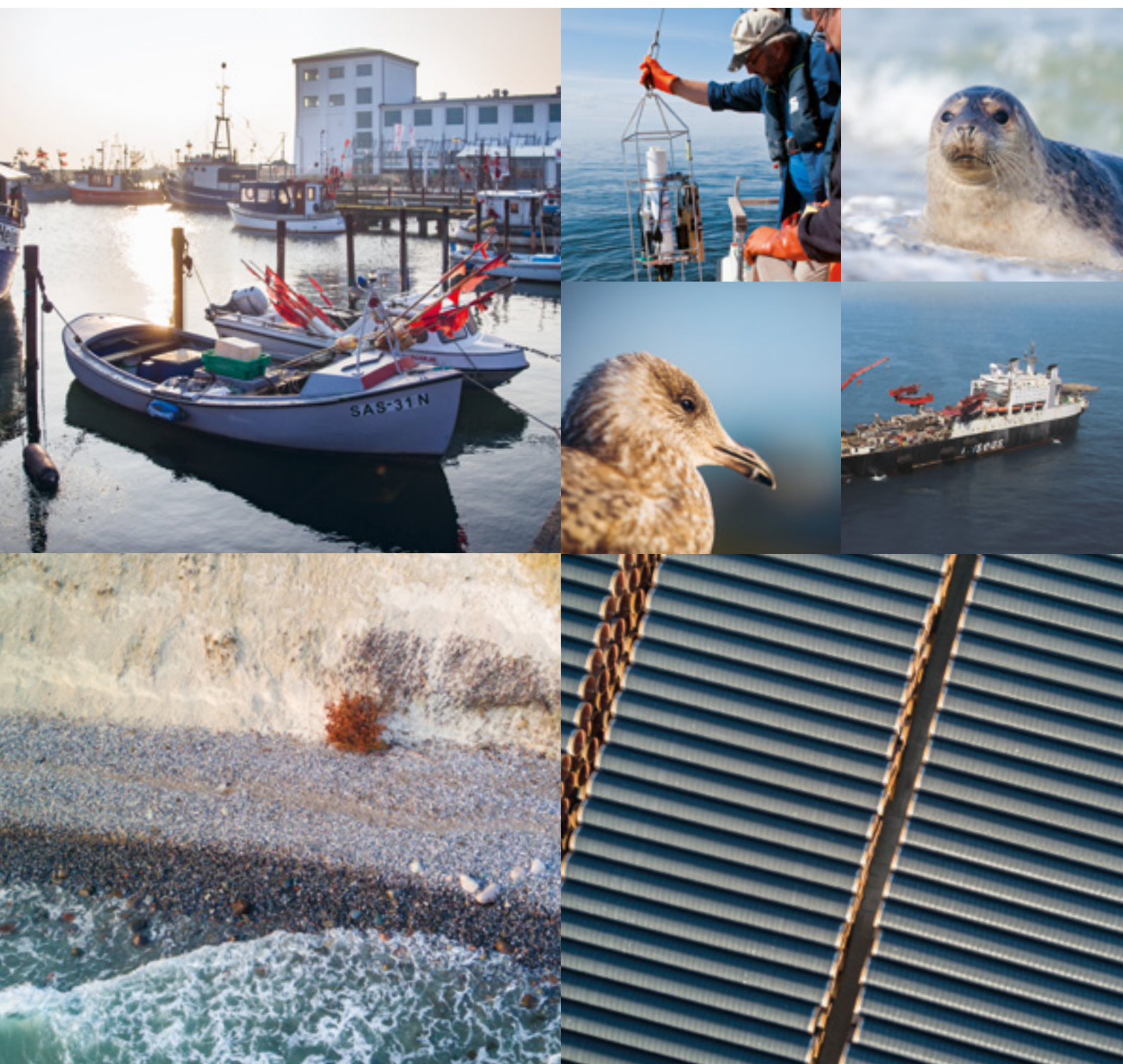


# Nord Stream 2

## Raport Espoo – Podsumowanie nietechniczne



## Przesył gazu ziemnego do UE

---

Nord Stream 2 to projekt infrastrukturalny dotyczący budowy gazociągu do przesyłu gazu ziemnego przez Morze Bałtyckie. Gazociąg będzie wykorzystywany do przesyłu gazu ziemnego z największych na świecie zasobów gazu w Rosji na wewnętrzny rynek gazu Unii Europejskiej, co pozwoli zaspokoić zapotrzebowanie UE na gaz związane ze spadkiem wydobycia gazu na terenie UE.

# Spis Treści

---

## Podsumowanie Nietechniczne Projektu Nord Stream 2

1. Informacje ogólne	4
2. Na czym polega projekt Nord Stream 2?	6
3. Na czym polega proces międzynarodowy określony w konwencji z Espoo?	10
4. Jakie warianty alternatywne w stosunku do proponowanego projektu Nord Stream 2 były analizowane?	13
5. Jak przebiega planowanie, budowa i eksploatacja gazociągu Nord Stream 2?	16
6. Jaka była metodyka oceny oddziaływania?	23
7. Jakie są wyniki oceny oddziaływania?	25
8. Czy spółka Nord Stream 2 będzie monitorować możliwe oddziaływania w fazie budowy i eksploatacji?	41
9. Jak przebiegała analiza morskiego planowania przestrzennego w projekcie Nord Stream 2?	41
10. W jaki sposób gazociąg Nord Stream 2 zostanie wycofany z eksploatacji?	42
11. Jak spółka Nord Stream 2 przeciwdziała ryzyku związanemu z nieplanowanymi zdarzeniami?	43
12. Czy oddziaływania Nord Stream 2 będą kumulować się z oddziaływaniem innych projektów?	44
13. Jakie są potencjalne oddziaływania transgraniczne?	45
14. Zapraszamy do dyskusji	49

# Podsumowanie Nietechniczne Projektu Nord Stream 2

---

## 1. Informacje ogólne

Nord Stream 2 to projekt budowy i eksploatacji nowego dwunitkowego gazociągu przez Morze Bałtyckie, którym przesyłany będzie gaz ziemny z największych na świecie zasobów gazu w Rosji na wewnętrzny rynek gazu Unii Europejskiej (UE). Trasa nowego gazociągu będzie w dużej mierze pokrywać się z trasą gazociągu Nord Stream, tzw. Gazociągu Północnego, oddanego do eksploatacji w 2012 r.

Wobec prognozowanego spadku wydobycia gazu na obszarze UE o 50 procent w ciągu najbliższych dwóch dekad niezbędne jest zwiększenie importu. System rurociągów Nord Stream 2 będzie w stanie zapewnić dostawę gazu nawet dla 26 mln gospodarstw domowych. Takie uzupełnienie istniejących tras przesyłowych pozwoli zlikwidować lukę importową UE i ograniczyć coraz większe ryzyko dla bezpieczeństwa dostaw.

Kraje, które mogą być narażone na oddziaływanie ze strony budowy i eksploatacji gazociągu Nord Stream 2, mają możliwość uzyskania dodatkowych informacji o projekcie i zgłoszenia uwag przed rozpoczęciem budowy. Spółka Nord Stream 2 jest zobowiązana do dokonania oceny prawdopodobnego oddziaływania projektu na środowisko oraz przeprowadzenia konsultacji z krajami narażonymi. Proces ten reguluje konwencja z Espoo (konwencja dotycząca oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym).



Niniejszy dokument to podsumowanie raportu wymaganego na mocy konwencji z Espoo, opracowane w języku nietechnicznym, przygotowane z myślą o czytelniku, który nie jest specjalistą. Przedstawiono w nim podejście i najważniejsze wnioski z ocen oddziaływania na środowisko (OOS<sup>1</sup>) sporządzonych przez spółkę Nord Stream 2. Ustalenia te można sformułować następująco:

- > Nord Stream 2 przeprowadził dokładne badania dna morskiego, aby ustalić bezpieczną, optymalną trasę przez Bałtyk; porównywano różne warianty trasy z uwzględnieniem kryteriów środowiskowych, społeczno-gospodarczych i technicznych oraz kryteriów bezpieczeństwa.
- > Nord Stream 2 przyjął najwyższe międzynarodowe standardy projektowania i budowy rurociągów podmorskich. Wszystkie prace projektowe i budowlane będą certyfikowane przez niezależną agencję certyfikacyjną DNV GL.
- > Nord Stream 2 traktuje priorytetowo określenie i wdrożenie szeregu środków — tzw. „uwzględnionych środków łagodzących” — mających na celu uniknięcie lub zminimalizowanie potencjalnego oddziaływania na środowisko. Takie wyprzedzające podejście do łagodzenia skutków jest jedną z najlepszych praktyk branżowych; OOS przedstawiają sytuację po wdrożeniu tych środków.
- > Dzięki temu podejściu liczba przypadków oddziaływania na środowisko będzie ograniczona, a znaczenie większości oddziaływań będzie pomijalne lub niewielkie z uwagi na ich krótkoterminowość i ograniczony zasięg.
- > Nord Stream 2 jest oparty na sukcesie budowy i eksploatacji istniejącego już gazociągu Nord Stream. Kilkuletnie monitorowanie środowiska wskazuje, że istniejący system nie wywiera istotnego wpływu na środowisko.

Zespół ekspertów pracujących nad projektem Nord Stream 2 stawia sobie za cel zbudowanie bezpiecznego, trwałego systemu rurociągów podmorskich, który nie będzie miał istotnego ani długoterminowego oddziaływania na Bałtyk, środowisko lądowe ani społeczności lokalne. Dalsze informacje na temat projektu i ocena oddziaływań na środowisko naturalne zawarte są w pełnej wersji raportu wymaganego na mocy konwencji z Espoo, dostępnej w witrynie [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com).

---

<sup>1</sup> Termin „Ocena oddziaływania na środowisko (OOS)” jest stosowany w Podsumowaniu nietechnicznym w odniesieniu do odpowiednich analiz środowiskowych opracowywanych przez Nord Stream 2 AG. Obejmuje on oceny oddziaływania na środowisko, wymagane zgodnie z przepisami każdego z krajów, a także analizę środowiskową przygotowywaną dla Szwecji (ze względu na brak wymogów prawnych w tym kraju w zakresie OOS), aby ocenić wpływ środowiskowy elementów projektu w każdym z krajów, przez które będzie przebiegać gazociąg.

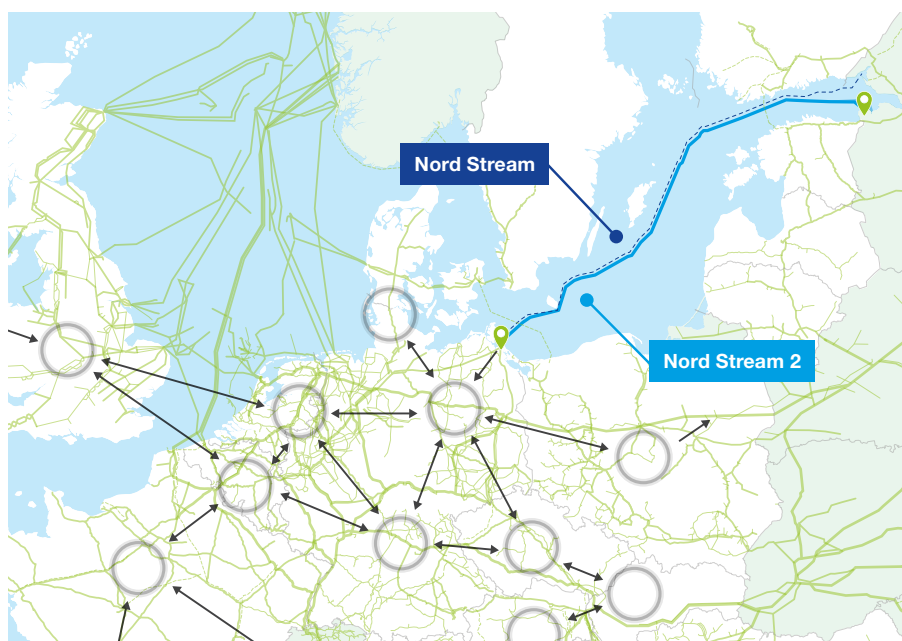
## 2. Na czym polega projekt Nord Stream 2?

Nord Stream 2  
zapewni przesył gazu  
ziemnego na rynek UE  
w celu zaspokojenia  
zapotrzebowania

Projekt Nord Stream 2 dotyczy planowanego systemu rurociągów do przesyłu gazu ziemnego, który zwiększy zdolności przesyłowe gazu do Europy w celu zaspokojenia rosnących potrzeb tego regionu na import gazu. Dwie nitki rurociągu będą biec od rosyjskiego wybrzeża Bałtyku, przez Morze Bałtyckie, do wyjścia na ląd w rejonie Greifswaldu w Niemczech. Gaz, który dotrze na rynek wewnętrzny UE, będzie mógł być dalej przesyłany do dowolnego miejsca.

Projekt Nord Stream 2 jest oparty na sukcesie budowy i eksploatacji istniejącego już systemu rurociągów Nord Stream, oddanego do eksploatacji w 2012 r., który spotkał się z uznaniem ze względu na swoje wysokie standardy ochrony środowiska i bezpieczeństwa, ekologiczną logistykę oraz przejrzysty proces konsultacji społecznych.

*Gdy gaz ziemny dostarczany rurociągiem Nord Stream 2 dotrze do Niemiec, będzie mógł – w przyszłości – być przesyłany w dowolne miejsca na obszarze wewnętrznego rynku energii Unii Europejskiej (ilustracja ma jedynie charakter poglądowy)*



Spółka Nord Stream 2 poświęciła kilka lat na prowadzenie badań i analiz dotyczących proponowanej trasy rurociągu. Badania te objęły analizy techniczne i środowiskowe, a także przestudiowanie oddziaływań społecznych i społeczno-gospodarczych na poziomie lokalnym, regionalnym i międzynarodowym.



## Co oznaczają terminy: proces wydawania pozwoleń, OOS i Espoo?

### PROCES WYDAWANIA POZWOLEŃ

Projekt Nord Stream 2 podlega przepisom krajowym każdego z krajów, przez którego wody terytorialne i (lub) wyłączne strefy ekonomiczne przebiega gazociąg: Rosji, Finlandii, Szwecji, Danii i Niemiec. Zgodnie z wymogami szczególnych przepisów krajowych spółka Nord Stream 2 składa krajowe wnioski o pozwolenie i dokumenty oceny oddziaływania na środowisko (raporty) we właściwych organach administracyjnych. Niezbędne pozwolenia muszą zostać uzyskane przed rozpoczęciem prac budowlanych w danym kraju. Proces ten jest określany jako „proces wydawania pozwoleń”.

### OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO (OOS)

W ramach procesu wydawania pozwoleń w każdym z krajów, przez którego wody przebiega trasa rurociągu, tj. w Rosji, Finlandii, Szwecji, Danii i Niemczech, Nord Stream 2 przygotowuje gruntowne krajowe oceny oddziaływania na środowisko (OOS). Te krajowe OOS służą opisowi i ocenie potencjalnych oddziaływań powstających w odpowiednich krajach.

### ESPOO

Zgodnie z konwencją dotyczącą oceny oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym („konwencja z Espoo”) niektóre projekty przemysłowe mogące powodować oddziaływania transgraniczne, takie jak projekt budowy rurociągu Nord Stream 2, wymagają oceny, która idzie o krok dalej i uwzględnia oddziaływania transgraniczne. W związku z tym w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo uwzględniono „oddziaływania transgraniczne”, których źródło może pochodzić z jednego kraju, a oddziaływać na inny. Analiza ta posłużyła także ocenie ogólnego oddziaływania projektu jako całości, we wszystkich krajach, na które projekt może mieć wpływ. Raport wymagany na mocy konwencji z Espoo pozwala zatem decydentom ocenić konsekwencje prawdopodobnego oddziaływania projektu na środowisko i podjąć świadomą decyzję w sprawie wydania pozwoleń na realizację projektu. Każda zainteresowana strona ma możliwość zapoznania się z raportem i uczestniczenia w procesie konsultacji projektu.

Projekt Nord Stream 2 obejmuje budowę, a następnie eksploatację bliźniaczych rurociągów podmorskich do przesyłu gazu ziemnego przez Morze Bałtyckie. Trasa rurociągów będzie się rozciągać na długości ok. 1200 km, od bałtyckiego wybrzeża Rosji w obwodzie leningradzkim do miejsca wyjścia na ląd koło Greifswaldu w Niemczech. Gazociąg będzie ponadto przebiegał przez jurysdykcje Finlandii, Szwecji i Danii.

