

Morskie farmy wiatrowe przeptywy

Jacek Zaucha

Magdalena Matczak

Zespół Projektowy Planu
Konsorcjum IMG i MIR



Unia Europejska
Europejski Fundusz Społeczny



Szybkie PRZYPOMNIENIE



ZAŁOŻENIA PLANU (1)

GŁÓWNYM CELEM jest stworzenie narzędzia (planu) dla koordynacji funkcjonalnej i terytorialnej różnorodnych działań przestrzennych, w szczególności realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych na obszarach morskich w sposób zrównoważony, tj.:

- aby zapewnić efektywne wykorzystanie ich cech, zasobów i właściwości dla różnych celów społecznych i gospodarczych;
- ograniczyć konflikty między użytkownikami oraz z otoczeniem;
- zapewnić trwałość nieodnawialnych zasobów i procesów przyrodniczych w perspektywie obecnego i kolejnych pokoleń.



ZAŁOŻENIA PLANU (2)

- Plan pozwoli na osiągnięcie celów wynikających z dokumentów strategicznych obowiązujących w Polsce.
- Plan ma zostawić jak najwięcej przestrzeni przyszłym pokoleniom do wykorzystania.
- Plan ma chronić najbardziej cenne i unikalne zasoby przestrzenne przed niemożnością ich wykorzystania w przyszłości.



PZPPOM 1:200 000

- rezerwuje przestrzeń dla pewnych funkcji;
- nie przesądza czy ostatecznie dana funkcja w danym miejscu się pojawi - to wynika z decyzji podmiotów gospodarczych;
- nie powstaje w pustce prawnej - musi brać pod uwagę istniejące przepisy, umowy międzynarodowe i pewne podstawowe zasady jak np. to, że prawo nie działa wstecz.



PZPPOM wersja „0”

- wstępny podział akwenów o określonych funkcjach podstawowych i dopuszczalnych,
- analiza synergii i konfliktów na wydzielonych akwenach,
- analizę zakazów i nakazów wynikających z przepisów odrębnych.

PZPPOM wersja „1” (styczeń – kwiecień 2018)

- podział obszaru morskiego na akweny o określonym przeznaczeniu oraz określenie funkcji podstawowych i dopuszczalnych poszczególnych akwenów,
- zakazy lub ograniczenia korzystania z poszczególnych akwenów,
- możliwe kierunki zagospodarowania poszczególnych akwenów,
- alternatywne rozmieszczenia wybranych przedsięwzięć (warianty),
- rozmieszczenia inwestycji celu publicznego,
- kierunki rozwoju transportu i infrastruktury technicznej,
- obszary i warunki:
 - ochrony środowiska i dziedzictwa kulturowego,
 - uprawiania rybołówstwa i akwakultury,
 - pozyskiwania energii odnawialnej,
 - poszukiwania, rozpoznawania złóż kopalin oraz wydobywania kopalin ze złóż
- planu musi zawierać ustalenia wiążące samorządy województw oraz gminy



Przykładowa karta akwenu

KARTA AKWENU			OZNACZENIE LITEROWE
			O1
NUMER AKWENU	1	OPIS POŁO ŻENIA	Współrzędne załamania granicy akwenu: E 16° 51' 31.28" N 55° 01' 49.78" E 17° 10' 45.91" N 54° 58' 18.58" E 17° 10' 17.5" N 54° 57' 11.1" E 17° 05' 11.79" N 54° 54' 16.6" E 16° 48' 53.96" N 54° 50' 31.82" E 16° 32' 30.44" N 54° 50' 49.05" E 16° 24' 20.47" N 54° 51' 57.88" E 16° 21' 30.13" N 54° 55' 20.81" E 16° 27' 53.42" N 54° 59' 22.8" E 16° 39' 32.55" N 55° 02' 4.88" Punkt centralny glazowiska: E 16° 34' 22.31" N 54° 57' 47.83"
POLE POWIERZCHNI	obszar Lawicy Słupskiej: 80050,25087 ha obszar glazowiska: 15097,792722 ha		
FUNKCJA PODSTAWOWA			
O			
FUNKCJE DOPUSZCZALNE			
R, K			
ZAKAZY LUB OGRANICZENIA W KORZYSTANIU Z POSZCZEGÓLNYCH OBSZARÓW			

INWESTYCJE CELU PUBLICZNEGO
Brak
WARUNKI KORZYSTANIA Z AKWENU
W rejonie Lawicy Słupskiej mogą być prowadzone rybolówstwo, wydobywanie kruszyw naturalnych, jednak z wyłączeniem jej północno-zachodniej części zajętej przez glazowisko.
USTALENIA WIĄŻĄCE SAMORZĄDY WOJEWÓDZTW ORAZ GMINY
Brak
UWARUNKOWANIA
ZASADY KORZYSTANIA Z AKWENU
(wynikające z dokumentów lub aktów normatywnych)
Obszar Lawicy Słupskiej objęty jest siecią Natura 2000, jednak nie został opracowany dla niego projekt planu ochrony.
SZCZEGÓLNIE ISTOTNE UWARUNKOWANIA DOTYCZĄCE AKWENU
Obszar Lawicy Słupskiej do izobaty 20 m stanowi obszar sieci Natura 2000 – „Lawica Słupska PLC 990001”. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. 2004 nr 229 poz. 2313). Obszar nie posiada projektu planu ochrony.
INNE ISTOTNE INFORMACJE
Jest to unikatowy w POM obszar wyniesienia dna morskiego, w którym minimalna

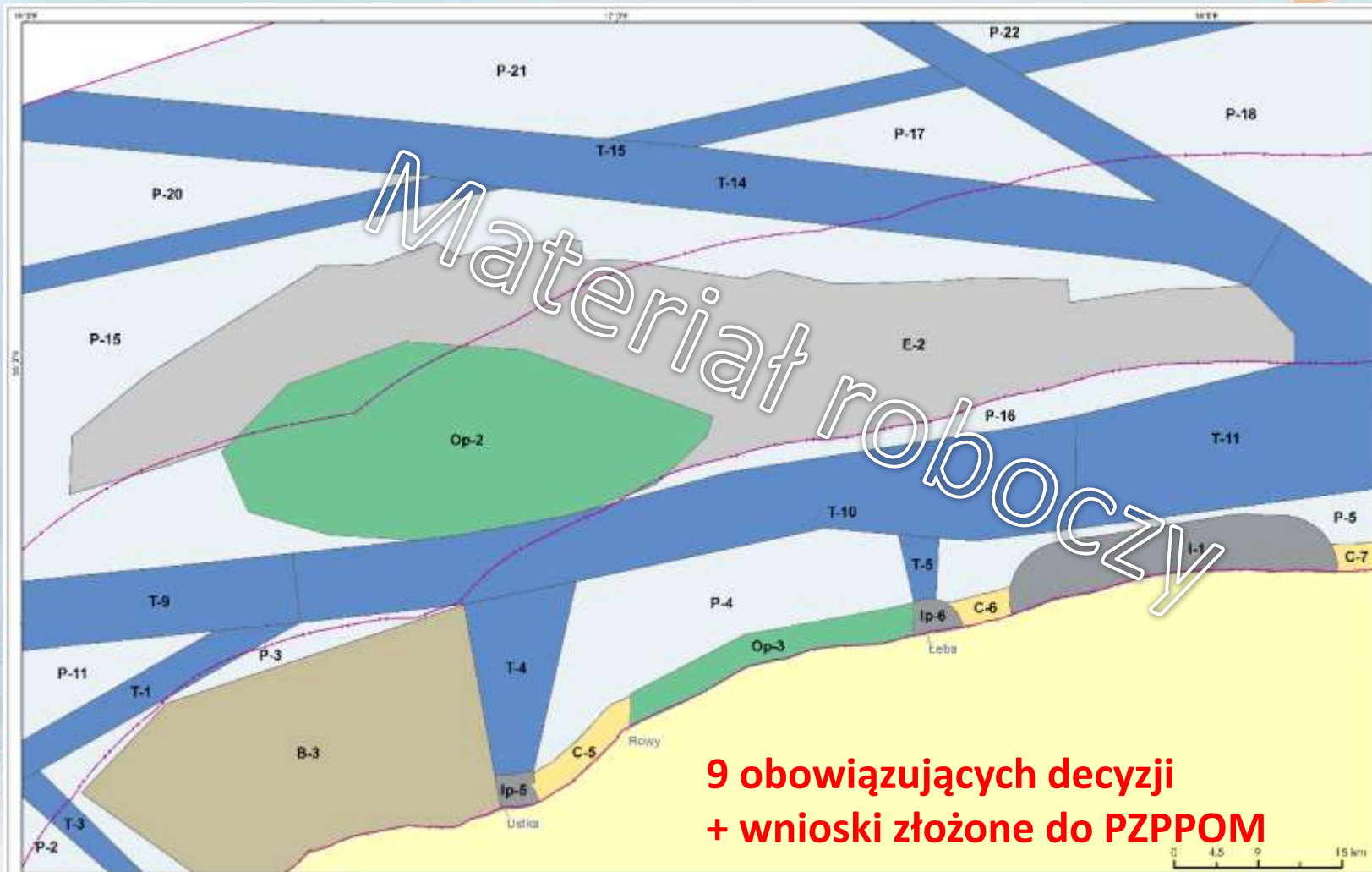


E - obszary przeznaczone pod rozwój energetyki wiatrowej

- **Możliwości dopuszczenia żeglugi na akwenach MFW.**
- Możliwości przepływu i prowadzenia połowów przez jednostki rybackie.



