



Raport
PRS



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl



OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

**INFORMACJA O STANIE PRZEMYSŁU STOCZNIOWEGO
I MORSKICH USŁUG LOGISTYCZNYCH OFFSHORE
W KONTEKŚCIE ROZWOJU MORSKIEJ ENERGETYKI WIATROWEJ**

Gdańsk, marzec 2021



01



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+ WSTĘP

Aktualnie udział węgla w produkcji energii elektrycznej w Polsce stanowi około 75%. W związku z zainicjowaną transformacją energetyczną nastawioną na redukcję emisji gazów cieplarnianych, mając na uwadze Europejski Zielony Ład, zapisy Porozumienia Paryskiego, a także wytyczne ONZ w Europie i na świecie, planowane jest sukcesywne wyłączanie konwencjonalnych źródeł energii opartych na spalaniu kopalin.

Plan Zielonej Transformacji jest zarówno wyzwaniem, jak i szansą dla przemysłu w Polsce.

Dotyczy to również żeglugi i okrętownictwa.

Na koniec 2020 roku w Europie znajdowały się 5402 turbiny wiatrowe na morzu, których łączna moc wynosiła nieco ponad 25 GW.

Poniższa tabela przedstawia szacunki stowarzyszeń Wind Europe oraz Global Wind Energy Council dotyczące instalowanej mocy w GW w morskich farmach wiatrowych (MFW) do końca bieżącej dekady.

	2021	2022	2023	2024	2025	2026-2030 śr. rocznie
Europa	3,9	5,4	4,9	6,5	9,2	11,2
Świat	9,7	9,1	9,9	13,0	21,5	27,2

Europejski Zielony Ład, będący planem działania na rzecz zrównoważonej gospodarki UE, zakłada, że kraje członkowskie do roku 2050 wybudują farmy wiatrowe na morzu o łącznej mocy 300 GW. W połączeniu z planami Wielkiej Brytanii i Norwegii łączna moc w MFW w Europie może osiągnąć 400 GW w 2050 r.

Do roku 2025 na świecie dostępnych będzie jedynie 11 jednostek typu jack-up zdolnych do instalacji turbin 10 MW+. Zgodnie z szacunkami na temat instalowania mocy w MFW w Europie i na świecie w kolejnych latach należy zakładać, że okresy instalacji wielu farm będą się nakładać, co dodatkowo zwiększy zapotrzebowanie na statki instalacyjne. Powyższe prowadzi do oczywistego stwierdzenia, że istnieje możliwość wystąpienia globalnego wąskiego gardła we flocie instalacyjnej.



02



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+ Perspektywy rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce

Warto odnotować, że Polityka Energetyczna Polski do 2040 r. (PEP2040), przyjęta przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r., jako jeden ze swoich trzech filarów wymienia zeroemisyjny system energetyczny oparty m.in. na wdrożeniu morskiej energetyki wiatrowej (MEW). Co więcej PEP2040 odnosząc się do oddziaływania pandemii koronawirusa na gospodarkę podkreśla znaczenie transformacji energetycznej jako czynnika pobudzającego rozwój gospodarczy, efektywność i konkurencyjność. Dokument wskazuje również i na to, że transformacja energetyczna będzie sprawiedliwa, prowadzona **lokalnie** i partycypacyjna, tzn. umożliwiająca dostęp do niej wszystkim zainteresowanym.



Przyjęta przez Sejm RP 17 grudnia 2020 r., podpisana przez Prezydenta RP 22 stycznia 2021 r., ustawa o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych weszła w zdecydowanej większości w życie w dniu 18 lutego 2021 r. Ustawa określa m.in. zasady przyznawania prawa do pokrycia ujemnego salda, o które może występować wytwórca energii. I tak prawo do pokrycia ujemnego salda przyznane na podstawie decyzji Prezesa URE w 2021 r. będzie dotyczyć łącznej mocy zainstalowanej w MFW o wartości 5,9 GW. Natomiast w latach 2025 i 2027 przyznawane będą prawa do pokrycia ujemnego salda w drodze aukcji. Zakłada się, że objęta aukcjami łączna moc zainstalowana w morskich farmach wiatrowych wyniesie nie więcej niż 5 GW.



Powyższe pozwala założyć, że w najbliższych kilku latach w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej zainstalowana moc w MFW wyniesie 10,9 GW i będzie wytwarzana przez około tysiąc turbin wiatrowych. Ich ilość zostanie uzależniona od mocy instalowanych generatorów. Analizy przeprowadzone przez PRS i PTMEW oraz szacunki PSEW i Wind Europe wskazują na to, że Polska wyłączna strefa ekonomiczna posiada potencjał umożliwiający na zainstalowanie MFW o łącznej mocy 27,9 GW.



03



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+ Narodowy Operator i Armator OFFSHORE

Program morskiej energetyki wiatrowej stwarza niepowtarzalną szansę na utworzenie podmiotu (operatora, armatora) w Polsce, który wykorzystując specjalistyczną flotę będzie w stanie świadczyć różnego rodzaju usługi na rzecz morskich farm wiatrowych.

Wspomniane usługi swoim zakresem obejmują szereg czynności poczynając od badań geologicznych i hydrologicznych, po których następują instalacje turbin i ich fundamentów, a także kabli morskich oraz morskich podstacji transformatorowych. W dalszej kolejności specjalistyczne statki znajdują zatrudnienie w obsłudze i utrzymaniu MFW.



