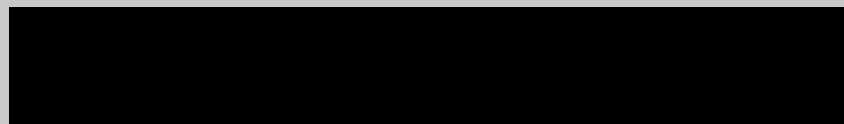


**TERMINAL FSRU**

**NAJWAŻNIEJSZE ASPEKTY**

**PRZEPROWADZONEJ OCENY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

**(OOŚ)**



Gdańsk,  
24 października 2023 r.

## UKŁAD PREZENTACJI

- Wprowadzenie (decyzja środowiskowa, konsultacje społeczne, dalsze działania Inwestora)
- Kilka słów o przedsięwzięciu (najważniejsze z punktu widzenia oceny oddziaływania na środowisko – OOS)
- Najważniejsze uwarunkowania środowiska na morzu i na lądzie
- Wybrane zidentyfikowane oddziaływania
- Zaproponowane działania minimalizujące, monitoring i nadzór
- Podsumowanie


## WPROWADZENIE

- **Procedura OOS – co to jest i czemu służy?**

- przeprowadzana w celu wydania decyzji środowiskowej dla planowanego terminala FSRU;
- wymaga przeprowadzenia badań środowiska, przeanalizowania oddziaływań na wszystkie komponenty środowiska, oceny istotności oddziaływań oraz wskazania sposobu łagodzenia/minimalizacji potencjalnych negatywnych oddziaływań – wynik tych badań i analiz zamieszczone są w Raplocie o oddziaływaniu na środowisko (Raport OOS), który opracowany został w czerwcu, a następnie zaktualizowany w październiku 2023 r.;



Opracowane przez:



**Raport o oddziaływaniu na środowisko  
przedsięwzięcia pn.:  
„Realizacja terminala FSRU wraz z  
gazociągami podmorskimi w obrębie  
akwenu Portu w Gdańsku”**



Aktualizacja uwzględniająca odpowiedzi udzielone w toku postępowania OOŚ, w tym  
wyniki dodatkowego modelowania hałasu skumulowanego w fazie budowy, wyniki  
badań makrozoobentosu oraz wyniki modelowania rozplywu schłodzonej wody

Gdańsk, 4 października 2023 r.



Dofinansowane przez  
Unię Europejską

EKO-KONSULT Sp. z o.o.

## Układ Raportu OOŚ

TOM I Streszczenie

**TOM II Tekst Raportu OOŚ**

TOM III Pozostałe załączniki do Raportu OOŚ

- Zał. 1. Inwentaryzacja przyrodnicza na lądzie
- Zał. 2. Ocena wpływu na obszary Natura 2000
- Zał. 3. Modelowanie emisji do atmosfery
- Zał. 4. Analiza widoczności
- Zał. 5. Modelowanie hałasu w fazie budowy
- Zał. 6. Modelowanie rozplywu schłodzonej wody
- Zał. 7. Inwentaryzacja zbiorowisk makrozoobentosu w rejonie planowanego FSRU

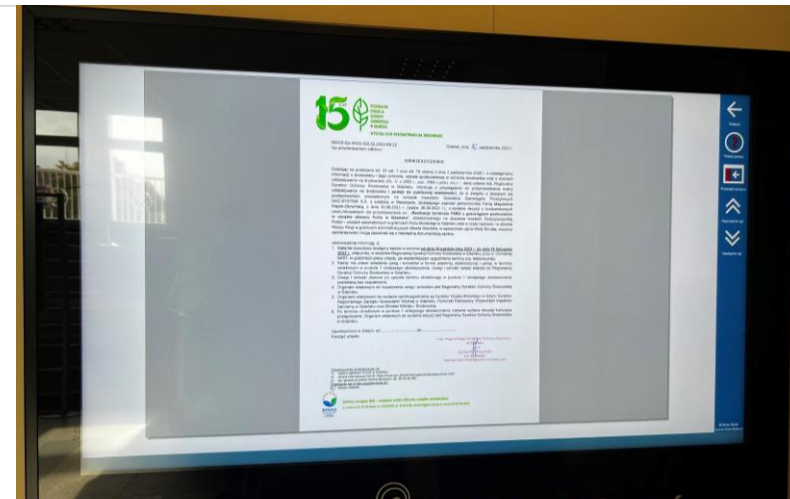
## WPROWADZENIE

- **Konsultacje społeczne przed wydaniem decyzji środowiskowej:**
  - trwają 30 dni kalendarzowych,
  - upubliczniony zostaje Raport OOS,
  - można w tym terminie składać uwagi i wnioski w formie pisemnej,
  - uwagi i wnioski są brane pod uwagę przy wydawaniu decyzji środowiskowej.

Obecnie trwają konsultacje społeczne, które prowadzi Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku w dniach od **18 października do 16 listopada 2023r.**

Z Raportem można się zapoznać w tych dniach w siedzibie RDOŚ w Gdańsku:

- ul. Chmielna 54/57, 80-748 Gdańsk;
- mail: [sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl](mailto:sekretariat@gdansk.rdos.gov.pl)



RDOŚ-Gd-WOO.420.52.2023.KB.23  
/za potwierdzeniem odbioru/

Gdańsk, dnia 18 października 2023 r.

### Wg rozdzielnika

W związku z postępowaniem prowadzonym na wniosek Inwestora: Operatora Gazociągów Przesyłowych GAZ-SYSTEM S.A. z siedzibą w Warszawie, działającego poprzez pełnomocnika Panią Magdalenę Kiejzik-Głowińską, z dnia 30.06.2023 r. (wpływ 30.06.2023 r.), o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn.: „Realizacja terminala FSRU z gazociągami podmorskim w obrębie akwenu Portu w Gdańsku”, zlokalizowanego na obszarze morskim Rzeczypospolitej Polski – wodach wewnętrznych w granicach Portu Morskiego w Gdańsku oraz w części lądowej – w obrębie Wyspy Stogi w granicach administracyjnych Miasta Gdańska, w sąsiedztwie ujścia Wisły Śmiałej, w załączeniu przekazuję obwieszczenie tegoż Organu znak RDOŚ-Gd-WOO.420.52.2023.KB.22, informujące o rozpoczęciu procedury udziału społeczeństwa, w tym o możliwości zapoznania się z dokumentacją sprawy.

Zwracam się z prośbą o zamieszczenie ww. obwieszczenia na tablicy ogłoszeń urzędu i/lub upublicznienie załączonego dokumentu w inny zwyczajowo przyjęty w miejscowości sposób, na okres 30 dni, zgodnie z datą wskazaną w obwieszczeniu od dnia 18.10.2023 r. do dnia 16.11.2023 r.

Po upływie terminu upublicznienia obwieszczenia proszę o niezwłoczne odesłanie ww. dokumentu z adnotacją o terminie w jakim zostało upublicznione (data upublicznienia, data do kiedy wwieszono, pieczęć urzędu) i/lub informacją o innym zwyczajowo przyjętym sposobie publicznego powiadomienia.