Akwen E-2



**9 obowiązujących decyzji
+ wnioski złożone do PZPPOM**



Projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Faszykuch Olszanki (Miejscowość)
Miejscowość: Olszanki, powiat: Sępólno, woj.: kujawsko-pomorski, NUTS 3: PL05000001, NUTS 2: PL05000001, NUTS 1: PL05000001
Miejscowość: Olszanki
Data: sierpień 2015 r.
C1: aktualizacja 2015 r.

Akweny E
(do opisu do kart do v.1)



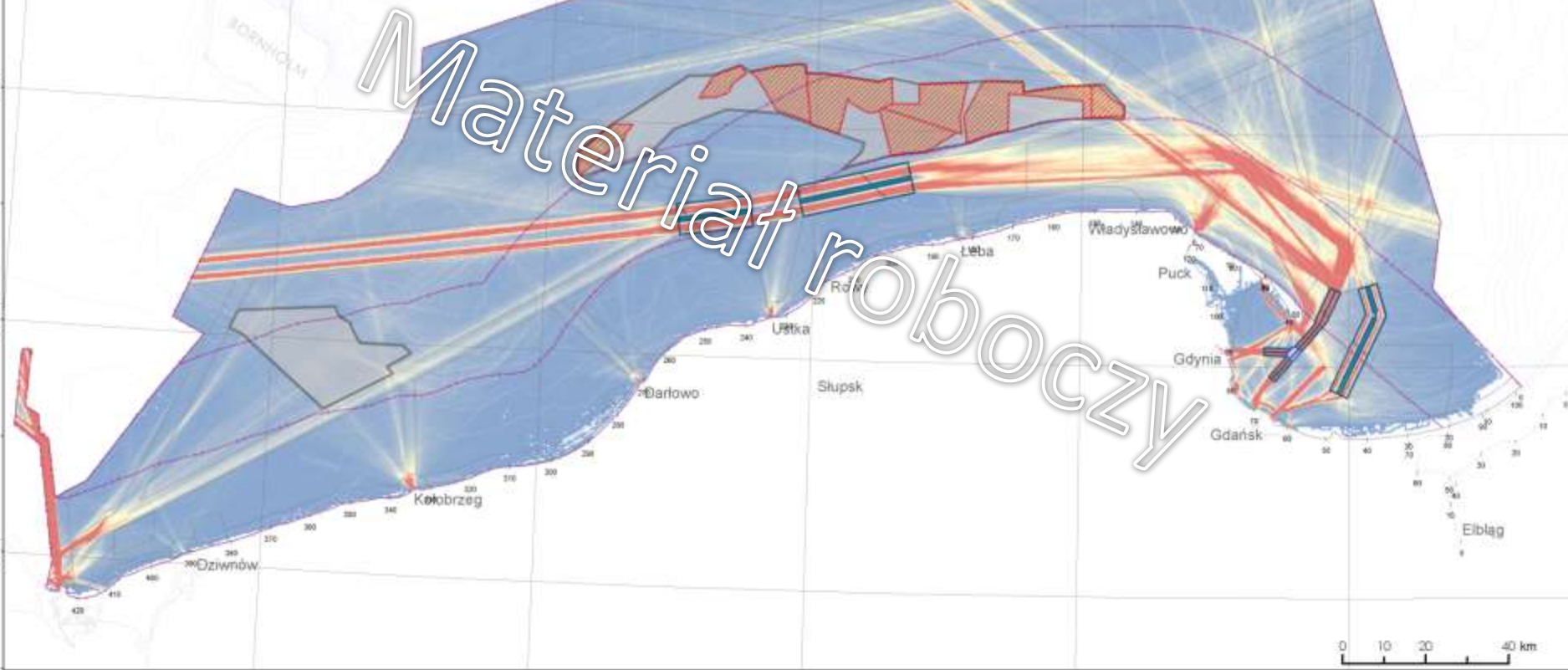
Akwen E-2

- Akwen wykorzystywany jest na rzecz żeglugi i transportu morskiego. Przez akwen prowadzą zwyczajowe trasy D (statki handlowe, głównie tankowce), H (połączenie promowe Gdynia-Karlskrona) i F (prowadząca do portów Litwy i Łotwy, głównie jednostki handlowe).
- Akwen wykorzystywany jest na rzecz rybołówstwa - rybołówstwo narzędziami stawnymi (część środkowa oraz wschodnia), rybołówstwo narzędziami ciągnionymi (w części zachodniej oraz środkowej) oraz główna trasa na łowisko Rynny Słupskiej (część środkowa).
- W akwencie występują dobre warunki dla skutecznego tarła śledzia jesiennego oraz na obszarze graniczącym z ławicą słupską dla śledzia wiosennego.
- W akwencie prowadzone są badania naukowe (monitoring stanu środowiska, połowy badawcze, badania hydroakustyczne).
- W akwencie znajduje się korytarz przesyłowy prądu stałego
- W akwencie znajdują się obiekty podwodnego dziedzictwa kulturowego.
- Akwen wykorzystywany jest na rzecz żeglarstwa rekreacyjnego oraz turystyki wrakowej
- Planowana jest budowa infrastruktury technicznej
- Planowana jest budowa drugiej nitki podmorskiego kabla SWEPOL link2
- Rozważane jest wykorzystanie obszarów przyszłych farm wiatrowych na hodowle akwakultur.
- Przez zachodnią część akwenu prowadziła wyznaczona trasa transportu broni na składowisko Głębi

Problemy i możliwości rozwiązań



- Legenda:**
- Granice obszarów morskich:**
- wylączna strefa ekonomiczna
 - morze terytorialne
 - strefa przyległa
 - linia podstawowa
- Morska energetyka wiatrowa:**
- aktualny wniosek lokalizacyjny
- Ruch jednostek (łączny) AIS 2015**
- Max
 - Min



**Projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Polskich Obszarów Morskich**

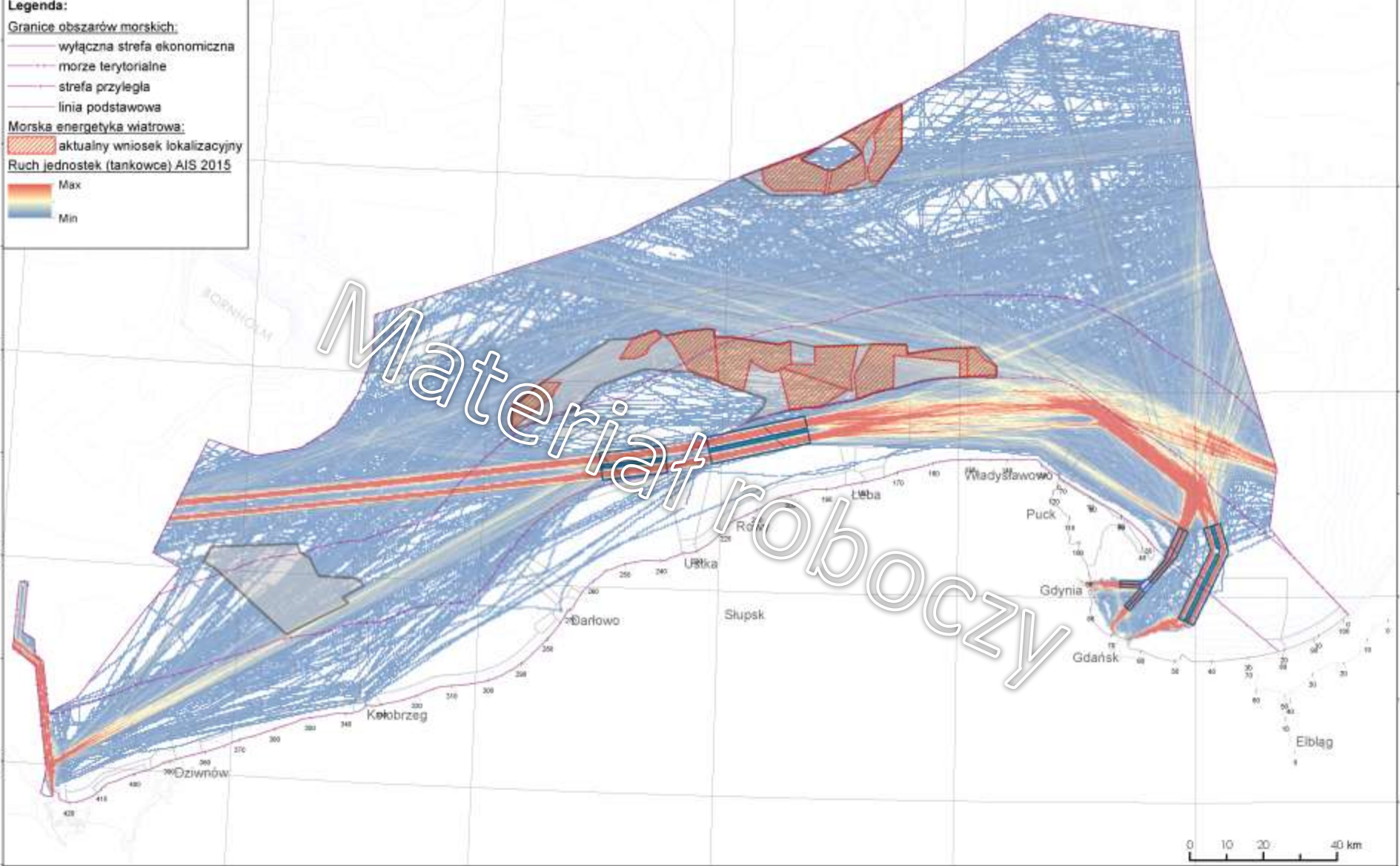
Mapy wykonano na podstawie danych obszarowych w ramach
przygotowania Projektu Planu oraz danych lokalnych wyliczeniowych
Okazujecie, PL 1993
Dzielnice województwa 021008

Qinacowiana: październik 2017 r.

Morskie farmy wiatrowe - na podstawie prawomocnych decyzji
(dane udostępnione przez MGMiZS)
Mapa na spotkanie tematyczne



- Legenda:**
- Granice obszarów morskich:**
- wylączna strefa ekonomiczna
 - morze terytorialne
 - strefa przyległa
 - linia podstawowa
- Morska energetyka wiatrowa:**
- aktualny wniosek lokalizacyjny
- Ruch jednostek (tankowca) AIS 2015**
- Max
 - Min



Materiał roboczy



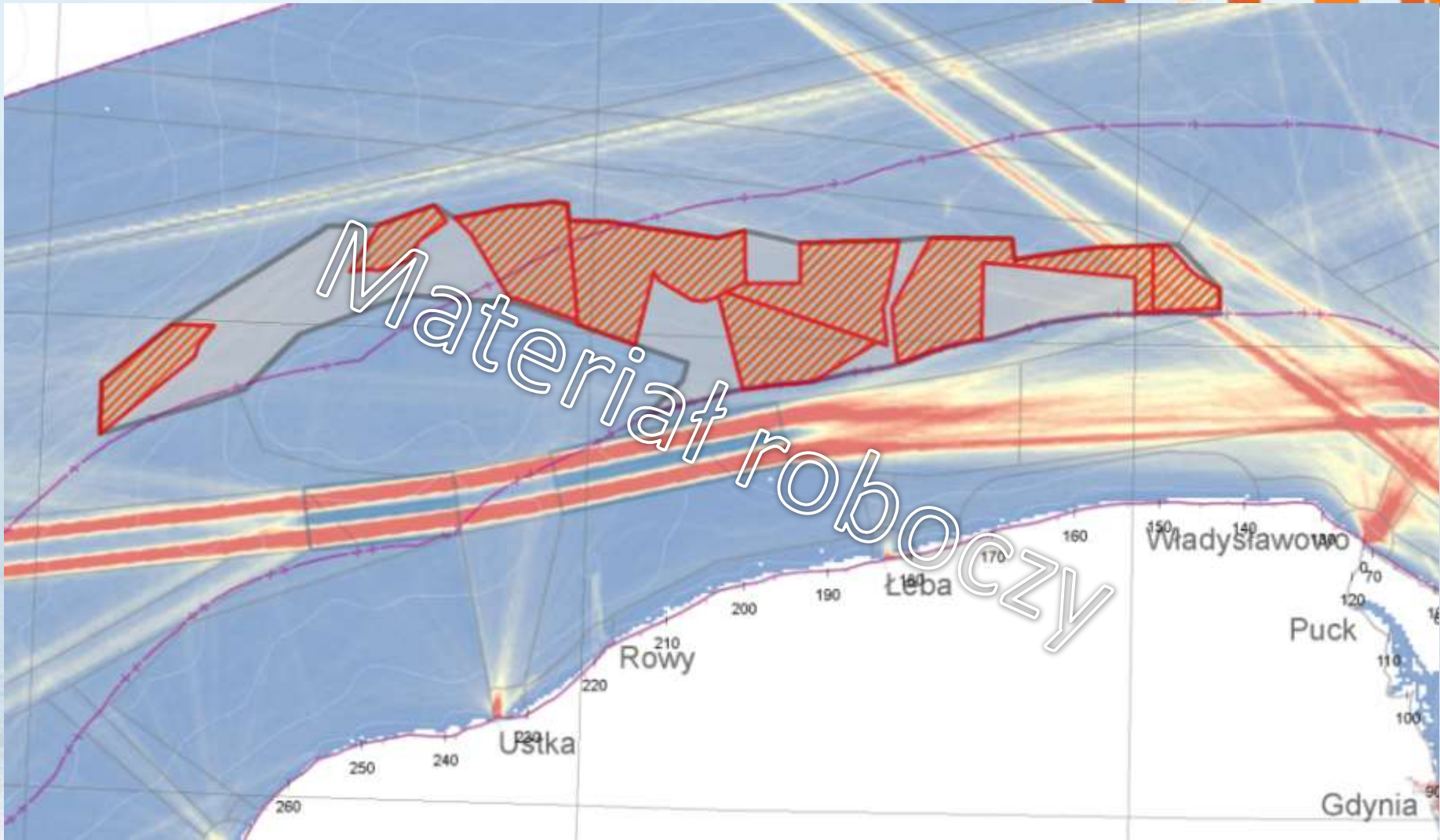
**Projekt Planu Zagospodarowania Przestrzennego
Pobliższych Obszarów Morskich**

Mapy wykonane na podstawie danych udostępnionych w ramach
projektu finansowanego przez Fundusze Europejskie i budżet państwa
Układanie: P. 2015
Skala: 1:50000
Opracowanie: październik 2017 r.

Morskie farmy wiatrowe - na podstawie prawomocnych decyzji
(dane udostępnione przez MGMiZS)
Mapa na spotkanie tematyczne



Materiał roboczy





	Istota konfliktu/propozycje rozwiązań
v. Transport (trasy nawigacyjne)	<p>Obecnie przez obszary przeznaczony pod rozwój energetyki wiatrowej przebiegają trasy zwyczajowe (Świnoujście z trasą I, trasa D, trasa z Kłajpedy, KARlskrony). Po uruchomieniu MFW żegluga dużych jednostek zostanie wykluczona na tych akwenach.</p> <ul style="list-style-type: none">• dopuszcza się żeglugę w całym akwencie do czasu rozpoczęcia budowy inwestycji;• zakazuje się żeglugi na obszarze objętym budową• zakazuje się regularnej żeglugi handlowej na obszarze MFW w trakcie eksploatacji;• w planie w wersji v.0 zostały wydzielone akweny przenoszące trasy żeglugowe poza akwen przeznaczony pod rozwój energetyki;• zakaz kotwiczenia statków na obszarze MFW;• dopuszcza się swobodną żeglugę jednostek pasażerskich, rekreacyjnych i rybackich (do 42m) z zachowaniem bezpieczeństwa nawigacyjnego, poza obszarami zamkniętymi dla żeglugi i rybołówstwa wyznaczonymi decyzjami dyrektorów urzędów morskich (np. 50 m wokół elektrowni)• dopuszcza się żeglugę i kotwiczenie jednostek związanych z obsługą oraz konserwacją konstrukcji i urządzeń morskich farm wiatrowych



2. Rozwój portu w Ustce

- Podstawowym problemem portu jest brak odpowiedniej ilości bezpiecznych miejsc cumowniczych;
- Przywrócenie funkcji **bezpiecznego** portu schronienia;
- Rewitalizacja funkcji handlowej portu w skali odpowiadającej zapotrzebowaniu sektora gospodarczego w Subregionie Słupskim, potrzeba wykorzystania portu do przeładunków (import-export) na poziomie 320 tys ton w pierwszym roku uruchomionej infrastruktury;
- Wykorzystanie portu przez MW do realizacji zadań związanych z funkcjonowaniem poligonu w Wicku oraz jako punkt manewrowania bazowego.