**Projekt Nord Stream 2 obejmuje:**

- > Rurociągi podmorskie;
- > Obiekty lądowe w miejscu wyjścia na ląd w Rosji (w Zatoce Narewskiej), m. in. wykopane odcinki gazociągu o długości ok. 4 km i instalacje naziemne;
- > Obiekty lądowe w miejscu wyjścia na ląd w Niemczech (Lubmin 2), m. in. odcinki gazociągu o długości ok. 0,4 km, umieszczone w dwóch mikrotunelach, i instalacje naziemne.

**W fazie budowy spółka Nord Stream 2 będzie wykorzystywać obiekty pomocnicze, m. in.:**

- > Zakłady specjalizujące się w nakładaniu powłok obciążających w miejscowościach Kotka (Finlandia) i Mukran (Niemcy) oraz
- > Place do składowania rur w miejscowościach Karlshamn (Szwecja), Kotka, Hanko (Finlandia) i Mukran (Niemcy).

Nord Stream 2 będzie dostarczać 55 mld metrów sześć. gazu ziemnego rocznie – dostatecznie dużo, aby pokryć zapotrzebowanie 26 mln gospodarstw domowych

System Nord Stream 2 będzie w stanie przesyłać co roku 55 mld m<sup>3</sup> gazu ziemnego bezpośrednio na rynek UE, w sposób bezpieczny dla środowiska i niezawodny. Będzie to ilość wystarczająca do pokrycia zapotrzebowania 26 mln gospodarstw domowych. Każdy rurociąg będzie mieć średnicę wewnętrzną wynoszącą 1153 mm (48 cali). W trakcie jego budowy na dnie morskim zostanie ułożonych ok. 100 tys. 24-tonowych rur stalowych z betonowymi powłokami obciążającymi. Rury będą układane przez wyspecjalizowane statki, zajmujące się całym procesem spawania, kontroli jakości i układania rur. Obie nitki mają być układane w latach 2018 i 2019, natomiast testy systemu przewidziane są na koniec 2019 r., przed rozpoczęciem przesyłania gazu.

Dostępność wiedzy z pierwszej ręki, uzyskanej podczas projektowania, budowy i eksploatacji istniejącego gazociągu Nord Stream, zaowocowała przy projektowaniu i planowaniu systemu Nord Stream 2. Nowy system będzie niezależny od istniejącego, lecz na znacznej długości rurociągi będą biec równolegle do siebie.

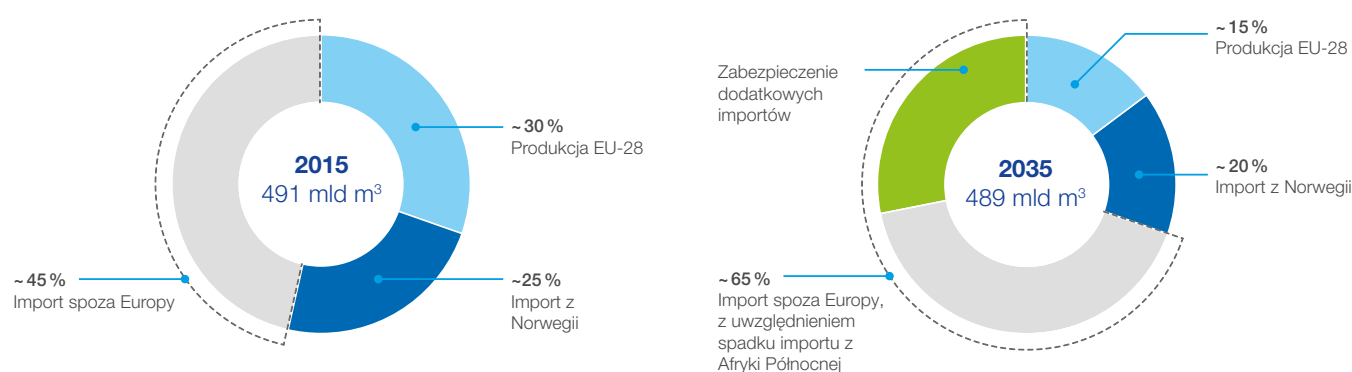


## 2.1 Z czego wynika potrzeba powstania Nord Stream 2?

Oczekuje się, że gaz ziemny pozostanie ważnym źródłem energii; prognozy mówią o stałym lub rosnącym zapotrzebowaniu w najbliższych dekadach. W związku z dążeniem do ograniczania emisji dwutlenku węgla gaz jest wobec węgla alternatywą o niższym poziomie emisji. W sytuacji stale rosnącego udziału źródeł odnawialnych w koszyku energetycznym gaz może być także uzupełnieniem energii odnawialnej.

W ciągu najbliższych dwóch dekad wydobycie gazu ziemnego na obszarze UE ma jednak spaść o 50 procent. W związku z tym UE będzie musiała importować dodatkowe ilości gazu, aby pokryć zaopatrzenie już w 2020 r. Ze względu na malejące lub niepewne dostawy gazu rurociągami z Norwegii, Afryki Północnej i regionu Morza Kaspijskiego (Bliskiego Wschodu), konieczne będą nowe trasy importu — gazociągami z Rosji i (lub) importu skroplonego gazu ziemnego (LNG) z innych krajów posiadających jego duże zasoby.

Zwiększenie importu gazu do UE jest konieczne do zaspokojenia zapotrzebowania, ponieważ prognozy przewidują spadek wydobycia gazu na obszarze UE o 50 procent w ciągu najbliższych dwóch dekad



Wobec spadku własnego wydobycia UE stoi w obliczu luki importowej

Źródło: w oparciu o Prognos 2017. Łączne zapotrzebowanie obejmuje cały gaz, w jaki zaopatrywany jest rynek europejski, w tym kraje UE i Szwajcaria oraz import z Zachodu przez Ukrainę.

Bez nowego gazociągu łączącego ją bezpośrednio z Rosją UE będzie musiała konkurować z innymi krajami o dostawy LNG, a wiele z tych krajów, np. w Azji, oferuje ceny LNG wyższe od cen gazu w UE. Łatwo dostępne dodatkowe źródło gazu pozwoli także ograniczyć inne bezpośrednie zagrożenia dla bezpieczeństwa dostaw.

System Nord Stream 2 zapewni niezawodną, zrównoważoną dodatkową trasę przesyłową na obszar UE przy zachowaniu odpowiednich warunków środowiskowych i ekonomicznych. Takie uzupełnienie istniejących i planowanych możliwości importu może się przyczynić do zlikwidowania prognozowanej luki importowej UE i ograniczenia bezpośredniego ryzyka dla bezpieczeństwa dostaw.

### 3. Na czym polega proces międzynarodowy określony w konwencji z Espoo?

Proces konsultacji międzynarodowych to niezwykle ważna faza powstawania rurociągu Nord Stream 2. W każdym z pięciu krajów leżących na trasie rurociągu, tj. w Rosji, Finlandii, Szwecji, Danii i Niemczech, prowadzone są krajowe oceny oddziaływania na środowisko (OOS) (w Szwecji analiza środowiskowa – AŚ). Ze względu na to, że projekt Nord Stream 2 może spowodować transgraniczne oddziaływania na środowisko naturalne, podlega on dodatkowo transgranicznej OOS zgodnej z konwencją z Espoo (udokumentowanej w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo).

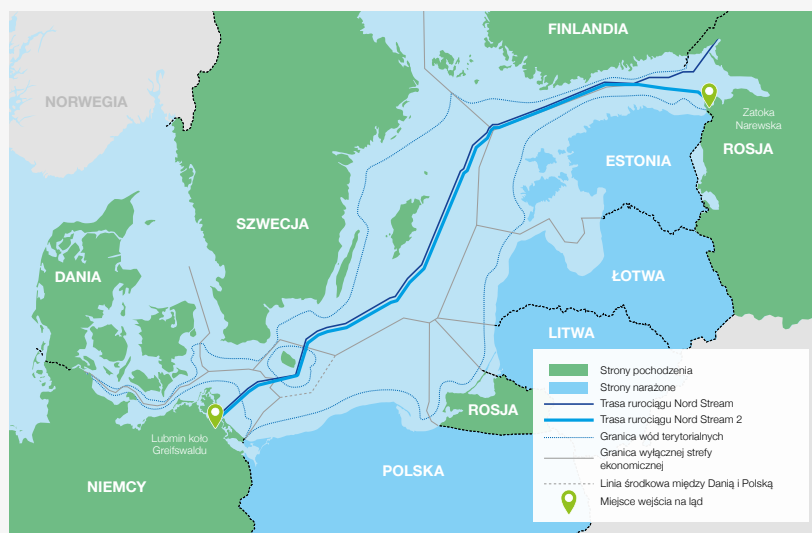


#### Spółka Nord Stream 2 przeprowadzi konsultacje z dziewięcioma krajami

W konwencji z Espoo wskazano dwie ważne grupy stron konsultacji:

- > **„Strony pochodzenia”**, czyli pięć krajów leżących na trasie rurociągu Nord Stream 2: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy; oraz
- > **„Strony narażone”**, czyli kraje, na które rurociąg Nord Stream 2 może mieć wpływ, nawet jeśli jego trasa nie przebiega przez ich obszar: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska. Pięć stron pochodzenia jest przez spółkę Nord Stream 2 również uznawanych za strony narażone. Na przykład prace budowlane prowadzone w Rosji mogą oddziaływać na wody fińskie, co oznacza, że Finlandia będzie stroną narażoną.

Z myślą o zapewnieniu wszystkim stronom narażonym i zainteresowanym przejrzystego opisu projektu Nord Stream 2 i jego potencjalnego wpływu na środowisko, wymagany na mocy konwencji z Espoo raport został przygotowany w języku angielskim i przetłumaczony na dziewięć języków wszystkich stron narażonych.



*Proponowana trasa gazociągu Nord Stream 2, strony pochodzenia i strony narażone (ilustracja ma jedynie charakter poglądowy)*

### 3.1 Czy były już prowadzone konsultacje dotyczące projektu Nord Stream 2?

Zgodnie z procesem określonym w konwencji z Espoo przeprowadzono już kilka etapów konsultacji dotyczących projektu Nord Stream 2:

#### Listopad 2012 r.

Spółka Nord Stream (poprzednik spółki Nord Stream 2) zawiadomiła pięć stron pochodzenia o projekcie rozbudowy istniejącego gazociągu Nord Stream (określanym obecnie jako Nord Stream 2) i przedstawiła wstępny Dokument Informacyjny Projektu.

#### Marzec 2013 r.

Po uwzględnieniu uwag zgłoszonych podczas dyskusji spółka Nord Stream przedstawiła stronom pochodzenia ostateczną wersję Dokumentu Informacyjnego Projektu.

#### Luty 2013 r.

Strony pochodzenia przedyskutowały treść Dokumentu Informacyjnego Projektu oraz procedury dotyczące projektu zgodnie z konwencją z Espoo.

#### Kwiecień 2013 r.

Strony pochodzenia przedstawiły Dokument Informacyjny Projektu stronom narażonym.

Następnie spółka Nord Stream 2 czynnie zaangażowała się w konsultacje dotyczące ostatecznej wersji Dokumentu Informacyjnego Projektu we wszystkich krajach nadbałtyckich. Konsultacje obejmowały liczne spotkania z właściwymi organami administracyjnymi, a ich celem było zagwarantowanie, że w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo zostaną uwzględnione istotne dla nich kwestie. Spółka Nord Stream 2 odbyła łącznie ponad 200 spotkań z władzami, organizacjami pozarządowymi i innymi stronami zainteresowanymi, np. rybakami.

Lista najważniejszych uwag do Dokumentu Informacyjnego Projektu, otrzymanych w procesie konsultacji, a także informacje o ustosunkowaniu się spółki Nord Stream 2 do tych uwag znajdują się w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo.

Spółka Nord Stream 2 odbyła już ponad 200 spotkań z właściwymi władzami, organizacjami pozarządowymi, rybakami i innymi stronami zainteresowanymi”

Proces trwa i każda strona pochodzenia określi termin na zgłaszanie uwag. Strony narażone są zobowiązane do organizacji prelekcji, spotkań i innych form konsultacji społecznych w sprawie raportu wymaganego na mocy konwencji z Espoo zgodnie z wymogami prawnymi. Spółka Nord Stream 2 zobowiązała się do udziału w takich prelekcjach i spotkaniach, jeżeli zwróci się o to do niej właściwe organy. Uwagi otrzymane na etapie konsultacji zostaną uwzględnione przez strony pochodzenia przy podejmowaniu ostatecznej decyzji odnośnie do wydania zgody na realizację projektu.



### **W jaki sposób mogę wnieść swój wkład do procesu konsultacji międzynarodowych?**

W ramach procesu określonego w konwencji z Espoo wszystkie kraje i osoby potencjalnie dotknięte oddziaływaniem rurociągu Nord Stream 2 mają możliwość uzyskania informacji o projekcie i zgłoszenia swoich uwag.

Szczegółowe informacje o projekcie oraz jego potencjalnych oddziaływaniach transgranicznych można znaleźć w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo. Raport wymagany na mocy konwencji z Espoo jest powszechnie dostępny i można się z nim zapoznać pod adresem: [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com).

Niniejszy dokument to podsumowanie nietechniczne raportu wymaganego na mocy konwencji z Espoo. Przygotowano je z myślą o czytelniku, który nie jest specjalistą. Ma ono na celu przedstawienie najistotniejszych ustaleń raportu głównego.

Uwagi i opinie społeczne na temat projektu Nord Stream 2 są mile widziane i są ważnym elementem procesu konsultacji międzynarodowych. Wszelkie spostrzeżenia należy zgłaszać organom krajowym. Krajowe organy wydające pozwolenia uwzględniają wszystkie uwagi, podejmując decyzję w sprawie wydania zgody na realizację projektu.

## 4. Jakie warianty alternatywne w stosunku do proponowanego projektu Nord Stream 2 były analizowane?

Na etapie planowania oceniono kilka wariantów trasy, koncepcji technicznych i sposobów prowadzenia budowy z myślą o zminimalizowaniu, w miarę możliwości, oddziaływania środowiskowego i społeczno-gospodarczego optymalnego wariantu, przy jednoczesnym stosowaniu międzynarodowych dobrych praktyk w zakresie bezpieczeństwa i higieny, przestrzeganiu norm projektowych i wymogów budowlanych, a także zapewnieniu szczelności i niezawodności systemu przez cały okres jego eksploatacji. Na wybór wariantów do analizy i późniejsze określenie optymalnego wariantu miały wpływ szeroko zakrojone badania; w dużej mierze wykorzystano również doświadczenia z udanej realizacji istniejącego gazociągu Nord Stream.

W ocenie każdego z wariantów stosowano przede wszystkim trzy główne kryteria:

- > **Środowiskowe** – Starano się w miarę możliwości unikać przecinania obszarów oznaczonych jako „chronione” lub uznanych za „ekologicznie wrażliwe” ze względu na ich status jako ważnych siedlisk pewnych gatunków zwierząt i (lub) roślin. Dążyli ponadto do minimalizacji działań inwazyjnych, mogących oddziaływać na środowisko naturalne.
- > **Społeczno-gospodarcze** – Starano się minimalizować ograniczenia dotyczące dotychczasowych użytkowników, tj. osób związanych z żeglugą, rybołówstwem, wojskiem lub turystyką i rekreacją itd., a także unikać zakłócania pracy istniejących instalacji morskich, takich jak kable czy turbiny wiatrowe, i zakłócania korzystania z gruntów. Dążyli także do omijania, w miarę możliwości, zatopionej w Bałtyku amunicji (pozostałości z I i II wojny światowej oraz z czasów późniejszych) i obiektów dziedzictwa kulturowego, takich jak spoczywające na dnie wraki statków.
- > **Techniczne** – Przeanalizowano możliwości skrócenia czasu budowy przez minimalizację potencjalnych zakłóceń w pracach konstrukcyjnych itp., przy jednoczesnym ograniczeniu złożoności technicznej, kosztów i zasobów wymaganych do realizacji projektu.

Na podstawie doświadczeń z realizacji istniejącego gazociągu Nord Stream i z uwzględnieniem trzech głównych kryteriów opisanych powyżej dokonano gruntownej oceny korytarza trasy gazociągu. W ten sposób określono szereg wykonalnych wariantów korytarza trasy i miejsca wyjścia na ląd, stanowiących podstawę do dalszego planowania. Każdy z tych wariantów został przeanalizowany przed wybraniem optymalnej trasy.

