



# Partnerzy w morskiej energetyce wiatrowej

Analiza holendersko-polskiej współpracy przemysłowej



**Listopad 2025**

Tytuł:

Partnerzy w morskiej energetyce wiatrowej - Edycja 2025  
Listopad 2025 r.

Wydawcy:

LinkedbyOffshoreWind  
Wind Industry Hub  
CEE Energy Group

Autorzy i redakcja:

LinkedbyOffshoreWind, Wind Industry Hub, CEE Energy Group

Wspierający zasobami i ekspertyzą:

The Netherlands Enterprise Agency (RVO), Ambasada Królestwa Niderlandów w Warszawie.

Rodzaj publikacji: Roczny raport rynkowy poświęcony tematyce local content i współpracy w branży morskiej energetyki wiatrowej.

© 2025 LinkedbyOffshoreWind, Wind Industry Hub i CEE Energy Group.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być reprodukowana, przechowywana ani przekazywana w jakiegokolwiek formie lub w żaden sposób bez uprzedniej pisemnej zgody wydawców.

Zastrzeżenie:

Niniejsza publikacja została przygotowana wspólnie przez LinkedbyOffshoreWind, Wind Industry Hub i CEE Energy Group. Chociaż dołożono wszelkich starań, aby zapewnić poprawność informacji, wydawcy nie ponoszą odpowiedzialności za ewentualne błędy lub pominięcia, ani za wyniki uzyskane w związku z wykorzystaniem tych informacji.

# SPIS TREŚCI

<b>Wprowadzenie</b> .....	<b>02</b>
<b>1. Morska energetyka wiatrowa w Holandii: Od wizji do rzeczywistości</b> .....	<b>03</b>
1.1 Punkt zwrotny w 2013 r.....	03
1.2 Plan działania: Dotrzymanie obietnicy.....	04
1.3 Holenderska odpowiedź na aktualną sytuację rynkową.....	06
1.4 Matryca współpracy Holandii.....	07
1.5 Organizacje branżowe.....	08
1.6 Kryteria pozacenowe - motywacja do generowania większej wartości.....	09
1.7 Kontekst rynkowy i obecne przeszkody.....	09
1.8 Dlaczego ten model jest ważny?.....	10
<b>2. Zaangażowanie w łańcuch wartości morskiej energetyki wiatrowej:</b> Przewagi konkurencyjne Holandii.....	<b>11</b>
2.1 Projektowanie, przygotowanie i studium wykonalności.....	11
2.2 Turbina i fundament.....	12
2.3 Kable i podstacje.....	12
2.4 Logistyka portowa oraz transport i montaż.....	13
2.5 Eksploatacja i serwis (O&M).....	15
<b>3. Morska energetyka wiatrowa w Polsce: Ramy polityki, cele i argumenty przemawiające</b> za rozwojem krajowych zasobów.....	<b>17</b>
3.1 Ramy polityki przemysłowej w Polsce.....	17
3.2 Rozwój łańcucha dostaw morskiej energii wiatrowej w Polsce.....	19
3.3 Ambicje Polski w zakresie rozwoju łańcucha dostaw.....	20
3.4 Podejście do polityki przemysłowej w Polsce.....	21
<b>4. Wnioski i zalecenia na podstawie informacji uzyskanych od holenderskiego</b> przemysłu.....	<b>24</b>
4.1 Kontekst rynkowy i uwagi ogólne.....	24
4.2 Aktualna współpraca z polskimi dostawcami.....	24
<b>5. Profile firm – droga do rozwoju</b> .....	<b>29</b>

# Wprowadzenie

Niniejszy raport „Partnerzy w morskiej energetyce wiatrowej. Analiza holendersko-polskiej współpracy przemysłowej” przedstawia współpracę holenderskich i polskich przedsiębiorstw w zakresie rozwoju projektów energetyki wiatrowej na morzu. Identyfikuje obszary, w których współpraca jest już prowadzona, oraz wskazuje, w jaki sposób przyszłe partnerstwa mogą się rozwijać i umacniać.

Strona holenderska posiada wieloletnie doświadczenie w rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. Ścisła współpraca między rządem, instytucjami naukowymi a przemysłem trwa od wielu lat, co w ostatnich dwóch dekadach umożliwiło ukształtowanie silnego partnerstwa w obszarze morskiej energetyki wiatrowej. W tym czasie Holandia zbudowała silny i skoordynowany ekosystem, który wyznacza międzynarodowe standardy w zakresie planowania, kontraktowania i innowacji na morzu. To, co zaczęło się od pierwszych projektów MFW Borssele i Hollandse Kust, przekształciło się w dojrzały plan rozwoju instalacji *offshore* o mocy 21 GW, łączący technologię, ekologię i integrację systemową.

Jednocześnie doświadczenie to nabiera nowego kształtu w Polsce, gdzie morska energetyka wiatrowa szybko staje się jednym z najbardziej obiecujących nowych rynków w Europie. Międzynarodowe firmy rozszerzają współpracę z polskimi podmiotami – od produkcji i inżynierii po logistykę, i obserwujemy wyraźną dynamikę bilateralnego podejścia. Model współpracy ewoluuje od krótkoterminowych umów do długoterminowych partnerstw przemysłowych. Obie strony uznają, że obopólny sukces zależy od większego zaangażowania we współpracę i wspólnych standardów, a nie tylko od pojedynczych projektów.

Firmy i instytucje po obu stronach dążą do przyspieszenia rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce, mogą wykorzystać rekomendacje działań omówione na końcu niniejszego raportu. Zalecenia te opierają się na badaniach przeprowadzonych wśród holenderskich dostawców morskiej energetyki wiatrowej na potrzeby niniejszego raportu i odzwierciedlają bezpośrednie opinie holenderskich partnerów branżowych. Przedstawione w raporcie spostrzeżenia pochodzą od przedsiębiorstw zaangażowanych w rozwój projektów w polskiej strefie ekonomicznej Morza Bałtyckiego, w tym w zakresie logistyki, inżynierii i budowy – i definiują kluczowe kroki w celu wzmocnienia i zwiększenia skuteczności współpracy.

Przesłanie branży jest jasne: uprościć procedury, zwiększyć przejrzystość procesów, wzmocnić kompetencje i rozwój kompetencji kadr oraz budować trwały dialog i zaufanie między przedsiębiorstwami.

