



Rozdział 11

Oddziaływania transgraniczne

Spis treści

Strona

11	Oddziaływania transgraniczne	1633
11.1	Wstęp	1633
11.2	Bliskość trasy rurociągów do granic WSE poszczególnych krajów	1635
11.3	Podsumowanie oddziaływań transgranicznych	1639
11.3.1	Wstęp	1639
11.3.2	Tabele podsumowujące oddziaływania transgraniczne wg stron pochodzenia	1639
11.3.3	Rosja	1650
11.3.4	Finlandia	1651
11.3.5	Szwecja	1652
11.3.6	Dania	1653
11.3.7	Niemcy	1655
11.3.8	Estonia	1656
11.3.9	Łotwa	1657
11.3.10	Litwa	1658
11.3.11	Polska	1659
11.4	Metodyka identyfikacji oddziaływań transgranicznych	1660
11.4.1	Systematyczna identyfikacja wszystkich oddziaływań projektu Nord Stream	1660
11.4.2	Identyfikacja potencjalnych oddziaływań transgranicznych	1660
11.4.3	Rola „skali” w procesie oceny Espoo projektu Nord Stream	1663
11.5	Analiza potencjalnych oddziaływań transgranicznych	1663
11.6	Ocena oddziaływania transgranicznego	1675
11.6.1	Oddziaływania transgraniczne występujące podczas etapu budowy	1675
11.6.2	Oddziaływania transgraniczne podczas wstępnego odbioru i oddania do eksploatacji	1694
11.6.3	Oddziaływania transgraniczne podczas eksploatacji	1694
11.6.4	Oddziaływania transgraniczne jako wynik nieplanowanych zdarzeń	1697
11.7	Wnioski	1701
11.7	Materiały referencyjne	1710

11 Oddziaływania transgraniczne

11.1 Wstęp

Głównym celem OOS (ocena oddziaływania na środowisko) w kontekście transgranicznym jest analiza oddziaływań transgranicznych oraz przekazanie informacji na ich temat. Konwencja z Espoo definiuje oddziaływanie transgraniczne jako:

„...dowolne oddziaływanie, niemające wyłącznie charakteru globalnego, na terenie podlegającym jurysdykcji Strony, spowodowane planowaną działalnością, której fizyczna przyczyna jest w całości lub częściowo położona na terenie podlegającym jurysdykcji innej Strony”.

Konwencja nakłada na sygnatariuszy obowiązek powiadomienia innych stron i skonsultowania się z nimi w przypadku wszelkich projektów realizowanych na ich terytorium, które mogą mieć istotne negatywne oddziaływanie na środowisko, o charakterze transgranicznym. Konwencja definiuje państwo, na którego terenie prowadzona będzie planowana działalność, jako „stronę pochodzenia”, a państwa, na które projekt oddziałuje, jako poszczególne „strony narażone”.

W przypadku międzynarodowych projektów liniowych, na przykład rurociągów, będziemy mieli do czynienia z więcej niż jedną stroną pochodzenia. Państwa będące stronami pochodzenia będą jednocześnie stronami narażonymi (w sytuacji, gdy są narażone na skutki działań lub zdarzeń związanych z projektem, a mających miejsce w innym kraju pochodzenia). W przypadku projektu Nord Stream obie nitki rurociągu będą przebiegać przez terytorium Rosji, Finlandii, Szwecji, Danii i Niemiec, w związku z czym, zgodnie z warunkami konwencji każde z tych państw jest stroną pochodzenia. Rosja podpisała, ale nie ratyfikowała Konwencji z Espoo, jednak do celów niniejszego raportu Espoo odgrywa ona rolę strony pochodzenia. Każde z pozostałych państw nadbałtyckich, tj. Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, jest stroną narażoną. Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy są również stronami narażonymi, gdyż będą podlegać wpływom działań związanych z realizacją projektu Nord Stream oraz zdarzeń zapoczątkowanych w innych krajach, przez które będzie przebiegać rurociąg. Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, będące stronami narażonymi, ale niebędące stronami pochodzenia, są określane w Raporcie Espoo jako „strony tylko narażone”, co służy odróżnieniu ich od grupy krajów będących stronami pochodzenia.

Dla celów Raportu Espoo państwa będące stronami pochodzenia w kontekście projektu Nord Stream określane są jako „SP” (strony pochodzenia), państwa będące stronami narażonymi

jako „SN” (strony narażone), a państwa stanowiące strony tylko narażone — „STN” (strony tylko narażone)⁽¹⁾.

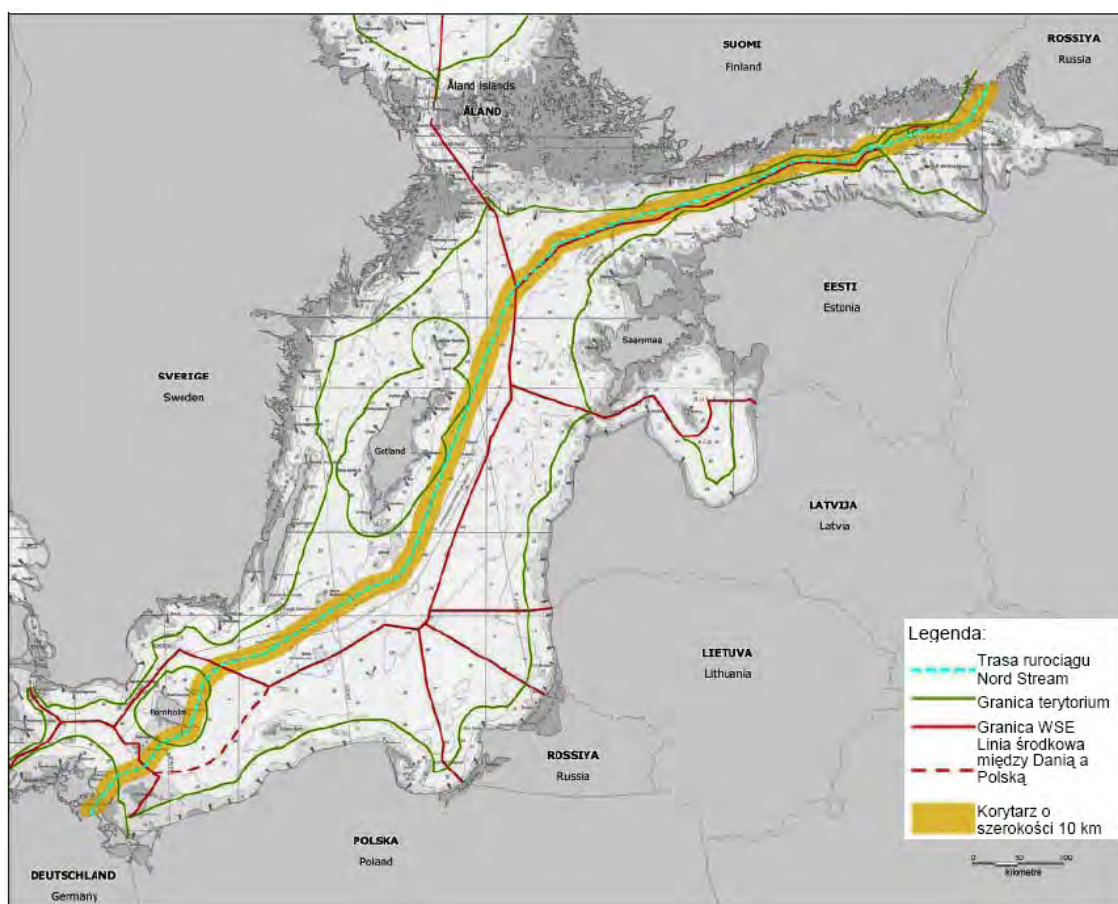
Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy mają taki sam status w ramach konwencji. Rosja podpisała konwencję, ale jej nie ratyfikowała. Bierze ona jednak udział w procesie konsultacji określonych w konwencji z Espoo dla projektu Nord Stream jako strona pochodzenia, w zakresie dopuszczalnym na mocy swoich krajowych przepisów.

Do celów oceny oddziaływań transgranicznych związanych z realizacją proponowanego projektu Nord Stream ustalono, że granice jurysdykcji poszczególnych państw pokrywają się z granicami wyłącznej strefy ekonomicznej (WSE) państw nadbałtyckich. SP, SN oraz STN, niezależnie od tego, czy ratyfikowały konwencję, zostały ujęte w **Tabeli 11.1** i przedstawione z uwzględnieniem odpowiednich WSE na **Rysunku 11.1**.

Tabela 11.1 Oznaczenia państw

Oznaczenia stosowane w niniejszym raporcie	Odpowiednie państwa
SP	Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy
SN	Estonia, Łotwa, Litwa, Polska, Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy
STN	Estonia, Łotwa, Litwa i Polska

(1) Takie wygodne określenia zostały przyjęte specjalnie na potrzeby raportu wymaganego na mocy konwencji z Espoo, w celu zmniejszenia liczby powtórzeń podobnych lub identycznych argumentów, a tym samym zapewnienia zwięzłej i przejrzystej prezentacji ustaleń oceny oddziaływań transgranicznych.



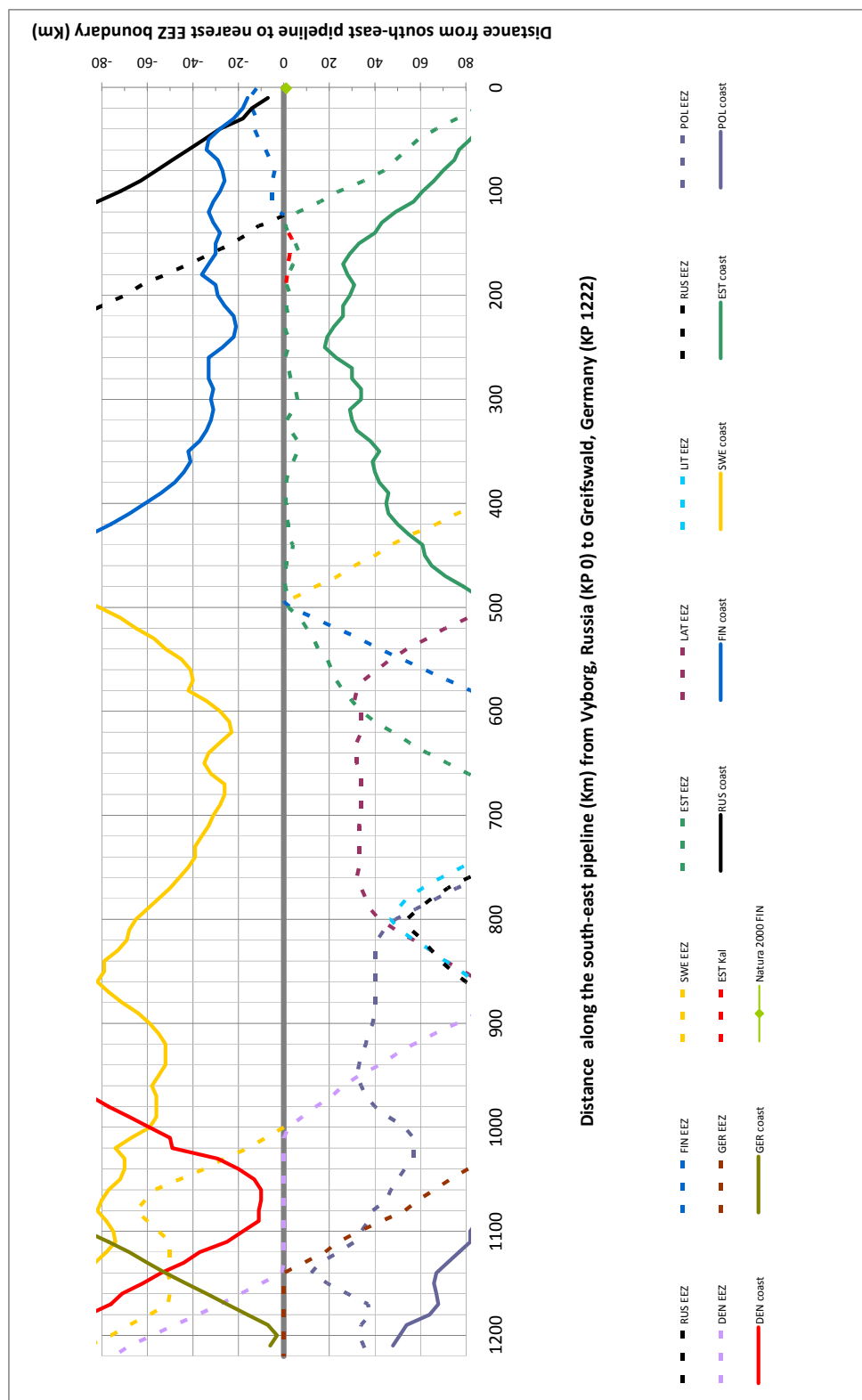
Rys. 11.1 Projekt Nord Stream wraz z oznaczeniem wyłącznych stref ekonomicznych (WSE) SP i STN i dziesięciokilometrowej strefy buforowej po obu stronach rurociągu.

11.2 Bliskość trasy rurociągów do granic WSE poszczególnych krajów

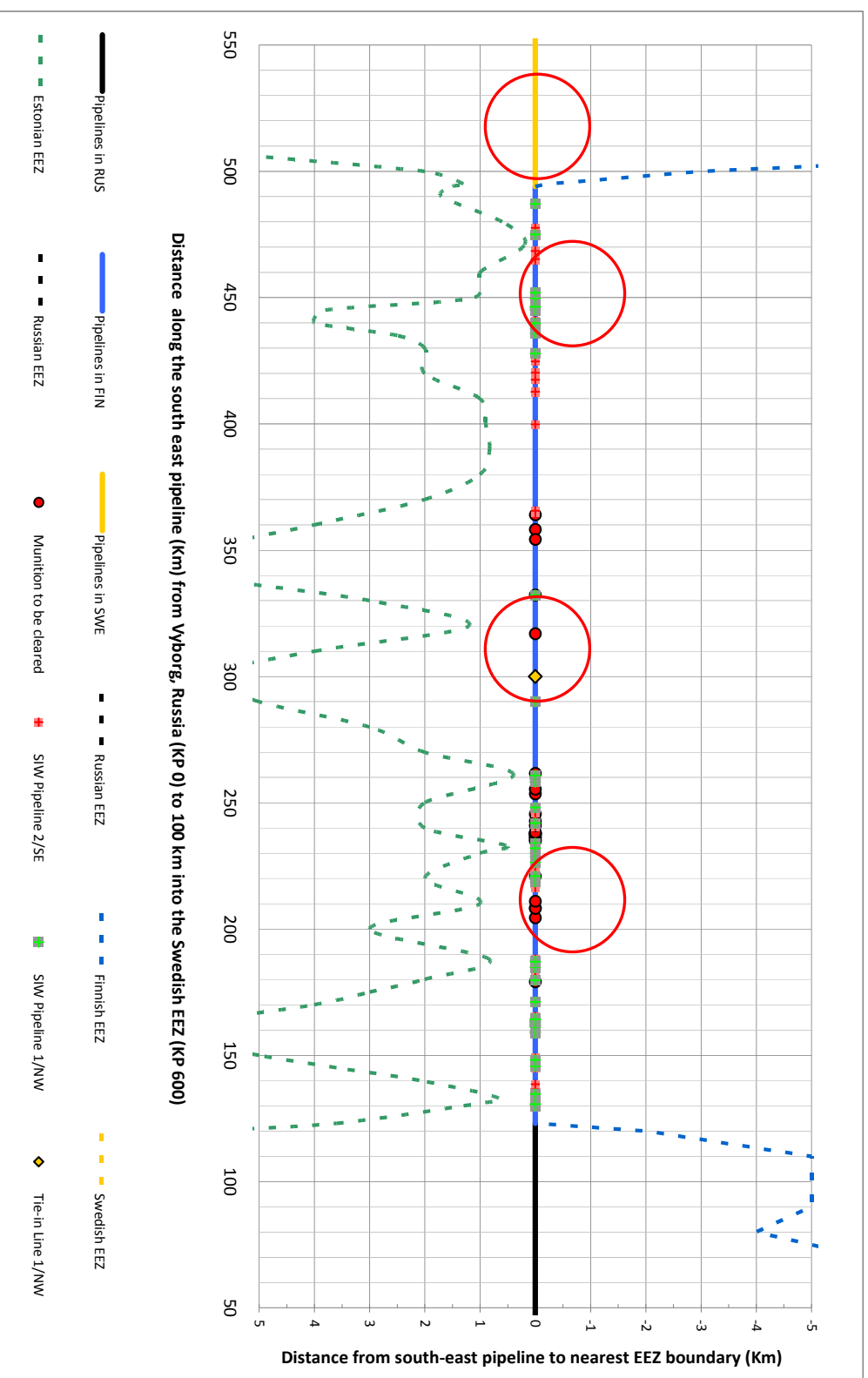
Przebieg trasy rurociągu wraz z dziesięciokilometrową strefą buforową po obu stronach rurociągu przedstawiono na **Rysunku 11.1**. Aby umożliwić lepsze zrozumienie, jak blisko granic WSE poszczególnych krajów przebiega rurociąg, jego trasę dodatkowo przedstawiono schematycznie na **Rysunku 11.2** i **Rysunku 11.3**. Trasę rurociągów umieszczono na osi X, a następnie wykreślono granice WSE poszczególnych krajów w odniesieniu do ich odległości od trasy rurociągu. **Rysunek 11.2** wskazuje odległości od granic WSE (i linii brzegowych krajów) wzdłuż całej trasy rurociągów, natomiast **Rysunek 11.3** przedstawia bliskość rurociągu do granic WSE w Zatoce Fińskiej oraz wskazuje miejsce prac wymagających ingerencji w dno morskie (zwałowanie materiału skalnego wyłącznie w fińskiej WSE), lokalizację łącznika hiperbarycznego oraz położenie amunicji/niewybuchów wymagających usunięcia. Celem obu rysunków jest przedstawienie odległości trasy rurociągów od granic WSE poszczególnych

krajów dla identyfikacji obszarów potencjalnego oddziaływania transgranicznego. Jak przedstawiono na **Rysunku 11.2**, trasa rurociągów przebiega stosunkowo daleko (ponad 20 km) od granic WSE poszczególnych krajów, a zatem jedynie oddziaływania o zasięgu przekraczającym 20 km uznaje się w tych częściach za potencjalnie transgraniczne. W fińskiej WSE trasa rurociągów przebiegać będzie blisko estońskiej WSE, na odcinku od PK 120 do PK 500 (**Rysunek 11.3**), dlatego też na odcinku tym przewiduje się więcej oddziaływań transgranicznych. Trasa rurociągów w większej części fińskiej WSE przebiega w odległości mniejszej niż 10 km od estońskiej WSE, ale rzadko zbliża się do niej na odległość mniejszą niż 500 m. Istnieją jednak dwa wyjątki w okolicach PK ~261 i PK ~471, gdzie trasa rurociągów znajduje się odpowiednio 390 i 190 m od estońskiej WSE.

Obserwacje dotyczące bliskości rurociągów do granic WSE krajów STN miały istotne znaczenie dla określania metodyki, która została zastosowana do identyfikacji potencjalnych oddziaływań transgranicznych, opisanych dalej, w **części 11.4**.



Rys. 11.2 Schematyczne przedstawienie trasy rurociągów w odniesieniu do WSE poszczególnych krajów



Rys. 11.3 Schematyczne przedstawienie trasy rurociągów w odniesieniu do WSE Estonii ze wskazaniem na PK ~261 i PK ~471 (czerwone okręgi) oraz interwencji w dno morskie (tylko zwalowanie skał), lokalizacji łącznika hiperbarycznego i położenia amunicji/niewybuchów

11.3 Podsumowanie oddziaływań transgranicznych

11.3.1 Wstęp

W niniejszej części zawarto podsumowanie oddziaływań transgranicznych, które, jak się oczekuje, dotkną każdej ze stron pochodzenia, jak również stron tylko narażonych. Podsumowanie oddziaływań transgranicznych przedstawiono na dwa różne sposoby. W pierwszej kolejności oddziaływania te podsumowano w formie tabelarycznej, ze wskazaniem kraju ich pochodzenia (strona pochodzenia, SP) i kraju będącego stroną narażoną (SN). Dla każdej ze stron pochodzenia opracowano odrębną tabelę. W każdej z tabel wyszczególniono oddziaływania pochodzące z terytorium danej strony pochodzenia oraz ich wpływ na strony narażone. Następnie podsumowano oddziaływania transgraniczne, które dotkną każdej strony narażonej (**część 11.3.3 do 11.3.11**). Podsumowanie oddziaływań transgranicznych w ten sposób umożliwi czytelnikowi łatwe ustalenie pochodzenia każdego z takich oddziaływań, jego znaczenia oraz tego, czy będzie ono odczuwane przez daną stronę narażoną, czy nie.