## WPROWADZENIE

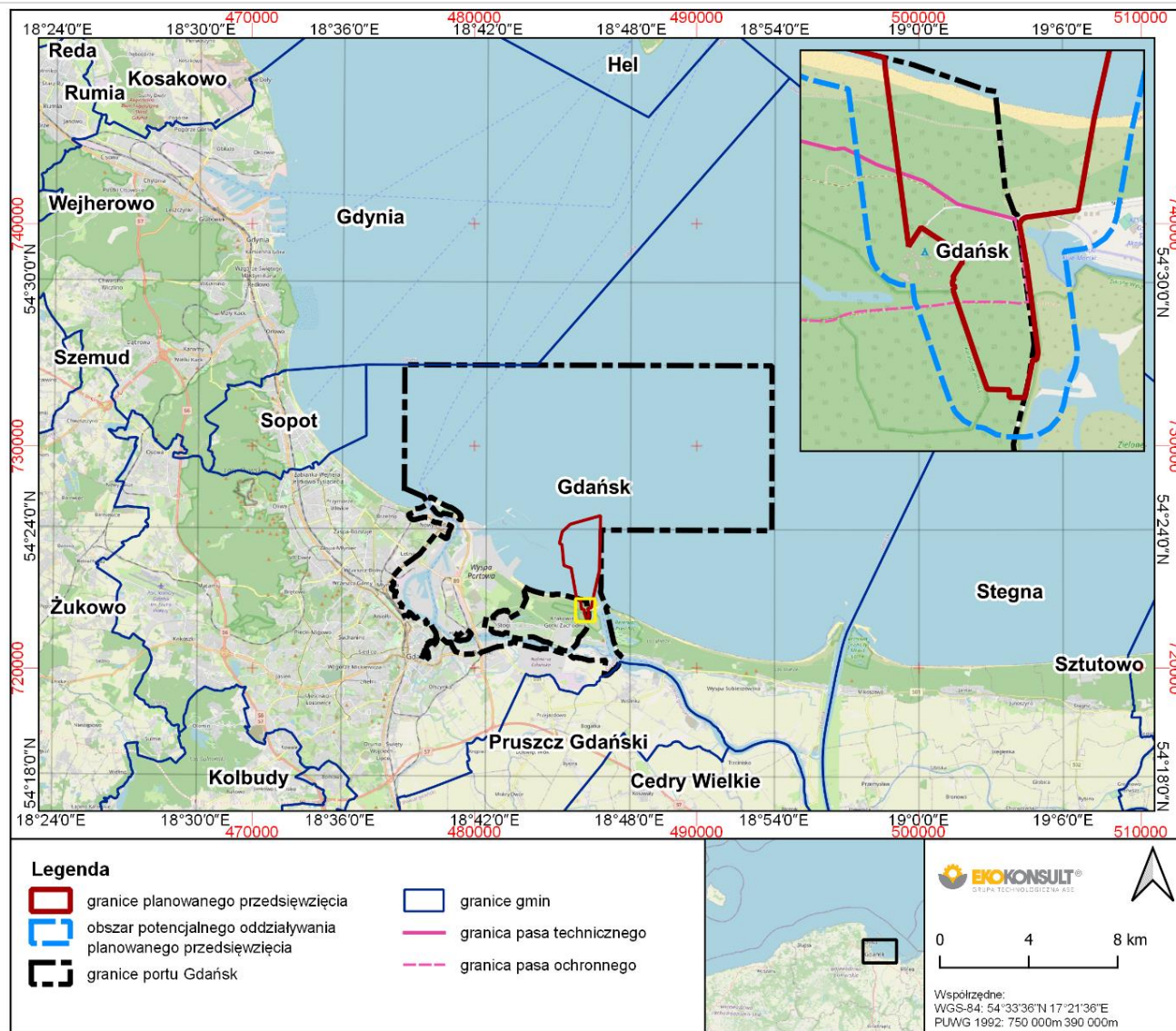
- **Decyzja środowiskowa do czego służy, kiedy zostanie wydana, dalsze działania**

### **Inwestora:**

- zostanie wydana po zakończeniu konsultacji społecznych, ponieważ stanowią one ostatni element procedury – uzyskano już uzgodnienia m.in. z Dyrektorem Urzędu Morskiego w Gdyni i z Wodami Polskimi RZGW Gdańsk
- będzie zawierać warunki jakie musi spełnić Inwestor na etapie budowy i funkcjonowania przedsięwzięcia,
- na jej podstawie Inwestor będzie mógł wystąpić m.in. o pozwolenie na budowę.

## Przedsięwzięcie na tle granic administracyjnych:

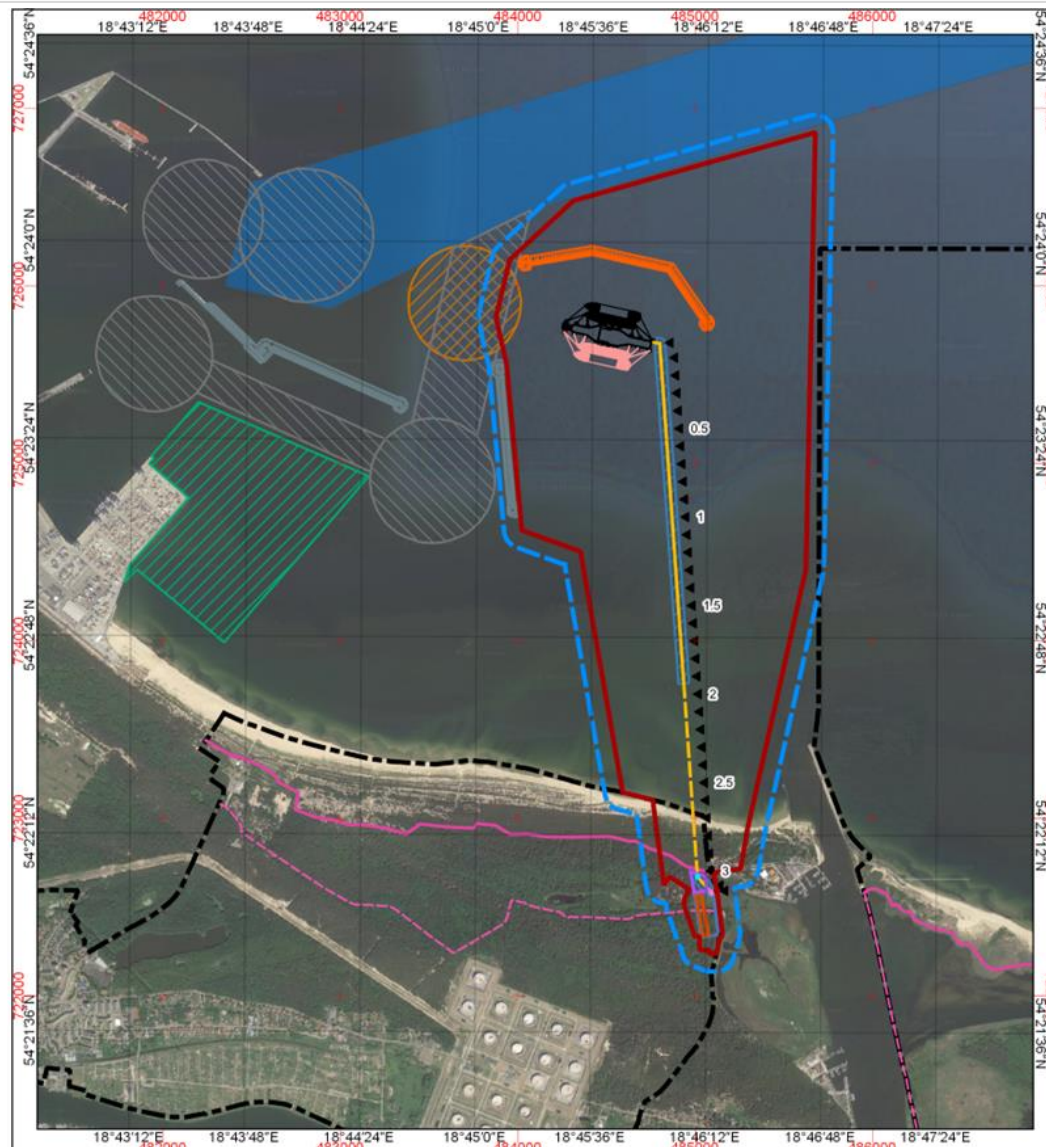
- w obrębie wód portowych portu w Gdańsku,
- w obrębie wód przejściowych administrowanych przez Urząd Morski w Gdyni,
- na obszarze miasta Gdańsk (Wyspa Stogi),
- w granicach zarządzanych przez RZGW w Gdańsku,
- w obrębie lasów należących do RDLP, administrowanych przez Urząd Morski w Gdyni (w granicach pasa technicznego) oraz przez Miasto Gdańsk (w granicach administracyjnych miasta).



## Przedsięwzięcia pn. „Realizacja terminala FSRU wraz z gazociągiem podmorskim w obrębie akwenu Portu w Gdańsku”:

- dwie jednostki FSRU (*Floating Storage & Regasification Unit*) o pojemności ok. 174 000 m<sup>3</sup> skroplonego gazu każda,
- nabrzeże postojowo – cumownicze o długości ok. 520m , umożliwiające jednoczesne zacumowanie dwóch jednostek FSRU,
- gazociąg o dł. ok. 3,3 km łączący nabrzeże z lądem (stacja zaworów) umożliwiający odbiór gazu z dwóch FSRU,
- infrastruktura niezbędna do funkcjonowania FSRU (m.in. światłowód ułożony wzdłuż gazociągu).