Niniejszy dokument stanowi pierwsze wspólne badanie, zainicjowane przez klaster Linkedby-OffshoreWind we współpracy z Wind Industry Hub i CEE Energy Group. Stanowi on punkt wyjścia do kolejnego etapu wymiany informacji między partnerami holenderskimi i polskimi. Za rok ponownie przeanalizujemy sytuację i ocenimy postępy w głównych obszarach współpracy. Dziś zapraszamy wszystkich czytelników – firmy, organizacje i instytucje – do aktywnego dialogu w ramach tego wspólnego projektu i przekształcania możliwości biznesowych w trwałe holendersko-polskie partnerstwa.

## ROZDZIAŁ 1:

### Morska energetyka wiatrowa w Holandii: Od wizji do rzeczywistości

Sukces holenderskiego sektora *offshore wind* jest ściśle powiązany z długą historią tego kraju związaną z gospodarką morską. Od wieków Holandia słynie z doświadczenia w logistyce morskiej, hydrodynamice i inżynierii morskiej. Bogate doświadczenie historyczne w zakresie

pogłębiania, budowy statków (np. Damen, IHC) i operacji morskich (np. Van Oord, Boskalis) stworzyło niezbędne ramy – specjalistyczną flotę statków, porty i wykwalifikowaną siłę roboczą, które umożliwiły szybką industrializację przemysłu MEW.

#### 1.1 Punkt zwrotny w 2013 r.

W 2013 r. rząd holenderski podjął odważny krok, który na zawsze zmienił politykę energetyczną kraju. Rząd, przemysł, organizacje ekologiczne, związki zawodowe i organizacje branżowe zjednoczyły się w ramach porozumienia energetycznego na rzecz zrównoważonego wzrostu (Energieakkoord), aby osiągnąć jeden cel: rozwój energetyki odnawialnej. Przed zawarciem porozumienia Holandia dysponowała około 1000 MW mocy zainstalowanej.

Porozumienie ustanowiło długoterminowe, stabilne ramy polityczne niezbędne do wdrożenia inwestycji sektora energii odnawialnej na dużą skalę. W ramach tego modelu państwo przejęło odpowiedzialność za planowanie

przestrzenne, badania terenowe i podłączenia do sieci, zwalniając tym samym deweloperów z odpowiedzialności za ryzyko powodzenia projektów na ich wczesnym etapie. Ustawa o morskiej energii wiatrowej (2015) i pierwszy plan działania w zakresie morskiej energii wiatrowej<sup>1</sup> ustanowiły jasne zasady dotyczące przetargów i wydawania pozwoleń. Biorąc pod uwagę zmiany na rynku, rząd holenderski przedstawił 16 września 2025 r. uaktualniony plan działania w zakresie morskiej energii wiatrowej. Obejmuje on środki wsparcia finansowego dla rozwoju nowych farm wiatrowych. Plan zawiera również rozwiązania mające na celu dalsze stymulowanie popytu na energię wiatrową na morzu<sup>2</sup>.

#### Podejście typu „jedno okienko”

W 2015 r. rząd holenderski wdrożył ustrukturyzowane ramy prawne dotyczące zwiększenia mocy, które nakazywały wzrost mocy zainstalowanej do 4450 MW do 2023 r. Model ten był przełomowy pod względem ograniczenia ryzyka poprzez następujące kroki:

Działania przedinwestycyjne rządu: Państwo przejęło ryzyko i koszty ważnych prac przygotowawczych, w tym szczegółowej charakterystyki lokalizacji, oceny oddziaływania na środowisko, co najważniejsze, zapewnienia przez TenneT przyłączy sieciowych.

Cel 40% redukcji kosztów: Deweloperzy otrzymali trudne zadanie: musieli obniżyć koszty o 40% w latach 2015–2019. Doprowadziło to do wymuszonej industrializacji, standaryzacji i zwiększenia konkurencyjności w łańcuchu dostaw, co z kolei zaowocowało pierwszymi w historii ofertami bez dotacji w przetargu publicznym na morską farmę wiatrową Hollandse Kust Zuid. Zmiana ta sprawiła, że Holandia stała się liderem w zakresie efektywnych ekonomicznie projektów morskich farm wiatrowych na całym świecie.

<sup>1</sup> Ustawa o morskiej energii wiatrowej (2015) .Link do tekstu w języku angielskim: [https://english.rvo.nl/sites/default/files/202510/Offshore\\_Wind\\_Energy\\_Roadmap-v30\\_october\\_2025-ENG.pdf](https://english.rvo.nl/sites/default/files/202510/Offshore_Wind_Energy_Roadmap-v30_october_2025-ENG.pdf)

<sup>2</sup> Link do tekstu w języku angielskim: <https://english.rvo.nl/sites/default/files/2025-09/Offshore-Wind-Energy-Action-Plan-Letter-to-Parliament.pdf>

Podejście to sprawdziło się. Pierwsze przetargi na lokalizacje MFW Borssele I-IV w latach 2016 i 2017 zapoczątkowały rewolucję w obniżaniu kosztów. W ciągu zaledwie dwóch lat koszty projektowe spadły o ponad 40%. Holenderski model pokazał, że dzięki przejrzystości skonstruowanym zamówieniom i skoordynowanemu planowaniu możliwe jest przyciągnięcie dużych prywatnych inwestycji.

Na rynku holenderskim nastąpił również rozwój wyspecjalizowanych usługodawców i infrastruktury, która ich wspiera. Eemshaven i inne porty stały się ważnymi miejscami transportu towarów zarówno na etapie budowy, jak i eksploatacji oraz serwisu (O&M). Kluczowi gracze, w tym Van Oord, Boskalis oraz specjaliści od fundamen-

tów IQIP, HSM Offshore Energy i Corrosion, wykorzystali to stabilne środowisko biznesowe, aby zwiększyć swoje kompetencje w zakresie skomplikowanej logistyki morskiej, technologii ograniczania hałasu (np. systemy IQIP) oraz rozwiązań ochronnych, które zapobiegają degradacji materiałów i przedłużają żywotność instalacji (opracowanych przez Corrosion). Wdrożone udoskonalenia przyczyniły się do umocnienia pozycji holenderskiego sektora morskiej energetyki wiatrowe na rynkach światowych. Jednocześnie wyspecjalizowane przedsiębiorstwa świadczące usługi podmorskie, takie jak Bluestream i N-Sea, podniosły swoje kompetencje w zakresie inspekcji i konserwacji, wzmacniając zintegrowany łańcuch dostaw w sektorze morskim w Holandii.