Projekt Nord Stream 2 został zoptymalizowany pod kątem minimalizacji oddziaływania środowiskowego i społeczno-gospodarczego przy jednoczesnym zwiększeniu efektywności budowlanej i niezawodności eksploatacyjnej



### Szwecja i Dania

Na wodach szwedzkich i duńskich określono trzy warianty trasy. Mniej korzystne warianty wymagały większej ingerencji w dno morskie, były zlokalizowane bliżej obszarów Natura 2000 i (lub) przebiegały przez miejsce zatopienia amunicji chemicznej, podwyższając ryzyko oddziaływania na środowisko. Preferowana trasa leży ponad 10 kilometrów od obszarów Natura 2000 i od wyspy Bornholm. Ponieważ przebiega ona równolegle do istniejących rurociągów Nord Stream, pozwala także zminimalizować ograniczenia dotyczące innych rodzajów działalności prowadzonej na morzu.

### Niemcy

Na podstawie ocen środowiskowych, społeczno-gospodarczych i technicznych za preferowane miejsce wyjścia na ląd na wybrzeżu niemieckim uznano Zatokę Pomorską. Oceniono cztery potencjalne miejsca wyjścia na ląd: Lubmin Zachodni, Vierow, Mukran i Uznam. Uznam odrzucono ze względu na bliskość ważnych obszarów turystycznych i mieszkalnych. Trzy pozostałe warianty trasy oceniano pod kątem: minimalizacji długości podmorskiej części rurociągu, omijania wrażliwych ekologicznie obszarów i optymalizacji warunków technicznych, przez co w efekcie odrzucono Mukran. Wariantem preferowanym jest Lubmin Zachodni, ponieważ obszar ten ma bezpośrednie połączenie z siecią gazową, a oddziaływanie na środowisko będzie mniejsze niż w wariancie Vierow.

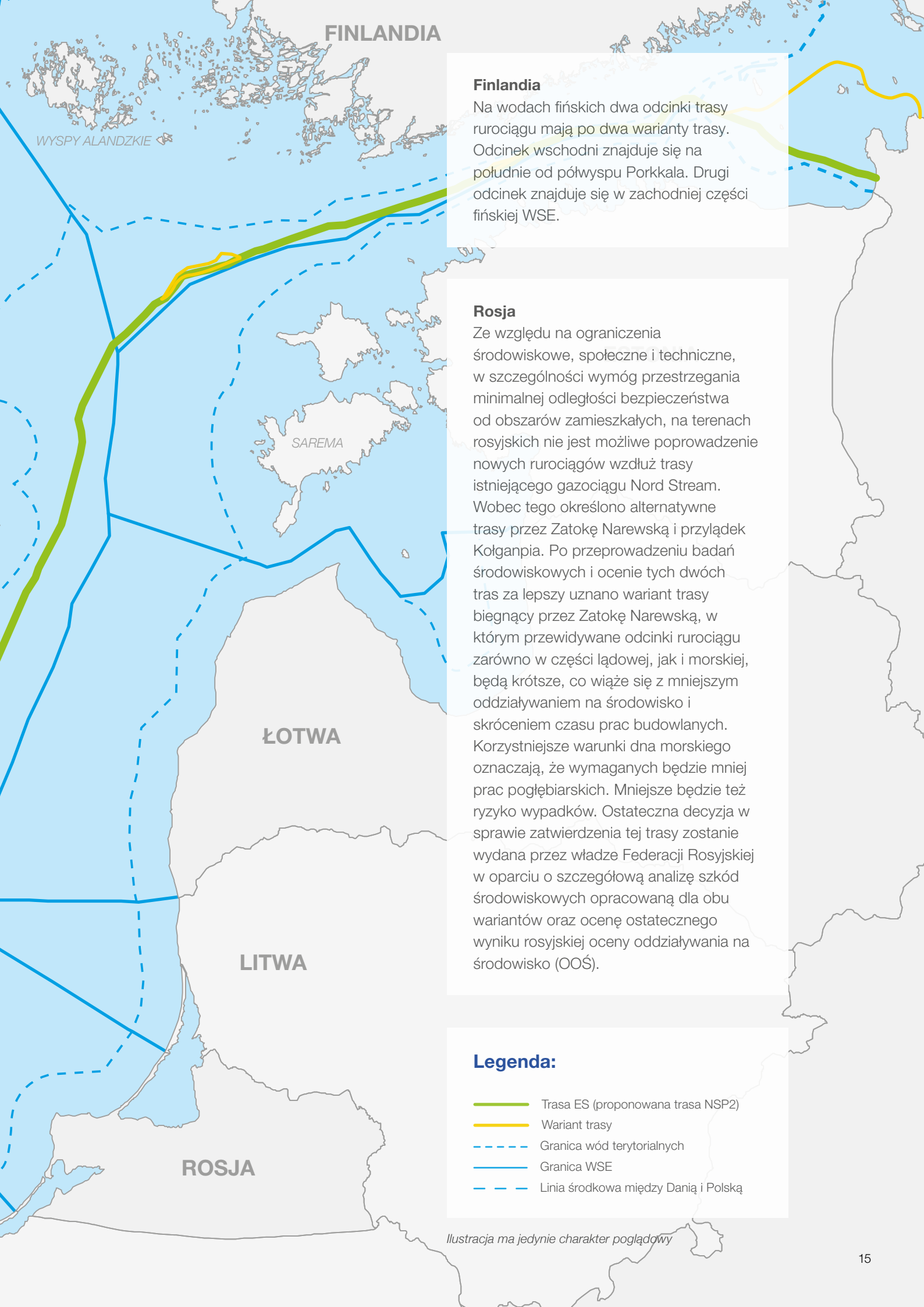
SZWECJA

GOTLANDIA

DANIA

NIEMCY

POLSKA



FINLANDIA

WYSPI ALANDZKIE

SAREMA

ŁOTWA

LITWA

ROSJA

### Finlandia

Na wodach fińskich dwa odcinki trasy rurociągu mają po dwa warianty trasy. Odcinek wschodni znajduje się na południe od półwyspu Porkkala. Drugi odcinek znajduje się w zachodniej części fińskiej WSE.

### Rosja

Ze względu na ograniczenia środowiskowe, społeczne i techniczne, w szczególności wymóg przestrzegania minimalnej odległości bezpieczeństwa od obszarów zamieszkałych, na terenach rosyjskich nie jest możliwe poprowadzenie nowych rurociągów wzdłuż trasy istniejącego gazociągu Nord Stream. Wobec tego określono alternatywne trasy przez Zatokę Narewską i przylądek Kołganpia. Po przeprowadzeniu badań środowiskowych i ocenie tych dwóch tras za lepszy uznano wariant trasy biegnący przez Zatokę Narewską, w którym przewidywane odcinki rurociągu zarówno w części lądowej, jak i morskiej, będą krótsze, co wiąże się z mniejszym oddziaływaniem na środowisko i skróceniem czasu prac budowlanych. Korzystniejsze warunki dna morskiego oznaczają, że wymaganych będzie mniej prac pogłębiarskich. Mniejsze będzie też ryzyko wypadków. Ostateczna decyzja w sprawie zatwierdzenia tej trasy zostanie wydana przez władze Federacji Rosyjskiej w oparciu o szczegółową analizę szkód środowiskowych opracowaną dla obu wariantów oraz ocenę ostatecznego wyniku rosyjskiej oceny oddziaływania na środowisko (OOS).

### Legenda:

- Trasa ES (proponowana trasa NSP2)
- Wariant trasy
- Granica wód terytorialnych
- Granica WSE
- Linia środkowa między Danią i Polską

Ilustracja ma jedynie charakter poglądowy

#### 4.1 Co to jest wariant zerowy?

Wariant zerowy to ocena sytuacji, w której gazociąg Nord Stream 2 nie jest w ogóle realizowany. Oznaczałoby to oczywiście, że nie wystąpiłyby ani negatywne, ani pozytywne oddziaływania środowiskowe i społeczno-gospodarcze wynikające z realizacji projektu Nord Stream 2.

Wprawdzie brak realizacji projektu Nord Stream 2 oznaczałby brak głównie tymczasowych, lokalnych i niewielkich oddziaływań środowiskowych i społeczno-gospodarczych, wiązałby się jednak również z koniecznością znalezienia innych sposobów zaspokojenia coraz większego zapotrzebowania Europy na energię.

## 5. Jak przebiega planowanie, budowa i eksploatacja gazociągu Nord Stream 2?

### 5.1 Jakie były główne zagadnienia na etapie planowania?

Na etap planowania projektu Nord Stream 2 poświęcono wiele lat badań i analiz, aby określić klarowne praktyki w zakresie bezpieczeństwa, poznać kontekst środowiskowy i zoptymalizować rozwiązania techniczne. Podczas planowania budowy i przygotowywania projektu technicznego spółka Nord Stream 2 przyjęła najlepszą praktykę branżową, stosując podejście ograniczenia oddziaływania na środowisko do minimum dzięki uwzględnieniu w projekcie Nord Stream 2 od samego początku środków łagodzących.

Nord Stream 2 uwzględnia środki łagodzące w projekcie technicznym i w przyjętych metodach prowadzenia prac, starając się uniknąć lub zminimalizować oddziaływania na środowisko naturalne na tyle, na ile będzie to możliwe

Przykłady uwzględnionych środków łagodzących:

#### Rozwiązania techniczne:

- > Szczegółowe opracowanie trasy i jej optymalizacja w celu ograniczenia konieczności ingerencji w dno morskie, np. tworzenia nasypów skalnych.
- > Użycie dynamicznie pozycjonowanej barki układającej rury w gęsto zamierzonych rejonach Zatoki Fińskiej w celu zminimalizowania konsekwencji usuwania amunicji.
- > Kontrolowane układanie materiału skalnego za pomocą rury spustowej i głowicy zrzutowej z oprzyrządowaniem, umieszczonej przy dnie morskim, w celu zapewnienia precyzyjnego układania podpór i nasypów, tam gdzie są one wymagane.

#### Fauna morska:

- > Użycie sonarów lokalizujących w celu omijania ryb oraz zastosowanie akustycznych urządzeń odstraszających do przepłaszania ssaków morskich przed usuwaniem amunicji przez jej detonację na miejscu.
- > Nie planuje się prowadzenia prac budowlanych, np. takich jak układanie rur i układanie materiału skalnego, w okresie zimowym, aby wykluczyć oddziaływanie na foki w sezonie rozrodczym.

### **Ruch statków:**

- > Informacje o planach i harmonogramach ruchu statków związanych z projektem będą podawane w wiadomościach żeglarskich.

### **Podwodne dziedzictwo kulturowe:**

- > Zastosowanie rygorystycznych środków, żeby zapobiec oddziaływaniom na dziedzictwo kulturowe w fazie budowy. Zasadniczo dla każdego obiektu dziedzictwa kulturowego powinna zostać wyznaczona bezpieczna odległość.

W fazie planowania Nord Stream 2 przyjęto politykę bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska i spraw społecznych (BHPOŚiSS), wdrażaną za pomocą systemu zarządzania (SZ BHPOŚiSS), który spełnia wymagania norm międzynarodowych. W ramach systemu zarządzania spółka Nord Stream 2 opracowuje plany zarządzania ochroną środowiska i sprawami społecznymi, aby zagwarantować zgodność z polityką BHPOŚiSS w całym procesie budowy i eksploatacji.

Nord Stream 2 będzie stosował zasady zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną środowiska i sprawami społecznymi na najwyższym światowym poziomie



### **Na czym polega system zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, ochroną środowiska i sprawami społecznymi (SZ BHPOŚiSS)?**

SZ BHPOŚiSS umożliwia spółce Nord Stream 2 identyfikację i systematyczne kontrolowanie wszystkich istotnych zagrożeń BHPOŚiSS występujących na etapach planowania i budowy. Obejmuje on również zarządzanie kwestiami ochrony wówczas, gdy mogą one mieć wpływ na bezpieczeństwo personelu oraz społeczności, na które projekt oddziałuje, na integralność aktywów projektu oraz reputację spółki Nord Stream 2. Po oddaniu gazociągu Nord Stream 2 do eksploatacji SZ BHPOŚiSS zostanie dostosowany do zarządzania kwestiami BHPOŚiSS na etapie eksploatacji

### **Na czym polega plan zarządzania ochroną środowiska i sprawami społecznymi (ESMP)?**

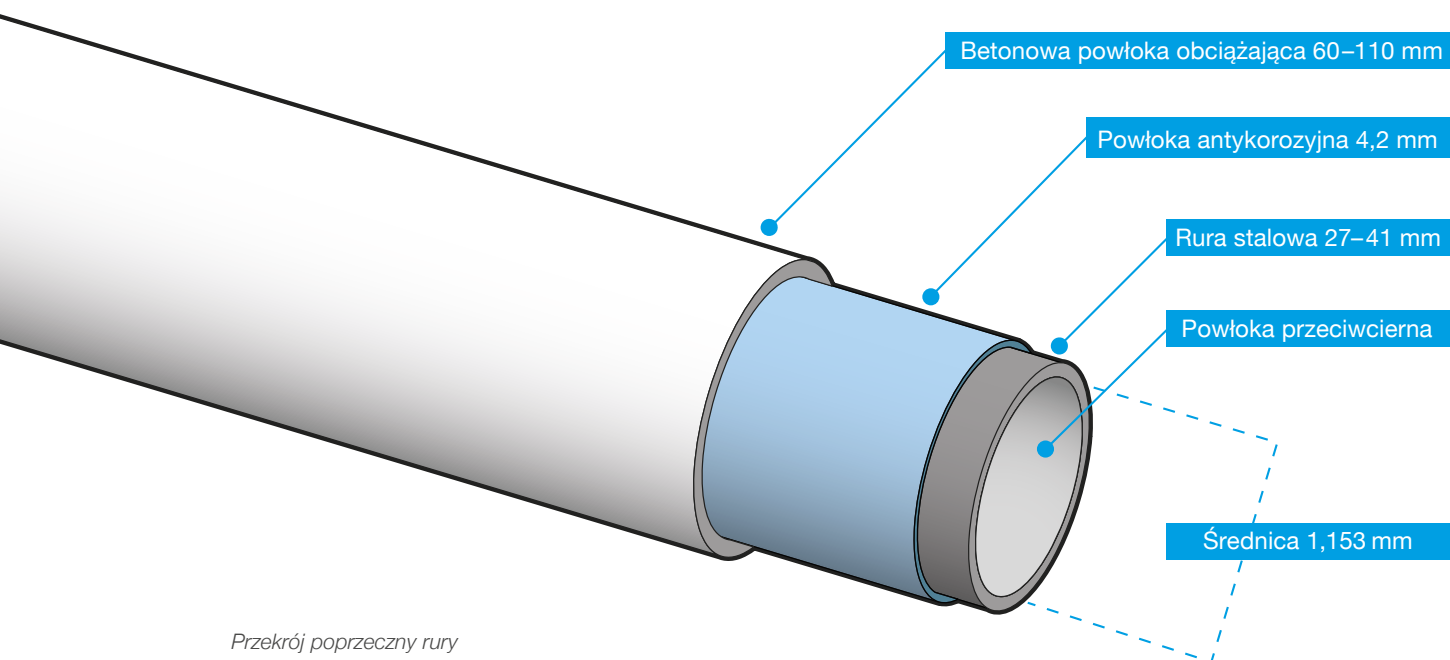
Na potrzeby budowy i eksploatacji gazociągu Nord Stream 2 spółka Nord Stream 2 opracowuje również plany zarządzania ochroną środowiska i sprawami społecznymi (ESMP). ESMP obejmują istotne, szczegółowe zobowiązania w zakresie BHPOŚiSS określone w krajowych OOS oraz warunki pozwoleń wydanych przez każdy z krajów. ESMP będą obowiązywać zarówno personel własny spółki Nord Stream 2, jak i personel wykonawców, a spółka zagwarantuje przestrzeganie przez wykonawców norm i wymogów określonych w SZ BHPOŚiSS oraz właściwych ESMP. Informacje z zakresu BHPOŚiSS będą aktywnie podawane zarówno w komunikacji wewnętrznej, jak i zewnętrznej.

## 5.2 Jak przebiega budowa rurociągu?

Każdy etap budowy rurociągu podlega ścisłym normom międzynarodowym i procesom certyfikacji. To pozwala zagwarantować, że budowa przebiega bezpiecznie i dokładnie oraz uwzględnia kwestie ochrony środowiska.

