

Rurociąg gazowy Nord Stream- wiele legend , prawdy i półprawdy

Opracował A.Kryżan , Ekspert Stowarzyszenie Ekspertów Morskich

Wokół rurociągu Nord-Stream ,jak również wokół tzw polityki energetycznej narosło wiele legend, prawd i półprawd kolportowanych często przez wszytkowiedzących dziennikarzy i polityków. Spróbujmy popatrzeć na nie oczami niezależnego obserwatora nie pretendującego do miana „eksperta energetycznego”, a jedynie uważnego czytelnika ogólnie dostępnych informacji . Internet daje możliwości nieograniczone wręcz poznania rzeczywistości „In situ” bez sięgania do papierowych dziennikarskich popłuczyn. Materiały i analizy gromadzone były przed rokiem, jednak pozostają (z wyjątkiem statystyk) w dużej mierze aktualne , zaś nieśmiałe przewidywania i prognozy (ceny gazu , pojawienie się mody na gaz łupkowy) Po roku czasu doczekały się pozytywnej weryfikacji.

Temat Nord Stream'u zbudować można wokół następujących zagadnień:

A.Ocena i charakterystyka potencjalnych zagrożeń :

- dla środowiska naturalnego morza Bałtyckiego
- dla środowiska naturalnego Szczecina, Świnoujścia, polskiego wybrzeża Bałtyku
- dla możliwości swobodnej żeglugi i połowów ryb dla rynku pracy w Szczecinie i Świnoujściu
- dla innych ewentualnych aspektów przestrzeni społeczno-gospodarczej regionu bałtyckiego

B.Wpływ inwestycji na funkcjonowanie portów w Szczecin i Świnoujście?

C.Wpływ inwestycji na poziom zaspokojenia potrzeb energetycznych (w tym gazowych) i bezpieczeństwo energetyczne Europy i regionu, ze szczególnym uwzględnieniem :
UE, Niemiec ,Polski

D.Wpływ inwestycji na zacieśnienia współpracy energetycznej krajów członkowskich EU ?

- a. Reperkusje wynikające z inwestycji w kontekście sformułowania założeń przez UE i przyjęcia ogólnej polityki energetycznej.
- b. Korzyści dla Rosji wynikające z inwestycji.
- c. Przesłanki „za i przeciw” przyłączenia się Polski do gazociągu.

E.Aktualne opinie dot. inwestycji :

- a. polityków różnych opcji politycznych w kraju i zagranicą,
- b. przedstawicieli świata gospodarki, organizacji przedsiębiorców, banków itd.
- c. organizacji ekologicznych,ekspertów,opinii publicznej, mediów.

1. PODSTAWOWE FAKTY

1.1 WSTĘP

Przedstawione poniżej materiały pozwolą przybliżyć wybrane zagadnienia rynku gazu w aspekcie ich powiązań z projektem Nord Stream.

Projekt Nord Stream to rurociąg (dwie bliźniacze nitki) przesyłający gaz ziemny z Morza Barrentsa (pole Sztokmanowskie) przez Morze Bałtyckie do Europy. Ma on dostarczać docelowo 55 miliardów metrów sześciennych gazu rocznie.

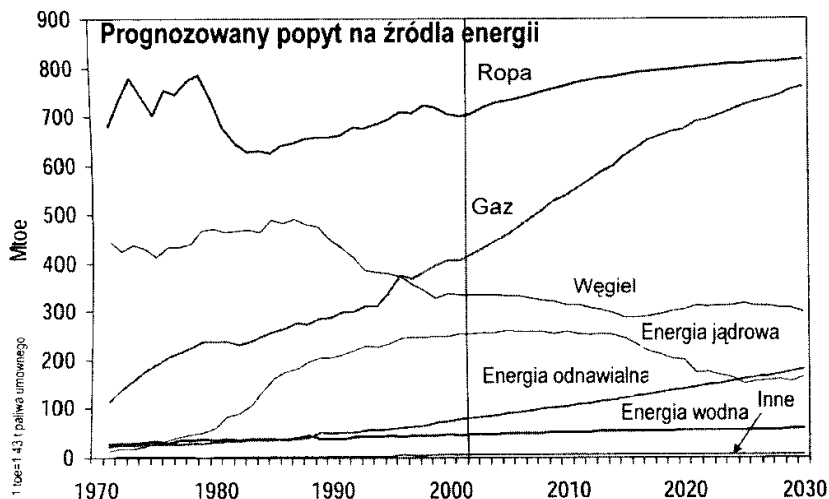
Prognozy wykazują że gaz w nadchodzących dekadach będzie odgrywał rolę dominującą wśród podstawowych źródeł energii, dostarczany zarówno w postaci naturalnej, jak również skroplonej,

względnie sprężonej, a także jako paliwo pochodne wodorowe. Zapotrzebowanie na gaz ziemny w Europie jest olbrzymie. Jednak recesja w Europie zredukowała popyt na gaz o około 10%. W 2009 r. Unia Europejska ograniczyła zużycie gazu poprzez ograniczenie dostaw od Gazpromu i zastąpiła go alternatywnym LNG. Od początku 2008 r. ceny LNG w imporcie drogą morską do Europy są niższe niż ceny gazu importowanego rurociągami. W skutek tego zależność UE od importu rosyjskiego spadła z 31% w 2008 r. do 27,5% w 2009 r.

Rosyjska formuła cenowa bazująca na 9 miesięcznej indeksacji cen gazu na cenach ropy naftowej była niekorzystna dla importerów w Unii Europejskiej, przy spadających cenach ropy. Była także niekorzystna dla Gazpromu. Czynniki te ograniczyły przychody Gazpromu z eksportu gazu do Europy o 37% w 2009 r. w stosunku do 2008 r.

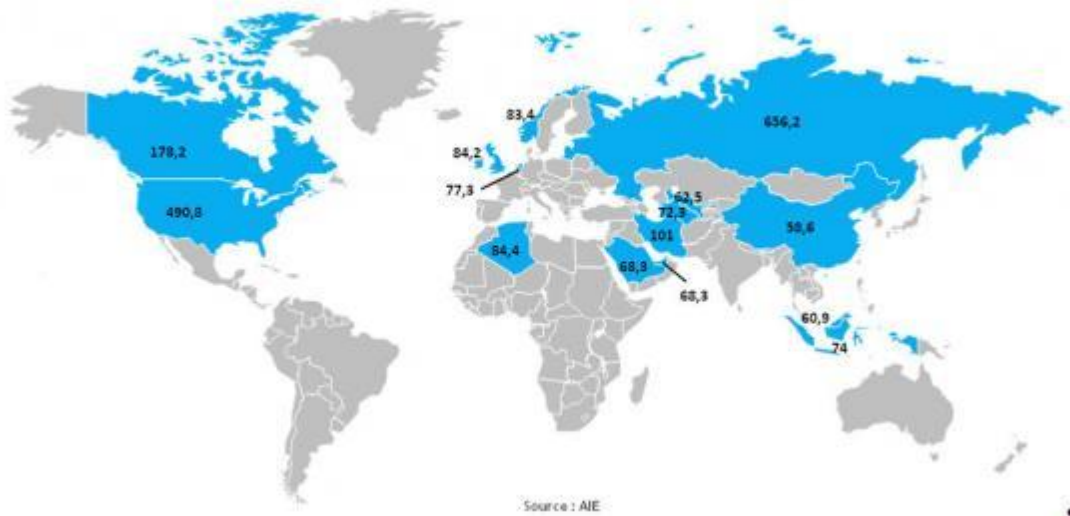
Dostawcami gazu dla Europy jest wiele krajów i w różny sposób jest on transportowany. Najtańszym sposobem transportu gazu są gazociągi, jednak występują tutaj ograniczenia związane z opłacalnością. Przy dystansie ok. 2500 km przesył rurociągowy przestaje być rentowny na korzyść transportu gazu w stanie skroplonym (LNG) statkami.

Największym producentem gazu na świecie jest Rosja - 656 mld m³/rok. Jednak drugim producentem są Stany Zjednoczone - 491 mld m³, a trzecim - Kanada - 178 mld. Jeśli potraktować te dwa wielkie kraje kontynentu amerykańskiego jako całość - ich produkcja gazu ziemnego jest nieznacznie większa niż Rosji (według Miedwiediewa, prezesa Gazpromu, największymi producentami gazu SA Rosja, Katar i Iran, co do końca nie jest prawdą, nie uwzględnia on bowiem USA i Kanady).



Rys. 1. Prognoza popytu na poszczególne źródła energetyczne

The first fifteen producers of gas worldwide (Gm³)



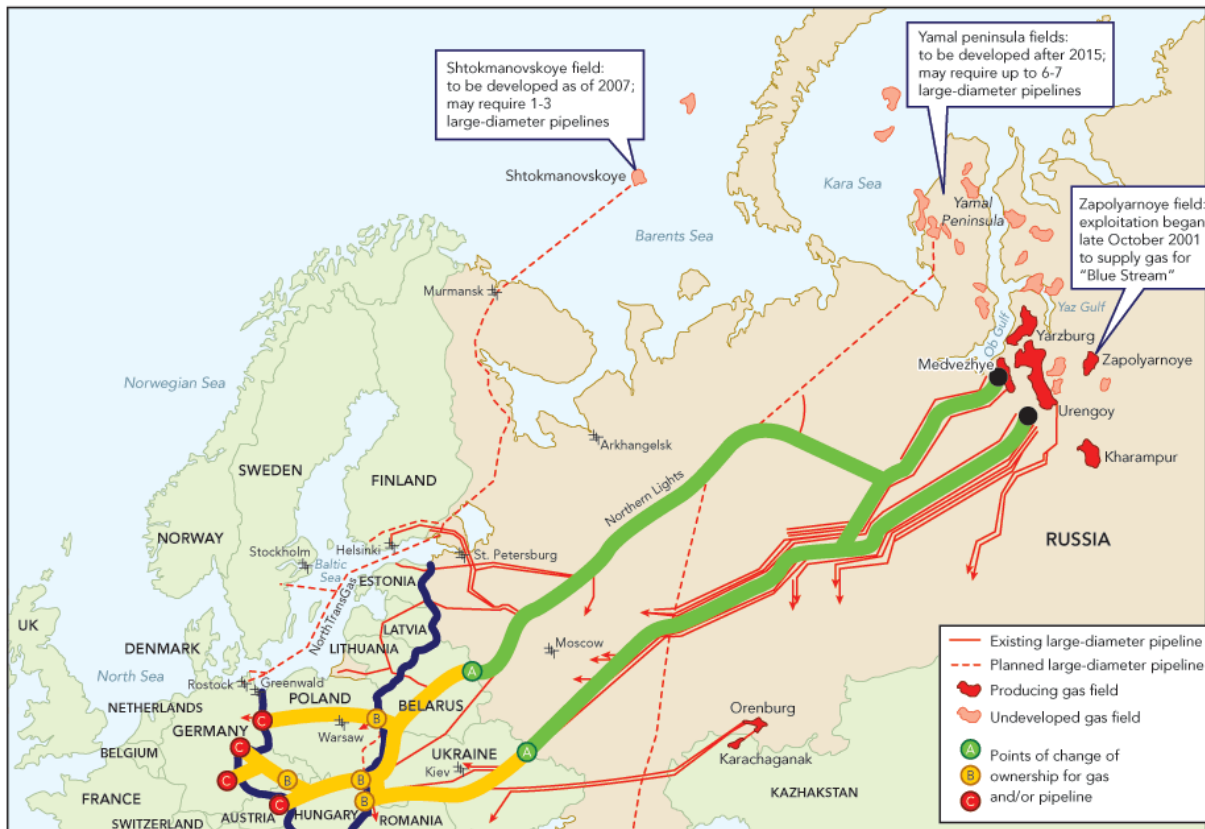
Rys.2 .Najwięksi producenci gazu na świecie (Gm³)

Rosja posiada jedno z największych zidentyfikowanych rezerw gazu ziemnego, usytuowanych niezwykle blisko granic Unii Europejskiej, której zapotrzebowanie na energię rośnie.

Aktualnie rurociągi gazowe z Rosji północnej do Europy obejmują dwa główne ciągi:

- północny (gazociąg jamalski)
- południowy (przez Ukrainę)

Projekt Nord Stream, będący tematem niniejszego opracowania, to planowany na północ od w/w lokalizacji rurociągu, docelowo przesyłający gaz ziemny z Morza Barrentsa (pole Sztokmanowskie) przez Morze Bałtyckie do Europy. Jego podstawowe założenie to dwie bliźniacze nitki rurociągu do przesyłu gazu ziemnego z Rosji przez Morze Bałtyckie do Unii Europejskiej. Ma on dostarczać docelowo 55 miliardów metrów sześciennych rocznie.



Rys.3. Rurociągi gazowe z płn. Rosji do Europy

Wywiad z przedstawicielem Gazpromu Aleksandrem Miedwiediewem dla Kanálu TV Wiesti rzuca nieco więcej światła na strategiczne cele Gazpromu. W jego prezentacji Gazprom i Nord Stream jawi się zbawieniem dla energetyki Europy. Komplementarnym projektem może być również South Stream , podczas gdy rurociąg Nabuco jest traktowany marginalnie.

Oto streszczenie jego wywiadu z lutego 2009 roku:

” Jeśli gotowe będą wszystkie dokumenty w 2011 roku gaz powinien popłynąć i nic już nam nie przeszkodzi. Niepokój budzi negatywne podejście niektórych krajów Basenu Bałtyckiego wysuwające nieuprawnione zarzuty po naszym adresem.”

Miedwiediew podkreślił również, że poziom techniczny przygotowania projektu jest na poziomie wyższym aniżeli jakkolwiek projekt tego typu na świecie. Wspomniał również, że w roku (2009) uzgodniony zostanie projekt South Stream z rządami Serbii, Bułgarii i Grecji. Według słów Miedwiediewa nie widzi on powodu aby mogła się temu sprzeciwić Europa.

Należy zauważyć, że te 3 kraje (Serbia, Bułgaria i Grecja) są tradycyjnymi „klientami” Rosji. Miedwiediew , w wywiadzie dla TV , słownie wyraził zadowolenie, że obawy krajów skandynawskich Finlandii i Szwecji zostały rozwiane i wyraziły one zgodę na budowę rurociągu Nord Stream. Należy zauważyć, Finlandia jest notorycznym „klientem” Rosji całkowicie od niej uzależnionym energetycznie, (ponadto Finlandia uzyskała odroczenie ceł na eksport rosyjskiego drewna dla fińskiego przemysłu drzewnego). Na uwagę zasługuje fakt, że Szwecja zdecydowała się również nie blokować tej największej decyzji infrastrukturalnej na Bałtyku .

Zachowanie władz szwedzkich ma swoje, podyktowane partykularnymi interesami, uzasadnienie. Część szwedzkich polityków przestała bojkotować kontrowersyjny projekt, kiedy realizująca go spółka zainwestowała w ich okręgu. Lokalni politycy z Gotlandii – wyspy, wzdłuż której ma być budowany kontrowersyjny gazociąg – początkowo zgodnie chcieli oprotestować inwestycję z powodu zagrożenia dla środowiska. Zdaniem szwedzkiej telewizji zmienili jednak zdanie, kiedy spółka Nord Stream postanowiła zainwestować 65 milionów koron w budowę nabrzeża portu Slite we wschodniej części Gotlandii. „Istnieje oczywisty związek między tym, że gmina Gotlandii przyjmuje pieniądze, a tym,

że gazociąg będzie zbudowany” - alarmował radny gminny partii Zielonych Stefaan de Maecker w programie publicystycznym „Kalla fakta”. Wśród tych, którzy zmienili zdanie, był poseł partii Centrum na Gotlandii Lars Thomsson, który w 2006 r. złożył wniosek, by gmina walczyła o przeprowadzenie rury drogą lądową, a nie pod dnem Morza Bałtyckiego. Z w/w programu publicystycznego wynika, że gdy kilka miesięcy później przedstawiciele Nord Streamu przybyli do portu Slite i zadeklarowali chęć sponsorowania budowy nowego nabrzeża, Thomsson zagłosował nagle przeciwko własnemu wnioskowi ... „Nie zmieniłem zdania, ale ostatnio więcej się dowiedziałem na temat projektu. Choćby tego, że nasze protesty na poziomie lokalnym nie mają sensu, bo to rząd podejmie decyzję” – tłumaczy Thomsson. Jego zdaniem inwestycja w port nie ma nic wspólnego z korumpowaniem lokalnych władz. „Port będzie potrzebny podczas budowy gazociągu. Nord Stream go buduje, choć nie ma pewności, czy inwestycja dojdzie do skutku” – mówi polityk.

Szwedów zszokowała również informacja, że była osobista sekretarz premiera Fredrika Reinfeldta została zwerbowana przez firmę PR lobbującą za budową gazociągu. Ponadto spółka zaproponowała 5 milionów koron na badania ptaków morskich Bałtyku wyższej uczelni na Gotlandii, której naukowcy ostrzegali, że rurociąg zagrazi obszarom podlegającym ochronie. Uczelnia przyjęła ofertę.

Najsłynniejszym przykładem polityka na usługach konsorcjum budującego gazociąg jest były kanclerz Niemiec Gerhard Schröder.

W sierpniu 2008 roku spółka Nord Stream zatrudniła także byłego premiera Finlandii Paavo Lipponena w charakterze niezależnego konsultanta w sprawie analizy wpływu rurociągu na środowisko.

„Dla Nord Stream kluczową sprawą było pokonanie sprzeciwu Szwecji i Finlandii, ponieważ to przez ich strefy ekonomiczne miałby przechodzić gazociąg. Oba kraje cieszą się dużą wiarygodnością w UE i pokonanie ich sprzeciwu zasadniczo przyspieszyłoby realizację projektu” – mówi Agata Łoskot-Strachota z Ośrodka Studiów Wschodnich.

Polska i kraje bałtyckie protestują przeciwko inwestycji, argumentując, że zagraża ona bezpieczeństwu energetycznemu Unii oraz krajów, które omija. Ich zdaniem Rosja będzie miała większe możliwości odcinania dostaw do swoich sąsiadów bez narażania na szwank eksportu surowca do Europy Zachodniej

W zeszłym roku Nord Stream podjął bezprecedensową ofensywę, która miała doprowadzić do osłabienia wydźwięku petycji krytykującej projekt Nord Stream, przedstawionej w Parlamencie Europejskim przez polskiego euro-deputowanego Marcina Libickiego . „To było coś niebywałego. Spółka rozesłała do wszystkich posłów instrukcje, jak powinni głosować. Pierwszy raz się z czymś takim spotkałem” – mówi Marcin Libicki. Parlament europejski petycję rozpatrzył , jednak rezolucja i zmiany w stosunku do petycji , powodują, że wymowa jej jest całkowicie odmienna od polskich zamiarów (patrz rozdz.9). Za kampanię w parlamencie odpowiadała m.in. była holenderska deputowana do Parlamentu Europejskiego i ekspertka Banku Światowego Maartje Van Putten, która też pracuje dla spółki. **Jest to klęska polskiej polityki. Polska, została wykluczona przez konsorcjum Nord Stream z negocjacji już wcześniej przez przesunięcie trasy rurociągu. Jednak przyczyn tego należy szukać jeszcze dalej. W roku 2000 konsorcjum z udziałem Gazpromu, Niemców, Francuzów, Włochów stara się w Polsce o zgodę na budowę "pieremyczki". Cel był taki sam, jak Nord Stream'u - uniknąć ukraińskiego ryzyka tranzytowego. Polska odpowiedziała wtedy : NIE. Te 55 miliardów metrów sześciennych gazu mogło płynąć przez Polskę. Nasza pozycja negocjacyjna w dostawach gazu byłaby nieporównywalnie lepsza. Niestety - stracono ją.**



Rys.4. Projekty Jużnyj Potok-South Stream i Nabucco na tle rurociągu Jamalskiego i North Streamu. Manewr „okrążenia” Ukrainy i Polski.



RUROCIĄG NA ŁĄDZIE.



Rys.5. A oto następny manewr „Okrażający”- South Stream versus Nabucco.

Ostatnie miesiące 2009 roku przyniosły widoczne ożywienie działań wokół dwóch projektów gazociągów, kluczowych dla rosyjskiej strategii energetycznej – gazociągów Nord Stream (z Rosji przez Bałtyk do Niemiec) oraz South Stream (z Rosji przez Morze Czarne i Bałkany do Europy Środkowej i Południowej). Pierwszy z nich uzyskał niemal wszystkie niezbędne zezwolenia zainteresowanych państw na budowę odcinka morskiego, co przesądza o jego realizacji. Sprawa South Streamu nie jest jeszcze przesądzona. Ostatnio pojawiły się nawet głosy, że budowa gazociągu (South Streamu) może się opóźnić wskutek przełożenia przez Rosjan rozpoczęcia wydobywania gazu z gigantycznego złoża Sztokman na Morzu Barentsa. Rosjanie zapowiadają, że eksploatacja pola ruszy dopiero w latach 2016-17, a nie jak dotychczas planowano w latach 2013-14. To właśnie ze złoża Sztokman ma pochodzić część surowca, który ma popłynąć Gazociągiem Północnym. (Część ma popłynąć również South Stream'em) Determinacja Rosji w dążeniu do realizacji tych bardzo kosztownych projektów potwierdza tezę, że w bilansie korzyści, na jakie liczy Moskwa w krótkiej i średniej perspektywie, najważniejsze jest uniezależnienie eksportu gazu od państw tranzytowych (Ukrainy, Białorusi i Polski) oraz zwiększenie eksportu gazu do Europy.