## 1.2 Plan działania: Dotrzymanie obietnicy

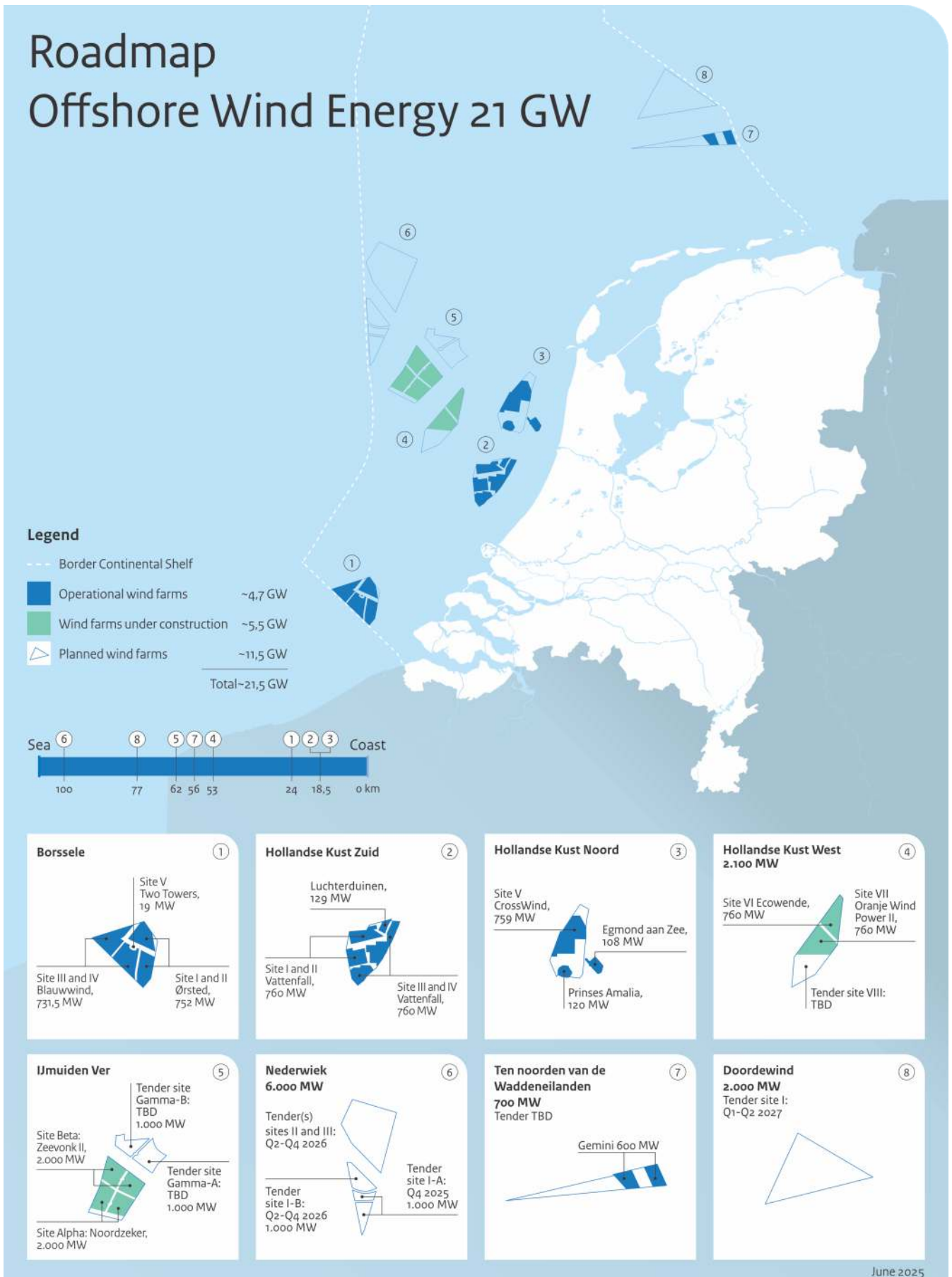
Wdrożenie planu działania z 2013 r. zaowocowało pomyślną budową farm wiatrowych takich jak Borssele i Hollandse Kust Zuid (HKZ), które zostały ukończone terminowo i z sukcesem. W 2018 r. Holandia przeprowadziła również pierwszy na świecie przetarg na morską energetykę wiatrową bez dotacji (dla Hollandse Kust Zuid). Pokazało to, że dojrzała technologia może konkurować na otwartym rynku.

Standaryzowana, finansowana ze środków publicznych infrastruktura morska zbudowana przez TenneT, jest kluczowym elementem sukcesu holenderskiej energetyki morskiej. Dzięki oddzieleniu budowy sieci od rozwoju farm wiatrowych, Holandia ograniczyła ryzyko związane z projektami i skróciła czas ich realizacji, co dało jej dużą przewagę w przetargach. Holenderska Agencja Przedsiębiorczości (RVO) wzmocniła ten model, oferując deweloperom wysokiej jakości, wstępne analizy dotyczące

lokalizacji, które dały im pewność i jasność od samego początku procesu inwestycyjnego.

Holenderskie firmy zbudowały wokół tej podstawy regulacyjnej zintegrowany łańcuch dostaw, który promuje wydajność i innowacyjność. Na przykład SeaZip Offshore Service dodało do swojej floty więcej statków do transportu załóg, aby zapewnić niezawodną logistykę morską; OutSmart stworzyło zaawansowane platformy cyfrowego monitorowania i zarządzania eksploatacją i konserwacją farm; Broekman Logistics zbudowało specjalistyczne terminale do obsługi komponentów wiatrowych; a Clarksons pomogło w pośrednictwie projektowym i czarterowaniu statków. Wszystkie te firmy pokazują, w jaki sposób Holandia stała się światowym wzorem w rozwoju morskiej energii wiatrowej dzięki połączeniu współpracy, inteligentnej infrastruktury i wczesnych inwestycji publicznych.

## MAPA WIND OP ZEE



## Investycje w infrastrukturę i kadry

Rozwój MFW wymaga znacznych nakładów finansowych na wzmocnienie infrastruktury lądowej, budowę nowych obiektów portowych oraz zakup specjalistycznych statków i zatrudnienie wykwalifikowanych pracowników. Skoncentrowane działania w obszarze kapitału ludzkiego, prowadzone m.in. przez DOB-Academy i ROC Friese Poort, pomagają zaspokoić rosnące zapotrzebowania na specjalistów. Więcej informacji na ten temat można znaleźć w pełnej matrycy współpracy w niniejszym opracowaniu. Ponadto wyspecjalizowane agencje rekrutacyjne i pośrednictwa pracy, takie jak iPS Powerful People, RelyOn i TOS, odgrywają istotną rolę w pozyskiwaniu wykwalifikowanej kadry dla przemysłu wiatrowego.