### Produkcja, powlekanie i składowanie rur

Rury o długości 12,2 m, o stałej średnicy wewnętrznej 1153 mm i grubości ścianki do 41 mm będą produkowane według dokładnych specyfikacji w hutach niemieckich i rosyjskich. Stamtąd będą przewożone do wyspecjalizowanych zakładów powlekania rur w Niemczech i Finlandii. Rury będą mieć powłokę wewnętrzną, ograniczającą tarcie, i zewnętrzną, chroniącą przed korozją. Rury będą pokrywane dodatkową warstwą betonu o maksymalnej grubości 110 mm. Warstwa ta zwiększy ich masę, zapewniając stabilność położenia na dnie morskim. Rury, z których każda będzie już wówczas ważyć do 24 ton, będą przechowywane na placach składowych w Niemczech, Szwecji i Finlandii oczekując na przewiezienie specjalnymi statkami transportowymi na statek układający rurociąg na dnie morskim.





### **Usuwanie amunicji**

Podczas obu wojen światowych w Morzu Bałtyckim zatopiono wiele tysięcy min. Wiele z nich zostało już usuniętych, ale spółka Nord Stream 2 prowadzi badania mające na celu wykrycie min i amunicji pozostałych na dnie morskim. Rurociąg Nord Stream 2 będzie w miarę możliwości omijał znane rejony z zatopioną amunicją; stosowane będą miejscowe zmiany trasy rurociągu i przemieszczanie amunicji. Usuwanie amunicji przez jej detonację na miejscu będzie stosowane tylko wówczas, gdy względy bezpieczeństwa lub zakres odpowiedzialności nie pozwolą na zastosowanie innych metod. Usuwanie amunicji prowadzone będzie z zachowaniem odpowiednich środków łagodzących.

### **Układanie materiału skalnego**

W niektórych miejscach wzdłuż trasy na dnie morskim zostanie w miarę potrzeb zastosowany materiał skalny (tłuczeń) w celu podparcia i ustabilizowania rurociągu<sup>2</sup>. Dotyczy to np. miejsc, gdzie ze względu na ukształtowanie dna mogą występować wolne przestrzenie pod niepodpartymi odcinkami rurociągu, lub miejsc, gdzie konieczne jest zapewnienie mocnego fundamentu ze względu na skrzyżowanie rurociągów z innymi istniejącymi rurociągami lub kablami podmorskimi. Dla zwiększenia dokładności materiał skalny będzie umieszczany na dnie za pomocą rury spustowej. Układanie materiału skalnego będzie się odbywało przed ułożeniem rur oraz po ich ułożeniu.

### **Pogłębianie i zasypywanie**

W obszarach przybrzeżnych w pobliżu miejsca wyjścia na ląd w Rosji i na niemieckich wodach terytorialnych rurociąg będzie całkowicie wkopany w dno morskie w celu zabezpieczenia jego stabilności przed ruchem fal i przemieszczaniem piasku. Przed etapem układania rur wykonany zostanie wykop z użyciem różnego rodzaju pogłębiarek. Urobek zostanie usunięty, umieszczony w tymczasowym miejscu składowania i w miarę możliwości wykorzystany jako zasypka.

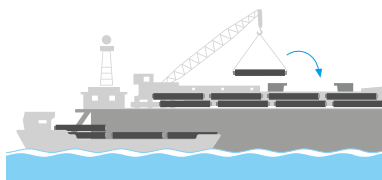
### **Układanie rur**

Na pokładzie statku do układania rur będzie się odbywało łączenie rur przez spawanie, a spawy łączące będą poddawane automatycznej całościowej kontroli ultradźwiękowej. Następnie, po zabezpieczeniu każdego spawu, pasmo rurowe będzie zsuwane ze statku na specjalną rampę, zwaną „wysięgnikiem”, która zapobiega przeciążeniu rurociągu w momencie opuszczenia go do wody. Proces ten będzie starannie zorganizowany, aby utrzymać nieprzerwany całodobowy system prac, dzięki czemu statki układające będą mogły ułożyć do trzech kilometrów rurociągu dziennie.

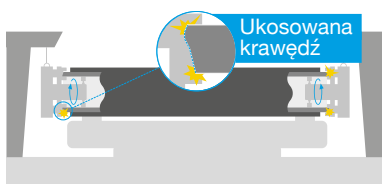
---

<sup>2</sup> Miejsce o zróżnicowanej batymetrii, w którym brak wsparcia dla rurociągu na dnie morskim.

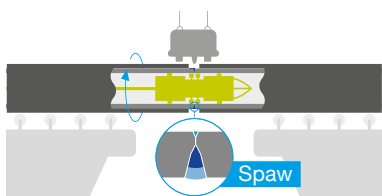
## Budowa rurociągu podmorskiego



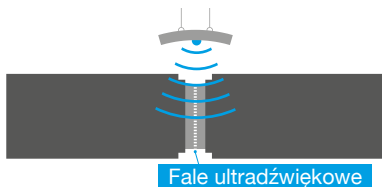
**1** Rury zostają rozładowane ze statków dostawczych i umieszczone w stosach z obu stron barki układającej. Dostawy rur odbywają się regularnie, aby zawsze utrzymywać zapas pozwalający na układanie rurociągu przez 24 godziny.



**2** Aby przygotować przekrój do spawania, krawędzie rur są ukosowane w sposób umożliwiający ich dokładne dopasowanie. Następnie wewnętrzną powierzchnię rury czyści się sprężonym powietrzem, zanim trafi ona na stanowisko spawalnicze łączące rury w podwójne segmenty.



**3** Tu krawędzie 12-metrowych rur są ustawiane względem siebie, a następnie spawane ze sobą i powstaje podwójny segment mierzący 24 metry. Segmenty te zostaną później przyłączone do jednolitego pasma rurowego.



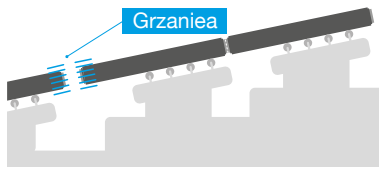
**4** Podwójny segment rurowy trafia następnie do stanowiska prób, gdzie każdy milimetr złącza spawanego poddawany jest automatycznej defektoskopii ultradźwiękowej (AUT) wykrywającej wszelkie niedopuszczalne skazy. W razie potrzeby defekt zostaje usunięty, a spaw sprawdzony ponownie na zgodność z normami międzynarodowymi.

### Wykopy następcze po położeniu rur

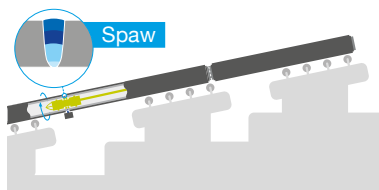
Dla dodatkowej ochrony i stabilizacji w warunkach działania fal i prądów w niektórych obszarach na trasie rurociągu ułożone na dnie morskim rury zostaną umieszczone w wykopie. Prace wykopowe po położeniu rur zostaną wykonane przy użyciu pługa rurociągowego, który zostanie opuszczony ze statku przy ułożonym rurociągu. Rurociąg zostanie podniesiony i położony na pługu i będzie przesuwany na wałkach. Statek przeciągnie pług po dnie morskim, układając za sobą rurociąg w powstającym w ten sposób wykopie. Dla zminimalizowania oddziaływań na środowisko urobek z wykopu pozostanie na dnie w pobliżu rurociągu, aby prądy morskie z czasem zasypały wykop w sposób naturalny.

### Prace budowlane na lądzie

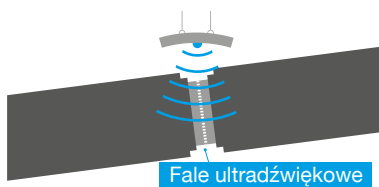
W Rosji podstawową metodą budowy czterokilometrowego lądowego odcinka rurociągu są konwencjonalne wykopy otwarte wykonane z użyciem koparek. Dźwigi boczne będą opuszczać zespawane odcinki rurociągu do wykopów,



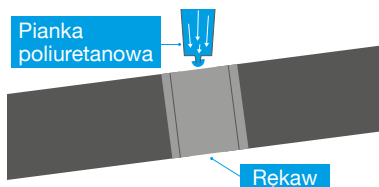
**5** Po AUT podwójny segment rurowy zostaje przemieszczony dźwigiem na główną linię montażową. Tam sprawdza się, czy we wnętrzu nie ma żadnych pozostałości nieczystości, i podwójny segment zostaje ustawiony względem jednolitego pasma rurowego w sposób umożliwiający spawanie.



**6** Następnie w procesie spawania półautomatycznego podwójny segment rurowy zostaje przyłączony do końca rurociągu. Wykwalifikowani kontrolerzy procesu spawania nadzorują każdy krok, co służy zapewnieniu, by spawanie przebiegało zgodnie z zatwierdzonymi przez właściwe władze procedurami projektu Nord Stream 2.



**7** Gotowe spawy pomiędzy podwójnym segmentem a jednolitym pasmem rurowym zostają poddane automatycznej defektoskopii ultradźwiękowej (AUT). W razie potrzeby defekt zostaje usunięty, a spaw sprawdzony ponownie na zgodność z normami międzynarodowymi.



**8** Po zatwierdzeniu spawu na spoinę obwodową zostaje nałożony odporny na korozję termokurczliwy rękaw. Następnie w rękaw otaczający spoinę wtryskuje się piankę poliuretanową. Pianka twardnieje, tworząc dodatkowe zabezpieczenie.

które będą zasypywane, a obszar prac będzie przywracany do stanu pierwotnego. Rurociągi Nord Stream 2 będą się kończyć w naziemnym obiekcie technicznym, łączącym się z rurociągami zasilającymi i instalacjami tłoczącymi należącymi do niezależnego operatora.

W Niemczech w miejscu wyjścia na ląd lądowe odcinki rurociągu będą umieszczane w dwóch mikrotunelach. Rurociągi Nord Stream 2 będą się kończyć w obiekcie technicznym, łączącym się z odbiorczymi rurami zasilającymi należącymi do niezależnego operatora.

### Odbiór wstępny i oddanie do eksploatacji

Po zakończeniu budowy każdy rurociąg leżący na dnie morskim będzie suchy od wewnątrz i wypełniony sprężonym powietrzem do celów czyszczenia i przeprowadzenia pomiarów. Następnie rurociągi będą wypełniane gazem ziemnym aż do osiągnięcia w rurociągu ciśnienia wymaganego do rozpoczęcia normalnej eksploatacji.

### 5.3 Eksploatacja rurociągu

Podczas normalnej eksploatacji gaz ziemny pod ciśnieniem będzie stale wtłaczany w Zatoce Narewskiej w Rosji i w takiej samej ilości odbierany w Lubminie w Niemczech. Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji rurociągu prowadzony będzie monitoring i prace konserwacyjne.

*Dla zapewnienia bezpieczeństwa eksploatacji rurociągi będą monitorowane przez całą dobę*

#### Monitorowanie przepływu gazu

Ciśnienie i przepływ gazu będą zdalnie monitorowane przez całą dobę, a ilość tłoczonego i pobieranego gazu będzie równoważona odpowiednio do potrzeb w celu zagwarantowania, że nigdy nie zostanie przekroczone ciśnienie maksymalne. W pogotowiu będą zawsze specjaliści przygotowani do przejęcia kontroli bezpośredniej, zapewniającej bezpieczeństwo rurociągu w razie awarii. Cała procedura eksploatacji jest certyfikowana przez niezależną agencję certyfikacyjną DNV GL.

*Bieżącą eksploatacją istniejącego gazociągu Nord Stream 2 będzie zarządzać centrum sterowania Nord Stream 2*



#### Konserwacja

Przez cały okres eksploatacji gazociągu regularnie prowadzone będą prace konserwacyjne i kontrolne. Także zewnętrzna strona rurociągów i ich podpory, jak również korytarz na dnie morskim, będą poddawane regularnym kontrolom za pomocą zdalnie sterowanych robotów podwodnych i holowanych czujników. Na podstawie wyników takich kontroli oceniana będzie konieczność podjęcia ewentualnych działań.

## 6. Jaka była metodyka oceny oddziaływania?

W ocenie oddziaływań wymaganej na mocy konwencji z Espoo uwzględniono OOS przeprowadzone dla każdego z krajów, przez którego wody przebiega trasa rurociągu, jednak skupiono się w niej na przedstawieniu ogólnej oceny projektu Nord Stream 2. Takie podejście gwarantuje dokonanie oceny poszczególnych oddziaływań na każdą z grup przedmiotów oddziaływania, w tym interakcji oddziaływań pojawiających się w poszczególnych krajach.

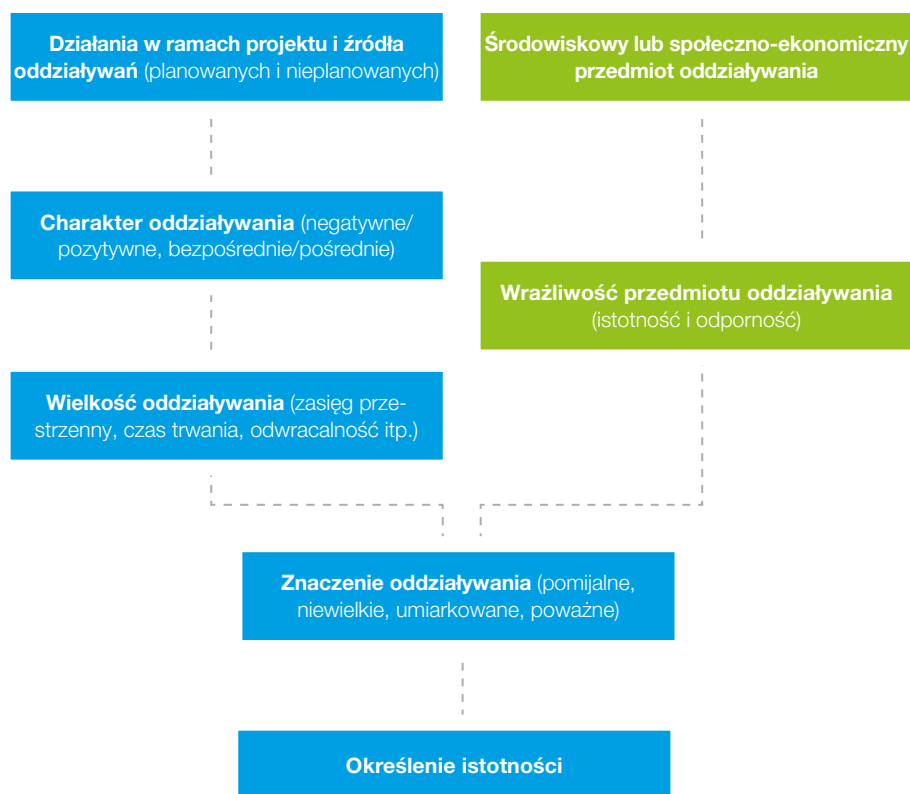
W ocenie wykorzystano duży zbiór danych empirycznych zebranych w programie monitorowania rurociągu Nord Stream, prowadzonego zarówno podczas budowy, jak i eksploatacji gazociągu. Przeprowadzono także ukierunkowane modelowanie predykcyjne w celu określenia obszarów, na które oddziaływać będą określone działania związane z projektem Nord Stream 2 (tj. rozprzestrzenianie osadu i propagacja hałasu).

W ocenie oddziaływania określa się i ocenia potencjał wystąpienia istotnych oddziaływań środowiskowych i społeczno-gospodarczych spowodowanych budową lub eksploatacją gazociągu Nord Stream 2





W ramach oceny rozważono możliwe oddziaływania skumulowane i transgraniczne; zostały one opisane poniżej, w odpowiednich częściach dokumentu.



*Proces określania i oceny potencjalnych oddziaływań planowanych działań na środowisko naturalne.*

Najpierw określono **działania prowadzone w ramach projektu** mogące oddziaływać na środowiskowe (fizykochemiczne lub biologiczne) bądź społeczno-ekonomiczne przedmioty oddziaływania.

Następnie — na podstawie zasięgu, nasilenia, czasu trwania, poziomu szkodliwości i odwracalności oddziaływania oraz liczby lub odsetka przedmiotów oddziaływania — ustalono **charakter i wielkość oddziaływania** (tj. rodzaj i skalę zmiany).

Łącząc znaczenie przedmiotów oddziaływania (np. stan ochrony bądź znaczenie kulturowe lub gospodarcze) i ich odporność (zdolność do przetrwania działania bez zmiany stanu), określono **wrażliwość przedmiotu oddziaływania** na określone oddziaływanie.

