



# **MAG.**

---

## OFFSHORE



**POMORSKA PLATFORMA  
ROZWOJU MORSKIEJ ENERGETYKI  
WIATROWEJ NA BAŁTYKU**

Rola małych i średnich portów morskich województwa pomorskiego w realizacji funkcji serwisowych względem farm wiatrowych

THE FUTURE IS NOW



# LOKALIZACJE MORSKICH FARM WIATROWYCH



# Stan zaawansowania procedur decyzyjnych dla budowy farm morskich



THE FUTURE IS NOW



# Stan zaawansowania procedur decyzyjnych dla budowy farm morskich i infrastruktury przyłączeniowej



Stan zaawansowania projektów morskich farm wiatrowych realizowanych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej Morza Bałtyckiego							
Projekt	Deweloper	Prawomocne pozwolenie lokalizacyjne	Warunki przyłączenia / umowa przyłączeniowa	Zatwierdzona trasa kabla	Badania środowiskowe / decyzja środowiskowa	Moc (MW)	Głębokość obszaru (m)
Bałtyk III	Polenergia/ Equinor	+	+/+	+	+/+	1200	25-39
Bałtyk II	Polenergia/ Equinor	+	+/+	+	+/+	240	23-41
EW Baltica 3	PGE Baltica / Oersted	+	+/+	-	+/+	1045	30-50
EW Baltica 2	PGE Baltica / Oersted	+	+/+	-	+/+	1500	20-50
F.E.W. Baltic II	BTI / RWE	+	+/+	+	+/-	350	40
Baltica 1	PGE Baltica	+	+/+	-	w trakcie/-	900	20-40
Bałtyk I	Polenergia/ Equinor	+	+/+	-	w trakcie/-	1560	25-35
Baltic Power	Orlen / NPI	+	+/+	-	+/-	1200	30-50
C-Wind	Ocean Winds	+	+/-	-	w trakcie/-	200	30-50
B-Wind	Ocean Winds	+	+/-	-	w trakcie/-	199	30-50
Baltex 5	Baltex	-	-	-	-/-	880	40-60
Baltex 2	Baltex	-	-	-	-/-	560	50-60



## Dynamika koniunktury na rynku krajowym w perspektywie 2030 i 2040 roku



Scenariusz bazowy zakłada zrealizowanie w Polsce źródeł offshore wind o łączne mocy ok. 5 GW do 2030 roku. W perspektywie końca następnej dekady autorzy wskazują wartość ok. 12 GW. Warto zwrócić uwagę, iż po nałożeniu analizowanych harmonogramów można wskazać okresy 2026-2027 oraz 2029 roku jako czas nasilonej intensywności w realizacji projektów na krajowym rynku.

Według scenariusza optymistycznego w 2030 roku przyłączone do sieci zostaną w Polsce morskie farmy wiatrowe o łącznej mocy wynoszącej ok. 8 GW, natomiast w perspektywie dwudziestu lat wartość ta może osiągnąć nawet 17 GW. Według tego założenia pierwszy szczyt boomu budowlanego w ciągu bieżącej dekady przypadnie na lata 2025-2026, natomiast kontynuowany będzie z roczną przerwą w okresie 2028-2029.

Scenariusz pesymistyczny przewiduje do 2030 roku zrealizowanie instalacji o łącznej mocy zaledwie 4 GW z umiarkowaną dynamiką procesu budowlanego, trwającego w okresie 2026-2030, na poziomie oscylującym wokół 1 GW mocy przyłączonej rocznie.



# PORTY SERWISOWE



## Analiza potencjału małych i średnich portów morskich (Władysławowo, Ustka, Łeba) województwa pomorskiego i ich roli jako ośrodków serwisowych dla offshore



Pożądane parametry:

- głębokość techniczna toru wodnego i portu: nie mniej niż 3,5 m dla CTV,
- obrotnica dla statków o długości do 75 m,
- długość nabrzeża do cumowania: min. 80 m lub keja mieszcząca 3 jednostki CTV,
- dopuszczalne obciążenie nabrzeża przystosowanego do przeładunku: 5-20 kN / m<sup>2</sup>,
- urządzenia przeładunkowe adekwatne do funkcji portu serwisowego (m.in. przystosowanie do poruszania się przez dźwigi samojezdne, ładowarki, wózki widłowe),
- wyposażenie w nowoczesne instalacje wodne, elektryczne,
- infrastruktura do odbioru nieczystości, wód zaolejonych, śmieci,
- zabezpieczenie portu / terminala przed falowaniem i podnoszeniem się poziomu morza,
- całkowita powierzchnia terminala serwisowego: min. 1500 m<sup>2</sup> (w tym m.in. powierzchnia magazynowa / składowania; teren na zabezpieczenie pomieszczeń biurowych i socjalnych dla min. 40 osób - min. 500 m<sup>2</sup>),
- lokalizacja z bezpośrednim dostępem do nabrzeża,
- dobre skomunikowanie z siecią drogową,
- możliwość bunkrowania jednostek pływających,
- lądowisko w porcie lub w pobliżu portu dla helikoptera przeznaczonego do sytuacji awaryjnych ratowania życia lub mienia oraz inspekcji MFW i dostarczania techników bezpośrednio na platformy gondoli w nagłych sytuacjach,
- miejsca noclegowe dla załóg serwisujących (hotel, dom wczasowy): min. dla 40 osób,
- parametry jednostki serwisowej typu CTV to maksymalnie: 35 m dł. x 14 m szer. x 3,5 m zanurzenie.



## Port Władysławowo



Port osłaniają dwa falochrony: Wschodni o dł. 340 m i Północny o dł. 620 m. Wejścia główne i wewnętrzne mają szerokość ok. 60 m. Głębokości w Porcie wahają się w przedziale 4,0 – 6,0 m. Do Portu mogą zawijać statki o długości 70 m i zanurzeniu 4,0 m (w szczególnych przypadkach, po uzyskaniu zgody Kapitana Portu, do 80 m długości i do 4,5 m zanurzenia), co jest najistotniejszym parametrem charakteryzującym Port z punktu widzenia możliwości obsługi statków.