2. Rozwój portu w Ustce

Przebudowany port w Ustce służyć ma rozwojowi rybołówstwa i przetwórstwa rybnego.

Charakterystyczne wymiary jednostek docelowych:

- długość maksymalna: 150,0 m;
- szerokość maksymalna: 30,0 m;
- maksymalne zanurzenie: 7,0 m.

Zakłada się, że port będzie obsługiwał kutry rybackie, statki rybackie oraz statki typu handysize – czyli wyposażone w urządzenia samowyładowcze (dźwigi, suwnice, czy rzadziej występujące bomy) z reguły o udźwigu do 30t każdy, zarówno masowce jak i drobnicowce.

Statkami tego typu możliwy będzie transport zarówno ryby świeżej jak i mrożonej do lokalnych przetwórni.



Legenda:

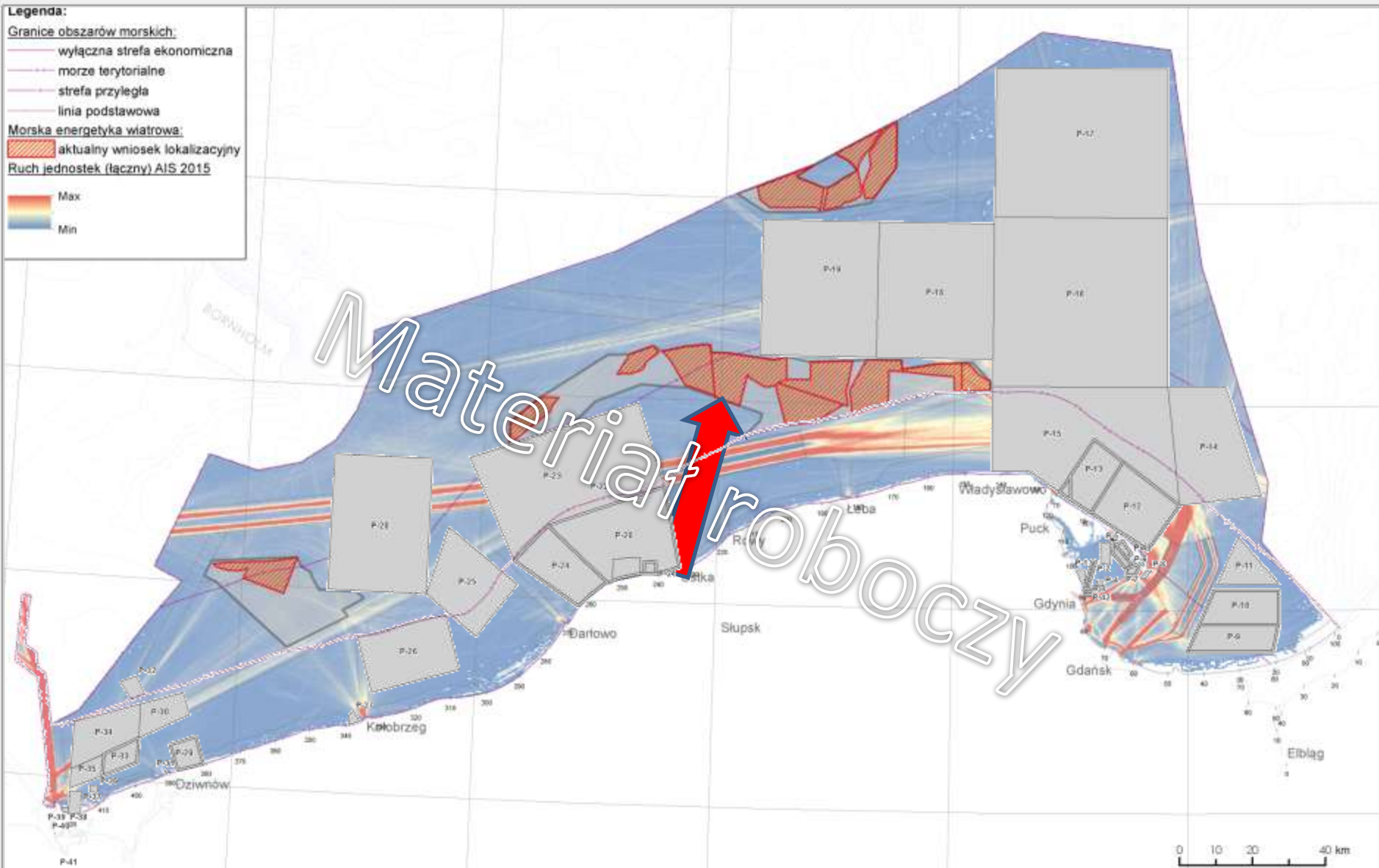
Granice obszarów morskich:

- wylączna strefa ekonomiczna
- morze terytorialne
- strefa przyległa
- linia podstawowa

Morska energetyka wiatrowa:

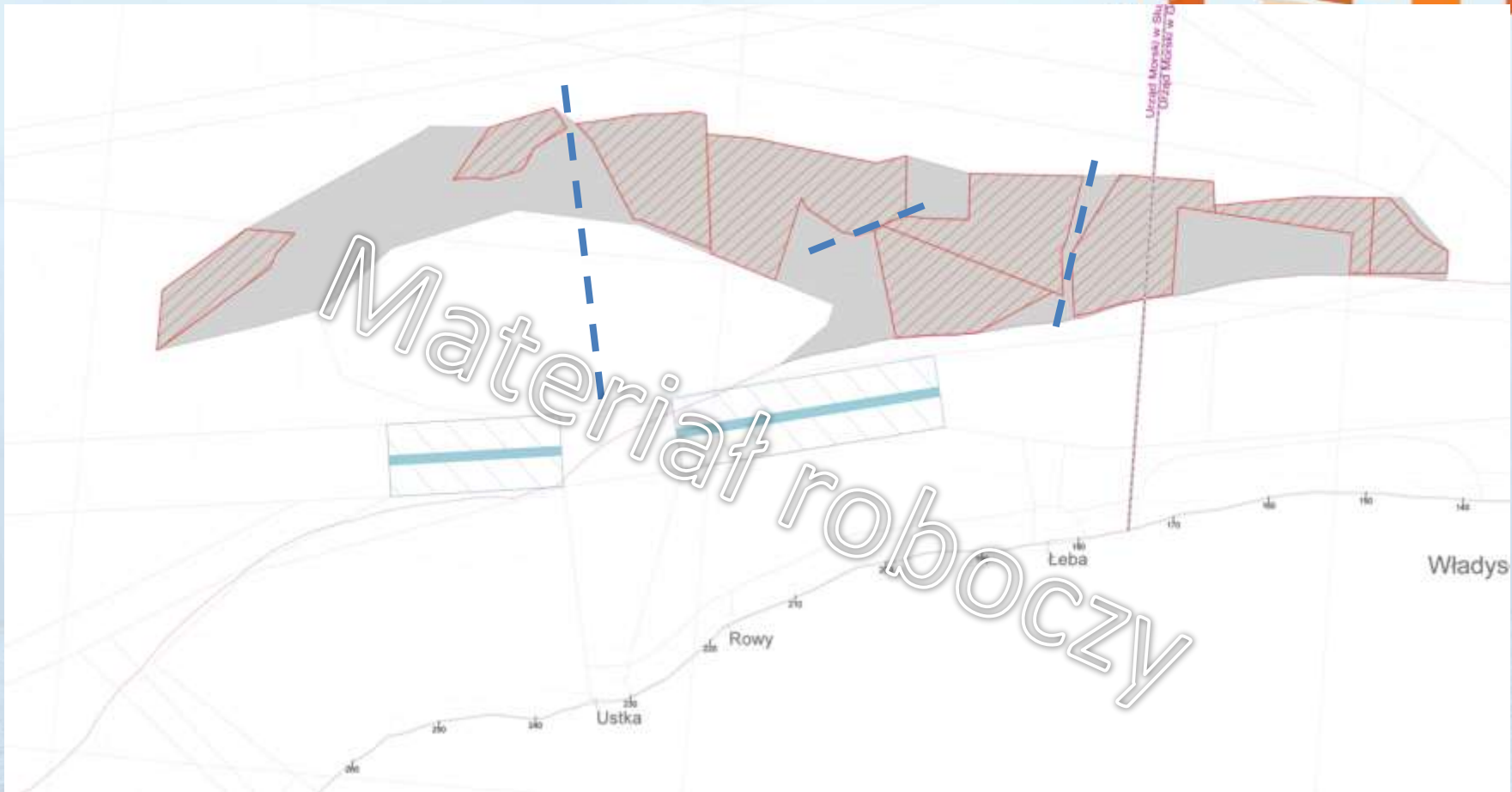
- aktualny wniosek lokalizacyjny

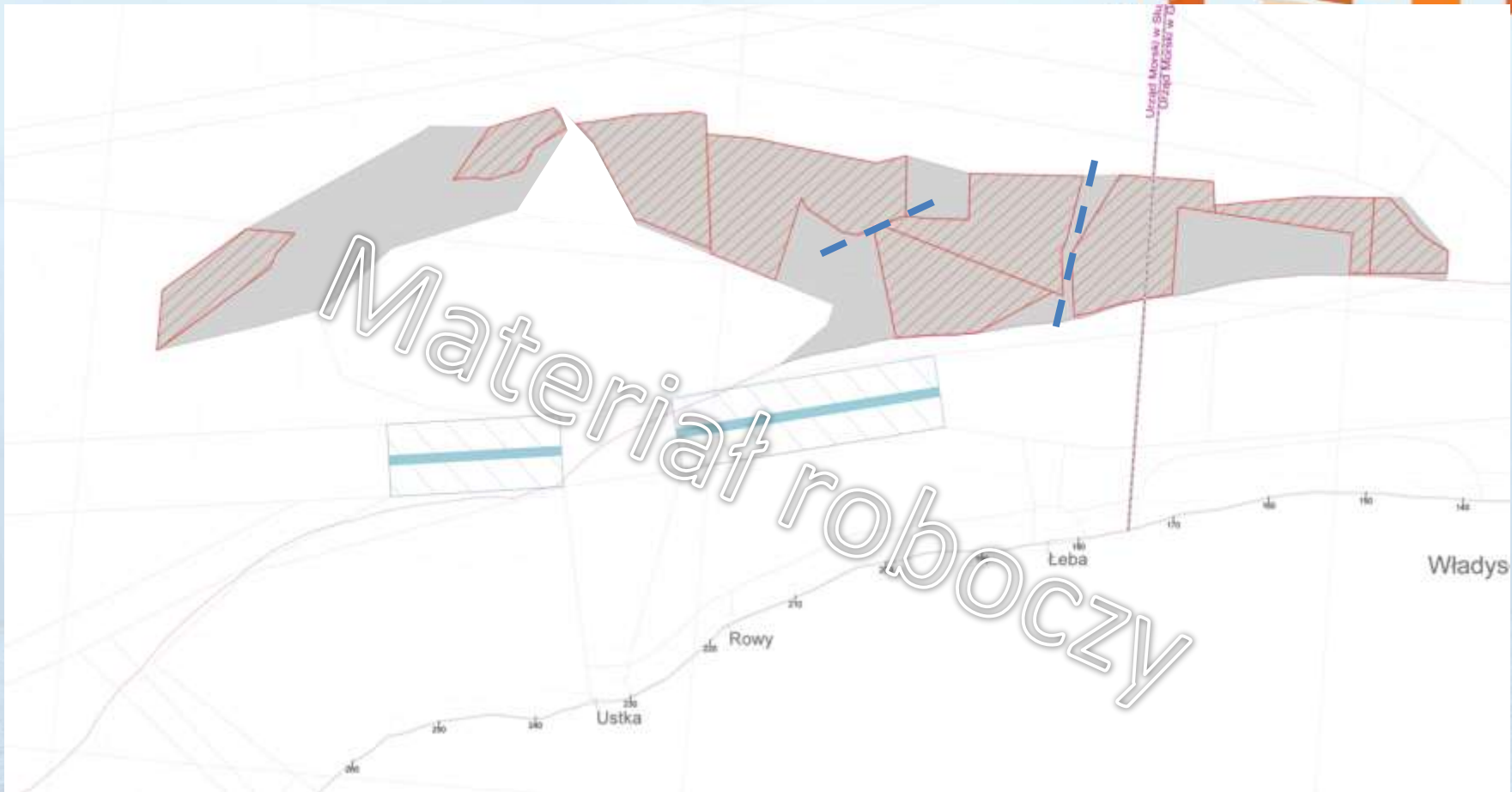
Ruch jednostek (łączny) AIS 2015





	Istota konfliktu
v. transport	<p>W momencie realizacji MFW istnieje ryzyko „blokady” trasy żeglugowej w momencie zamknięcia poligonów związanych z Centralnym Poligonem Sił Powietrznych w Ustce na cele ćwiczeń wojskowych.</p> <ul style="list-style-type: none">• Wyznaczenie „podakwenu” w ramach obszarów wyznaczonymi decyzjami MFW umożliwiającego bezpieczny przepływ jednostek o długości 150m.• Podział akwenu E2• Ustanowienie VTS dla wydzielonych akwenów