W ten sposób oszacowano ogólne **znaczenie oddziaływań** w postaci jakościowej klasyfikacji oddziaływań: od pomijalnego przez niewielkie i umiarkowane po poważne. Wzięto w nim pod uwagę wdrożenie uwzględnionych środków łagodzących (przewidzianych w celu uniknięcia i zminimalizowania istotnych niekorzystnych oddziaływań).

Oddziaływania określono jako potencjalnie „**istotne**” lub „**nieistotne**”, żeby w odpowiednich sytuacjach umożliwić właściwym organom decyzyjnym uwzględnienie tych ocen przy podejmowaniu decyzji w sprawie wydania pozwolenia.

## 7. Jakie są wyniki oceny oddziaływania?

Poniżej zawarto podsumowanie najważniejszych wniosków z oceny oddziaływania na *środowisko fizykochemiczne*, *środowisko biologiczne* i *środowisko społeczno-gospodarcze*.

Dla każdego z tych środowisk analizowane są przedmioty oddziaływania w obszarach morskich, przez które przebiegać będzie rurociąg podmorski, oraz lądowe – w pobliżu miejsc wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej (w Rosji) i w Lubminie 2 (w Niemczech). Ze względu na to, że oddziaływania związane z pracami pomocniczymi dotyczą przede wszystkim hałasu i zanieczyszczeń powietrza, zatrudnienia i transportu, oddziaływanie w tych obszarach przeanalizowano tylko w odniesieniu do środowiska fizykochemicznego i społecznego.

Ogólnie rzecz biorąc, wystąpi jedynie ograniczona liczba przypadków oddziaływania na środowisko, przy czym większość będzie miała znaczenie pomijalne lub niewielkie (a zatem nieistotne) często z uwagi na ich krótkoterminowość i ograniczony zasięg.

Z oceny zasadniczo wynika, że większość przedmiotów oddziaływania w środowisku nie będzie podlegać potencjalnie istotnym oddziaływaniom w żadnym z potencjalnie narażonych krajów ani też w skali całego projektu.

### 7.1 Oddziaływania na środowisko fizykochemiczne

Środowisko fizykochemiczne determinuje warunki dla środowiska biologicznego i społeczno-gospodarczego, a więc samo jest przedmiotem oddziaływania i jednocześnie (co ważniejsze) medium przenoszenia oddziaływań działań związanych z projektem Nord Stream 2 dla biologicznych i społeczno-gospodarczych przedmiotów oddziaływania.



#### Obszary morskie

Morskie środowisko fizykochemiczne było analizowane pod kątem: geologii dna morskiego, batymetrii i osadów, hydrografii i jakości wody morskiej oraz klimatu i jakości powietrza.

##### *Geologia dna morskiego, batymetria i osady*

W fazie budowy do potencjalnych oddziaływań na geologię dna morskiego, batymetrię i osady zaliczają się: zmiany profilu dna morskiego i składu osadów na powierzchni dna. Oddziaływanie będzie najsilniejsze w obszarach proponowanych prac pogłębiarskich i usuwania amunicji (Rosja, Niemcy i Finlandia). Niemniej jednak przedmioty oddziaływania we wszystkich obszarach zostaną przywrócone do stanu sprzed oddziaływania, dzięki działaniom ludzkim lub w sposób naturalny, z upływem czasu (ze względu na naturalne procesy przemieszczania się osadów). W związku z tym większość oddziaływań oceniono jako **pomijalne**, a najwyżej **niewielkie** w Niemczech, Finlandii i Rosji.

W fazie eksploatacji do potencjalnych oddziaływań zalicza się wprowadzenie nowego twardego podłoża dna morskiego, zmiana profilu dna i zmiana temperatury osadów. Oddziaływania będą umiejscowione w bezpośrednim sąsiedztwie rurociągów i będą się zasadniczo mieścić w naturalnym przedziale odchyień. W związku z tym większość oddziaływań oceniono jako **pomijalne**, a najwyżej **niewielkie** w Finlandii i Niemczech.

#### *Hydrografia i jakość wody morskiej*

W fazie budowy do potencjalnych oddziaływań na hydrografię i jakość wody morskiej zaliczają się: zwiększona ilość osadów w postaci zawiesiny w słupie wody (spadek przejrzystości wody) i zwiększenie ilości pierwiastków biogen-nych i (lub) zanieczyszczeń w słupie wody. Oddziaływanie będzie najsilniejsze w obszarach proponowanych prac pogłębiarskich, usuwania amunicji i wykopów następczych po położeniu rur (wszystkie kraje). Niemniej jednak przedmioty oddziaływania powrócą do stanu sprzed oddziaływania i w związku z tym oddziaływania oceniono jako mieszczące się w przedziale od **pomijalnych** do **niewielkich**.

W fazie eksploatacji do potencjalnych oddziaływań zaliczają się zmiany obecnego przebiegu prądów morskich i przepływów, zmiana temperatury słupa wody i wzrost stężenia zanieczyszczeń z anod w słupie wody. Oddziaływanie będzie najsilniejsze w obszarach, w których rurociągi będą układane bezpośrednio na dnie morskim, bez wkopywania i układania materiału skalnego. Niezależnie od tego, wszystkie oddziaływania oceniono jako **pomijalne**, z wyjątkiem **niewielkiego** oddziaływania w Finlandii i Niemczech.

#### *Klimat i jakość powietrza*

W fazie budowy i eksploatacji do potencjalnych oddziaływań na klimat i jakość powietrza zaliczają się: zwiększenie ilości gazów cieplarnianych (np. CO<sub>2</sub>) i lokalne pogorszenie jakości powietrza. Wpływ projektu Nord Stream 2 będzie wykrywalny powyżej poziomu naturalnej zmienności w bliskiej odległości od działań, jednak wielkość tego wpływu będzie mała w porównaniu z rocznymi emisjami z normalnego ruchu żeglugowego na Morzu Bałtyckim, a jego oddziaływanie na globalny klimat i jakość lokalnego powietrza nie będzie wymierne. W związku z tym oddziaływania oceniono jako **pomijalne**, z wyjątkiem **niewielkiego** oddziaływania w Niemczech.

Żadnego z potencjalnych oddziaływań projektu Nord Stream 2 na morskie środowisko fizykochemiczne nie oceniono jako istotnego

## Obszary lądowe

Lądowe środowisko fizykochemiczne było analizowane pod kątem: geomorfologii i topografii, hydrologii słodkowodnej oraz klimatu i jakości powietrza.

### *Miejsce wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej*

Prowadzenie prac wykopowych w Zatoce Narewskiej będzie powodowało tymczasowe oddziaływania, jednak wykopy zostaną ponownie zasypane, a teren prowadzenia prac budowlanych zostanie wyrównany do pierwotnego poziomu i ponownie obsadzony roślinnością po zakończeniu instalacji rurociągów. Dla obszaru prowadzenia prac budowlanych na terenie wydmy reliktowej (2,5 ha) opracowywany jest specjalny plan odbudowy mający na celu złagodzenie oddziaływań. Oddziaływania oceniono w zakresie od **niewielkiego** (dla siedlisk przekształconych) do **umiarkowanego** (dla lasu pierwotnego i wydmy reliktowej).

Projekt Nord Stream 2 będzie wymagał usuwania roślinności, usunięcia górnej warstwy gleby, niwelacji terenu i wykonania wykopu. Działania te mogą zakłócać przebieg miejscowych cieków wodnych, a przez to także lokalne zjawiska hydrologiczne. Urobek wykorzystany do zasypiania wykopu będzie miał jednak te same właściwości filtracyjne co gleby niżej położone, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie wody. Możliwe jest także oddziaływanie odprowadzania spływających wód powierzchniowych na jakość wód powierzchniowych. Niemniej jednak wdrożony zostanie plan gospodarki wodnej i opracowane będą systemy odwadniające w celu zagwarantowania zachowania odprowadzania wód powierzchniowych w takiej ilości jak wielkość odpływu wody z terenów niezabudowanych; powstałe oddziaływania oceniono jako **pomijalne**.

Wpływ projektu Nord Stream 2 powodujący zwiększenie ilości gazów cieplarnianych (np. CO<sub>2</sub>) i zanieczyszczeń powietrza (np. SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>) będzie wykrywalny powyżej poziomu naturalnej zmienności w bliskiej odległości od działań, jednak wielkość tego oddziaływania na globalny klimat i jakość lokalnego powietrza nie będzie wymierna. Z tego względu oddziaływania uznano za **pomijalne**.

*Miejsce wyjścia na ląd w Lubminie 2*

Ze względu na budowę mikrotunelu projekt Nord Stream 2 nie będzie oddziaływał na odcinek przybrzeżny w rejonie Lubomina 2. Niemniej jednak z uwagi na budowę śluzy nadawczo-odbiorczej tłoków niewielkie części lasu będą musiały zostać wycięte (w przybliżeniu obszar o wymiarach 190 m × 190 m), a wierzchnia warstwa gruntu usunięta. Spowoduje to straty w drzewostanie i wynikającą z nich degradację krajobrazu w postaci utraty naturalnej rzeźby wydm (swoista cecha geomorfologiczna). Oddziaływania uznano za **niewielkie**.

Mikrotunel będzie umieszczony na głębokości ok. 10 m, czyli poniżej poziomu wód gruntowych. W związku z tym poziom wód gruntowych zostanie obniżony do 0,5 m poniżej dna kanału, aby w trakcie budowy tunelu (mniej więcej przez 9 miesięcy) kanał nie był zalewany przez wodę. Wkrótce po zakończeniu prac budowlanych poziom wód gruntowych wróci jednak do stanu sprzed wystąpienia oddziaływania. Z tego względu oddziaływania uznano za **niewielkie**.

Analogicznie do sytuacji w Zatoce Narewskiej, w fazie budowy i eksploatacji oddziaływanie emisji związanej z projektem Nord Stream 2 na globalny klimat i jakość lokalnego powietrza nie będzie wymierne. Z tego względu oddziaływania uznano za **niewielkie**.

*Lokalizacje pomocnicze*

W lądowych obszarach pomocniczych (Kotka i Hanko w Finlandii, Karlshamn w Szwecji i Mukran w Niemczech) wykorzystywanych w celu powlekania i składowania rur oraz składowania materiału skalnego, emisja związana z projektem Nord Stream 2 będzie wykrywalna powyżej poziomu naturalnej zmienności w bliskiej odległości od działań, w szczególności w Finlandii i Niemczech. Oddziaływanie wielkości tego wpływu na globalny klimat i jakość lokalnego powietrza nie będzie jednak wymierne. Z tego względu oddziaływania uznano za **pomijalne lub niewielkie**.

## 7.2 Oddziaływania na środowisko biologiczne

### Obszary morskie

Morskie środowisko biologiczne było analizowane pod kątem: gatunków, zwłaszcza planktonu, organizmów żyjących na dnie morskim (flory i fauny dennej), ryb, ssaków morskich, ptaków i wyznaczonych obszarów ich ochrony.



Na biologię Morza Bałtyckiego silny wpływ mają warunki abiotyczne, zwłaszcza zasolenie, temperatura i zawartość tlenu oraz dostępność światła. Ogólnie wody otwarte i obszary o niskim zasoleniu (np. Basen Bornholmski i wewnętrzne części Zatoki Fińskiej) charakteryzują się niższą bioróżnorodnością niż obszary przybrzeżne lub osłonięte (np. Zatoka Pomorska i Zatoka Greifswaldzka I) lub inne płytkie wody (np. ławice Hoburg i Midsjö). Wzdłuż pewnych odcinków trasy rurociągu Nord Stream 2 naturalną bioróżnorodność ograniczają mniej sprzyjające warunki abiotyczne (np. niska zawartość tlenu na określonej głębokości). Na podstawie przedstawionych poniżej ocen oddziaływań na gatunki i siedliska uznano, że poszczególne ewentualne oddziaływania na bioróżnorodność morską i funkcjonowanie ekosystemów nie będą istotne.

#### *Plankton*

Chociaż fitoplankton pełni ważną funkcję jako podstawa morskiego łańcucha pokarmowego, zasadniczo przewiduje się **pomijalne oddziaływania** na fitoplankton. Wynika to z szybkiej regeneracji fitoplanktonu oraz tego, że ze względu na jego uzależnienie od dostępności światła występuje on tylko w górnych warstwach wód, które zasadniczo nie będą dotknięte działaniami związanymi z projektem. Wyjątkiem są okolice miejsca wyjścia na ląd w Rosji, gdzie prace pogłębiarskie mogą powodować **niewielkie** oddziaływanie. Analogicznie przewiduje się **pomijalne oddziaływania** na zooplankton wynikające z ograniczonej dostępności pożywienia (ze względu na ograniczone oddziaływanie na jego źródło pożywienia — fitoplankton).

#### *Flora i fauna denna (bentos)*

Flora denna jest siedliskiem wielu gatunków bezkręgowców i ryb, a fauna denna stanowi główne ogniwo łączące plankton z wyższymi ogniwami łańcucha pokarmowego. Wzdłuż trasy rurociągu flora denna ogranicza się głównie do wód niemieckich, a fauna denna jest zasadniczo nieobecna na głębszych wodach. Kilka gatunków fauny dennej umieszczono w czerwonej księdze HELCOM i niemieckiej czerwonej księdze, przy czym dwa gatunki z drugiej kategorii uznano za zagrożone.





*Lokalizacje pomocnicze*

Zaburzenia dna morskiego spowodowane usuwaniem amunicji i ingerencją w dno morskie mogą naruszać lub niszczyć bentos i jego siedliska. Zjawisko unoszenia i ponownego osiadania osadów mogłoby skutkować zasypywaniem bentosu i zahamowaniem rozwoju flory dennej ze względu na ograniczenie ilości dostępnego światła oraz fauny dennej ze względu na ograniczenie dostępności pożywienia i zatykanie ich aparatu oddechowego. W przypadku flory dennej oddziaływania w Zatoce Pomorskiej i w Zatoce Greifswaldzkiej, gdzie występuje większość flory, sklasyfikowano jako **niewielkie**, ale na innych odcinkach trasy oddziaływania uznano, że względu na ich ograniczone występowanie, za co najwyżej **pomijalne**. Oddziaływania na faunę denną wynikające z unoszenia i ponownego osiadania osadów sklasyfikowano jako **niewielkie** w pobliżu miejsc wyjścia na ląd w Niemczech i Rosji, a w innych rejonach jako **pomijalne**.

Pojawienie się dwóch nitek rurociągu wiązać się będzie z wprowadzeniem nowego, twardego podłoża („sztucznej rafy”) dla flory dennej i pewnych gatunków epifauny (niezagrzebujących się), będzie więc mogło mieć oddziaływanie w pewnej mierze **pozytywne** dla tych gatunków. W przypadku

zagrzebujących się gatunków infauny spowoduje ono jednak utratę siedliska, co może mieć **umiarkowane** oddziaływanie na wodach niemieckich ze względu na występowanie zagrzebujących się gatunków fauny o dużym znaczeniu dla ochrony przyrody.

#### *Ryby*

Ze względu na słonawy charakter wód różnorodność ryb Morza Bałtyckiego jest niska, ale mimo to żyje w nim wiele gatunków o znaczeniu gospodarczym i znaczeniu dla ochrony przyrody, m.in. kilka gatunków wpisanych do czerwonej księgi HELCOM.

Tarliska denne w Zatoce Greifswaldzkiej i w obszarach przybrzeżnych w okolicach Zatoki Narewskiej mogą doświadczać **niewielkich** oddziaływań wywołanych uszkodzeniem siedlisk wskutek prac prowadzonych na dnie morskim i pojawienia się nowego rurociągu, a w szczególności wskutek zasypywania larw i ikry osadami, chociaż na innych odcinkach trasy oddziaływania takie będą **pomijalne**. Jako że stężenia zawieszonych osadów będą zbyt niskie, aby zatkać skrzel dorosłych ryb lub wpływać na żywotność ikry pelagicznej (zawieszonej w słupie wody, a nieleżącej na dnie morskim), w większości miejsc oddziaływania te sklasyfikowano jako **pomijalne**. Wyjątkami są Zatoka Pomorska, Zatoka Greifswaldzka i Zatoka Narewska, w których bliskość tarlisk pelagicznych i miejsc prowadzenia prac pogłębiarskich może skutkować sklasyfikowaniem oddziaływania jako **niewielkiego**.