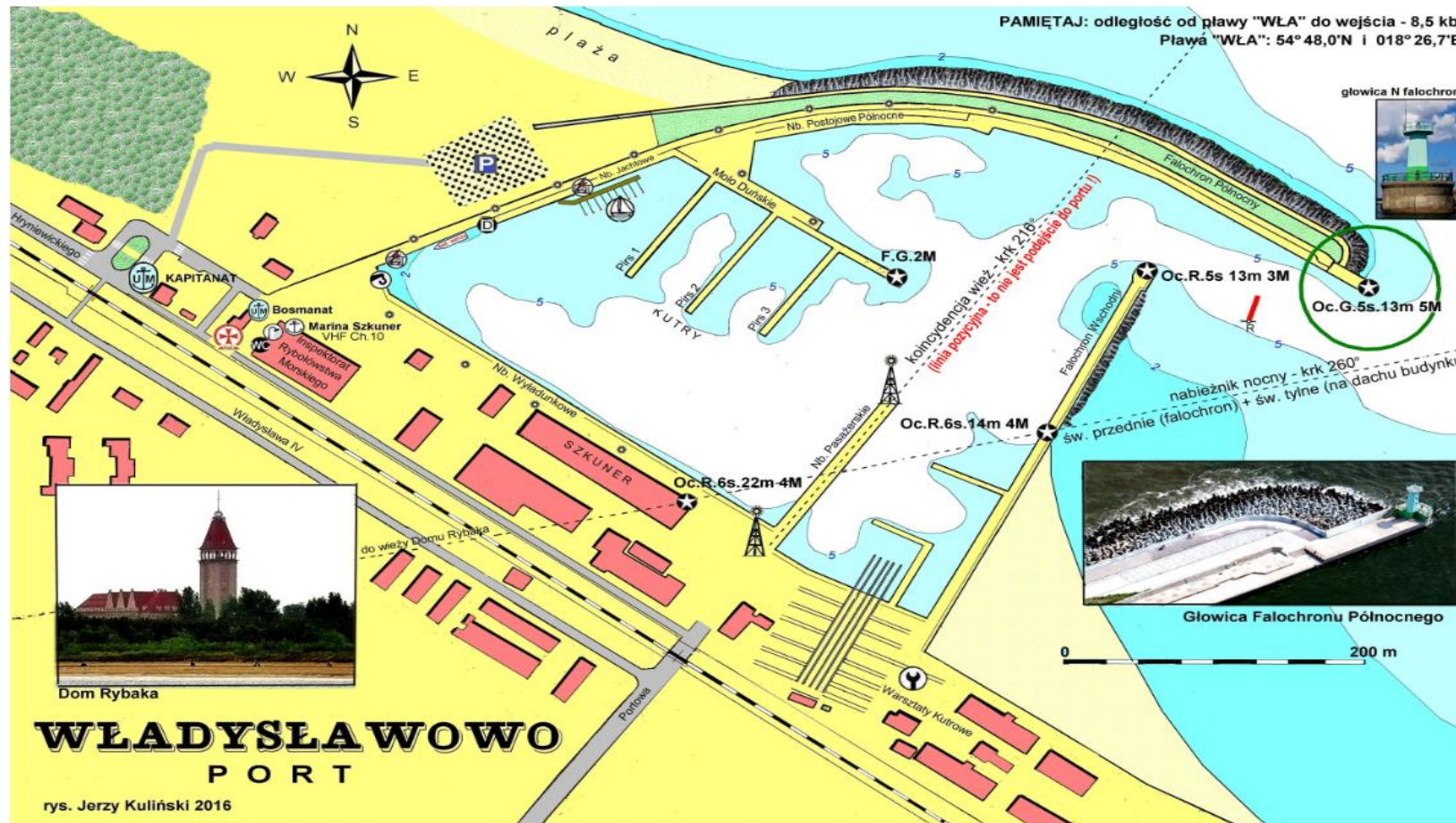
## Port Władysławowo – dystans do MFW



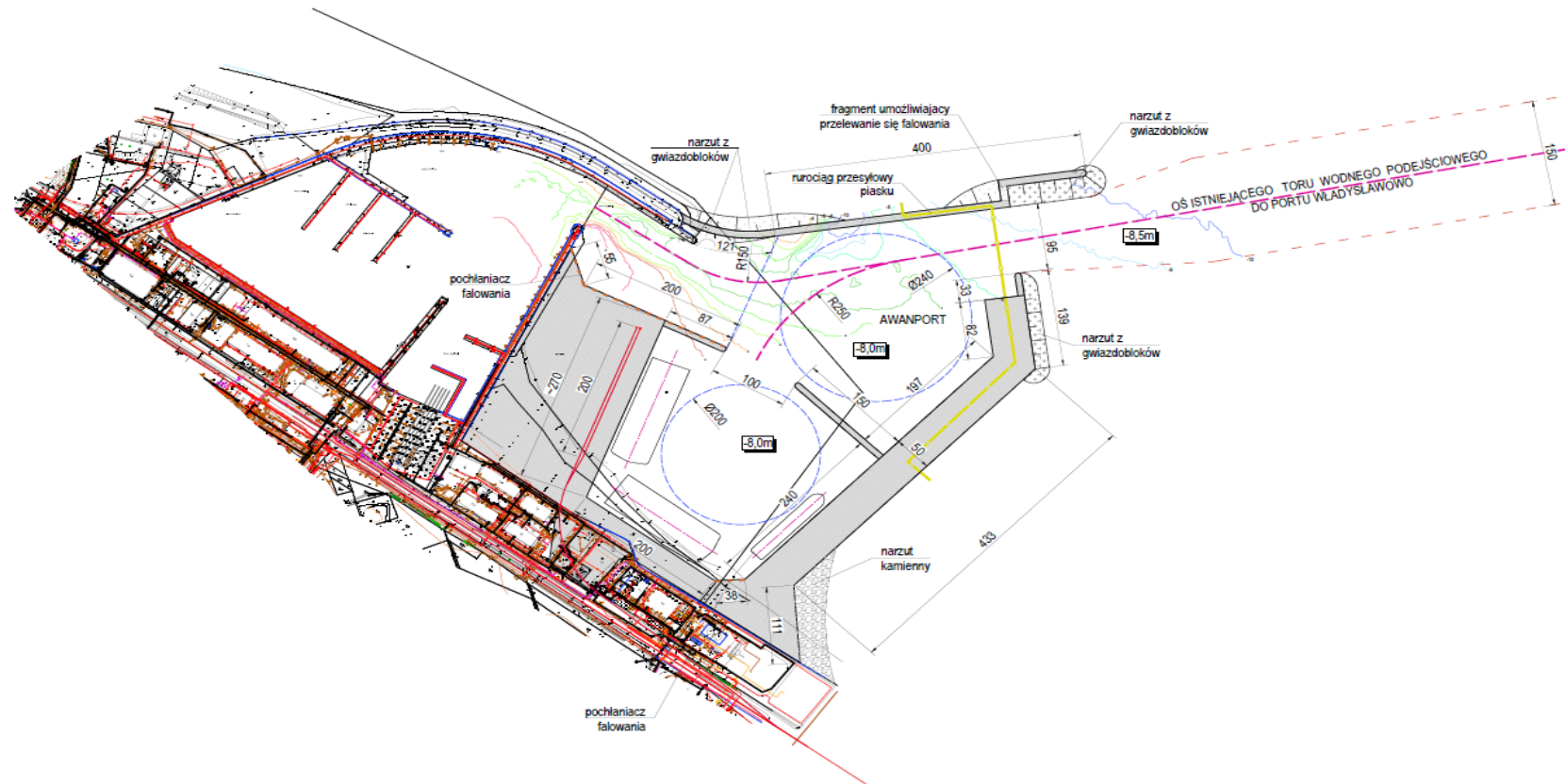
MFW	Dystans z Portu Władysławowo (km)
Grupa Baltex 5	82
Grupa Baltex 2	141
Baltic trade and Invest/RWE - Baltic II	120
Equinor/Polenergia - Bałtyk I	104
Equinor/Polenergia - Bałtyk II	104
Equinor/Polenergia - Bałtyk III	67
PGE - Baltica 1	97
PGE/Oersted - Baltica 2	86
PGE/Oersted - Baltica 3	58
PKN Orlen/Northland Power - Baltic Power	51
Ocean Winds - C Wind	38
Ocean Winds - B Wind	34



# Port Władysławowo



# Port Władysławowo – koncepcja rozbudowy



## Port Łeba



Wielkość statków wchodzących do portu nie może przekroczyć 50 m (65 m za zgodą Kapitana Portu) długości, 15 m szerokości i 3,0 m zanurzenia. Każdorazowe wejście do portu jednostek o zanurzeniu przekraczającym 2,5 m według zarządzenia dyrektora Urzędu Morskiego w Gdyni powinno być uzgodnione z kapitanatem portu.