Materiał roboczy

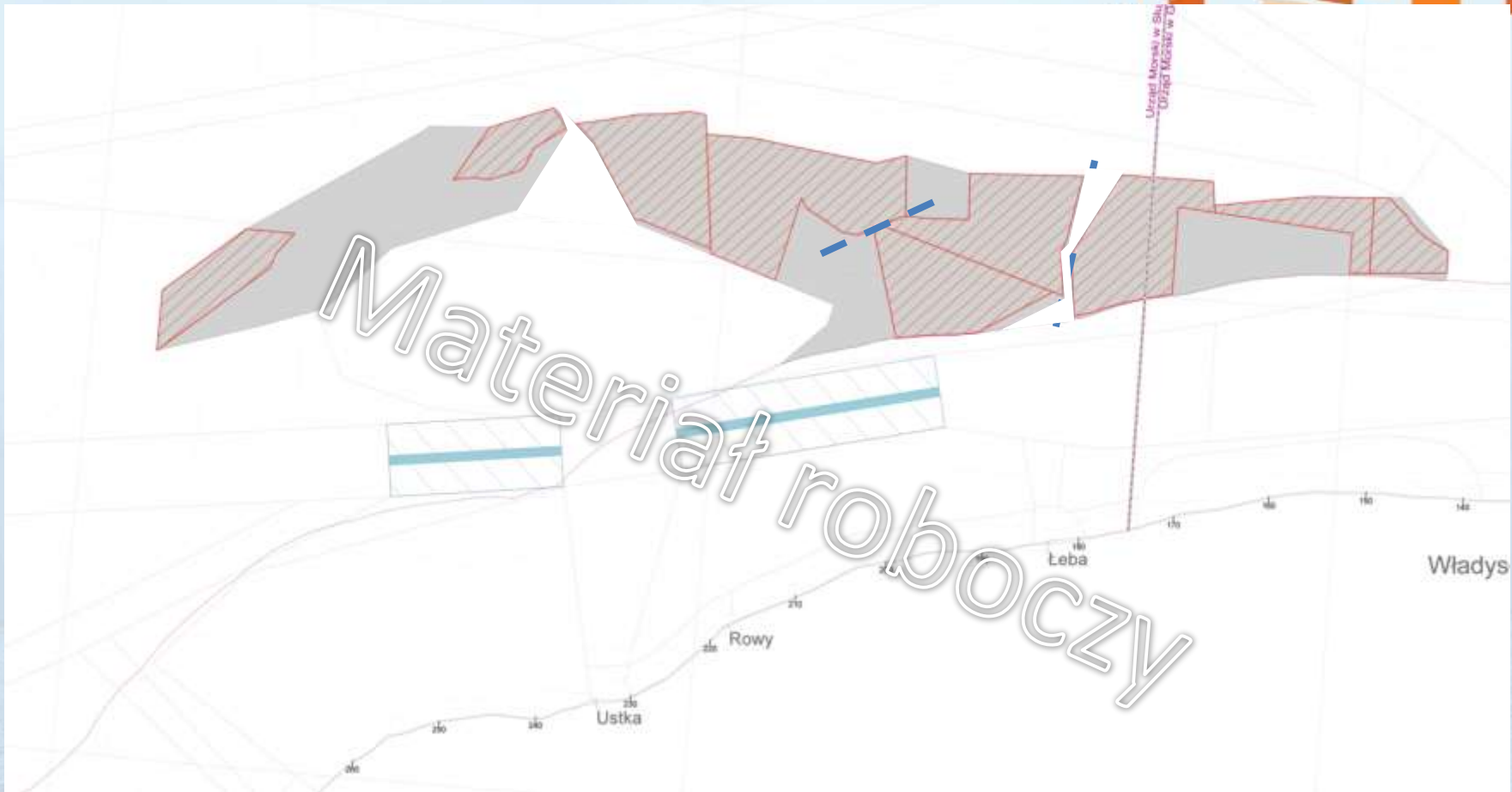
Baltic II

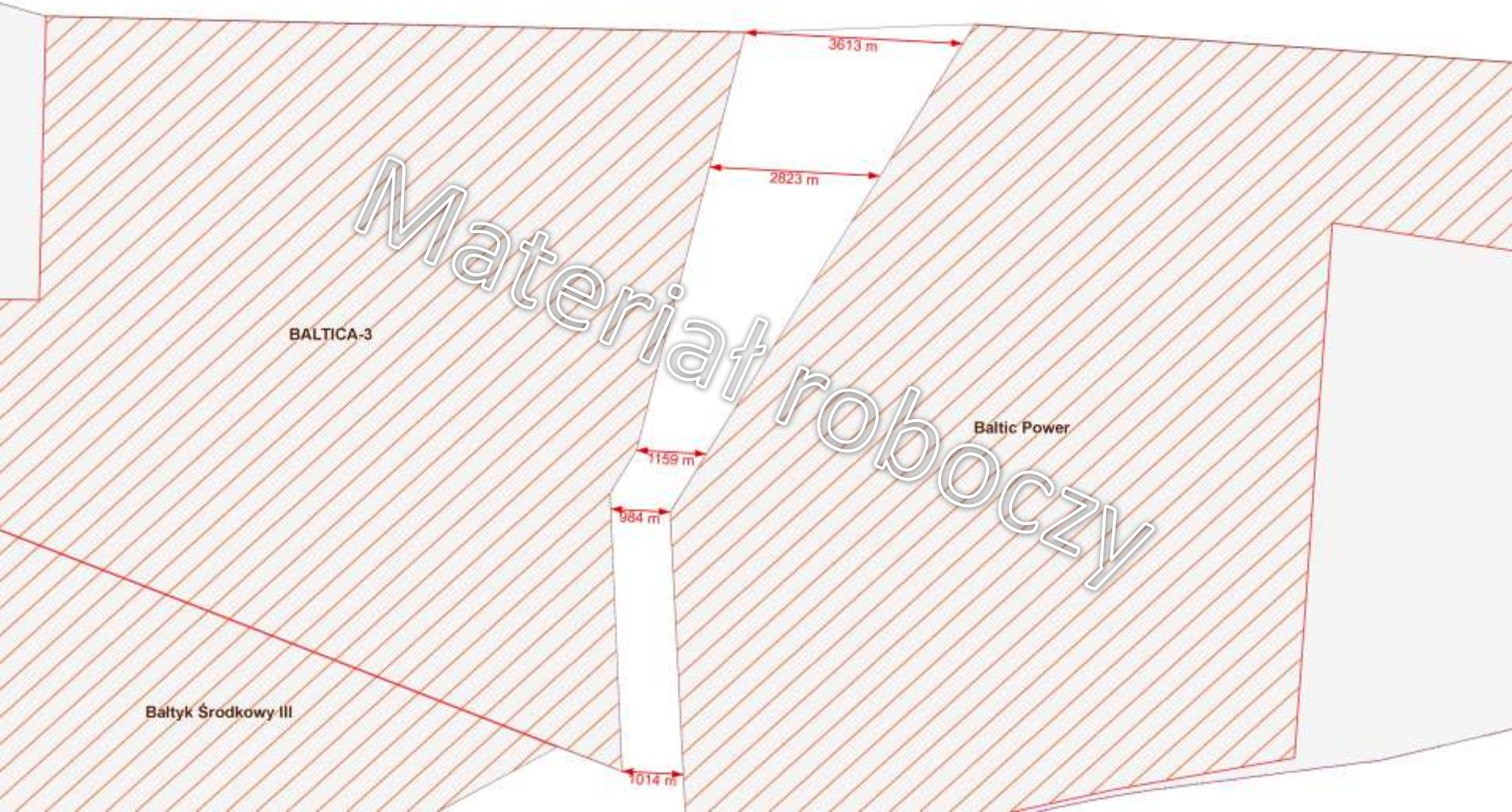
1303 m

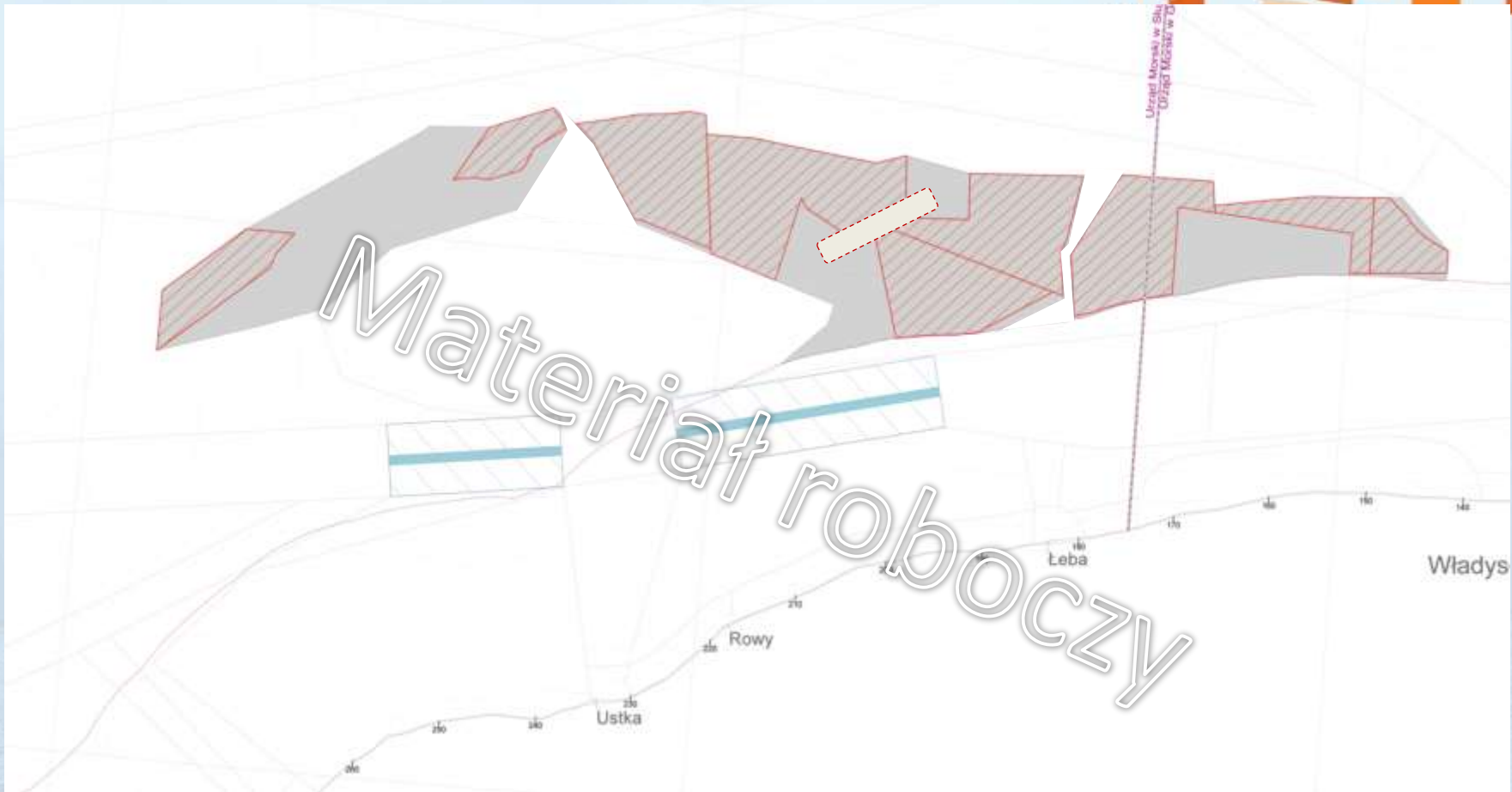
1720 m

Baltyk Środkowy II









Farmy wiatrowe vs Transport

- Problemy do dyskusji



- Warunki dopuszczenia żeglugi jednostek rekreacyjnych, pasażerskich z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa
 - swobodny przepływ dla jednostek do określonej długości z wyłączeniem stref bezpieczeństwa budowli ?
 - Strefa zamknięta dla każdego rodzaju ruchu?
- Warunki dopuszczenia kontrolowanego przepływu większych jednostek (150m)
 - Wydzielenie podakwenu na obszarach MFW?
 - Wykorzystanie akwenów nieobjętych decyzjami?