Niniejsze podsumowanie poprzedza szczegółową ocenę każdego z oddziaływań transgranicznych, zapewniając czytelnikowi ogólny przegląd oddziaływań, których wystąpienia oczekuje się w każdym z zainteresowanych krajów.

Po niniejszym podsumowaniu następuje szczegółowa prezentacja:

- **część 11.4:** metodyki zastosowanej przy ustalaniu oddziaływań transgranicznych na podstawie oceny oddziaływań w **Rozdziale 9**;
- **część 11.5:** metody określania, czy dane oddziaływanie jest potencjalnie transgraniczne;
- **część 11.6** szczegółowej oceny oddziaływania zidentyfikowanych oddziaływań transgranicznych na etapie budowy, odbioru wstępnego i eksploatacji, spowodowanych zarówno działaniami planowanymi, jak i zdarzeniami nieplanowanymi;
- **część 11.7:** wniosków wraz z tabelami podsumowującymi oddziaływania transgraniczne spowodowane zarówno działaniami planowanymi, jak i zdarzeniami nieplanowanymi.

11.3.2 Tabele podsumowujące oddziaływania transgraniczne wg stron pochodzenia

Podsumowania oddziaływań transgranicznych przedstawiono dla każdej strony pochodzenia w **Tabeli 11.2 do 11.6**.

Tabela 11.2 Oddziaływania transgraniczne powstające w Rosji

Rosja (SP)										
Oddziaływanie transgraniczne										
Oddziaływanie transgraniczne/Działanie		Zasób/Przedmiot oddziaływania	Finlandia (SP)	Szwecja (SP)	Dania (SP)	Niemcy (SP)	Estonia (STN)	Łotwa (STN)	Litwa (STN)	Polska (STN)
Wzrost zmętnienia:										
Usuwanie amunicji/niewybuchów		Stup wody								
		Bentos morski								
Układanie rur i obsługa kotwic		Bentos morski								
Uwalnianie zanieczyszczeń:										
Usuwanie amunicji/niewybuchów		Stup wody								
		Bentos morski								
Hałas i wibracje:										
Usuwanie amunicji/niewybuchów		Ryby								
		Ssaki morskie								
Obecność rurociągu		Ryby								
Emisja zanieczyszczeń gazowych:										
Budowa		Atmosfera								
Fizyczne zmiany dna morskiego:										
Obsługa kotwic		Dno morskie								
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego:										
Obsługa kotwic		Bentos morski								
		Bentos morski								
Zasypywanie:										
Układanie rur		Bentos morski								
Ograniczenie żeglugi statków rybackich:										
Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Rybołówstwo								
		Rybołówstwo								
rybackie:										
Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Żegluga i nawigacja								
		Żegluga i nawigacja								

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

POL

Rosja (SP)

Oddziaływanie transgraniczne

Finlandia (SP)Dania (SP)Szwecja (SP)Niemcy (SP)Estonia (STN)Łotwa (STN)Litwa (STN)Polska (STN)

Oddziaływanie transgraniczne/Działanie	Zasób/Przedmiot oddziaływania	
Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:		
Obecność rurociągu	Rybołówstwo	
Uszkodzenia sprzętu rybackiego:		
Obecność rurociągu	Rybołówstwo	
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:		
Obecność rurociągu	Ryby	

Etap eksploatacji

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nieplanowane

Zdarzenia nieplanowane	Wyciek paliwa/oleju	
	Slup wody	
	Atmosfera	
	Plankton	
	Bentos morski	
	Ryby	
	Płaki morskie	
	Ssaki morskie	
	Obszary ochrony przyrody	
	Rybołówstwo	
	Żegluga i nawigacja	
	Turystyka i rekreacja	
	Przemysł morski	
	Naruszenie amunicji konwencjonalnej	
	Slup wody	
Ssaki morskie		
Zasypywanie: Układanie rur		
Ryby		
Awaria rurociągu:		
Atmosfera		

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

Tabela 11.3 Oddziaływania transgraniczne powstające w Finlandii

Finlandia (SP)

Oddziaływanie transgraniczne

Oddziaływanie transgraniczne/Działanie	Zasób/Przedmiot oddziaływania	Rosja (SP)	Szwecja (SP)	Dania (SP)	Niemcy (SP)	Estonia (STN)	Łotwa (STN)	Litwa (STN)	Polska (STN)
Wzrost zmętnienia: Usuwanie amunicji/niewybuchów Ingerencja w dno morskie Układanie rur i obsługa kotwic	Stup wody								
	Bentos morski								
	Stup wody								
	Bentos morski								
Uwalnianie zanieczyszczeń: Usuwanie amunicji/niewybuchów Ingerencja w dno morskie Układanie rur i obsługa kotwic	Stup wody								
	Stup wody								
	Bentos morski								
	Bentos morski								
Hałas i wibracje: Usuwanie amunicji/niewybuchów Obecność rurociągu	Ryby								
	Ssaki morskie								
	Bentos morski								
	Ryby								
Emisja zanieczyszczeń gazowych: Budowa	Atmosfera								
Fizyczne zmiany dna morskiego: Obsługa kotwic	Dno morskie								
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego: Obsługa kotwic Układanie rur	Bentos morski								
	Bentos morski								
Zasypywanie: Układanie rur	Bentos morski								
Ograniczenie żeglugi statków rybackich: Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu	Rybołówstwo								
	Rybołówstwo								
Ograniczenie żeglugi statków innych niż rybackie: Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu	Żegluga i nawigacja								
	Żegluga i nawigacja								

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

PCL

Finlandia (SP)

Oddziaływanie transgraniczne

Rosja (SP)

Szwecja (SP)

Dania (SP)

Niemcy (SP)

Estonia (STN)

Łotwa (STN)

Litwa (STN)

Polska (STN)

Etap eksploatacji	Oddziaływanie transgraniczne/Działanie	
	Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:	
	Obecność rurociągu	Rybolówstwo
	Uszkodzenia sprzętu rybackiego:	
	Obecność rurociągu	Rybolówstwo
Fizyczne zmiany dna morskiego:		
Obecność rurociągu	Ryby	
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:		
Obecność rurociągu	Ryby	

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nienlanowane

Zdarzenia nieplanowane

Wyciek paliwa/oleju

Słup wody

Atmosfera

Plankton

Bentos morski

Ryby

Ptaki morskie

Ssaki morskie

Obszary ochrony przyrody

Rybolówstwo

Żegluga i nawigacja

Turystyka i rekreacja

Przemysł morski

Naruszenie amunicji konwencjonalnej

Słup wody

Ssaki morskie

Awaria rurociągu:

Atmosfera

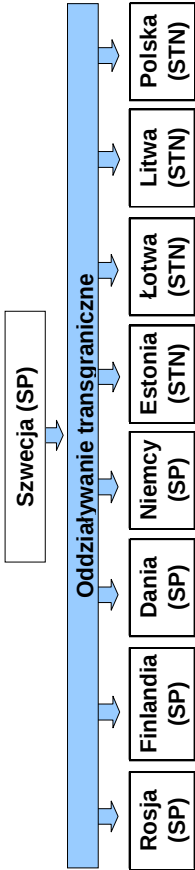
☐ niewielkie ☒ niewielkie-umiarkowane ☐ umiarkowane

Tabela 11.4 Oddziaływania transgraniczne powstające w Szwecji

		Szwecja (SP)									
		Oddziaływanie transgraniczne									
		Rosja (SP)	Finlandia (SP)	Dania (SP)	Niemcy (SP)	Estonia (STN)	Łotwa (STN)	Litwa (STN)	Polska (STN)		
Oddziaływanie transgraniczne/Działanie		Zasób/Przedmiot oddziaływania									
Wzrost zmętnienia:											
Układanie rur i obsługa kotwic		Bentos morski									
Uwalnianie zanieczyszczeń:											
Układanie rur i obsługa kotwic		Bentos morski									
Hałas i wibracje:											
Obecność rurociągu		Ryby									
Emisja zanieczyszczeń gazowych:											
Budowa		Atmosfera									
Fizyczne zmiany dna morskiego:											
Obsługa kotwic		Dno morskie									
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego:											
Obsługa kotwic		Bentos morski									
Układanie rur		Bentos morski									
Zasypywanie:											
Układanie rur		Bentos morski									
Ograniczenie żeglugi statków rybackich:											
Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Rybołówstwo									
Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Rybołówstwo									
rybackie:											
Usuwanie amunicji/niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Żegluga i nawigacja									
Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu		Żegluga i nawigacja									

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

PO



Etap eksploatacji										
Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:										
Obecność rurociagu										
Uszkodzenia sprzętu rybackiego:										
Obecność rurociagu										
Fizyczne zmiany dna morskiego:										
Obecność rurociagu										
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:										
Obecność rurociagu										

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nieplanowane

Zdarzenia nieplanowane	Wyciek paliwa/oleju									
	Słup wody									
	Atmosfera									
	Plankton									
	Bentos morski									
	Ryby									
	Ptaki morskie									
	Ssaki morskie									
	Obszary ochrony przyrody									
	Rybolówstwo									
	Żegluga i nawigacja									
	Turystyka i rekreacja									
	Przemysł morski									
Naruszenie amunicji konwencjonalnej										
	Słup wody									
	Ssaki morskie									
Awaria rurociagu:										
	Atmosfera									

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

Dania (SP)

→

Oddziaływanie transgraniczne

→

Rosja (SP)

→

Finlandia (SP)

→

Szwecja (SP)

→

Niemcy (SP)

→

Estonia (STN)

→

Łotwa (STN)

→

Litwa (STN)

→

Poliska (STN)

Oddziaływanie transgraniczne/Działanie	Zasób/Przedmiot oddziaływania
Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Uszkodzenia sprzętu rybackiego:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Fizyczne zmiany dna morskiego:	
Obecność rurociągu	Ryby
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:	
Obecność rurociągu	Ryby

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nianianowane

Zdarzenia nieplanowane	
Wyciek paliwa/oleju	
Slup wody	
Atmosfera	
Plankton	
Bentos morski	
Ryby	
Ptaki morskie	
Ssaki morskie	
Obszary ochrony przyrody	
Rybołówstwo	
Żegluga i nawigacja	
Turystyka i rekreacja	
Przemysł morski	
Awaria rurociągu:	
Atmosfera	

☐ niewielkie ☐ niewielkie-umiarkowane ☒ umiarkowane

Tabela 11.6 Oddziaływania transgraniczne powstające w Niemczech

		Niemcy (SP)									
		Oddziaływanie transgraniczne									
Oddziaływanie transgraniczne/Działanie		Zasób/Przedmiot oddziaływania	Rosja (SP)	Finlandia (SP)	Szwecja (SP)	Dania (SP)	Estonia (STN)	Łotwa (STN)	Litwa (STN)	Polska (STN)	
Wzrost zmętnienia:		Układanie rur i obsługa kotwic									
Uwalnianie zanieczyszczeń:		Układanie rur i obsługa kotwic									
Hałas i wibracje:		Obecność rurociągu									
Emisja zanieczyszczeń gazowych:		Budowa									
Fizyczne zmiany dna morskiego:		Obsługa kotwic									
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego:		Obsługa kotwic									
		Układanie rur									
Zasypywanie:		Układanie rur									
Zaburzenia wizualne/fizyczne:		Ogólny ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych									
Ograniczenie żeglugi statków rybackich:		Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu									
rybackie:		Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu									
		Żegluga i nawigacja									

niewielkie

niewielkie-umiarkowane

umiarkowane

POL

Niemcy (SP)

Oddziaływanie transgraniczne

Rosja (SP)Finlandia (SP)Szwecja (SP)Dania (SP)Estonia (STN)Łotwa (STN)Litwa (STN)Polska (STN)

Oddziaływanie transgraniczne/Działanie

Zasób/Przedmiot oddziaływania

Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Uszkodzenia sprzętu rybackiego:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Fizyczne zmiany dna morskiego:	
Obecność rurociągu	Ryby
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:	
Obecność rurociągu	Ryby

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nieplanowane

Wyciek paliwa/oleju

Slup wody	
Atmosfera	
Plankton	
Bentos morski	
Ryby	
Ptaki morskie	
Ssaki morskie	
Obszary ochrony przyrody	
Rybołówstwo	
Żegluga i nawigacja	
Turystyka i rekreacja	
Przemysł morski	

Awaria rurociągu:

Atmosfera

Etap eksploatacji

Zakłócenie aktualnego charakteru połowów:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Uszkodzenia sprzętu rybackiego:	
Obecność rurociągu	Rybołówstwo
Fizyczne zmiany dna morskiego:	
Obecność rurociągu	Ryby
Wprowadzenie siedlisk wtórnych:	
Obecność rurociągu	Ryby

Oddziaływanie transgraniczne/Zdarzenie nieplanowane

Wyciek paliwa/oleju

Slup wody	
Atmosfera	
Plankton	
Bentos morski	
Ryby	
Ptaki morskie	
Ssaki morskie	
Obszary ochrony przyrody	
Rybołówstwo	
Żegluga i nawigacja	
Turystyka i rekreacja	
Przemysł morski	

Awaria rurociągu:

Atmosfera

Zdarzenia nieplanowane

Wyciek paliwa/oleju

Slup wody	
Atmosfera	
Plankton	
Bentos morski	
Ryby	
Ptaki morskie	
Ssaki morskie	
Obszary ochrony przyrody	
Rybołówstwo	
Żegluga i nawigacja	
Turystyka i rekreacja	
Przemysł morski	

Awaria rurociągu:

Atmosfera

● niewielkie

● niewielkie-umiarkowane

● umiarkowane

11.3.3 Rosja

Oddziaływania transgraniczne odczuwane w rosyjskiej WSE, a także przez pochodzące z Rosji statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, utrudnień w żegludze statków rybackich i innych ze względu na strefy wyłączenia z ruchu ustanawiane w związku z usuwaniem niewybuchów i układaniem rur, oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych przy przejściu rurociągu z rosyjskiej do fińskiej WSE. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie i niewielkie do umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Finlandia). Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. W rosyjskiej WSE na etapie budowy wystąpią również pewne oddziaływania symetryczne. W miejscu przekroczenia granicy WSE lub w odległości do 500 m od niego oczekuje się oddziaływań o **niewielkim** znaczeniu na dno morskie i bentos morski w związku z układaniem rur i obsługą kotwic w fińskiej WSE. Przewiduje się, że takie same oddziaływania symetryczne powstałe w rosyjskiej WSE odczuwane będą w fińskiej WSE.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone będą do wpływu obecności rurociągu na rosyjskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych. Oddziaływania na floty rybackie obejmują zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie do umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości). Pewnych oddziaływań symetrycznych o **niewielkim** znaczeniu oczekuje się w rosyjskiej WSE ze względu na obecność rurociągu w miejscu przekroczenia granicy między rosyjską a fińską WSE.

Zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na rosyjską WSE to duży wyciek oleju, naruszenie amunicji konwencjonalnej oraz uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Finlandia), wielkości wycieku oraz jego odległości od rosyjskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe do umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z naruszeniem i nieplanowaną detonacją amunicji konwencjonalnej mogą mieć transgraniczny wpływ na słup wody, polegający na wzroście zmętnienia, oraz na ssaki morskie, przejawiający się nagłym nasileniem hałasu i wibracji, jeżeli źródło oddziaływania znajdować się będzie w fińskiej WSE i w bezpośredniej

bliskości (<10 km) rosyjskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.4 Finlandia

Oddziaływania transgraniczne, które odczuwane będą w fińskiej WSE na etapie budowy to nagłe nasilenie się hałasu i wibracji w związku z usuwaniem niewybuchów i jego wpływ na ssaki morskie i ryby, emisja zanieczyszczeń gazowych i ich wpływ na atmosferę, wzrost zmgętnienia i uwalnianie zanieczyszczeń oraz ich wpływ na słup wody i bentos morski, a także pewne oddziaływania symetryczne w miejscu, gdzie rurociąg przekroczy granice rosyjskiej i szwedzkiej WSE. W przypadku pochodzących z Finlandii statków rybackich i innych odczuwane będzie także oddziaływanie polegające na ograniczeniach w żegludze, związane z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu podczas usuwania niewybuchów i układania rur. Usuwanie niewybuchów w rosyjskiej WSE (jeśli zostanie potwierdzone) w pobliżu wyspy Gogland może potencjalnie oddziaływać na ssaki morskie (morświn) i ryby w fińskiej WSE. Oceniono, że oddziaływanie to będzie mieć **niewielkie** znaczenie w odniesieniu do obu przedmiotów oddziaływania. Żadne oddziaływania nie będą odczuwane w obszarze Natura 2000 Archipelag wschodniej Zatoki Fińskiej. Oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia oraz strony tylko narażone, a oceniono je jako mające **niewielkie** znaczenie. Nie są znane żadne wymagające usunięcia niewybuchy w rosyjskiej WSE, istnieje jednak możliwość, że usuwanie niewybuchów w pobliżu fińskiej WSE może skutkować oddziaływaniami na słup wody i bentos morski w sektorze fińskim, przejawiającymi się wzrostem zmgętnienia i uwalnianiem zanieczyszczeń. Ocenia się, że oddziaływania te będą miały **niewielkie** znaczenie. Oczekuje się ograniczeń w żegludze fińskich statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia w związku z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu, przy czym oddziaływanie to oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu. Oczekuje się jednak, że w Zatoce Fińskiej (Rosja) oddziaływanie na żeglugę statków rybackich i innych będzie mieć znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** oraz **niewielkie do umiarkowanego**. W fińskiej WSE na etapie budowy wystąpią pewne oddziaływania symetryczne. W miejscach przekroczenia granic WSE rosyjskiej i szwedzkiej lub w odległości do 500 m od nich oczekuje się oddziaływań o **niewielkim** znaczeniu na dno morskie i bentos morski w fińskiej WSE w związku z układaniem rur i obsługą kotwic w rosyjskiej i szwedzkiej WSE. Przewiduje się, że takie same oddziaływania symetryczne powstałe w fińskiej WSE odczuwane będą w rosyjskiej i szwedzkiej WSE.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone będą do wpływu obecności rurociągu na fińskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych. Oddziaływania na floty rybackie obejmują

zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęsł (> 0,5 m wysokości). Pewnych oddziaływań symetrycznych o **niewielkim** znaczeniu oczekuje się w fińskiej WSE ze względu na obecność rurociągu w miejscach przekroczenia granicy z rosyjską i szwedzką WSE.

Zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na fińską WSE to duży wyciek oleju, naruszenie amunicji konwencjonalnej oraz uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekami oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Rosja lub Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od fińskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z naruszeniem i nieplanowaną detonacją amunicji konwencjonalnej mogą mieć transgraniczny wpływ na słup wody, polegający na wzroście zmętnienia, oraz na ssaki morskie, przejawiający się nagłym nasileniem się hałasu i wibracji, jeżeli źródło oddziaływania znajdować się będzie w rosyjskiej lub szwedzkiej WSE i w bezpośredniej bliskości (<10 km) fińskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.5 Szwecja

Oddziaływania transgraniczne odczuwane w szwedzkiej WSE, a także przez pochodzące ze Szwecji statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, utrudnień w żegludze statków rybackich i innych ze względu na strefy wyłączenia z ruchu ustanawiane w związku z usuwaniem niewybuchów i układaniem rur, oraz do pewnych symetrycznych oddziaływań w miejscach, gdzie rurociąg wchodzi z fińskiej WSE i wychodzi do duńskiej WSE. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia). Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. W szwedzkiej WSE na etapie budowy wystąpią pewne oddziaływania symetryczne. W miejscach przekroczenia granic z fińską i duńską WSE lub w odległości do 500 m od nich oczekuje się oddziaływań o **niewielkim** znaczeniu na dno morskie i bentos morski w

sektorze szwedzkim w związku z układaniem rur i obsługą kotwic w fińskiej i duńskiej WSE. Przewiduje się, że takie same oddziaływania symetryczne powstałe w szwedzkiej WSE odczuwane będą w fińskiej i duńskiej WSE.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na szwedzkie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych. Oddziaływania na floty rybackie obejmują zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości). Pewnych oddziaływań symetrycznych o **niewielkim** znaczeniu oczekuje się w szwedzkiej WSE ze względu na obecność rurociągu w miejscach przekroczenia granicy z fińską i duńską WSE.

Zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na szwedzką WSE to duży wyciek oleju, naruszenie amunicji konwencjonalnej oraz uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Finlandia, Dania lub Niemcy), wielkości wycieku oraz jego odległości od szwedzkiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z naruszeniem i nieplanowaną detonacją amunicji konwencjonalnej mogą mieć transgraniczny wpływ na słup wody, polegający na wzroście zmętnienia, oraz na ssaki morskie, przejawiający się nagłym nasileniem hałasu i wibracji, jeżeli źródło oddziaływania znajdować się będzie w fińskiej WSE i w bezpośredniej bliskości (<10 km) szwedzkiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.6 Dania

Oddziaływania transgraniczne odczuwane w duńskiej WSE, a także przez pochodzące z Danii statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, utrudnień w żegludze statków rybackich i innych ze względu na strefy wyłączenia z ruchu ustanawiane w związku z usuwaniem niewybuchów i układaniem rur, oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych w miejscach, gdzie rurociąg wchodzi ze szwedzkiej WSE i wychodzi do niemieckiej WSE. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i

innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie i niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia). Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. W duńskiej WSE na etapie budowy wystąpią pewne oddziaływania symetryczne. W miejscu przekroczenia granicy między szwedzką i duńską WSE i odległości do 500 m od niego oczekuje się oddziaływań o **niewielkim** znaczeniu na dno morskie i bentos morski w sektorze duńskim w związku z układaniem rur i obsługą kotwic w szwedzkiej WSE. Przewiduje się, że w szwedzkiej WSE odczuwane będą takie same oddziaływania symetryczne spowodowane takimi samymi działaniami prowadzonymi w duńskiej WSE. Na granicy między duńską i niemiecką WSE oraz w odległości do 500 m od niej oczekuje się oddziaływań o znaczeniu **niewielkim** do **umiarkowanego** na dno morskie, bentos i ptaki morskie w duńskiej WSE, spowodowanych układaniem rur, obsługą kotwic oraz ogólnym ruchem statków konstrukcyjnych i pomocniczych w niemieckiej WSE. Przewiduje się, że w niemieckiej WSE odczuwane będą takie same oddziaływania symetryczne spowodowane takimi samymi działaniami prowadzonymi w duńskiej WSE.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na duńskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych. Oddziaływania na floty rybackie obejmują zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie do umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości). Pewnych oddziaływań symetrycznych o znaczeniu **niewielkim** do **umiarkowanego** oczekuje się w duńskiej WSE ze względu na obecność rurociągu w miejscach przekroczenia granicy ze szwedzką i niemiecką WSE.

Zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na duńską WSE to duży wyciek oleju, naruszenie amunicji konwencjonalnej oraz uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Niemcy lub Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od duńskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z naruszeniem i nieplanowaną detonacją amunicji konwencjonalnej mogą mieć transgraniczny wpływ na słup wody, polegający na wzroście zmętnienia, oraz na ssaki morskie, przejawiający się nagłym nasileniem hałasu i wibracji, jeżeli źródło oddziaływania znajdować się będzie w szwedzkiej WSE i w bezpośredniej bliskości (<10 km) duńskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony

tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.7 Niemcy

Oddziaływania transgraniczne odczuwane w niemieckiej WSE, a także przez pochodzące z Niemiec statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, utrudnień w żegludze statków rybackich i innych ze względu na strefy wyłączenia z ruchu ustanawiane w związku z usuwaniem niewybuchów i układaniem rur, oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych przy przejściu rurociągu z duńskiej do niemieckiej WSE. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia). Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. W niemieckiej WSE na etapie budowy wystąpią pewne oddziaływania symetryczne. Na granicy między duńską i niemiecką WSE oraz w odległości do 500 m od niej oczekuje się oddziaływań o znaczeniu **niewielkim** do **umiarkowanego** na dno morskie, bentos i ptaki morskie w niemieckiej WSE, spowodowanych układaniem rur, obsługą kotwic oraz ogólnym ruchem statków konstrukcyjnych i pomocniczych w duńskiej WSE. Przewiduje się, że w duńskiej WSE odczuwane będą takie same oddziaływania symetryczne spowodowane takimi samymi działaniami prowadzonymi w niemieckiej WSE.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na niemieckie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii oraz do pewnych oddziaływań symetrycznych. Oddziaływania na floty rybackie obejmują zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości). Pewnych oddziaływań symetrycznych o znaczeniu **niewielkim** do **umiarkowanego** oczekuje się w niemieckiej WSE ze względu na obecność rurociągu w miejscach przekroczenia granicy między duńską i niemiecką WSE.

Jedyne zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na niemiecką WSE to duży wyciek oleju lub uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Dania lub Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od niemieckiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody,

rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.8 Estonia

Oddziaływania transgraniczne, które odczuwane będą w estońskiej WSE na etapie budowy to wzrost zmełnienia i uwalnianie zanieczyszczeń wskutek zwałowania materiału skalnego i usuwania niewybuchów, nagłe nasilenie hałasu i wibracji wskutek usuwania niewybuchów oraz emisja zanieczyszczeń gazowych. W przypadku pochodzących z Estonii statków rybackich i innych odczuwane będzie także oddziaływanie polegające na ograniczeniach w żegludze, związane z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu podczas usuwania niewybuchów i układania rur. Wzrost zmełnienia wskutek zwałowania materiału skalnego i usuwania niewybuchów w fińskiej WSE może mieć potencjalne oddziaływanie na słup wody i bentos morski (tylko zwałowanie materiału skalnego) w estońskiej WSE. Oceniono, że oddziaływania te będą mieć **niewielkie** znaczenie w odniesieniu do obu przedmiotów oddziaływania. Zwałowanie materiału skalnego i usuwanie niewybuchów spowodują także uwalnianie zanieczyszczeń z osadów dna morskiego, co będzie mieć oddziaływanie na słup wody w estońskiej WSE (tylko w niektórych obszarach). Znaczenie oddziaływania na słup wody będzie **niewielkie**. Usuwanie niewybuchów w fińskiej i rosyjskiej WSE może mieć potencjalne oddziaływanie na ssaki morskie i ryby w estońskiej WSE. Oceniono, że oddziaływanie to będzie mieć znaczenie **umiarkowane** oraz **niewielkie** do **umiarkowanego** w odniesieniu do każdego z dotkniętych przedmiotów oddziaływania w fińskiej WSE. Usuwanie niewybuchów w rosyjskiej WSE (jeśli zostanie potwierdzone) poskutkuje **niewielkimi** oddziaływaniami na oba przedmioty oddziaływania w Estonii. Bentos morski może podlegać oddziaływaniu związanemu z usuwaniem niewybuchów w pobliżu PK ~261. Ocenia się, że oddziaływanie to będzie miało **niewielkie** znaczenie. Oddziaływania związane z emisją zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia oraz strony tylko narażone, a oceniono je jako mające **niewielkie** znaczenie. Oczekuje się ograniczeń w żegludze i nawigacji estońskich statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia w związku z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu, przy czym oddziaływanie to oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu. Oczekuje się jednak, że w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia) oddziaływanie na żeglugę statków rybackich i innych będzie mieć znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego**.

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na estońskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii. Obejmują one zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do

umiarkowanego oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości).

Zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na estońską WSE to duży wyciek oleju, naruszenie amunicji konwencjonalnej oraz uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Rosja, Finlandia lub Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od estońskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z naruszeniem i nieplanowaną detonacją amunicji konwencjonalnej mogą mieć transgraniczny wpływ na słup wody, polegający na wzroście zmętnienia, oraz na ssaki morskie, przejawiający się nagłym nasileniem się hałasu i wibracji, jeżeli źródło oddziaływania znajdować się będzie w rosyjskiej lub fińskiej WSE i w bezpośredniej bliskości (<10 km) estońskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.9 Łotwa

Oddziaływania transgraniczne, które odczuwane będą w łotewskiej WSE oraz przez pochodzące z Łotwy statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, a także ograniczenia żeglugi statków rybackich i innych w związku z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu podczas usuwania niewybuchów i układania rur. Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia).

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na łotewskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii. Obejmują one zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do

umiarkowanego oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości).

Jedyne zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na łotewską WSE to duży wyciek oleju lub uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Finlandia lub Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od łotewskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.10 Litwa

Oddziaływania transgraniczne, które odczuwane będą w litewskiej WSE oraz przez pochodzące z Litwy statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, a także ograniczenia żeglugi statków rybackich i innych w związku z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu podczas usuwania niewybuchów i układania rur. Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia).

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na litewskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii. Obejmują one zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęseł (> 0,5 m wysokości).

Jedyne zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na litewską WSE to duży wyciek oleju lub uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Szwecja), wielkości wycieku oraz jego odległości od litewskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu

zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.3.11 Polska

Oddziaływania transgraniczne, które odczuwane będą w polskiej WSE oraz przez pochodzące z Polski statki rybackie i inne na etapie budowy ograniczone będą do emisji zanieczyszczeń gazowych, ich wpływu na atmosferę, a także ograniczenia żeglugi statków rybackich i innych w związku z ustanawianiem stref wyłączenia z ruchu podczas usuwania niewybuchów i układania rur. Oddziaływania te odczuwane będą przez wszystkie strony pochodzenia, a także strony tylko narażone. Emisję zanieczyszczeń gazowych na trasie rurociągu oceniono jako mającą **niewielkie** znaczenie. Ograniczenia w żegludze statków rybackich i innych na wodach krajów pochodzenia, spowodowane ustanowieniem stref wyłączenia z ruchu, oceniono jako mające **niewielkie** znaczenie na większej części trasy rurociągu oraz **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego** w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia).

Oddziaływania transgraniczne odczuwane na etapie eksploatacji ograniczone są do wpływu obecności rurociągu na polskie floty rybackie działające w WSE Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii. Obejmują one zaburzenie charakteru połowów oraz uszkodzenia sprzętu rybackiego wskutek obecności rurociągu. Uznano je za mające znaczenie, odpowiednio, **niewielkie** do **umiarkowanego** oraz **niewielkie**. Oddziaływanie na rybołówstwo będzie wyraźniejsze w obszarach występowania wolnych przęsł (> 0,5 m wysokości).

Jedyne zdarzenia nieplanowane mogące oddziaływać na polską WSE to duży wyciek oleju lub uwolnienie gazu wskutek pęknięcia rurociągu. Oddziaływania związane z dużym wyciekiem oleju uzależnione są od początkowej lokalizacji źródła (Szwecja, Dania lub Niemcy), wielkości wycieku oraz jego odległości od polskiej WSE. Prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia oceniono jako **małe**, a ogólne znaczenie jako **małe** do **umiarkowanego** w odniesieniu do szeregu zasobów/przedmiotów oddziaływania, w tym słupa wody, atmosfery, planktonu, bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody, rybołówstwa, żeglugi i nawigacji, turystyki i rekreacji oraz przemysłu morskiego. Oddziaływania związane z pęknięciem rurociągu polegałyby na uwolnieniu gazu, co dotknęłoby wszystkie strony pochodzenia i strony tylko narażone, bez względu na lokalizację. Prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, tak samo jak **małe** jest jego ogólne znaczenie.

11.4 Metodyka identyfikacji oddziaływań transgranicznych

11.4.1 Systematyczna identyfikacja wszystkich oddziaływań projektu Nord Stream

Ocena oddziaływań transgranicznych opiera się w bardzo dużej mierze na ustaleniach oceny oddziaływania na środowisko, przedstawionej w **Rozdziale 9**, której dokonano zgodnie z metodyką oceny oddziaływania, opisaną w **Rozdziale 7**.

Wszystkie planowane działania oraz potencjalne nieplanowane (przypadkowe) zdarzenia związane z projektem wzdłuż całej długości **rurociągów** podmorskich na etapie budowy, wstępnego odbioru, przekazania do eksploatacji i eksploatacji, zostały dokładnie zbadane pod kątem możliwych niekorzystnych oddziaływań. Oddziaływania wynikające z wycofania rurociągu z eksploatacji nie zostały rozważone ze względów przedstawionych w **części 9.11**.

Oddziaływania wynikające z działań planowych i zdarzeń nieplanowanych podzielono na istotne oraz nieistotne (**Rozdział 9**). Istotne **oddziaływania** wynikające z planowanych działań klasyfikuje się jako oddziaływania o **niewielkim** lub **umiarkowanym** znaczeniu, natomiast potencjalne oddziaływania związane z nieplanowanymi zdarzeniami uznaje się za **małe** lub **umiarkowane** (różnica polega na tym, że w ocenie nieplanowanych zdarzeń pod kątem znaczenia uwzględniono prawdopodobieństwo ich wystąpienia). Znaczenia żadnych z oddziaływań — ani planowanych działań, ani zdarzeń nieplanowanych — nie uznano za **poważne** ani **istotne**. Jak wskazano w **części 9.12.1**, uwzględniono możliwość, że pewna liczba oddziaływań nieistotnych może spowodować powstanie oddziaływania istotnego. Nie zidentyfikowano żadnych takich oddziaływań.

11.4.2 Identyfikacja potencjalnych oddziaływań transgranicznych

Oddziaływanie można uznać za potencjalne oddziaływanie transgraniczne, jeśli posiada ono dwie własności:

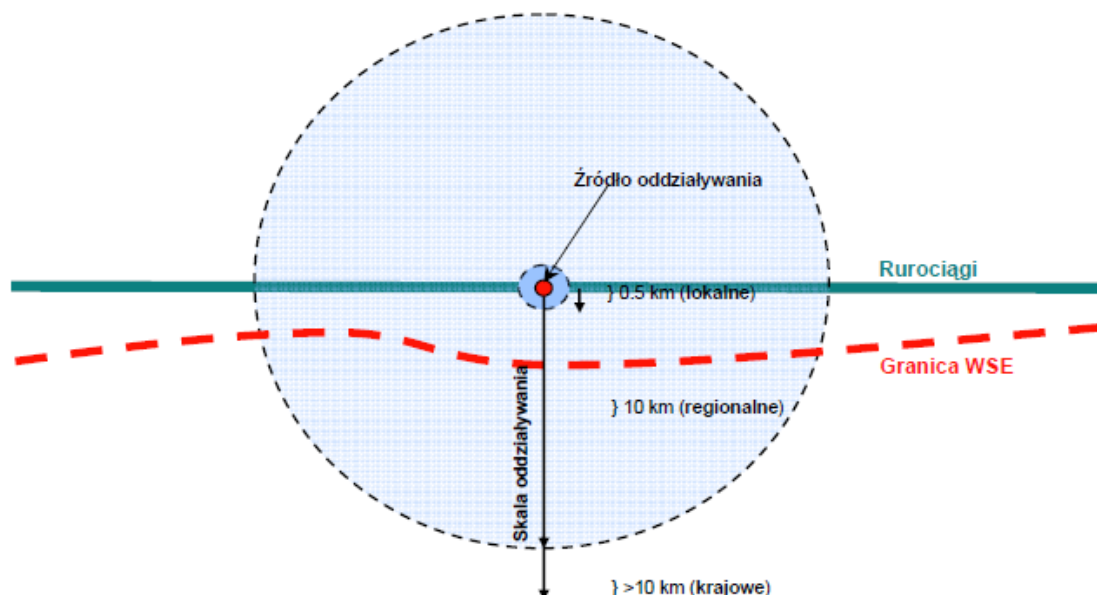
- Po pierwsze, w **Rozdziale 9** musiało zostać uznane za oddziaływanie o istotnym znaczeniu, tzn. wszystkie oddziaływania o niewielkim, umiarkowanym lub dużym znaczeniu musiałyby zostać uznane za potencjalne oddziaływania transgraniczne. Spółka Nord Stream nie dysponuje dowodami świadczącymi o tym, że oddziaływanie sklasyfikowane jako nieistotne w kraju SP, w którym występuje, będzie mieć większe znaczenie, jeśli jego zasięg rozszerzy się na WSE kraju STN. W związku z tym, żadnych oddziaływań ocenianych w **Rozdziale 9** nie uznano za potencjalne oddziaływania transgraniczne.
- Po drugie, skala tego oddziaływania musi wskazywać na to, że może ono rozszerzyć się poza granice, na terytorium innego kraju. Jak zauważono w **części 11.1**, dla celów niniejszej oceny, granice oddziaływań transgranicznych definiowane są przez granice WSE.

Oddziaływania transgraniczne podzielono na dwie kategorie: oddziaływania mające miejsce tam, gdzie rurociąg przekracza granicę między WSE dwóch stron pochodzenia, zwane działaniami symetrycznymi, oraz działania nienależące do tej kategorii (tzn. takie, które wystąpią gdzieś indziej na trasie rurociągu ze względu na jego skalę i bliskość granic WSE).

Oddziaływania symetryczne będą wynikiem planowanych działań w ramach projektu, takich jak obsługa kotwic i układanie rur, prowadzonych w miejscu, w którym nitki rurociągu przetną granicę między WSE dwóch stron pochodzenia, bądź w bezpośredniej bliskości takiego miejsca (do 500 m z każdej strony). Przewiduje się, że oddziaływania te, zasadniczo będące skutkiem prac przesuwających się wzdłuż trasy rurociągu lub fizycznej obecności rurociągu przecinającego granicę WSE, będą takie same lub bardzo podobne w każdej z graniczących ze sobą WSE. W celu zapewnienia kompletności, oddziaływania symetryczne zidentyfikowano i wyszczególniono w **Tabeli 11.7.**, nie stanowią one jednak głównego zagadnienia w tym rozdziale, gdyż zostały należycie omówione w **rozdziale 9**, a także w krajowych OOS.

W przypadku zdarzeń nieplanowanych (takich jak na przykład wyciek paliwa/oleju) lub działań planowanych, prowadzonych na terenie jednej ze stron pochodzenia, którym nie odpowiadają podobne działania na terenie sąsiedniej strony pochodzenia, na granicy WSE lub w odległości do 500 m od niej (takie jak usuwanie niewybuchów), ich efekty poddano analizie w celu ustalenia, czy wystąpią oddziaływania transgraniczne między dwiema stronami pochodzenia (wówczas poddana oddziaływaniu strona pochodzenia będzie stroną narażoną). Oddziaływania takie nie są oddziaływaniami symetrycznymi.

Na większej części swojej długości trasa rurociągu nie zbliża się na mniej niż 500 m do WSE żadnej ze stron tylko narażonych. W związku z tym oddziaływania na trasie rurociągu, których skalę w **rozdziale 9** oceniono jako **lokalną** (tzn. te, których zasięg wynosi maksymalnie 500 m od źródła) zgodnie z metodyką przedstawioną w **rozdziale 7** nie są traktowane jako potencjalne oddziaływania transgraniczne, gdyż nie przekroczą one granicy WSE. Wszystkie istotne oddziaływanie, których skalę w **rozdziale 9** oceniono jako **regionalną** (zasięg 500 m do 10 km) lub **krajową** (zasięg ponad 10 km) mogą, zależnie od umiejscowienia źródła, być odczuwane w WSE strony narażonej, a zatem wszystkie takie oddziaływania traktowane są jako potencjalnie transgraniczne. Schematycznie ilustruje to **Rysunek 11.4**. Jedynymi wyjątkami od tej reguły są oddziaływania związane z działaniami prowadzonymi w pobliżu PK ~261 i PK ~471 w fińskiej WSE, gdzie nitki rurociągu oddalone będą od estońskiej WSE o co najmniej, odpowiednio, 390 i 190 m; w tych dwóch lokalizacjach wszystkie istotne oddziaływania, bez względu na skalę, traktuje się jako potencjalne oddziaływania transgraniczne, a ich skala stanowi czynnik określający potencjał sięgnięcia do estońskiej WSE.



Rys. 11.4 Bliskość rurociągu do granic WSE i wyszczególnienie oddziaływań o skali lokalnej oraz oddziaływań o skali regionalnej lub większej (krajowej)

Ramka 11.1 Oddziaływania o skali lokalnej w Finlandii

Należy zaznaczyć, że metodyka oceny oddziaływania przedstawiona w **rozdziale 7**, uważana za ostrożną, różni się w pewnych szczegółach od metodyki zastosowanej w krajowych OOŚ. Np. raport Espoo definiuje oddziaływanie o skali **lokalnej** jako oddziaływanie o maksymalnym zasięgu 500 m od źródła, natomiast fińska krajowa OOŚ definiuje jako **lokalne** oddziaływanie o zasięgu do 5 km od źródła. Pomimo tych różnic metodycznych w definicji skali, ogólne znaczenia oddziaływań określone w raporcie Espoo są zasadniczo zgodne z ustaleniami krajowych OOŚ.

