddelbart før injektionen, bliver rørledningen fyldt med kvælstof (en inert gas), som fungerer som en buffer mellem luften og gassen. Når tilstrækkelig adskillelse er tilvejebragt af kvælstof, introduceres naturgassen fra den ene ende (dansk kompressorstation). I modsatte ende udledes luften og kvælstofet gennem en luftdæmper eller flare indtil gasindhold / spor registreres (polsk modtagesterminal).

#### 4.2.4 Drift

Rørledningen har en forventet levetid på 50 år. I løbet af denne periode vil konstant overvågning af gasoverførslen samt planlagte og uplanlagte checks og vedligeholdelsesarbejde udføres.

Under rørledningsdrift vil der blive gennemført tekniske operationer med det formål at sikre rørledningens integritet og især opretholde det rette tryk og sikre infrastrukturen.

## 5. HSE-LEDELSESSYSTEM

### 5.1.1 HSE-ledelsessystem for projektet

Projektet anvender principperne i OHSAS 18001 Arbejds- og Sikkerhedsstyringssystem og ISO 14001 Miljøledelsessystem som grundlag for arbejdsmiljøledelse og miljøledelse i projektet.

Projektets HSE-plan identificerer de nødvendige sundheds-, sikkerheds- og miljørelaterede processer og aktiviteter, der strækker sig over designperioden, indkøb, fremstilling, byggeri, installation og idriftsættelse.

Som supplement til denne plan er entreprenørernes sundheds-, sikkerheds- og miljøledelsesplaner, som viser, hvordan entreprenørerne vil opfylde bygherrens krav, der tillige vil blive afspejlet i deres respektive kontrakter. Entreprenørerne vil blive forpligtet til at udarbejde deres egne HSE-planer inden påbegyndelsen af aktiviteter på arbejdspladsen.