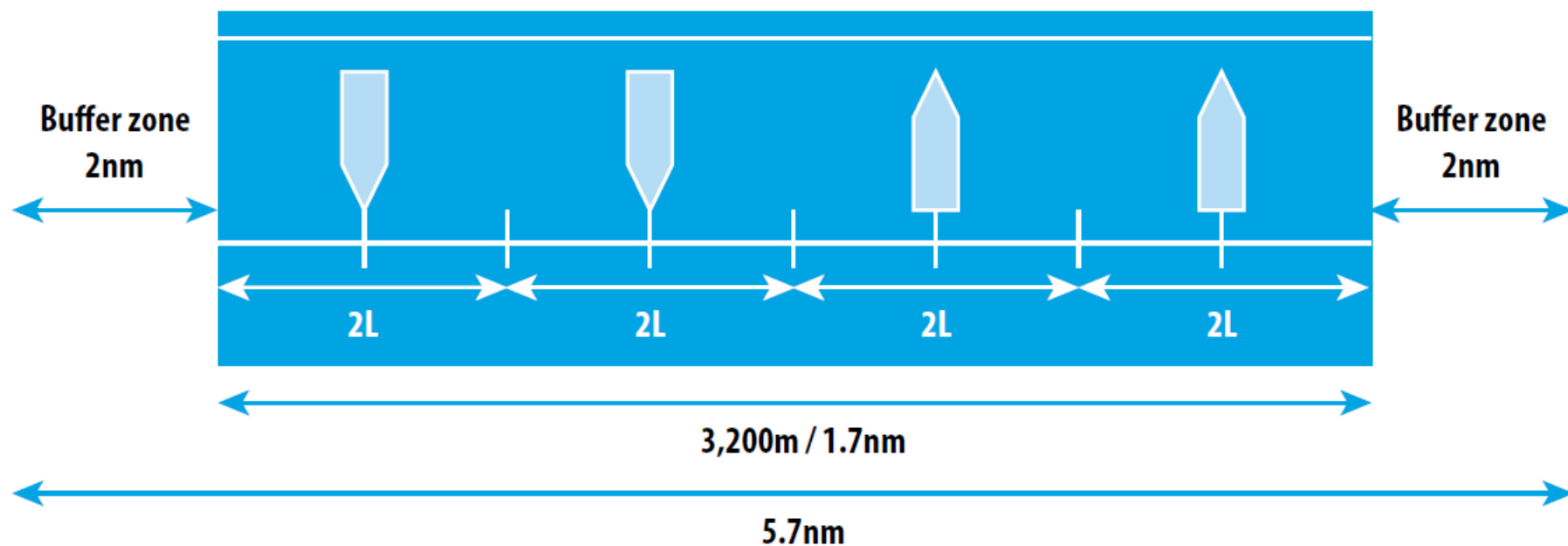




Dodatkowe informacje dot. szerokości tras i stref bezpieczeństwa



THE SHIPPING INDUSTRY AND MARINE SPATIAL PLANNING, 2013

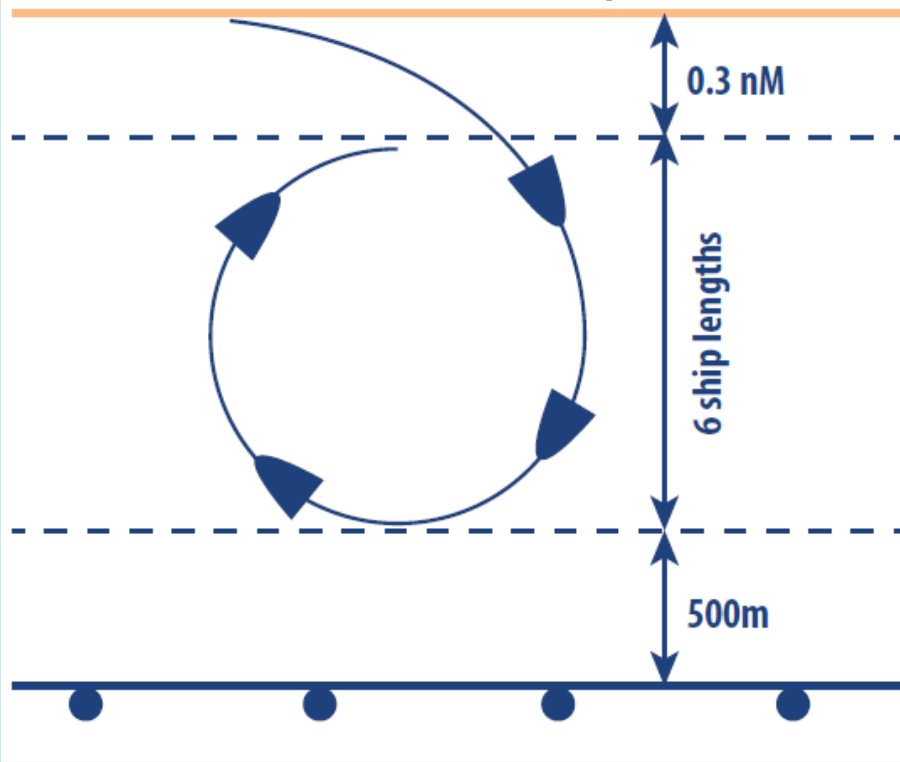


An example of recommended minimum shipping lane width between two adjacent windfarms considering vessels of 400m in length (UK NOREL Committee). In every instance a case by case assessment must determine actual requirements



THE SHIPPING INDUSTRY AND MARINE SPATIAL PLANNING, 2013

Border traffic separation scheme



CALCULATION FOR A ROUND TURN TO STARBOARD IN A SHIPPING LANE (SEE COLREGS 8, P13)

The required room is:

- 1 Start of the round turn. A round turn is not started right away. Normally one first deviates from the course, while observing the other vessel. This requires time. In the meantime one deviates from the original track. The minimum distance required for this manoeuvre is 0.3 nautical miles.

The safe distances to structures should be determined in such a way that a vessel can act according to the COLREGS at all times – including when sailing on the edge of a routing measure.



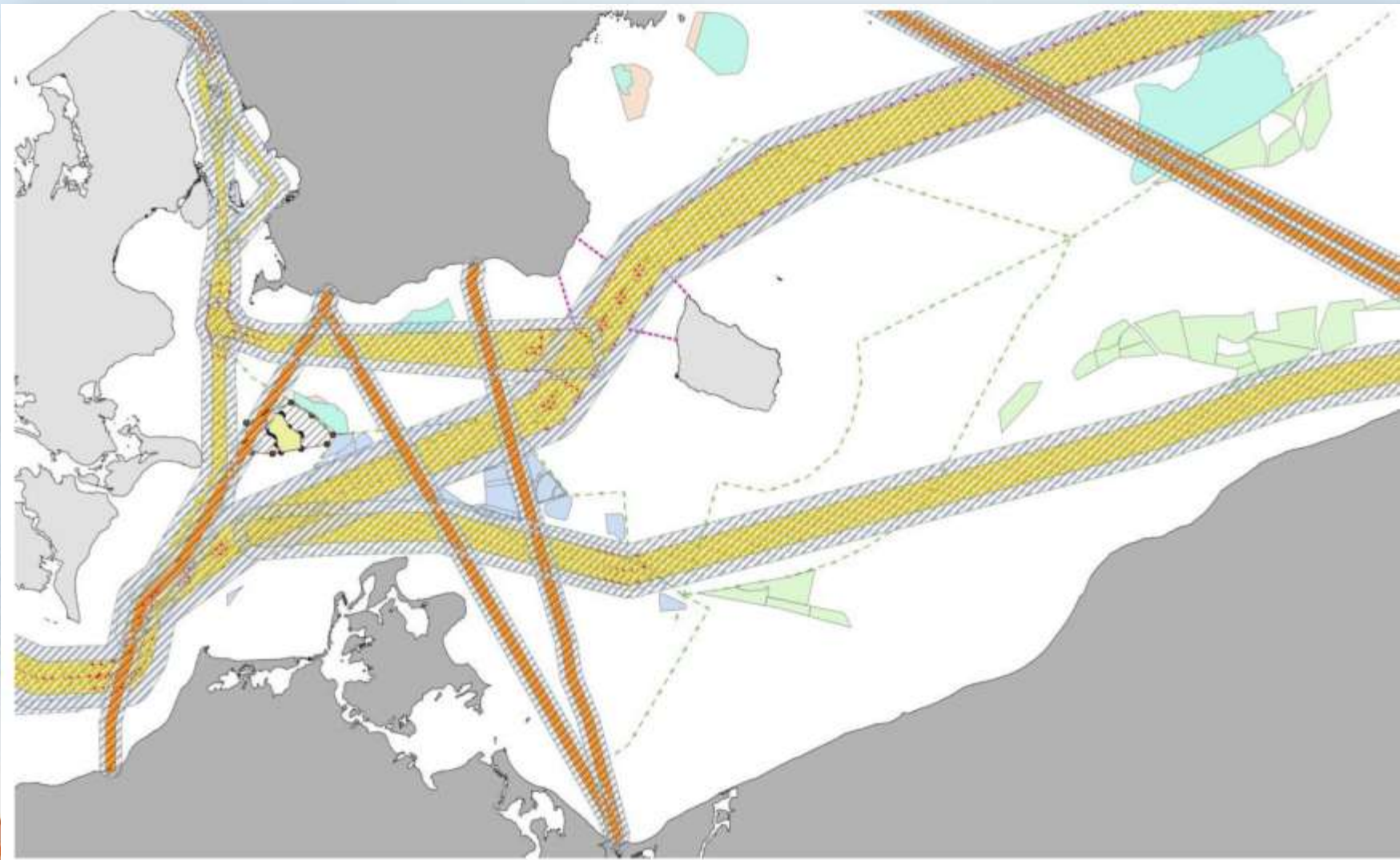
Guidance of spatial needs on safety distances to OREIs in the Baltic Sea Region (Draft, 2017)