Szanse osiągnięcia obydwu tych celów stoją jednak pod znakiem zapytania. Po pierwsze, realizacja gazociągów najprawdopodobniej nie zapewni zwiększenia eksportu gazu rosyjskiego do Europy ze względu na barierę popytu. Prognozy wzrostu sprzedaży gazu w Europie nie są optymistyczne, a surowiec rosyjski nie jest obecnie na rynku unijnym konkurencyjny cenowo. Gdyby te negatywne tendencje okazały się długotrwałe, to efektem realizacji jednego lub obu projektów byłby wzrost mocy przesyłowych „gazpromowskich” magistrali bez gwarancji ich wykorzystania. Nawet gdyby popyt w dalszej perspektywie wzrastał, w świetle obecnych tendencji na rosyjskim rynku wewnętrznym, jest pytaniem otwartym, czy Rosja byłaby w stanie wyeksportować odpowiednie ilości gazu z uwagi na problem kosztów zagospodarowania nowych złóż.

Po drugie, faktyczne zdolności przesyłu przez Nord Stream i South Stream nie zastąpiłyby całkowicie tranzytu przez Ukrainę, która jeszcze na wiele lat pozostanie ważnym ogniwem w systemie eksportu rosyjskiego gazu do Europy. Nowe trasy stworzyłyby jednak możliwość transportowania do Europy znacznej części rosyjskiego gazu przesyłanego obecnie przez Ukrainę (do 75%) lub całości gazu idącego tranzytem przez Białoruś, pozbawiając te państwa znacznej części dochodów tranzytowych i

osłabiając ich pozycję w relacjach z Moskwą. Dodatkowe gazociągi dawałyby Rosji możliwość manipulowania przesyłem gazu – ograniczania lub odcinania dostaw gazu wybranym krajom bez konieczności ich wstrzymywania innym.

Następna informacja pozwoli szerzej spojrzeć na politykę energetyczną Europy. Bowiern ustanowieniem nowego szlaku eksportu swojej ropy do państw europejskich z pominięciem sieci rurociągów rosyjskich znów zainteresowany jest Kazachstan. W dniu 9 marca 2010 r w czasie spotkania z prezydentem Rumunii Traianem Basescu w Astanie prezydent Nursułtan Nazarbajew wyraził przekonanie, że kazachska ropa mogłaby być dostarczana nowo zbudowanym rurociągiem przez Azerbejdżan i Gruzję do Morza Czarnego, skąd tankowcami byłaby przewożona do rumuńskiego. "Nowy szlak eksportowy dopomógłby Kazachstanowi w zmniejszeniu zależności od rosyjskich rurociągów, przez które obecnie przepływa większość kazachskiej ropy eksportowanej na rynki zachodnie" - zaznacza, opisując sprawę, brytyjski "Financial Times". Wprawdzie to „tylko” ropa, jednak komplementarność wszystkich nośników energii jest oczywista zwłaszcza w kontekście monopolu rosyjskiego.

Alternatywy dostaw rosyjskiego gazu dla Europy są następujące:

- Zasoby w zasięgu dostaw: wydobycie lokalne, gaz łupkowy w przyszłości
- Inne możliwości importu:
 - Morze Kaspijskie i Bliski Wschód -Nabucco (20-30 mld m³/rok)
 - z Algerii– rurociągi przez Morze Śródziemne (30-40 mld)
 - z Norwegii – rurociągi przez Morze Północne (20 mld)
 - z Libii – rurociągi przez Morze Śródziemne (3 mld)
 - LNG statkami – głównie UK, M. Śródziemne (90-150 mld)

Zagadnieniem którego w niniejszym opracowaniu pominąć nie można , jest wpływ wydobycia gazu łupkowego na międzynarodowy rynek gazu. Cytując za mgr inż. Józefem Dopke z Platformy Rynek Gazu :

„Wzrost wydobycia gazu z niekonwencjonalnych złóż w Stanach Zjednoczonych może radykalnie zmienić światowy rynek gazu i zagrozić takim wielkim projektem jak zagospodarowanie złoża gazu Sztokman na Morzu Barentsa przez Gazprom. Złoże Sztokman znajduje się w rosyjskim sektorze szelfu kontynentalnego w centralnej części Morza Barentsa na głębokości 280-360 m w odległości 550 km od półwyspu Kolskiego. Jego potwierdzone zasoby wynoszą 3,8 bln m³ gazu i 53,3 mln ton kondensatu gazowego. Projekt zakłada w pierwszej fazie wydobycie 23,7 mld m³ gazu rocznie, a docelowo – 67,5 7 mld m³ gazu rocznie. Cały projekt przewiduje budowę w obwodzie murmańskim fabryki skraplania gazu o mocy produkcyjnej 15 mln ton LNG rocznie. Ma być także ułożony gazociąg między złożem i fabryką LNG. Dostawy gazu gazociągiem mają się zacząć w 2013 r. a dostawy LNG w 2014 r. Opóźnienie projektu Sztokman, a tym bardziej rezygnacja z niego, może zburzyć projekt budowy Gazociągu Północnego (Nord Stream), do którego gaz miał być dostarczany ze złoża Sztokman. Wiceprezydent Gazpromu Aleksandr Miedwiediew przyznał w raporcie dla Rady Dyrektorów koncernu, że gaz łupkowy przekształcił rynek gazowy USA z deficytowego w prawie samowystarczalny, a także, że nadmiar gazu skroplonego (LNG) uderza w konkurencyjność rosyjskiego surowca w Unii Europejskiej. Te tendencje zagrażają wydobyciu gazu ze złoża Sztokman, który miał być w postaci LNG dostarczany na rynek USA i Kanady. Eksport rosyjskiego gazu do Unii Europejskiej w 2008 r. zmniejszył się o 11,4% do 140 mld m³. Rewolucja w wydobyciu gazu łupkowego w USA i zmniejszenie importu gazu LNG do USA spowoduje przekierowanie eksportu LNG na rynki krajów Unii Europejskiej. Największą niepewność Gazpromu powodują szacowane zasoby gazu łupkowego w Europie. Ich wielkość szacuje się na 15 bln m³. W Europie dopiero w 2009 roku wykonano pierwsze wiercenia poszukiwawcze w Basenie Dolnej Saksonii w Niemczech i w Skanii w południowej Szwecji (Royal Dutch Shell Plc). Nakłady na wydobycie gazu łupkowego w Europie określają ceny gazu ziemnego na 10-15 lat. Jeśli Gazprom zainwestuje duże pieniądze w planowane gazociągi, to wydatki związane z przesyłem i spłatą kredytów nie pozwolą na cenowe konkurowanie z miejscowym gazem łupkowym wydobywanym w Europie. Europa czeka na

rewolucję na rynku gazu. Polska może być dużym producentem gazu łupkowego w Europie. Jej zasoby szacowane są na 1,4 bln m³ przy zużyciu rzędu 14 mld m³, starczą na 100 lat. Perspektywiczne obszary poszukiwań gazu łupkowego to Basen Bałtycki, Depresja Podlaska, Basen Lubelski i Monoklina Przedsudecka. Rząd wydał w ciągu ostatnich dwóch lat 44 koncesje poszukiwawcze dla 14 firm między innymi dla Exxon Mobil, Chevron, ConocoPhillips, Maraton Oil Corp. Houston, Lane Energy Poland, Aurelian, San Carlo, BNK Petroleum, FX Energy. Obszar badań obejmuje 37 tys. km², to jest 12% obszaru kraju. Spółka Lane Energy Poland zależna od 3Legs Resources ma sześć obszarów koncesyjnych: Damnica, Lębork, Karwia, Cedry Wielkie, Stegna i Pasłęk na północy Polski. 9 lipca 2009 r. Conoco Phillips poinformował o podpisaniu umowy na poszukiwania i ocenę zasobów gazu łupkowego w Polsce w Basenie Bałtyckim z Lane Energy Poland. Pierwsze odwierty w Polsce mają być wykonane już w kwietniu 2010 r. w rejonie Łebienia k. Lęborka w woj. pomorskim.”

1.2 INWESTYCJA NORD STREAM

Przedstawione we wstępie materiały pozwalają na lepsze zrozumienie zagadnienia rynku gazowego i jego transportu. Determinacja Rosji w dążeniu do realizacji tych bardzo kosztownych projektów potwierdzałaby tezę, że w bilansie korzyści, na jakie liczy Moskwa w krótkiej i średniej perspektywie, najważniejsze jest rozwiązanie problemu uzależnienia eksportowego Gazpromu od państw tranzytowych. Omawiana propozycja dotyczy dostarczania gazu ziemnego z Rosji do Unii Europejskiej za pomocą składającego się z dwóch linii rurociągu biegnącego przez Morze Bałtyckie. Połączy on największe znane złoża tego surowca na świecie z najbliższym dużym rynkiem. Projekt Nord Stream ma za zadanie zaspokoić 25% dodatkowego zapotrzebowania Europy na gaz ziemny. Głównym źródłem gazu ma być Złoże Stockmana. Ostatnio pojawiły się jednak głosy, że budowa gazociągu może się opóźnić wskutek przełożenia przez Rosjan rozpoczęcia wydobywania gazu właśnie z tego gigantycznego złoża Sztokman na Morzu Barentsa. Rosjanie zapowiadają, że eksploatacja pola ruszy dopiero w latach 2016-17, a nie jak dotychczas planowano w latach 2013-14. Bliźniacze nitki rurociągu będą biec po dnie Morza Bałtyckiego z Wyborga w Rosji do Lubmina niedaleko Greifswaldu w Niemczech, trasą o długości 1220 km. Planowany termin rozpoczęcia budowy to 2010 rok, przy czym eksploatacja pierwszej nitki rurociągu ma rozpocząć się w 2011 roku, a druga w 2012 roku. Rurociąg będzie dostarczał 55 mld metrów sześciennych gazu rocznie.

Nord Stream – tak nazywa się oficjalnie spółka North European Gas Pipeline Company (NEGPC), mająca projektować, budować i eksploatować Gazociąg Północny. Udziałowcami Nord Stream są rosyjski Gazprom (51 proc.) niemieckie Ruhrgas i BASF-Wintershall (po 20 proc.) oraz holenderski Gasunie (9 proc.)

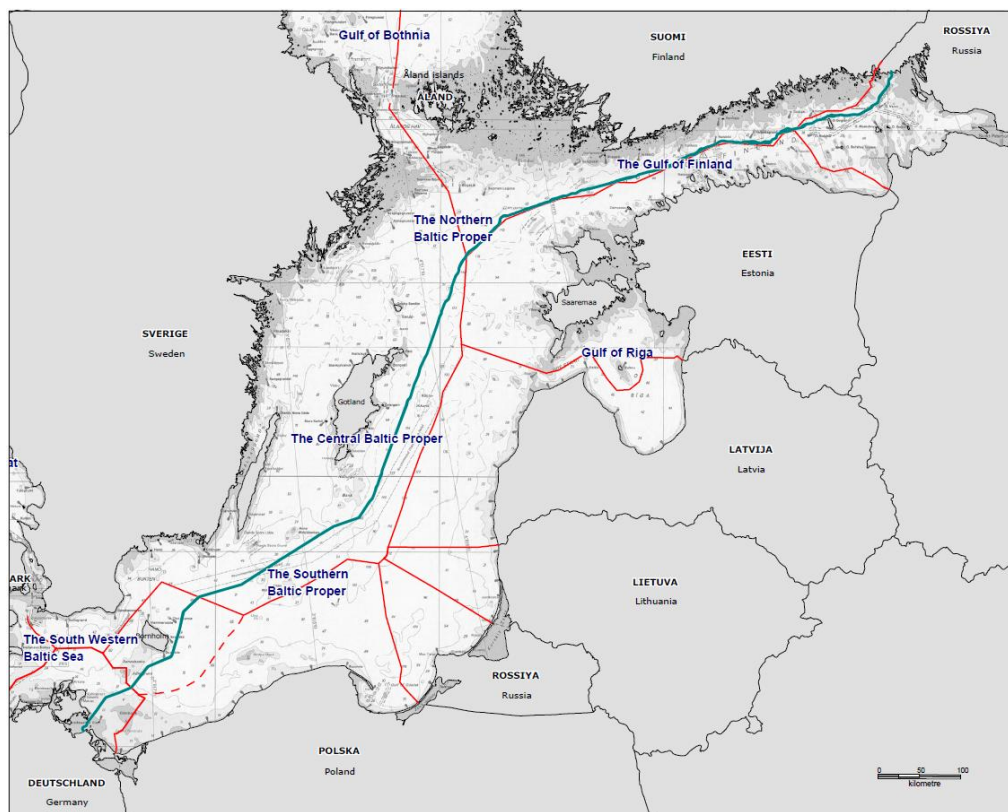
Trasa rurociągu została zaprojektowana przy zastosowaniu następujących założeń i preferencji sformułowanych przez Nord Stream następująco:

„Z punktu widzenia zaopatrzenia, jako punkt początkowy rurociągu Nord Stream preferowane jest wybrzeże bałtyckie Rosji, dzięki swej geograficznej bliskości do wielu rosyjskich pól gazowych. Z kolei Niemcy, jako kraj odbierający, zapewniają efektywne połączenie z europejską siecią gazową. W celu połączenia tych dwóch krajów na etapie planowania Projektu zbadano i porównano kilka tras lądowych i podmorskich. Wprawdzie koszty budowy rurociągu podmorskiego mogą być wyższe od kosztów budowy rurociągu lądowego, jednak koszty eksploatacji będą niższe z uwagi na większą wydajność pierwszego systemu. Przyczyny tego stanu należy upatrywać w fakcie, że w środowisku morskim można w sposób bezpieczny stosować wyższe ciśnienie robocze. W związku z tym rurociąg Nord Stream wymaga tylko jednej tłoczni do wydajnego przesyłania gazu ziemnego. W przypadku rurociągu lądowego o podobnej długości konieczna byłaby budowa tłoczni pośrednich, mniej więcej co 100–200 km. Rurociąg podmorski wymaga więc użycia mniejszej ilości paliwa gazowego do przesłania takiej samej objętości gazu ziemnego, co przekłada się na mniejszy poziom emisji gazów cieplarnianych. Ponadto w przypadku budowy rurociągu lądowego konieczne jest usunięcie roślinności i innych przeszkód z korytarza o szerokości ok. 40 m w celu zapewnienia możliwości spawania styków montażowych, wykonywania wykopów oraz umieszczania w nich nitki rurociągu. Budowa i eksploatacja rurociągu lądowego wiąże się także z innymi trudnościami, np. kwestiami własności

terenów, przebiegiem trasy przez obszary zaludnione, obszary ochrony przyrody, drogi, linie kolejowe, rzeki, lasy, jeziora itp. W związku z tym uznano, że trasa podmorska jest rozwiązaniem najlepszym. Główna trasa rurociągu Nord Stream będzie biec od zatoki Portowaja w Rosji, w pobliżu Wyborga, przez Zatokę Fińską i Morze Bałtyckie do Greifswaldu w Niemczech”.

Powyższe założenia i preferencje sformułowane zostały przez Nord Stream i trudno z nimi polemizować bowiem wynikają z technologii budowy rurociągów podmorskich, co nie jest przedmiotem niniejszego opracowania.

W obrębie fińskiej WSE trasa rurociągu będzie przebiegać przez najgłębsze obszary Zatoki Fińskiej i północną część Bałtyku Właściwego. W fińskiej WSE planowana głębokość układania rurociągu wynosi 43–203 m, a prace związane z budową prowadzone będą zazwyczaj w odległości 20–30 km od wybrzeża fińskiego.



Rys. 3. Trasa Rurociągu Nord Stream przez Morze Bałtyckie

Międzynarodowe konsultacje zgodne z procedurami Konwencji z Espoo rozpoczęły się w listopadzie 2006 roku, kiedy spółka Nord Stream przedstawiła tzw. dokument informacyjny projektu dotyczący planowanego rurociągu właściwym organom Rosji, Finlandii, Szwecji, Danii i Niemiec zgodnie z Konwencją z Espoo. Konwencja z Espoo dotyczy kwestii „transgranicznych”, czyli wykraczających poza granice krajów oraz identyfikuje „strony pochodzenia” i „strony narażone”.

Strony pochodzenia to kraje, w których będzie mieć miejsce budowa — w ich wodach terytorialnych, wyłącznych strefach ekonomicznych lub w obu tych lokalizacjach. Państwa narażone to te, które w taki czy inny sposób mogą być narażone na oddziaływanie projektu, mimo że na ich terytorium nie będą mieć miejsca żadne prace budowlane. Pięć stron pochodzenia to Rosja, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy. Stronami narażonymi są Estonia, Łotwa, Litwa i Polska. Ponadto w czasie prowadzenia prac budowlanych w Rosji stroną narażoną może stać się Finlandia. Tak więc wszystkie strony pochodzenia są też stronami narażonymi, o ile narażone są na oddziaływanie prowadzonych w ramach projektu prac na terenie innego (sąsiedniego) kraju.

Raport Espoo, opisujący oddziaływania środowiskowe na całej trasie, publikowany jest w dziewięciu językach wszystkich państw nadbałtyckich, a także w języku angielskim. Konsultacje międzynarodowe

zaowocowały dotychczas ponad 200 uwagami, sugestiami i pomysłami otrzymanymi przez spółkę Nord Stream. Opracowanie Nord Streamu zapewnia, że wiele z nich, **o ile było to wykonalne**, włączono do projektu technicznego. **Nasuwa się pytanie co się dzieje z sugestiami i pomysłami które uznano za niewykonalne.**



Rys.4. Spośród trzech możliwości transportu gazu, rurociąg podmorski prezentowany jest przez Gazprom jako wariant optymalny.

Wybór niektórych badań środowiskowych ukończonych w listopadzie 2008 r. przedstawia następujące zestawienie wskazujące jednocześnie na wykonawcę badań oraz na jego kraj pochodzenia :

- *Pobieranie próbek i analiza makrofauny dna miękkiego na trasie rurociągu w szwedzkiej części Morza Bałtyckiego, 2007 r. Badanie sytuacji wyjściowej w zakresie wykorzystania akwenu na północny wschód od Ertholmene przez odbywające łęgi nurzyki podbiałe Uriaa aalgae i alki krzywonose Alca torda w odniesieniu do planowanej trasy gazociągu w Morzu Bałtyckim - Uniwersytet Sztokholmski – Elsinä Flach, Hans Cederwall, Göran Fornander i Alma Strandmark - Duński Instytut Hydrauliczny (DHI)*
- *Konsekwencje prac pogłębiarskich/wykopowych w zakresie mobilizacji składników odżywczych w słupie wody Morza Bałtyckiego - Larsson, Blomqvist (AMFAB)*
- *Oddziaływanie zmian klimatu na Morze Bałtyckie. Raport SMHI nr 77, 2007 r. - Szwedzki Instytut Meteorologii i Hydrologii (SMHI)*
- *Możliwy wpływ rurociągu przecinającego drogę przepływu na napływającą wodę głębinową w Basenach Arkońskim i Bornholmskim. Raport SMHI nr 61, 2007 r. - Szwedzki Instytut Meteorologii i Hydrologii (SMHI)*
- *Osuwiska podmorskie w południowo-zachodniej części Bałtyku Właściwego. SGU. Raport 2008:5 - Szwedzki Instytut Geologiczny (SGU)*

- *Badanie hałasu: Morze Bałtyckie. Rurociąg podmorski. Luty 2008 r. ODS – Rdegaard & Danneskjold-Samsøe A/S*

- *Gazociągi na południe od Bornholmu. Badanie na południe od Bornholmu, 4-13 maja 2008 r. (Raport terenowy, w tym analiza chemiczna zanieczyszczeń osadów) Badanie wokół Bornholmu, 27-31 sierpnia 2007 r. Wyniki analiz fizycznych i chemicznych osadów powierzchniowych - Szwedzki Instytut Geologiczny.*

- *Próbkowanie osadów powierzchniowych na trasie rurociągu w szwedzkiej części Morza Bałtyckiego. Szwedzki Instytut Geologiczny, SGU-Dnr08-1232/2007 Duński Instytut Hydrauliczny (DHI)*

- *Badania ptaków morskich w duńskiej WSE na południowy wschód od Bornholmu - Instytut Ekologii Stosowanej (IfAÖ), Szwedzki Instytut Geologiczny (SGU)*

- *FIMR, Badanie dotyczące gazociągu, etap I 27-31 sierpnia 2007 r. i etap II 17-21 września 2007 r.*

Fiński Instytut Badań Morza (FIMR)

Zestawienie pokazuje zaangażowanie i przewagę (nie znamy wszystkich) instytucji skandynawskich w badaniach projektowych. Z prasy szwedzkiej dowiadujemy się, że niektóre są beneficjentami Gazpromu. Rodzi to poważne wątpliwości co do rzetelności badań przy zadziwiająco szybkim odstąpieniu Szwedów od zarzutów natury ekologicznej.

Głównymi autorami raportu Espoo dotyczącego gazociągu Nord Stream byli pracownicy międzynarodowej firmy konsultingowej Environmental Resources Management (ERM), posiadającej szerokie doświadczenie w zakresie przygotowywania OOS dla podmorskich projektów naftowych, gazowych i rurociągowych oraz biura w Rosji i Niemczech.

Znaczny wkład w opracowanie raportu miała także duńska spółka Rambøll, niemiecki Institut für Angewandte Ökologie (IfAÖ), rosyjska spółka PeterGaz i inne międzynarodowe przedsiębiorstwa usług z dziedziny ochrony środowiska, instytuty badawcze i specjaliści, z których większość mieszka w co najmniej jednym z pięciu krajów pochodzenia. Należy zwrócić uwagę, że krajami pochodzenia są poza Rosją: Niemcy, Dania, Finlandia i Szwecja, a więc kraje pośrednio lub bezpośrednio zaangażowane w projekt.