Powstawanie hałasu podwodnego związane z usuwaniem amunicji może w pewnym stopniu prowadzić do urazów wśród ryb na wodach rosyjskich i fińskich i w związku z tym oddziaływanie zostało sklasyfikowane od **pomijalnego** po **niewielkie**. Z uwagi na niższe poziomy hałasu generowanego podczas innych działań, szczególnie układania materiału skalnego, oddziaływania w innych lokalizacjach morskich będzie pomijalne. Zakłócenia wynikające z ruchu statków będą zazwyczaj skutkować krótkoterminowym efektem unikania u ryb i tym samym oddziaływanie zostało określone jako pomijalne.

Powstanie sztucznej rafy i związana z nim kolonizacja zespołów organizmów dennych (opisana wyżej) może z czasem spowodować powstanie siedliska dla gatunków ryb pelagicznych i mieć potencjalnie oddziaływanie w pewnym stopniu **pozytywne**.

*Ssaki morskie*

W Bałtyku są cztery rodzime gatunki ssaków morskich: morświn, foka szara, nerpa i foka pospolita. Spośród nich na szczególną uwagę zasługują foka pospolita i morświn, co znalazło wyraz w postaci umieszczenia ich w różnych czerwonych księgach gatunków zagrożonych i w dyrektywie siedliskowej UE. Populacja nerpy w Zatoce Fińskiej także wymaga szczególnej uwagi ze względu na małą liczebność, co skutkuje podatnością na oddziaływanie. Inne populacje nerpy i foki szarej są liczniejsze, co zmniejsza ich podatność na oddziaływanie.

Zwiększone poziomy zawieszonych osadów, a więc zmętnienie wywołane usuwaniem amunicji i ingerencją w dno morskie, mogą skutkować pewnym zaburzeniem widzenia u ssaków. Nie uznaje się tego jednak za kluczowe, ponieważ morświny do orientacji i lokalizowania ofiar korzystają przede wszystkim z echolokacji, a foki często spotyka się w ciemnych wodach, gdzie zbierają się zwierzęta, na których żerują. Może się pojawić krótkotrwałe unikanie pewnych rejonów, ale będzie to zjawisko podobne do występującego podczas sztormu. Ze względu na swoją krótkoterminowość nie będzie oddziaływać na sukces reprodukcyjny i funkcjonowanie gatunków, a zatem oddziaływania te są **niewielkie** w pobliżu miejsc wyjścia na ląd (ze względu na prace pogłębiarskie) i **pomijalne** w obszarach pełnomorskich.

Generowanie hałasu podwodnego, w szczególności przy usuwaniu amunicji, ograniczonym do obszaru Zatoki Fińskiej, tj. do wód fińskich i rosyjskich, będzie zdecydowanie największym źródłem hałasu podwodnego w fazie budowy. Możliwy wpływ na ssaki to: urazy od eksplozji, pojawienie się trwałego lub czasowego ubytku słuchu, zagłuszanie dźwięku, unikanie pewnych rejonów i inne reakcje behawioralne. Stopień oddziaływania będzie zależeć od miejsca ze względu na różnice w ilości amunicji detonowanej w każdym z obszarów i różnice w gatunkach (i konkretnych populacjach) występujących ssaków oraz ich liczebności.

W wypadku usuwania amunicji odstraszacze fok będą przed każdą detonacją przepłascać foki i morświny ze strefy detonacji, znacznie ograniczając ryzyko urazów śmiertelnych u wszystkich gatunków ssaków. Ryzyko związane z pojawieniem się ubytku słuchu i niepowodującymi śmierci urazami od eksplozji opisano poniżej:



#### **Foka pospolita**

Nie są przewidywane **żadne oddziaływania**, ponieważ gatunek ten występuje jedynie w rejonach położonych na tyle daleko od rurociągu, że nie może on oddziaływać na te ssaki.



#### **Morświn**

W Zatoce Fińskiej, w której usuwana będzie amunicja, morświny występują w bardzo niewielkiej gęstości. Oddziaływanie wywołane pojawieniem się trwałego ubytku słuchu lub urazami od eksplozji obejmie tak niewielką liczbę ssaków, że nie wpłynie na żywotność i funkcjonowanie gatunku. Oddziaływanie będzie zatem **niewielkie**.



#### **Foka szara**

Chociaż występuje w całej Zatoce Fińskiej, z uwagi na jej dobry stan ekologiczny i liczebność, oddziaływania raczej nie wpłyną na długoterminowe funkcjonowanie tej populacji. Zasadniczo, o ile nie będzie wymagana detonacja dużej amunicji, obszary, w których ssakom będą groziły urazy od eksplozji, nie obejmą rezerwatów ostoi foki szarej, ich kolonii ani miejsc chronionych z uwagi na ten gatunek, w których okolicy liczebność fok będzie największa. Z tego względu oddziaływania uznano za **niewielkie** (z wyjątkiem obszaru Natura 2000, rezerwatu Kallbådan — zob. „Wyznaczone obszary” poniżej).



#### **Nerpa**

Niska liczebność populacji nerpy w wewnętrznych częściach Zatoki Fińskiej sprawia, że populacja ta jest szczególnie narażona na wszelkie ewentualne oddziaływania, ponieważ mogłyby one wpłynąć na stosunkowo duży odsetek tej niewielkiej populacji. Oddziaływania wywołane pojawieniem się trwałego ubytku słuchu lub urazami od eksplozji byłyby **umiarkowane**. Ograniczałoby się to jednak tylko do wschodniej części Zatoki Fińskiej, w której występuje ta populacja. Populacje nerpy w Zatoce Ryskiej i na Morzu Archipelagowym (występujące w zachodniej części Zatoki Fińskiej) są liczniejsze, więc oddziaływania związane z pojawieniem się trwałego ubytku słuchu i urazów od eksplozji ocenia się jako **niewielkie** dla tej populacji.

*W projekcie Nord Stream 2 zastosowane zostaną akustyczne urządzenia odstraszające w celu przejściowego przepłószczenia ssaków morskich z obszarów usuwania amunicji, aby zminimalizować ryzyko urazów i ubytków słuchu*

Oddziaływania związane z pojawieniem się czasowego ubytku słuchu, zagłuszeniem dźwięku, unikaniem pewnych rejonów i innymi reakcjami behawioralnymi na usuwanie amunicji ocenia się jako **niewielkie** w odniesieniu do wszystkich gatunków ssaków.

Układanie materiału skalnego może w pewnym stopniu prowadzić do unikania określonych obszarów i ogłuszania ssaków. Niemniej jednak bardzo krótki czas trwania każdego przypadku układania nie jest wystarczający, aby wpłynąć na funkcjonowanie gatunków, wobec czego oddziaływanie sklasyfikowano jako co najwyżej **niewielkie**.

#### *Ptaki*

Wyspy, rafy i otaczające wody niedaleko miejsca wyjścia na ląd w Rosji to cenne siedliska ptaków lęgowych i migrujących, objęte ochroną w ramach obszaru Ramsar. Na niemieckich wodach płytkich Zatoka Pomorska i Zatoka Greifswaldzka są oznaczone jako obszary szczególnie chronione (SPA) oraz ostoje ptaków i obszary bioróżnorodności (IBA). Obie zatoki są ważnymi rejonami zimowania i stacjonowania ptaków, natomiast Zatoka Greifswaldzka jest cennym obszarem żerowania przy dnie dla ptaków morskich w części, którą przecina rurociąg.

Płytkie wody przybrzeżne, przede wszystkim ławica Hoburg i ławice Midsjö w Szwecji (także oznaczone jako IBA), to ważne miejsca zimowania i przystanki dla ptaków migrujących. Niewiele gatunków ptaków żeruje na bardziej otwartych i głębszych wodach, gdzie ułożona zostanie większa część rurociągu.

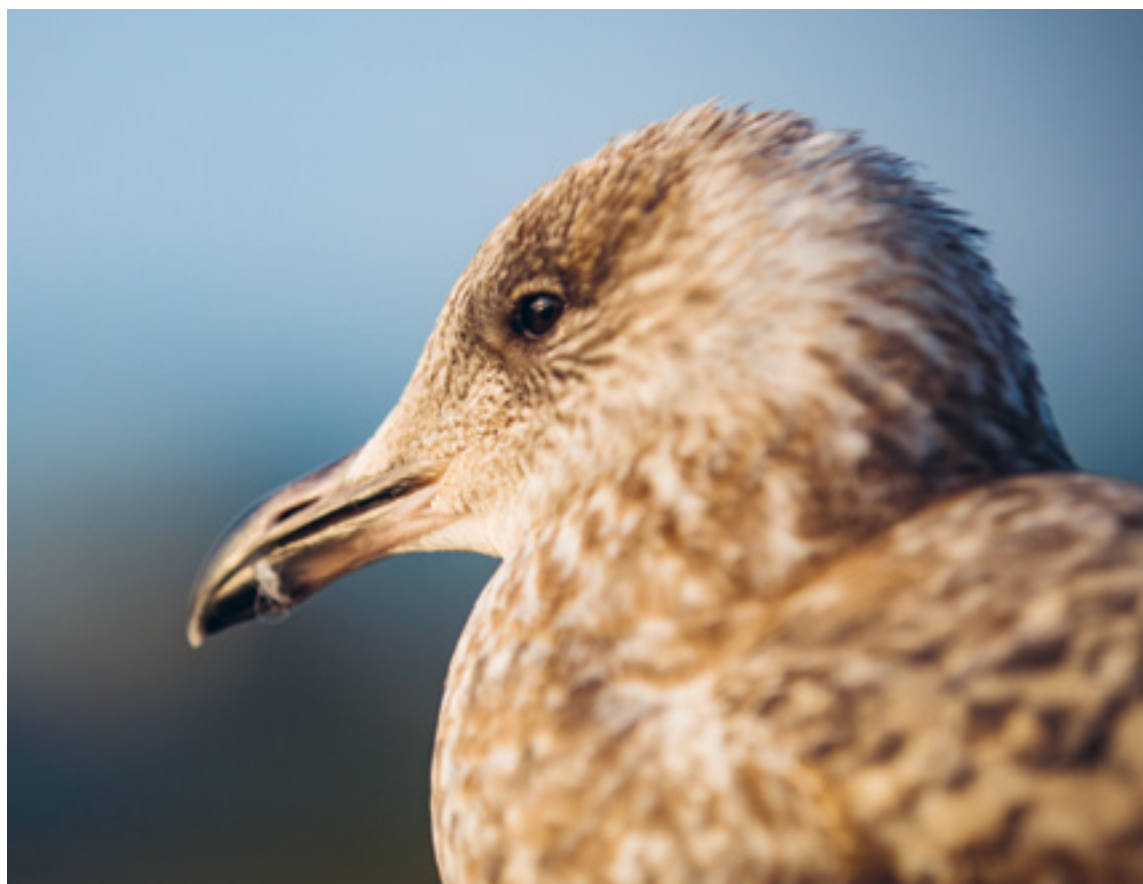
Zwiększone poziomy zawieszonych osadów po usuwaniu amunicji i ingerencjach w dno morskie mogą oddziaływać na skuteczność żerowania ptaków żywiących się rybami i bentosem ze względu na gorszą widoczność i unikanie tych rejonów przez gatunki będące pożywieniem ptaków. Z uwagi na ograniczony zasięg czasoprzestrzenny takich zdarzeń oddziaływania ocenia się jako **pomijalne** w obszarach pełnomorskich z niewielką liczbą ptaków i jako **niewielkie** w obszarach przybrzeżnych, w tym przeznaczonych dla ptaków, w których występują one w większej liczbie.



W środowisku podwodnym hałas powstający przy usuwaniu amunicji może oddziaływać na nurkujące ptaki morskie. Ze względu na liczbę potencjalnie dotkniętych oddziaływaniami ptaków oddziaływanie sklasyfikowano jako **pomijalne** w obszarach pełnomorskich i **niewielkie** w Zatoce Fińskiej. Nad powierzchnią wody ptaki morskie, przepłoszone przez statki, mogą tymczasowo opuszczać swoje terytoria. W zależności od lokalizacji i występujących gatunków oddziaływanie sklasyfikowano w przedziale od **niewielkiego** w pobliżu miejsc wyjścia na ląd do **pomijalnego** na płycznach na wodach szwedzkich.

#### *Wyznaczone obszary*

Oddziaływanie na obszary ochrony przyrody w pobliżu trasy rurociągów mogą mieć miejsce, jeśli zostaną nimi dotknięte siedliska i (lub) gatunki chronione, których występowanie zdecydowało o wyznaczeniu takich obszarów. Gazociąg przecina pięć obszarów Natura 2000, cztery obszary IBA i kilka obszarów chronionych, chociaż wiele z nich się pokrywa.





Nie można obecnie wykluczyć sklasyfikowania oddziaływań jako **umiarkowanych** ze względu na pojawienie się trwałego ubytku słuchu u foki szarej, która jest gatunkiem chronionym na wysepce Kallbådan i na obszarze wód Natura 2000 (Finlandia), na którym znajduje się rezerwat fok Kallbådan. Przeprowadzone zostaną dalsze analizy, w tym ocena zgodna z wymogami dyrektywy siedliskowej UE, z wykorzystaniem dokładniejszych danych dotyczących miejsc i charakterystyki amunicji w celu ustalenia, czy ten ostrożnościowy stopień można obniżyć. Pięć kolejnych obszarów Natura 2000 / obszarów chronionych (cztery w Finlandii i jeden w Estonii), których celem ochrony są foki, mogą doświadczyć **niewielkich** oddziaływań z uwagi na możliwość pojawienia się czasowego ubytku słuchu.

### **Obszary lądowe**

Środowisko lądowe w pobliżu miejsc wyjścia na ląd przeanalizowano pod kątem flory i fauny (ssaków, ptaków, płazów, gadów, bezkręgowców), a także biotopów (siedlisk).

#### *Miejsce wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej*

Miejsce wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej leży w obszarze charakteryzującym się dużą różnorodnością gatunków flory. Usuwanie roślinności, warstw gruntu i prace ziemne, w szczególności te niezbędne dla budowy rurociągu, będą oddziaływać na szereg rodzajów siedlisk, skutkując oddziaływaniami klasyfikowanymi w przedziale **od pomijalnych do umiarkowanych** dla



flory i siedlisk. Oddziaływania umiarkowane są związane z utratą i fragmentacją starego drzewostanu, ze złożoną florą mchów, i reliktową wydumą. W wypadku starego drzewostanu utrata będzie trwała, a odtworzenie na innych obszarach będzie przebiegało w długiej perspektywie czasowej.

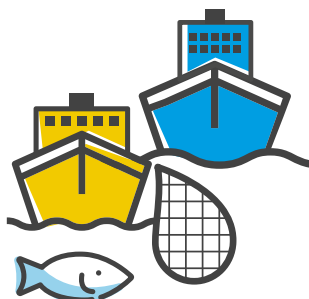
Obszary leśne oraz wydmy przybrzeżne i pozostałości wydm są również bezpiecznymi siedliskami fauny. Utrata siedliska, którego odtworzenie może potrwać dziesiątki lat i które może nigdy nie osiągnąć pełnej funkcjonalności ekologicznej, w połączeniu z utratą łączności dla pewnych gatunków występujących poza obszarem poddanym oddziaływaniu spowodowały sklasyfikowanie oddziaływań wobec fauny jako **umiarkowanych**. Wpływ, związany z fragmentacją siedliska i utratą łączności, będzie się zmniejszać w miarę pojawiania się drzew i zwiększania się pokrycia powierzchni przez korony drzew.

Inne oddziaływania dotyczą ubijania/zagęszczania gleby, zmiany stosunków wodnych, emisji do powietrza, generowania hałasu pochodzącego z eksploatacji i światła, ale ze względu na ich krótkoterminowość i odwracalność oraz ograniczony zasięg przestrzenny zostaną one sklasyfikowane w przedziale **od pomijalnych do niewielkich**. Dla gatunków wyjątkowo wrażliwych na hałas, oddziaływanie na etapie budowy może dochodzić do **umiarkowanego**.

Projekt będzie wymagał przeprowadzenia czasowych prac budowlanych na terenie Kurgalskiego Rezerwatu Przyrody i spowoduje pewne długoterminowe zmiany w siedliskach. Ponieważ oddziaływaniom poddany będzie niewielki obszar, nie obejmujący najcenniejszych siedlisk, a ogólna integralność i funkcjonowanie rezerwatu nie będą dotknięte oddziaływaniami, oddziaływania na obszar chroniony sklasyfikowano jako **niewielkie**.