Jednakże pod względem identyfikacji potencjalnych oddziaływań transgranicznych, zgodnie z metodyką zastosowaną w fińskiej krajowej OOŚ nie można uznać wszystkich oddziaływań ocenionych jako mające skalę **lokalną** za oddziaływania, które nie mogą stać się oddziaływaniami potencjalnie transgranicznymi, gdyż oddziaływania uznane za **lokalne** zgodnie z metodyką fińską mają zasięg do 5 km, podczas gdy w Zatoce Fińskiej duża część rurociągu biegnie mniej niż 5 km od granicy estońskiej WSE. W raporcie Espoo to właśnie przyjęta definicja skali **lokalnej** (<500 m) umożliwia wyłączenie oddziaływań **lokalnych** z analizy potencjalnych oddziaływań transgranicznych, jednak zastosowanie tej metodyki wyłączenia ograniczone jest tylko do raportu Espoo i nie można jej stosować do oddziaływań omawianych w krajowych OOŚ.

11.4.3 Rola „skali” w procesie oceny Espoo projektu Nord Stream

Skala oddziaływania to zasięg lub odległość od początkowego działania, w jakich odczuwane będą skutki oddziaływania. Jak wskazano w **Części 7.4**, skala jest istotnym czynnikiem w określaniu znaczenia oddziaływania. W ramach praktyki OOS zwykle definiuje się trzy szerokie poziomy skali: **lokalny**, **regionalny** i **krajowy**. Są to kategorie skali, które wykorzystano w niniejszej ocenie oddziaływań transgranicznych.

Skala **lokalna**, **regionalna** i **krajowa** nie są standardowymi odległościami w odniesieniu do wszystkich OOS, ale powinny być wybierane dla każdego przypadku osobno, odpowiednio do typu projektu, wrażliwości środowiskowej i charakteru oddziaływań.

Doświadczenia związane z oceną i eksploatacją rurociągów morskich wskazują, że większość oddziaływań w fazie budowy ogranicza się do obszaru o promieniu 500 m, a bardzo nieliczne przekraczają swoim zasięgiem 10 km od działania źródłowego. Decydentom przydaje się możliwość rozróżnienia między wieloma oddziaływaniami, które następują w obrębie 500 m, oraz kilkoma które się w tym zasięgu nie mieszczą (oraz bardzo nielicznymi, których zasięg przekracza 10 km). Dzięki temu decydenci uzyskują perspektywę dotyczącą względnej skali oddziaływań związanych z różnymi działaniami.

Definicje skali służące do oceniania znaczenia oddziaływań w raporcie Espoo, wyznaczono przy uwzględnieniu tych spostrzeżeń. Oddziaływania na skalę **lokalną** definiuje się więc szeroko jako oddziaływania o zasięgu 500 m od działania źródłowego, oddziaływania na skalę **regionalną** jako oddziaływania o zasięgu od 500 m do 10 km od działania źródłowego, zaś oddziaływania na skalę **krajową** - jako oddziaływania, których zasięg przekracza 10 km.

Taki wybór definicji skali okazał się bardzo pomocny, jeżeli chodzi o umieszczanie oddziaływań we właściwym kontekście. Jeżeli określone oddziaływania wystąpią wzdłuż całej długości rurociągów, ich skala będzie w większości przypadków bardzo ograniczona (zasięg do 500 m), zaś bardzo niewiele oddziaływań związanych z budową, odbiorem wstępnym, przekazaniem do eksploatacji i eksploatacją rurociągu Nord Stream będzie miało zasięg przekraczający 10 km od źródłowego działania lub zdarzenia.

Wybór skali służącej do oceny znaczenia oddziaływań w **Rozdziale 9** nie ma jednakże bezpośredniego znaczenia dla kryteriów analitycznych, które wybrano w celu identyfikacji potencjalnych oddziaływań transgranicznych. Jak jednak podkreślono w **Części 11.2**, układ rurociągów Nord Stream jest taki, że biegną one równolegle i w różnych odległościach od granic WSE Estonii, Łotwy, Litwy i Polski. W większej części nie zbliżają na mniej niż 500 m do granicy WSE kraju STN, więc oddziaływania **lokalne** (< 500 m) nie będą miały zasięgu wystarczającego do wyjścia poza granice WSE.

11.5 Analiza potencjalnych oddziaływań transgranicznych

Oddziaływania symetryczne występujące w punktach przecięcia granic WSE wyszczególniono w **Tabeli 11.7**. Wszystkie inne oddziaływania uznane wcześniej (patrz **Rozdział 9**) za istotne w skali regionalnej lub szerszej, odnoszące się do trzech głównych etapów projektu, a także do nieplanowanych zdarzeń, ujęto w **Tabelach 11.8 – 11.11**. Nie wszystkie z tych oddziaływań mają charakter transgraniczny. Stanowią one raczej zbiór wcześniej analizowanych oddziaływań, które spełniają określone kryteria i mogą mieć poważne skutki transgraniczne. Zostały one w związku z tym zakwalifikowane do dalszej analizy, ze względu na bliskość źródła oddziaływania do granicy WSE sąsiadującego państwa. Oddziaływania te przedstawione są w tabelach zawierających podsumowanie oddziaływań dla poszczególnych krajów (**Tabele 9.104 - 9.109**) w **części 9.12**.

Przy określaniu bliskości kierowano się również zasadą ostrożności. Mimo że zasięg większości oddziaływań mających skalę **regionalną** (tj. od 500 m do 10 km) jest znacznie mniejszy niż 10 km od źródła, dla celów analizy wszystkie istotne oddziaływania o zasięgu **regionalnym**, związane z działaniami planowanymi w odległości 10 km od granicy WSE sąsiadującego kraju, zaklasyfikowano jako potencjalne oddziaływania transgraniczne. W przypadku niewielkiej liczby istotnych oddziaływań o zasięgu krajowym (tj. o zasięgu skutków przekraczającym 10 km), ilościowa skala zasięgu oddziaływania (określona w **Rozdziale 9**) stanowiła podstawę wyboru maksymalnej odległości miejsca działania lub zdarzenia będącego źródłem oddziaływania od granicy WSE. W **Tabelach 11.8 - 11.10** przedstawiono oddziaływania, w przypadku których planowane działania odbywają się w odległości 10 km od granicy WSE. W takich przypadkach określono również państwo (lub państwa) STN. W **Tabeli 11.11** wyszczególniono te nieplanowane zdarzenia, które mogą mieć miejsce w takiej odległości od granicy WSE, że wynikające z nich oddziaływania przekroczą rozważane granice.

Istotne oddziaływania (wyłącznie na skalę **lokalną**), które występują w pobliżu PK ~261 i PK ~471 (oba w obrębie fińskiej WSE), gdzie rurociąg przebiega w pasie 500 m od WSE Estonii (tj. granicy kraju STN w WSE), i które można uznać za transgraniczne, zestawiono w **Tabeli 11.12**. Oddziaływania te są ograniczone do fazy budowy.

Tabela 11.7 Istotne oddziaływania symetryczne, które występują po obu stronach punktów przecięcia granic WSE między krajami SP

Oddziaływanie symetryczne	Czynność	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie oddziaływania symetrycznego				
				Znaczenie ogólne	Finlandia/ Rosja	Finlandia/ Szwecja	Szwecja/ Dania	Dania/ Niemcy
Wzrost zmętnienia	Układanie rur i obsługa kotwic	Bentos morski	Lokalna	Niewielkie	Niewielkie			Niewielkie
Uwalnianie zanieczyszczeń	Układanie rur i obsługa kotwic	Bentos morski	Lokalna	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie
Hałas i wibracje	Obecność rurociągu	Ryby	Lokalna	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie
Fizyczne zmiany dna morskiego	Obsługa kotwic	Dno morskie	Lokalna	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie
	Obecność rurociągu	Ryby	Lokalna	Niewielkie do umiarkowanego			Niewielkie	Umiarkowane
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego	Obsługa kotwic	Bentos morski	Lokalna	Niewielkie do umiarkowanego	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Umiarkowane
	Układanie rur	Bentos morski	Lokalna	Niewielkie do umiarkowanego	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Umiarkowane
Zasypywanie	Układanie rur	Bentos morski	Lokalna	Niewielkie do umiarkowanego	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Umiarkowane
Wprowadzenie siedlisk wtórnych	Obecność rurociągu	Ryby	Lokalna	Niewielkie do umiarkowanego	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Umiarkowane
Zaburzenia wizualne/ fizyczne	Ogólne działania budowlane i ruch statków	Ptaki morskie	Lokalna do regionalnej	Umiarkowane				Umiarkowane

Uwaga: Pusta komórka oznacza, że oddziaływanie nie występuje lub jest nieistotne, więc nie uwzględnia się go w dalszej ocenie oddziaływań transgranicznych.

Tabela 11.8 Istotne oddziaływania o zasięgu regionalnym lub szerszym na etapie budowy

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej	Kraj SN
Wzrost zmętnienia	Usuwanie niewybuchów, ingerencja w dno morskie (pogłębianie, wykopy, zwałowanie skał i konstrukcje wspierające)	Stup wody (cały)	Regionalna	Niewielkie	Wszystkie	Tak	Estonia i Finlandia
		Bentos morski (pogłębianie)	Regionalna	Niewielkie	Rosja	Nie	—
		Bentos morski (usuwanie niewybuchów, wykopy, zwałowanie skał, konstrukcje wspierające)	Regionalna	Niewielkie (umiarkowane — Zatoka Pomorska i Ławica Odziana)	Wszystkie	Tak	Estonia i Finlandia
		Ptaki morskie (usuwanie niewybuchów i pogłębianie)	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja i Niemcy	Nie	—
		Obszary ochrony przyrody (usuwanie niewybuchów i pogłębianie)	Regionalna	Umiarkowane	Niemcy	Nie	—
Uwalnianie zanieczyszczeń	Usuwanie nie-wybuchów, ingerencja w dno morskie (zwałowanie skał)	Stup wody (cały)	Regionalna	Niewielkie	Wszystkie	Tak	Estonia

PDL

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej	Kraj SN
	Ingerencja w dno morskie (pogłębianie), obsługa kotwic	Dno morskie	Regionalna	Niewielkie	Niemcy	Nie	—
Hałas i wibracje	Usuwanie niewybuchów	Ryby	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Finlandia i Szwecja	Tak	Estonia i Finlandia
		Ssaki morskie	Regionalna	Umiarkowane	Rosja, Finlandia i Szwecja	Tak	Estonia i Finlandia
		Obszary ochrony przyrody	Regionalna	Umiarkowane	Rosja	Nie	—
	Ingerencja w dno morskie (pogłębianie i wykopy)	Ryby (pogłębianie i wykopy)	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Szwecja, Dania i Niemcy	Nie	—
		Ptaki morskie (pogłębianie i wykopy)	Od lokalnej do regionalnej	Niewielkie do umiarkowanego	Szwecja i Niemcy	Nie	—
		Ssaki morskie (pogłębianie i wykopy)	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Szwecja, Dania i Niemcy	Nie	—
		Obszary ochrony przyrody (pogłębianie)	Regionalna	Umiarkowane	Niemcy	Nie	—

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej	Kraj SN
	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Ptaki morskie	Od lokalnej do regionalnej	Niewielkie do umiarkowanego	Niemcy	Nie	—
Emisja zanieczyszczeń gazowych	Budowa	Atmosfera	Krajowa	Niewielkie	Wszystkie	Tak	Wszystkie
Fizyczne zmiany dna morskiego	Ingerencja w dno morskie (pogłębianie)	Dno morskie	Od lokalnej do regionalnej	Niewielkie	Niemcy	Nie	—
Zaburzenia wizualne/ fizyczne	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Ptaki morskie	Od lokalnej do regionalnej	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Szwecja, Dania i Niemcy	Nie	—
		Obszary ochrony przyrody	Regionalna	Umiarkowane	Niemcy	Nie	—
Łamanie lodu	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Ssaki morskie	Brak/ regionalna	Brak/ Umiarkowane	Wszystkie	Tak	Estonia ⁽¹⁾
Ograniczenie żeglugi statków	Usuwanie niewybuchów i	Sektor rybactwa	Regionalna	Niewielkie	Rosja, Finlandia i	Tak (2)	Wszystkie

- (1) Jak wspomniano w **części 11.6**, łamanie lodu nie jest planowane, jednakże w ograniczonym zakresie może być wymagane w razie przedłużającej się zimy. W takim przypadku może zaistnieć wymienione oddziaływanie transgraniczne.

(2) To kryterium nie ma zastosowania w kontekście sektora rybactwa, ponieważ floty rybackie są mobilne i mogą poruszać się wzdłuż korytarza rurociągów, który decyduje o tym, że oddziaływanie to ma potencjalnie charakter transgraniczny.

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej	Kraj SN
rybackich	ustanawianie stref wyłączenia z ruchu				Szwecja		
	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu	Sektor rybactwa	Regionalna	Niewielkie	Wszystkie	Tak (2)	Wszystkie
Ograniczenie żeglugi statków	Usuwanie niewybuchów i ustanawianie stref wyłączenia z ruchu	Żegluga i nawigacja	Regionalna	Niewielkie/ Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Finlandia i Szwecja	Tak (2)	Wszystkie
	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanawianie stref wyłączenia z ruchu	Żegluga i nawigacja	Regionalna	Niewielkie/ Niewielkie do umiarkowanego	Wszystkie	Tak (2)	Wszystkie

Tabela 11.9 Istotne oddziaływania o zasięgu regionalnym lub szerszym na etapie odbioru wstępnego i oddania do eksploatacji

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej	Kraj SN
Zmiana jakości wody	Wypompowywanie wody użytej do prób ciśnieniowych	Stup wody	Regionalna	Niewielkie	Rosja	Nie	—
		Ssaki morskie	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja	Nie	—
Hałas i wibracje	Pobieranie wody morskiej i wypompowywanie wody użytej do prób ciśnieniowych	Ssaki morskie	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja	Nie	—
		Ssaki morskie	Regionalna	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja	Nie	—

Tabela 11.10 Istotne oddziaływanie o zasięgu regionalnym lub szerszym na etapie eksploatacji

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	W odległości 10 km od WSE strony narażonej ⁽¹⁾	Kraj SN
Zaburzenia obecnego charakteru połowów	Obecność rurociągu	Sektor rybołówstwa	Regionalna do krajowej	Niewielkie do umiarkowanego	Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania	Tak	Wszystkie
Uszkodzenia sprzętu rybackiego	Obecność rurociągu	Sektor rybołówstwa	Regionalna do krajowej	Niewielkie	Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania	Tak	Wszystkie

(1) Kryterium to jest nieodpowiednie w kontekście rybołówstwa, gdyż mobilność flot rybackich oraz możliwość ich zbliżenia się do korytarza rurociągów wpływa na potencjalny transgraniczny charakter tego oddziaływania.

Tabela 11.11 Nieplanowane zdarzenia powodujące istotne oddziaływania o skali regionalnej lub większej

Zdarzenie nieplanowane	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie zdarzenia nieplanowanego	Kraj SP	Skala oddziaływania wpływająca na państwa WSE	Kraj SN
Wyciek paliwa/oleju	Stup wody	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Atmosfera	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Plankton	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Bentos morski	Krajowa	Małe do umiarkowanego	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Ryby	Krajowa	Małe do umiarkowanego	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Ptaki morskie	Krajowa	Małe do umiarkowanego	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Ssaki morskie	Krajowa	Małe do umiarkowanego	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Obszary ochrony przyrody	Krajowa	Małe do umiarkowanego	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Rybołówstwo	Krajowa	Umiarkowane	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Żegluga i nawigacja	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Turystyka i rekreacja	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie
	Przemysł przybrzeżny	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie

POL

Zdarzenie nieplanowane	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie zdarzenia nieplanowanego	Kraj SP	Skala oddziaływania wpływająca na państwo WSE	Kraj SN
Naruszenia zatrępięnej amunicji konwencjonalnej	Stup wody	Lokalna do regionalnej	Małe	Wszystkie	Tak	Rosja, Finlandia, Estonia, Szwecja i Dania
	Ssaki morskie	Regionalna	Małe	Wszystkie	Tak	Rosja, Finlandia, Estonia, Szwecja i Dania
	Obszary ochrony przyrody	Regionalna	Małe	Wszystkie	Tak	—
Awaria rurociagu	Atmosfera	Krajowa	Małe	Wszystkie	Tak	Wszystkie

Tabela 11.12 Istotne oddziaływania na skalę lokalną, które mogą rozszerzyć się na obszar WSE Estonii w regionie PK ~261 i PK ~471

Oddziaływanie	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Znaczenie	Kraj SP	Narażony obszar	Kraj SN
Uwalnianie zanieczyszczeń	Ingerencja w dno morskie (zwatowanie skał)	Bentos morski	100–200 m	Niewielkie	Finlandia	PK ~261 i PK ~471.	Estonia
Hłas i wibracje	Usuwanie amunicji	Bentos morski	≤ 500 m	Niewielkie	Finlandia	PK ~261	Estonia

Uwaga: oba te oddziaływania występują podczas fazy budowy.

11.6 Ocena oddziaływania transgranicznego

Istotne oddziaływania symetryczne są inicjowane i odczuwane w WSE każdego kraju sąsiadującego z każdym punktem przecięcia granic WSE i mają generalnie skalę **lokalną** i **niewielkie** znaczenie. **Umiarkowane** oddziaływania symetryczne występują wyłącznie po obu stronach granicy WSE między Danią i Niemcami. Wszystkie oddziaływania symetryczne wyszczególniono w **Tabeli 11.7**. Niniejszy rozdział nie koncentruje się na nich, ponieważ uznaje się je za specjalny przypadek oddziaływania transgranicznego, co stosownie omówiono w **Rozdziale 9** i krajowych OOS, w **części 11.4.2**. W rezultacie w niniejszej części nie omawia się ich bliżej

Po dokonaniu analizy wszystkich innych (tzn., innych niż symetryczne) istotnych oddziaływań o zasięgu **regionalnym** lub **krajowym**, przedstawionych w **Tabelach od 11.8 do 11.12**, określono oddziaływania o charakterze transgranicznym, biorąc pod uwagę ich odległość od WSE danego kraju. Oddziaływania transgraniczne wynikające z planowanych działań zostały omówione poniżej, z podziałem na poszczególne etapy projektu. Następnie omówiono oddziaływania transgraniczne związane z potencjalnymi nieplanowanymi zdarzeniami. W przypadku każdego oddziaływania transgranicznego odnośne kraje STN i SN podano w punktach. Zauważono, że oddziaływania ocenione jako mające skalę **lokalną** w regionie PK ~261 i PK ~471, uznawane za transgraniczne, wystąpią wyłącznie na etapie budowy (omówiono je więc tylko w **części 11.6.1**).

11.6.1 Oddziaływania transgraniczne występujące podczas etapu budowy

Oddziaływania mające charakter transgraniczny na etapie budowy (ze względu na ich skalę **regionalną** lub **krajową**) zostały wyszczególnione w **Tabeli 11.13**. Oddziaływania mające skalę lokalną, ale charakter transgraniczny ze względu na bliskość (w obrębie 500 m) do estońskiej WSE na PK ~261 i PK ~471, zostały oznaczone kursywą.

Tabela 11.13 Oddziaływania transgraniczne na etapie budowy

Oddziaływanie transgraniczne	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Kraj SP	Kraj SN
Wzrost zmętnienia	Usuwanie amunicji, ingerencja w dno morskie (zwałowanie skał)	Stup wody	Regionalna	Finlandia i Rosja	Estonia i Finlandia
		Bentos morski	Regionalna	Finlandia i Rosja	Estonia i Finlandia
		Stup wody	Regionalna	Finlandia i Rosja	Estonia i Finlandia
Uwalnianie zanieczyszczeń	Usuwanie amunicji, ingerencja w dno morskie (zwałowanie skał)	<i>Bentos morski</i>	<i>Lokalna</i>	<i>Finlandia i Rosja</i>	<i>Estonia i Finlandia</i>
		Ryby	Regionalna	Finlandia i Rosja	Finlandia i Estonia
Hałas i wibracje	Usuwanie amunicji	Ssaki morskie	Regionalna	Finlandia i Rosja	Finlandia i Estonia
		<i>Bentos morski</i>	<i>Lokalna</i>	<i>Finlandia</i>	<i>Estonia</i>
		Atmosfera	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
Emisja zanieczyszczeń gazowych	Budowa	Ssaki morskie	Brak/Regionalna	Wszystkie	Estonia
Łamanie lodu	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Ssaki morskie	Brak/Regionalna	Rosja, Finlandia i Szwecja	Wszystkie
Ograniczenia w nawigacji i żegludze statków rybackich	Usuwanie amunicji oraz ustanowienie strefy wyłączenia	Sektor rybołówstwa	Regionalna	Wszystkie	Wszystkie
		Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanowienie strefy wyłączenia	Sektor rybołówstwa	Regionalna	Wszystkie

PDL

Oddziaływanie transgraniczne	Działanie	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Kraj SP	Kraj SN
Ograniczenia w nawigacji i w żegludze statków	Usuwanie amunicji oraz ustanowienie strefy wyłączenia	Żegluga i nawigacja	Regionalna	Rosja, Finlandia i Szwecja	Wszystkie
	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych oraz ustanowienie strefy wyłączenia	Żegluga i nawigacja	Regionalna	Wszystkie	Wszystkie

Każde z oddziaływań transgranicznych zostało opisane poniżej. We wszystkich przypadkach podano odniesienie do szczegółowej oceny oddziaływań w **Rozdziale 9**.