Poniższe zestawienie prezentuje konsultantów i doradców firmy Nord Stream w latach 2005-2012

Marin Mätteknik AB Badania podmorskie (w tym niewybuchy i zabytki kultury)	- Szwecja
Rambøll Group A/S Wnioski z zezwolenie Ocena oddziaływania na środowisko	- Dania
ERM Ltd Raport Espoo (wspólnie z firmą Rambøll)	- Wielka
Brytania	
Plesner Kwestie prawne	- Dania

Projekt techniczny :

Snamprogetti S.p.a. Projekt szczegółowy, Ocena ryzyka przy eksploatacji	- Włochy
Det Norske Veritas (DNV) Certyfikacja projektu	- Norwegia
SGS/TÜV S.A. Certyfikacja projektu	- Niemcy
Global Maritime Ltd. Ocena ryzyka na etapie budowy	- Wielka Brytania
FOGA Ocena rybołówstwa komercyjnego	- Dania
SINTEF Ocena rybołówstwa komercyjnego (testy możliwości przeciągania włoków nad rurociągiem)	- Dania

Budowa

Saipem z grupy ENI Układanie rur pod powierzchnią morza/ budowa wyjść na ląd-	Wielka Brytania
Europipe GmbH Dostawa rur	- Niemcy
EBK Usztywniacze i elementy przejściowe rurociągu	- Niemcy
SINTEF Kryteria oceny spawania ECA	- Norwegia
StatOilHydro Połączenia hiperbaryczne i awaryjne systemy naprawcze	- Norwegia
EUPEC Powlekanie rur	- Francja

Badania środowiska w Danii

000 Petergaz Badania środowiskowej sytuacji wyjściowej (trasa DK-00)	- Rosja
--	---------

Duński Instytut Hydrauliczny (DHI) Pobieranie próbek dna morskiego pod kątem obecności zanieczyszczeń (trasa nitki północnej i południowej)	- Dania
Duński Instytut Hydrauliczny (DHI)	

Badania i oceny ptaków (południowa nitka rurociągu) – obszar Natura 2000 Ertholmene	- Dania
---	---------

BioConsult Przygotowanie map siedlisk	- Niemcy
nstitute für Angewandte Ökologie Badania ptaków (ławice Adler Grund i Rønne	- Niemcy
Duńskie Laboratorium Biologiczne Oceny makrozoobentosu dla nitki północnej i południowej rurociągu	- Dania

Krajowy Instytut Badań nad Środowiskiem (NERI)

Ocena ssaków morskich dla nitki północnej i południowej rurociągu	- Dania
---	---------

Krog Consult Ocena ryb i rybołówstwa	- Dania
--------------------------------------	---------

Krajowy Instytut Badań nad Środowiskiem (NERI) Analiza laboratoryjna zanieczyszczeń dna morskiego pochodzących z amunicji chemicznej. Analiza ryzyka stwarzanego

przez zatopioną amunicję chemiczną	- Dania
VERIFIN, Uniwersytet Helsiński Analiza laboratoryjna zanieczyszczeń dna morskiego	

pochodzących z amunicji chemicznej	- Finlandia
------------------------------------	-------------

Centrum Turystyki Regionalnej (CRT) Analizy turystyki na Bornholmie	- Dania
---	---------

Det Norske Veritas (DNV) Badanie możliwości przeciągania włóków nad Rurociągami Norwegia Fundacja Badań Naukowych i Przemysłowych Norweskiego Instytutu Technologii Modelowanie przeciągania włóków nad rurociągami	-Norwegia
---	-----------

Stosunki i komunikacja z opinią publiczną w Danii

Hill & Knowlton Stosunki z opinią publiczną	- Dania
---	---------

Badania środowiskowe ukończone na listopadzie 2008 r. zostały wykonane przez firmy skandynawskie, których związek z projektem mógłby być powodem stroniczości co było sygnalizowane przez prasę szwedzką (patrz Wstęp). Również zestawienie konsultantów i doradców technologicznych firmy Nord Stream w latach 2005-2012 wskazuje na przewagę firm skandynawskich, (tylko jedna firma rosyjska) które można posądzać o stroniczość na rzecz grupy interesów Konsorcjum Nord Stream. Wyników tych badań trudno kwestionować, jednak niektóre „trudne” tematy mogły zostać pominięte.

W TEJ SYTUACJI WYDAWAŁOBY SIĘ CELOWE POWOŁANIE ZEWNĘTRZNEGO AUDYTU EUROPEJSKIEGO DO WERYFIKACJI EKSPERTYZ EKOLOGICZNYCH PREZENTOWANYCH PRZEZ NORD STREAM.

Dokumentacja Nord Stream dotycząca Oceny Oddziaływania na Środowisko na potrzeby konsultacji, wymagana Konwencją Espoo, przedstawia proces eksploatacji rurociągu w następujący sposób:

„Podczas normalnej eksploatacji gaz pod ciśnieniem będzie stale włączany w Wybörgu i w takim samym stosunku pobierany w Greifswaldzie w Niemczech. Ciśnienie i przepływ gazu będą stale monitorowane. Ilość tłoczonego i pobieranego gazu kontrolowana będzie także za pomocą monitoringu komputerowego przez całą dobę, który pozwala uzyskać pewność, że nigdy nie zostanie przekroczone ciśnienie maksymalne. Cały rurociąg będzie zdalnie monitorowany przez 24 godziny na dobę. Zawsze w pogotowiu będą specjaliści przygotowani do przejęcia bezpośredniej kontroli, w celu zapewnienia bezpieczeństwa w razie awarii. Cała procedura eksploatacji certyfikowana jest przez niezależne agencje certyfikacyjne: towarzystwo klasyfikacyjne Det Norske Veritas (DNV) oraz, w Niemczech, SGS/TUV Nord. Procedura eksploatacyjna musi zostać również zatwierdzona w ramach krajowego procesu akceptacji.

Przez cały okres eksploatacji rurociągu regularnie prowadzone będą prace konserwacyjne i kontrole.

Kontrole wewnętrzne prowadzone będą za pomocą zdalnie sterowanych inteligentnych tłoków, przemieszczających się przez rurociąg na całej jego długości w poszukiwaniu nieprawidłowości.

Także rurociąg od zewnątrz i jego podpory, jak również dno morskie poddawane będą regularnym kontrolom za pomocą zdalnie sterowanych robotów podwodnych. Na podstawie wyników takich kontroli oceniana będzie konieczność wprowadzania ewentualnych zmian.

Rurociąg zaprojektowano z myślą o 50 latach eksploatacji. W celu zapewnienia bezpiecznego użytkowania jego stan będzie stale oceniany. W związku z tym, zależnie od stanu rurociągu, okres eksploatacji może zostać przedłużony. Po wycofaniu rurociągu z eksploatacji może on zostać usunięty w całości, częściowo lub pozostawiony na miejscu, nieużywany. Będzie to zależne w dużej mierze od obowiązujących wówczas międzynarodowych przepisów dotyczących wycofania z eksploatacji.

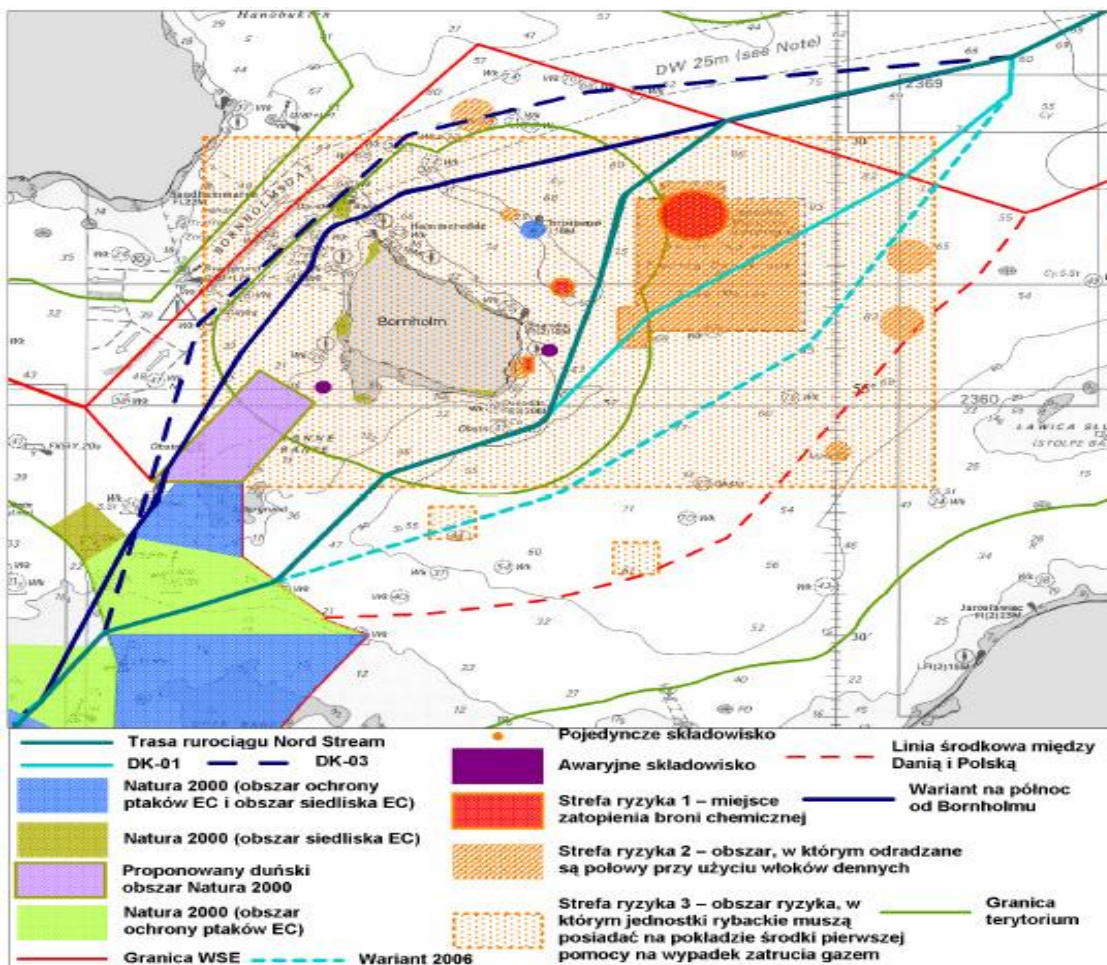
Przedstawione w opracowaniu Nord Stream'u warunki technologiczne nie pozostawiają cienia wątpliwości. Det Norske Veritas jest klasyfikatorem uznanym na całym świecie i kwestionowanie jego wiarygodności nie wchodzi w rachubę.

Technologia zastosowana przy budowie i eksploatacji rurociągu jest najwyższego lotu, co do tego także nikt nie ma wątpliwości. Nadzór Det Norske Veritas (DNV) oraz, w Niemczech, SGS/TUV Nord zarówno przy budowie jak i przy eksploatacji rurociągu gwarantuje prace na najwyższym poziomie technologicznym.

Przedstawiając wybrane aspekty technologiczne Projektu interesujące wydają się trasy alternatywne na terytorium Danii a dokładnie szereg wariantów trasy wokół duńskiej wyspy Bornholm, która jest terytorium Danii. Przy planowaniu trasy dokonano analizy planowanych korytarzy rurociągów, przeprowadzono również badania geofizyczne i geotechniczne oraz opracowano mapy ograniczeń trasy rurociągu w celu przeprowadzenia oceny każdego korytarza w odniesieniu do kryteriów wyboru trasy.

Badania przeprowadzono szczególnie w odpowiedzi na zgłaszane obawy dotyczące:

- Potencjalnego ryzyka związanego z miejscem zatopienia chemicznych środków bojowych na wschód od Bornholmu
- Zwiększonego ryzyka zakłócenia ruchu statków podczas budowy i eksploatacji rurociągu
- Potencjalnego niekorzystnego wpływu na przyrodę i środowisko, zwłaszcza w związku z zatopionymi chemicznymi środkami bojowymi.



Rys. 4 Trasy alternatywne na odcinku rurociągu w Danii (Bornholm)

W związku z zatopionymi chemicznymi środkami bojowymi analizowana była trasa alternatywna na północ od Bornholmu.

2. OCENA I CHARAKTERYSTYKA POTENCJALNYCH ZAGROŻEŃ :

- dla środowiska naturalnego morza Bałtyckiego
- dla środowiska naturalnego Szczecina, Świnoujścia, polskiego wybrzeża Bałtyku
- dla możliwości swobodnej żeglugi i połowów ryb
- dla rynku pracy w Szczecinie i Świnoujściu
- dla innych ewentualnych aspektów przestrzeni społeczno-gospodarczej regionu bałtyckiego

2.1 Czy inwestycja stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego morza Bałtyckiego ?

Odpowiedź ta brzmi jednoznacznie TAK.

Poglądu tego nie ukrywa również sam raport Nord Stream'u (Dokumentacja Nord Stream dotycząca Oceny Oddziaływania na Środowisko na potrzeby konsultacji, wymagana Konwencją Espoo /Nord Stream-Raport Espoo Luty 2009). (Badania środowiskowe ukończone na listopadzie 2008 r. zostały wykonane w większości przez firmy skandynawskie, których związek z projektem mógłby być powodem stronniczości co było sygnalizowane przez prasę szwedzką(patrz Wstęp).Rodzi to poważne wątpliwości co do rzetelności badań przy zadziwiająco szybkim odstąpieniu Szwedów od zarzutów natury ekologicznej).

Oto co nam mówi sam Raport: (wyjątki z Raportu wraz z komentarzem))

„W zakresie oceny ryzyka projekt Nord Stream zgodny jest z wytycznymi Międzynarodowej Organizacji Morskiej (IMO) oraz normami Det Norske Veritas (DNV), wymagającymi przeprowadzenia oceny ryzyka zarówno dla ludzi, jak i dla środowiska”.

Opracowanie Nord Stream Espoo prezentuje nam ocenę różnych elementów ryzyka. I tak n.p.:

„Z punktu widzenia takiego ryzyka kluczowe są etapy budowy i eksploatacji projektu, podczas których może wystąpić **wleczenie kotwic i kolizje statków, a w rezultacie wycieki oleju.**

KOMENTARZ

(wszystkie te zjawiska: wleczenie kotwic i kolizje statków, a w rezultacie wycieki oleju zdarzają się w normalnej żegludze również)

„Po zidentyfikowaniu ryzyka opracowuje się i wdraża procedury **eliminujące bądź „łagodzące” takie ryzyko do akceptowalnego poziomu.**”

KOMENTARZ

(jakie jest ryzyko do akceptowalnego poziomu ?)

„Na przykład dzięki strefom wyłączenia z ruchu wokół statków konstrukcyjnych, kolizje z innymi statkami są bardzo mało prawdopodobne”.

KOMENTARZ

(jest to normalna procedura przy pracach hydrograficznych)

„Zgodnie ze standardową w branży praktyką, statki takie przygotowywane są i wyposażane w sposób umożliwiający likwidację wycieków paliwa lub oleju podczas tankowania”.

KOMENTARZ

(jest to standardowy wymóg konwencji MARPOL na wszystkich statkach)

„Ryzyko uszkodzenia zostało gruntownie rozważone dla każdego kilometra rurociągu, uwzględniając wszystkie możliwe oddziaływania, i uznano je za akceptowalne. Oznacza to, że spełniono uznane na całym świecie kryteria. **Ponadto trasa rurociągu naniesiona zostanie na wszystkie mapy morskie, co zminimalizuje ryzyko interakcji z ruchem żeglugowym, np. podczas operacji kotwiczenia.**”

KOMENTARZ

(mapy morskie są uaktualniane i nie jest to żaden pomysł nord streamu)

Sposób przedstawienia metodologii oceny ryzyka adresowany jest do przeciętnego nieobebranego z tematem czytelnika usiłując tworzyć wrażenie niezwykłej dbałości i zapobiegliwości. Ma to na celu rozmyślenie zagrożeń rzeczywistych pośród wieloma innymi występującymi w normalnej żegludze .

i tak w obfitości tekstu łatwo ukryć, lub w ogóle pominąć zagrożenia charakterystyczne dla projektu.

W dalszym tekście czytamy:

Tekst raportu:

1. PRZYKŁAD OCENY PLANOWANEGO DZIAŁANIA – UKŁADANIE RUR

Jest to zapewne najbardziej oczywiste działanie planowane w ramach projektu.

Po pierwsze, wszystkie potencjalne oddziaływania będą prawdopodobnie spowodowane obecnością barki układającej, hałasem oraz wibracjami podwodnymi i przenoszonymi drogą powietrzną, a także wzburzeniem osadów podczas układania rurociągu na dnie morskim, prowadzącym do wzrostu nieprzejrzystości (zmętnienia) wody. Oddziaływania te nie będą mieć żadnego zauważalnego znaczenia w odniesieniu do środowiska fizycznego bądź społeczno-gospodarczego, głównie dzięki temu, że będą one mieć charakter lokalny

i krótkoterminowy. Oddziaływanie na takie receptory będzie, zatem w dużej mierze nieistotne. Zaburzenia środowiska biologicznego wystąpią na powierzchni morza, podczas pracy statków. Dotkną one ptaków morskich, a w samej wodzie głównie ryb i (zależnie od lokalizacji) ssaków morskich. Będą one jednak krótkoterminowe i lokalne, gdyż statek układający przesuwając się będzie wzdłuż trasy z prędkością do trzech kilometrów dziennie. **Dlatego też układanie rur ma niewielkie znaczenie i wpływa jedynie na środowisko biologiczne.**

BEZ KOMENTARZA

Tekst Raportu

2. PRZYKŁAD OCENY PLANOWANEGO DZIAŁANIA – USUWANIE NIEWYBUCHÓW

W przypadku usuwania niewybuchów jednym z oddziaływań będzie potencjalne uwolnienie zanieczyszczeń z osadów wzburzonych przez falę ciśnieniową, która towarzyszy detonacji niewybuchu. Wpłyne to na słup wody (środowisko fizyczne), i może mieć potencjalny wpływ na ryby. Niemniej jednak, znaczenie tego oddziaływania uważa się za niewielkie, gdyż nie będzie ono utrzymywać się przez więcej niż kilka dni.

KOMENTARZ : NIE WSPOMINA SIĘ TUTAJ O ZAGROŻENIU BRONIĄ CHEMICZNĄ, KTÓRA ZALEGA NA DNIE.

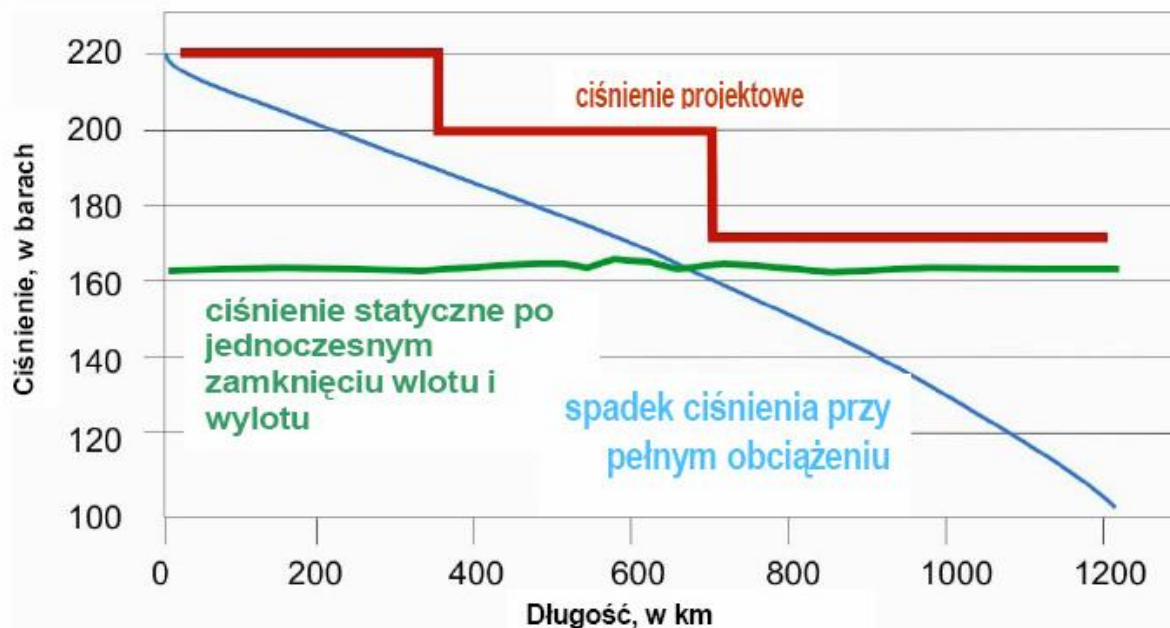
Tekst Raportu

3. PRZYKŁAD OCENY ZDARZENIA NIEPLANOWANEGO – AWARIA RUROCIĄGU

Zdarzeniem nieplanowanym byłby z całą pewnością wyciek z pękniętego rurociągu. Głównym oddziaływaniem w takiej sytuacji byłoby uwolnienie gazu ziemnego. Mogłoby ono dotknąć wszystkich trzech środowisk.