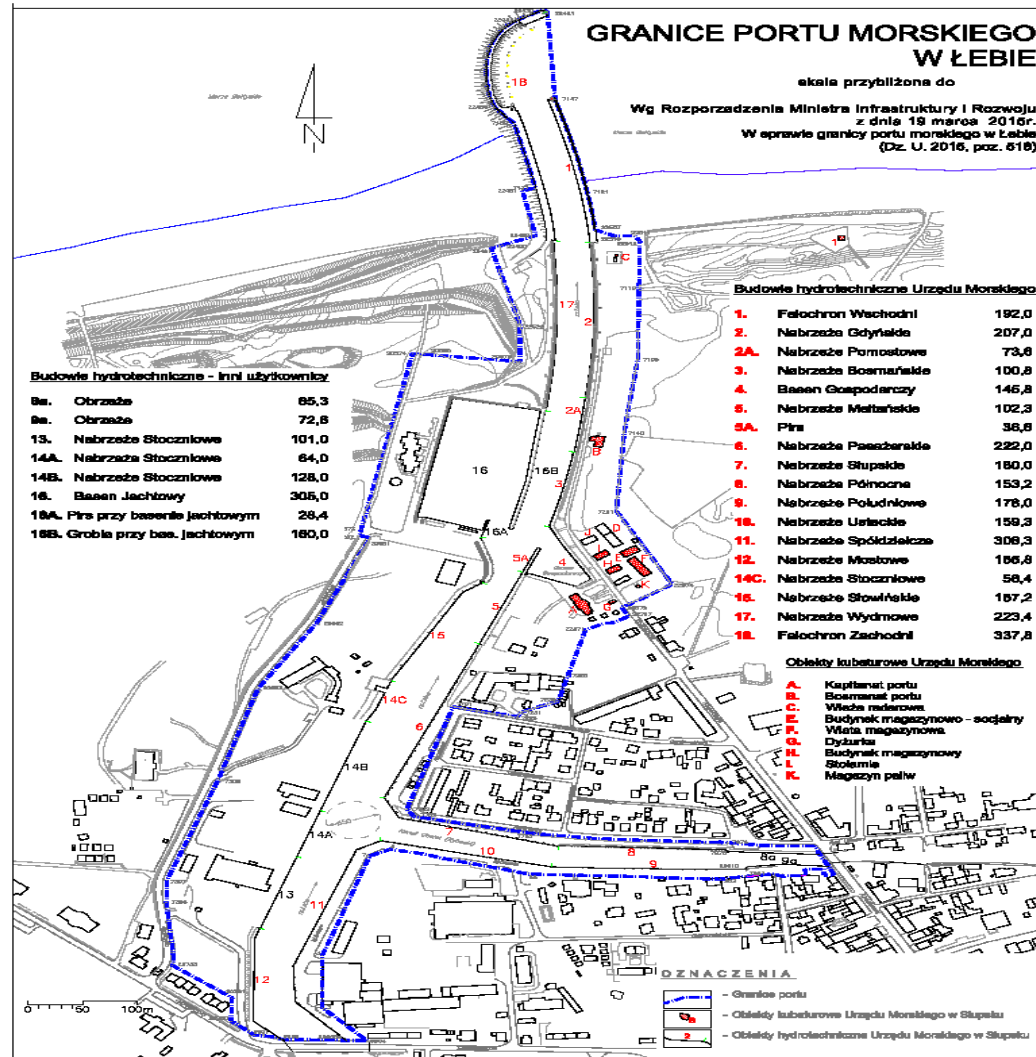
## Port Łeba – dystans do MFW



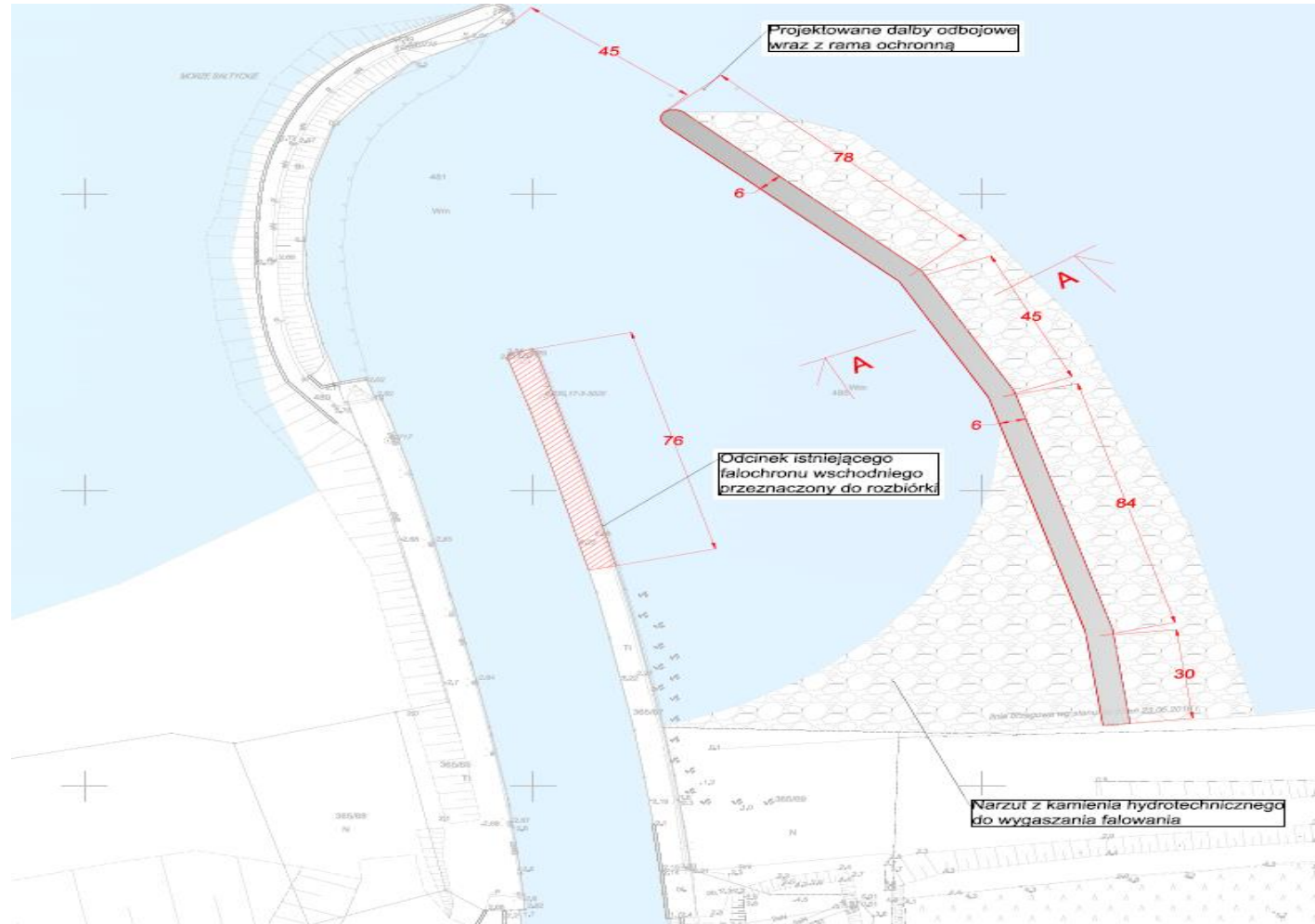
MFW	Dystans z Portu Łeba (km)
Grupa Baltex 5	93
Grupa Baltex 2	89
Baltic Trade and Invest/RWE – Baltic II	69
Equinor/Polenergia - Bałtyk I	86
Equinor/Polenergia - Bałtyk II	57
Equinor/Polenergia - Bałtyk III	29
PGE - Baltica 1	89
PGE/Orsted - Baltica 2	45
PGE/Orsted - Baltica 3	33
PKN Orlen/Northland Power - Baltic Power	33
Ocean Winds - C Wind	44
Ocean Winds - B Wind	48