Wzrost zmętnienia

Usuwanie amunicji i prace wymagające ingerencji w dno morskie spowodują jego naruszenie, a w konsekwencji resuspensję i dyspersję osadów. Doprowadzi to do wzrostu zmętnienia powyżej poziomu tła w słupie wody w skali **regionalnej** wokół obszarów, w których doszło do naruszenia dna. W niektórych przypadkach taki wzrost będzie można zaobserwować w odległości kilku kilometrów od miejsca naruszenia. Wyniki modelowania⁽¹⁾⁽²⁾ dyspersji i sedymentacji osadów (**Rozdział 9**) wskazują, że większość osadu powtórnie zawieszonego szybko opadnie, a wzrost zmętnienia będzie **krótkotrwały** i ustąpi maksymalnie po kilku dniach (zwykle w ciągu 24 godzin). Główne zasoby/przedmioty oddziaływania, na które wpłynie wzrost zmętnienia w skali **regionalnej**, to słup wody oraz bentos morski. Bezpośredni wpływ na słup wody będzie przejawiać się we wzroście stężenia zawieszin ciał stałych w okresie trwania skutków oddziaływania. Wzrost zmętnienia może wpłynąć na bentos morski, powodując zablokowanie przez zawieszone osady przewodu pokarmowego zwierząt żywiących się odfiltrowanymi organizmami, co uniemożliwi tym zwierzętom odżywianie.

W fińskiej WSE zidentyfikowano łącznie 31 sztuk amunicji/niewybuchów wymagających usunięcia. Cała zidentyfikowana amunicja znajduje się w bliskiej odległości od estońskiej WSE (**Rysunek 11.3**). Badania dotyczące amunicji/niewybuchów w Rosji trwają, liczba i położenie amunicji/niewybuchów wymagających usunięcia z rosyjskiej WSE nie są więc jeszcze znane. Podczas usuwania amunicji/niewybuchów nastąpi naruszenie dna morskiego, co spowoduje wzrost zmętnienia wpływający na słup wody i bentos morski na skalę **regionalną**. Zgodnie z wynikami modelowania dotyczącego miejsc usuwania amunicji/niewybuchów w fińskiej WSE oczekuje się wzrostu zmętnienia w odległości 1–2 km i maksymalnie 15 km w jednym miejscu. Nie przeprowadzono modelowania dotyczącego rosyjskiej WSE. Oczekuje się jednak, że w miejscach usuwania amunicji/niewybuchów wystąpią podobne oddziaływania. Granica WSE między Rosją a Finlandią znajduje się w odległości większej niż 5 km od trasy rurociągów, zatem nawet w najgorszej sytuacji wzrost zmętnienia wskutek usuwania amunicji/niewybuchów w rosyjskiej WSE nie spowoduje oddziaływania transgranicznego w fińskiej WSE. Nie wystąpi też oddziaływanie na obszar sieci Natura 2000, wschodnią część archipelagu Zatoki Fińskiej oraz obszary wód (FI 0408001, SPA, SCI) znajdujące się w obrębie fińskiej WSE i na północ od rosyjskiej WSE (na północ od wyspy Gogland). Nie będzie to jednak dotyczyć punktu przecięcia z rurociągiem z Rosji do Finlandii. Jeżeli konieczne będzie usuwanie amunicji/niewybuchów w

(1) Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka 4.3A-13, Spreading of sediment and contaminants from clearing of munitions. Nord Stream AG. Zug, Szwajcaria.

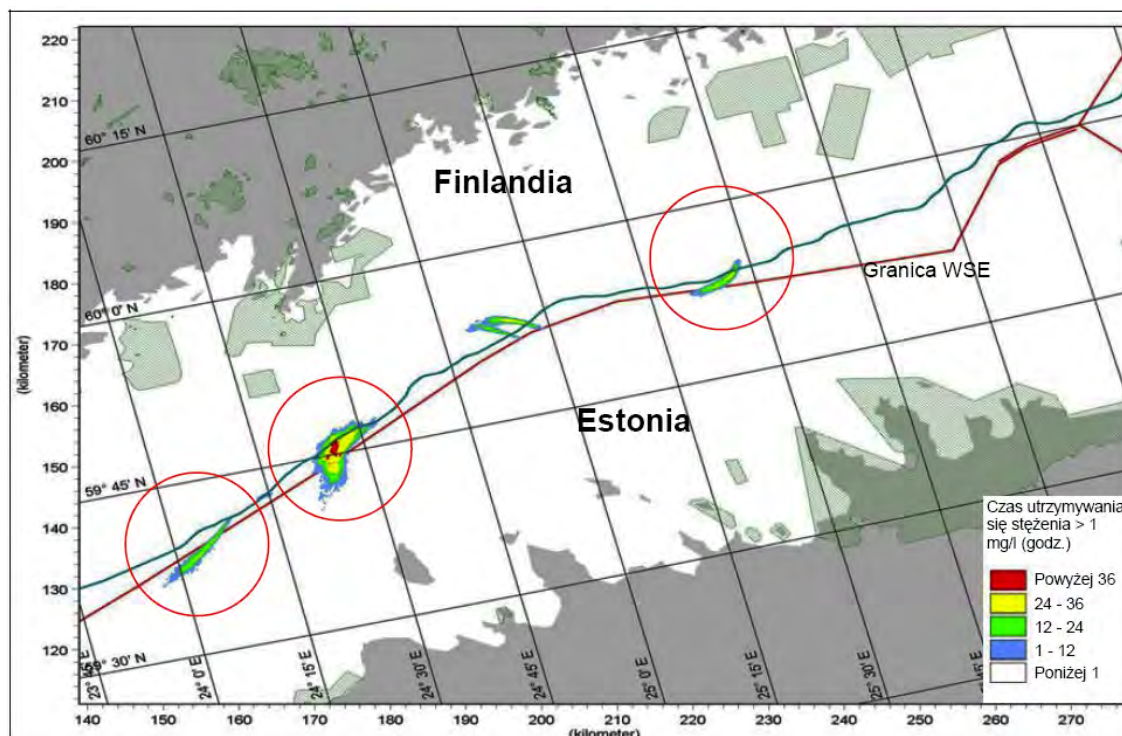
(2) Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka 4.3A-5, Spreading of sediment and contaminants during works in the seabed. Nord Stream AG. Zug, Szwajcaria.

odległości 1–2 km od granicy WSE, pojawi się oddziaływanie transgraniczne. Jak wspomniano w **częściach 9.3.3 i 9.3.7**, wzrost zmętnienia oceniony został jako mające **niewielkie** znaczenie, **krótkoterminowe** oddziaływanie na słup wody i bentos morski; ma to także zastosowanie w kontekście transgranicznym. Należy jeszcze raz podkreślić, że jak dotąd nie potwierdzono istnienia amunicji (niewybuchów) wymagającej usunięcia w rosyjskiej WSE.

- kraj SP: Rosja
- kraj SN: Finlandia

Usuwanie amunicji/niewybuchów w fińskiej WSE spowoduje regionalny wzrost zmętnienia, który w niektórych miejscach rozszerzy się na estońską WSE i oddziaływać będzie na słup wody oraz bentos morski. Oczekuje się, że wzrost zmętnienia będzie **krótkotrwały** i że w ciągu maksymalnie kilku dni powróci ono do poziomu tła. Jak zauważono w **częściach 9.4.3 i 9.4.7**, wzrost zmętnienia wskutek usuwania amunicji/niewybuchów będzie miał **niewielkie** znaczenie dla słupa wody i bentosu morskiego. Oddziaływania transgraniczne o **niewielkim** znaczeniu w odniesieniu do słupa wody i bentosu morskiego będą odczuwane tylko w niektórych miejscach, gdzie wzrost zmętnienia rozszerzy się na estońską WSE. Przykład wyników modelowania osadów podczas normalnej pogody w Zatoce Fińskiej przedstawiono na **Rysunku 11.5**.

- kraj SP: Finlandia
- kraj SN: Estonia



Rysunek 11.5 Model transgranicznych smug osadów (czerwone okręgi) w Zatoce Fińskiej, wokół miejsc usuwania amunicji/niewybuchów wzdłuż rurociągu (niebieska linia)

Oczekuje się, że w obszarze estońskiej WSE wystąpi transgraniczne oddziaływanie na słup wody i bentos morski, związane ze wzrostem zmętnienia w Zatoce Fińskiej w wyniku ingerencji w dno morskie w fińskiej WSE. W tym kontekście oddziaływania transgraniczne nie będą dotyczyć żadnego innego państwa. W obrębie fińskiej WSE będą prowadzone prace wymagające ingerencji w dno morskie, obejmujące w szczególności zwałowanie materiału skalnego. Niektóre miejsca zwałowania znajdują się w bliskiej odległości od estońskiej WSE, dlatego można uznać, że wzrost zmętnienia ma charakter transgraniczny. Modele dyspersji osadów wskazują, że w obszarze estońskiej WSE istnieją dwa obszary, w których nastąpi wzrost zmętnienia i związana z nim sedymentacja. Oczekuje się, że wzrost zmętnienia będzie **krótkotrwały** i obniży się do poziomu tła najpóźniej po kilku dniach. Oddziaływanie na słup wody w estońskiej WSE będzie **niewielkie**, zgodnie z **częścią 9.4.3**. Oczekuje się, że oddziaływanie na bentos morski w wodach estońskich będzie mniejsze niż w przypadku bliższej odległości od źródła oddziaływania (**niewielkie**) i w związku z tym prawdopodobnie **nieistotne** – z uwagi na ograniczoną skalę wzrostu zmętnienia w estońskiej WSE. Przykład modelowania osadów przy normalnych warunkach pogodowych w Zatoce Fińskiej przedstawiono na **Rysunku 11.6**.

- Kraj SP: Finlandia

- Kraj SN: Estonia



Rys. 11.6 Modelowana transgraniczna smuga osadu w Zatoce Fińskiej (czerwony okrąg) powstała w wyniku zwałowania materiału skalnego wzdłuż rurociągu (niebieska linia)

Uwalnianie zanieczyszczeń

Usuwanie amunicji/niewybuchów i prace wymagające ingerencji w dno morskie spowodują jego naruszenie, a w konsekwencji resuspensję i dyspersję osadów. Wszelkie zanieczyszczenia (zidentyfikowane jako kadm, rtęć, ołów, cynk, miedź, arsen, chrom, nikiel, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA) i tributyllocyna) znajdujące się w osadach również zostaną powtórnie zawieszone w słupie wody przez krótki czas, po czym większość z nich opadnie na dno morskie. Wśród tych substancji za najważniejsze pod względem toksyczności uznaje się miedź i 16 wybranych wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (SUMA16WWA). Przeprowadzono modelowanie zanieczyszczeń⁽¹⁾⁽²⁾ w celu określenia stężeń (przewidywanych

(1) Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka 4.3A-12 - Spreading of sediment and contaminants from clearing of munitions. Nord Stream AG. Zug, Szwajcaria.

(2) Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka 4.3A-5 - Spreading of sediment and contaminants during works in the seabed. Nord Stream AG. Zug, Szwajcaria.

stężeń w środowisku — Predicted Environmental Concentration, PEC) i skali (uznanej za **regionalną**) oddziaływania miedzi i SUMY16WWA, wokół miejsc usuwania amunicji/niewybuchów i zwałowania materiału skalnego. Otrzymaną w wyniku modelowania wartość PEC porównano z wartością przewidywanego stężenia w środowisku niepowodującego żadnych skutków (Predicted No-Effect Concentration, PNEC) dla każdej substancji. Obszarów prac wykopowych i pogłębiarskich nie uwzględniono podczas modelowania zanieczyszczeń, gdyż te prace będą miały miejsce w strefach erozji, w których poziom zanieczyszczeń jest niski (patrz **części 9.3.3 do 9.7.3**). Wyniki modelowania wskazują, że głównym zasobem, na który będzie miał wpływ uwolnienie zanieczyszczeń w skali **regionalnej**, jest słup wody. Pośredni wpływ na inne przedmioty/zasoby będzie istotny tylko w skali **lokalnej**, w związku z czym nie uznaje się go za transgraniczny na większości trasy rurociągu. Jedynym wyjątkiem jest oddziaływanie uwolnienia zanieczyszczeń powstałych wskutek zwałowania skał na bentos morski w obrębie PK ~471 (fińska WSE). Oczekuje się, że na bentos morski oddziaływać będą zanieczyszczenia z odległości do 100–200 m od źródła (miejsca zwałowania skał); oddziaływanie będzie więc mieć charakter transgraniczny w obszarze PK ~471, gdzie rurociągi znajdują się w minimalnej odległości 190 m od estońskiej WSE. W obszarze PK ~261 oddziaływanie transgraniczne na bentos morski (wskutek zwałowania skał lub usuwania amunicji/niewybuchów) nie wystąpi, ponieważ obszar ten znajduje się w minimalnej odległości 390 m od estońskiej WSE.

Jak zauważono powyżej, w fińskiej WSE zidentyfikowano łącznie 31 sztuk amunicji wymagającej usunięcia, a wszystkie znajdują się w bliskiej odległości od estońskiej WSE (**Rysunek 11.3**). Wspomniano również, że badania dotyczące amunicji/niewybuchów w Rosji trwają, liczba i położenie amunicji wymagającej usunięcia z rosyjskiej WSE nie są więc jeszcze znane. Podczas usuwania amunicji/niewybuchów nastąpi naruszenie dna morskiego, co spowoduje wzrost zmętnienia i uwolnienie zanieczyszczeń, co wpłynie na słup wody i bentos morski na skalę regionalną. Zgodnie z wynikami modelowania przewiduje się, że smugi zanieczyszczeń w przypadku miedzi i sumy 16 WWA powyżej stężenia PNEC sięgać będą na odległość 1–3,5 km od miejsc usuwania amunicji/niewybuchów w fińskiej WSE. Nie przeprowadzono modelowania dotyczącego rosyjskiej WSE. Oczekuje się jednak, że w miejscach usuwania amunicji/niewybuchów wystąpią podobne oddziaływania. Granica WSE między Rosją a Finlandią znajduje się w odległości większej niż 5 km od trasy rurociągów, więc nawet w najgorszym przypadku uwolnienie zanieczyszczeń wskutek usuwania amunicji/niewybuchów w rosyjskiej WSE nie spowoduje oddziaływania transgranicznego na fińską WSE ani na archipelag wschodniej części Zatoki Fińskiej i obszary wodne obszaru Natury 2000. Nie będzie to jednak dotyczyć punktu przecięcia z rurociągiem z Rosji do Finlandii. Jeżeli konieczne będzie usuwanie amunicji/niewybuchów w miejscu (w odległości 1–3,5 km od granicy WSE), gdzie smuga zanieczyszczeń o stężeniu większym od PNEC sięgnie na teren Finlandii, pojawi się oddziaływanie transgraniczne. Jak wspomniano w **części 9.4.3**, uwolnienie zanieczyszczeń wskutek usuwania amunicji/niewybuchów ocenione zostało jako mające **niewielkie** znaczenie, **krótkoterminowe** oddziaływanie na słup wody; ma to także

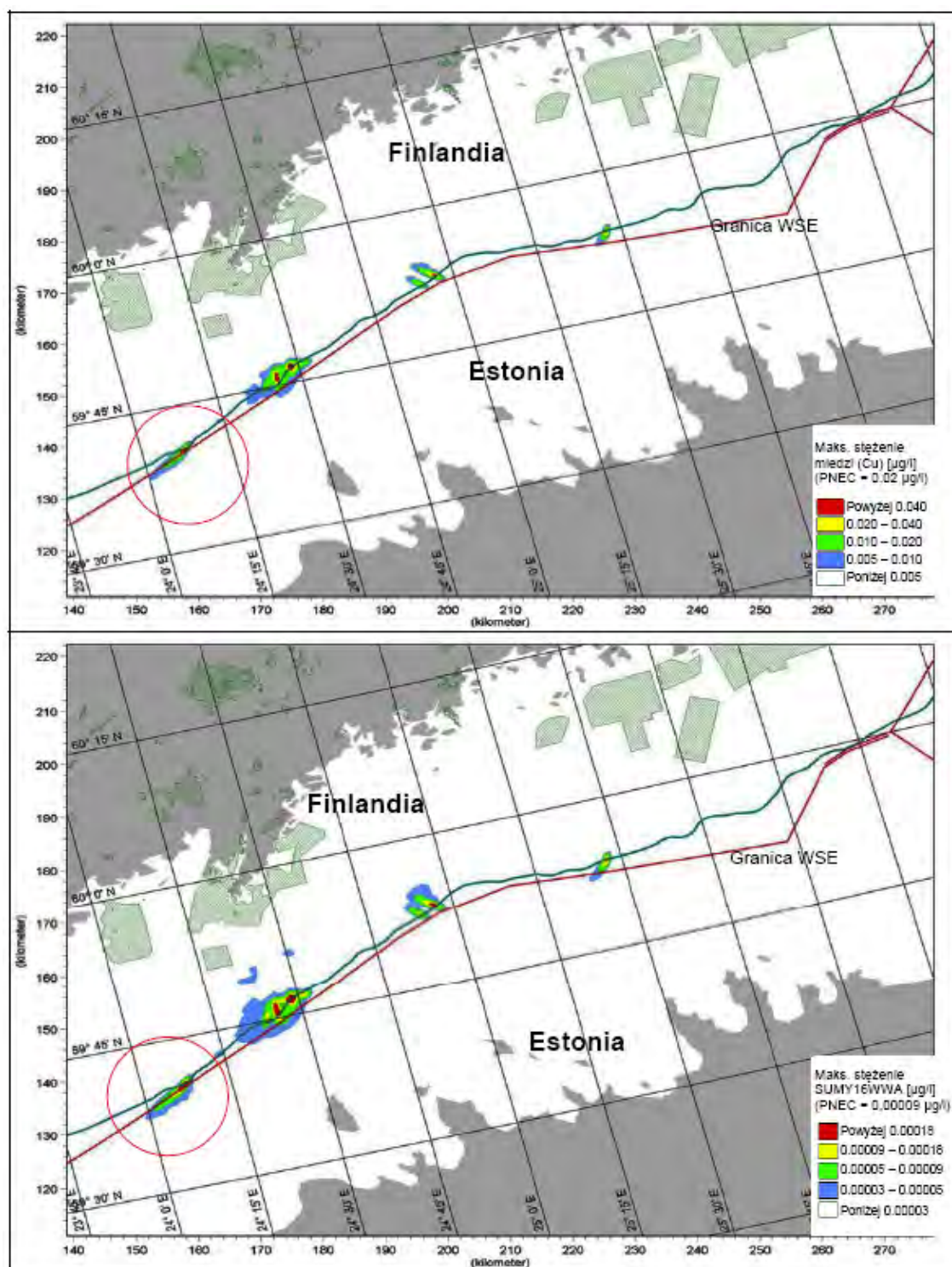
zastosowanie w kontekście transgranicznym. Należy jeszcze raz podkreślić, że jak dotąd nie potwierdzono istnienia amunicji/niewybuchów w rosyjskiej WSE.