„Znaczenie” zależy od wielkości zdarzenia, wartości lub wrażliwości dotkniętych elementów trzech środowisk oraz prawdopodobieństwa wystąpienia zdarzenia. Pierwszy czynnik jest, rzecz jasna, bardzo zmienny (uzależniony głównie od wielkości powstałego w rurociągu otworu), jednak dane statystyczne dotyczące ostatniego z czynników wskazują, że prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest skrajnie niskie, a zatem oddziaływanie zdarzenia uważa się za niewielkie w stosunku do wszystkich trzech środowisk. Oczywiście mimo to poczyniono odpowiednie przygotowania i opracowano procedury na wypadek, gdyby do niego doszło.

(Gazociąg Nord Stream zostanie podzielony na trzy odcinki o ciśnieniu projektowym 220, 200 i 170 barów. Na Rysunku 5 ciśnienie projektowe oznaczono czerwoną linią. Normalne ciśnienie robocze oznacza każde ciśnienie o wartości od (ciśnienie projektowe + margines bezpieczeństwa) do 100 barów)



Rys. 5 Koncepcja eksploatacji rurociągu Nord Stream przy podziale na trzy odcinki o różnym ciśnieniu

(Na podstawie wymiarów rurociągu podanych w opisie projektu(1) (średnica wewnętrzna 1153 mm, długość 1220 km) można obliczyć jego objętość (1,27 mln metrów sześć.). Przy ciśnieniu 165 barów oznacza to, że w zamkniętym rurociągu znajdować się będzie równoważnik 210 mln metrów sześć. gazu pod ciśnieniem atmosferycznym. Gęstość metanu zmienia się wraz z temperaturą; przy ciśnieniu jednej atmosfery gęstość metanu wynosi 0,688 kg/m³ w temperaturze 20°C i 0,717 kg/m³ w temperaturze 0°C. Jak podaje Szwedzki Instytut Meteorologii(2), temperatura na dnie Bałtyku waha się od 4°C do 6°C; w temperaturze 5°C gęstość metanu wynosi 0,705 kg/m³. **Dlatego masa metanu w rurociągu (pod ciśnieniem 165 barów i w temperaturze 5°C) wynosi ok. 148 tys. ton.)**

KOMENTARZ : STRUMIEŃ 148 000 TON METANU PŁYNIE RUROCIĄGIEM. CAŁY CZAS JEST W NIM 148 TYS TON. STRUMIEŃ TEN MOŻNA ZATRZYMAĆ JEDYNIEM W WYBORGU, NIE MA BOWIEM ZAWORÓW ANI STACJI POŚREDNICH.

Tekst Raportu

Rozpuszczalność metanu w wodzie jest niska; dla obliczeń tu opisanych przyjęto, że cały metan uwolniony w razie pęknięcia przedostanie się do atmosfery. W opublikowanym niedawno przez Międzyrządowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC) czwartym raporcie dotyczącym oceny stwierdzono, że potencjał metanu w zakresie globalnego ocieplenia jest 25 razy większy niż potencjał dwutlenku węgla, co oznacza, że emisja jednej tony metanu jest równoważna emisji 25 ton dwutlenku węgla. W zakresie potencjalnego wpływu na globalne ocieplenie, uwolnienie do atmosfery 148 tys. ton metanu będzie odpowiadać uwolnieniu 3,7 mln ton dwutlenku węgla.

KOMENTARZ: PRZERWANIE RUROCIĄGU SPOWODUJE WYDOBYWANIE SIĘ GAZU O CIŚNIENIU OD 220 DO 100 BARÓW. Wydobywanie się gazu o takim ciśnieniu spowoduje skokowe powiększenie jego objętości o charakterze erupcyjnym. Na znacznej powierzchni, na kręgu o promieniu od 50 do 100 m następuje saturacja wody i utrata jej właściwości fizycznych. Jednostki pływające toną, ryby zdychają. Prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest niskie ale się zdarza na polach wydobywczych.

Uszkodzenie rurociągu wcale nie oznacza jego zamknięcia. Gaz podawany będzie dalej aż do usunięcia awarii, bowiem penetracja wody do wnętrza rurociągu uszkodzi go kompletnie.

Tekst Raportu

4. PRZYKŁAD OCENY ZDARZENIA NIEPLANOWANEGO – KOLIZJA STATKÓW

Kolizja statków z udziałem jednostki zaangażowanej w realizację projektu, która mogłaby spowodować duży wyciek oleju, byłaby oczywiście zdarzeniem bardzo poważnym. Jednak dzięki podjęciu odpowiednich środków, takich jak utworzenie stref wyłączenia z ruchu wokół statków konstrukcyjnych, prawdopodobieństwo takiego zdarzenia jest skrajnie niskie. Można zatem uznać, że kolizja ma niewielkie znaczenie, ponieważ jest wysoce nieprawdopodobna. Jeśli jednak do niej dojdzie, gotowe są właściwe procedury.

KOMENTARZ : KOLIZJA JAK RÓWNIEŻ WYCIEK OLEJU W TYM WYPADKU JEST ZDARZENIEM NIEKONIECZNIE ZWIĄZANYM Z RUROCIĄGIEM, PRZYWOŁYWANIE TYCH ZDARZEŃ NIE DOWODZI NICZEGO , ARGUMENT WALKI Z WYCIEKIEM OLEJOWYM ZBĘDNY.

Powyższe zestawienie pokazuje jaką metodologią posłużono się przy opisie ryzyka na różnych etapach budowy i eksploatacji rurociągu. Ukazuje na skłonność do rozciągania opisu zdarzeń w celu zminimalizowania zagrożeń.

W celu dodania wiarygodności opracowaniu stopnia ryzyka posłużono się aparatem statystycznym czego przykładem jest przedstawiona tabela.

Chodzi w niej o udowodnienie , że ryzyka są minimalne. W dalszych częściach raportu raportu Nord Stream'u (Dokumentacja Nord Stream dotycząca Oceny Oddziaływania na Środowisko na potrzeby konsultacji , wymagana Konwencją Espoo) odnajdujemy uspokajające opisy zagrożeń, OPARTE NA STATYSTYCE z którymi trudno się nie zgodzić. Statystyka ma tą właściwość, że trudno się z nią nie zgodzić ,jednak manipulowana umiejętnie może zaciemnić obraz odwracając uwagę od sprawy bardziej istotnej jaką jest **ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.**

Kraj	Numer odcinka	Od PK (km)	Do PK (km)	Długość odcinka (km)	Liczba statków	Częstotliwość scenariusza interakcji (wyst/rok)	Prawdopodobieństwo awarii rurociągu (awarie/rok)	Kryterium spełnione (✓/x)	Częstotliwość wycieków gazu (na rok)	% łącznej częstotliwości wycieków gazu
Rosja	1	1	10	10	189	2.2 E-6	8.5 E-7	✓	8.5 E-7	4.0%
	2	112	123	12	2,042	1.4 E-5	3.5 E-6	✓	1.1 E-6	
	Łącznie			22	2,232	1.6 E-5	4.3 E-6		1.9 E-6	
Finlandia	1	129	198	70	41,493	7.2 E-4	5.4 E-5	✓	1.7 E-5	72.7%
	2	211	241	31	26,056	4.0 E-4	3.6 E-5	✓	1.2 E-5	
	3	251	284	34	23,745	5.4 E-4	2.4 E-6	✓	1.4 E-6	
	4	293	310	18	4,033	7.7 E-5	1.3 E-6	✓	4.9 E-7	
	5	316	325	10	1,590	1.6 E-5	1.1 E-6	✓	3.7 E-7	
	6	336	345	10	1,474	2.3 E-5	1.0 E-6	✓	3.4 E-7	
	7	364	384	21	14,634	2.3 E-4	1.1 E-5	✓	3.7 E-6	
Łącznie			194	113,025	2.0 E-3	1.1 E-4		3.5 E-5		
Szwecja	1	521	546	26	4,573	7.0 E-5	3.4 E-6	✓	1.1 E-6	7.0%
	2	593	602	10	822	5.3 E-6	8.4 E-7	✓	2.6 E-7	
	3	625	636	12	6,691	1.1 E-4	1.8 E-7	✓	1.3 E-7	
	4	650	667	18	7,523	1.4 E-4	2.8 E-7	✓	1.6 E-7	
	5	706	725	20	4,672	6.8 E-5	2.4 E-6	✓	7.7 E-7	
	6	909	918	10	2,176	1.7 E-5	1.1 E-6	✓	3.3 E-7	
	7	950	959	10	1,646	6.9 E-6	2.3 E-6	✓	7.0 E-7	
Łącznie			106	28,103	4.2 E-4	1.1 E-5		3.4 E-6		
Dania	1	1014	1023	10	1,991	3.1 E-5	3.0 E-6	✓	1.0 E-6	7.8%
	2	1072	1086	15	4,151	5.8 E-5	2.8 E-6	✓	1.1 E-6	
	3	1124	1133	10	4,681	7.6 E-5	4.8 E-6	✓	1.7 E-6	
Łącznie			35	10,822	1.6 E-4	1.1 E-5		3.8 E-6		
Niemcy	1	1163	1172	10	3,321	1.3 E-5	5.6 E-6	✓	1.8 E-6	8.6%
	2	1180	1189	10	5,625	8.7 E-5	4.2 E-6	✓	1.6 E-6	
	3	1206	1215	10	3,350	1.8 E-4	1.0 E-6	✓	8.3 E-7	
Łącznie			30	12,296	2.8 E-4	1.1 E-5		4.2 E-6		
Łącznie				387	166,478	2.9 E-3	1.4 E-4		4.9 E-5	100.0%

Rys.7. Łączna częstotliwość scenariuszy interakcji, prawdopodobieństwo awarii (uszkodzenia) rurociągu oraz częstotliwość wycieków gazu

ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO (Z TREŚCI RAPORTU)

Pierwszym etapem ingerencji w środowisko jest przygotowanie dna morskiego . Dotyczy wszystkich działań mających zapewnić, że w korytarzu rurociągu nie ma przeszkód i możliwe jest układanie rur bezpośrednio na dnie morskim bądź niezbędna ingerencja w to dno przed lub po ułożeniu rur. Związane z projektem działania w zakresie przygotowania dna morskiego obejmują:

- Usuwanie niewybuchów
- Usuwanie gładów
- Usuwanie wraków

Usuwanie niewybuchów

Ominięcie znanych miejsc zatopienia amunicji było ważnym kryterium przy wyborze proponowanej trasy. Jednak przed ułożeniem rur usunięcie niewybuchów konieczne będzie w ograniczonej liczbie miejsc wzdłuż trasy rurociągów. Techniczna procedura usuwania niewybuchów będzie obejmować:

- Identyfikację i wdrożenie stref demarkacyjnych, a także zapewnienie statkom bezpiecznej
- żeglugi w obszarach w pobliżu miejsca wykonywania prac
- Kontrole przed detonacją: badania weryfikacyjne prowadzone za pomocą wysokiej rozdzielczości kamer zamontowanych na zdalnie sterowanym robocie podwodnym, rejestrujących warunki dna morskiego oraz otaczającego

środowiska, w tym obecność infrastruktury, obiektów dziedzictwa kulturowego, szczątków pochodzenia antropogenicznego (np. beczek) i amunicji

- □ Klasyfikacja amunicji: amunicja zostanie zidentyfikowana (rodzaj, model i ilość materiału wybuchowego na podstawie danych historycznych)
- □ Usuwanie : metoda ta polega na umieszczeniu niewielkiego ładunku w pobliżu zidentyfikowanego niewybuchu lub potencjalnego niewybuchu na dnie morskim za pomocą zdalnie sterowanego robota podwodnego o niewielkich rozmiarach. Ładunek taki jest następnie detonowany akustycznie ze statku pomocniczego na powierzchni morza, znajdującego się w bezpiecznej odległości od celu
- Badanie po detonacji : w celu potwierdzenia usunięcia niewybuchów, a w razie konieczności usunięcia dużych odłamków metali nadal występujących na danym obszarze i mogących stwarzać problemy podczas instalacji rurociągu. Działania te prowadzone będą także przy użyciu zdalnie sterowanego robota podwodnego wyposażonego w manipulatory i specjalne kosze

Potencjalne oddziaływania związane z usuwaniem niewybuchów obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje (generowane w wyniku usuwania/eksplozji)
- Emisję zanieczyszczeń gazowych
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Zasypanywanie (bentosu morskiego)
- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków pomocniczych.
- Ograniczenie ruchu żeglugowego dla statków rybackich
- Ograniczenie ruchu żeglugowego dla statków transportowych
- Uszkodzenie wraków
- Uszkodzenie istniejących kabli na dnie morskim
- Ograniczenia dla przyszłych projektów morskich

Usuwanie głazów

Większa część trasy rurociągów została zoptymalizowana w celu obejścia obszarów, w których konieczne są rozległe prace związane z usuwaniem głazów. Jednak w pewnych obszarach wzdłuż trasy rurociągów,

w niemieckiej WSE oraz w pobliżu miejsca wyjścia na ląd w Rosji , niezbędne będzie usunięcie głazów celem zapewnienia stabilnego podłoża dla rurociągów oraz możliwości prowadzenia robót budowlanych.

Potencjalne oddziaływania związane z usuwaniem głazów obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje
- Emisję zanieczyszczeń gazowych (statki pomocnicze)
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków (patrz „Budowa i ruch statków pomocniczych” w części „Układanie rur na pełnym morzu”)

Usuwanie wraków

Potencjalne oddziaływania związane z wydobyciem wraku obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowe
- Hałas i wibracje
- Emisję zanieczyszczeń gazowych (statki pomocnicze)
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków (patrz „Budowa i ruch statków pomocniczych” w części „Układanie rur na pełnym morzu”

Następnym etapem jest ingerencja w dno morskie. Ingerencja w dno morskie obejmuje działania konieczne do przygotowania takich określonych odcinków trasy, które nie zapewniają idealnego podłoża dla rurociągu. Te prace gwarantują stabilność położenia oraz integralność strukturalną rurociągów na powierzchni dna morskiego lub pod nim.

Zdarzenia, które mogą naruszyć stabilność rurociągów, obejmują:

- Nadmierny przemieszczanie się nitek rurociągu
- Naprężenia/zmęczenie materiału, z którego wykonane są wolne przęsła (odcinki rurociągu, które nie są wsparte na osadach), wynikające z nierówności dna morskiego
- Oddziaływania związane z przepływającymi statkami
- Oddziaływania fal i prądów głębinowych
- Prace pogłębiarskie w pobliżu wybrzeża i na pełnym morzu
- Oddziaływania powodowane przez sprzęt rybacki, np. kontakt z włokami
- Aby zabezpieczyć rurociągi przed uszkodzeniami powodowanymi przez wymienione zdarzenia, konieczne będzie przeprowadzenie następujących ingerencji w dno morskie w niektórych miejscach na trasie rurociągu:
 - Prace pogłębiarskie (przed ułożeniem rur)
 - Prace wykopowe (po ułożeniu rur)
 - Zwałowanie materiału skalnego
 - Montaż konstrukcji wsporczych
 - Ustawienie ścianki szczelnej (za pomocą urządzeń wibracyjnych)

Potencjalne oddziaływania związane z pracami pogłębiarskimi i wykopowymi po ułożeniu rur obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje, generowane podczas prac wykopowych, zasypywania i użycia maszyn
- Emisję zanieczyszczeń gazowych (statki pomocnicze)
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Zasypywanie (bentosu morskiego)
- Zmiany dynamiki planktonu

- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków (patrz „Budowa i ruch statków pomocniczych” w części „Układanie rur na pełnym morzu”)
- Zaburzenia wizualne / fizyczne
- Uszkodzenie wraków
- Uszkodzenie istniejących kabli na dnie morskim
- Ograniczenia dla przyszłych projektów morskich

Zwałowanie materiału skalnego

Zwałowanie materiału skalnego będzie wymagane w niektórych miejscach, w celu zapewnienia długookresowej integralności rurociągów oraz odporności na wybożenia. Zwałowanie materiału skalnego polega na umieszczaniu w danym miejscu grubego tłucznia oraz małych kamieni w celu zmiany profilu dna morskiego, aby zapewnić stałe podłoże nośne rurociągu. Zwałowanie materiału skalnego może być również uzupełnione przez montaż materaców betonowych w określonych punktach. Tłuczeń i kamienie zostaną przetransportowane statkiem w konkretne miejsce, w którym wymagane jest zwałowanie materiału skalnego, po czym zostaną załadowane do rury spustowej za pomocą przenośników znajdujących się na statku. Następnie materiał skalny zostanie opuszczony na dno morskie za pośrednictwem rury spustowej. Najniższa część rury będzie wyposażona w końcówki wylotowe, umożliwiające dokładne formowanie każdej podpory tłuczniowej.

Wskutek zwałowania materiału skalnego utworzone zostaną następujące typy struktur:

- Podpory tłuczniowe korygujące wolne przęsła (przed ułożeniem i po ułożeniu rur)
- Zasyпка tłuczniowa (po ułożeniu rur) jako dodatkowa stabilizacja rurociągu po instalacji
- Podsypka tłuczniowa w miejscach, w których główne odcinki rurociągu są ze sobą spawane (punkty połączenia hiperbarycznego)
- Podpory tłuczniowe w miejscach skrzyżowania z liniami kablowymi
- Zasyпка tłuczniowa (po ułożeniu rur) jako zabezpieczenie przed opuszczanymi lub wleczonymi kotwicami i statkami osiadającymi na mieliźnie
- Potencjalne oddziaływania związane ze zwałowaniem materiału skalnego obejmują:
 - Wzrost zmętnienia
 - Uwalnianie zanieczyszczeń
 - Uwalnianie składników pokarmowych
 - Hałas i wibracje, generowane pod wodą podczas spadania tłucznia z rury spustowej
 - Emisję zanieczyszczeń gazowych (statki pomocnicze)
 - Fizyczne zmiany dna morskiego
 - Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
 - Zasypanywanie (bentosu morskiego)
 - Zmiany dynamiki planktonu
 - Wprowadzanie siedlisk wtórnych przez zmianę miękkiego podłoża
 - Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków

Montaż konstrukcji wsporczych

Potencjalne oddziaływania związane z konstrukcjami wsporczymi obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje, generowane podczas montażu konstrukcji wsporczej
- Emisję zanieczyszczeń gazowych (statki pomocnicze)
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Zasypanywanie (bentosu morskiego)
- Wprowadzenie siedlisk wtórnych

- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków

Ustawienie ścianki szczelnej (za pomocą urządzeń wibracyjnych)

W miejscu wyjścia na ląd w Niemczech zostanie zbudowana gródź, ciągnąca się do otwartego morza. Gródź będzie składać się z pali połączonych ze sobą zamkami, tworzących stabilną i ciągłą ścianę. Zapewni ona stabilną podstawę rurociągu i umożliwi dostęp dla sprzętu pogłębiarskiego. Ponadto, gródź ograniczy wpływ prac pogłębiarskich na otaczające środowisko, zmniejszając szkody. Osadzanie ścianek szczelnych zostanie przeprowadzone metodą pogrążania wibracyjnego.

Potencjalne oddziaływania związane z ustawieniem ścianki szczelnej obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje, generowane podczas osadzania ścianek szczelnych
- Emisję zanieczyszczeń gazowych
- Fizyczne zmiany dna morskiego
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków

Układanie rur na pełnym morzu

Rury układane będą na pełnym morzu z zastosowaniem konwencjonalnej metody S-lay. Pojedyncze odcinki rur będą dostarczane na statek układający, gdzie będzie z nich tworzone jednolite pasmo rurowe, opuszczane następnie na dno morskie. Podczas instalacji rurociągi będą narażone na działanie różnych sił, których kontrolą musi zająć się statek układający. Siły takie będą powstawać głównie w wyniku oddziaływania ciśnienia hydrostatycznego, rozciągania i zginania rurociągów.

Do działań związanych z układaniem rur na pełnym morzu należą:

- Układanie rur
- Obsługa kotwic
- Wykonywanie połączeń rurociągu
- Ruch statków konstrukcyjnych i pomocniczych

Opis wymienionych działań oraz ich wpływ na środowisko przedstawiono poniżej.

Układanie rur

Prace na pokładzie statku układającego wykonywane są w cyklu ciągłym i obejmują następujące podstawowe etapy :

- Spawanie rur
- Badania nieniszczące spawów
- Przygotowanie powłoki styków montażowych
- Układanie na dnie morskim

Potencjalne oddziaływania związane z układaniem rur obejmują:

- Wzrost zmętnienia
- Uwalnianie zanieczyszczeń
- Uwalnianie składników pokarmowych
- Hałas i wibracje
- Emisję zanieczyszczeń gazowych (ruch statków)
- Fizyczną utratę siedlisk dna morskiego
- Oddziaływania związane ze zwiększonym ruchem statków
- Uszkodzenie wraków

- Uszkodzenie istniejących kabli na dnie morskim
- Ograniczenia dla przyszłych projektów morskich

Pozostałe prace przy układaniu rurociągu to :

- Obsługa kotwic
 - Wykonywanie połączeń rurociągu
- Ich potencjalne oddziaływanie jest identyczne z wymienionymi uprzednio.

Oddziaływania powyższe opisane są dokładnie w Dokumentacji Nord Stream dotycząca Oceny Oddziaływania na Środowisko na potrzeby konsultacji, wymagana Konwencją Espoo. Dokumentacja ta poparta jest rozległymi analizami i opracowaniami instytucji o niepodważalnym jakby się wydawało autorytecie. Analiz tych nie sposób podważyć, wymagałoby to niezależnego audytu zewnętrznego. Opracowanie prezentowane przez Nord Stream przedstawia zagrożenia ekologiczne jako minimalne. Istnienie oddziaływań tego typu i o takim natężeniu byłoby może do zaakceptowania przed 20 laty, wtedy bowiem nie było programów ekologicznych dla Bałtyku : Helicom i Naturą 2000 .