W holenderskiej strategii rozwoju morskiej energetyki wiatrowej na lata 2030–2032 (Offshore Wind Roadmap 2030–2032) wyznaczono cel około 21 GW mocy zainstalowanej w MFW do 2032 r., co zaspokoiliby ponad 75% obecnego zapotrzebowania kraju na energię elektryczną i umocniłoby status Holandii jako eksportera czystej energii w północno-zachodniej Europie. Kolejny etap rozwoju przemysłowego jest napędzany przez nowe strefy rozwoju, w tym Hollandse Kust West, IJmuiden Ver, Doordewind i Ten Noorden van de Waddeneilanden. Obszary te będą koncentrować się na integracji systemów, wodorze i innowacjach uwzględniających ochronę przyrody.

W ostatnich przetargach publicznych na moce w MFW przyznaje się więcej punktów za poprawę stabilności sieci, różnorodności biologicznej i gospodarki cyrkularnej (więcej informacji na temat kryteriów niecenowych w Holandii znajduje się w rozdziale: CZYNNIKI NIECENOWE - MOTYWACJA DO WIĘKSZEJ WARTOŚCI). Wszystkie przedsiębiorstwa w holenderskim łańcuchu wartości dostosowują się jednocześnie.

Na przykład Flux Partners pomaga konsorcjom opracować strategię ofert uwzględniających kryteria niecenowe, które maksymalizują wartość społeczną i środowiskową; Ventolines nadzoruje skomplikowane projekty od momentu zatwierdzenia do uruchomienia; Damen Shipyards wysyła do innych krajów hybrydowe statki serwisowe; ECHT Regie in Transitie pomaga deweloperom w opracowywaniu strategii transformacji energetycznej i sprawozdawczości ESG; a FØN Energy Services rozwija się na rynku usług związanych z instalacją i serwisem.

Aby utrzymać pozycję lidera, wciąż rozbudowywane są porty w Holandii. Na przykład Eemshaven i Vlissingen dodają nabrzeża do transportu ciężkich ładunków, a Rotterdam buduje centra importu i konwersji wodoru, które połączą morską energetykę bezpośrednio z przemysłem. Inwestycje te ilustrują, jak holenderski przemysł *offshore wind* łączy technologię, zrównoważony rozwój i pracę zespołową w swoich najnowszych projektach.

### 1.3 Holenderska odpowiedź na aktualną sytuację rynkową

Na światowym rynku morskiej energetyki wiatrowej pojawiła się nowa era złożoności. Wyniki ekonomiczne europejskich projektów zostały osłabione przez rosnące stopy procentowe, inflację i problemy w łańcuchu dostaw. Kilka rządów odłożyło lub zmieniło swoje publiczne postępowania na moce z MFW, aby uwzględnić te nowe okolicz-

ności. Niemniej jednak Holandia postawiła na stabilność poprzez innowacje. Rząd nie wycofuje się ze swoich planów, lecz dotrzymuje terminów umów i zachęca konsorcja do konkurencji pod względem jakości, integracji i odporności, a nie tylko ceny.

#### Niektóre ważne elementy tej polityki to:



Kontynuacja finansowanych przez państwo ocen lokalizacji i badań środowiskowych.



Wczesne planowanie we współpracy z TenneT w celu zapewnienia gotowości sieci elektroenergetycznej.



**Invest International** – wspiera holenderskie firmy i rządy partnerskie za granicą, oferując międzynarodowe rozwiązania finansowe.



Konsekwentne stosowanie kryteriów niecenowych w publicznych przetargach.



Wsparcie Invest-NL i kredytów eksportowych ułatwiające korzystanie z nowych narzędzi finansowania.



**Atradius Dutch State Business** – zapewnia ubezpieczenia kredytów eksportowych i gwarancje w imieniu państwa holenderskiego, pomagające w ograniczeniu ryzyka finansowego oraz ułatwiające handel międzynarodowy i inwestycje projektowe.

Mimo że branża boryka się ostatnio z pewnymi wyzwaniami, holenderski sektor morskiej energetyki wiatrowej nadal funkcjonuje jako skoordynowany ekosystem. Wynika to z jasnej polityki rządowej, silnych podstaw przemysłowych oraz kultury współpracy, która pozwala na

dalszy rozwój innowacji nawet w sytuacji napiętej sytuacji rynkowej. Rząd holenderski uruchomił plan działania w zakresie morskiej energetyki wiatrowej, aby zapobiec zastojowi spowodowanemu rosnącymi kosztami i inflacją.

## Plan:

**Krótkoterminowa stabilność:** rząd holenderski utworzył tymczasową pulę dotacji w wysokości 1 mld euro na projekty o mocy 2 GW w 2026 r. i zmienił zasady w przetargach na morskie farmy wiatrowe, aby ograniczyć odpowiedzialność i opóźnić przetargi, co zmniejszyło ryzyko dla deweloperów.

**Długoterminowe zmiany:** rząd holenderski pracuje nad ustawą, która zastąpi dotychczasowy model postępowań publicznych na moce w MFW w formule „licytacji ujemnych” kontraktami różnicowymi (CfD), które zagwarantują przychody z projektów począwszy od 2027 r. W strategii uwzględniono również środki mające na celu przyspieszenie wzrostu popytu na energię elektryczną, aby zapewnić długoterminową rentowność działalności.

Brak ofert w przetargu Nederwiek I-A pokazał, że modele przetargowe bez dotacji nie są już opłacalne w obecnych warunkach rynkowych i kosztowych. Rosnące koszty i zaostrzone warunki na rynkach finansowych sprawiły, że projekty MFW bez pewności przychodów stały się mniej atrakcyjne. W rezultacie planowane przez rząd holenderski przejście na wsparcie oparte na kontraktach

różnicowych jest postrzegane jako konieczna korekta. Chociaż może to spowolnić wdrażanie nowych projektów w najbliższej przyszłości, stworzy to bardziej zrównoważone ramy dla deweloperów i instytucji finansowych, zapewniając, że ekspansja morskiej energetyki wiatrowej pozostanie na dobrej drodze do 2030 r. i później.

## 1.4 Matryca współpracy Holandii

Holandia odniosła sukces w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej, ponieważ sektor publiczny i komercyjny skutecznie współpracowały, a rząd jest silnie zaangażowany w innowacje i eksport. Holenderska Agencja Przedsiębiorczości (RVO) regularnie pomaga ludziom i ich biznesom dotrzymać tej obietnicy, zapewniając im odpowiednie narzędzia. RVO wykorzystuje programy takie jak Partners for International Business (PIB), aby strategicznie wspierać holenderski sektor wiatrowy w eksporcie. Programy te sprzyjają rozwijaniu zorganizowanej współpracy publiczno-prywatnej, co przyczynia się do skutecznej promocji eksportu i redukcji ryzyka związanego z ekspansją holenderskich przedsiębiorstw na nowe rynki.