- kraj SP: Rosja
- kraj SN: Finlandia

Usuwanie amunicji/niewybuchów w fińskiej WSE spowoduje powstanie smug zanieczyszczeń (o stężeniach przekraczających wartość PNEC w przypadku miedzi i sumy 16 WWA) na skalę **regionalną**. W niektórych miejscach rozszerzą się one na estońską WSE i oddziaływać będą na słup wody oraz bentos morski. Oczekuje się, że wzrost stężenia zanieczyszczeń będzie **krótkotrwały** i że w ciągu maksymalnie kilku dni powróci ono do poziomu tła. Jak zauważono w **części 9.4.3**, uwalnianie zanieczyszczeń wskutek usuwania amunicji/niewybuchów będzie miało **niewielkie** znaczenie dla słupa wody i bentosu morskiego. Oddziaływania transgraniczne o **niewielkim** znaczeniu w odniesieniu do słupa wody i bentosu morskiego będą odczuwane tylko w niektórych miejscach, gdzie smugi zanieczyszczeń o stężeniach przekraczających wartości PNEC rozszerzą się na estońską WSE. Przykład wyników modelowania zanieczyszczeń podczas normalnej pogody w Zatoce Fińskiej przedstawiono na **Rysunku 11.7**. Obszary, w których wartość PNEC została przekroczona, oznaczono kolorami żółtym i czerwonym.

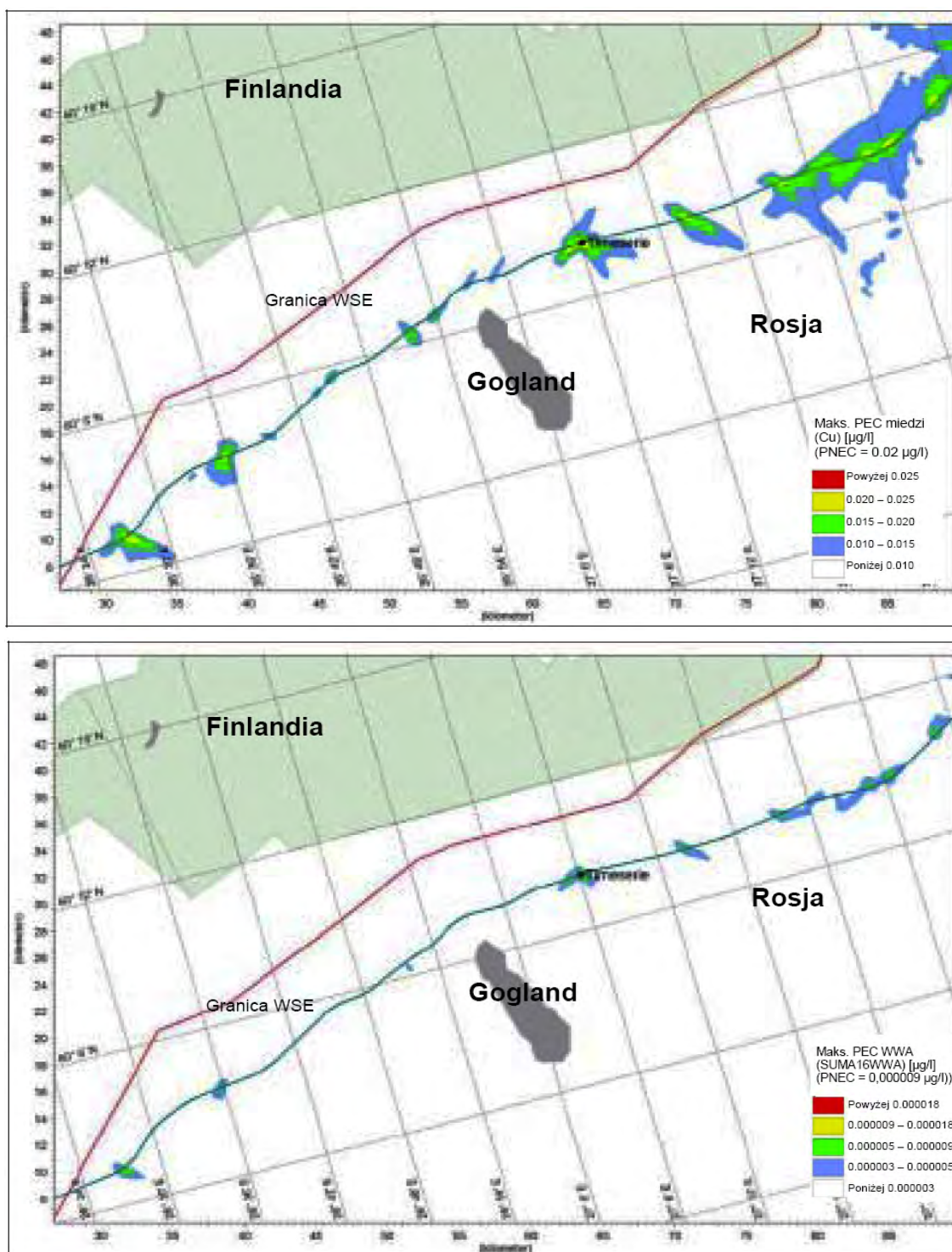
- kraj SP: Finlandia
- kraj SN: Estonia

Ingerencja w dno morskie (zwałowanie skał) w rosyjskiej WSE w pobliżu wyspy Gogland spowoduje uwolnienie zanieczyszczeń. Jednak modelowane smug zanieczyszczeń (na skalę **regionalną**) nie sięgają do fińskiej ani estońskiej WSE, dlatego też nie przewiduje się oddziaływań transgranicznych. Podobnie zwałowanie skał w rosyjskiej WSE nie wpłynie na archipelag wschodniej części Zatoki Fińskiej ani obszary wodne sieci Natura 2000. Przykład modelowania zanieczyszczeń w pobliżu wyspy Gogland przy normalnych warunkach pogodowych przedstawiono na **Rysunku 11.8**. Obszary, w których stężenie PEC przekracza wartość PNEC oznaczono na żółto. Zielone i niebieskie obszary wskazują miejsca występowania zanieczyszczeń w słupie wody o stężeniu poniżej PNEC.



Rys. 11.7

Model smug zanieczyszczeń dla miedzi (pierwsza mapa) i dla sumy 16 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (SUMY16WWA) w Zatoce Fińskiej, powstałych wskutek usuwania amunicji/niewybuchów wzdłuż rurociągów (niebieska linia)



Rys. 11.8

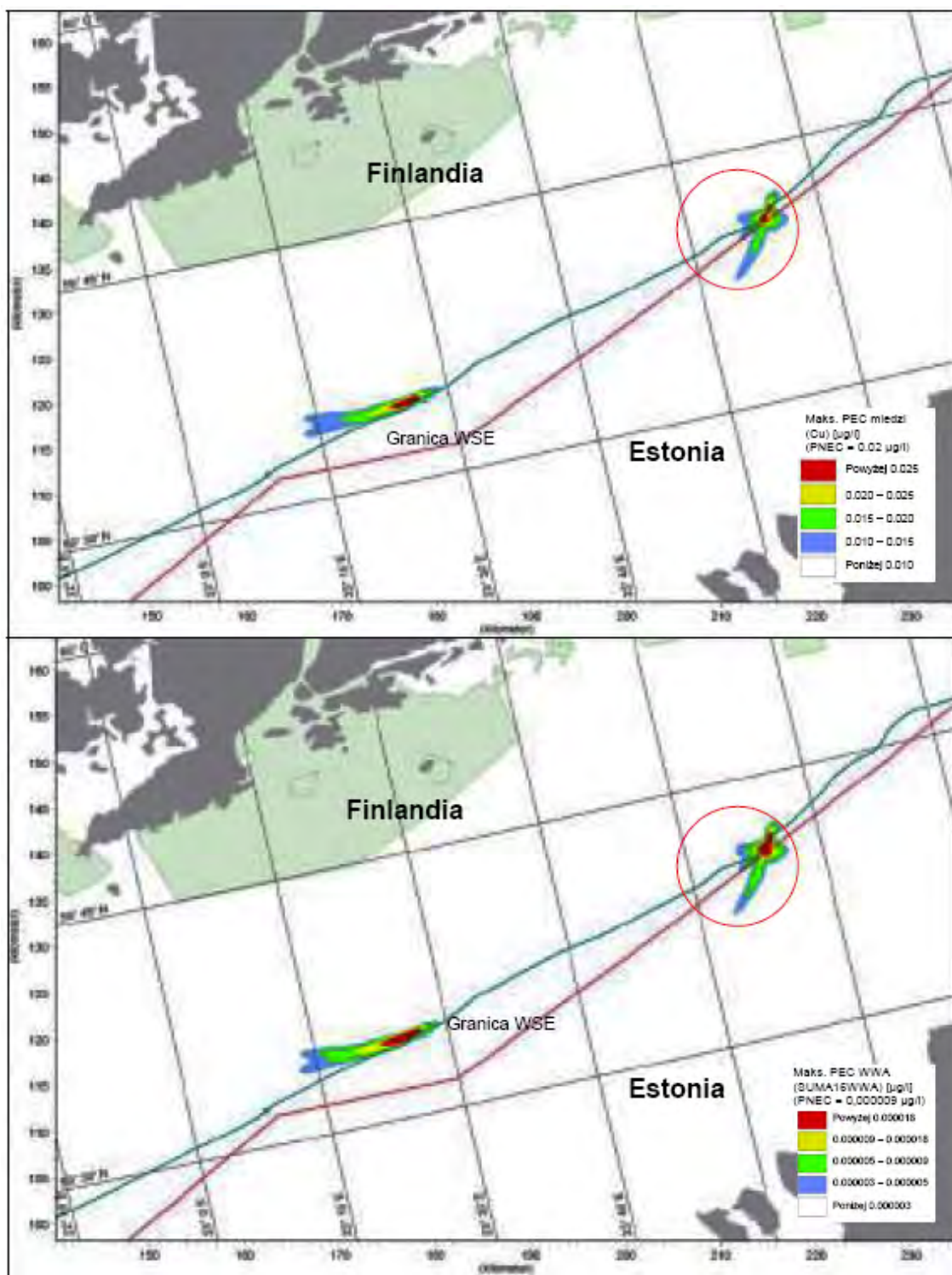
Modelowane smug zanieczyszczeń dla miedzi (pierwsza mapa) i dla sumy 16 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (SUMA16WWA) (druga mapa) w pobliżu wyspy Gogland, powstałe w wyniku zwałowania materiału skalnego wzdłuż rurociągu (niebieska linia)

Zwałowanie materiału skalnego w fińskiej WSE w Zatoce Fińskiej spowoduje resuspensję i dyspersję osadów oraz powiązanych z nim zanieczyszczeń. Modelowane plamy stężeń zanieczyszczeń przekraczających wartość PNEC (oznaczone kolorem czerwonym i żółtym) będą rozciągać się od fińskiej WSE do estońskiej WSE w pobliżu niektórych miejsc zwałowania. Zgodnie z **Rozdziałem 9** uznaje się, że oddziaływanie to będzie **niewielkie**. W kontekście transgranicznym jego znaczenie nadal uznaje się za **niewielkie** w przypadku przekroczenia wartości PNEC w estońskiej WSE. Przykładowe wyniki modelowania zasięgu zanieczyszczeń (przy normalnych warunkach pogodowych) dla obszaru estońskiej WSE, gdzie wystąpi oddziaływanie transgraniczne, przedstawiono na **Rysunku 11.6**. Jednak w większości przypadków modelowana plama zanieczyszczeń w fińskiej WSE rozciągająca się do estońskiej WSE ma stężenie poniżej wartości PNEC, w związku z czym oddziaływanie zanieczyszczeń na słup wody na tych obszarach jest **nieistotne**. Przykładowe wyniki modelowania zanieczyszczeń (przy normalnych warunkach pogodowych) dla obszaru, gdzie plama zanieczyszczeń rozszerza się do estońskiej WSE, ale ma stężenie poniżej wielkości PNEC (niepowodujące zmian w środowisku), przedstawiono na **Rysunku 11.7**.

Ze względu na odległość między trasą rurociągu i granicami WSE nie można przypisać żadnych oddziaływań transgranicznych uwalnianiu substancji zanieczyszczających, spodziewanemu na trasie rurociągu w wodach szwedzkich, duńskich i niemieckich.

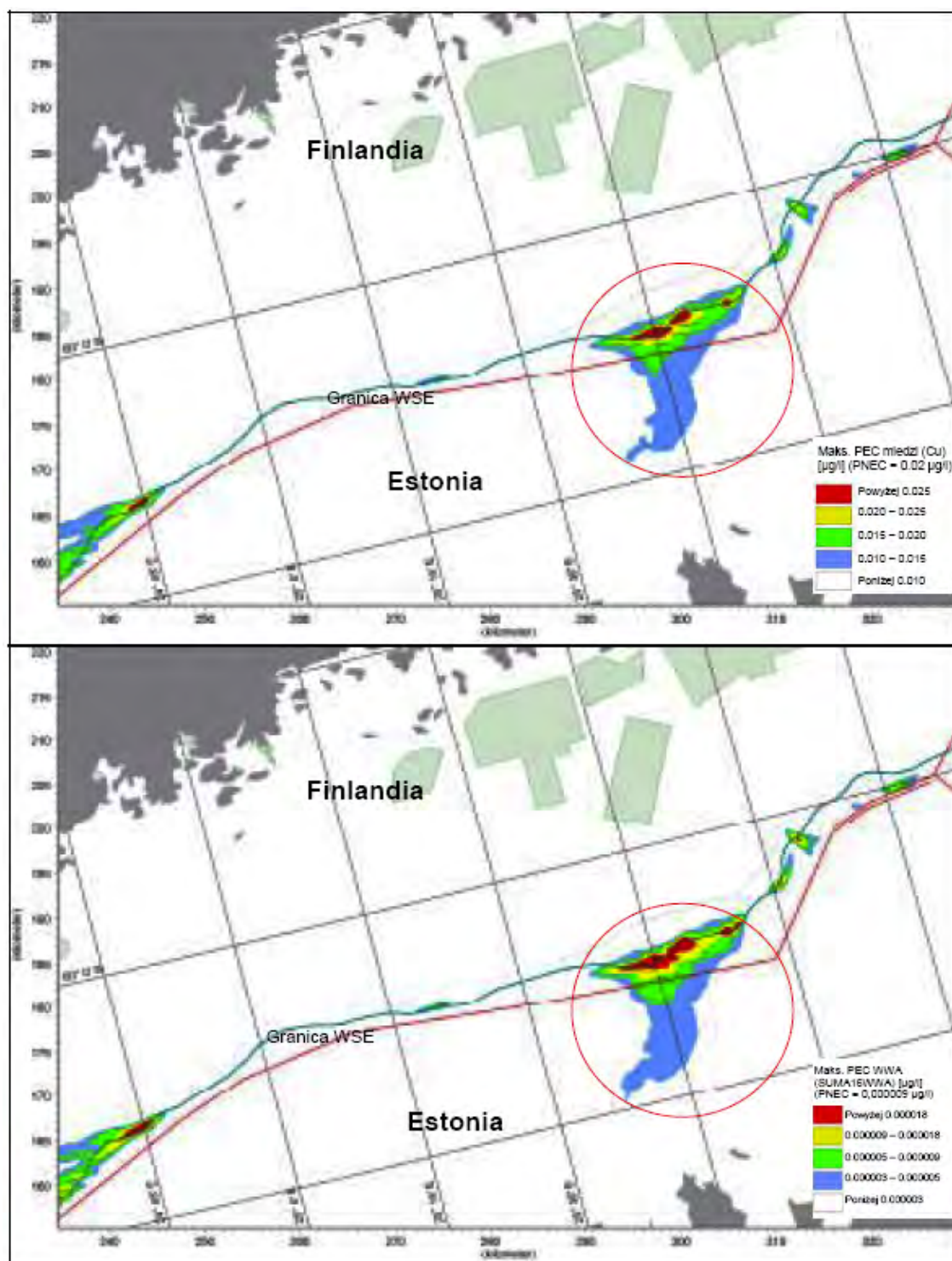
- • Kraj SP: Finlandia
- • Kraj SN: Estonia

W obszarze PK ~471 rurociągi znajdują się w minimalnej odległości 190 m od estońskiej WSE. Zwałowanie skał w tym obszarze spowoduje uwolnienie zanieczyszczeń, które będą oddziaływać na bentos morski w bliskiej odległości (100–200 m) od miejsca umieszczenia materiału skalnego (patrz **część 9.4.7**). Oddziaływanie na bentos morski może rozszerzyć się na obszar estońskiej WSE, ale przewiduje się, że będzie niższe niż w punkcie źródłowym; uznaje się je więc za **nieistotne** w kontekście transgranicznym.



Rys. 11.9

Modelowana transgraniczna smuga zanieczyszczeń (czerwony okrąg) dla miedzi (pierwsza mapa) i sumy 16 WWA (druga mapa) w Zatoce Fińskiej, powstała w wyniku zwałowania materiału skalnego wzdłuż rurociągu (niebieska linia)



Rys. 11.10

Modelowana smuga zanieczyszczeń (czerwony okrąg) dla miedzi (pierwsza mapa) i sumy 16 WWA (druga mapa), powstała w wyniku zwałowania materiału skalnego wzdłuż rurociągu (niebieska linia) i rozszerzająca się na obszar estońskiej WSE, ale posiadająca stężenie poniżej wielkości PNEC.

Hałas i wibracje

Hałas i wibracje, których oddziaływanie ma zasięg **regionalny** i charakter transgraniczny, będą generowane w wyniku usuwania amunicji/niewybuchów. Prace związane z usuwaniem amunicji/niewybuchów będą prowadzone w fińskiej, szwedzkiej i rosyjskiej WSE. Badania na wodach rosyjskich są w toku i nie ma jeszcze potwierdzenia potencjalnej liczby i lokalizacji amunicji wymagającej usunięcia na terytorium WSE Rosji. Prace związane z ingerencją w dno morskie, które będą generować hałas powyżej poziomu tła i które zostały uznane za istotne, np. prace pogłębiarskie i wykopowe, będą odbywać się w odpowiedniej odległości (> 10 km) od granic WSE. W związku z tym wpływ hałasu i wibracji na przedmioty oddziaływania będzie ograniczony do kraju, w którym zlokalizowane jest źródło tego hałasu i wibracji. Zwałowanie materiału skalnego będzie generować hałas i wibracje nieprzekraczające poziomu tła.

Usuwanie amunicji/niewybuchów będzie generować hałas i wibracje w postaci impulsu, który przenoszony będzie w słupie wody. Może to oddziaływać na ssaki morskie, np. foki i morświny, na odległość (odpowiednio) 2–3 i 10 km. Niektóre ryby, np. śledź bałtycki i szprot, zostaną natychmiast zabite w odległości 1,5 km od miejsca rozminowywania, ale mogą też reagować na hałas w większej odległości. Prace te mogą także oddziaływać na bentos morski w skali **lokalnej**. Oddziaływanie to uznaje się za transgraniczne tylko w przypadku usuwania amunicji/niewybuchów w obszarze PK ~261 w fińskiej WSE (w obszarze PK ~471 nie ma amunicji/niewybuchów).

Badania dotyczące amunicji/niewybuchów w rosyjskiej WSE są obecnie w toku. Ponieważ rosyjska WSE stanowi część Zatoki Fińskiej, gdzie już zidentyfikowano występowanie amunicji/niewybuchów, prawdopodobne jest, że w Rosji także niezbędne będzie usunięcie tych materiałów. W pobliżu wyspy Gogland trasa rurociągu przebiega w obrębie 5–10 km na północ od fińskiej WSE i 5 km na południowy zachód od estońskiej WSE. Uzasadnione jest przewidywanie, że w tym obszarze konieczne może być usuwanie amunicji/niewybuchów. Jedynymi przedmiotami przewidywanego oddziaływania w obszarze fińskiej i estońskiej WSE są ssaki morskie i ryby, zwłaszcza morświn, w obrębie 10 km od źródła oddziaływania. Jeżeli chodzi o foki, przewiduje się, że będą objęte oddziaływaniem tylko w promieniu 2-3 km od miejsca usuwania amunicji/niewybuchów, oddziaływania tego nie uznaje się więc za transgraniczne. Ryby w wodach fińskich i estońskich mogą reagować na usuwanie amunicji w odległości większej niż 1,5 km, dlatego też uznano to oddziaływanie za transgraniczne. Odpowiednie oceny w **Rozdziale 9** doprowadziły do wniosków, że znaczenie tych oddziaływań na ssaki morskie i ryby będzie, odpowiednio, **umiarkowane** i **niewielkie** do **umiarkowanego**. Ze względu na odległość granicy WSE od trasy rurociągów (minimum 5 km) przewiduje się, że poziom istotności będzie niższy niż w rosyjskiej WSE, dlatego oczekuje się, że oddziaływanie usuwania amunicji/niewybuchów na ssaki morskie (morświna) i ryby w estońskiej i fińskiej WSE, jeżeli chodzi o hałas i wibracje, będzie miało **niewielkie** znaczenie. Należy podkreślić, że lokalizacje amunicji przeznaczonej do usunięcia w rosyjskiej WSE nie zostały jeszcze potwierdzone, dlatego też w niniejszej ocenie wykorzystano podejście ostrożne. Usuwanie

amunicji/niewybuchów nie wpłynie na wyspy wschodniej części Zatoki Fińskiej ani na obszary wodne sieci Natura 2000, ponieważ obszaru tego nie wyznaczono ze względu na ssaki morskie ani ryby.