W zagadnieniach technicznych niepodważalne są opinie Det Norske Veritas.

W zagadnieniach natury ekologicznej wątpliwości pojawiły się w momencie, kiedy ekolodzy Szcjii i Finlandii projektowi sprzeciwiali się ze wszystkich sił, natomiast po „przemyśleniach” i analizie „ argumentów” od zastrzeżeń odstąpili.

Jak wielkie mogą być obawy o ekologię Bałtyku możemy się przekonać z następującej informacji:

„Do końca roku spółka Nord Stream, budująca Gazociąg Północny zamierza przeprowadzić ok. 30 eksplozji na dnie Morza Bałtyckiego – powiedziała w rozmowie z tvn24.pl rzeczniczka koncernu Irina Wasiljewa. To sposób na oczyszczenie akwenu z min morskich. Ale może doprowadzić do uwolnienia zalegających pod dnem gigantycznych pokładów toksycznych dioksan. W latach 1940–1984 Finowie wpuścili do Bałtyku ogromne ilości odpadów pozostałych po produkcji papieru. Zalegają one na dnie Zatoki Fińskiej i zawierają między innymi bardzo niebezpieczne dla zdrowia dioksyny. Obecnie chemikalia te nie stanowią zagrożenia ani dla ludzi, ani dla środowiska. Mimo, że zalegają zaledwie kilkadziesiąt centymetrów pod dnem morza, ekolodzy uspokajają, że dopóki leżą tam spokojnie, to ich rozpuszczanie następuje powoli, a stężenie trucizny nie jest szkodliwe.

Tykająca bomba chemiczna?

Sytuacja może jednak ulec zmianie - i to w bardzo gwałtowny sposób. Wszystko przez plany niemiecko-rosyjskiego konsorcjum Nord Stream, które chce położyć gazociąg na dnie Bałtyku. Zgodnie z projektem, rura ma przebiegać także przez obszar skażony dioksynami. Pech chce, że rejon ten jest także usiany kilkuset minami morskimi z okresu II Wojny Światowej. Flota Armii Czerwonej zatopiła je tam po zwycięskiej II Wojnie

Takie ładunki wybuchowe to dla projektu gazociągu oczywiście ogromne zagrożenie - i dlatego trzeba się ich pozbyć. Jak? Według Nord Streamu poprzez detonację. Koncern przygotował obszerny raport, w którym przekonuje, że to najłatwiejsze i najbezpieczniejsze wyjście. Koncern chce w sumie przeprowadzić od 30 do 900 eksplozji na przestrzeni 100 dni. - Nie trzeba mieć wielkiej wyobraźni, żeby uświadomić sobie, jakie będzie to miało następstwa dla środowiska naturalnego. Ogromne ilości rakotwórczych i toksycznych dioksyn przez ponad 3 miesiące będą dokładnie mieszane z wodą morską, zatruwając bałtycką faunę i florę . Na alarm biją też Finowie. W połowie marca rozpoczął się proces konsultacji poprzedzających wydanie zgody władz fińskich na budowę gazociągu. Rura ma przebiegać w odległości zaledwie 20-30 kilometrów od wybrzeży Finlandii, zatem naruszenie pokładów dennych oznaczałoby dla mieszkańców nadmorskich gmin prawdziwą katastrofę. Litewski dziennik "Postimees" napisał niedawno, że budowa rury wobec obecnych planów kosztować będzie zamarcie życia w Bałtyku na 300 lat.

Nord Stream jednak uspokaja. Rzeczniczka koncernu Irina Wasiljewa zapewniła, że przygotowanie fragmentu dna morza, przez który będzie przebiegać rura, będzie prowadzone ze szczególną ostrożnością. - Zajmie się tym zewnętrzna firma pod kontrolą międzynarodowych obserwatorów - podkreśliła. Koncern twierdzi też, że trasa gazociągu została tak zaplanowana, by ominąć jak najwięcej spoczywających na dnie ładunków wybuchowych. Jak zapewnia, ostatecznie ma być ich "jedynie" 30, wszystkie mają zostać detonowane do końca roku. Wiarygodność zapewnień Rosjan jest historycznie udokumentowana. Udokumentowana jest również łatwowierność Niemców, bądź też jej udawanie. Nord Stream milczy jednak w kwestii dioksyn. Na pytania w tej sprawie otrzymywane są wymijające odpowiedzi, w której nie ustosunkowano się do problemu chemikaliów. Koncern poinformował jedynie, że wciąż trwają badania dna morza pod kątem ewentualnych pokładów toksycznych chemikaliów, a przy realizacji projektu pod uwagę brane będą także względy ekologiczne. Milczenie w tej sprawie jest charakterystyczne dla taktyki strony rosyjskiej. W oficjalnych wynikach badań wpływu budowy gazociągu północnego na środowisko naturalne przedstawionych przez Nord Stream nie ma ani jednego słowa na temat dioksyn. To, że przedstawiciele koncernu nie mówią o problemie nie sprawi, że on zniknie".

Podsumowanie p. 2.1

- **ISTNIEJE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA BAŁTYKU**
- **RAPORT ESPOO WYKONANY PRZEZ NORD STREAM NIE BYŁ WERYFIKOWANY PRZEZ NIEZALEŻNYCH EKSPERTÓW.**
- **„ RAPORT ESPOO” ZAGROŻENIA ZAUWAŻA , JEDNAK ICH STOPIEŃ OKRESLA JAKO MINIMALNY .**
- **MIĘDZYNARODOWA ORGANIZACJA WWF I ZWIĄZEK NA RZECZ ŚRODOWISKA I OCHRONY PRZYRODY NIEMIEC (BUND) SĄ ZDANIA, ŻE KRAJOWY MEKLEMBURSKI URZĄD GÓRNICZY W STRALSUNDZIE, KTÓRY W GRUDNIU WYDAŁ ZGODĘ, ZLEKCEWAŻYŁ RZECZYWISTE ROZMIARY ZAGROŻENIA, JAKIE PRZYNOSŁABY ONA BIOLOGII MORZA BAŁTYCKIEGO.**

„PRZEMILCZENIA” NORD STREAMU:

- **OGROMNE ILOŚCI RAKOTWÓRCZYCH I TOKSYCZNYCH DIOKSYN ZALEGA W ZATOCE FINSKIEJ. WSKUTEK USUWANIA NIEWYBUCHÓW PRZEZ PONAD 3 MIESIĄCE BĘDĄ DOKŁADNIE MIESZANE Z WODĄ MORSKĄ, ZATRUWAJĄC BAŁTYCKĄ FAUNĘ I FLORE**

2.2 WSKAZANIE, CZY INWESTYCJA STWARZA ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA NATURALNEGO SZCZECINA, ŚWINOUJŚCIA, POLSKIEGO WYBRZEŻA BAŁTYKU

Inwestycja stwarza zagrożenie dla środowiska naturalnego Świnoujścia i polskiego wybrzeża Bałtyku w takim samym stopniu jak dla całego obszaru otwartych wód Bałtyku w zależności od oddalenia poszczególnych miejsc od samego rurociągu. Największym zagrożeniem dla polskiego wybrzeża może być uwolnienie znacznych ilości azotu i fosforu w niemieckiej strefie brzegowej, co może zakłócić morski ekosystem.

Zagrożenie dla samego Szczecina leżącego nad rzeką w odległości ponad 67 kilometrów od morza, oddzielonego od niego rzeką, Zalewem Szczecińskim, Kanałem Piastowskim nie istnieje. Nie ma możliwości tak dalekiej penetracji wód morskich w głąb rzeki. Świnoujście oddalone jest w najbliższym punkcie od trasy rurociągu o 30 mil morskich co odpowiada odległości 54 kilometrów. Posuwając się w kierunku wschodnim odległość od rurociągu wzrasta do 40 mil (72 kilometry) i więcej.

Przy takich odległościach zagrożenie dla Świnoujścia i dalej dla wybrzeża jest stosunkowo niewielkie. Zależy ono od kierunku wiatrów i prądów, od rodzaju zanieczyszczeń (azotu i fosforu) mogących przedostać się do wody podczas prac pogłębiania koryta rurociągu. Będzie to miało miejsce w Zatoce Greiswald i zachodniej części Zatoki Pomorskiej. Tam, jedynymi zanieczyszczeniami będą osady

których uwolnienie zagrażać może życiu biologicznemu w odległościach do kilku kilometrów od koryta rury. Najbliższa odległość od miejsc zatopienia broni chemicznej do brzegu polskiego wynosi ponad 40 mil (72 km) (patrz Rys.4.) Możliwość skażenia wybrzeża polskiego przy takiej odległości od brzegu jest praktycznie żadna.

Podsumowanie p.2.2

Zagrożenie dla środowiska naturalnego Świnoujścia i polskiego wybrzeża Bałtyku jest stosunkowo małe

2.3 ZAGROŻENIA DLA MOŻLIWOŚCI SWOBODNEJ ŻEGLUGI I POŁOWÓW RYB

2.3.1. ZAGROŻENIA DLA MOŻLIWOŚCI SWOBODNEJ ŻEGLUGI.

Zagrożenie dla żeglugi możemy podzielić na dwa elementy: zagrożenie dla żeglugi podczas kładzenia rurociągu oraz zagrożenia po jego położeniu. Podczas kładzenia rurociągu będą występowały pewne ograniczenia dla żeglugi. Żegluga na akwenach objętych pracami będzie wymagała zwiększonej czujności, bezpiecznego oddalenia kursu statków od jednostek obsługujących prace.

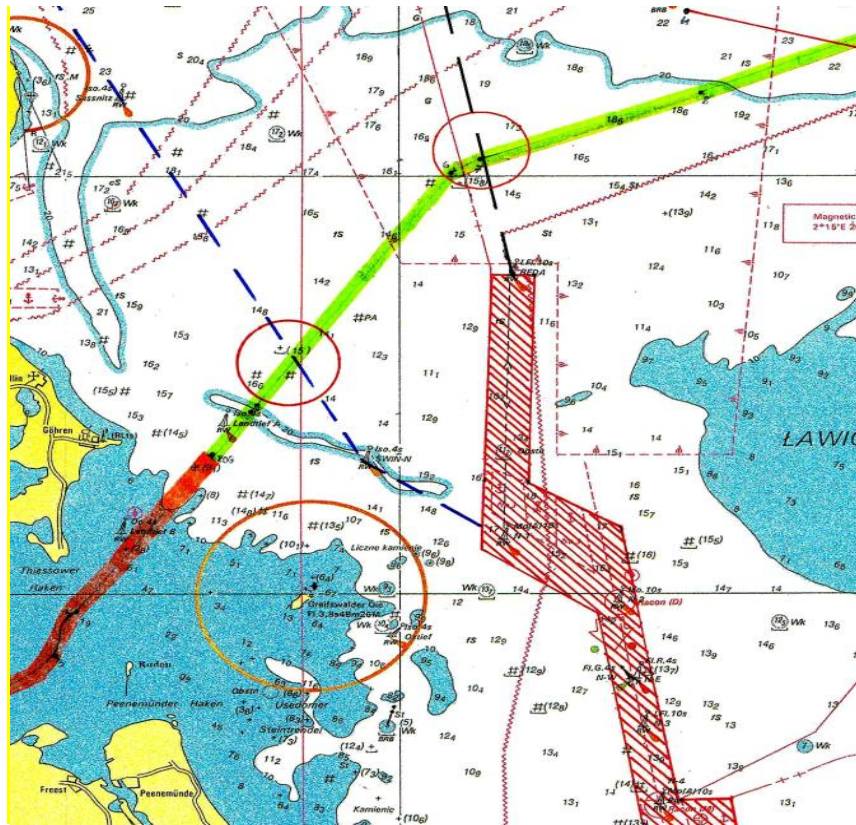
Jest to jednak rutynowe działanie w takich przypadkach, nie powoduje trwałego zagrożenia , a ponadto monitorowane jest przez odpowiednie służby zarówno administracji morskiej jak i dewelopera projektu. Zagrożenie po położeniu rurociągu sprowadza się do ograniczenia głębokości na torach podejściowych do redy portu w Świnoujściu. Poniżej przedstawiamy wycinek mapy Zachodniego Bałtyku wraz z trasami żeglugowymi i torami podejściowymi.

Podejście do redy portu Świnoujście składa się z dwóch tras.

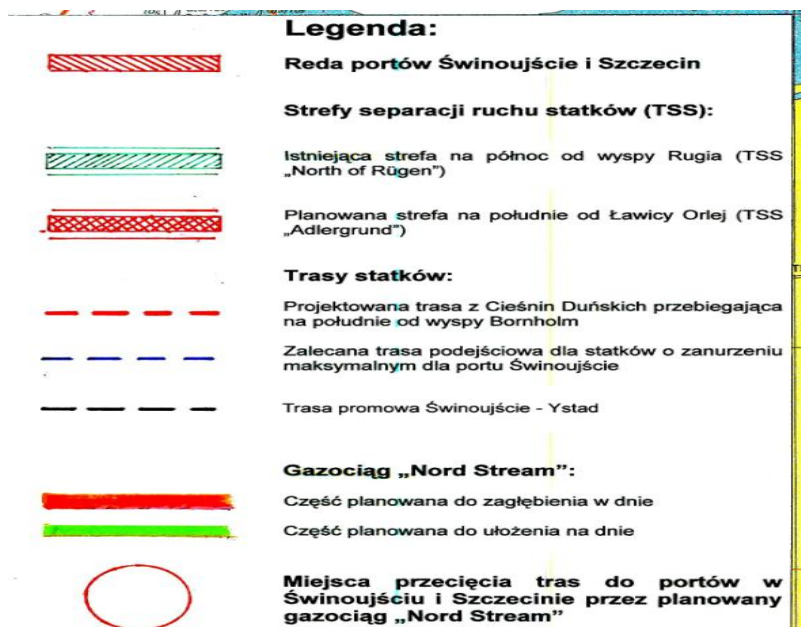
Trasa Zachodnia (TZ) prowadzi od boi redowej Świn –N do boi Arkona na trawersie Półwyspu Arkona. Głębokości na tej trasie przekracza 14 metrów .Obecnie port w Świnoujściu pozwala na przyjmowanie statków do 13,2 m zanurzenia. .

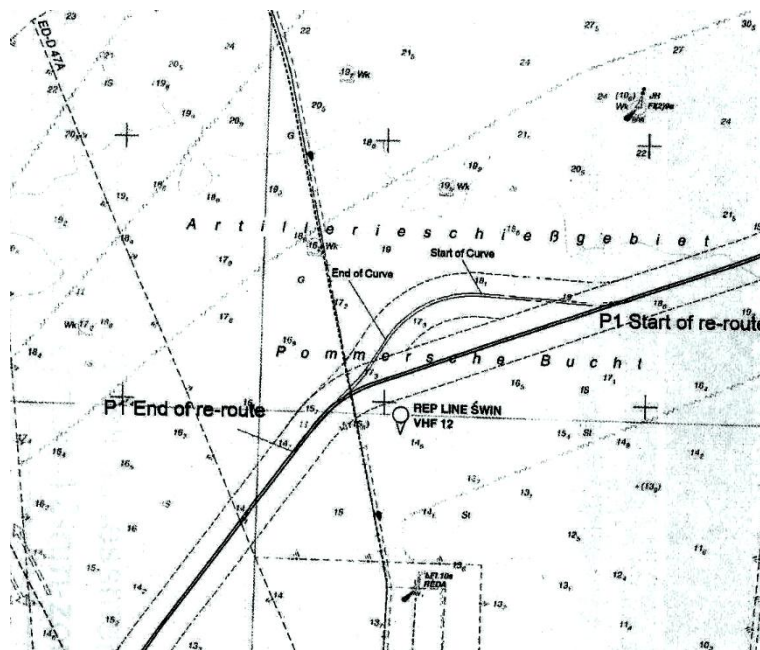


Rys.8. Trasy podejściowe do Świnoujścia



Rys.8.1. Trasy podejściowe do Świnoujścia-wycinek





Rys.8.2. Proponowane przez NStream przesunięcie rurociągu

Trasy podejściowe do Świnoujścia przedstawiają rysunki 8.1 , 8.2 i 8.3 wraz z legendą

Trasa Zachodnia przecina się z rurociągiem w miejscu o głębokości 15 metrów. Położenia rury w tym miejscu spłycałyby tor wodny o 1,5 m , co w praktyce zablokowałoby dostęp do redy Świnoujścia. Po negocjacjach strona Niemiecka zgodziła się na pogłębienie koryta na głębokość pozwalającą na zachowanie głębokości pierwotnej tj.15 metrów. Zadowala to stronę polską, bowiem nie pogarsza obecnej sytuacji i w dalszym ciągu dostęp do portu z zanurzeniem jest możliwy.

Trasa Północna (TP) przecina się z rurociągiem w odległości ok. 6 mil morskich na północ od boi Reda. Głębokość w tym miejscu wynosi 17-17.5 metrów. Po położeniu rur głębokość zostałaaby spłycona do 15 metrów. Nord Stream planuje tam położenie gazociągu na dnie morskim na głębokości 17,5 metra. Po uwzględnieniu 1,5-metrowej średnicy rurociągu i wymaganej przestrzeni pod kilem (2,5 metra), bezpiecznie do portu w Świnoujściu wchodzić będą mogły statki o zanurzeniu do 13,5 metra.

(zanurzenie to uzyskamy w punkcie przecięcia trasy z rurą, dalej na południe jest miejscami płycej, jednak trasa ta może być pogłębiona)

Stronę polską to nie zadowala . Głębokość na torze zachodnim pozwala na zanurzenie 13,5 metra, i to wystarczy. Ale tylko do czasu .

Tor Zachodni nie jest rozwojowy. Nie można go będzie pogłębic. Leży w w pasie 12 milowym wód przybrzeżnych niemieckich . Już w przeszłości zdarzały się spory dotyczące prowadzenia tam prac hydrograficznych.

Jedynie Trasa Północna może zabezpieczyć potrzeby rozwojowe Świnoujścia i redy.

Potrzeby te to możliwość zawinięcia na redę statków o maksymalnym zanurzeniu na Bałtyk , czyli 15 metrów. Do tego potrzebna jest głębokość pod dnem statku, czyli nad rurą ,17, 5 m (razem z zapasem wody pod kilem 2,5 m). Rurociąg musiałby leżeć zatem na głębokości 19 metrów,ponieważ średnica rurociągu wynosi 1.5 m. Przesunięcie rury dalej na północ dawałoby taką możliwość. W rezultacie rozmów i innych okoliczności strona niemiecka zdecydowała się przesunąć rurociąg 2,5 km na północ(Rys.9). Jest tu głębokość 18,1 m. w miejscu przecięcia z Trasą Północną. Strona niemiecka zapewnia, że jest to duże ustępstwo z ich strony, prawda jest taka, że zmusiła ich do tego struktura dna (ominięto w ten sposób złożę mułu). Dla strony polskiej głębokość 18,1 m nie jest wystarczająca. Rurę należałoby zakopać. Albo przesunąć linię rurociągu o następne 2 kilometry, bądź też dokonać zmiany kształtu wybrzuszenia bardziej na północny- wschód co pozwoliłoby na uzyskanie głębokości 18,8 m, a to już by zadowalało stronę polską. Wymaga to jednak osobnej analizy nawigacyjnej.

MOŻNABY WTEDY OSIĄGNAĆ KOMPROMIS BEZ DOMAGANIA SIĘ ZAKOPYWANIA RURY RÓWNIEŻ NA TRASIE PÓŁNOCNEJ.

W kontekście przedstawionej analizy charakterystyczne są elementy argumentacji Niemców podczas rozmów w Berlinie 5 marca z przedstawicielami strony polskiej. Na pytanie dziennikarzy, czy pozostawienie tylko 16 m głębokości nad rurą na podejściu północnym zablokuje możliwość rozwoju polskich portów, dyrektor Nord Streamu Dirk von Ameln odpowiedział, że nie, bo i tak w dalszej części tego szlaku (w kierunku Świnoujścia) woda jest dużo płytsza i większe statki nie mogłyby tamtędy pływać. „Na sugestię, że przecież istnieje możliwość pogłębienia w przyszłości tego szlaku, **von Ameln z odpowiednim naciskiem przypomniał nam, że część tego szlaku (mowa o szlaku północnym) leży na wodach niemieckich i o jakichkolwiek pracach pogłębieniowych decyduje niemiecki rząd, a on o tym nic nie słyszał i na to się - jego zdaniem - raczej nie zanosí.** - mówi dziennikarzom dyrektor ZPSS.

Odnosząc się do polskich żądań, by Nord Stream zagwarantował na trasach dojścia do polskich portów głębokość 17 metrów, von Ameln zastrzegł, że projekt nie może uwzględniać niekonkretnych planów na rozbudowę polskich portów. Na takiej podstawie bowiem niemieckie władze nie wydałyby pozwoleń na pogłębienie gazociągu.

Dyrektor ZPSS Jarosław Siergiej, odnosząc się do tej kwestii, odpowiedział, że jest to tylko prywatne zdanie pana von Amelna, ponieważ faktycznie do tej pory polska strona nikogo nie informowała o takiej możliwości, gdyż nie było konkretnych planów, ponadto nie ma powodów, aby o swoich planach rozwojowych informować Niemców. Jest rzeczą oczywistą, że wbrew temu, co twierdzi dyrektor Nord Streamu, pogłębienie tego podejścia to nie jest jakieś wyjątkowo wielkie i trudne przedsięwzięcie, zwłaszcza gdy się je porówna z kładzeniem na dnie morza dwóch rur”.