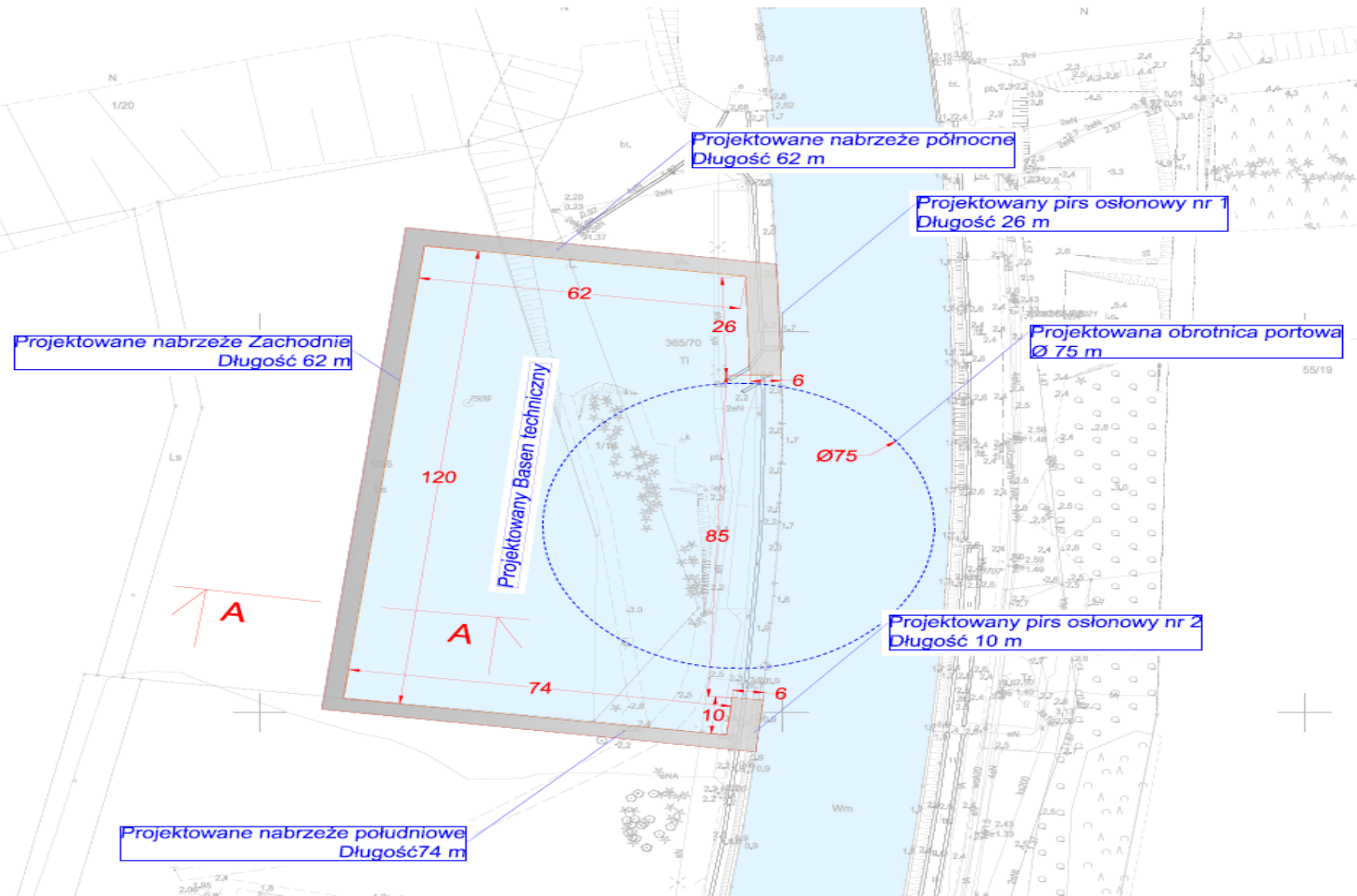
# Port Łeba



## Port Łeba – przebudowa falochronu

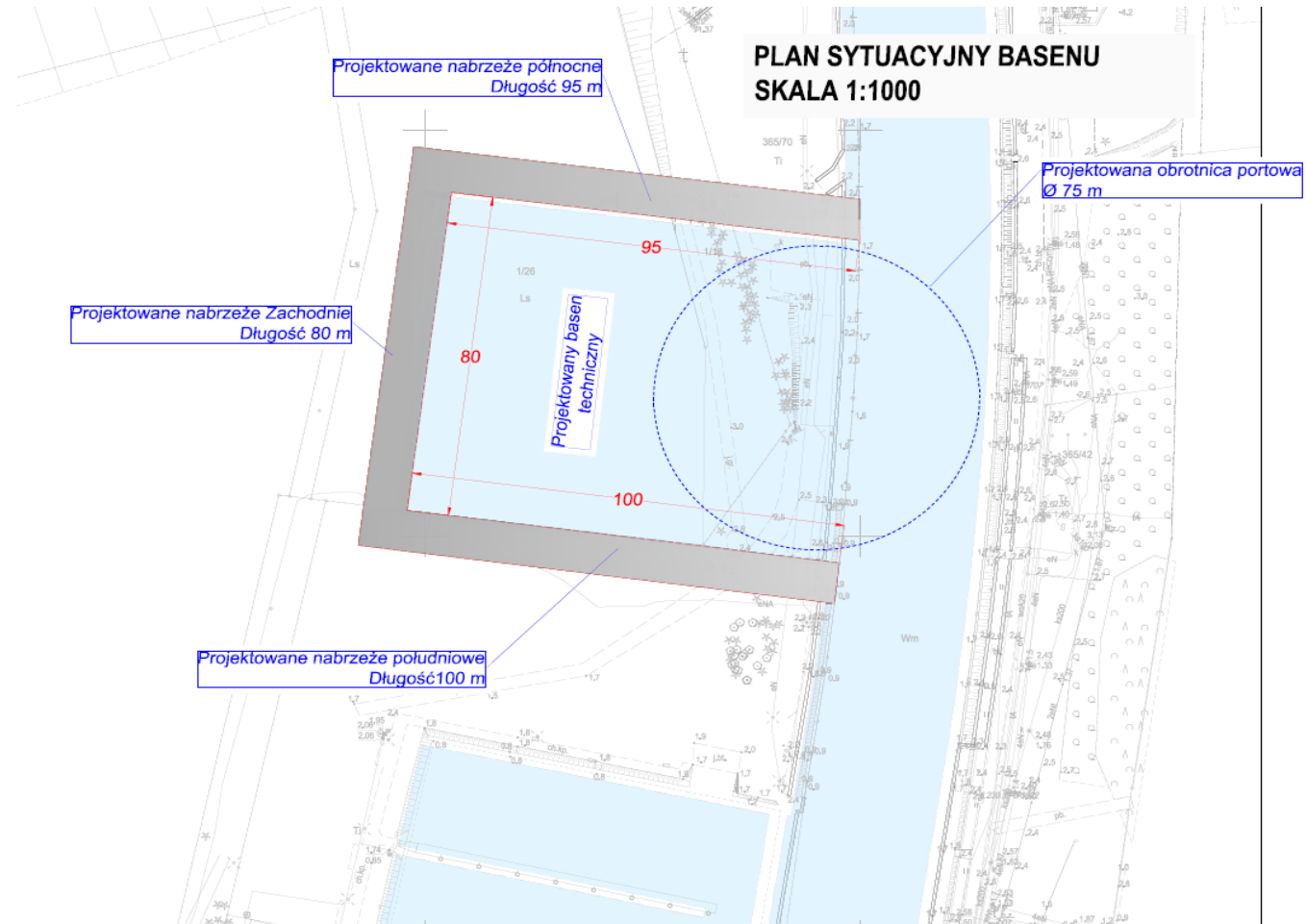


# Port Łeba – Basen techniczny lokalizacja 1 - Wariant A i B

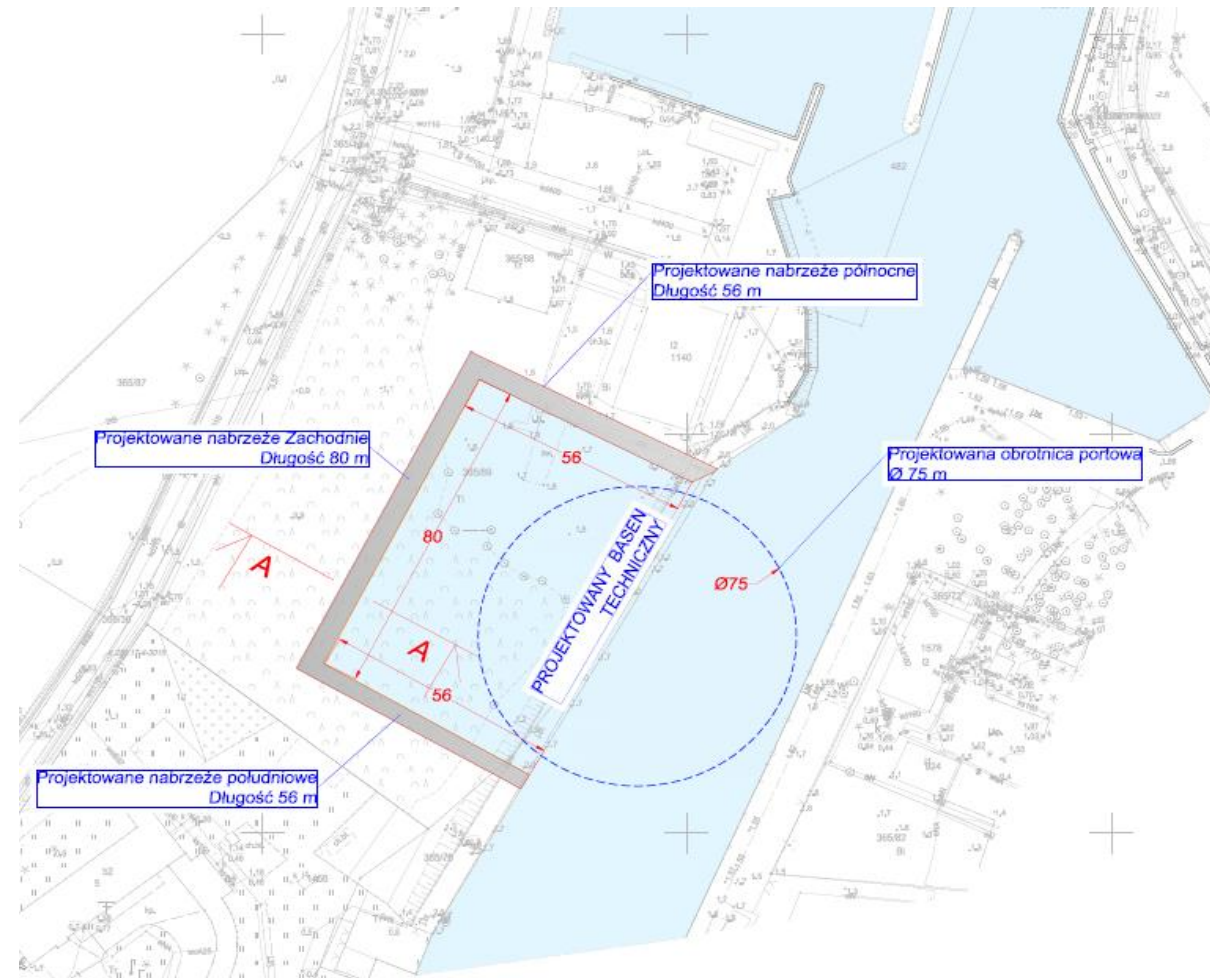




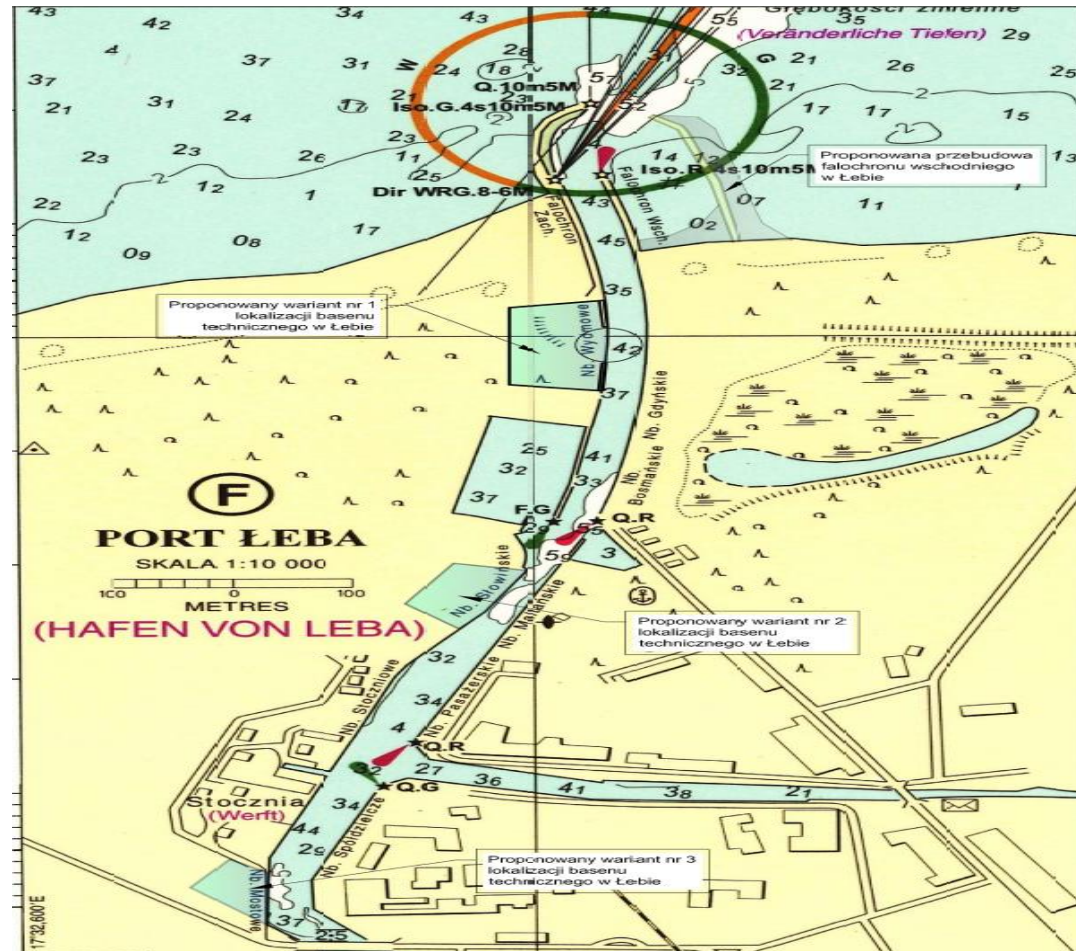
# Port Łeba – Basen techniczny lokalizacja 1 - Wariant A i B



## Port Łeba – Basen techniczny lokalizacja 2



## Port Łeba – Basen techniczny lokalizacja 3



---