Wszystkie 31 miejsc z przeznaczoną do usunięcia amunicją/niewybuchami w fińskiej WSE znajduje się na tyle blisko (w odległości nie mniejszej niż 500 m) estońskiej WSE, że skutki usuwania amunicji (hałas i wibracje) będą w niej odczuwalne. Może to oddziaływać na ssaki morskie (foki i morświny), a także ryby w wodach estońskich. W promieniu 10 km od miejsc usuwania amunicji nie występują żadne kolonie ani rezerваты fok, w związku z czym oczekuje się, że oddziaływania transgraniczne będą dotyczyć raczej poszczególnych osobników, niż całej kolonii. W odpowiednich ocenach w **Rozdziale 9** ustalono, że oddziaływania na ssaki morskie i ryby będą mieć, odpowiednio, znaczenie **umiarkowane** i **niewielkie** do **umiarkowanego**. Również w estońskiej WSE można się spodziewać takich samych poziomów oddziaływania. Hałas i wibracje powstające wskutek usuwania amunicji/niewybuchów mogą oddziaływać na część bentosu morskiego na skalę **lokalną**. Oddziaływanie to uznaje się za transgraniczne w obszarze PK ~261, gdzie rurociągi znajdują się w minimalnej odległości 390 m od estońskiej WSE. W obszarze PK ~471 nie ma amunicji wymagającej usunięcia. Jak ustalono w **części 9.4.7**, znaczenie oddziaływania na bentos morski uznano za **niewielkie**. Znaczenie w kontekście transgranicznym także pozostanie na poziomie **niewielkim**.

Na wodach szwedzkich zostanie usunięty jeden niewybuch. Znajduje się on na północny wschód od Gotlandii. Dokładne informacje dotyczące lokalizacji niewybuchu są obecnie traktowane jako poufne, jednak lokalizacja ta nie znajduje się w odległości mniejszej niż 10 km od granicy WSE, dlatego w krajach sąsiadujących ze Szwecją nie będą odczuwalne skutki oddziaływań transgranicznych.

- Kraje SP: Finlandia i Rosja
- Kraje SN: Estonia i Finlandia.

Emisja zanieczyszczeń gazowych

Zgodnie z opisem w **części 9.3.5** przewiduje się, że działania podejmowane na etapie budowy wzdłuż całego rurociągu (przez cały okres budowy) będą łącznie odpowiadać za 1,9, 1,4 i 0,4% rocznych emisji CO₂, NO_x i SO₂ pochodzących ze wszystkich działań (głównie ruchu statków) prowadzonych na Morzu Bałtyckim. Emisje związane z budową przyczynią się to do transgranicznych i globalnych procesów zakwaszania, eutrofizacji i globalnego ocieplenia (więcej informacji na ten temat można znaleźć w **części 9.3.5**). Atmosfera jest wspólnym zasobem globalnym, a zanieczyszczenia będą oddziaływać na wszystkie państwa nadbałtyckie. Oddziaływanie to będzie mieć charakter **długoterminowy**. Z uwagi na niewielki udział emisji związanych z działaniami prowadzonymi w ramach projektu na Morzu Bałtyckim, pojmowanym jako całość, oraz w kontekście emisji globalnych, intensywność oddziaływania uznaje się za **małą**. Ogólne znaczenie transgranicznej emisji do atmosfery jest **niewielkie**.

Przewiduje się, że odbiór wstępny i oddanie do eksploatacji oraz działania w fazie budowy w bardzo niewielkim stopniu przyczynią się do emisji. Oceniono, że ich oddziaływanie na atmosferę jest nieistotne. Dane dotyczące emisji zostały zestawione w **Tabeli 11.14**.

Tabela 11.14 Prognozowane emisje głównych zanieczyszczeń atmosferycznych podczas wszystkich faz projektu

Faza	Kraj	Prognozowana wielkość emisji (tony)			Prognozowana emisja w stosunku do rocznych poziomów emisji z Morza Bałtyckiego (%)		
		CO ₂	NO _x	SO ₂	CO ₂	NO _x	SO ₂
Etap budowy	Wszystkie	770 000	13000	3100	1,9	1,4	0,4
Etap odbioru wstępnego i oddania do eksploatacji	Rosja	30	0,05	<0,01	<0,1	<0,1	<0,1
	Niemcy	9900	6	200	<0,1	<0,1	<0,1
	Łącznie	10000	190	6,2	<0,1	<0,1	<0,1
Etap eksploatacji	Wszystkie	53000	140	110	0,1	<0,1	<0,1
Łącznie wszystkie etapy		830 000	13000	3200	2,0	1,4	0,5

Uwaga: wartości podano w zaokrągleniu do dwóch znaczących cyfr.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Łamanie lodu

We wschodniej części Zatoki Fińskiej wielkość pokrywy lodowej, podczas normalnej, a nawet łagodnej zimy, wynosi 90–100%. Na ten okres nie zaplanowano prac budowlanych, ale w wysoce nieprawdopodobnym przypadku, że jednak będą one miały miejsce, przewiduje się, że konieczne będą pewne działania związane z łamaniem lodu. Może to skutkować oddziaływaniem na foki (głównie na fokę szarą), które rozmnażają się w strefie przybrzeżnej, na lodzie. Prace związane z łamaniem lodu objęłyby obszar do 2 km (zasięg kotwicy) po każdej stronie trasy rurociągu, ale oddziaływanie na foki mogłoby mieć jeszcze większy zasięg. W niektórych częściach fińskiej WSE trasa rurociągów przebiega w odległości 3–4 km od estońskiej WSE, dlatego też budowa powinna odbywać się zimą, a w przypadku gdy wymagane będzie łamanie lodu, istnieje możliwość transgranicznego oddziaływania na foki (**Rysunek 11.2**). W **Rozdziale 9** oceniono, że znaczenie tego oddziaływania na foki będzie

umiarkowane i będzie zauważalne w estońskiej WSE. Prac budowlanych w Zatoce Fińskiej nie planuje się na okresy zalegania pokrywy lodowej, nie będzie zatem **żadnego oddziaływania** na WSE któregokolwiek kraju.

Ograniczenia żeglugi statków rybackich

Działania związane z budową inwestycji, w tym badania prowadzone przed położeniem rurociągu, usuwanie amunicji/niewybuchów, ingerencje w dno morskie, układanie rur i połączeń hiperbarycznych, spowodują zwiększenie ruchu statków wzdłuż trasy rurociągów. Statki wykorzystywane podczas realizacji projektu mogą utrudniać normalny ruch trawlerów rybackich i innych statków rybackich płynących do docelowych łowisk i z powrotem. Aby zminimalizować potencjalne interakcje między statkami i zapewnić bezpieczeństwo budowy, wokół miejsc realizacji projektu ustanowione zostaną strefy wyłączenia. Usuwanie amunicji/niewybuchów, które zostanie przeprowadzone przed rozpoczęciem budowy, zostanie objęte strefą wyłączenia o promieniu 3,5 km (około 2 mil morskich) od miejsca usuwania amunicji/niewybuchów, zaś w przypadku normalnych działań budowlanych strefa wyłączenia będzie zwykle rozciągać się w promieniu 2-3 km od barki do układania rur. W tych strefach zakazany będzie ruch statków nieupoważnionych, w tym rybackich. Takie strefy wyłączenia mogą więc jeszcze bardziej utrudnić ruch statków rybackich płynących na łowiska. Oddziaływania żeglugowe na floty rybackie scharakteryzowano jako transgraniczne, ponieważ mogą oddziaływać na floty każdego z krajów nadbałtyckich. W określonych miejscach w Zatoce Fińskiej te strefy wyłączenia będą rozciągnięte na estońską WSE.

Strefy wyłączenia wokół miejsc usuwania amunicji/niewybuchów zostaną ustanowione wyłącznie w Rosji, Finlandii i Szwecji, a ich zasięg wyniesie 3,5 km. Dana strefa będzie obowiązywać wyłącznie przez kilka godzin, do momentu zakończenia usuwania amunicji/niewybuchów i przeniesienia się zespołu zajmującego się rozminowywaniem do następnego miejsca usuwania amunicji/niewybuchów. Statki rybackie będą w stanie unikać stref wyłączenia bez znacznych odchyśleń od swoich tras. Jak wynika z **części 9.8.1**, oddziaływanie pod względem ograniczenia żeglugi statków rybackich pochodzących ze wszystkich krajów nadbałtyckich — stąd transgraniczny charakter tego oddziaływania — uznano za mające **niewielkie** znaczenie. Ponadto ustanie ono po usunięciu amunicji.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia i Szwecja
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Oczekuje się, że oddziaływania związane ze strefą wyłączenia wokół barki do układania rur mogą wystąpić w każdym miejscu wzdłuż trasy rurociągów, ale najczęstsze będą w pobliżu miejsc przecięcia trasy rurociągów z głównymi kanałami podejściowymi do głównych łowisk. Strefa wyłączenia, wraz z barką układającą rury i statkami pomocniczymi, rozciągać się będzie wzdłuż trasy rurociągów w średniej odległości 2–3 km na dzień, nie będzie więc stanowić trwałej zmiany dotyczącej żeglugi statków rybackich. Podobnie jak w przypadku usuwania

amunicji/niewybuchów, floty rybackie będą w stanie unikać strefy wyłączenia bez znacznych odchyień od swoich tras. Jak wspomniano w **części 9.8.1**, oddziaływanie pod względem ograniczenia żeglugi statków rybackich pochodzących ze wszystkich krajów leżących nad Morzem Bałtyckim, i w związku z tym transgraniczny charakter tego oddziaływania, zostały ocenione jako mające **niewielkie** znaczenie i ustaną po zakończeniu budowy.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania, Niemcy
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Ograniczenia żeglugi statków

Przewiduje się, że oddziaływanie związane z ograniczeniem żeglugi statków po Morzu Bałtyckim będzie takie samo jak omówione w poprzedniej części ograniczenie żeglugi statków rybackich. Większa część trasy rurociągów nie przebiega bowiem w obrębie głównych tras żeglugowych, ale przecina je i biegnie do nich równolegle. W rezultacie przewiduje się, że ustalenie stref wyłączenia wokół miejsc usuwania amunicji/niewybuchów i barki układającej rury będzie oddziaływać na żeglugę statków, których kurs może być zbieżny z działaniami związanymi z budową inwestycji. W określonych miejscach w Zatoce Fińskiej te strefy wyłączenia będą rozciągnięte na estońską WSE.

Zgodnie z częścią 9.8.2, oddziaływanie na żeglugę statków w wyniku ustanowienia strefy wyłączenia w obszarach usuwania niewybuchów, zostało ocenione jako o niewielkim znaczeniu dla jednej lokalizacji w szwedzkiej WSE. Jednakże w Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia) obszar dostępny dla żeglugi zwęża się, przewiduje się więc, że oddziaływanie stref wyłączenia w tym obszarze wzrośnie i będzie miało znaczenie **niewielkie do umiarkowanego**. Takie strefy wyłączenia oddziaływać będą na ruch statków ze wszystkich krajów nadbałtyckich, oddziaływanie to uznaje się więc za transgraniczne. Ograniczenia dotyczące żeglugi ustaną po zakończeniu usuwania amunicji/niewybuchów.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia i Szwecja
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Jak wspomniano w **części 9.8.2**, oddziaływanie na żeglugę statków rybackich wynikające z ustanowienia strefy wyłączenia wokół barki do układania rur, uznano za mające **niewielkie** znaczenie na większości trasy rurociągu. W Zatoce Fińskiej (Rosja i Finlandia) oddziaływanie to będzie jednak miało znaczenie **niewielkie do umiarkowanego**. Strefa wyłączenia wpłynie na ruch statków pochodzących ze wszystkich krajów leżących nad Morzem Bałtyckim, dlatego więc oddziaływanie to uznaje się za transgraniczne. Ograniczenia dotyczące żeglugi przestaną obowiązywać po zakończeniu budowy.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania, Niemcy
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

11.6.2 Oddziaływania transgraniczne podczas wstępnego odbioru i oddania do eksploatacji

Jedynie istotne oddziaływania w skali **regionalnej** na etapie wstępnego odbioru i oddania do eksploatacji związane są z pobieraniem wody morskiej i wypompowywaniem wody użytej do prób ciśnieniowych. Działania te będą prowadzone w rosyjskiej WSE w Zatoce Portowaja. Zgodnie z wnioskami w **części 9.3**, zasięg powiązanych oddziaływań będzie ograniczony do Zatoki, Portowaja w związku z czym nie dojdzie do żadnych istotnych oddziaływań transgranicznych na przedmioty oddziaływania w sąsiednich WSE (fińskiej i estońskiej).

11.6.3 Oddziaływania transgraniczne podczas eksploatacji

Jedynie zidentyfikowane oddziaływania transgraniczne na etapie eksploatacji dotyczą rybołówstwa, jak przedstawiono w **Tabeli 11.15**.

Tabela 11.15 Oddziaływania transgraniczne na etapie eksploatacji

Oddziaływanie transgraniczne	Działanie	Przedmioty oddziaływania (receptory)	Skala oddziaływania	Kraj SP	Kraj SN
Zaburzenia obecnego charakteru połowów	Obecność rurociągu	Rybołówstwo	Regionalna do krajowej	Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania	Wszystkie
Uszkodzenie sprzętu rybackiego	Obecność rurociągu	Rybołówstwo	Regionalna do krajowej	Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania	Wszystkie

Rybołówstwo na Morzu Bałtyckim ma charakter międzynarodowy. Każde z państw nadbałtyckich posiada własną flotę rybacką, a granice WSE mają niewielki wpływ na modele połowowe tych flot. Publicznie dostępne informacje na temat rejonów geograficznych i charakteru połowów flot Morza Bałtyckiego są ograniczone; pozostaje też duży stopień niepewności, jeżeli chodzi o możliwość zmiany charakteru połowów przez rybaków po

rozpoczęciu budowy rurociągu Nord Stream. Spółka Nord Stream wdrożyła więc skoordynowany program konsultacji z przedstawicielami sektora rybołówstwa w celu lepszego zrozumienia poziomu ograniczenia, jaki rurociągi nałożą na obecny charakter połowów i praktyki, a także oceny możliwości ich dostosowania z uwzględnieniem stałej obecności dwóch nitek rurociągu. Zastosowano podejście ostrożne, oparte na obecnym poziomie niepewności, co umożliwiło dokonanie oceny związanego z długoterminową obecnością rurociągów w Morzu Bałtyckim i ich oddziaływania na floty rybackie. Mimo że skala oddziaływania będzie ograniczona do rurociągów, z uwagi na ich wpływ na floty wszystkich krajów nadbałtyckich uznaje się, że oddziaływanie to będzie miało charakter transgraniczny.

Wynikające z obecności rurociągów na dnie morskim oddziaływanie na rybołówstwo jest zasadniczo ograniczone do połowów przy użyciu włoków dennych i głównie do obszarów, gdzie występują prześwity pod przęsłami przekraczające 0,5 m. Wykorzystanie osprzętu pasywnego, takiego jak sieci skrzelowe, sieci włokowe, niewody duńskie lub długie liny, umożliwia rybakom wybieranie określonych obszarów, nawet w pobliżu rurociągów, bez ryzyka wystąpienia incydentów lub przeszkód. Statki łowiące za pomocą włoków pelagicznych będą w stanie unikać prześwitów, zachowując odpowiednią odległość między odcinkami rurociągu, w których obecne są prześwity, a włokiem.

Zaburzenia obecnego charakteru połowów

Obecność rurociągów będzie stanowić stałe ograniczenie dla połowów przy użyciu włoków dennych w bezpośrednim sąsiedztwie odcinków rurociągu znajdujących się na otwartych wodach Morza Bałtyckiego, gdzie takie połowy zwykły mieć miejsce. Oddziaływanie to występować będzie jedynie w tych miejscach w obrębie korytarzy rurociągów, gdzie statki rybackie przepływające nad rurociągiem będą musiały podnieść sieci (statki przepływające trawersem nad korytarzami rurociągów mogą być zmuszone do częstego podnoszenia sieci) w celu uniknięcia kontaktu z rurociągami. W związku z faktem, że obecnie oczekuje się, że będzie można w pewnych granicach (zależnych od kąta podejścia i prędkości przepływania nad rurociągiem) prowadzić trałowanie nad rurociągami po umieszczeniu ich na dnie morskim, przewiduje się, że takie zakłócenie normalnej praktyki rybackiej wystąpi jedynie w obszarach, gdzie prześwit między rurociągiem a dnem morza przekracza 0,5 m (**Rysunki 9.15 – 9.18** w **części 9.8.1** przedstawiają rozkład prześwitów wzdłuż trasy rurociągu). Wiele lokalizacji, w których zaprojektowano prześwity, obecnie nie nadaje się do połowów za pomocą włoków dennych, ze względu na obecność kamienistego podłoża, co wpływa na ograniczenie skali oddziaływania. W obszarze Niemiec nie będzie żadnych prześwitów przekraczających 0,5 m.

Możliwość statków łowiących przy użyciu włoków dennych do dostosowania się do efektu ograniczeń wynikających z prześwitów pod rurociągiem jest obecnie trudna do przewidzenia. W związku z tym zastosowano podejście ostrożne, bazujące na tej niepewności, które doprowadziło do oceny znaczenia oddziaływania w **części 9.8.1** jako **niewielkiego** do

umiarkowanego. Przewiduje się, że pewien poziom oddziaływania może dotknąć floty wszystkich krajów nadbałtyckich.

- SP: Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania
- SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Uszkodzenie sprzętu rybackiego

Bazując na wieloletnim doświadczeniu wynikającym z eksploatacji rozległej sieci rurowciągów podmorskich na Morzu Północnym, gdzie mają miejsce intensywne połowy, wynika, że poważne interakcje związane ze sprzętem rybackim mają miejsce rzadko. Co więcej, badania eksperymentalne zlecone przez spółkę Nord Stream, w których sieci trałowe były przeciągane nad rurowciągiem pod różnymi kątami przy typowych prędkościach, sugerują, że nad odcinkami rurowciągu leżącymi na dnie morskim lub częściowo zakopanymi można w większości przypadków prowadzić połowy za pomocą włoków. Jednakże prześwity wzdłuż trasy rurowciągów Nord Stream o wysokości ponad 0,5 m będą wiązać się z większym ryzykiem zaczepienia sprzętu rybackiego pod jednym z rurowciągów, lub konstrukcji wpierających, grożącym uszkodzeniem sprzętu, zakłóceniem kursu żeglugi oraz, zwłaszcza w przypadku zaklinowanej kotwicy, utratą statku.

W celu zmniejszenia tego oddziaływania, ułożenie rurowciągów zostanie oznaczone na mapach morskich i w wiadomościach żeglarskich, podobnie jak położenie prześwitów. Statki rybackie będą zatem w stanie zminimalizować prawdopodobieństwo zaczepienia się sprzętu połowowego (lub kotwic) o rurowciągi poprzez unikanie połowów w pobliżu prześwitów lub zapewnienie, że przy zbliżaniu się do miejsc prześwitów sieci i kotwice są podnoszone. Lokalizacje rurowciągów mogą zachęcać rybaków do połowów w ich pobliżu z uwagi na spodziewaną wyższą liczebność ryb w pobliżu rurowciągów, lub kamiennego materiału wypełniającego (ryby gromadzą się w pobliżu sztucznych konstrukcji na dnie morskim). Z tego powodu spółka Nord Stream może wnioskować o utworzenie trwałych stref wyłączenia wokół prześwitów. Strefy te będą musiały być wyznaczone przez odpowiednie władze krajowe każdego z krajów SP.