Komentując powyższe przypomnieć należy, że pogłębienie toru do główek falochronu do głębokości wymaganych jest obecnie rzeczą technologicznie prostą. Rozwój Świnoujścia jest nieunikniony. Obecnie może ono przyjmować statki o długości do 250 m, zaś PŻM eksploatuje statki typu Panamaks o zanurzeniu 14,5m. Istnieje możliwość operacji wyładunkowych na redzie w celu zmniejszenia zanurzenia, co jest rzeczą normalnie praktykowaną w portach europejskich (np. Rotterdam, Terneuzen). Argumenty dyrektora Nord Streamu Dirka von Amelna albo wynikają z jego niewiedzy, albo są celowo prowokujące. Rozwój Świnoujścia już teraz określony jest budową terminalu LNG, zaś budowa elewatora zbożowego zarówno w Świnoujściu jak i w Szczecinie potwierdza zainteresowania inwestorów naszymi portami. Oba porty stać się mogą w przyszłości naturalnym zapleczem zbożowym zarówno Pomorza Zachodniego jak i Landów Północy z Berlinem na czele. I wtedy ci sami Niemcy będą chcieli na gwałt tor wodny pogłębiać.

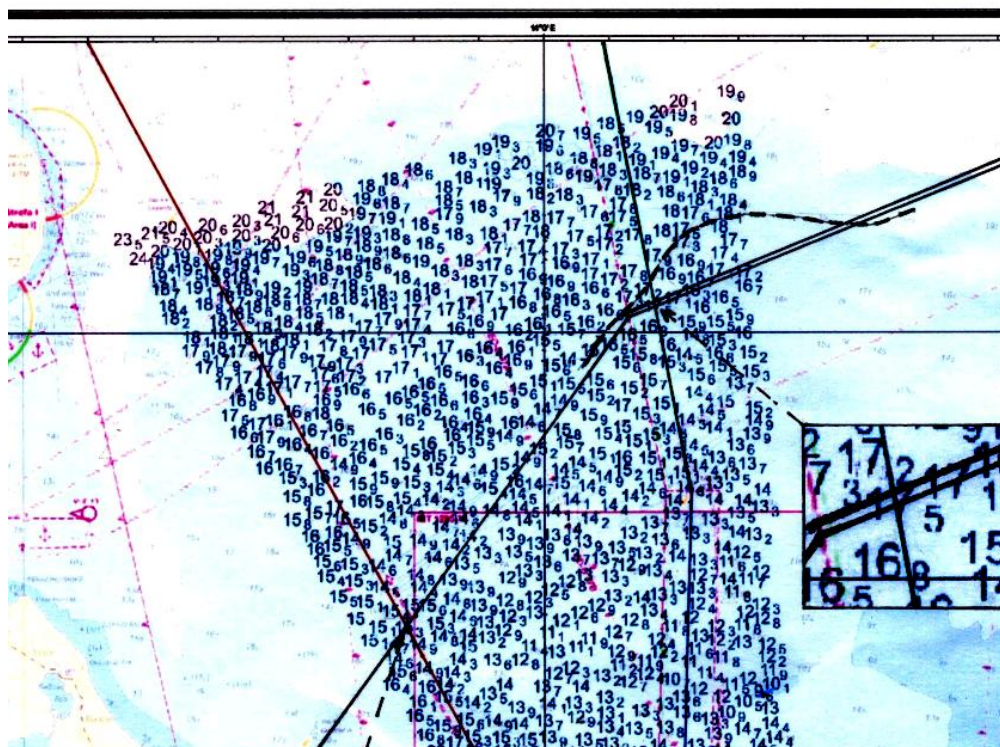
Przesunięcie wyoblenia trasy rurociągu nieco na północny wschód pozwoli położenie go na głębokościach powyżej 18,5 m. Rysunek 9 pokazuje niemieckie dane barymetryczne. Do pełnego przedstawienia wyoblenia trasy rurociągu potrzebne są sondaże na całej jego długości. Analiza map morskich wskazuje możliwość kompromisowego rozwiązania spornego problemu głębokości na trasie Północnej.

Zapis sondaży przedstawionych przez Nord Stream pokazuje, że w prawej gałęzi wyoblenia pojawiają się głębokości ok. 19 m.

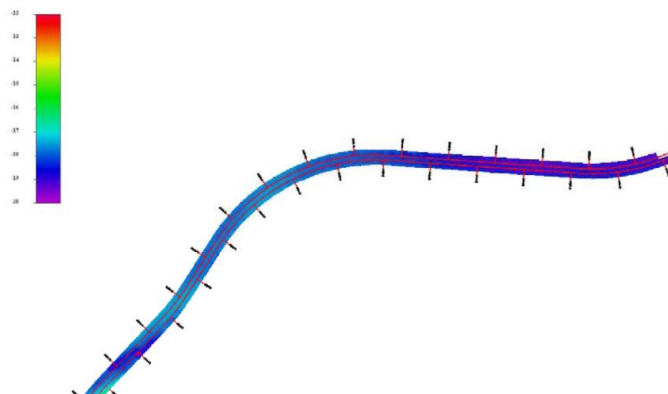


Rys.9. Przesunięcie wyoblenia trasy rurociągu

**NIEMIECKIE DANE BATYMETRYCZNE - REJON GAZOCIĄGU
- NA TLE MAPY MORSKIEJ NR 154 BHMW**



Rys. 10 . niemieckie dane barymetryczne



Rys.11. Batymetryczny zapis dna-kolor ciemno-niebieski przechodzący w fiolet to 19 m

PODSUMOWANIE P.2.3.1

Rurociąg Nord Stream przedstawia następujące zagrożenie dla żeglugi :

Podczas budowy rurociągu w krótkim okresie utrudnia dostęp do portu Świnoujście w sposób kontrolowany i dopuszczalny normalną praktyką morską nie powodując większych zakłóceń pracy portu

1. **Rurociąg po położeniu na Torze Północnym na głębokości mniejszej niż 18,5 m , bez zagłębienia go stwarza zagrożenie dla rozwoju portu.**
2. **Rurociąg na torze zachodnim , po zagłębieniu go w miejscu przecięcia z Torem Zachodnim i odtworzenie zanurzenia w toni 15 metrów, zagrożenia nie przedstawia.**

2.3.2 ZAGROŻENIA DLA POLSKIEGO RYBOŁÓWSTWA SĄ NASTĘPUJĄCE:

1. Zagrożenie dla biosfery całego Bałtyku w tym również dla istniejących gatunków ryb i wielkości stada.
2. Zagrożenie dla operacji połowowych.

Obydwa zagrożenia podnoszone zarówno przez organizacje ekologiczne jak i również przez administracje państw bałtyckich zostały w rezultacie określone jako minimalne.

Ograniczenia rybołówstwa polskiego wynikają z innych przyczyn, zagrożenia przedstawione w p. 1 i 2 mogą je jedynie pogłębić. Trasa rurociągu przebiega w pewnym oddaleniu od tradycyjnych łowisk polskich rybaków. Nie można wykluczyć jednak faktu, że odławianych ryb będzie po prostu mniej, będą chore, skażone lub zatrute.

Operacje połowowe polegające na stosowaniu trałów będą utrudnione przy przechodzeniu nad trasą rurociągu , jednak w stopniu nie większym aniżeli dotychczas. Przeszkód bowiem na Bałtyku nie brak niezależnie od przebiegu trasy rurociągu.

PODSUMOWANIE P.2.3.2

ZAGROŻENIA DLA MOŻLIWOŚCI POŁOWÓW RYB SĄ MINIMALNE NIE WPŁYNĄ ZASADNICZO NA ZMIANĘ OBECNEJ SYTUACJI.

2.4 ZAGROŻENIA DLA MIEJSC PRACY W SZCZECINIE I ŚWINOUJŚCIU

Oddziaływanie na rynek pracy w Szczecinie i Świnoujściu można przedstawić następująco:

- Zmniejszenie obrotów portowych poprzez ograniczenie ruchu statków .
- Zahamowanie inwestycji zagranicznych wskutek obaw o warunki techniczne torów wodnych.
- Przeszkody w realizacji budowy LNG wynikające ze sporów transgranicznych o trasy przepływu gazowców LNG.

Wszystkie te obawy istnieją jedynie w sferze hipotetycznej. Mając na uwadze pogłębienie toru wodnego i uzyskanie zadowalającej głębokości nad rurociągiem na Trasie Zachodniej i na Trasie Północnej należy stwierdzić, że nie można wykazać korelacji między zagrożeniem dla miejsc pracy w Szczecinie i Świnoujściu a budową rurociągu.

Można wykazać natomiast coś wręcz przeciwnego. Budowa rurociągu stworzyć mogłaby otworzyć rynek usług komplementarnych przy jego budowie i eksploatacji w postaci usług holowniczych, transportu i przeładunków rur, wykorzystanie bazy hotelowej.

Z taką ofertą powinny wyjść firmy Świnoujścia z ZPSS włącznie. Ze względu jednak na poziom niechęci wzajemnej obu stron wydaje się to mało prawdopodobne.

Ponadto można oczekiwać popytu na polskich marynarzy zatrudnianych w przemyśle OFF SHORE za pośrednictwem firm crewingowych.

PODSUMOWANIE P.2.4

NIE MOŻNA STWIERDZIĆ ZAGROŻENIA DLA MIEJSC PRACY W SZCZECINIE I ŚWINOUJŚCIU

2.5 INNE NIE WYMIENIONE ZAGROŻENIA

Hipotetyczne zagrożenie może stwarzać sam stan prawny akwenów podejściowych do Świnoujścia. Reda Świnoujścia znajduje się na niemieckich wodach terytorialnych. Wprawdzie jej status jest uregulowany umowami międzynarodowymi, jednak w przeszłości wydarzały się incydenty i spory. Przecinanie tras podejściowych z rurociągiem takie spory może wygenerować.

Na terenie portu w Świnoujściu powstać ma baza morska NATO. Należy oczekiwać zawijania jednostek transportowych, specjalistycznych itp., których zanurzenie jeszcze nie jest znane.

Może one kolidować z głębokościami i przebiegiem tras podejściowych.

PODSUMOWANIE P. 2.5

HIPOTETYCZNE ZAGROŻENIE MOŻE STWARZAĆ SAM STAN PRAWNY AKWENÓW PODEJŚCIOWYCH

3. WPŁYW INWESTYCJI NA FUNKCJONOWANIE PORTÓW W SZCZECINIE I ŚWINOUJŚCIU

Wpływ inwestycji na funkcjonowanie portów w Szczecinie i Świnoujściu przedstawić możemy jedynie w wymiarze hipotetycznym i pokrywa się z zapisem p.2.1 :

- Zmniejszenie obrotów portowych poprzez ograniczenie ruchu statków .
- Zahamowanie inwestycji zagranicznych wskutek obaw o warunki techniczne torów wodnych.
- Przeszkody w realizacji budowy LNG wynikające ze sporów transgranicznych o trasy przepływu gazowców LNG.
- Możliwość powstania rynku usług komplementarnych przy jego budowie i eksploatacji w postaci usług holowniczych, transportu i przeładunków rur, wykorzystanie bazy hotelowej.

4. WPŁYW INWESTYCJI NA ZASPOKOJENIE POTRZEB ENERGETYCZNYCH (W TYM GAZOWYCH) I BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE

- UE
- Niemiec
- Polski

Odpowiedź na to pytanie jest jednoznaczna TAK. Inwestycja stworzy dodatkową podaż gazu (W końcu po to budowany jest gazociąg) na rynku Unii, Niemiec i Polski również (Polska bowiem gdy zajdzie potrzeba kupi gaz od Niemiec lub na rynku spotowym)

Jednak odpowiedz taka obarczona jest wieloma zastrzeżeniami. Oto one:

Zapotrzebowanie na gaz ziemny w Europie jest olbrzymie. Największymi odbiorcami gazu z Rosji w 2006 roku były:

- Niemcy (39,4 mld m3),
- Włochy (22,5 mld m3),
- Białoruś (21 mld m3),

Wydawałoby się, że zapotrzebowanie to będzie rosło, jednak od początku 2008 r. ceny LNG w imporcie morzem do Europy były niższe niż ceny gazu importowanego rurociągami. Recesja w Europie dodatkowo zredukowała popyt na gaz o około 10%. W 2009 r. Unia Europejska ograniczyła zużycie gazu poprzez obcięcie importu od Gazpromu i zastąpiła go alternatywnym LNG. Zależność UE od importu rosyjskiego spadła z 31% w 2008 r. do 27,5% w 2009 r. Rosyjska formuła cenowa bazująca na 9 miesięcznej indeksacji cen gazu na cenach ropy naftowej była niekorzystna dla importerów w Unii Europejskiej, przy spadających cenach ropy. Była także niekorzystna dla Gazpromu. Te czynniki ograniczyły przychody Gazpromu z eksportu gazu do Europy o 37% w 2009 r. w stosunku do 2008 .Dostawcami gazu dla Europy jest wiele krajów i w różny sposób jest on transportowany. Najtańszym sposobem transportu gazu są gazociągi , jednak występują tutaj znaczne ograniczenia i tak na odległość ponad 2500 km bardziej opłaca się wozić gaz w postaci skroplonej(LNG) statkami.

Ostatnio Gazprom zaoferował rabaty na swój gaz chcąc utrzymać podaż.

Obserwowany ostatnio, zwłaszcza w ciągu trzech ubiegłych lat, szybki rozwój j zasobów niekonwencjonalnego gazu ziemnego w USA i Kanadzie, zmienił obraz rynku gazu zarówno w Ameryce Północnej jak i innych częściach świata. Nowe technologie, w szczególności odwierty poziome w połączeniu z metodą *hydraulic fracturing*, zwiększyły produktywność z poszczególnych szybów ze źródeł niekonwencjonalnych zwłaszcza w zakresie gazu ziemnego otrzymywanego w procesie przerobu łupków i obniżyły koszty produkcji. Ta dodatkowa podaż, w połączeniu ze słabszym popytem wynikającym z kryzysu gospodarczego i wyższym niż zwykle stanem zapelnienia magazynów, doprowadziła do gwałtownego spadku cen gazu w USA ze średniego poziomu 9 USD za milion brytyjskich jednostek cieplnych (MBtu) w 2008 r. do wartości poniżej 3 USD za MBtu na początku września 2009 r., wpływając na obniżenie zapotrzebowania na importowany skroplony gaz ziemny (LNG) i wywierając presję na obniżkę cen gazu w innych częściach świata. Spadek cen gazu w Ameryce Północnej nieuchronnie wpływa na zmniejszenie ilości wierceń, ale produkcja utrzymuje się na nadzwyczajnie wysokim poziomie, wskazując, że krańcowe koszty produkcji gwałtownie się obniżyły. **Na świecie grozi nadpodaż gazu ziemnego**

Niespodziewany *boom* produkcji gazu niekonwencjonalnego w Ameryce Północnej, w połączeniu ze zmniejszonym popytem spowodowanym trwającym kryzysem, może przyczynić się do znacznej nadpodaży gazu ziemnego w najbliższych latach. Analizy trendów popytu na gaz i zdolności produkcyjnych, które oparte są na dogłębnej ocenie bieżących inwestycji i dodatkowych mocy

produkcyjnych w zakresie wydobycia, infrastruktury rurociągowej i projektów LNG, wskazują na duży przyrost wolnych mocy przesyłowych gazu pomiędzy poszczególnymi regionami świata. Szacujemy, że niepełne wykorzystanie rurociągów przesyłowych pomiędzy głównymi regionami oraz światowych mocy skraplania LNG, razem wzięte, rośnie z poziomu 60 mld m³ w 2007 r. aż do prawie 200 mld m³ w latach 2012-2015. Stopień wykorzystania tych instalacji spada z 88% do poniżej 75%. Spadek wykorzystania instalacji będzie najbardziej zauważalny jeśli chodzi o rurociągi. Właściciele nowych instalacji LNG będą najprawdopodobniej bardziej skłonni do oferowania pozakontraktowych dostaw na rynkach *spot* po każdej cenie, która gwarantuje znalezienie nabywcy, wypychając z rynku gaz, który w innym przypadku stałby się przedmiotem handlu międzynarodowego przy wykorzystaniu rurociągów (dlatego gwarancje wielkości wolumenów w długoterminowych kontraktach typu *take-or-pay* będą ograniczać w jakiś sposób zakres w jakim nabywcy będą w stanie zredukować wolumeny gazu przesyłane rurociągami).

Grożąca nadpodaż gazu ziemnego może mieć daleko idące konsekwencje dla struktury rynków gazu i dla sposobu ustalania cen gazu w Europie oraz regionie Azji i Pacyfiku. Znacznie zmniejszony import gazu do USA (z uwagi na perspektywę produkcji własnej i niższy niż spodziewany popyt) może doprowadzić w najbliższych latach do odmiennej sytuacji na rynkach głównych regionów świata (Ameryka Północna, Europa i Azja-Pacyfik). Stosunkowo niskie ceny gazu ziemnego w Ameryce Północnej mogą zniechęcać do importu LNG. Zakładając wzrost cen ropy naftowej w najbliższych latach – oraz brak zasadniczych zmian metod kształtowania cen – ceny gazu ziemnego będą miały tendencję rosnącą w Europie oraz regionie Azji i Pacyfiku z powodu dominacji indeksacji do cen ropy naftowej w kontraktach długoterminowych, odwrotnie niż w Ameryce Północnej. Jednak spadające ceny LNG mogą wywierać coraz większą presję na eksporterów i graczy rynku w Europie oraz regionie Azji i Pacyfiku, aby porzucać, bądź dostosowywać formalną zależność cen ropy naftowej i gazu w kontraktach długoterminowych. Jeśli główne państwa eksportujące ugną się pod presją wywieraną przez importerów, aby modyfikować warunki cenowe w kontraktach długoterminowych i udostępnić dostawy pozakontraktowe na rynkach spotowych, możemy spodziewać się niższych cen. To pomogłoby zwiększyć popyt, szczególnie w sektorze elektroenergetycznym (gdzie istnieją już możliwości krótkoterminowego przełączania się na inne rodzaje paliw a nowe elektrownie gazowe mogłyby być oddane do użytku w ciągu 3-4 lat) i ograniczyć nadwyżkę podaży gazu ziemnego. Oczekiwana nadpodaż gazu ziemnego radykalnie może zmienić sytuację na rynku jak również rolę Nord Streamu na tym rynku. Nakłada się na to opóźnienie uruchomienia wydobycia na złożu Sztokman.

W tym aspekcie **STAJE SIĘ ZROZUMIAŁY POŚPIECH Z ROZPOCZĘCIEM BUDOWY GAZOCIĄGU, BOWIEM BUDUJĄ GO FIRMY EUROPEJSKIE ZA ASTRONOMICZNE SUMY, kredytują również banki europejskie, zaś kredyty spłaca głównie Gazprom z zysków, które nie będą takie jak oczekiwano.**

Jeśli nastąpi opóźnienie wydobycia na złożu Sztokman gazu będzie za mało, jeśli gaz popłynie w planowanej ilości- wystąpi nadpodaż. Na rynku gaz pojawi się w kontraktach spotowych, co obniży jego cenę. Dla inwestorów i samej spółki Nord Stream może stać się projektem Nord Stream. Zaś dla Polski stać się może elementem AU REBOUR bezpieczeństwa energetycznego, bowiem wysokie ceny gazu klasycznego ziemnego wygenerują impuls do poszukiwań i wydobycie gazu łupkowego. Z drugiej strony redukcja cen przy nadpodaży będzie tak czy inaczej korzystna.

Roczne zużycie gazu ziemnego w Polsce (dane na 2007 rok) wynosiło ok. 14 mld m³.

30% popytu zaspokajane jest przez wydobycie krajowe. Pozostała część pokrywana jest przez import: z Rosji - 68%, z Azji Środkowej - 24% oraz z Europy Zachodniej - 8%.

PODSUMOWANIE P. 4

OBCENA SYTUACJA NA RYNKU GAZU NIE POWINNA STANOWIĆ ZAGROZENIA DLA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO W NAJBLIŻSZYM OKRESIE.

5. CZY REALIZACJA INWESTYCJI PRZYCZYNI SIĘ DO ZACIEŚNIENIA WSPÓŁPRACY ENERGETYCZNEJ KRAJÓW CZŁONKOWSKICH EU?

Współpraca energetyczna krajów członkowskich EU jest nieunikniona. Jest ona niezamierzoną zasługą również Rosji, która swoją polityką energetyczną doprowadza do nadpodaży gazu w Europie. Nadwyżki gazu muszą być gdzieś sprzedawane. Główne rurociągi dostawcze zostaną połączone. W rurach całej Europy popłynie ten sam gaz, nie odróżnimy czy jest on z Morza Barentsa czy z Jamalu. Olbrzymia pula gazu znajdzie się w rurociągach całej Europy. W samym tylko rurociągu Nord Stream zalegać będzie w każdym momencie napełnienia 148 tys. ton sprężonego gazu. **Rurociągi Europy staną się jednym systemem. Tak jak wodociągi miejskie.**

I co najważniejsze: nie będzie to zasługą ani Unii Europejskiej ani jej biurokratów. Współpraca energetyczna krajów członkowskich EU będzie kreowana przez rynek, w którym ani odbiorcy nie zechcą kupić zbyt drogiego gazu, ani Gazprom nie będzie ryzykował utraty rynków zbyt wysoką ceną. Projekt Nord Stream oraz nowa sytuacja na rynku geoenergii wykreowały zupełnie nową sytuację dla dostaw z Rosji. Rośnie konkurencja gazu łupkowego oraz spotowe dostawy gazu LNG które rynek skutecznie wyrównują.