Elementy przedsięwzięcia, które będzie realizował Urząd Morski w Gdyni: falochron i obrotnica



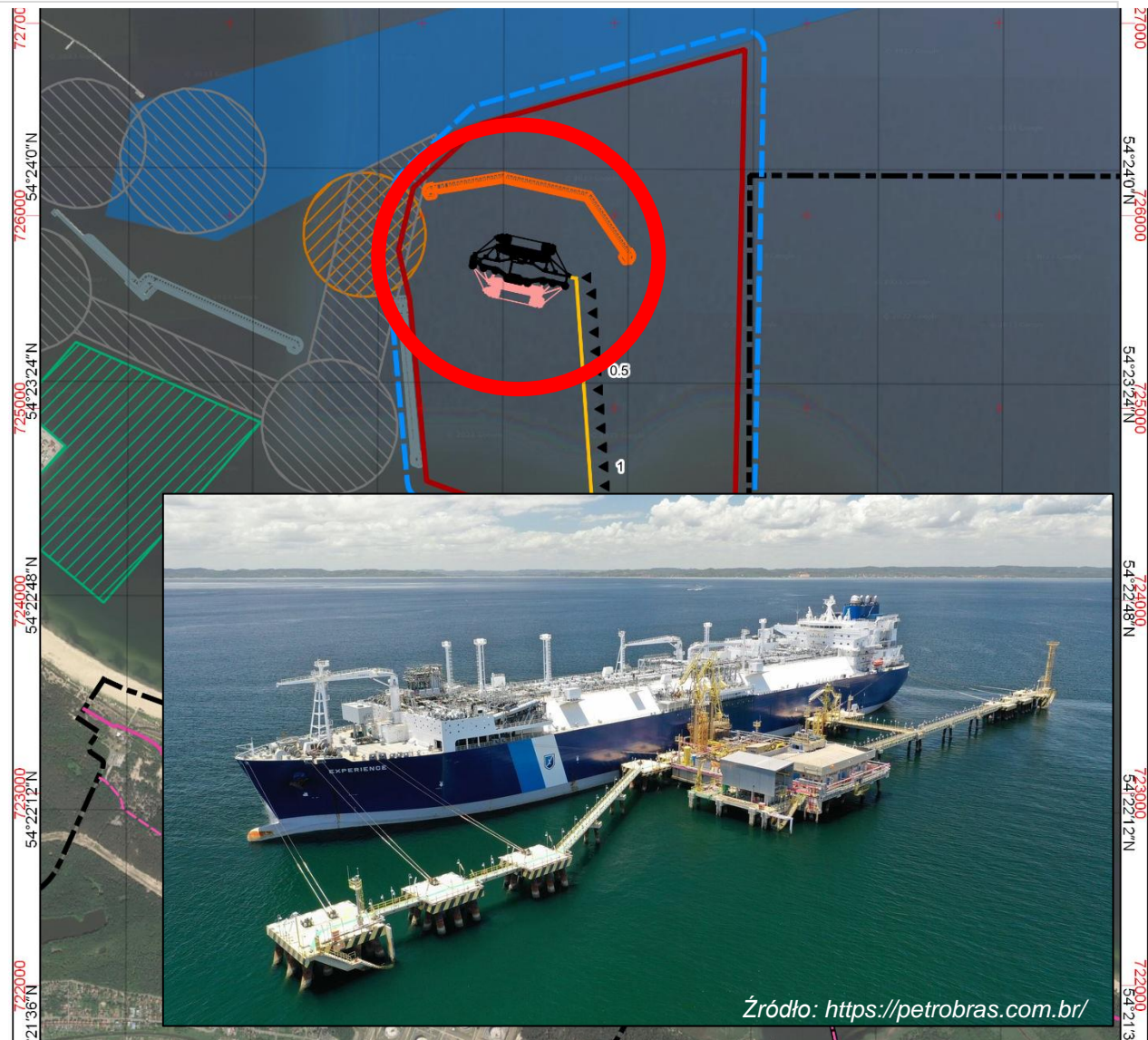


## TERMINAL - budowa:

- roboty czerpalne - cały terminal pogłębiony do ok. 15,3 - 17m (obecnie 10-12 m):
  - powierzchnia ok. 80 ha,
  - ok. 3,3 do 5,3 mln m<sup>3</sup>.
- wykonanie ok. 500 sztuk pali prawdopodobnie 3 lub 4 platformy do zabijania pali – ok. 4- 6 miesięcy
- budowa konstrukcji zasadniczej – 8 mc-y (północne nabrzeże) i 7 mc-y (południowe)

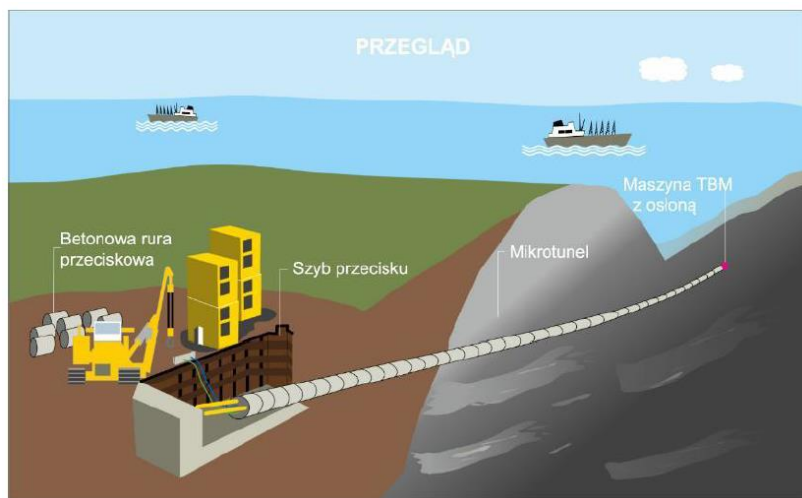


Źródło: dane Inwestora



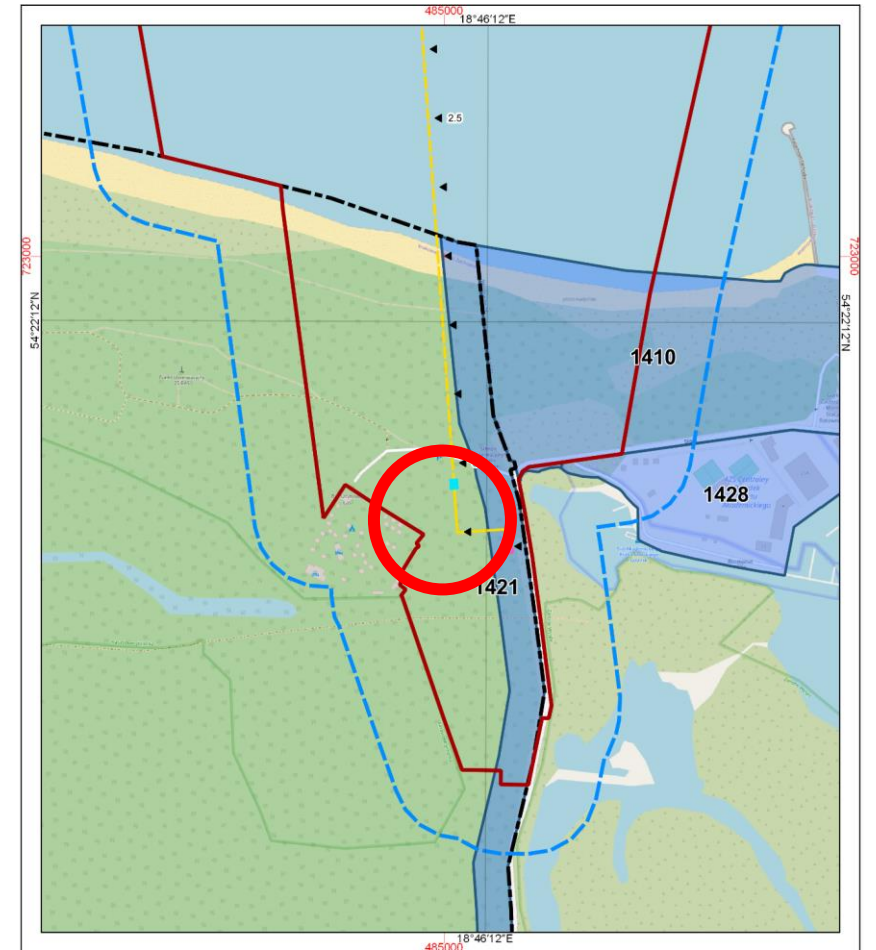
## GAZOCIĄG odcinek morski - budowa:

- przejście przez strefę brzegową – **bezwykopowo** (metoda mikrotunelu) na długości ok. 1 – 1,6 km
- gazociąg podmorski układany **w wykopie** otwartym na długości 1,7 lub 2,1 km,



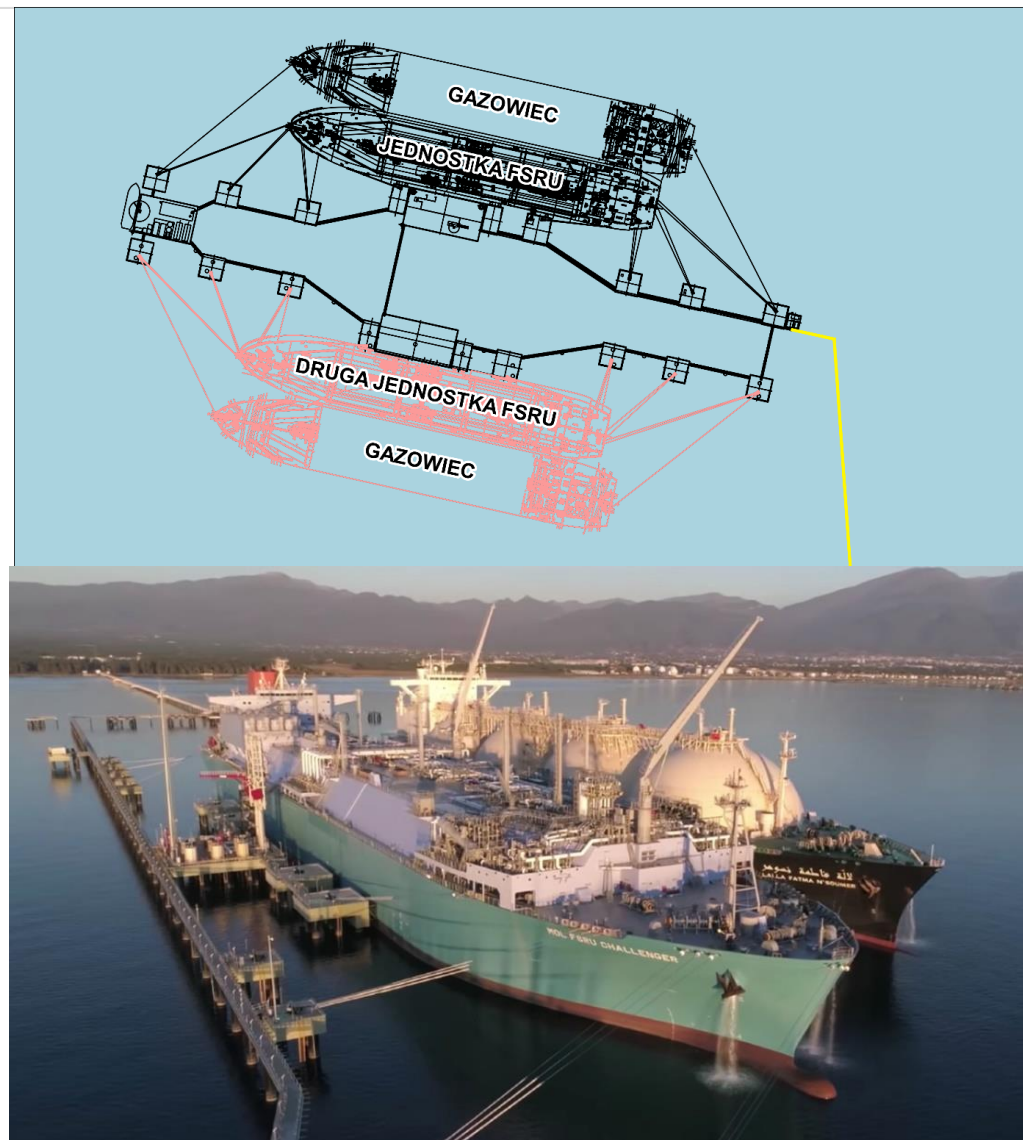
## GAZOCIĄG odcinek lądowy - budowa:

- zaplecze budowy przejścia bezwykopowego,
- gazociąg na lądzie – otwarty wykop na długości ok. 200 m (do stacji zaworów)



## TERMINAL docelowo dla 2 jednostek FSRU – faza funkcjonowania

- Etapy:
  - w pierwszym etapie zacumowana będzie jedna jednostka FSRU,
  - w miarę potrzeb uruchomiona może być druga jednostka o takiej samej pojemności;
- Sposób funkcjonowania terminala:
  - jednostka FSRU będzie odpowiedzialna za odbiór, przetwarzanie i regazyfikację gazu skroplonego (LNG),
  - do jednostki FSRU będzie podchodziły gazowiec i cumował burta w burtę co około 6 dni,
  - czas rozładunku będzie wynosił ok. 22 godzin.



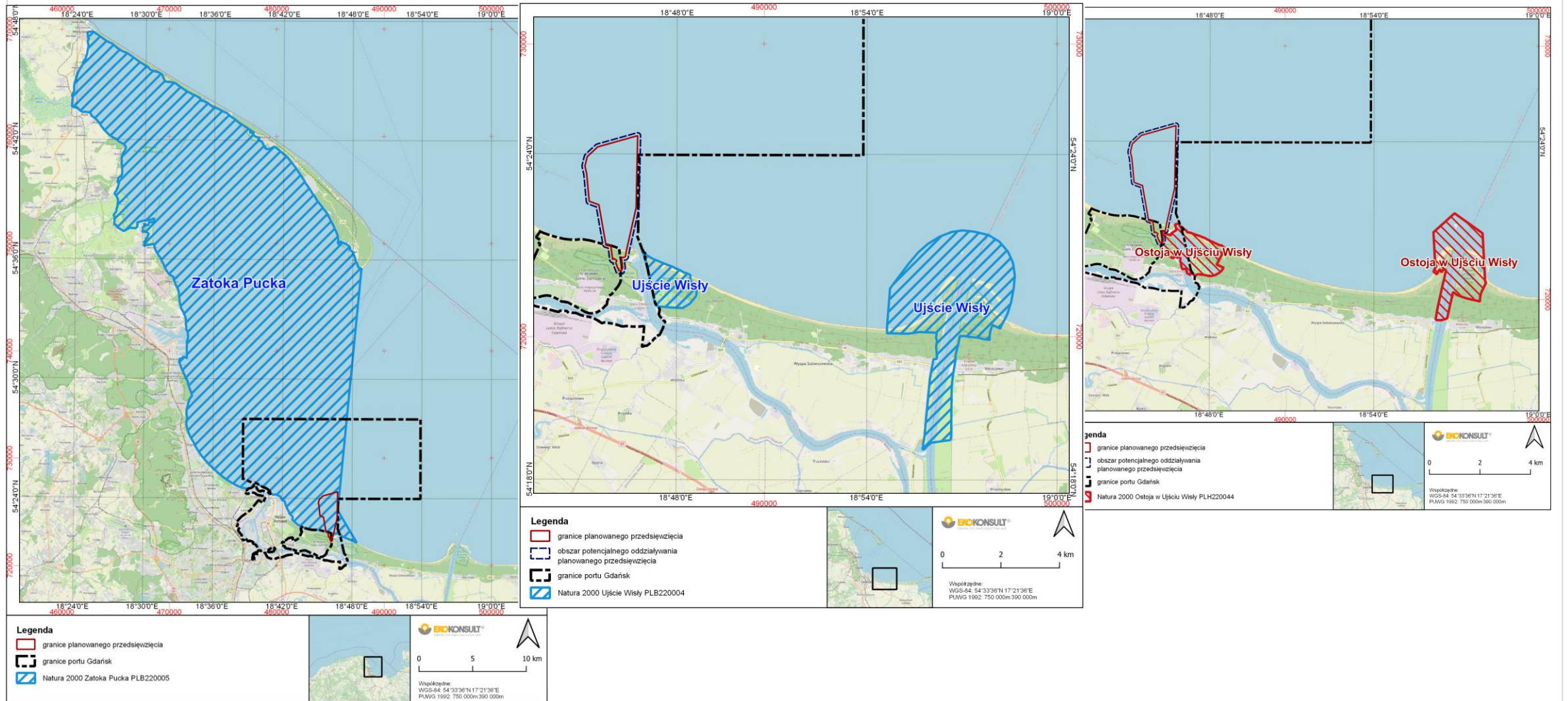
## TERMINAL docelowo dla 2 jednostek FSRU – faza funkcjonowania