Holenderski model łączy rząd, przedsiębiorstwa i organizacje badawcze (takie jak GROW i TU Delft) w celu realizacji wspólnej, przejrzystej agendy badawczo-rozwojowej. Dzięki temu duże inwestycje w nowe technologie i innowacje od początku realizacji projektu stają się mniej ryzykowne. Holandia była w stanie obniżyć koszty projektów i przyczynić się do globalnej konkurencyjności krajowego sektora morskiej energetyki wiatrowej poprzez konsekwentne identyfikowanie bardziej opłacalnych i wydajnych metod instalacji.

Kategoria	Organizacje	Rola/Zakres działalności	Rodzaj współpracy
<b>Administracja i Fundusze</b>	Ministerstwo Gospodarki i Polityki Klimatycznej, RVO, TKI Wind op Zee, Rijkswaterstaat	Kształtowanie polityk, programy dotacji, regulacje środowiskowe	Narodowy sektor publiczny
<b>Badania i Rozwój</b>	GROW, Topsector Energie	Transfer wiedzy między środowiskiem akademickim, przemysłem i rządem	Konsorcja publiczno-prywatne
<b>Uczelnie wyższe</b>	TU Delft, MARIN, Deltares, TNO, Hanze Hogeschool, NHL Stenden	Badania, testy, laboratoria terenowe	Partnerstwa naukowo-przemysłowe
<b>Przemysł i Deweloperzy</b>	Shell, Vattenfall, Eneco, RWE, Ørsted, Van Oord, Boskalis, TenneT	Budowa morskich farm wiatrowych, integracja systemów, rozwiązania sieciowe	Współpraca branżowa
<b>Współpraca międzysektorowa i Klastry</b>	NedZero, NMT-IRO, LinkedbyOffshoreWind	Internacjonalizacja, rozwój łańcucha dostaw	Partnerstwa klastrów
<b>Kapitał ludzki i Szkolenia</b>	DOB-Academy, ROC Friese Poort, Offshore Wind Academy, Techport	Podnoszenie kwalifikacji pracowników, programy MBO/HBO (średniego i wyższego kształcenia zawodowego)	Platformy współpracy między oświatą i branżą

## 1.5 Organizacje branżowe

Ramy współpracy wielu organizacji branżowych koncentrują się zarówno na eksporcie na cały świat, jak i na rozwoju sektora w Europie i Stanach Zjednoczonych. Każda grupa ściśle współpracuje w swoich konkretnych obszarach specjalizacji.

NedZero, następcą Holenderskiego Stowarzyszenia Energetyki Wiatrowej (NWEA), reprezentuje szerokie spektrum branży, obejmujące deweloperów, producentów i inwestorów. Organizacja ta działa na rzecz realizacji krajowych celów klimatycznych, jednocześnie aktywnie uczestnicząc w kształtowaniu polityki dotyczącej morskiej energetyki wiatrowej. Posiada własny program Partners for International Business (PIB), który koncentruje się na eksporcie produktów i usług na rynki hiszpański i portugalski.

Stowarzyszenia branżowe, czyli Stowarzyszenie Holenderskich Dostawców w Branży Energii Morskiej NMT-IRO oraz HHWE (Holland Home of Wind Energy), przechodzą

obecnie proces fuzji w celu utworzenia jednego podmiotu reprezentującego cały łańcuch dostaw dla technologii pozyskiwania energii na morzu. Konsolidacja ta optymalizuje wydajność, poprawia globalną widoczność i wzmacnia zbiorową siłę lobbingsową.

Uzupełnieniem tych organizacji jest klaster Linkedby-OffshoreWind (LBOW – [www.Linkedbyoffshorewind.eu](http://www.Linkedbyoffshorewind.eu)), który jest wyłącznym partnerem holenderskiego przemysłu na rynkach: polskim, krajów bałtyckich i fińskim. Klaster posiada zespół operacyjny zlokalizowany w krajach, na których koncentruje swoją działalność, a trzy różne klastry zrzeszone w ramach LBOW obejmują łącznie 25 członków. LBOW ułatwia transfer wiedzy i technologii poprzez organizowanie misji handlowych i dzielenie się wiedzą rynkową w ścisłej współpracy z lokalnymi ambasadami Holandii.

## 1.6 Kryteria pozacenowe - motywacja do generowania większej wartości

Pierwsza fala holenderskich postępowań publicznych na morską energię wiatrową (2010–2016) opierała się na dotacji SDE+ (Program wsparcia zrównoważonej produkcji energii, mechanizm finansujący różnicę między kosztami produkcji a ceną rynkową za pomocą stałej dotacji za MWh) i jednym kryterium wyboru: najniższej cenie. Choć metoda ta zapewniła doskonałe zarządzanie kosztami, posiadała również wady. Czysta konkurencja cenowa sprawiła, że wszystko stało się bardziej wydajne, ale nie pozostawiła zbyt wiele miejsca na nowe pomysły w zakresie ekologii lub integracji systemowej.

W 2017 r. Ministerstwo Gospodarki i Polityki Klimatycznej zdało sobie sprawę, że kolejnym krokiem powinno być wynagradzanie wygenerowania wartości dodanej, a nie tylko uzyskania najniższych kosztów projektowych. W związku z tym Holandia wprowadziła przetargi oparte na ocenie porównawczej, które uwzględniają zarówno cenę, jak i jakość (kryteria pozacenowe).

Te kryteria niecenowe (*non-price criteria*, NPC) stały się

dla rządu nowym sposobem ochrony środowiska naturalnego, przyspieszenia rozwoju technologicznego i utrzymania poparcia społecznego, w miarę rozwoju morskiej energetyki wiatrowej.

Podstawą są ustawa o morskiej energii wiatrowej (2015) oraz rozporządzenia ministerialne wydane dla poszczególnych lokalizacji. Deweloperzy przedkładają kompleksowy plan, który jest oceniany przez niezależną komisję ekspertów powołaną przez RVO, a nie w ramach prostej aukcji. Ocena uwzględnia zarówno czynniki jakościowe, jak i techniczne.

Model oceny porównawczej, przy zachowaniu pełnej przejrzystości i stabilności prawnej, umożliwia Holandii identyfikację najbardziej korzystnego przedsięwzięcia, a nie najtańszego.

Stymuluje on również długoterminowe planowanie: deweloperzy planują farmy wiatrowe na 30 lat wprzód, upewniając się, że nadają się one do recyklingu i mogą współpracować z innymi użytkownikami morza.