	Path	Safety distance	UNCLOS 500 metres	Total space required for one direction
UK, MGN 371, template		>2 NM (not TSS)	(500 metres)	Path + 2.3 NM
Netherlands, white paper	Formula	0.3 NM + 6L	500 metres	Path + 2.3 NM
Germany MSP for EEZ	TSS width	2 NM	500 metres	Path + 2.3 NM
Nautical Institute paper	Formula	0.3 NM + 6L	(500 metres)	Path + 2.5 NM
DK Route T	-	(FSA)	No	>3 NM
<i>BSR(proposal)</i>	<i>TSS width</i>	<i>2 NM (formula, ferries etc.)</i>	<i>(500 metres)</i>	<i>TSS + 2NM+(500 metres)</i>





Guidance of spatial needs on safety distances to OREIs in the Baltic Sea Region (Draft, 2017)





Maritime &
Coastguard
Agency

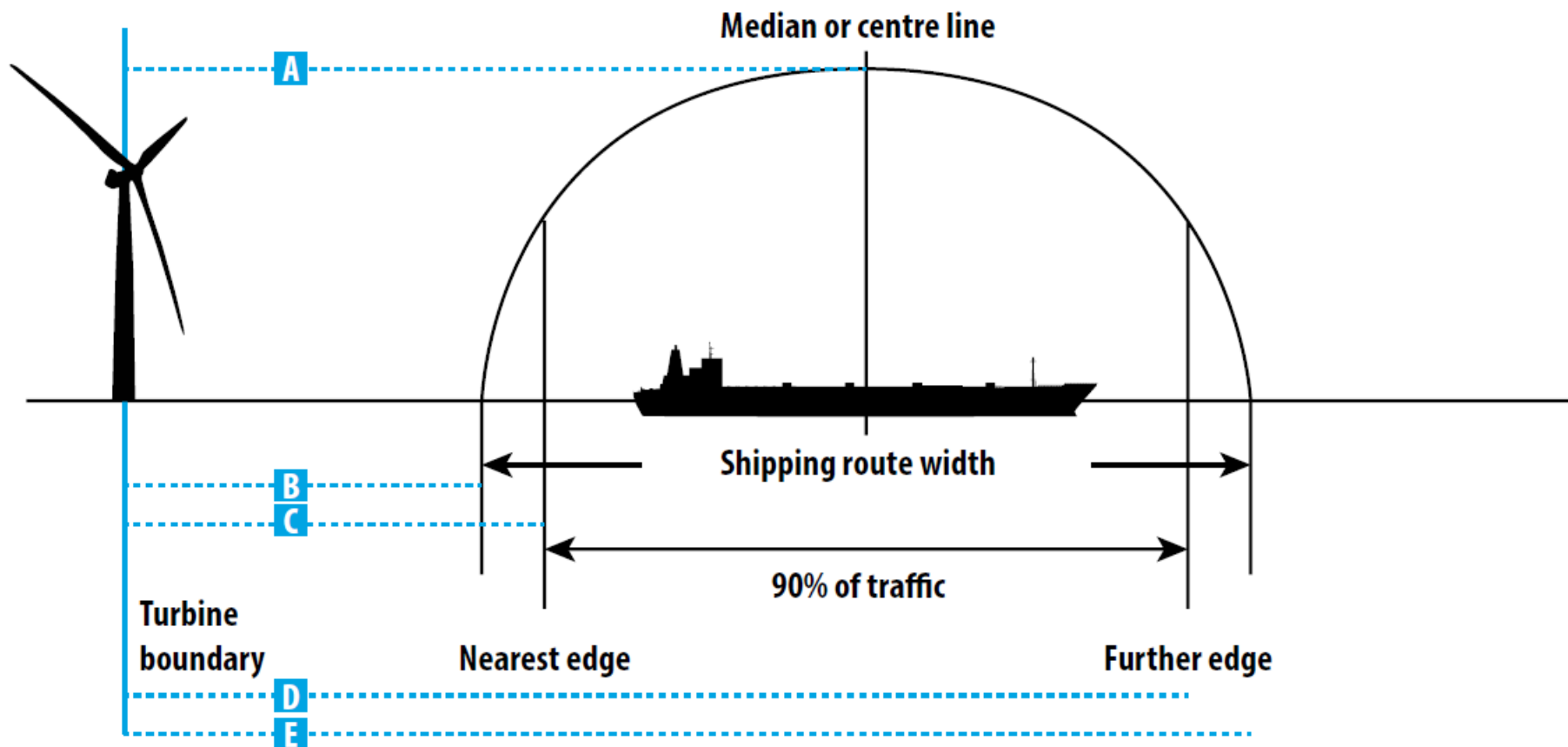
MARINE GUIDANCE NOTE

MGN 543 (M+F)

Safety of Navigation: Offshore Renewable Energy Installations (OREIs) - Guidance on UK Navigational Practice, Safety and Emergency Response.

Notice to Other UK Government Departments, Offshore Renewable Energy Developers, Offshore Transmission Owners, Port Authorities, Ship owners, Masters, Ships' Officers, Fishermen and Recreational Sailors.





The position of, or where an interactive boundary lies, either needs definition or agreement – which will require interpretative flexibility. Clearly, marine traffic survey information is required to inform such boundaries.

A = Turbine boundary to the shipping route median or centre line.
 C = Turbine boundary to nearest shipping 90% traffic level.*
 E = Turbine boundary to further shipping route edge.

B = Turbine boundary to nearest shipping route edge.
 D = Turbine boundary to further shipping 90% traffic level.*
 (* = or another % to be determined.)

Distance in nautical miles (nm) and metres (m) of Turbine Boundary from Shipping Route	Factors	Risk	Tolerability
< 0.25nm (500m)	500m inter-turbine spacing = small craft only recommended	VERY HIGH	INTOLERABLE
0.25nm (500m)	X band radar interference	VERY HIGH	
0.45nm (800m)	Vessels may generate multiple echoes on shore based radars	VERY HIGH	
0.5nm (926m)	Mariners' high traffic density domain	HIGH	TOLERABLE IF ALARP (As Low As Reasonably Practicable)* * Descriptions of ALARP can be found in: a) Great Britain Health and Safety Executive (2001) Reducing risks protecting people b) IMO (2002) MSC Circ. 1023 dated 5th April 2002 Formal Safety Assessment c) IMO (2007) MSC 83-21- INF2 Consolidated guidelines for Formal Safety Assessment
0.8nm (1481m)	Mariners' ship domain	HIGH	
1 nm (1852m)	Minimum distance to parallel boundary of TSS	MEDIUM	
1.5nm (2778m)	S band radar interference ARPA affected	MEDIUM	
2 nm (3704m)	Compliance with COLREGS becomes less challenging	MEDIUM	
>2nm > (3704m)	But not near TSS	LOW	
3.5nm (6482m)	Minimum separation distance between turbines opposite sides of a route	LOW	
5nm (9260m)	Adjacent wind farm introduces cumulative effect Distance from TSS entry/exit	VERY LOW	BROADLY ACCEPTABLE
10nm (18520m)	No other wind farms	VERY LOW	