Po zakładanym okresie ich eksploatacji specjalistyczne statki są wykorzystywane do demontażu turbin i transportu na ląd w celu ich recyklingu lub utylizacji.

Co jest szczególnie ważne, tak zdefiniowany podmiot (armator, operator) byłby zdolny do składania zamówień na budowy specjalistycznych statków w polskich stocznjach, a także mógłby współpracować ze stocznjami w zakresie potrzebnych modernizacji i okresowych remontów statków.



Najlepiej przystosowaną technicznie i operacyjnie spółką w Polsce, z potencjałem na przejęcie roli operatora i koordynatora łańcucha dostaw morskich usług logistycznych na rzecz MFW, jest LOTOS Petrobaltic S.A. (LPB), który od ponad trzydziestu lat działa w sektorze wydobywania ropy i gazu na Bałtyku.



04



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]

+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+

Oczywiście LPB, aby móc wejść do nowego segmentu rynku offshore, jakim niewątpliwie jest morska energetyka wiatrowa, potrzebuje nawiązać współpracę z doświadczonym operatorem zagranicznym. Udział LPB w przedsięwzięciu budowy i eksploatacji MFW umożliwi zbudowanie wiodącego polskiego armatora floty offshore, stymulując tym samym przemysł okrętowy i ciężki w Polsce.

Mając na względzie zakładany rozwój MEW w Europie i na świecie, LPB może docelowo wystąpić w kompleksowej roli instalatora EPCI (Engineering, Procurement, Construction and Installation) instalacji wiatrowych również poza Polską.

+ ○ —

Deficyt specjalistycznych jednostek pływających oraz baz lądowych w planowanym okresie budowy farm wiatrowych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej na Bałtyku (szacowane rozpoczęcie 2024 r.) może spowodować zagrożenie realizacji, zgodnie z planowanym harmonogramem i zakładanym budżetem, instalacji poszczególnych MFW.

Podmioty realizujące wspomniane projekty, w tym te powiązane ze Skarbem Państwa, mogą podlegać takim ryzykom.

 **LOTOS** Petrobaltic

Raport


OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH



05



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl



Z kolei niewykorzystanie potencjału LOTOS Petrobaltic S.A. do umiejscowienia tej spółki w sektorze morskiej energetyki wiatrowej prowadzić może do utraty uprzywilejowanej pozycji Państwa Polskiego w wyłącznej strefie ekonomicznej w strategicznym segmencie energetycznym. Emanacją takiego uprzywilejowania jest m.in. posiadanie własnego operatora floty offshore. Z uwagi na zasobność i charakter polskich złóż węglowodorów na Bałtyku szacuje się, że ich eksploatacja zakończy się do 2040 roku. W związku z tym wejście LPB w nowy segment usług na rzecz MEW jest tym bardziej uzasadnione.



W ocenie PRS, LOTOS Petrobaltic S.A., by móc wystąpić w roli Narodowego Operatora i Armatora OFFSHORE, powinien dysponować następującą flotą instalacyjną:

- jeden statek instalacyjny fundamentów i TP (10 MW+) – HLV z gotowością operacyjną od II kw. 2024 r.
- jeden statek instalacyjny generatorów (10 MW+) – HLJV z gotowością operacyjną od II kw. 2025 r.
- jeden statek do układania kabli – CLV z gotowością operacyjną od 2025 r.

Ponadto LPB, we współpracy z innymi krajowymi armatorami (np. PŻM, PLO, Euroafrica Shipping Lines, Unibaltic), w celu świadczenia usług na etapie prac geologicznych i hydrologicznych, a także utrzymania i serwisu MFW, powinien dysponować:

- jednym - dwoma statkami do prac badawczych – RV z gotowością operacyjną od 2021 r.
- jednym - dwoma statkami serwisowymi – SOV / WTW z gotowością operacyjną od 2025 r.
- kilkoma mniejszymi jednostkami do transportu personelu CTV – w zależności od funkcji OSV.

Warto również nadmienić, że program rozwoju morskiej energetyki wiatrowej stwarza szansę na zatrudnienie statków polskich armatorów, które mogą być wykorzystywane np. do transportu elementów konstrukcji morskich turbin wiatrowych z miejsca ich wytworzenia do portu bazowego.

Raport
PRS



OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH



06



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+ Informacja o potencjale przemysłu stoczniowego

Jak już wspomniano powyżej, program rozwoju morskiej energetyki wiatrowej zakładający wytwarzanie energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych zlokalizowanych w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej na Bałtyku stwarza szanse rozwoju Narodowego Operatora i Armatora OFFSHORE, ale równocześnie i polskiego sektora stoczniowego. Specjalistyczne statki do instalacji, serwisowania i demontażu, które są w stanie wybudować polskie stocznie produkcyjne, takie jak CRIST S.A. oraz Remontowa Shipbuilding S.A. (będąca członkiem Remontowa Holding S.A.), we współpracy Grupy Przemysłowej Baltic **mogą stać się istotnym elementem łańcucha dostaw towarów i usług w Polsce. Należy podkreślić, że specjalistyczne statki, już wybudowane przez te stocznie w ostatnich kilku latach, są zaangażowane w projekty rozwoju MEW w Europie Zachodniej.**



Ustawa o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych zobowiązuje wytwórcę (podmiot wytwarzający energię elektryczną z energii wiatru na morzu w morskiej farmie wiatrowej) do przygotowania planu łańcucha dostaw materiałów i usług. Wspomniane stocznie produkcyjne zakładają współpracę z Grupą Przemysłową Baltic oraz innymi podmiotami z branży okrętowej, m.in. w celu optymalizacji terminów realizacji zamówień. Część statków, szczególnie tych serwisowych, może zostać pozyskana w wyniku przebudów statków istniejących, które nie posiadają zatrudnienia w innych segmentach rynku offshore. Takie rozwiązanie pozwoli na włączenie do prac na rzecz floty obsługującej MFW również stoczni remontowych.