- Tryb pracy jednostki FSRU - zakłada się możliwość regazyfikacji w następujących opcjach:
  - w układzie otwartym obiegu wody morskiej w miesiącach lipiec-październik (kiedy woda przy dnie ma temperaturę powyżej 10°C),
  - w układzie zamkniętym listopad – czerwiec (źródłem energii do ogrzania LNG są wówczas kotły gazowe),
  - dopuszcza się również w tryb przejściowy w miesiącach maj, czerwiec i listopad tj. otwarty obieg wody z opcją podgrzewania.

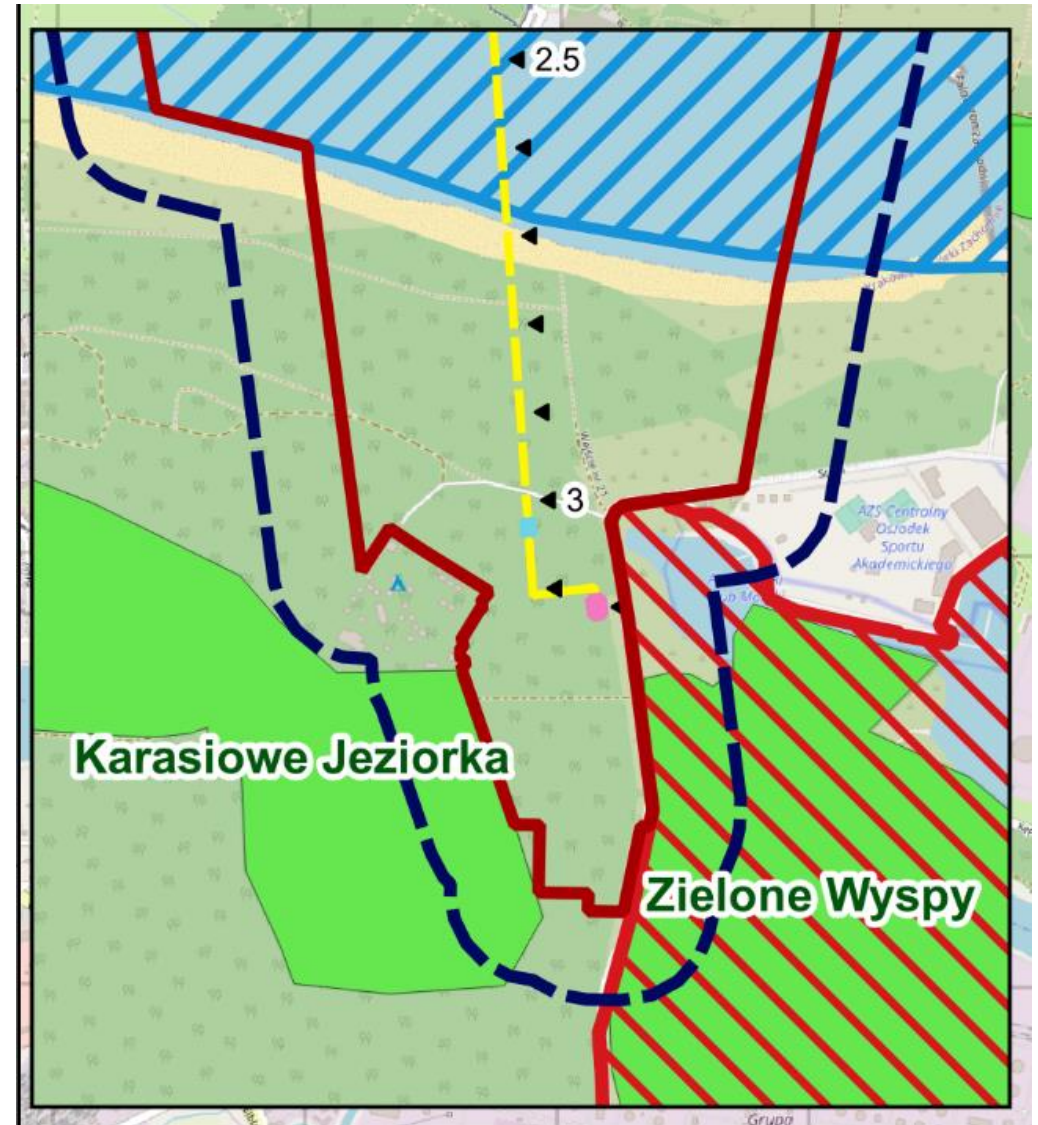
	Głębok. (m)	Miesiące												Rok	
		Styczeń	Luty	Marzec	Kwiecień	Maj	Czerwiec	Lipiec	Sierpień	Wrzesień	Październik	Listopad	Grudzień		
Temperatura minimalna (°C)	1	2,6	0,3	1,8	3,9	5,9	11,6	17,2	18,1	14,6	11,5	6,8	4,5	0,3	
	2	2,9	0,3	1,8	3,9	5,9	11,6	17,3	18,1	14,7	11,5	7,0	4,5	0,3	
	3	3,0	0,3	1,8	3,8	5,9	11,6	17,3	18,4	15,1	11,5	7,1	4,5	0,3	
	4	3,1	0,3	2,0	3,5	5,7	11,6	17,4	18,4	15,5	11,5	7,1	4,5	0,3	
	5	3,1	0,4	2,2	3,3	5,6	11,6	17,4	18,4	15,5	11,6	7,1	4,5	0,4	
	6	3,1	0,6	2,5	3,3	5,4	10,9	17,4	18,4	15,5	11,6	7,3	4,5	0,6	
	7	3,1	0,6	2,5	3,3	5,1	10,8	17,4	18,4	15,5	11,7	7,8	4,5	0,6	
	8	3,1	0,6	2,6	3,3	5,1	10,3	16,3	18,3	15,5	11,7	8,4	4,5	0,6	
	9	3,1	0,6	2,6	3,2	5,0	9,8	14,8	18,2	15,5	10,9	8,4	4,5	0,6	
	10	3,1	0,6	2,7	3,2	4,9	9,2	13,1	17,5	15,4	9,7	8,5	4,5	0,6	
	12	3,2	0,6	2,8	3,2	4,8	8,2	10,1	16,4	13,9	8,8	8,6	4,5	0,6	
	14	3,1	0,6	2,8	3,3	4,8	7,3	8,9	15,0	13,0	8,4	8,6	4,5	0,6	
	Średnia Temperatura (°C)	1	4,8	3,6	4,0	6,1	9,7	17,1	18,9	20,2	17,6	13,9	10,8	6,8	10,0
		2	4,8	3,6	4,0	6,0	9,6	17,2	18,9	20,3	17,6	13,9	10,8	6,8	10,0
3		4,9	3,6	3,9	5,9	9,5	17,3	18,9	20,4	17,6	14,0	10,8	6,8	10,0	
4		4,9	3,7	3,9	5,8	9,3	16,9	18,9	20,3	17,7	14,0	10,8	6,8	10,0	
5		4,9	3,7	3,9	5,7	9,2	16,3	18,8	20,2	17,6	14,0	10,9	6,9	9,9	
6		5,0	3,8	3,9	5,6	9,1	15,5	18,7	20,0	17,6	14,0	10,9	6,9	9,8	
7		5,0	3,8	3,9	5,5	9,0	15,1	18,6	19,8	17,6	14,0	10,9	7,0	9,8	
8		5,0	3,8	3,9	5,4	8,9	14,5	18,5	19,6	17,6	14,0	11,0	7,0	9,7	
9		5,1	3,9	3,9	5,3	8,8	14,0	18,4	19,5	17,6	13,9	11,0	7,1	9,7	
10		5,1	3,9	3,9	5,3	8,6	13,5	18,2	19,3	17,5	13,8	11,0	7,1	9,6	
12		5,2	4,0	3,9	5,2	8,3	12,4	17,8	18,8	17,2	13,5	11,0	7,2	9,4	
14		5,3	4,0	4,0	5,2	8,0	11,3	17,3	18,1	16,8	13,3	11,0	7,3	9,2	
Maksymalna Temperatura (°C)		1	7,0	5,3	6,1	10,6	15,3	22,5	21,3	21,8	21,4	16,7	12,5	9,5	22,5
		2	7,0	5,3	5,9	10,0	15,2	22,6	21,3	21,8	21,4	16,7	12,5	9,5	22,6
	3	7,1	5,3	5,7	9,9	14,5	22,4	21,3	22,0	21,4	16,7	12,5	9,5	22,4	
	4	7,3	5,3	5,6	9,7	14,2	22,3	21,3	22,0	21,4	16,7	12,6	9,5	22,3	
	5	7,4	5,3	5,5	9,7	14,0	21,8	21,0	21,9	21,4	16,6	12,8	9,8	21,9	
	6	7,3	5,3	5,4	9,7	13,3	21,5	20,8	21,7	21,4	16,6	12,8	10,1	21,7	
	7	7,3	5,3	5,4	9,7	13,0	21,5	20,7	21,6	21,4	16,6	12,8	10,3	21,6	
	8	7,5	5,3	5,3	9,7	13,0	21,5	20,6	21,6	21,0	16,8	12,8	10,3	21,6	
	9	7,5	5,3	5,3	9,5	12,8	21,5	20,5	21,3	21,0	16,7	12,8	10,3	21,5	
	10	7,5	5,3	5,3	9,1	12,6	21,4	20,5	21,1	21,0	16,8	12,7	10,3	21,4	
	12	7,6	5,3	5,4	8,4	12,3	21,4	20,6	20,4	20,6	16,9	12,7	10,1	21,4	
	14	7,6	5,3	5,4	8,4	12,0	19,7	20,5	20,2	19,7	16,6	12,7	10,1	20,5	