Zgodnie z **częścią 9.8.2**, znaczenie oddziaływania na floty rybackie Morza Bałtyckiego pod względem uszkodzenia sprzętu rybackiego uznano za **niewielkie**. Ponieważ w wodach niemieckich nie przewiduje się prześwitów o wysokości ponad 0,5 m ponad dnem morskim, nie oczekuje się wystąpienia na terytorium tego kraju tego rodzaju oddziaływań w odniesieniu do statków rybackich. Największe zagęszczenie prześwitów planowane jest w Zatoce Fińskiej. Przewiduje się, że pewien poziom oddziaływania może dotknąć flot wszystkich krajów nadbałtyckich.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania.
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

11.6.4 Oddziaływania transgraniczne jako wynik nieplanowanych zdarzeń

Nieplanowane zdarzenia, obejmujące wyciek paliwa lub oleju, naruszenia zatopionej amunicji konwencjonalnej⁽¹⁾ oraz awarię rurociągu, mogą potencjalnie oddziaływać na przedmioty oddziaływania w krajach niebędących stronami pochodzenia, w których dane zdarzenie ma miejsce (**Tabela 11.16**). Prawdopodobieństwo wystąpienia takich nieplanowanych zdarzeń ocenia się zwykle jako **małe** — z wyjątkiem zaburzeń w znanych miejscach zatopienia amunicji, w przypadku których prawdopodobieństwo uznaje się za **średnie**, i małych wycieków paliwa lub oleju, których prawdopodobieństwo ocenia się jako **duże**. Jak opisano w **Rozdziale 7**, prawdopodobieństwo wystąpienia nieplanowanego zdarzenia ma istotny wpływ na ocenę znaczenia jego oddziaływania.

(1) Oddziaływania związane z zaburzeniami w miejscach zatopienia broni chemicznej uznaje się za lokalne, w związku z czym nie są one rozważane jako potencjalne oddziaływania transgraniczne.

Tabela 11.16 Zdarzenia nieplanowane powodujące oddziaływania transgraniczne

Zdarzenie nieplanowane	Przedmioty oddziaływania	Skala oddziaływania	Kraj SP:	Kraj SN:
Wyciek paliwa/oleju:	Słup wody	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Atmosfera	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Plankton	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Bentos morski	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Ryby	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Ptaki morskie	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Ssaki morskie	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Obszary ochrony przyrody	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Rybołówstwo	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Żegluga i nawigacja	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Turystyka i rekreacja	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
	Przemysł przybrzeżny	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie
Zakłócenia wynikające z amunicji konwencjonalnej	Słup wody	Lokalna do regionalnej	Wszystkie	Rosja, Finlandia, Estonia, Szwecja i Dania
	Ssaki morskie	Regionalna	Wszystkie	Rosja, Finlandia, Estonia, Szwecja i Dania
Awaria rurociągu	Atmosfera	Krajowa	Wszystkie	Wszystkie

Każde ze zdarzeń nieplanowanych zostało kolejno opisane poniżej. We wszystkich przypadkach podano odniesienie do szczegółowej oceny oddziaływań wynikających z nieplanowanych zdarzeń, zawartej w **Rozdziale 9**.

Wyciek paliwa/oleju⁽¹⁾

W zależności od ilości uwolnionych węglowodorów oraz miejsca, w którym do tego doszło, wyciek paliwa/oleju może rozprzestrzenić się na kraje sąsiadujące, poza granice ich WSE. Przyczyną wycieków o zasięgu transgranicznym mogą być kolizje z udziałem statku spółki. Wycieki związane z tankowaniem będą zwykle niewielkie i w większości przypadków możliwe będzie zniwelowanie ich skutków. W związku z tym nie będą one stanowić źródła istotnego oddziaływania transgranicznego. Jak opisano w **części 9.10**, prawdopodobieństwo wystąpienia poważnego wycieku z udziałem statku spółki jest **małe**, jednak do takiego wycieku może dojść w dowolnym miejscu na trasie rurociągu, głównie na etapie budowy. Oczekuje się, że prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia będzie nieco większe na obszarach, na których trasa rurociągu będzie w pobliżu głównych szlaków żeglugowych. Prawdopodobieństwo małych wycieków podczas uzupełniania paliwa jest **duże**, jednakże środki bezpieczeństwa zapewnią unikanie takich wycieków, nie przewiduje się więc oddziaływań transgranicznych. W zależności od miejsca wycieku, skutki oddziaływania mogą być odczuwalne zarówno w WSE państw STN, jak i pozostałych SP. Do przedmiotów oddziaływania, w przypadku których poważny wyciek będzie miał istotne skutki w skali krajowej, należą:

- Słup wody,
- Atmosfera,
- Plankton,
- Bentos morski,
- Ryby,
- Ptaki morskie,
- Ssaki morskie,
- Obszary ochrony przyrody,
- Rybołówstwo,
- Żegluga i nawigacja,
- Turystyka i rekreacja,
- Przemysł przybrzeżny.

(1) Dokonano rozróżnienia między przypadkowym uwolnieniem paliwa podczas czynności związanych z tankowaniem (na przykład uzupełnianiem paliwa na morzu) oraz wyciekiem oleju ze statku wskutek kolizji z jednostką pływającą spółki.

Jak opisano w **części 9.10.2**, która także ma odniesienie do oddziaływań transgranicznych, oddziaływanie na przedmioty oddziaływania w wyniku wycieku paliwa/oleju uznano jako **niewielkie do poważnego**. Jednak biorąc pod uwagę **małe** prawdopodobieństwo wystąpienia poważnego wycieku paliwa/oleju, uznaje się, że ogólne prawdopodobieństwo jest **małe**, z wyjątkiem oddziaływań na bentos morski, ryby, ptaki morskie, ssaki morskie, obszary ochrony przyrody i rybołówstwo, gdzie ogólne znaczenie oddziaływania ma znaczenie od **niewielkiego** do **umiarkowanego**.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

Naruszenia zatopionej amunicji

Naruszenia zatopionej amunicji rozważano w kontekście wybuchu niezdetonowanej amunicji konwencjonalnej, takiej jak miny, które znajdują się na dnie morskim. Poprzez różne badania i ostrożny wybór trasy spółka upewniła się, że trasa rurociągu będzie zasadniczo omijać obszary zagrożenia, a gdy nie jest to możliwe, przed rozpoczęciem budowy zostaną usunięte określone typy amunicji. Istnieje jednak nadal, aczkolwiek niewielka, możliwość wywołania zaburzeń w niezidentyfikowanych miejscach zatopienia amunicji wskutek działań prowadzonych w ramach projektu. Prawdopodobieństwo naruszeń zatopionej amunicji konwencjonalnej ocenia się jako **małe**.

Naruszenia zatopionej amunicji będą wykazywać oddziaływanie transgraniczne wyłącznie wtedy, gdy będą miały miejsce w pobliżu WSE innego państwa. Prawdopodobieństwo naruszeń uznaje się za największe (aczkolwiek nadal **małe**) w Rosji, Finlandii oraz Szwecji, w oparciu o dotychczasowe ustalenia dotyczące występowania zatopionej amunicji. Zaburzenia w tych krajach mogą oddziaływać na przedmioty oddziaływania w Rosji, Finlandii, Estonii, Szwecji i Danii. Do przedmiotów oddziaływania, na które mogą wpłynąć oddziaływania transgraniczne należą słup wody oraz ssaki morskie.

Jak opisano w **części 9.10.2**, która także ma odniesienie do oddziaływań transgranicznych, oddziaływanie na takie przedmioty oddziaływania w wyniku naruszeń zatopionej amunicji uznano za **niewielkie do umiarkowanego**. Jednak biorąc pod uwagę **małe** prawdopodobieństwo wystąpienia takiego zdarzenia, ogólne prawdopodobieństwo ocenia się generalnie jako **małe**.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Dania i Szwecja
- Kraje SN: Estonia, Rosja, Finlandia, Szwecja i Dania

Awaria rurociągu

Każde uszkodzenie rurociągów, które wpływa na ich działanie, uznawane jest za awarię. Najpoważniejszym przypadkiem awarii rurociągu jest pęknięcie, skutkujące uwolnieniem dużej ilości gazu ziemnego. Taka chmura gazu szybko wzniosłaby się do góry w słupie wody, a następnie przedostałaby się do atmosfery. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia ocenia się jako **małe**, zgodnie z **częścią 9.10.4**. Zdarzenie to miałoby wprowadzić poważne konsekwencje dla żeglugi i środowiska naturalnego w bezpośredniej bliskości miejsca awarii, jednak jedynym przedmiotem oddziaływania, na który pęknięcie rurociągu mogłoby istotnie wpłynąć w skali regionalnej lub szerszej byłaby atmosfera (wszelkie pozostałe oddziaływania, niezależnie od znaczenia, miałyby charakter lokalny i nie wywołałyby skutków transgranicznych).

W jednej zamkniętej nitce rurociągu będzie znajdować się równowartość 210 milionów metrów sześciennych gazu (pod ciśnieniem atmosferycznym). Masa takiej ilości gazu wynosi ok. 148 tys. ton, przy średniej temperaturze dna morskiego. Przedostanie się całego gazu znajdującego się w rurociągu do atmosfery byłoby równoznaczne z uwolnieniem 3,7 milionów ton dwutlenku węgla w kontekście potencjalnego wpływu na globalne ocieplenie. W porównaniu z wielkością krajowych emisji dwutlenku węgla, odpowiada to mniej niż 0,25% rocznych emisji Rosji, mniej niż 0,5% rocznych emisji Niemiec, lecz ok. 7,0% rocznych emisji Danii lub Szwecji. Metan uwolniony w wyniku pęknięcia rurociągu odpowiadałby w kontekście potencjalnego wpływu na globalne ocieplenie za ok. 9% całkowitych rocznych emisji dwutlenku węgla związanych z ruchem statków na Morzu Bałtyckim. Zgodnie z **częścią 9.10.4**, oddziaływanie na atmosferę wskutek pęknięcia rurociągu zostało uznane za **umiarkowane**. Jednak z uwagi na to, że prawdopodobieństwo pęknięcia rurociągu jest **małe**, ogólne znaczenie oddziaływania uznaje się za **małe**. Oddziaływanie to ma charakter transgraniczny i wpłynęłoby na wszystkie SP, jak również na wszystkie STN.

- Kraje SP: Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy
- Kraje SN: Estonia, Łotwa, Litwa i Polska, a także Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy

11.7 Wnioski

Większość oddziaływań transgranicznych wynikających z planowanych działań na etapie budowy będzie mieć miejsce w Zatoce Fińskiej i wpłynie na przedmioty oddziaływania tylko w estońskiej WSE. Wyjątek stanowią emisje zanieczyszczeń gazowych powstałych wskutek ruchu statków na etapie budowy, a także ograniczenia żeglugi statków i flot rybackich wskutek ustanowienia stref wyłączenia, co będzie dotyczyć zarówno krajów SP, jak i STN. Wszystkie oddziaływania transgraniczne związane z planowanymi zdarzeniami na etapie budowy zostały uznane za **niewielkie** — z wyjątkiem usuwania amunicji, którego oddziaływanie może być **umiarkowane**, oraz ograniczeń żeglugi statków rybackich i pozostałych w Zatoce Fińskiej,

których oddziaływanie uznaje się za mające znaczenie **niewielkie** i **niewielkie** do **umiarkowanego**. Podczas budowy wszystkie kraje SP odczują pewne oddziaływania symetryczne w miejscach przecięcia granic WSE przez rurociągi. Oddziaływania te będą miały generalnie **niewielkie** znaczenie w odniesieniu do dna morskiego, bentosu morskiego, ryb i ptaków morskich. Oddziaływania o znaczeniu **umiarkowanym** wystąpią tylko między Danią a Niemcami.

Głównym istotnym oddziaływaniem transgranicznym na etapie budowy rurociągów jest oddziaływanie na sektor rybołówstwa. Obecna niepewność dotycząca możliwości dostosowania przez flotę Morza Bałtyckiego (a w szczególności trawlerzy dokonujące połowów przy użyciu włoków dennych na otwartych wodach Bałtyku) charakteru połowów do obecności rurociągu, wymaga ostrożności w ocenie znaczenia tego oddziaływania. Z tego względu, ryzyko wystąpienia tego oddziaływania oszacowano jako **niewielkie** do **umiarkowanego**. Źródłem oddziaływania będzie obecność rurociągów, w szczególności prześwitów między rurociągiem a dnem morza, w Rosji, Finlandii, Szwecji i Danii, a jego skutki będą odczuwalne przez wszystkie dziewięć państw nadbałtyckich. Podczas eksploatacji rurociągu wszystkie kraje SP odczują pewne oddziaływania symetryczne w miejscach przecięcia granic WSE przez rurociągi. Oddziaływania te będą miały generalnie **niewielkie** znaczenie w odniesieniu do ryb. Oddziaływania o znaczeniu **umiarkowanym** wystąpią tylko między Danią a Niemcami.

Nieplanowane zdarzenia dotyczą głównie etapu budowy (z wyjątkiem awarii rurociągu). Oddziaływania transgraniczne wynikające z nieplanowanych zdarzeń, z pominięciem zaburzeń w miejscach występowania niewybuchów, mogą mieć źródło na terytorium dowolnego państwa SP, a ich skutki mogą być odczuwalne we wszystkich SN - w zależności od lokalizacji zdarzenia. W większości przypadków, oddziaływania transgraniczne wynikające z dowolnego nieplanowanego zdarzenia będą miały wpływ jedynie na SP i jedno państwo SN. Do wyjątków w tym kontekście należy nieuszczelność rurociągu, która będzie miała wpływ na wszystkie państwa nadbałtyckie, oraz poważny wyciek oleju, który może oddziaływać (w zależności od miejsca i wielkości wycieku, lokalnych zjawisk i procesów morskich oraz dominujących warunków meteorologicznych) na dowolną liczbę państw leżących nad Morzem Bałtyckim. Prawdopodobieństwo oddziaływań transgranicznych związanych z nieplanowanymi zdarzeniami zostało w większości przypadków ogólnie ocenione jako **małe**. Jedyne oddziaływania transgraniczne, których znaczenie uznano za **małe** lub **umiarkowane** (biorąc pod uwagę małe prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzenia), są związane z poważnym wyciekiem oleju i dotyczą bentosu morskiego, ryb, ptaków morskich, ssaków morskich, obszarów ochrony przyrody i rybołówstwa (oddziaływanie **umiarkowane**).

Podsumowanie wszystkich znaczących oddziaływań transgranicznych, które będą odczuwane przez kraje SN i kraje STN, przedstawiono w **Tabeli 11.17** dla zdarzeń planowanych podczas etapu budowy i eksploatacji oraz w **Tabeli 11.18** dla zdarzeń nieplanowanych. Dla ułatwienia identyfikacji uwzględniono w nich także oddziaływania symetryczne.

Tabela 11.17 Podsumowanie oddziaływań transgranicznych na kraje SN i STN (oddziaływania symetryczne oznaczono kursywą)

	Oddziaływanie transgraniczne	Czynność	Zasoby/ przedmioty oddziaływania	Kraj SP				Kraj STN				
				Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
Etap budowy	Wzrost zmętnienia	Usuwanie amunicji	Stup wody	-	Niewielkie	-	-	-	Niewielkie	-	-	-
			Bentos morski	-	Niewielkie	-	-	-	-	-	-	-
		Ingerencja w dno morskie	Stup wody	-	-	-	-	-	-	Niewielkie	-	-
			Układanie rur i obsługa kotwic	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	-	-	-	-
		Usuwanie amunicji	Stup wody	-	Niewielkie	-	-	-	Niewielkie	-	-	-
			Ingerencja w dno morskie	-	-	-	-	-	Niewielkie	-	-	-
	Uwalnianie zanieczyszczeń	Układanie rur i obsługa kotwic	Bentos morski	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	-	-	-	-	
			Ryby	-	Niewielkie	-	-	-	-	-	-	-
	Hałas i vibracje	Usuwanie amunicji	Ryby	Ryby	-	Niewielkie	-	-	-	Niewielkie	-	-
					-	Niewielkie	-	-	-	-	-	-

Oddziały- wanie transgra- niczne	Czynność	Zasoby/ przedmioty oddziały- wania	Kraj SP					Kraj STN			
			Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
		Ssaki morskie	-	Niewielkie	-	-	-	Niewiel- kie/ umiarko- wane	-	-	-
		Bentos morski	-	-	-	-	-	Niewiel- kie	-	-	-
		Ryby	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	-	-	-	-
		Obecność rurociągu	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	-	-	-
		Emisja zanieczysz- czeń gazowych.	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie
Fizyczne zmiany dna morskiego	Obsługa kotwic	Dno morskie	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	Niewiel- kie	-	-	-	-
	Obsługa kotwic	Bentos morski	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie do umiarko- wanego	Umiarko- wane	-	-	-	-
	Układanie rur	Bentos morski	Niewiel- kie	Niewielkie	Niewiel- kie	Niewiel- kie do umiarko- wanego	Umiarko- wane	-	-	-	-
Fizyczna utrata siedlisk dna morskiego											

POL

	Oddziaływanie transgraniczne	Czynność	Zasoby/przedmioty oddziaływania	Kraj SP				Kraj STN					
				Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska	
	Zasypywanie	Układanie rur	Bentos morski	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie do umiarkowanego	Umiarkowane	-	-	-	-	-
	Zaburzenia wizualne/fizyczne	Ogólne działania budowlane i ruch statków	Ptaki morskie	-	-	-	-/Umiarkowane	Umiarkowane	-	-	-	-	-
	Łamanie lodu	Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Ssaki morskie	-	-	-	-	-	-/Umiarkowane	-	-	-	-
Ograniczenia żegluga statków rybackich		Usuwanie amunicji i ustanowienie strefy wyłączenia	Rybołówstwo	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie
		Ruchy statków konstrukcyjnych i pomocniczych	Rybołówstwo	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie

Etap eksploatacji	Oddziały- wanie transgra- niczne	Czynność	Zasoby/ przedmioty oddziały- wania	Kraj SP					Kraj STN			
				Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
		czych oraz ustanowie- nie strefy wyłączenia										
	Usuwanie amunicji i ustanowie- nie strefy wyłączenia	Żegluga i nawigacja	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewielkie / niewielkie do umiar- kowane- go(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ nie- wielkie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ nie- wielkie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	
	Ograniczeni a żeglugi pozostałych statków	Ruchy statków konstrukcyj- nych i pomocni- czych oraz ustanowie- nie strefy wyłączenia	Żegluga i nawigacja	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewielkie / niewielkie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ nie- wielkie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ nie- wielkie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	Niewiel- kie/ niewiel- kie do umiar- kowa- nego(1)	
	Zakłócenie aktualnego charakteru połowów	Obecność rurociągu	Rybo- łówstwo	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewielkie / umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	Niewiel- kie/ umiar- kowane	

	Oddziaływanie transgraniczne	Czynność	Zasoby/ przedmioty oddziaływania	Kraj SP				Kraj STN				
				Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
	Uszkodzenie sprzętu rybackiego	Obecność rurociągu	Rybołówstwo	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie
	Fizyczne zmiany dna morskiego	Obecność rurociągu	Ryby	-	-	Niewielkie	Niewielkie do umiarkowanego	Umiarkowane	-	-	-	-
	Wprowadzenie siedlisk wtórnych	Obecność rurociągu	Ryby	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkie	Niewielkiego do umiarkowanego	Umiarkowane	-	-	-	-

(1) W Zatoce Fińskiej oddziaływanie ma znaczenie niewielkie do umiarkowanego.

Tabela 11.18 Podsumowanie oddziaływań transgranicznych powstałych w wyniku zdarzeń nieplanowanych na kraje SP i STN

Zdarzenie nieplanowane	Przedmioty oddziaływania	Kraje SP:					Kraje STN:			
		Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
Wyciek paliwa/oleju	Stup wody	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate
	Atmosfera	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate
	Plankton	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate
	Bentos morski	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
	Ryby	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
		Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
	Ptaki morskie	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
	Ssaki morskie	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
		Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
	Obszary ochrony przyrody	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego	Mate do umiarko-wanego
	Rybołówstwo	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane	Umiarko-wane
	Żegluga i nawigacja	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate
	Turystyka i	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate	Mate

POL

Zdarzenie nieplanowane	Przedmioty oddziaływania	Kraje SP:					Kraje STN:			
		Rosja	Finlandia	Szwecja	Dania	Niemcy	Estonia	Łotwa	Litwa	Polska
	rekreacja									
	Przemysł przybrzeżny	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe
	Słup wody	Małe	Małe	Małe	Małe	-	Małe	-	-	-
Naruszenie amunicji konwencjo- nalnej	Ssaki morskie	Małe	Małe	Małe	Małe	-	Małe	-	-	-
Awaria rurociągu	Atmosfera	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe	Małe

11.8 **Materialy referencyjne**

Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka: Spreading of sediment and contaminants during works in the seabed.

Nord Stream AG i Ramboll. 2008. Notatka: Spreading of sediment and contaminants from clearing of munitions.