Wspomniane stocznie produkcyjne posiadają doświadczenia w budowie statków o niskiej emisji CO₂ i instalacji systemów oczyszczających gazy spalinowe ze związków siarki.

Fakt ten, podobnie jak i sama idea morskiej energetyki wiatrowej, nabiera szczególnego znaczenia w świetle zapoczątkowanego przez UE procesu dążenia do neutralności klimatycznej, o którym wspomniano już wcześniej.



07



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl

+ Wkład do Porozumienia Sektorowego

Założenia przedstawione powyżej mogą stanowić wkład do Porozumienia Sektorowego OFFSHORE (Offshore Sector Deal) w zakresie dotyczącym żeglugi i przemysłu stoczniowego. Trwają prace nad przygotowaniem takiego dokumentu.

Polski Rejestr Statków jest przygotowany do wystąpienia w roli koordynatora procesu budowy łańcucha dostaw w zakresie logistyki morskiej.

W opracowanie zaangażowane są m.in. stowarzyszenia branżowe takie jak PTMEW oraz PSEW, a także resorty klimatu i aktywów państwowych. Oferty produktowe polskich stoczni oraz Armatora stanowią niezmiernie istotny wkład do Porozumienia Sektorowego. W znacznym stopniu ograniczają ryzyko inwestorów określonych w ustawie o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych jako wytwórcy (energii elektrycznej).



Mając powyższe na uwadze, kierując się polskim interesem publicznym, a także przez wzgląd na wpisaną w swoją misję dbałość o zapewnienie bezpieczeństwa i ochronę środowiska naturalnego, Polski Rejestr Statków wspólnie z PTMEW podjął się przygotowania kompleksowej i skonsolidowanej informacji na temat potencjału polskiego sektora stoczniowego w zakresie budowy i modernizacji floty na rzecz wznoszenia oraz eksploatacji instalacji morskich farm wiatrowych.

Niniejsze opracowanie realizowane jest również w trosce o konieczność zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju, jak i rozwój gospodarczy Polski.

POLSKI REJESTR STATKÓW S.A.

&



PTMEW

POLSKIE TOWARZYSTWO
MORSKIEJ ENERGETYKI WIATROWEJ

Raport
PRS



OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH



08



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl



+ Założenie dotyczące zapotrzebowania na flotę

Zapotrzebowanie na specjalistyczne jednostki w morskiej energetyce wiatrowej występuje w trzech obszarach. Są to:

- 1** prace geologiczne i hydrologiczne realizowane przez statki badawcze (RV) i wielozadaniowe;
- 2** prace instalacyjne i rozruchowe realizowane przez statki do instalacji fundamentów (HLV) oraz statki typu jack-up (HLJV) instalujące generatory i śmigła, kablowce (CLV) oraz jednostki OSV;
- 3** utrzymanie i serwis realizowane przez statki serwisowe OSV/WTW i jednostki do transportu personelu (CTV).

Według aktualnych szacunków do uzyskania 1 GW mocy, w zależności od mocy generatora, należy zainstalować od 80 do 100 turbin.

Mając na uwadze możliwe do utrzymania miesięczne tempo prac instalacyjnych:

- około 10 - 12 sztuk fundamentów oraz
- około 8 - 10 sztuk generatorów, a także
- 6 - 8 miesięcy w roku okna pogodowego na Bałtyku należy się spodziewać, że statek do stawiania fundamentów będzie w stanie ustawić ich ok. 70 rocznie, natomiast jednostka instalacyjna typu jack-up zainstaluje ok. 50 - 60 generatorów rocznie.

Raport
PRS



OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH



09



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]



+48 58 34 11 764 • mailbox@prs.pl • www.prs.pl



Wobec powyższego zapotrzebowanie na poszczególne typy statków kształtuje się następująco:

- 1 x statek instalacyjny fundamentów i TP – HLV
szacowany koszt budowy 280-310 mln Euro
(w zależności od zastosowanego wyposażenia),
- 1 x statek instalacyjny generatorów i śmigieł oraz kolumn – HLJV
szacowany koszt budowy 340-365 mln Euro
(w zależności od zastosowanego wyposażenia),
- 1 x statek serwisowy – SOV / WTW
szacowany koszt budowy 42-47 mln Euro
(w zależności od zastosowanego wyposażenia),
- 1 x statek do układania kabli wewnętrznych (inner arrey) – CLV,
- 1 x statek do układania kabla eksportowego (export cable) – CLV,
- kilka mniejszych jednostek do transportu personelu CTV
– w zależności od funkcji OSV.



Należy zakładać, że prace instalacyjne będą realizowane równocześnie na kilku koncesjach w polskiej wyłącznej strefie ekonomicznej, co oczywiście spowoduje proporcjonalny wzrost zapotrzebowania na ww. jednostki.