#### *Miejsce wyjścia na ląd w Lubminie 2*

Jako że lądowy odcinek rurociągu będzie w całości umieszczony w mikrotunelu, a obszary prac konstrukcyjnych i eksploatacyjnych będą się mieścić na terenach przeznaczonych pod inwestycje przemysłowe, możliwe oddziaływania na florę lub faunę w tym miejscu mieszczą się w przedziale **od pomijalnego do umiarkowanego** z wyższym rankingiem odnoszącym się do zasięgu bardzo lokalnego.



### 7.3 Oddziaływania na środowisko społeczno-gospodarcze

#### Obszary morskie

Społeczno-gospodarcze przedmioty oddziaływania w obszarze morskim były analizowane pod kątem: ludzi (wykorzystanie wód do celów rekreacji), gospodarczego i innego wykorzystania obszarów morskich oraz podwodnego dziedzictwa kulturowego.

##### *Ludzie*

Morski charakter większości prac konstrukcyjnych i krótkotrwały charakter wszelkich działań przybrzeżnych skutkuje **pomijalnym** oddziaływaniem na osoby wykorzystujące wody do celów rekreacyjnych.

##### *Rybołówstwo komercyjne*

Obecność na dnie morskim struktur związanych z rurociągiem, która może skutkować utratą siedlisk ryb, zmniejszeniem połowów lub utratą bądź uszkodzeniem sprzętu połowowego, sklasyfikowano jako mającą **niewielkie** oddziaływanie w skali całego projektu.

##### *Ruch żeglugowy*

Ze względu na krótki czas obowiązywania stref bezpieczeństwa wokół statków konstrukcyjnych w każdej lokalizacji i ich ograniczony zasięg przestrzenny, oddziaływania ocenia się jako co najwyżej **niewielkie**.

##### *Inne sposoby wykorzystania obszarów morskich*

Poza wymienionymi powyżej, na Bałtyku ma miejsce szereg innych działań i sposobów wykorzystania obszarów morskich, m.in. farmy wiatrowe (istniejące lub planowane), obszary ćwiczeń wojskowych, obszary wydobywania surowców oraz istniejące lub planowane kable albo rurociągi. Ze względu na możliwość ominięcia takich miejsc lub uzgodnienia środków ich zabezpieczenia z odpowiednimi właścicielami lub operatorami, ewentualne oddziaływanie będzie **pomijalne**.

Stacje monitorowania środowiska w Estonii, w pobliżu miejsca wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej, mogłyby podczas złych warunków pogodowych być narażone przez bardzo krótki czas na podwyższone poziomy zawieszonych w wodzie osadów. Zakłócenia w zbieraniu danych przez te stacje można jednak odpowiednio zaplanować we współpracy z odpowiednimi władzami, tak żeby potencjalne oddziaływania również sklasyfikowano jako **pomijalne**.

##### *Dziedzictwo kulturowe*

Podwodne dziedzictwo kulturowe wzdłuż trasy rurociągu to przede wszystkim wraki wraz z ładunkiem. Obecność cech prehistorycznych jest bardzo mało prawdopodobna z uwagi na warunki środowiska.

Kilka możliwych obiektów dziedzictwa kulturowego wykrytych w pobliżu trasy rurociągu zostanie zbadanych wizualnie i omówionych z odpowiednimi

władzami w celu uzgodnienia konkretnych środków w zakresie zarządzania. Do środków tych mogą się na ogół zaliczać: miejscowa zmiana przebiegu trasy rurociągu, kontrolowane układanie lub przywrócenie stanu poprzedniego. W razie odsłonięcia w fazie budowy nieznanych wcześniej obiektów stosowana będzie procedura postępowania z przypadkowymi znaleziskami, także uzgodniona z władzami. Środki te zagwarantują, że wszelkie oddziaływania na dziedzictwo kulturowe będą zasadniczo **pomijalne**, przy czym dla obiektów o konkretnych cechach mogą okazać się **niewielkie**, jeśli np. konieczne będzie usunięcie lub przemieszczenie obiektu. Przekazanie odpowiednim instytutom danych z badań będzie mieć jednak pewne **pozytywne** oddziaływanie na dostępność zasobów naukowych.

### Obszary lądowe

Spółeczno-gospodarcze przedmioty oddziaływania w obszarze lądowym były analizowane pod kątem: ludzi (mieszkańców i turystów), zasobów gospodarczych i sposobów wykorzystania terenu oraz dziedzictwa kulturowego.

#### *Zatoka Narewska*

Odległość dzieląca lokalne społeczności (skupiska ludności) oraz podmioty gospodarcze od obszaru prowadzenia działań budowlanych (zarówno lądowych, jak i morskich) ogranicza możliwość wystąpienia oddziaływań wywołanych hałasem, zanieczyszczeniami powietrza i zakłóceniem wizualnym, które są w związku z tym zasadniczo **pomijalne**, ale w najbliższej położonych nieruchomościach mieszkalnych mogą być **niewielkie**. Ponieważ zaledwie niewielka część Kurgalskiego Rezerwatu Przyrody będzie poddana oddziaływaniom, oddziaływania na miejscową ludność korzystającą z tego obszaru oraz na odwiedzających go turystów będą także pomijalne.

**Pomijalne** oddziaływanie może też wynikać z ograniczonego dostępu do przecinającej rezerwat drogi dojazdowej do kilku wiosek i koszarów wojskowych lub z wyznaczenia objazdu. Skupiska ludności znajdujące się w okolicach dróg mogą jednak odczuć **niewielkie** oddziaływania polegające na możliwości wystąpienia korków i zwiększonym ryzyku wypadków, związanych z ruchem pojazdów w związku z realizacją projektu.

W miejscu wyjścia na ląd wskazano dwa stanowiska archeologiczne z epoki neolitu, ale zarówno te, jak i wszelkie nieodkryte jeszcze znaleziska zostaną zabezpieczone z zastosowaniem środków przewidzianych w procedurze postępowania z przypadkowymi znaleziskami, w związku z czym oddziaływanie to sklasyfikowano jako **niewielkie**. Tworzenie miejsc pracy może mieć pewne **pozytywne** oddziaływania lokalne oraz szersze, regionalne.

#### *Lubmin 2*

Lądowy odcinek rurociągu będzie umieszczony w mikrotunelu, a obszary prac konstrukcyjnych i eksploatacyjnych będą się mieścić na terenach przeznaczonych pod inwestycje przemysłowe i będą otoczone lasami, izolującymi je od osad i rekreacyjnych użytkowników plaży i lasów.

Nord Stream 2 wdroży środki łagodzące w celu ograniczenia hałasu związanego z budową



Nie przewiduje się żadnych oddziaływań związanych z ruchem, wynikających z lokalnego sąsiedztwa drogi głównej. Oddziaływania prac lądowych są zatem **pomijalne**. Społeczności i użytkownicy plaż mogliby jednak podlegać bardzo krótkotrwałym hałasom i zaburzeniom wizualnym pochodzącym z działań przybrzeżnych, związanych z pracami pogłębiarskimi i mikrotunelowaniem, które powodowałyby **niewielkie** oddziaływanie. Tworzenie miejsc pracy może mieć pewne **pozytywne** oddziaływania.

#### *Lokalizacje pomocnicze*

W lądowych obszarach pomocniczych (Kotka i Hanko w Finlandii, Karlshamn w Szwecji i Mukran w Niemczech) wykorzystywanych w celu powlekania i składowania rur oraz składowania materiału skalnego, tworzenie miejsc pracy będzie mieć pewne **pozytywne** oddziaływanie. Umieszczenie takich obszarów na terenach przemysłowych ogranicza negatywne oddziaływanie na społeczności lokalne, chociaż transport materiału skalnego z kamieniołomów do portu Mussalo w Kotce mógłby powodować pewne zakłócenia i zagrożenia bezpieczeństwa osób, w związku z czym oddziaływanie to sklasyfikowano w przedziale **od niewielkiego do umiarkowanego**.



*Zostanie opracowany program monitorowania środowiskowego i społeczno-ekonomicznego w celu zweryfikowania oddziaływań środowiskowych i potwierdzenia wniosków z raportu OOS. Wyniki monitorowania zostaną także wykorzystane do oceny, czy wymagane są dodatkowe środki łagodzące.*

## **8. Czy spółka Nord Stream 2 będzie monitorować możliwe oddziaływania w fazie budowy i eksploatacji?**

W fazie budowy i eksploatacji rurociągu Nord Stream 2 w każdym kraju, przez który biegnie gazociąg, prowadzone będzie szeroko zakrojone monitorowanie środowiska naturalnego. Celem monitorowania środowiska naturalnego jest weryfikacja ocen przedstawionych w krajowych OOŚ i raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo. Monitorowanie środowiska naturalnego będzie się skupiać na obszarach, w których spodziewane są większe oddziaływania lub istnieje niepewność co do możliwych oddziaływań. Programy monitorowania są obecnie opracowywane na podstawie OOŚ oraz wyników i wniosków z poprzedniego programu monitorowania projektu Nord Stream. Także warunki pozwoleń i wymogi sprawozdawcze określone przez każdy z organów krajowych będą mieć wpływ na konstrukcję programu monitorowania. Spółka Nord Stream 2 sfinalizuje programy monitorowania po ustaleniu przez organy warunków pozwoleń i wymogów monitorowania, ale przed rozpoczęciem prac konstrukcyjnych. W ramach zobowiązania spółki Nord Stream 2 do prowadzenia otwartej, przejrzystej komunikacji wszystkie wyniki monitorowania środowiska zostaną upublicznione.

## **9. Jak przebiegała analiza morskiego planowania przestrzennego w projekcie Nord Stream 2?**

Oprócz oceny potencjalnych oddziaływań na środowisko w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo rozważono również to, w jaki sposób Nord Stream 2 zachowa zgodność z odpowiednimi przepisami i programami UE mającymi na celu ochronę środowiska Morza Bałtyckiego i promowanie jego zrównoważonego wykorzystania. Do tych przepisów i programów zaliczają się: dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej (MSFD), ramowa dyrektywa wodna (RDW) oraz Bałtycki Plan Działania (BSAP), zmierzające do poprawy jakości wód europejskich i utworzenia wspólnych ram planowania przestrzennego obszarów morskich.

Z oceny wynika, że projekt Nord Stream 2 nie uniemożliwi osiągnięcia celów długoterminowych ani nie będzie sprzeczny z celami ani inicjatywami określonymi w MSFD, RDW i (lub) BSAP.



## 10. W jaki sposób gazociąg Nord Stream 2 zostanie wycofany z eksploatacji?

Po zakończeniu okresu eksploatacji systemu Nord Stream 2 konieczne będzie wycofanie go z eksploatacji. Program wycofania z eksploatacji zostanie opracowany na etapie eksploatacji gazociągu, co pozwoli uwzględnić wszelkie nowe lub zaktualizowane przepisy i wytyczne, międzynarodowe dobre praktyki branżowe, a także najnowszą wiedzę techniczną.

Ze względu na to, że obecnie nie jest pewne, która metoda wycofania z eksploatacji zostanie zastosowana wobec Nord Stream 2, nie można było przeprowadzić szczegółowej oceny oddziaływania dla etapu wycofania z eksploatacji. Niemniej jednak ocenę potencjalnych możliwości i powiązanych potencjalnych oddziaływań przeprowadzono w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo. Obecne najlepsze praktyki branżowe odnoszące się do podobnej infrastruktury wskazują, że optymalnym wariantem byłoby pozostawienie rurociągów na dnie morskim (in situ), a potencjalne oddziaływania byłyby prawdopodobnie zbliżone do przewidywanych dla fazy eksploatacji rurociągu Nord Stream 2. Jednym z wariantów byłoby usunięcie rurociągów w procesie odwrotnym do układania rur, podzielenie ich na części, a następnie zutylizowanie na lądzie. Oddziaływania tego wariantu byłyby zbliżone do przewidywanych dla fazy budowy rurociągu Nord Stream 2 lub większe.

Ostatecznie o wyborze preferowanej metody wycofania z eksploatacji zdecydują te same kryteria, które zastosowano w odniesieniu do planowania i budowy rurociągu Nord Stream 2, m.in. względy środowiskowe, społeczno-gospodarcze, techniczne i bezpieczeństwa. Niezależnie od wybranej metody, spółka Nord Stream 2 będzie przestrzegać wszelkich obowiązujących w danym momencie wymogów prawnych dotyczących wycofywania z eksploatacji.

## 11. Jak spółka Nord Stream 2 przeciwdziała ryzyku związanemu z nieplanowanymi zdarzeniami?

Kompleksowe analizy ryzyka to standardowa praktyka w branży rurociągów podmorskich, służąca poznaniu możliwego zagrożenia, ograniczeniu go lub przygotowaniu się na nie. Spółka Nord Stream 2 stawia sobie za cel osiągnięcie statusu lidera branży pod tym względem. Czerpiąc z porozumień międzynarodowych, praktyk branżowych i wieloletnich doświadczeń w tej dziedzinie, w tym w związku z już zrealizowanym projektem Nord Stream, spółka Nord Stream 2 przeprowadziła i będzie (w miarę potrzeb) nadal prowadzić gruntowne oceny ryzyka obejmujące zarówno etap budowy, jak i eksploatacji rurociągu Nord Stream 2.

W ramach tego procesu spółka Nord Stream 2 przeprowadziła ocenę ryzyka zarówno dla środowiska (np. wycieki ropy, interakcja z niewykrytą amunicją i wyciek gazu), jak i dla personelu. Wprowadzono środki mające ograniczyć lub wyeliminować wszelkie nieakceptowalne zagrożenia (np. ustanowienie strefy bezpieczeństwa wokół statków i staranne planowanie trasy). Na podstawie kompleksowych analiz ryzyka wszystkie rodzaje ryzyka związanego z budową i eksploatacją rurociągu Nord Stream 2 uznano za akceptowalne.

W celu zapobieżenia potencjalnym oddziaływaniom w związku z wypadkami i nieplanowanymi zdarzeniami podczas budowy i eksploatacji, spółka Nord Stream 2 opracowała strategię łagodzenia gwarantującą zgodność z międzynarodowymi wymaganiami i najlepszymi praktykami. Ponadto spółka Nord Stream 2 przygotowuje procedurę postępowania z przypadkowymi znaleziskami, aby ustalić protokół na wypadek pojawienia się w fazie budowy nieoczekiwanego ryzyka lub oddziaływania (np. ujawnienia niewykrytej wcześniej amunicji). W ramach projektu Nord Stream 2 zostanie dodatkowo opracowany i wdrożony awaryjny plan reagowania dla etapu eksploatacji rurociągu Nord Stream 2. Spółka Nord Stream 2 będzie prowadzić jedynie te działania, w przypadku których powiązane ryzyko uznano za akceptowalne.

Spółka Nord Stream 2 stawia sobie za cel gruntowne przygotowanie się na wystąpienie możliwych zagrożeń i ich zminimalizowanie

Wszystkie rodzaje ryzyka związanego z budową i eksploatacją gazociągu Nord Stream 2 zostały uznane za możliwe do przyjęcia

## 12. Czy oddziaływania Nord Stream 2 będą kumulować się z oddziaływaniem innych projektów?

W raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo rozważono również możliwość interakcji oddziaływań projektu Nord Stream 2 z oddziaływaniami innych możliwych do przewidzenia, planowanych projektów („oddziaływania skumulowane”). Rozpatrywane pojedynczo oddziaływania tych projektów mogą być nieistotne, ale w połączeniu z innymi mogą potencjalnie powodować istotne oddziaływania skumulowane.

Na podstawie oceny oddziaływań skumulowanych zawartej w raporcie wymaganym na mocy konwencji z Espoo nie przewiduje się, aby planowane lub prowadzone już projekty miały istotne oddziaływanie skumulowane w połączeniu z projektem Nord Stream 2

Na podstawie ocen oddziaływań skumulowanych przeprowadzonych w ramach krajowych OOS projekty zostały przeanalizowane w celu określenia planowanych przedsięwzięć, które w połączeniu z projektem Nord Stream 2 mogłyby spowodować istotne oddziaływania skumulowane. Analizą objęto: obiekty zasilające i inwestycje w porcie w Ust'-Łudze, rurociąg Balticconnector, kable energetyczne 50 Hz, projekty morskich farm wiatrowych, obszary wydobywania surowców i obiekty odbiorcze. Następnie przeanalizowano możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań tych projektów w połączeniu z projektem Nord Stream 2. W odpowiedzi na wniosek zgłoszony w procesie konsultacji społecznych Espoo rozważono także możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań dotychczasowych projektów, tj. istniejącego systemu rurociągowego Nord Stream w połączeniu z Nord Stream 2.