## Port Ustka



Do portu Ustka zgodnie z przepisami portowymi mogą wchodzić jednostki o maksymalnej długości 80 metrów i zanurzeniu 4 metrów. Za zgodą Kapitana Portu Ustka przy spełnieniu dodatkowych warunków zanurzenie statku może wynosić 4,3 m. Warunki wejścia do portu Ustka określa Kapitan Portu Ustka.



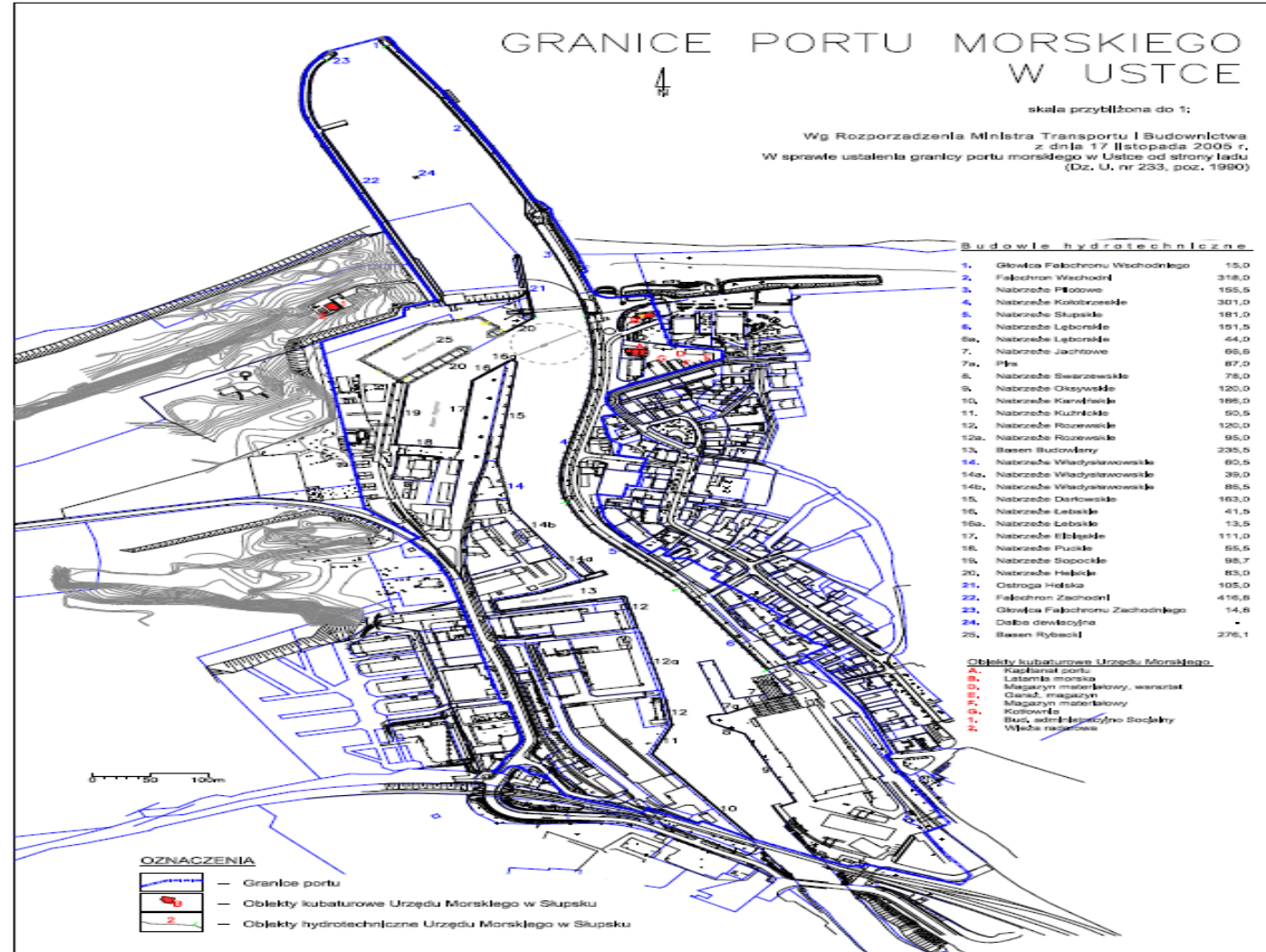
## Port Ustka – dystans do MFW



MFW	Dystans z Portu Ustka (km)
Grupa Baltex 5	170
Grupa Baltex 2	56
Baltic Trade and Invest/RWE - FEW Baltic II	56
Equinor/Polenergia - Bałtyk I	147
Equinor/Polenergia - Bałtyk II	49
Equinor/Polenergia - Bałtyk III	54
PGE - Baltica 1	155
PGE/Orsted - Baltica 2	47
PGE/Orsted - Baltica 3	66
PKN Orlen/Northland Power - Baltic Power	68
Ocean Winds - C Wind	96
Ocean Winds - B Wind	100