**Rys. 4.6.** Średnie miesięczne temperatury wody w latach 2018 – 2021 w rejonie planowanego FSRU  
 Źródło: dane Inwestora (Metoclean Criteria for FSRU Study Offshore, Gdańsk, Poland, lipiec 2021)

## Obszary chronione – Natura 2000



- Użytki ekologiczne w bezpośrednim sąsiedztwie:
  - Karasiowe Jeziorka
  - Zielone Wyspy
- Rezerwat Ptasi Raj – ok. 620 m



W obszarze oddziaływania planowanego przedsięwzięcia:

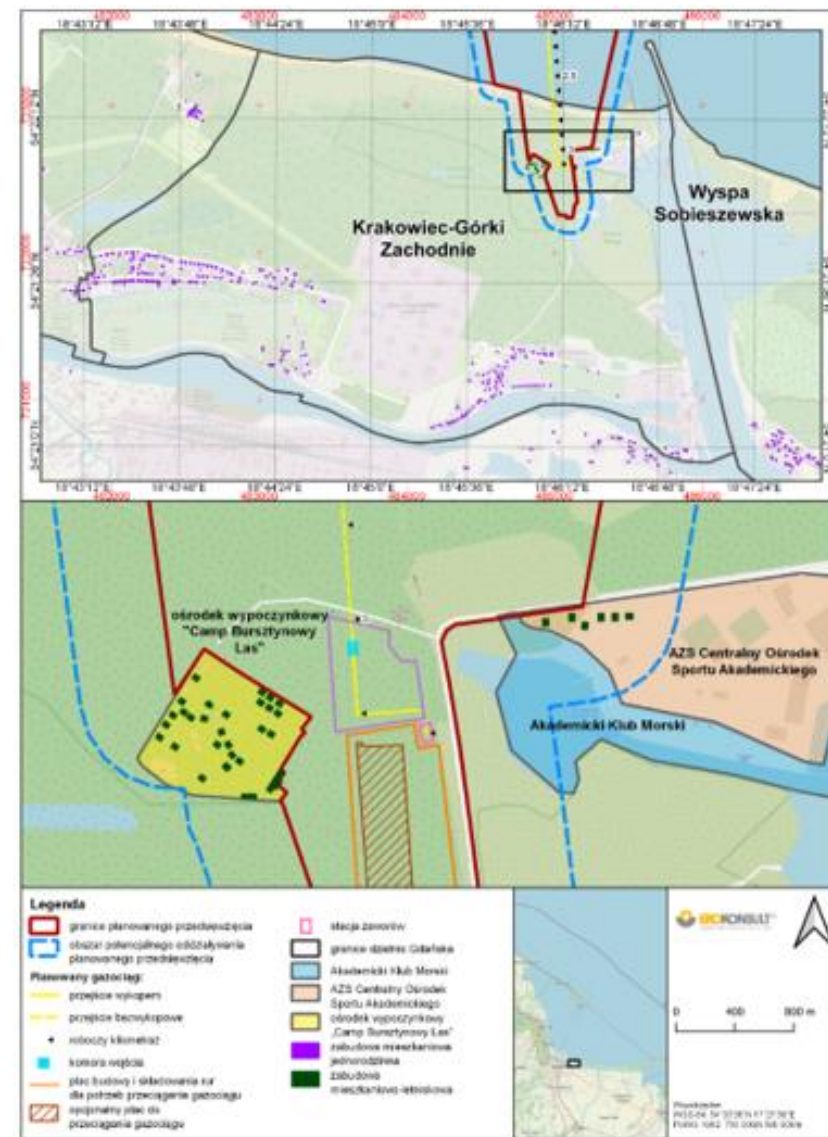
- od zachodu „Camp Bursztynowy Las” (sezonowe domki letniskowe oraz pole namiotowe i camping);
- od wschodu zlokalizowany jest AZS Centralny Ośrodek Sportu Akademickiego i Akademicki Klub Morski wraz z przystanią morską



„Camp Bursztynowy Las”