### Jak to działa w praktyce

**Hollandse Kust West VI (inwestorzy Ecowende, Shell i Eneco) był pierwszym przetargiem na świecie, który został rozstrzygnięty pozytywnie dla inwestorów głównie ze względów środowiskowych. Zwycięski plan obejmował układy bezpieczne dla ptaków, duże korytarze ekologiczne, sztuczne rafy i technologię cichego palowania firmy IQIP.**

**Przetargi IJmuiden Ver Alpha i Beta dodały do modelu: integrację ekologiczną i systemową. Do oceny projektów wykorzystano propozycje dotyczące wytwarzania wodoru, połączenia instalacji słonecznych na morzu i wymiany danych w celu optymalizacji sieci.**

## 1.7 Kontekst rynkowy i obecne przeszkody

W latach 2024-2025 światowy rynek wszedł w okres wysokich stóp procentowych, zmienności walutowej i inflacji kosztów. Kilka europejskich aukcji musiało zostać wstrzymanych lub ponownie rozpisanych.

W tej sytuacji pojawiły się głosy kwestionujące zasadność nalegania Holandii na stosowanie kryteriów niecenowych.

Holandia jednak nadal priorytetowo traktuje konkurencję jakościową, jednocześnie dostosowując wagi punktacji

i harmonogramy, aby zachować rentowność projektów. Szczegóły przetargów na nowe projekty (lokalizacje) są publikowane przez władze z dużym wyprzedzeniem, aby umożliwić oferentom opracowanie kompletnych propozycji, a także zapewniają wydłużone okresy przygotowawcze. Invest-NL i gwarancje kredytów eksportowych są przykładami narzędzi pomocy finansowej, które pomagają projektom o większych kosztach kapitałowych, ale mimo to zapewniają wartość środowiskową i systemową.

**Deweloperzy również dostosowują się do nowych warunków:** firmy Van Oord i Boskalis inwestują w statki instalacyjne nowej generacji, które spełniają nowe przepisy dotyczące hałasu i emisji. Stocznia Damen Shipyards produkuje hybrydowe statki SOV, aby oszczędzać paliwo i ograniczać emisje. Firma TKF produkuje systemy kablone, które można poddać recyklingowi,

a HSM Offshore Energy dzieli podstacje na mniejsze części, aby można je było szybciej budować i demontować. Firma RelyOn szkoli tysiące nowych techników, aby zapewnić kadry i zarazem przestrzeganie norm bezpieczeństwa. Wydatki te mają bezpośredni wpływ na kategorie niecenowe, takie jak zrównoważony rozwój, innowacje i rozwój kadr.

## 1.8 Dlaczego ten model jest ważny?

Czynniki niecenowe mają większe znaczenie niż tylko ranking ofert; wpływają one również na sposób działania przedsiębiorstw. Zapewniają, że inwestycje w obszar B+R oraz dostawców mają rynek zbytu, tworząc przewidywalny popyt na ekologiczne projekty, materiały z recyklingu i integrację systemową oraz cyfrową. Wysyłają one jasny sygnał zagranicznym inwestorom i partnerom, że

Holandia przedkłada jakość, ciągłość i innowacje, nad krótkoterminowe zyski cenowe. Holenderskie podejście staje się punktem odniesienia w skali globalnej. Dania, Belgia, Japonia i Australia zapoznały się z ramami NPC podczas opracowywania własnych przetargów jakościowych.

### Perspektywy na przyszłość

#### Jakościowa ocena przyszłych holenderskich przetargów zostanie udoskonalona w oparciu o trzy filary:

Wartość systemowa odnosi się do stopnia, w jakim projekt zwiększa stabilność, elastyczność i transgraniczną wymianę energii w sieci, takich jak instalacje fotowoltaiczne na wodzie oraz rozwiązania w zakresie produkcji wodoru na morzu.

Integracja środowiskowa: przywrócenie bioróżnorodności, ustanowienie ograniczeń hałasu i stosowanie łańcuchów dostaw opartych na obiegu zamkniętym, co zostało potwierdzone danymi WOZEP i GROW.

Korzyści społeczne: szkolenie ludzi do pracy, tworzenie miejsc pracy w regionach oraz współpraca z rybołówstwem i społecznościami nadbrzeżnymi.

Celem rządu jest utrzymanie pozycji Holandii jako lidera w zakresie „inteligentnych” przetargów, które zachęcają do innowacji i odporności, a nie do spekulacji. Kiedy pojawią się nowe przetargi dotyczące Doordewind i stref północnych, ocena jakościowa zapewni, że ponownie zostaną wybrane tylko solidne, przyszłościowe projekty.

Oznacza to, że inwestorzy mogą mniej martwić się o ukryte zagrożenia i aktywa, które są budowane z myślą o ich trwałości. Dla holenderskich firm, takich jak IQIP, Corrosion, Ventolines, Pondera, OutSmart i Flux Partners, oznacza to stabilne środowisko biznesowe, w którym wysokiej jakości praca nadal się opłaca.

Holenderska Marynarka Wojenna testuje swój pierwszy bezzałogowy okręt nawodny USV90 na statku Geosea firmy N-Sea.

## ROZDZIAŁ 2:

### Zaangażowanie w łańcuch wartości morskiej energetyki wiatrowej: Przewagi konkurencyjne Holandii

#### 2.1 Projektowanie, przygotowanie i studium wykonalności

Faza projektowania, przygotowania i analizy wykonalności stanowi podstawę każdego projektu inwestycyjnego, wiodąc od strefy koncepcyjnej do ostatecznego, możliwego do wykonania planu. Proces ten zazwyczaj obejmuje: charakterystykę lokalizacji (pomiary wietrzności, badania meteorologiczne i oceanograficzne oraz badania geotechniczne), oceny oddziaływania na środowisko (EIA), projekt koncepcyjny fundamentów i systemów elektrycznych oraz uzyskanie ostatecznego pozwolenia.

Model „one-stop-shop”, charakterystyczny dla Holandii, polega na przejściu przez rząd ryzyka i odpowiedzialności od inwestora za początkowe etapy, które obejmują: kompleksowe badania terenu, uzyskanie wszystkich pozwoleń i projekt podłączenia do sieci energetycznej, za pośrednictwem RVO i TenneT. Zmniejsza to ryzyka związane

z projektem, umożliwiając deweloperom skupienie się wyłącznie na optymalizacji kosztów i innowacyjnym podejściu do projektu.