# Port Ustka



## Port Ustka



### Wariant II:

- W nowym porcie można wyodrębnić cztery zasadnicze części:
- tor podejściowy i wejściowy,
- część północna portu – Awanport – akwen o powierzchni 12,5 ha,
- część południowa – Basen portowy – akwen o powierzchni 11,4 ha,
- część południowa - Terminale portowe.
- – Terminal „Offshore” serwisowy dla MFW – powierzchnia 12,3ha.
- – Terminal samochodowy – powierzchnia 4,3ha.







## Port Ustka

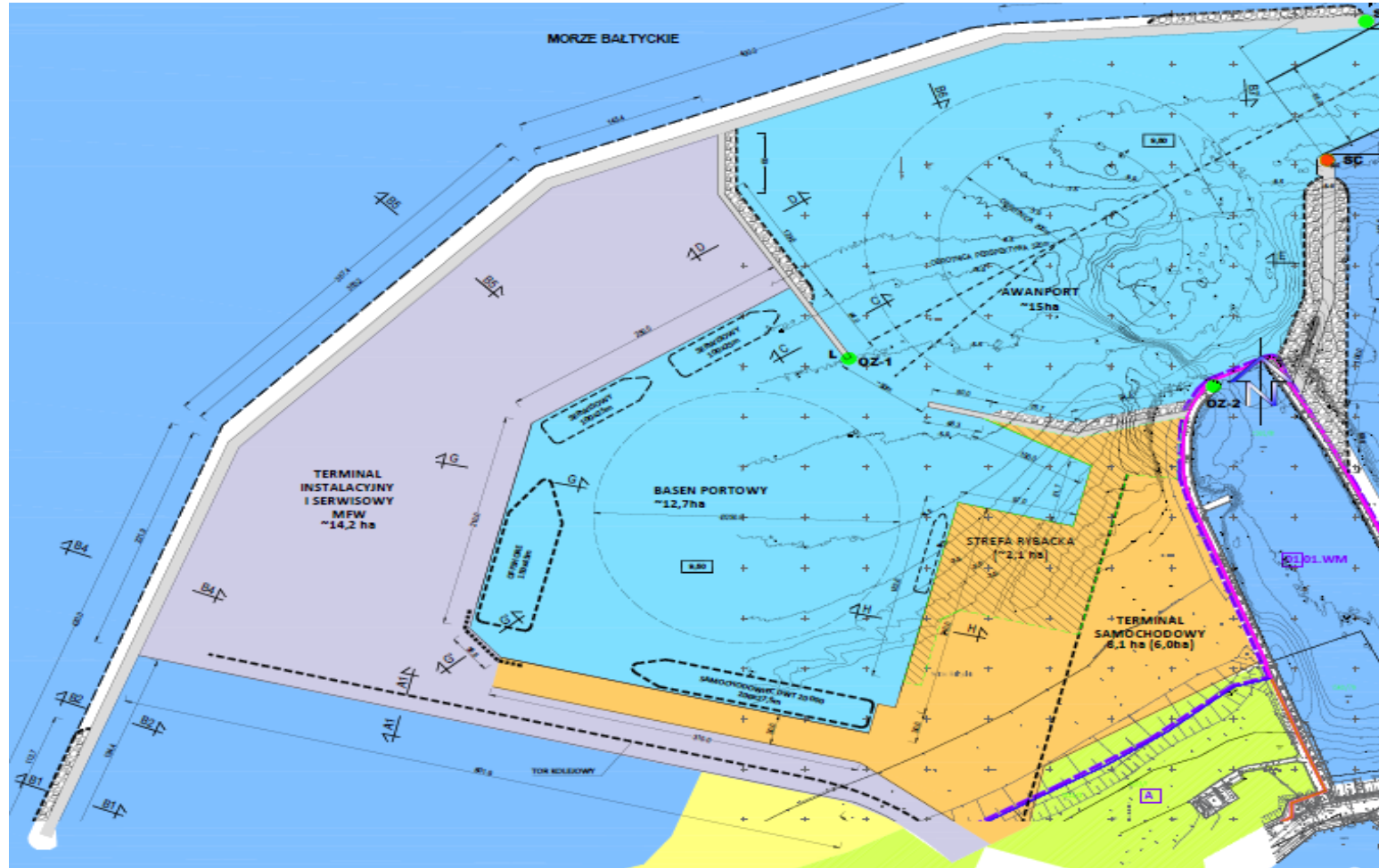


### Wariant III:

- W nowym porcie można wyodrębnić cztery zasadnicze części:
- tor podejściowy i wejściowy,
- część północna portu – Awanport – akwen o powierzchni 15,0 ha,
- część południowa – Basen portowy – akwen o powierzchni 12,7 ha,
- część południowa - Terminale portowe.
- – Terminal „Offshore” serwisowy dla MFW – powierzchnia 14,2ha.
- – Terminal samochodowy – powierzchnia 8,1ha lub 6,0ha przy wydzieleniu części rybackiej portu o powierzchni 2,0ha i łącznej długości nabrzeży ~ 490m.



# Port Ustka



THE FUTURE IS NOW



## Podsumowanie koncepcji rozbudowy portów we Władysławowie, Łebie i Ustce



	Władysławowo	Łeba	Ustka
Przebudowa falochronów	110-180 mln zł	30 - 80 mln zł	236 mln zł
Przebudowa nabrzeży w tym budowa basenów wewnątrz portu	100-190 mln zł	10-100 mln zł	372 mln zł
Roboty czerpalne / pogłębienie	15 - 25 mln zł	10-20 mln zł	128 mln zł



## Zarys możliwości odgrywania funkcji instalacyjnych przez duże porty Gdańska i Gdyni



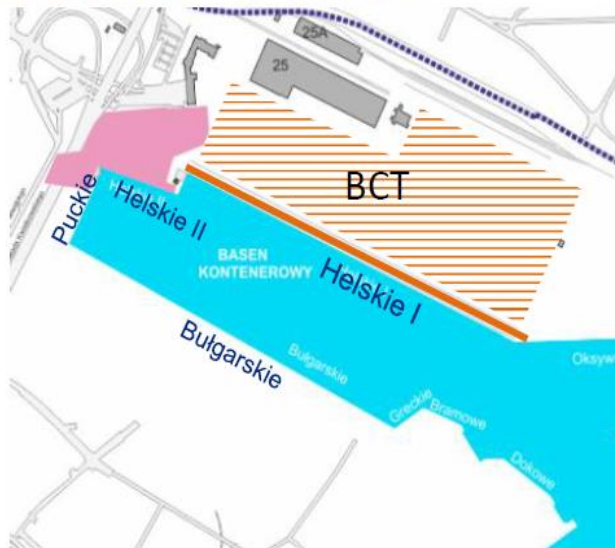
Porty morskie w Gdańsku i w Gdyni są predysponowane do zabezpieczenia zaplecza portowo-logistycznego dla procesu budowy morskich farm wiatrowych zlokalizowanych w rejonie południowego Bałtyku. Decydują o tym głównie ich dogodna lokalizacja, parametry, lecz także istotny brak tego typu portów w basenie Morza Bałtyckiego, skonfrontowany z boomem inwestycyjnym, który w przypadku morskiej energetyki wiatrowej przejdzie w fazę wykonawczą już w ostatnich miesiącach 2023 roku.