Przewidywane zapotrzebowanie przedstawia poniższa tabela:

INFRASTRUKTURA DODATKOWA	
Statki do instalacji fundamentów	2 – 3 szt.
Statki do instalacji turbin	2 – 3 szt.
Statki do układania kabli	4 – 6 szt.
Statki serwisowe	20 – 40 szt.



10



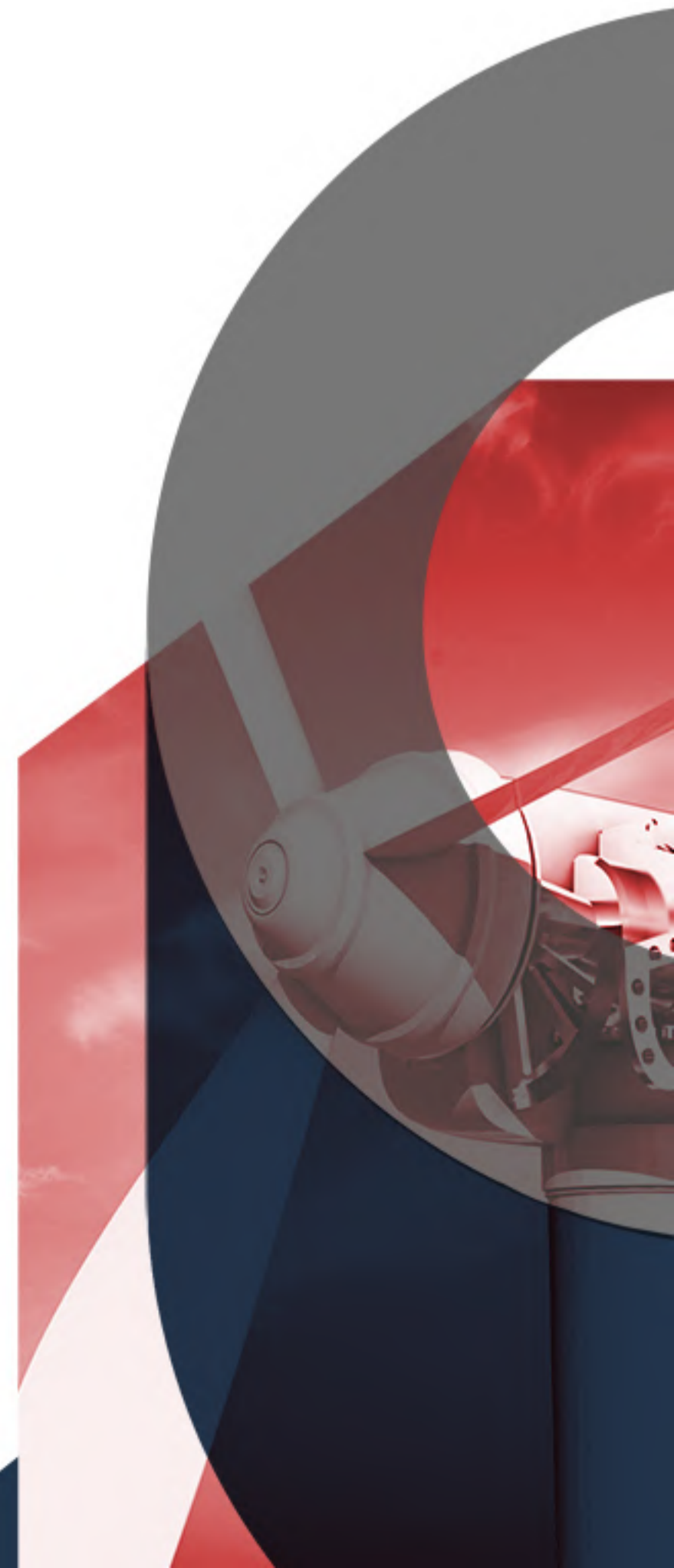
PREZENTACJA TYPÓW STATKÓW, HARMONOGRAMÓW, REFERENCJI

Raport
 **PRS**
.....