Holendrzy wykształcili wyjątkowe umiejętności w tej dziedzinie dzięki swojej rozległej wiedzy geotechnicznej i z zakresu operacji morskich. Instytuty badawcze, takie jak TNO i Deltares, rozwinęły światowej klasy kompetencje w zakresie modelowania danych geotechnicznych, zaawansowanego projektowania fundamentów i analizy śladu środowiskowego, przede wszystkim dzięki wielowiekowej tradycji rekultywacji terenów i inżynierii portowej. Kompleksowe przygotowanie projektów w Holandii znacznie obniża uśredniony koszt energii (LCOE), tworząc ramy dla efektywnego wdrożenia stosowanych rozwiązań na skalę globalną.

#### Plany rozwoju w Polsce: Holenderskie firmy zajmujące się studiami wykonalnością i projektowaniem

▶ **Pondera Consult** działa w Polsce poprzez swojego właściciela Royal Haskoning DHV. Zajmuje się opracowywaniem i zarządzaniem projektami morskiej energetyki wiatrowej, od studium wykonalności i uzyskania pozwoleń po budowę i eksploatację. Firma zatrudnia w Polsce około 100 osób i współpracuje z pięcioma lokalnymi dostawcami. Świadczy usługi takie jak studia wykonalności, uzyskiwanie pozwoleń, oceny oddziaływania na środowisko i projektowanie. W ciągu ostatnich pięciu lat firma zwiększyła zaangażowanie lokalnych zasobów i planuje dalszy rozwój poprzez zatrudnianie nowych pracowników oraz współpracę z polskimi konsultantami i dostawcami usług.

▶ **IV Offshore & Energy** świadczy usługi inżynierskie, projektowe i zarządzania projektami w zakresie morskich podstacji wiatrowych i infrastruktury. Współpracuje z czterema polskimi dostawcami i zatrudnia około 50 pracowników w Polsce. W ciągu ostatnich dwóch lat nawiązała współpracę z około dziesięcioma polskimi partnerami w zakresie inżynierii i drugorzędnych prac stalowych. Firma szacuje przyszłe inwestycje w Polsce na około 10 mln euro, w zależności od zaangażowania w projekty. Koncentruje się na szczegółowej inżynierii, wsparciu instalacyjnym i rozruchowym i postrzega Polskę jako kraj o istotnym potencjale do rozwinięcia współpracy technicznej.

▶ **GustoMSC**, część NOV, projektuje statki do instalacji morskich farm wiatrowych, platformy podnośnikowe i sprzęt do bezpiecznej i wydajnej eksploatacji. Firma nie prowadzi bezpośredniej działalności w Polsce, ale korzysta z istniejących aktywów NOV w regionie. Współpracuje z około dziesięcioma polskimi dostawcami i podwykonawcami. Obecnie nie prowadzi bezpośredniej produkcji na terenie Polski, ale rozważa możliwości współpracy w zakresie projektowania i produkcji.

▶ **Bureau Veritas** oferuje usługi certyfikacji, inspekcji i zarządzania ryzykiem dla projektów z zakresu operacji morskich i morskich farm wiatrowych. Bureau Veritas działa w Polsce, zatrudniając około 400 pracowników. Firma świadczy usługi certyfikacji i gwarancji morskich oraz współpracuje z ponad 100 lokalnymi dostawcami i podwykonawcami. Skala działalności firmy pozostaje stabilna, a wzrost jest związany z rosnącą liczbą projektów morskich elektrowni wiatrowych w Polsce. Firma planuje dalszą ekspansję w obszarach, w których rośnie zapotrzebowanie na certyfikację i kontrolę jakości.

▶ **N-Sea** jest zintegrowanym dostawcą usług podwodnych, realizującym rozwiązania IMR&I (Inspection, Maintenance, Repair & Installation) dla sektora offshore. Dzięki silnym kompetencjom w zakresie badań dna, identyfikacji i neutralizacji UXO, a także badania trasy, N-Sea odgrywa kluczową rolę w rozwoju projektów już na wczesnych etapach. Współpracując z polskimi instytutami naukowymi, uczelniami i szkołami technicznymi, N-Sea wspiera transfer technologii, profesjonalnego szkolenia personelu oraz wymianę wiedzy - wzmacniając lokalne kompetencje niezbędne dla faz studium wykonalności oraz design projektów MFW. Ambicją N-Sea jest bycie kompleksowym dostawcą w dziedzinie rozwiązań podmorskich, opartych na innowacjach, partnerstwach strategicznych oraz długoterminowych relacjach z klientami.

## 2.2 Turbina i fundament

Kluczową fazą rozwoju morskich farm wiatrowych jest ta związana z powstaniem konstrukcji fundamentowej. Pomimo braku krajowego producenta turbin w Holandii, holenderska wiedza specjalistyczna dominuje w dziedzinie fundamentowania. Na ostatnim etapie montażu

elementów turbiny niezbędne jest precyzyjne zainstalowanie monopali lub konstrukcji typu jacket w dnie morskim, uzupełnionych elementem przejściowym (Transition Piece, TP), który łączy fundament z wieżą turbiny.

### Innowacje i globalna wiedza specjalistyczna w zakresie fundamentów w Holandii

Dzięki wielowiekowej tradycji inżynierii wodnej Holendrzy doskonale rozumieją mechanikę gruntów i konstrukcje morskie. Rozwój rozwiązań fundamentowych dla morskich farm wiatrowych opiera się przede wszystkim na wiedzy specjalistycznej, która umożliwia obniżenie kosztów, skrócenie czasu realizacji i zmniejszenie wpływu na środowisko. Efekt ten można zaobserwować w dwóch znaczących innowacjach:

**1.** Zoptymalizowane monopale XXL i fundamenty z kosztami ssącymi: Holenderscy inżynierowie są pionierami w stosowaniu płaszczy łyżkowych i zaprojektowali monopale XXL do głębszych wód, przesuując granice możliwości technicznych. Hałaśliwe młoty zastępowane są przez fundamenty z kosztami ssącymi, które są instalowane poprzez wytworzenie próżni. Metoda ta znacznie zmniejsza szkodliwy wpływ akustyczny na ssaki morskie, co stanowi istotny argument środowiskowy dla uzyskania pozwoleń, oraz eliminuje konieczność stosowania ciężkiego, czasochłonnego sprzętu do palowania, potencjalnie oszczędzając kilka dni kosztownego czasu pracy statku na każdy fundament. Ponadto metoda ta jest prawie bezgłośna.

**2.** Zaawansowane tłumienie hałasu: Obejmuje to zaawansowane urządzenia i metody, w tym techniki wbijania pali tłumiące hałas (np. młoty hydrauliczne i podwójne kurtyny bąbelkowe). Projekty mogą zapewnić szybsze, nieprzerwane kampanie instalacyjne poprzez skuteczne tłumienie hałasu, co zapobiega kosztownym przestojom budowlanym lub ograniczeniom czasowym w prowadzeniu inwestycji.