## Offshore area no. 1 – Baltic Container Terminal Gdynia



### Parameters of wharfs



### Current parameters - Helskie Quay I and II :

- length: 798.10 m + 178.40 m;
- maximum bearing capacity: 30 kN/m<sup>2</sup>;
- permissible draught: about 12.50 m,
- crane track with a length of 795.34 m and a rail spacing of 20.0 m, admissible pressure on the crane wheel 44.3 T / wheel with a wheelbase of 1.85 m, number of wheels in the trolley – 8.

### Target parameters of the Helskie Quay until 2022:

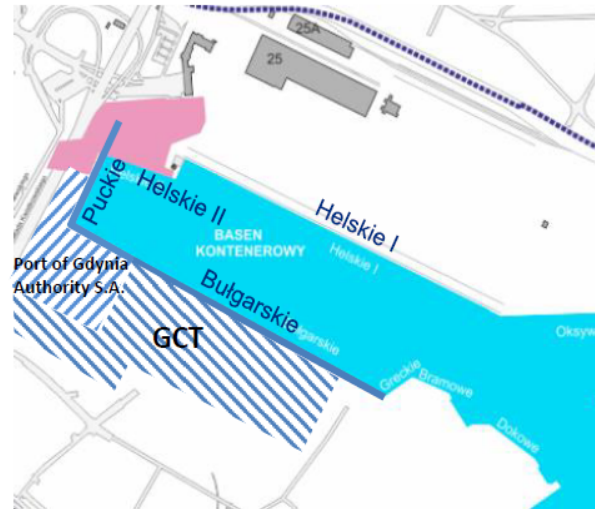
- total length of the wharf - about 1000 m.



## Offshore area no. 2 – Port of Gdynia Authority S.A. and Hutchison Ports Gdynia



### Parameters of wharfs



#### Current parameters – Bulgarskie Wharf:

- length: 192.30 m (Port of Gdynia Authority S.A.) and about 600 m (Hutchison Ports Gdynia);
- mooring track with the width of 3 m: maximum load 5 kN/m<sup>2</sup>, the passage with the width of 20 m: maximum load 40 kN/m<sup>2</sup>;
- technical depth: - 13.5 m;
- track lifts over the entire length with a track gauge of 20.0 m (admissible pressure on a 60-ton crane wheel with a wheel base 1.36 m, 8 wheel angles) and 30.48 m (admissible pressure on the crane wheel 130 tons with wheel spacing of 1,30 m, 8 circles of the corner).

#### Current parameters - Puckie Wharf:

- length: 127.50 m;
- usable load on the level: 20 kN / m<sup>2</sup>;
- technical depth: - 13.5 m;
- to be used as a technical road.



# Port Gdynia



Dystans Portu Gdynia do poszczególnych MFW	
Nazwa MFW	Dystans (km)
Grupa Baltex 5	145
Grupa Baltex 2	212
Baltic trade and Invest/RWE - Baltic II	191
Equinor/Polnerga - Bałtyk I	167
Equinor/Polnerga - Bałtyk II	175
Equinor/Polnerga - Bałtyk III	138
PGE - Baltica 1	160
PGE/Orsted - Baltica 2	166
PGE/Orsted - Baltica 3	138
PKN Orlen/Northland Power - Baltic Power	120
Ocean Winds - C Wind	104
Ocean Winds - B Wind	97



## Port Gdańsk



Realizacja procesu konstrukcji morskich farm wiatrowych z portu w Gdańsku jest równie wysoce uzasadniona i równolegle do Gdyni rozważana głównie ze względu na obecność w tym porcie Głębokowodnego Terminala Kontenerowego (Deepwater Container Terminal). Terminal ten już obecnie dysponuje odpowiednio przygotowanymi do tego celu terenami składowymi, uzbrojonymi nabrzeżami, a dodatkowo jego wykorzystanie ułatwiają komfortowe warunki nawigacyjne przy wejściu do terminala oraz duża swoboda manewrowania w samym basenie terminala.

Decydujące parametry, takie jak nośność nabrzeży, odpowiednia głębokość przy nabrzeżach (nawet 17 m wobec wymaganej dla statków instalacyjnych ok. 10 m), łączna długość nabrzeży (ok. 1300 m), lecz także dobra dostępność od strony lądu za pomocą transportu kolejowego i kołowego (4-torowa bocznicą kolejową, dedykowany węzeł „Port Gdańsk” na przebiegu drogi S7), stanowią w tym wypadku bardzo silne atuty DCT.





# Port Gdańsk



# Port Gdańsk



Dystans Portu Gdańsk do poszczególnych MFW	
Nazwa MFW	Dystans (km)
Grupa Baltex 5	147
Grupa Baltex 2	214
Baltic trade and Invest/RWE - Baltic II	193
Equinor/Polenergia - Bałtyk I	169
Equinor/Polenergia - Bałtyk II	177
Equinor/Polenergia - Bałtyk III	140
PGE - Baltica 1	162
PGE/Orsted - Baltica 2	168
PGE/Orsted - Baltica 3	140
PKN Orlen/Northland Power - Baltic Power	122
Ocean Winds - C Wind	106
Ocean Winds - B Wind	99



## Specyfika polskiego łańcucha dostaw



Bazując na obecnych zdolnościach produkcyjnych i usługowych, udział polskiego przemysłu w łańcuchu dostaw dla farm wiatrowych realizowanych w ramach pierwszej fazy do ok. 2030 roku może wynieść 20-25% wartości wydatków poczynionych podczas całego cyklu życia farmy. Udział może wzrosnąć do 45-50% w perspektywie 5-7 lat rozwoju. Szacunki ekspertów przewidują najwyższy potencjał możliwy do osiągnięcia w średnim terminie, w fazie przygotowania i zarządzania projektem (75%), następnie w operacjach, utrzymaniu i serwisie na poziomie 60%, a w projektowaniu i produkcji elementów około 40%.



---

Dziękuję za poświęcony czas.



POMORSKA PLATFORMA  
ROZWOJU MORSKIEJ ENERGETYKI  
WIATROWEJ NA BAŁTYKU

**MAG.**  
OFFSHORE

---

THE FUTURE IS NOW