Z oceny wynika, że w połączeniu z projektem Nord Stream 2 nie wystąpią istotne skumulowane oddziaływania planowanych ani już zrealizowanych projektów.

### 13. Jakie są potencjalne oddziaływania transgraniczne?

Oddziaływania transgraniczne analizowano na dwóch poziomach, tj. odczuwalności oddziaływania głównie na poziomie krajowym oraz w skali regionalnej lub globalnej.

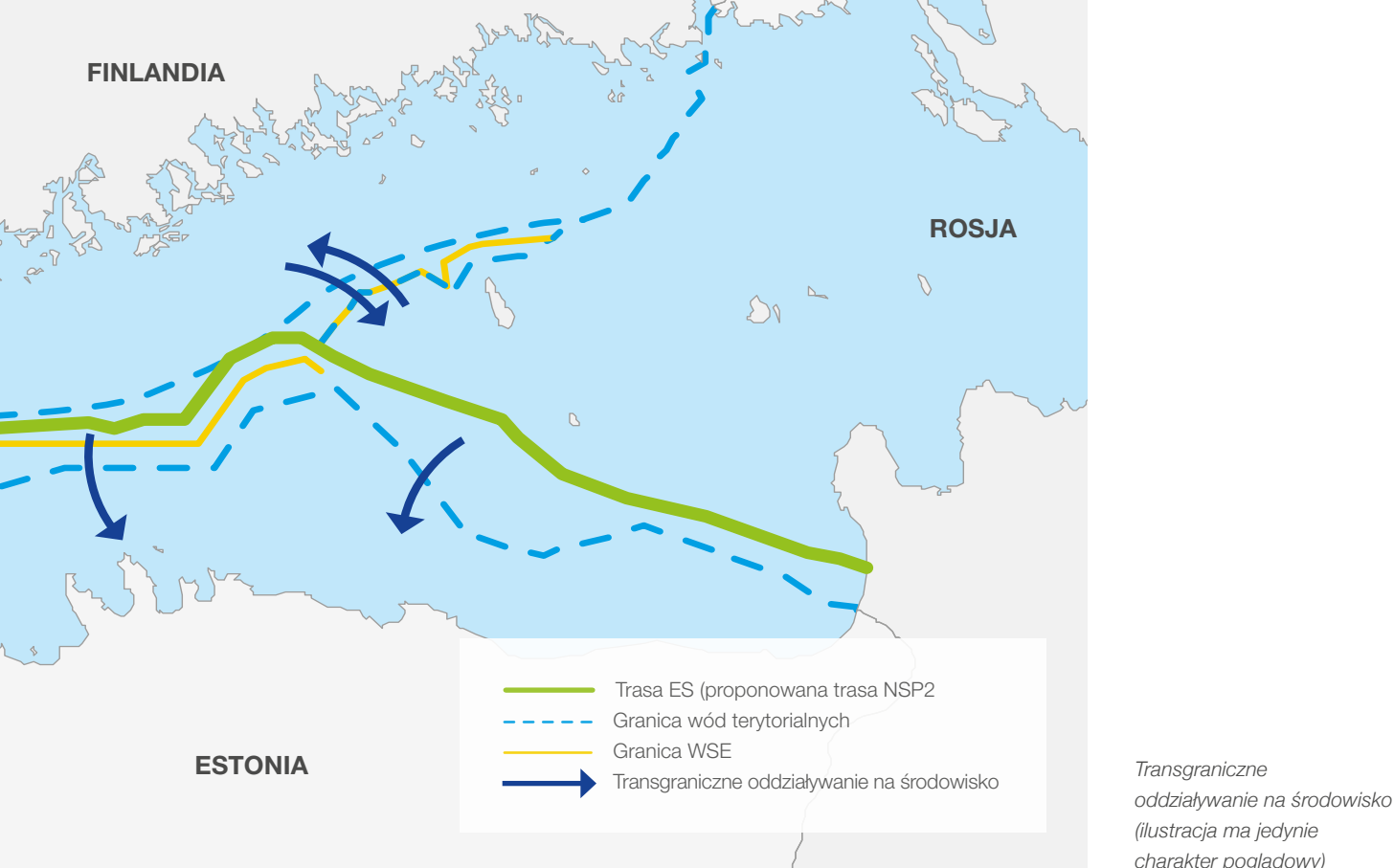
W ocenie w skali regionalnej lub globalnej wzięto pod uwagę:

- > **klimat** – przede wszystkim emisję gazów cieplarnianych;
- > **hydrografię** – ponieważ zmiany dotyczące dużych dopływów do Bałtyku mogą wpłynąć na warunki w całym Bałtyku;
- > **żeglugę i ruch statków** – ze względu na globalne znaczenie Bałtyku dla transportu towarowego;
- > **rybołówstwo komercyjne** – ze względu na regionalne znaczenie Bałtyku dla komercyjnej działalności połowowej;
- > **istniejącą i planowaną infrastrukturę** – ze względu na międzynarodowe połączenie krajów nadbałtyckich kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi;
- > **bioróżnorodność** – zważywszy, że na bioróżnorodność Bałtyku mają wpływ presje regionalne i że ma ona znaczenie regionalne i globalne;
- > **morskie planowanie przestrzenne** – w związku z tym, że dyrektywa w sprawie planowania przestrzennego obszarów morskich oraz powiązane dyrektywy UE zobowiązują kraje do współpracy w skali regionalnej w celu ochrony i stworzenia ram dla zrównoważonego korzystania z wód morskich Bałtyku;
- > **obszary Natura 2000** – ponieważ obszary te funkcjonują razem jako spójna sieć obejmująca kilka krajów.

W ocenie oddziaływań transgranicznych na poziomie krajowym wskazano, że tylko hałas podwodny powstający przy usuwaniu amunicji w dwóch krajach pochodzenia (Rosji i Finlandii) może wywołać istotne oddziaływania. Oddziaływaniami mogłyby być dotknięte trzy strony narażone, tj. Finlandia (działaniami w Rosji), Rosja (działaniami w Finlandii) i Estonia (działaniami w Rosji i Finlandii). Oddziaływania dotyczą przede wszystkim możliwości pojawienia się trwałego ubytku słuchu w populacji nerpy w Zatoce Fińskiej, chociaż nie można wykluczyć możliwości pewnych niepowodujących śmierci urazów od eksplozji. Zastosowanie odstraszaczy fok pozwoli zagwarantować, że ryzyko poważnych urazów od eksplozji u wszystkich ssaków morskich będzie niezwykle niskie.

W ocenach na poziomie krajowym przeanalizowano również sytuacje, w których mogą wystąpić nieistotne oddziaływania transgraniczne. Poniżej znajduje się podsumowanie potencjalnych oddziaływań transgranicznych (zarówno istotnych, jak i nieistotnych), które mogą dotknąć każdej ze stron narażonych.

Nie przewiduje się wystąpienia istotnych oddziaływań transgranicznych na poziomie regionalnym ani globalnym.



### Oddziaływania transgraniczne na Rosję (z Finlandii)

Ze względu na niskie prawdopodobieństwo obecności amunicji w pobliżu granicy rosyjsko-fińskiej istnieje niskie prawdopodobieństwo oddziaływania transgranicznego na ssaki na wodach rosyjskich wskutek prowadzenia detonacji na wodach fińskich. Niemniej jednak, na zasadzie ostrożności, oddziaływania polegające na pojawieniu się trwałego ubytku słuchu i niepowodujących śmierci urazach od eksplozji w populacji lęgowej nerpy z Zatoki Fińskiej sklasyfikowano jako **umiarkowane**, a te same oddziaływania wobec foki szarej i morświna — jako **niewielkie**.

Detonacja amunicji na wodach fińskich mogłaby także skutkować pojawieniem się czasowego ubytku słuchu u wszystkich tych gatunków ssaków na wodach rosyjskich, skutkując sklasyfikowaniem oddziaływania jako **niewielkie**, natomiast ryby na bardzo małym obszarze mogłyby doświadczyć podobnego czasowego ubytku słuchu, co skutkowałoby sklasyfikowaniem oddziaływania jako **pomijalne**.

Uwolnienie osadów wskutek usuwania amunicji na wodach fińskich może skutkować bardzo niewielkim i krótkotrwałym zwiększeniem stężeń zawieszonych osadów. Wszelkie oddziaływania na jakość wody morskiej lub osady wodach rosyjskich będą minimalne, w związku z czym sklasyfikowano je jako **pomijalne**.

### Oddziaływania transgraniczne na Finlandię (z Rosji i Szwecji)

Z przyczyn opisanych powyżej w stosunku do oddziaływań na Rosję detonacja amunicji na wodach rosyjskich w pobliżu granicy z Finlandią mogłaby skutkować sklasyfikowaniem oddziaływania jako **niewielkiego** wobec foki szarej i morświna oraz **umiarkowanego** wobec nerpy z Zatoki Fińskiej na wodach fińskich, ze względu na pojawienie się trwałego ubytku słuchu i niepowodujące śmierci urazy od eksplozji, oraz **niewielkiego** ze względu na pojawienie się czasowego ubytku słuchu. Analogicznie, pojawienie się czasowego ubytku słuchu u ryb na wodach fińskich jest oceniane jako oddziaływanie **pomijalne**.

Istnieje niewielkie ryzyko, że foki na terenie obszaru Natura 2000 (FI0100078) Pernaja i archipelagu Pernaja oraz różnych rezerwatów w Finlandii ustanowionych dla nerpy i foki szarej mogą w niewielkim stopniu doświadczyć pojawienia się czasowego ubytku słuchu wskutek usuwania amunicji w Rosji, ale modelowanie wykazało, że oddziaływania takie byłyby **niewielkie**.

Uwolnienie osadów wskutek usuwania amunicji na wodach rosyjskich może skutkować bardzo niewielkim i krótkotrwałym zwiększeniem stężeń zawieszonych osadów. Wszelkie oddziaływania na jakość wody morskiej lub osady w wodach fińskich będą minimalne, w związku z czym sklasyfikowano je jako **pomijalne**.

Układanie materiału skalnego na wodach szwedzkich w pobliżu granicy fińskiej może skutkować na niewielkim obszarze oddziaływaniem hałasu, który mógłby spowodować pojawienie się czasowego ubytku słuchu u ssaków morskich i ryb na wodach fińskich. Niemniej jednak z uwagi na bardzo krótki czas trwania każdego przypadku układania uznano, że nie jest to wystarczające, żeby wpłynąć na funkcjonowanie gatunków, wobec czego oddziaływanie sklasyfikowano jako **pomijalne**.

### Oddziaływania transgraniczne na Estonię (z Rosji i Finlandii)

Ryzyko wystąpienia i stopień oddziaływania na Estonię (wskutek hałasu podwodnego spowodowanego detonacją amunicji na wodach rosyjskich i fińskich) będzie się różnić w poszczególnych miejscach w zależności od ilości detonowanych sztuk amunicji oraz występujących gatunków i konkretnych populacji ssaków.

Ponownie przyjęto podejście ostrożne, wobec czego oddziaływania polegające na pojawieniu się trwałego ubytku słuchu i niepowodujących śmierci urazach od eksplozji w populacji lęgowej nerpy z Zatoki Fińskiej sklasyfikowano jako **umiarkowane**, a te same oddziaływania wobec populacji lęgowej nerpy z Zatoki Ryskiej i Morza Archipelagowego, foki szarej i morświna — jako **niewielkie**. Ponieważ populacja lęgowa nerpy z Zatoki Fińskiej występuje tylko we wschodniej części wód estońskich, na dużym odcinku granicy estońskiej z Finlandią oddziaływania transgraniczne sklasyfikowano jako niewielkie.



Pojawienie się czasowego ubytku słuchu wskutek detonacji amunicji na wodach fińskich i rosyjskich mogłoby dotknąć również ssaki na wodach estońskich, skutkując sklasyfikowaniem oddziaływania jako **niewielkie**.

Nerpy i foki szare w pobliżu obszaru Natura 2000 na wyspach Uhtju (SAC EE0060220) w Estonii mogą w niewielkim stopniu doświadczyć pojawienia się czasowego ubytku słuchu wskutek usuwania amunicji na wodach rosyjskich, ale wyniki modelowania wskazują, że takie oddziaływania będą co najwyżej **niewielkie**.

Prace pogłębiarskie w miejscu wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej spowodują lokalne zwiększenie stężenia osadów zawieszonych; w normalnych warunkach pogodowych nie będą one przenikać na wody estońskie. Wszelkie oddziaływania na jakość wody morskiej lub osady wodach estońskich będą minimalne, w związku z czym wpływ na te przedmioty oddziaływania sklasyfikowano jako **pomijalny**. Możliwość oddziaływania zmian tych parametrów na działania monitorujące prowadzone w stacjach położonych na południe od miejsca wyjścia na ląd w Zatoce Narewskiej w Estonii można zaplanować w drodze współdziałania z odpowiednimi władzami i w związku z tym oddziaływanie to uznaje się za **pomijalne**.

Uwolnienie osadów wskutek usuwania amunicji na wodach rosyjskich i fińskich oraz układanie materiału skalnego na wodach fińskich może skutkować bardzo niewielkim i krótkotrwałym zwiększeniem stężeń zawieszonych osadów. Wszelkie oddziaływania na jakość wody morskiej lub osady w wodach estońskich będą minimalne, w związku z czym sklasyfikowano je jako **pomijalne**.

#### **Oddziaływania transgraniczne na Niemcy, Danię, Szwecję, Litwę, Łotwę i Polskę**

Główne działania budowlane (tj. prace pogłębiarskie, prace wykopowe następce, układanie materiału skalnego i usuwanie amunicji) w sąsiednich krajach, mogące powodować oddziaływania transgraniczne, są umiejscowione na tyle daleko od niemieckich, duńskich, szwedzkich, litewskich, łotewskich i polskich WSE, że nie ustalono żadnych potencjalnych oddziaływań transgranicznych.

Większość potencjalnych oddziaływań transgranicznych oceniono jako pomijalne lub niewielkie, a zatem nieistotne.

## 14. Zapraszamy do dyskusji

Niniejsze podsumowanie nietechniczne zawiera kluczowe ustalenia raportu w Espoo dotyczącego projektu Nord Stream 2. W celu uzyskania dodatkowych informacji wszystkie strony zainteresowane, w tym obywatele, mogą się zapoznać z pełną wersją raportu pod adresem [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com).

Podobnie jak niniejsze podsumowanie, pełny raport wymagany na mocy konwencji z Espoo jest dostępny publicznie i został złożony właściwym organom krajowym w krajach leżących na trasie rurociągu oraz w krajach mogących odczuć transgraniczne oddziaływania rurociągu.

Raport Espoo jest ważnym elementem procesu konsultacji społecznych. Strony zainteresowane mogą przekazywać swoje uwagi i opinie na temat proponowanego projektu i związanych z nim ocen oddziaływań. Uwagi należy kierować bezpośrednio do swojego organu krajowego.

Organy krajowe będą rejestrować wszystkie uwagi i uwzględnią je w decyzji w sprawie wydania pozwolenia na realizację projektu. Przed wydaniem pozwolenia organy mogą również ustalić określone warunki realizacji, które projekt Nord Stream 2 będzie musiał spełnić.



**Nord Stream 2 regularnie publikuje najnowsze informacje o projekcie i jego realizacji w witrynie projektu pod adresem: [www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com) oraz w serwisie Twitter: @NordStream2.**

## **Poszanowanie zapotrzebowania na energię, bezpieczeństwa i ochrony środowiska**

---

Nord Stream 2 zakłada harmonijne współdziałanie z otoczeniem. Oznacza to pełne poszanowanie dla międzynarodowych potrzeb energetycznych, bezpieczeństwa personelu i innych osób oraz dla ochrony środowiska naturalnego i społeczności lokalnych wzdłuż proponowanej trasy gazociągu.



#### **Źródło obrazów**

**Nord Stream 2 AG:**  
str. 1, 23, 26, 30, 35, 36

**Nord Stream AG:**  
str. 1, 22, 38, 40

**Shutterstock:**  
str. 1, 33

**mc-quadrat OHG:**  
Projekt, mapy i ilustracje

Polish language version

**Nord Stream 2 AG**  
Baarerstrasse 52  
6300 Zug, Szwajcaria  
Tel: +41 41 414 54 54  
Faks: +41 41 414 54 55  
[info@nord-stream2.com](mailto:info@nord-stream2.com)



Marzec 2017

 @NordStream2

[www.nord-stream2.com](http://www.nord-stream2.com)