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH





+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

STATEK INSTALACYJNY FUNDAMENTÓW I TP – HLV



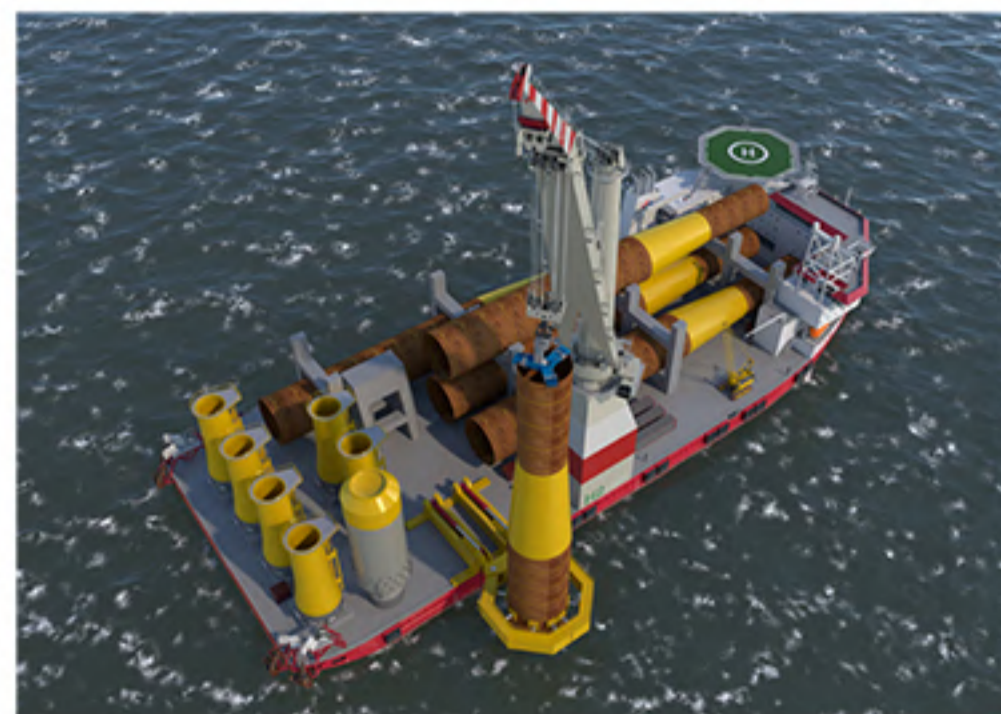
Założenia projektowe

Statek:

- DP2, gotowy do DP3
- Powierzchnia pokładu: 9000 m²
- Silniki: Diesel, gotowe do technologii hybrydowej (LNG, H₂, baterie, etc.)
- Zakwaterowanie: 100-120 osób

Dźwig:

- udźwig do 3500 ton (@ 40-50 m) – ciężar fundamentu



Harmonogram wdrożenia do serwisu jednostki DP-2 WTFIV / HLV

WTFIV	1 rok	2 rok	3 rok	4 rok	5 rok
Concept design					
Final review of the concept, negotiations and contract for classification design					
Classification design					
Workshop design					
Preparation of the fix offer by the yard (with UDS package)					
Contract negotiations with the yard					
Steel order and hull steel delivery					
Constructin period (including final commisioning)					
Delivery Ex Works				X	

31 months



+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

STATEK INSTALACYJNY GENERATORÓW I ŚMIGIEŁ ORAZ KOLUMN – HLJV



Założenia projektowe

Statek:

- Zdolny do transport minimum 6 zestawów turbin
- 12MW (wieża/gondola/łopaty wirnika)
- Głębokość wody: 60m
- Silniki: Diesel, gotowe do technologii hybrydowej (LNG, H2, baterie, etc.)
- Zakwaterowanie: 100-120 osób

Dźwig:

- Minimum 160 m nad poziomem wody z udźwigiem 1000 ton (max ciężar gondoli)
- Udźwig max 3000 ton (@ 30-35 m)



Harmonogram wdrożenia do serwisu jednostki Jack-Up WTIV / HLJV

WTIV	1 rok	2 rok	3 rok	4 rok	5 rok
Concept design					
Final review of the concept, negotiations and contract for classification design					
Classification design					
Workshop design					
Preparation of the fix offer by the yard (with UDS package)					
Contract negotiations with the yard					
Steel order and steel hull delivery					
Constructin period (including final commisioning)				39 months	
Delivery Ex Works					X



Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

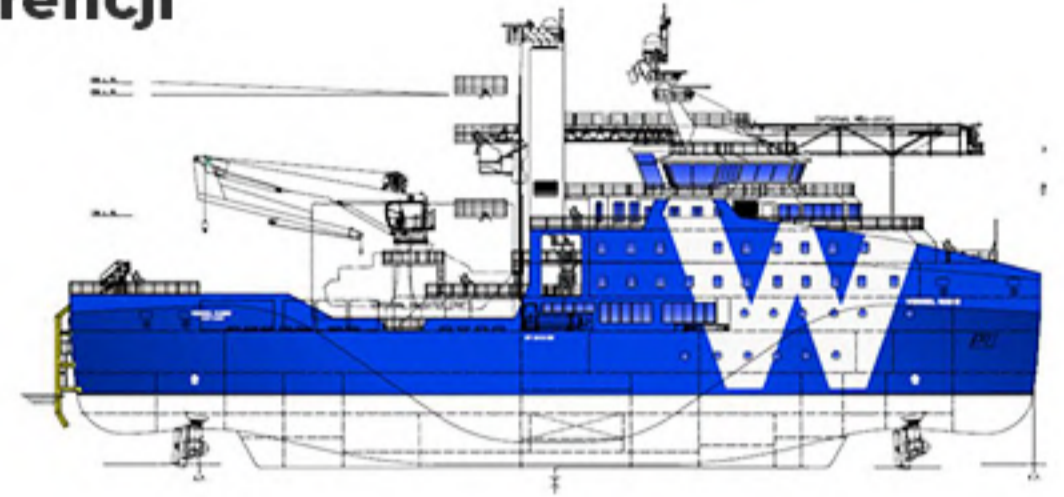
13

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

STATEK SERWISOWY – SOV / WTW

Termin realizacji zamówienia: **24 m-ce**

■ Parametry: **L 80-100m, B 18-20m, H 6-8m**





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

14

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

STATEK DO UKŁADANIA KABLI – CLV

Termin realizacji zamówienia: **30 m-cy**

■ Parametry: **L 100-150m, B 23-30m, H 8-13m**





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

15

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

STATEK DO PRAC BADAWCZYCH – RV

Termin realizacji zamówienia: **24 m-ce**

- Parametry: **L 30-50m, B 12-14m, H 3-4m**





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

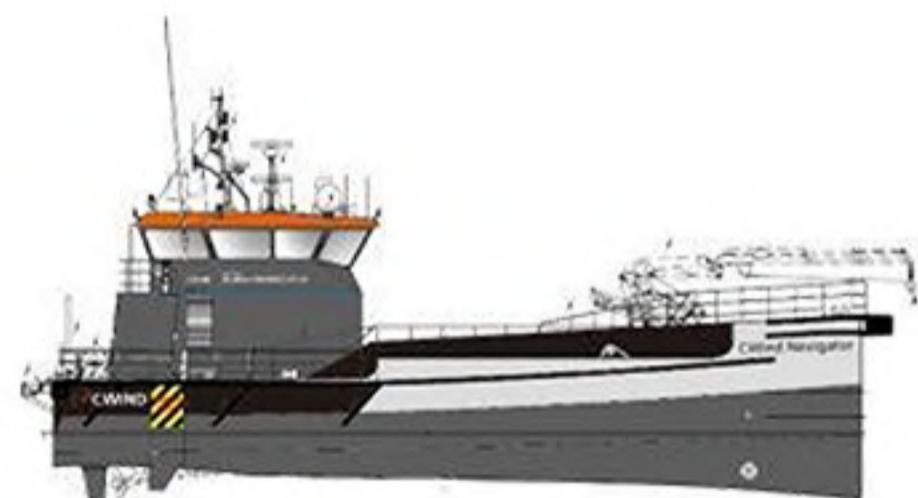
16

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

MNIEJSZE JEDNOSTKI DO TRANSPORTU ZAŁOGI / PERSONELU – CTV

Termin realizacji zamówienia: **18 m-cy**

■ Parametry: **L 18-30m, B 6-13m**





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ
POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO
NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

17



+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

Polska stocznia CRIST w Gdyni zbudowała cztery jednostki instalacyjne typu jack-up:

- Thor w 2011
- Innovation w 2012
- Vidar (obecnie Vole au vent) w 2013 oraz
- Zourite w 2016

Z tego trzy były jednostkami instalacyjnymi typowo pod instalacje fundamentów i turbin wiatrowych.

MAIN DIMENSIONS:
Length (overall) — 147.50 m
Breadth hull — 42.00 m
Depth hull — 11.00 m

OPERATIONAL CONDITIONS:
Water depth for jacking — 50.00 m
Up to 65 m (with leg extension)
Significant wave height for jacking and DP — Up to 2.00 m
Wind Speed for crane operation — 18 m/s
DP2 according to GL Class

JACKING SYSTEM:
Number of Legs — 4
Leg cross section — Lattice leg
Jacking system — Rack and pinion
Jacking speed — Up to 1 m/min
Jacking capacity — 30,000 ton

HELIDECK:
D + 20.88 m, suitable for Sikorsky 592

THRUSTER AND PROPULSION:
4 x 3500 kW aft azimuth thr.
3 x 2800 kW bow tunnel thr.
Vessel speed Up to 12 knots

POWER GENERATION:
M. Gensets 6 x 4500 kW + 1 x 1620 kW

CRANE:
Crane Lifting Capacity SWL 1500 t @ 31.5 m

ACCOMMODATION:
100 persons

HLJV NB 142 „INNOVATION”



HMV NB 130 „VIDAR”

MAIN DIMENSIONS:
Length — 140.80 m
Width — 41.00 m
Height — 9.50 m

LEGS AND SPUD CANS:
Length — 90.00 m
Diameter — 4.80 m
Spudcan area — 125.00 m²

OPERATIONAL CONDITIONS:
Draft — 6.30 m
Operating depth — up to 50.00 m
Load capacity — up to 6,500 t
2 Main pools — Ø 0.8 m

JACKING SYSTEM:
Lifting capacity — 24,500 t
Lifting speed — up to 0.83 m/min

MAIN CRANE:
Offshore crane Liebherr CAL 45000
1200 Litrons
Capacity — 3,200 t/27.50 m

POWER AND PROPULSION:
Total power — 24,000 kW diesel-electric
Emergency generator — 781 kW
Transit speed — 10.2 knots

ACCOMMODATION:
90 persons

JACK UP BARGE B 392 „THOR”



MAIN DIMENSIONS:
Length — 70.00 m
Width — 40.00 m
Height — 6.00 m

LEG DATA:
Length — 82.00 m
Diameter — 3.70 m
Spudcans Ø — 0.50 m

OPERATIONAL CONDITIONS:
Draft (without spudcans) — 3.50 m
Draft (with spudcans) — 7.40 m
Operating depth — 50.00 m
Payload — 3,300 t
Deck load — 15,00 t/m²
Hoisting capacity — 10,000 t
Hoisting speed — 1.20 m/min
2 Moon Pools — Ø 0.90 m

CRANE:
Heavy lift crane Liebherr 805.14000
Crane capacity — 450 t/15.00 m

MOORING WINCHES:
4 single winches pull 30.00 t/each

POWER SUPPLY:
Diesel, electric
Total output — 5,010 kW
Emergency — 700 kW

ACCOMMODATION:
48 persons

HEAVY LIFT JACK UP BARGE NB 105 „ZOURITE”