Pozycja Gazpromu jako monopolisty staje się zachwiana.

PODSUMOWANIE P.5 INWESTYCJA MOŻE PRZYŚPIESZYĆ ZACIEŚNIENIE WSPÓŁPRACY ENERGETYCZNEJ KRAJÓW CZŁONKOWSKICH EU

6. CZY PRZYBLIŻY UE DO SFORMUŁOWANIA I PRZYJĘCIA OGÓLNEJ POLITYKI ENERGETYCZNEJ?

Precenens projektu Nord Stream, z którym nie wszyscy ani w Europie ani w Parlamencie Europejskim się zgadzają jest okazją do sformułowania i przyjęcia ogólnej polityki energetycznej i nie tylko. Weryfikacji wymaga również polityka EKOLOGICZNA. Z jednej strony tworzy się proekologiczne ustawodawstwo doprowadza do przeregulowania polityki ekologicznej Europy (Natura 2000, Helicom), z drugiej zaś strony w konfrontacji z wielkim kapitałem Europa kapituluje. Hipokryzja wpisana jest w historię Europy. Głównymi animatorami projektu Nord Stream są uczestnicy podobnych aliansów w przeszłości: Niemcy i Rosja.

PODSUMOWANIE P.6 PRECEDENS NORD STRAMU POWINIEN NAKŁONIĆ UE DO SFORMUŁOWANIA I PRZYJĘCIA OGÓLNEJ POLITYKI ENERGETYCZNEJ SPRAWIEDLIWEJ DLA WSZYSTKICH JEJ CZŁONKÓW

7. JAKIE KORZYŚCI ODNIESIE Z INWESTYCJI ROSJA?

Oczekiwane korzyści Rosji i Putina zamienić się mogą w porażkę. Rosja oczekuje korzyści politycznych okrążając rurami Europę. Pierwsza z nich to ominięcie Ukrainy i Białorusi. Okrążanie rurami Ukrainy po wygranej Janukowicza przestaje być celowe. Co zaś do Białorusi głosy mogą być podzielone. Uzależnienie całej Europy jest nierealne. Już teraz Europa kupuje taniej i dostaje rabaty od Gaspromu, Projekt Nord Stream wymyślony przed wielu laty przez kręgi władzy Rosji, sterowane przez służby specjalne, może okazać się niewypałem. Rurociąg jest wielokrotnie droższy od lądowego, gaz staje się tańszy i nic nie wskazuje na trendy przeciwne, gaz łupkowy już skutecznie konkuruje z gazem klasycznym w USA zaś technologia LNG zdobywa rynek. Poprzez Nord Stream Rosjanie sami dywersyfikują rynek. W rurach europejskich znajdzie się gaz z wielu źródeł. Pojawi się konkurencja

lokalnych dostawców gazu łupkowego. Korzyści dla Rosji ,poza zyskami (zwrot inwestycji będzie trwał o wiele dłużej niż zakładano) , mogą być natury cywilizacyjnej. Jest nadzieja, że Rosja jako sprzedawca energii do rynku dostosuje się jako solidny partner a nie monopolista. Handel zagraniczny Rosji w 80% oparty jest na nośnikach energii : ropie i gazie. Zaniedbana jest infrastruktura ,społeczeństwo nie odczuwa bogactwa energetycznego Rosji. Rurociąg jest z jednej strony instrumentem polityki Rosji, z drugiej zaś strony jej słabym punktem. Rosja bowiem poza energia nie posiada wiele do zaoferowania. Rurociąg narażony jest bowiem na akty sabotażu. Akty terroryzmu w Moskwie 28 marca 2010 takiego scenariusza nie mogą wykluczyć. Przeprowadzone skutecznie „terakty” wyłączyć mogą rurociąg z eksploatacji na długo i spowodować zakłóceniu na rynku dostaw.

**PODSUMOWANIE P.7
KORZYŚCI ROSJI ZARÓWNO POLITYCZNE JAK I FINANSOWE MOGĄ NIE
SPEŁNIĆ OCZEKIWAŃ KREMLA ZE WZGLĘDU NA NOWE WARUNKI NA RYNKU
GAZU JAK RÓWNIEŻ NA NOWE UWARUNKOWANIA POLITYCZNE (NOWA
WŁADZA NA UKRAINIE)**

8. CZY POLSKA POWINNA PRZYŁĄCZYĆ SIĘ DO GAZOCIĄGU? ZA I PRZECIW.

Przyłączenie Polski do gazociągu wiąże się z pytaniem :na jakich warunkach?
Polska jest w stanie zapewnić zabezpieczenie energetyczne istniejącymi kontraktami, lepszymi, czy gorszymi. Kompanie gazowe gorączkowo poszukują gazu łupkowego w Polsce. Cała Europa gorączkowo inwestuje w energie odnawialne. Niedługo rozpoczniemy budowę gazoportu. Gaz LNG z Kataru , czy też kupowany na spocie popłynie do Polski. Dostawy gazu za pośrednictwem Niemiec będą dostępne w takim samym stopniu jak dostawy z nitki zbudowanej bezpośrednio do rury na morzu, wolumen gazu bowiem tłoczonego z Wyborga do Niemiec nie zmieni się.

**PODSUMOWANIE P.8.
W OBECNEJ SYTUACJI WARIANT DOSTAW GAZU BEZPOŚREDNIO Z
RUROCIĄGU POWINIEN BYĆ BRANY POD UWAGĘ tylko po bardzo ważnym
rozważeniu wszystkich uwarunkowań i dokładnej analizie dynamiki zarówno
rynku jak i czynników politycznych.**

9. AKTUALNE OPINIE DOT. INWESTYCJI :

- polityków różnych opcji politycznych w kraju i zagranicą,
- przedstawicieli świata gospodarki, organizacji przedsiębiorców, banków itd.
- organizacji ekologicznych,
- ekspertów,
- opinii publicznej, mediów

Opinie przedstawicieli różnych środowisk pojawiają się w takiej ilości, że ich prezentacja jest trudna do ogarnięcia. Można jedynie dokonać pewnej syntezy poglądów i przedstawić jedynie wybrane przykłady takich postaw.

9.1 Stanowisko polityków

Opinie te podzielić możemy na dwie grupy :

- proekologiczne
- pro ekonomiczne

W efekcie trwającej od wielu lat dyskusji zwycięża opcja ekonomiczna. Nieuchronność zbudowania rurociągu jest oczywista. Stanowisko polityków europejskich jest zróżnicowane. Przeciwno budowie rurociągu występowała ich cała plejada. Argumenty były różne, zarówno polityczne (uzależnienie od Rosji) jak i ekologiczne (Natura 2000, Helicom etc.)

Cytując za Rzeczpospolitą :

„ Inwestycja nadal wzbudza wiele kontrowersji, i to nie tylko ze względu na obawy, jak wpłynie na środowisko Bałtyku, na dnie którego zalegają niewypały z obu wojen światowych. Dla rosyjskiego Gazpromu to nowa droga dostaw gazu do Europy, dzięki której będzie mógł ograniczyć - w razie potrzeby - eksport rurociągami lądowymi -przez Ukrainę, Białoruś i Polskę. Rosjanie argumentują, że rurociąg nie jest skierowany przeciw jakiemuś krajowi i zależy im na zwiększeniu dostaw. Ale eksperci wyliczyli, że gdyby tylko o to chodziło; to wystarczyło wybudować drugą nitkę rurociągu jamalskiego przez Białoruś i Polskę do Niemiec, która kosztowałaby ok. 1,5 mld euro”

Protesty na nic się nie zdają. Najlepiej ilustruje to Rezolucja PE na temat gazociągu. W dniu 8 lipca 2008 r została przyjęta Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie wpływu planowanej budowy tzw. gazociągu bałtyckiego łączącego Rosję i Niemcy na środowisko naturalne Morza Bałtyckiego. Rezolucja powstała wskutek raportu i petycji przedstawionej w Parlamencie Europejskim przez polskiego euro-deputowanego Marcina Libickiego.

Projekt Rezolucji uwzględnia następujące dokumenty :

- Traktat z Lizbony
- Komunikat Komisji w sprawie Strategii tematycznej dotyczącej ochrony zdrowia i zachowania środowiska morskiego (COM(2005)0504),
- Rezolucję z dnia 16 listopada 2006 r. w sprawie strategii dla regionu Morza Bałtyckiego w ramach wymiaru północnego
- Zalecenia Komisji Helsińskiej (HELCOM)
- Konwencję o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z dnia 25 lutego 1991 r. (Konwencja z Espoo),
- Konwencję ONZ w sprawie prawa morza (UNCLOS),
- Bałtycki Plan Działań na rzecz ochrony wód Morza Bałtyckiego, przyjęty 15 listopada 2007 w Krakowie na konferencji Ministrów Środowiska państw nadbałtyckich.

Projekt Rezolucji przywołuje wiele innych dokumentów dotyczących ochrony środowiska wód Bałtyku, i zwraca uwagę na następujące zagadnienia :

- Morze Bałtyckie jest akwenem, nad którym leży aż 8 państw Unii Europejskiej i którego wybrzeże jest w 80% wybrzeżem Unii Europejskiej
- Troska o środowisko naturalne Morza Bałtyckiego jest jednym z podstawowych celów wymiaru północnego Unii, co wielokrotnie potwierdzały już komunikaty Komisji i rezolucje Parlamentu
- Szczególne zaangażowanie Unii w działania w obszarze ochrony środowiska naturalnego, w tym środowiska morskiego,
- Komisja wielokrotnie w postępowaniach przed Trybunałem Sprawiedliwości potwierdzała, że ochrona środowiska stanowi jeden z kluczowych celów Wspólnoty, a Trybunał przyznał istnienie wspólnotowej kompetencji w zakresie ochrony i zachowania środowiska morskiego
- Na konieczność prowadzenia unijnej polityki energetycznej w duchu solidarności między państwami członkowskimi oraz z uwzględnieniem potrzeby zachowania i poprawy środowiska naturalnego
- Szczególną wrażliwość Morza Bałtyckiego na zagrożenia ekologiczne co potwierdziła Międzynarodowa Organizacja Morska, uznając je za „szczególnie wrażliwy obszar morski”
- Fakt, iż Morze Bałtyckie jest typowym morzem wewnętrznym, akwenem płytkim z najbardziej obok Morza Czarnego ograniczonym cyklem wymiany wód z wszechoceanem na świecie, wynoszącym około 30 lat,
- Fakt, że dodatkowym istotnym czynnikiem ryzyka środowiskowego jest ok. 80 tys. ton amunicji bojowej zatopionej po II wojnie światowej na dnie Bałtyku zawierającej środki trujące takie jak

gaz musztardowy, iperyt siarkowy, iperyt azotowy, luizyt, Clark I, Clark II i adamsyt, będące zagrożeniem zarówno dla środowiska naturalnego Morza Bałtyckiego jak i dla zdrowia i życia ludzi .

W dalszej treści Projekt Rezolucji: „wzywa, przywołuje, podtrzymuje, zwraca uwagę , podkreśla” , etc, etc.

Są w niej przywołanie stanowiska rządów Szwecji, Litwy i Łotwy.

- Decyzję rządu Królestwa Szwecji z dnia 12 lutego 2008 r. wymagająca przedstawienia dalszej dokumentacji przez spółkę Nord Stream AG ze względu na istotne braki formalne i merytoryczne, w szczególności brak przedstawienia analizy trasy alternatywnej oraz opcji zaniechania budowy gazociągu;
- Stanowisko Sejmu Republiki Litwy z dnia 27 marca 2007 r., w którym wskazuje się na konieczność wstrzymania realizacji wielkoskalowych projektów infrastrukturalnych na Morzu Bałtyckim w oczekiwaniu na dogłębne przeanalizowanie rozwiązań alternatywnych oraz przeprowadzenie niezależnych i kompleksowych ocen oddziaływania na środowisko;
- Decyzję rządu Republiki Estonii z dnia 21 września 2007 r., w której nie wyrażono zgody na prowadzenie badań podwodnych na terenie estońskich wód terytorialnych oraz wyłącznej strefy ekonomicznej ze względu na wątpliwości dotyczące zakresu i intensywności prac badawczych.

Petycję Marcina Libickiego „RUROCIĄG NORD STREAM I JEGO ODDZIAŁYWANIE NA MORZE BAŁTYCKIE” Parlament Europejski rozpatrywał na Komisji Petycji wraz z Komisją Spraw Zagranicznych oraz Komisją Przemysłu, Badań Naukowych i Energii”. Parlament europejski petycję rozpatrzył , jednak rezolucja **jest inna aniżeli jej projekt**. Najważniejsze zmiany, powodują, że wymowa tej rezolucji jest całkowicie odmienna od polskich zamiarów. Z rezolucji usunięto fragment, wzywający *"Radę i Komisję do wykorzystania wszelkich przysługujących im środków prawnych, w celu uniemożliwienia budowy gazociągu północnego na skalę zaproponowaną przez inwestora"* (p. 20 projektu). To jest najważniejsza porażka inicjatorów tej petycji. Pojawiły się za to deklaracje, które były w sprzeczności z intencjami piszących projekt petycji, jednak oddające dominujące poglądy europejskie:

"Parlament jest zdania, że Nord Stream jest projektem infrastrukturalnym o szerokim politycznym i strategicznym wymiarze zarówno dla UE" (p. 1)

"decyzja 1364/2006/WE (zawierająca wytyczne TEN-E) uznaje za projekt mający znaczenie dla Europy, który pomoże w zaspokojeniu przyszłych potrzeb energetycznych UE" (p. 1)

"biorąc pod uwagę rosnące uzależnienie UE od ograniczonej liczby źródeł energii, dostawców i szlaków transportowych, istotne jest wspieranie inicjatyw zmierzających do większej dywersyfikacji, zarówno geograficznej, jak i poprzez rozwój trwałych alternatyw" (p. 1), czyli wskazanie, że nie tylko różnorodność dostawców się liczy, ale także dywersyfikacja tras przesyłu ("trwałych alternatyw"). Parlament także "przypomina, że Nord Stream jest zaledwie jednym z wielu projektów w dziedzinie infrastruktury gazociągowej" i że "Nord Stream umożliwi zastąpienie bardziej szkodliwych dla środowiska paliw kopalnych" (p. 2)

Krajom pełnym obaw o swoje bezpieczeństwo energetyczne, Parlament mówi, że: "rozumie obawy wyrażone przez państwa członkowskie w związku z budową i konserwacją rurociągu; podkreśla, że możliwości małych państw przybrzeżnych odgrywania roli dostawców zapewniających bezpieczeństwo w regionie Morza Bałtyckiego nie można rozpatrywać w oderwaniu od zdolności UE do działania jako jedna całość i przemawiania jednym głosem w kwestiach związanych z energią".

Przedstawione stanowisko PE odpowiada pośrednio na pytanie o opinie nt inwestycji polityków różnych opcji politycznych w kraju i zagranicą. Za budową wypowiedział się publicznie Barroso zaś stanowisko Angeli Merkel jest powszechnie znane. 20 października 2009 roku duńska Agencja Energetyki wydała

zgodę na budowę Gazociągu Północnego w duńskiej strefie ekonomicznej na Bałtyku. W ślad za nią również Szwecja, dotychczas niechętna projektowi, zmieniła swoje stanowisko dając przyzwolenie na budowę (patrz Wstęp).

Litwa i Estonia wraz z Polską zostały osamotnione w swoich protestach, a ponadto rurociąg znalazł się poza ich strefą ekonomiczną. Szczególnie bez troski jest stanowisko Finlandii, ale to komentowałem już we Wstępie. Rezolucja nie zmieniła w niczym istniejącego stanu rzeczy. Projekt Nord Stream nie został powstrzymany, choć Raport Espoo wyprodukowany przez Nord Stream nie zadowala wszystkich ekologów w tym organizacji Greenpeace.

9.2 Stanowisko banków

Stanowisko banków najlepiej ilustruje informacja o tym, że konsorcjum Nord Stream zdobyło kredyty na 3,9 mld euro (w poniedziałek 15 marca 2010 w Londynie podpisało umowy z 26 bankami). Z tej kwoty 800 mln euro inwestorzy będą musieli zwrócić w ciągu dziesięciu lat, a pozostałe 3,1 mld euro - gwarantowane przez instytucje ubezpieczeń kredytowych - w ciągu 16 lat. W wywiadzie dla TV Sebastian Sass przedstawiciel Nord Streamu zapewnia, że źródła finansowania jest aż nadto.

Zgody na kredyt w EBI nie chce udzielić wiceprezes banku, Marta Gajęcka. Jak uzasadnia w rozmowie z dziennikiem: celem EBI jest integracja Europy, a nie jej rozbijanie - Tymczasem ta inwestycja jest energetyczną kurtyną, która dzieli Europę i nie zwiększa jej bezpieczeństwa energetycznego jako całości - wyjaśnia wiceprezes EBI.

Trudno stwierdzić jaki to może mieć wpływ na całość finansowania projektu.

9.3 Stanowisko organizacji ekologicznych

Stanowisko organizacji ekologicznych jest zachowawcze. W rozmowach z przedstawicielami Greenpeace w Szwecji, Niemczech i Polsce przedstawiana jest opinia, że generalnie Greenpeace jest przeciwny budowaniu rurociągu, jednak nie przyjmuje aktywnej postawy (protesty, akcje itp.) wychodząc z założenia, że robi to już rząd (Polska)

Na stronach internetowych Greenpeace tych krajów (Polska, Szwecja, Niemcy) tematu Nord Stream nie ma, a jeśli jest to ukryty między wierszami. Jedynie WWF (Wild World Fund) na swojej stronie opublikował sprzeciw wobec projektu.

Szczególne jest stosunek do projektu Nord Stream organizacji Greenpeace. Z rozmów z jej szwedzkim biurem dowiedzieliśmy się jedynie, że są krytyczni i że największe pretensje do projektu są o to, że nie skonsultował z organizacją Greenpeace możliwości przeprowadzenia rurociągu trasą lądową obok już istniejącego. Jest to tłumaczeniem dość naiwnym, bowiem projekt jest od lat krytykowany, a to właśnie decyzja Szwedów przypieczętowała rozpoczęcie projektu. Odnotowania wymaga fakt, że dwie organizacje ekologiczne zaskarżyły w wyższym sądzie administracyjnym w Greifswaldzie (Meklemburgia-Pomorze Przednie) decyzję władz Niemiec zezwalającą na budowę Gazociągu Północnego przez niemiecką strefę ekonomiczną na Bałtyku. Pozew jaki złożyły międzynarodowa organizacja WWF i Związek na rzecz Środowiska i Ochrony Przyrody Niemiec (BUND). Ich zdaniem, krajowy meklemburski urząd górniczy w Stralsundzie, który w grudniu wydał zgodę, zlekceważył rzeczywiste rozmiary zagrożenia, jakie przyniosłaby ona biologii Morza Bałtyckiego. Ekolodzy są zdania, że drażnienie na dnie niecki pod rurociąg spowoduje uwolnienie znacznych ilości azotu i fosforu, co może zakłócić morski ekosystem.

Autorzy pozwu nie wykluczają, że ich akcja opóźni planowane na kwiecień rozpoczęcie budowy. Jednak ten protest i pozew dotyczy jedynie wód niemieckich a w szczególności Zalewu Greiswalder. (Greiswalder Bucht).

Z kolei międzynarodowa organizacja ekologiczna WWF w swoim stanowisku dotyczącym gazociągu na dnie Bałtyku. uważa, że raport, który został przygotowany przez Nord Stream i dotyczy oddziaływania środowiskowego gazociągu nie uwzględnia wszystkich zagrożeń, jakie wiążą się z realizacją tej inwestycji. Żadna z organizacji nie planuje aktywnego protestu tak jak to ma miejsce w przypadku wielorybów, misiów koala itp.

9.4 Stanowisko ekspertów

Stanowisko ekspertów zostało w dużej mierze zaprezentowane we wstępie do niniejszego opracowania. Wszyscy przyznają zgodnie, że ekologia Bałtyku jest zagrożona. Jednak stopień zagrożenia, przez jednych określany jako duży, inni minimalizują opierając się na Raporcie Espoo wykonanym przez Nord Stream. Większość ekspertów interesuje bardziej ekonomiczna strona zagadnienia aniżeli ekologia.

A oto co kwestionowała Szwedzka Agencja Badań Obronnych w sprawach morskich NORD STREAM :

1. W przypadku uwolnienia się substancji - jako wody testu nie przeprowadzono
2. Nie oceniono środków zapobiegawczych w odniesieniu do ptaków i innych zwierząt morskich (brakuje)
3. mechaniczne życie i związane z tym oddziaływanie na środowisko, na przykład, na nie-wykryte zatopionej amunicji chemicznej nie zostały przebadane.
4. Niejasne jest, czy program monitorowania środowiska obejmuje pomiary elementów wynikających z ewentualnych wycieków substancji chemicznych i amunicji.
5. Agencja jest zdania, że nie ustalono, kto ponosi odpowiedzialności w sytuacji, dla długiego okresu rozliczania zobowiązania, i że nie jest to jasno, w dokumentach, które odpowiedzialne za rozpatrywanie wszelkich spraw z zatopioną amunicją z wojny, które można znaleźć.
6. Agencja uważa się w stanie ocenić, w oparciu o dokumenty pod warunkiem, poprawność wniosków firmy dotyczące oceny ryzyka dla środowiska związane z składowaniem chemicznej amunicji.
7. Ponadto, Agencja chciałaby, aby zobaczyć opis sposobu rurociągów wpływ na prądy mogą mieć wpływ na transport osadów i zanieczyszczeń dołączonych do cząstek osadów.