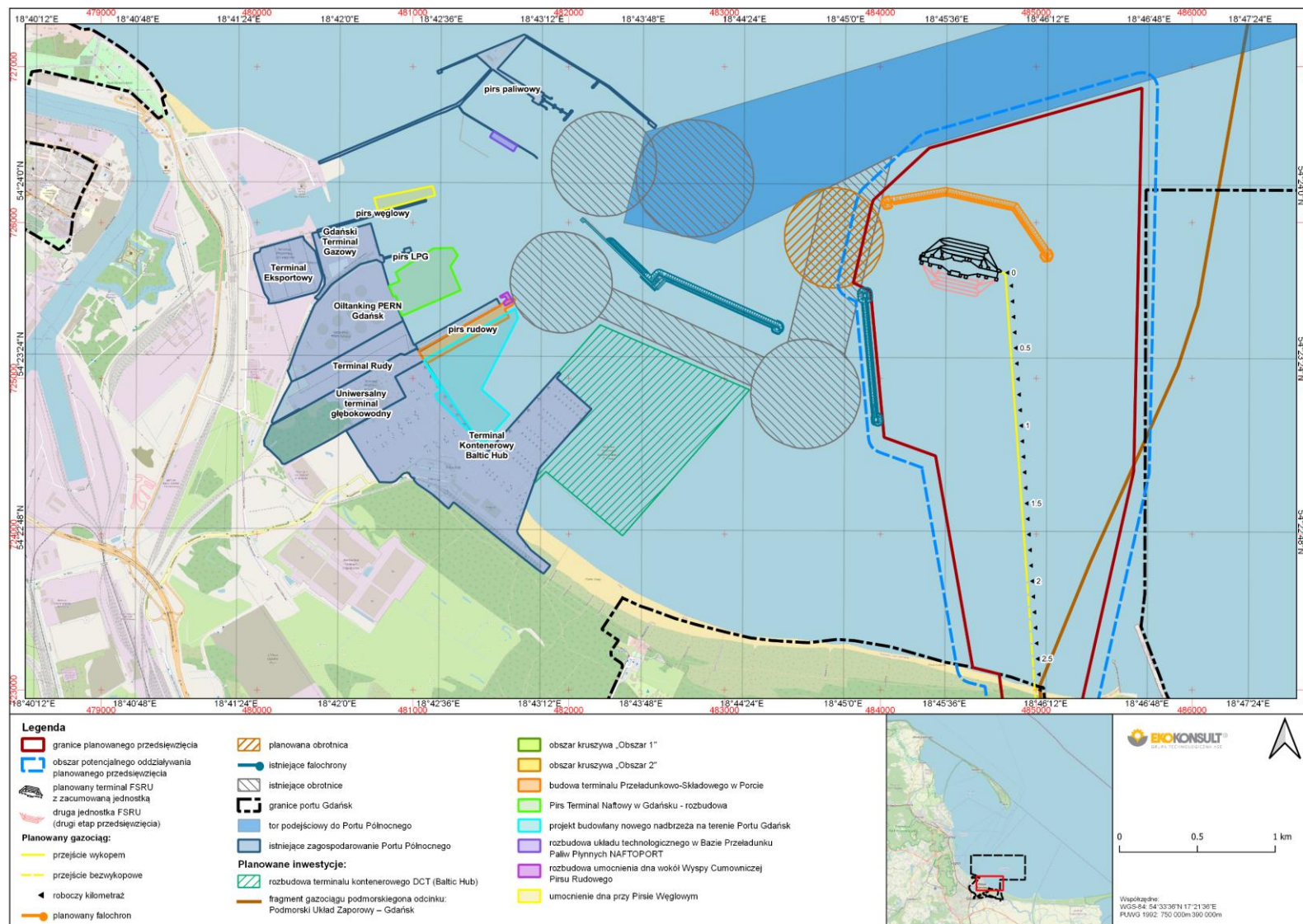


Domki letniskowe - AZS Centralny Ośrodek Sportu Akademickiego i Akademicki Klub Morski



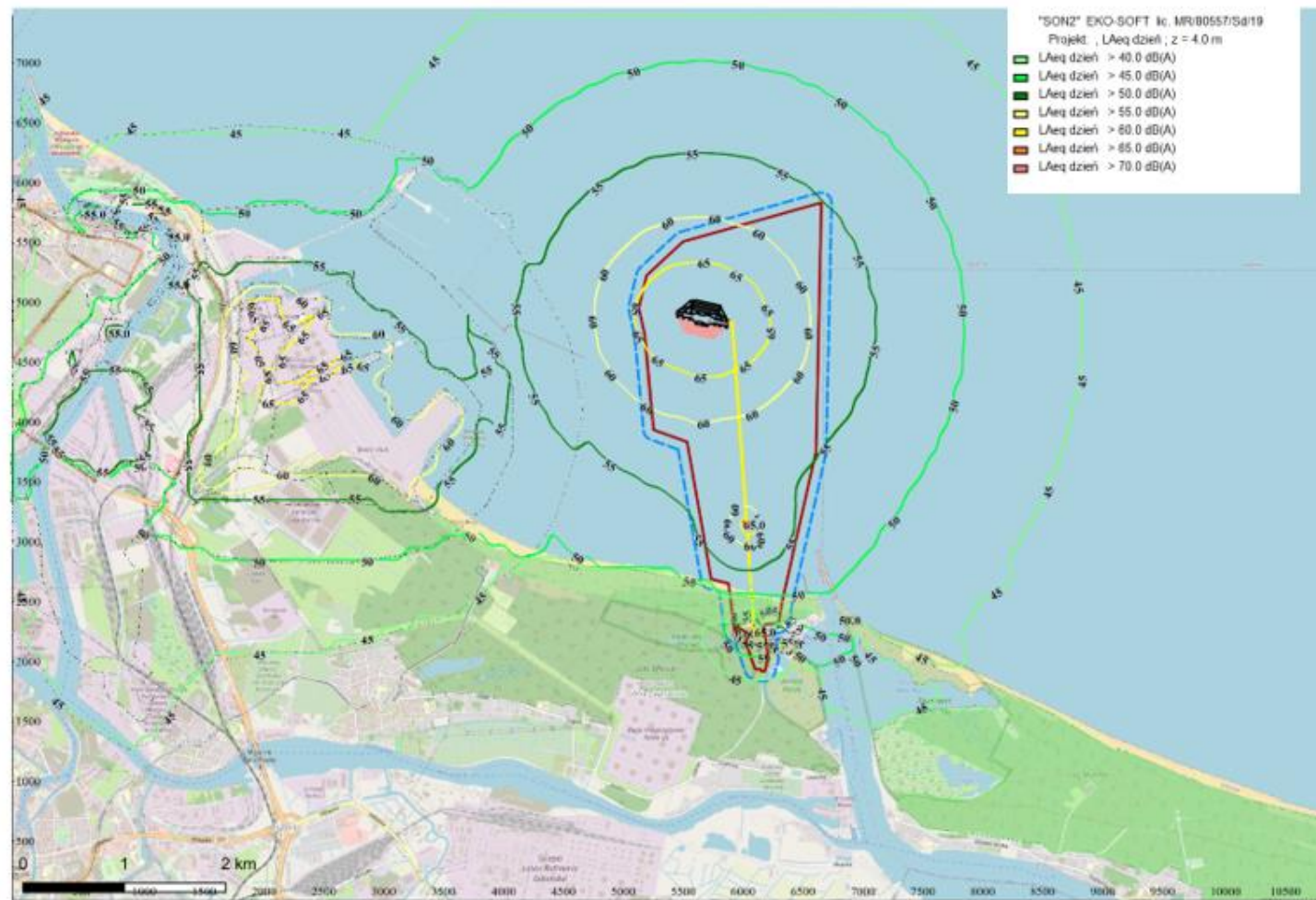
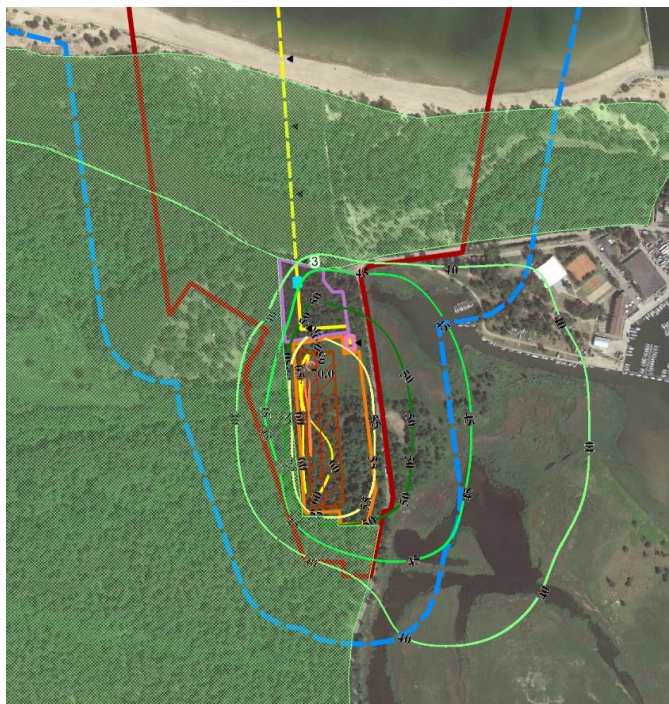


Przedsięwzięcia, które uzyskały decyzję środowiskową w rejonie terminala FSRU



Na granicy zabudowy mieszkaniowej hałas nie przekroczy dopuszczalnej normy:

- dla pory dnia 55 dB
- dla nocy i 45 dB



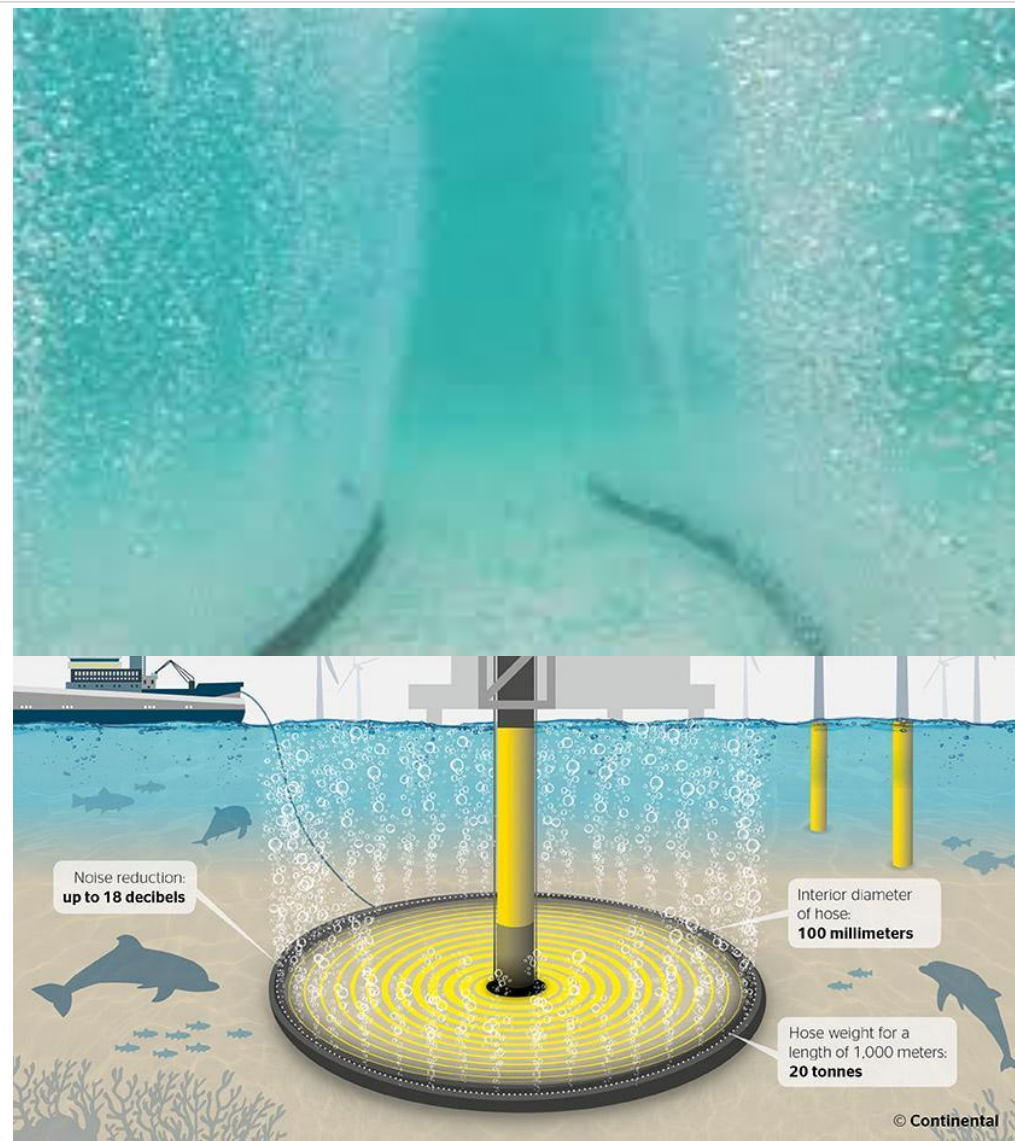
**Rys. 8.37.** Oddziaływanie akustyczne jednoczesnego prowadzenia robót budowlanych w części morskiej i lądowej planowanego przedsięwzięcia z uwzględnieniem tła akustycznego Portu Gdańsk. Pora dnia

### Redukcja hałasu podwodnego:

- podczas palowania, ze względu na przewidywane znaczne natężenie hałasu podwodnego i wibracje oraz bliskość obszarów chronionych należy stosować:
  - systemy przeciwhałasowe, takie jak np. KURTYNY BĄBELKOWE otaczające miejsce prowadzenia robót palowych);
  - tzw. procedurę „soft-start” t.j.– stopniowe zwiększanie energii uderzeń, dzięki czemu z akwenu wypłoszone zostaną ryby i ssaki morskie;

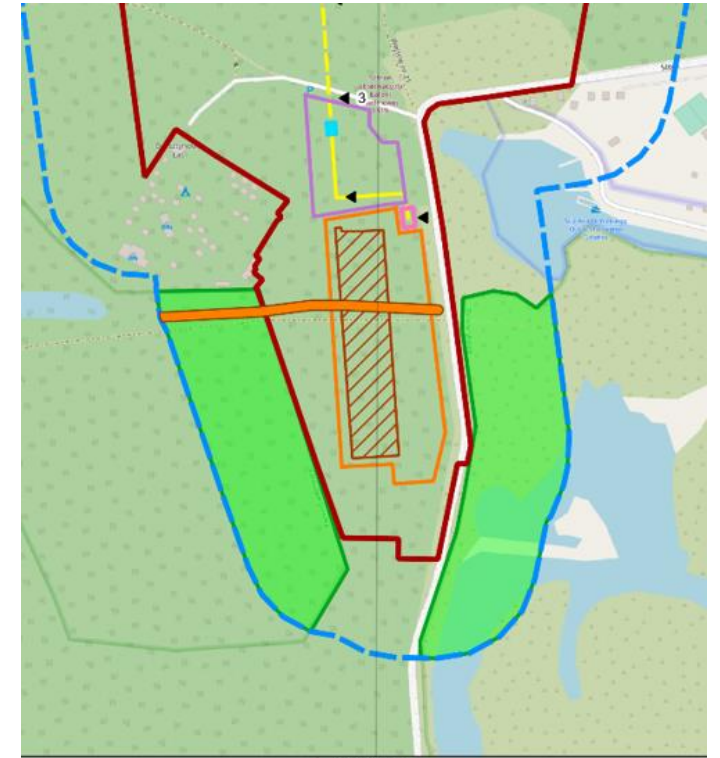
### Redukcja zmętnienia wody podczas robót czerpalnych:

- zaleca się zastosowanie pogłębiarek ograniczających dopływ zawiesiny do wód i emisję hałasu;
- należy stosować kurtyny ograniczające rozprzestrzenianie się zawiesiny, w rejonach, gdzie w osadach dennych stwierdzono występowanie frakcji mulistych.



## Ochrona płazów:

- wygradzenie terenu budowy i drogi dojazdowej do placów budowy, tymczasowymi płótkami ochronnymi dla płazów;
- rozmieszczenie wzdłuż ogrodzeń płótków;
- odławianie i przenoszenie płazów w okresie migracji i dyspersji;



**Analiza widoczności dla 2 jednostek FSRU:**

- wyjście na plażę nr 26
- wyjście na plażę nr 21



### Najważniejsze wnioski z Raportu OOŚ:

- Wybór lokalizacji FSRU na wodach Portu Gdańskiego poprzedziła faza rozbudowanych analiz środowiskowych, przestrzennych, funkcjonalnych, nawigacyjnych, technicznych, określających uwarunkowania i ograniczenia realizacji terminala FSRU wraz z przebiegiem podmorskiego gazociągu, możliwościami przekroczenia linii brzegowej oraz przeprowadzenia gazociągu na trasie Gdańsk – węzeł Kolnik (gm. Pszczółki).
- Funkcjonowanie terminala FSRU we wskazanej lokalizacji w obrębie wód Portu Gdańskiego umożliwia nieprzerwany, bezkolizyjny dostęp metanowców/gazowców do nabrzeży i instalacji FSRU (etap I i II), zapewniając ciągłość odbioru i magazynowania skroplonego gazu.
- Lokalizacja FSRU nie jest kolizyjna z innymi użytkownikami i interesariuszami Portu Gdańskiego oraz nie ogranicza jego zdolności rozwojowych (np. Port Centralny).
- Funkcjonowanie terminala FSRU **nie spowoduje znaczących skutków środowiskowych**, również skumulowanych z innymi działaniami prowadzonymi w obrębie wód portowych.
- Lokalizacja FSRU wyklucza możliwość kumulowania się skutków zdarzeń awaryjnych z innymi instalacjami (Naftoport, GASPOL), w tym z elementami infrastruktury krytycznej.
- Na podstawie przeprowadzone oceny rekomenduje się do realizacji wariant Inwestora oraz wdrożenie zaproponowanych działań minimalizujących fazy budowy i funkcjonowania oraz wdrożenie monitoringu przedrealizacyjnego i porealizacyjnego.

**Dziękuję za uwagę**