MAIN DIMENSIONS:
Length — 105.3 m
Width — 49 m
Design draft — 5.95 m
Maximum air draft (legs up) — 51.05 m
Maximum loaded — 4750 t
Assumed deadweight for design draft — 5550 t
4 main engines (diesel electric)
Combined mass of the hull — about 5000 tons

OPERATIONAL CONDITIONS AND CRANAGE:
4 propellers
Winch with automatic winch with automatic tension, winch DP1
Two gantry cranes (total lifting capacity 5000 tons)

JACKING SYSTEM:
8 x RCP Continuous jacking system
Capacity operational — 1850 T
Capacity payload — 2850 T
Speed — 30 m3/hr
Length — 55.00 mtr
Spud pipe diameter — Ø 3.00 mtr

Jednostki były zbudowane dla klientów niemieckich, holenderskich oraz francuskich, obecnie są eksploatowane głównie na Morzu Północnym, ale również na Morzu Bałtyckim (Vole au vent).



REFERENCJE



Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

18

REMONTOWA
SHIPBUILDING S.A.

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

REMONTOWA SHIPBUILDING S.A. jest jedną z czołowych firm należących do grupy kapitałowej REMONTOWA HOLDING S.A. Współdziałanie w ramach HOLDINGU daje możliwość zaoferowania kompleksowych rozwiązań technicznych, których finalnym produktem są w pełni wyposażone statki.



REFERENCJE

Specjalnością stoczni są:

- statki sektora offshore O&G i Wind Farm,
- jednostki specjalistyczne i wojskowe,
- statki towarowe,
- statki rybackie,
- promy.



76	1032	10	442	50 447 M ²	269 100 M ²
LAT DZIAŁALNOŚCI	ZBUDOWANYCH STATKÓW	STATKÓW W BUDOWIE	ZATRUDNIONYCH	POWIERZCHNI ZADASZONEJ	POWIERZCHNI CAŁKOWITEJ



Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ
POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO
NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

19

Grupa Przemysłowa
baltic

+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

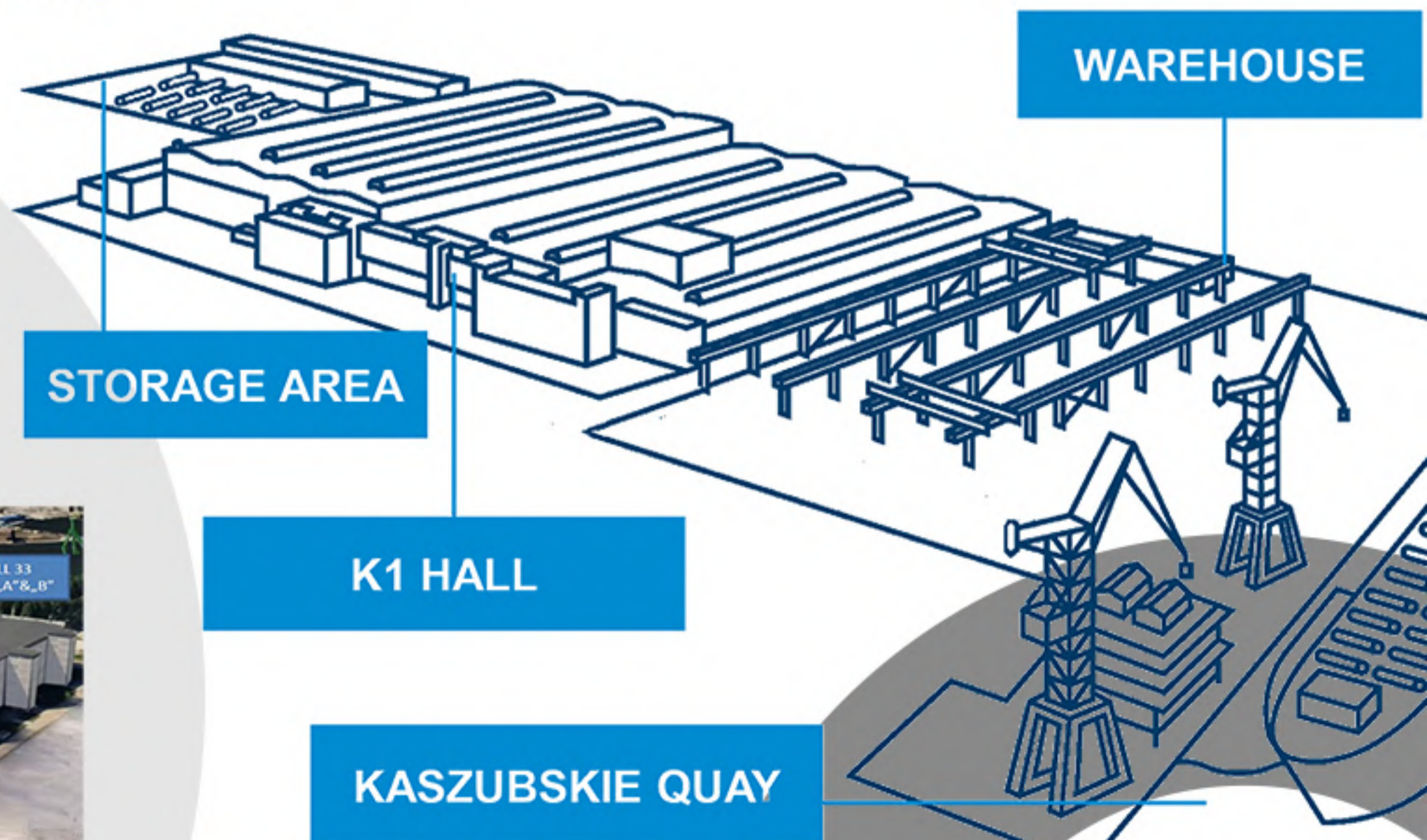


REFERENCJE



- ↓ The biggest fabrication group in the Central and Eastern Europe – 65 000 m²
- ↓ Hall K1: 331 x 211 m
- ↓ Annual steel processing capacity to 100 000 tonnes