Pomimo poważnych zastrzeżeń do projektu został on zaakceptowany przez Szwecję.

9.5 Stanowisko opinii publicznej i mediów.

Stanowisko opinii publicznej i mediów ilustruje komentarz Rzeczpospolitej z dnia 18 marca 2010 : " Inwestycja wzbudza wiele kontrowersji, i to nie tylko ze względu na obawy, jak wpłynie na środowisko Bałtyku, na dnie którego zalegają niewypały z obu wojen światowych. Dla rosyjskiego Gazpromu to nowa droga dostaw gazu do Europy, dzięki której będzie mógł ograniczyć - w razie potrzeby - eksport rurociągami lądowymi - przez Ukrainę, Białoruś i Polskę. Rosjanie argumentują, że rurociąg nie jest skierowany przeciw jakiemuś krajowi i zależy im na zwiększeniu dostaw. Ale eksperci wyliczyli, że gdyby tylko o to chodziło; to wystarczyło wybudować drugą nitkę rurociągu jamalskiego przez Białoruś i Polskę do Niemiec, która kosztowałaby ok. 1,5 mld euro."

Zainteresowanie mediów tematem ilustrują inne nagłówki informacji prasowych ostatniego okresu :

Koszty rurociągu Nord Stream wzrosły o 76 proc. Czwartek 18.03

„Inwestycje Podmorski gazociąg północny, który ma dostarczać rosyjski gaz do Niemiec, będzie kosztował 8,8 mld euro O wzroście kosztów inwestycji poinformowała rosyjskie "Wiedomosti" przedstawicielka ..." Rzeczpospolita

Są pieniądze na pierwszą rurę gazociągu Nordstream, ale cała inwestycja będzie dużo droższa niż zakładano Czwartek 18.03

„Rosyjsko-niemiecko-holenderskie konsorcjum, które planuje budowę gazociągu pod dnem Bałtyku ma już ostatecznie zapewnione finansowanie tej inwestycji. Będzie ona jednak droższa niż planowano. Roboty ... „ Głos Szczeciński

Co nam dało straszenie niemiecką gazurą Środa 17.03.2010

„Miała zablokować statki płynące do gazoportu w Świnoujściu i zmarginalizować cały tamtejszy port. W

niedzielę Radosław Sikorski zapewnił, że interwencja polskiego rządu okazała się skuteczna i nic nam..." Gazeta w Szczecinie

Splecione losy gazociągów

Środa 17.03.2010

„Wczoraj konsorcjum Nord Stream dostało od banków pieniądze na budowę przez Bałtyk gazociągu z Rosji do Niemiec, a w Moskwie zatwierdzono zmianę statutu operatora tranzytowego gazociągu przez Polskę ..." Gazeta Wyborcza

Miedwiediew o Nord Stream: koszty polityczne też są ważne Wtorek , 01 .12 2009

„Czy Gazprom nie chce budować drugiej nitki gazociągu jamalskiego z powodu sporów z Polską o II wojnę światową i zastrzeżeń do wojskowych manewrów na Białorusi?"

Przyspieszenie prac nad Gazociągiem Północnym Środa 22.11. 2009

„Z fińskich wód usunięto pierwszą minę na trasie gazociągu Nord Stream , a w Niemczech ułożono kluczową część lądowej odnogi tej rury”.

Kolejny sprzeciw radnych Rewala wobec Gazociągu Północnego Wtorek 24.11.2009

Rada Gminy Rewal (Zachodniopomorskie) przyjęła w poniedziałek uchwałę, w której podtrzymała swój sprzeciw wobec budowy Gazociągu Północnego przez rosyjsko-niemieckie konsorcjum Nord Stream. Radni zaapelowali do rządu, by ten zaskarżył budowę do KE.

Pon 23.11.2009

GMTRozpoczęto czyszczenie dna Bałtyku z min

Przedstawiciel Nord Stream (Gazociągu Północnego) Simon Bonnell poinformował, że rozpoczęło się rozminowywanie dna Bałtyku na trasie gazociągu - podały w poniedziałek rosyjskie media.

Rozpoczęto czyszczenie dna Bałtyku z min

Przedstawiciel Nord Stream (Gazociągu Północnego) Simon Bonnell poinformował, że rozpoczęło się rozminowywanie dna Bałtyku na trasie gazociągu - podały w poniedziałek rosyjskie media.

MSP: Nord Stream na trasie do Świnoujścia powinien być wkopany głębiej

Polska domaga się od Niemiec, aby gazociąg Nord Stream, który ma biec po dnie Bałtyku został wkopany dwa metry w morskie dno na odcinku toru podejściowego do portu w Świnoujściu - powiedział w piątek wiceminister Skarbu Państwa Mikołaj Budzanowski podczas panelu podsumowującego dwa lata pracy rządu w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego.

Sob 21.11.2009

GMTPolska domaga się, aby Nord Stream był głębiej

Polska domaga się od Niemiec, aby gazociąg Nord Stream, który ma biec po dnie Bałtyku został wkopany dwa metry w morskie dno na odcinku toru podejściowego do portu w Świnoujściu - powiedział wiceminister Skarbu Państwa Mikołaj Budzanowski podczas panelu podsumowującego dwa lata pracy rządu w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego

Polska domaga się, aby Nord Stream był głębiej

Polska domaga się od Niemiec, aby gazociąg Nord Stream, który ma biec po dnie Bałtyku został wkopany dwa metry w morskie dno na odcinku toru podejściowego do portu w Świnoujściu - powiedział wiceminister Skarbu Państwa Mikołaj Budzanowski podczas panelu podsumowującego dwa lata pracy rządu w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego.

MSP: Nord Stream na trasie do Świnoujścia powinien być wkopany głębiej

Polska domaga się od Niemiec, aby gazociąg Nord Stream, który ma biec po dnie Bałtyku został wkopany dwa metry w morskie dno na odcinku toru podejściowego do portu w Świnoujściu - powiedział

w piątek wiceminister Skarbu Państwa Mikołaj Budzanowski podczas panelu podsumowującego dwa lata pracy rządu w dziedzinie bezpieczeństwa energetycznego.

Piątek 20.11.2009

Nord Stream: Komisja Europejska "nie widzi zagrożeń"

Tylko skarga kraju leżącego nad Bałtykiem może spowodować, że Komisja Europejska przyjrzy się budowie Gazociągu Północnego i sprawdzi wpływ tej inwestycji na środowisko. Bruksela mówi, że zagrożeń nie widzi i pozostawia na swojej liście priorytetów rurociąg łączący Rosję z Niemcami, omijający Polskę.

Pon ,09.11.2009

Krytyka polskiego rządu ws. reakcji na budowę Nord Stream

"Nasz Dziennik" ostro krytykuje postawę polskiego rządu w kwestii budowy przez Rosjan Gazociągu Północnego na dnie Bałtyku. "Wygłada na to, że brnięcie w mistyfikacje stało się już chorobliwym nałogiem Platformy Obywatelskiej" - pisze gazeta.

Kwaśniewski: zgoda Szwecji oznacza budowę Nord Stream

Zdaniem byłego prezydenta RP Aleksandra Kwaśniewskiego, zgoda rządu Szwecji na ułożenie Gazociągu Północnego (Nord Stream) po dnie Bałtyku przesądza o jego budowie.

Sun, 08 Nov 2009 05:45:00 GMT

Kwaśniewski: zgoda Szwecji oznacza budowę Nord Stream

Sob.06.11.2009

Polskie elektrownie atomowe to odpowiedź na Nord Stream

Szwedzi: elektrownie atomowe to polska odpowiedź na Nord Stream

Polska poinformowała o budowie elektrowni atomowych w momencie, kiedy kolejne państwa, w tym Szwecja, zezwoliły na Gazociąg Północny; w ten sposób polski rząd chce uniezależnić się od rosyjskiego gazu - twierdzi publicysta gazety "Dagens Nyheter".

Piątek 06.11.2009

Nord Stream - Polska i kraje bałtyckie niezadowolone; Niemcy - przeciwnie

Polska i kraje bałtyckie - Litwa, Łotwa i Estonia są niezadowolone ze zgody Szwecji i Finlandii na ułożenie Gazociągu Północnego (Nord Stream) z Rosji do Niemiec. Z takiej decyzji krajów, przez które przebiegać ma rura, cieszą się natomiast Niemcy.

Nord Stream potrzebny do presji na Polskę

Ceniony rosyjski analityk rynku gazowego Michaił Korczemkin oświadczył w piątek, że Nord Stream (Gazociąg Północny), na którego ułożenie zgodziły się poprzedniego dnia - w ślad za Danią - Szwecja i Finlandia, z ekonomicznego punktu widzenia nie jest potrzebny ani Rosji, ani Unii Europejskiej. Według niego jest to projekt polityczny, związany z presją na Polskę.

Czw. 05.11.2009

MSP: Polska domaga się wkopania Nord Stream w dno morskie

Finlandia zgodziła się na Gazociąg Północny

Rząd Finlandii zgodził się na to, by spółka Nord Stream budowała na fińskich wodach Gazociąg Północny, którym rosyjski gaz ma płynąć przez Morze Bałtyckie bezpośrednio do Niemiec z ominięciem Polski, Białorusi i Ukrainy

10. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przedstawiony materiał w poszczególnych rozdziałach pozwala na wyciągnięcie pewnych wniosków będących próbą odpowiedzi na pytania postawione we wstępie. Materiał przedstawiony w Memorandum może pozwolić również dobrze na wyciągnięcie wniosków alternatywnych, albo już raz postawione rozwinąć bardziej.

Zestawienie podsumowań poszczególnych rozdziałów

Niezależnie od wniosków przedstawionych poniżej nie można ominąć prawdy: decyzja o budowie gazociągu Nord Stream już zapadła a sam projekt wkroczył w fazę realizacji.

podsumowanie p.2.1

1. istnieje zagrożenie dla środowiska bałtyku. jego stopień jest trudny do precyzyjnego określenia ze względu na rozbieżność opinii co do stopnia zagrożenia między badaniami na zlecenie nord streamu i niezależnymi ekologami.
2. raport espoa wykonany przez nord stream nie był weryfikowany przez niezależnych ekspertów.
3. sam „ raport espoa” zagrożenia odnotowuje, jednak ich stopień określa jako minimalny.
4. międzynarodowa organizacja wwf i związek na rzecz środowiska i ochrony przyrody niemiec (bund) jest zdania, że krajowy meklemburski urząd górniczy w stralsundzie, który w grudniu wydał zgodę, zlekceważył rzeczywiste rozmiary zagrożenia, jakie przyniosłaby ona biologii morza bałtyckiego.
5. „przemilczenia” nord streamu : raport nie uwzględnia wszystkich zagrożeń
6. ogromne ilości rakotwórczych i toksycznych dioksyn zalegają w zatoce fińskiej. wskutek usuwania niewybuchów przez ponad 3 miesiące będą dokładnie mieszane z wodą morską, zatruwając bałtycką faunę i florę

podsumowanie p.2.3.1

7. rurociąg nord stream przedstawia następujące zagrożenie dla żeglugi :
8. podczas budowy rurociągu w krótkim okresie utrudnia dostęp do portu świnioujście w sposób kontrolowany i dopuszczalny normalną praktyką morską nie powodując większych zakłóceń pracy portu
9. rurociąg po położeniu na torze północnym na głębokości mniejszej niż 18,5 m ,bez zakopania. stwarza zagrożenie dla rozwoju portu.
10. rurociąg na torze zachodnim, po zagłębieniu go w miejscu przecięcia z torem zachodnim i odtworzeniu zanurzenia w toni 15 metrów, zagrożenia nie przedstawia.

podsumowanie p.2.3.2

11. zagrożenia dla możliwości połowów ryb są minimalne nie wpłyną zasadniczo na zmianę sytuacji.

podsumowanie p.2.4 /podsumowanie p.3

12. nie można stwierdzić zagrożenia dla miejsc pracy w Szczecinie i Świnoujściu.
13. nie można również stwierdzić zagrożenia zakłóceniem pracy portów w Szczecinie i Świnoujściu

podsumowanie p. 2.5

14. hipotetyczne zagrożenie może stwarzać sam stan prawny akwenów podejściowych

podsumowanie p. 4

15. obecna sytuacja na rynku gazu nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa energetycznego Niemiec, polski i eu w najbliższym okresie.

podsumowanie p.5

16. inwestycja może przyspieszyć zacieśnienie współpracy energetycznej krajów członkowskich eu wskutek ujawnienia rzeczywistych intencji Moskwy i pojawienia się możliwości „urynkowienia” dostaw gazu wskutek nadpodaży .

podsumowanie p.6

17. precedens nord streamu powinien nakłonić UE do sformułowania i przyjęcia ogólnej polityki energetycznej sprawiedliwej dla wszystkich jej członków zwłaszcza nowych państw. powinien również nakłonić UE do sformułowania i przyjęcia polityki bałtyckiej .
18. precedens nord streamu demaskuje hipokryzję i kunktatorstwo państw unii „starej” i przy każdej okazji można to wypominać Brukseli wykorzystując przy negocjacjach na różne tematy. (np. sprawa niszczenia polskiego rybołówstwa, zmiana obszarów Natura 2000 blokujących rozwój portu w Szczecinie itp.)

podsumowanie p.7

19. korzyści Rosji zarówno polityczne jak i finansowe mogą nie spełnić oczekiwań Kremla ze względu na nowe warunki na rynku gazu jak również na nowe uwarunkowania polityczne (np. nowa władza na Ukrainie)
wiadomość z ostatniej chwili :одна высокопоставленная коллега нового украинского президента Януковича в связи с этим предлагает великолепную концепцию: «если американцы не будут против, Украина, наконец, станет мостом между востоком и западом».(wysoko postawiony współpracownik Prezydenta Ukrainy: jeśli Ameryka nie będzie przeciwna, to Ukraina może stać się pomostem między wschodem i zachodem)

podsumowanie p.8.

20. w obecnej sytuacji wariant dostaw gazu bezpośrednio z rurociągu powinien być brany pod uwagę w sposób niezwykle ostrożny.
należy bowiem patrzeć na rosję asertywnie jako na dostawcę gazu , od którego uzależnione już teraz jest wiele krajów unii europejskiej.

punkt 9- lektura tekstu p.9 w pełnym brzmieniu

ZAKOŃCZENIE

Przedstawiony w niniejszym opracowaniu opis Projektu Nord Stream na pozór dość obszerny, nie wyczerpuje wszystkich aspektów tematu ze względu na złożoność, wielowarstwowość, stopień komplikacji i interakcji opisanych zdarzeń i zjawisk. Pozwala jednak przybliżyć zagadnienie czytelnikowi, który nie zawsze miał czas na śledzenie tematu , a nawet podsunąć mu własne pomysły.

Przedstawione na końcu tzw. " Podsumowania" niekoniecznie muszą być odpowiedzią jednoznaczna. Do tekstu jednak zawsze można powrócić i wyciągnąć inne wnioski.

Życzę miłej lektury.

Kapitan Żeglugi Wielkiej ,Mgr Inż. Andrzej Kryżan

Ekspert Stowarzyszenie Ekspertów Morskich

Szczecin 21.03.2010

MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. Dokumentacja Nord Stream dotycząca Oceny Oddziaływania na
2. Środowisko na potrzeby konsultacji, wymagana Konwencją Espoo
3. Nord Stream-Raport Espoo Luty 2009 Tom I,II,III , Mapy
4. Nord Stream Environmental Impact Assessment
5. Documentation for Consultation under the Espoo Convention
6. Nord Stream Espoo Report February 2009 Volume I,II, III Charts
7. Nord Stream Pipeline Marine Survey 2010 Reroute Survey Route Revision German EEZ Re-Route Detailed Survey German Waters Factual Report
8. Antrag auf Änderung des Genehmigungsbescheids gemäss des bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens für die Errichtung der Transit-Rohrleitung Nord Stream
9. (Ostsee-Pipeline) Vyborg (RUS) - Lubmin (D) im Bereich des deutschen Festlandssockels
10. HELCOM BSPA (Baltic Sea Protected Areas)
11. Platforma internetowa Helcom
12. Konwencja Helsińska Helcom –tekst polski
13. KONWENCJA o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym,sporządzona w Espoo dnia 25 lutego 1991 r (tekst polski)
14. Platforma Internetowa -Szczęśniak Pl. Paliwa-energia-polityka
15. Nord Stream "Северный поток" Czyli konflikt interesów Konferencja
16. "Problemy międzynarodowe w regionie Bałtyku" Toruń, 1 lutego 2008 Andrzej Szczęśniak
17. Centrum Analiz NaftaGaz.pl
18. Nord Stream: polsko-niemiecki spór o trasy żeglugowe Andrzej Szczęśniak 25 styczeń, 2010
19. Rola Morza Bałtyckiego w sieci HELCOM BSPA -Platforma Helcom

20. Artykuł „Czy rewolucja na rynku gazu w USA powtórzy się w Europie?” Józef Dopke
21. Stacja telewizyjna Wiesti- wywiad z A. Miedwiediewem- stenogram autora
22. Portal TVN
23. Portale WP, Yahoo , Amazon
24. Bezpieczeństwo Żeglugi na Akwenie Bałtyku Zachodniego – Jerzy Hajduk Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej Szczecin nr 11(83)
25. Nowoczesne Gazownictwo –artykuły Stanisława Trzopa
26. Morza i oceany- serwis informacyjno –publicystyczny , artykuły, informacje prasowe, wywiady
27. Platforma Nafta.Gaz.pl –artykuły i wywiady: Mitrowa: Konferencja Nabucco w Gruzji
28. Video :[Günther Oettinger ogłasza drugą część pakietu energetycznego](#) (odsłuch informacji)
29. Strona internetowa www.nord-stream.com/ru/ нoрд тpyбoпpoвoд - śledzona na bieżąco
30. Strona internetowa www.inosmi.ru/europe/- śledzona na bieżąco
31. Artykuł z rosyjskich stron :И опять возникают мосты Восток – Запад ("Невидителny pes", Чехия)
32. Nord Stream i South Stream nie rozwiążą problemów Gazpromu Osrodek Studiów Wschodnich 2010-01-28 | Artykuł Ewy Paszyc
33. Nord Stream kupuje Szwecję? Artykuł Anna Nowacka-Isaksson , Wojciech Lorenz , 17-02-2009 01:27
34. Portal Rynek Gazu- artykuły
35. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 8 lipca 2008 r. w sprawie wpływu planowanej budowy tzw. gazociągu bałtyckiego łączącego Rosję i Niemcy na środowisko naturalne Morza Bałtyckiego (petycje 0614/2007 i 0952/2007) (2007/2118(INI))(wersja tymczasowa – nieoficjalna)
36. Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 8 lipca 2008 r. w sprawie wpływu planowanej budowy tzw. gazociągu bałtyckiego łączącego Rosję i Niemcy na środowisko naturalne Morza Bałtyckiego (wersja oficjalna)
37. Portal Świnoujście .Pl- tvn24.pl • Sobota [28.03.2009, 06:53] • Region Zabiją życie w Bałtyku? Europosłanka PiS Hanna Foltyn-Kubicka, która jest członkiem Intergrupy Bałtyckiej w Parlamencie Europejskim- blog
38. Portal Komentarze EU
39. Portal WWF Poland
40. Portal /www.nbi.com.pl
41. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI
42. DO 2030 ROKU Projekt, wersja 3.2 z dn. 10.09.2007
43. Materiały Urzędu Morskiego w Szczecinie: mapy i sondaże
44. Decyzja Urzędu Hydrograficznego Federalnego w Hamburgu 28.02.2010
45. Decyzja Urzędu Górniczego w Stralsundzie 25.02.2010
46. Portal World Energy Outlook
47. Platforma Wirtualny Nowy Przemysł : Polityka energetyczna Rosji Dr Andrzej J. Madera - 2009-
48. Bibliografia do opracowania Dr Andrzeja J. Madery
 1. Kacper Wańczyk: Rosyjska polityka gazowa przed szczytem G8, www.psz.pl, 19.04.2006.
 2. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim, Wyd. PISM W-wa 2008, s.7
 3. opi.cyt. Piotr Buras Między Europeizacją a Gazpromem Niemcy, Rosja i bezpieczeństwo energetyczne Centrum Stosunków Międzynarodowych, Raporty i Analizy 2008 Sierpień s. 13
 4. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim, Wyd. PISM W-wa 2008 s. 7
 5. Kacper Wańczyk: Rosyjska polityka gazowa przed szczytem G8, www.psz.pl, 19.04.2006.
 6. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a

- stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim Wyd. PISM W-wa 2008, s.7
7. Ernest Wyciszkievicz E., Cele i kierunki polityki zagranicznej Federacji Rosyjskiej, Polski Instytut Spraw Międzynarodowych, www.pism.pl/biuletyny, 10.03.2008
 8. Szymon Kowalski Definicja rynku gazu oraz pojęcie gazu jako towaru eup.wse.krakow.pl
 9. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim, Wyd. PISM W-wa 2008, s. 16-17
 10. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim, Wyd. PISM W-wa 2008, s. 17
 11. Ernest Wyciszkievicz (red.), Geopolityka rurociągów. Współzależność energetyczna a stosunki międzypaństwowe na obszarze postsowieckim, Wyd. PISM W-wa 2008, s. 29
 12. Zygmunt Trzeźniowski, Raport: Rządy spekulantów – rynek węgłowodórów na świecie w 2008, Nowoczesne Technologie w Przemśle Wydanie 4/2008 wrzesień-październik, s. 8
 13. Zielona Księga – Europejska strategia na rzecz zrównoważonej, konkurencyjnej i bezpiecznej energii. Bruksela, 08.03.2006