- ↓ Blasting and painting lines with blasting, metallizing and painting chambers for structures up to 38 m long
- ↓ Plates bending to Ø8 m
- ↓ 260 m length of Quay





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

20

Grupa
Przemysłowa

baltic



+ Prezentacja typów statków, harmonogramów, referencji

OFFERED PRODUCTS

SHIPBUILDING

LAUNCHING POSSIBILITY
– DIRECTLY FROM QUAY

DOCK AVAILABLE – 240 x 40 m

400 m LENGTH OF KASZUBSKIE QUAY

ACCES TO OPEN SEA – 1 500 m

UNDER THE ROOF – 65 000 m²

**OVER 1000 TURNKEY PROJECTS
IN SHIPYARD HISTORY SINCE 1947**



INFRASTRUCTURE

ROAD AND SEA TRANSPORT
POSSIBILITIES

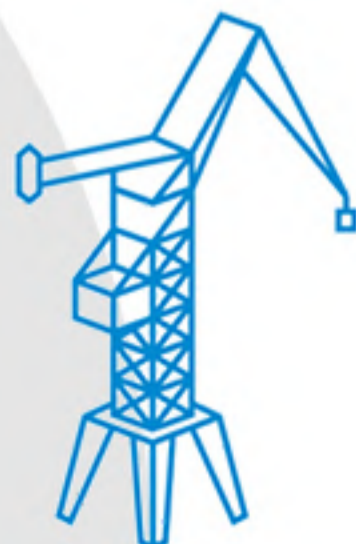
AUTOMATED FABRICATION

PRECISIOUS LARGE-SCALE MACHINE

BENDING MACHINES – Ø 9,5 m

FLAT PANEL LINES – FROM 4 mm

**ONSHORE STRUCTURES
SINCE 1953**



OFFSHORE STRUCTURES

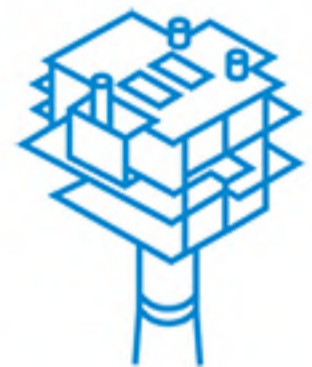
FABRICATION HALL – 65 000 m²

BENDING MACHINES – Ø 9,5 m

DIRECT ACCESS TO SEA

FLAT PANEL LINES – FROM 4 mm

PAINTING FACILITIES – SECTION TO 38 m



**OFFSHORE EXPERIENCE
SINCE 2000**

WIND TOWERS

BENDING MACHINES – Ø 8 m

MAX. SECTION LENGTH – 38 m

MAX TONNAGE OF SECTION – 200 T

DIRECT ACCESS TO PORT
– KASZUBSKIE QUAY

**CAPACITY OF 18 WIND TOWERS
SECTIONS PER WEEK**





Raport
PRS

OPERATOR FLOTY INSTALACYJNEJ

POTENCJAŁ POLSKIEGO PRZEMYSŁU MORSKIEGO

NA POTRZEBY MORSKICH FARM WIATROWYCH

21

O PRS

+ Wartości PRS

Być partnerem pierwszego wyboru dla administracji państwowych, ubezpieczycieli, instytucji i firm, które potrzebują kompleksowego wsparcia w zapewnieniu bezpieczeństwa ludzi, różnego rodzaju obiektów, ładunków i środowiska naturalnego.

Poprzez formułowanie wymagań, nadzór i wydawanie odpowiednich dokumentów, wspierać działalność w każdym obszarze aktywności biznesowej, samorządowej, społecznej i pomagać budować swoim klientom innowacyjne i trwałe rozwiązania, gwarantujące bezpieczne i operatywne funkcjonowanie.

Bezpieczeństwo

Doświadczenie

Służba

Stabilizacja

Tradycja

Wiedza

+ Cel i przedmiot działalności



Klasyfikujemy statki i inne obiekty pływające oraz wykonujemy nad nimi nadzór techniczny



Prowadzimy certyfikację wyrobów, osób i systemów zarządzania, stosownie do obowiązujących przepisów krajowych i międzynarodowych



Wykonujemy niezależne nadzory rzeczoznawcze w dziedzinie budownictwa przemysłowego, dróg, mostów, instalacji offshore, instalacji przesyłowych mediów itp.



Przekazujemy wiedzę i doświadczenie podmiotom gospodarczym i instytucjom z wszystkich branż i umożliwiamy nabycie kompetencji we wszystkich obszarach, w których świadczymy usługi techniczne



Prowadzimy i wspomagamy badania naukowe oraz eksperymenty



www.prs.pl



[Gdańsk, al. gen. Józefa Hallera 126]

+48 58 34 11 764 ◦ mailbox@prs.pl ◦ www.prs.pl