### Plany rozwoju w Polsce: Turbiny i fundamenty

▶ **Dutch Drilling Consultants** zapewnia badania geotechniczne na morzu, pobieranie próbek gleby i analizę fundamentów dla rozwoju farm wiatrowych. DDC nie ma partnerów lokalnych ani działalności w Polsce. Nie zidentyfikowano żadnych polskich dostawców, pracowników ani dostaw z Polski. Dotychczas odbyła się tylko jedna rozmowa z potencjalnym partnerem. Firma nie wskazała jak dotychczas żadnych planów inwestycyjnych.

▶ **SIF** produkuje duże stalowe *monopale* i elementy przejściowe do fundamentów morskich elektrowni wiatrowych. Firma nie prowadzi bezpośredniej działalności w Polsce, ale jest pośrednio zaangażowana poprzez międzynarodowych partnerów, aktywnych w polskich projektach. Współpracuje z Smulders Projects i korzysta z usług polskich podwykonawców, takich jak Spomasz, w zakresie elementów stalowych. Firma nie zatrudnia w Polsce pracowników i odnotowuje stabilny poziom lokalnych zasobów. SIF bada obecnie możliwości wzmocnienia swojej obecności w Polsce poprzez współpracę z podwykonawcami i usługodawcami.

▶ **Corrosion**, dostarcza rozwiązania w zakresie ochrony przed korozją dla konstrukcji morskich, w tym powłoki, systemy katodowe i inspekcje. Corrosion utrzymuje niewielką, ale aktywną obecność w Polsce. Współpracuje z Co-Made w Gdańsku, ma trzech lokalnych dostawców i zatrudnia osiem osób. Polski zespół firmy zapewnia usługi w zakresie komunikacji i wsparcia technicznego. Firma koncentruje się na kontynuacji współpracy poprzez lokalnych konsultantów i agencje.

## 2.3 Kable i podstacje

Segment kabli i podstacji jest główną arterią farmy wiatrowej. Jej zadaniem jest bezpieczne połączenie wytworzonej w morskiej farmie energii z lądową siecią przesyłową. W trakcie tego procesu instalowane są dwa odrębne systemy kablów: kable wewnętrzne - łączą

poszczególne turbiny z morską stacją transformatorową (OSS) i kable eksportowe - biegną od OSS do lądowego punktu przyłączenia do sieci. OSS to ogromna platforma elektryczna, która zwiększa napięcie prądu. Aby zabezpieczyć stacje przed uszkodzeniami spowodowanymi

przez środowisko i żeglugę, kable są głęboko zakopywane pod powierzchnią ziemi przez specjalistyczne statki kablowe, które wykorzystują koparki strumieniowe lub pługi. Ostatnim etapem jest podłączenie elektryczne i uruchomienie podstacji morskich i lądowych.

Cechą charakterystyczną dla Holandii jest opracowanie systematycznej, scentralizowanej strategii przyłączy do sieci, która została ukształtowana przez doświadczenia zdobyte na Morzu Północnym. Holendrzy wyróżniają się pod tym względem dzięki zaangażowaniu w **integrację potencjału przemysłowego ze strategią operatora systemu przesyłowego (TSO)**. Po zainstalowaniu dotychczasowych 4,5 GW w MFW, w Holandii operator systemu przesyłowego TenneT jako pierwszy wdrożył standaryzację platform, które są stałymi, jednolitymi projektami elektrycznymi. Platformy te składają się z 700 MW prądu przemiennego i 2 GW prądu stałego wysokiego napięcia.

To, co wyróżnia znormalizowaną infrastrukturę morską TenneT, to fakt, że zamiast budować niestandardowe rozwiązania, to właśnie firma ta zajmuje się projektowaniem, zaopatrzeniem i instalacją. Daje to deweloperom większą stabilność w punkcie połączenia z siecią. To zaangażowanie w standaryzację wielu projektów znacznie zmniejsza jednorazowe wydatki inżynierskie, przyspiesza realizację projektów i umożliwia holenderskim producentom wykorzystanie wydajności seryjnej produkcji komponentów modułowych. Ta strategia redukcji kosztów, która przyspiesza globalną transformację energetyczną, jest zasadniczo podejściem systemowym, popartym kompleksowym zrozumieniem problematyki wysokiego napięcia prądu stałego (HVDC) do eksportu na duże odległości.

## Plany rozwoju w Polsce: **Kable i podstacje**

▶ **HAPAM**, holenderska firma z siedzibą w Łodzi, produkuje odłączniki wysokiego napięcia i aparaturę rozdzielczą stosowaną w stacjach transformatorowych i połączeniach sieciowych dla morskich podstacji wiatrowych. Firma ma silną pozycję na rynku lokalnym, współpracując z około 50 polskimi partnerami i dostawcami oraz zatrudniając około 110 osób. W ostatnich latach jej udział w lokalnym rynku wzrósł o około 10 procent. Przyszłe inwestycje zależą od nowych kontraktów w Polsce, ale produkcja HAPAM w Łodzi już teraz odgrywa bezpośrednią rolę w dostarczaniu niezawodnych komponentów elektrycznych dla rozwijającej się infrastruktury sieci morskiej energetyki wiatrowej w Polsce.

▶ **TKF** (Twentsche Kabelfabriek), część holenderskiej grupy TKH, prowadzi zakład produkcji kabli światłowodowych o powierzchni 10 000 m<sup>2</sup> w Rawiczu, otwarty w 2023 r. i zatrudniający ponad 75 osób. Zakład ten wzmacnia bazę dostawczą TKF w Europie Środkowej. TKF koncentruje się na kablach telekomunikacyjnych, ale dostarcza również kable zasilające i wewnętrzne dla morskich farm wiatrowych, produkowane w Holandii na potrzeby projektów na Morzu Północnym i Bałtyckim.

▶ **N-Sea** dysponuje wszechstronną flotą (w tym 14 specjalistycznymi statkami) oraz zaawansowanym sprzętem głębinowym, takim jak zdalnie sterowane pojazdy podwodne (ROV), co pozwala na wydajne i bezpieczne wykonywanie prac związanych z kablami w trudnych warunkach morskich. Firma koncentruje się na instalacji, zakopywaniu, kontroli i naprawie kabli podmorskich, co czyni N-Sea kluczowym graczem w fazie infrastrukturalnej rozwoju morskiej energetyki wiatrowej. Firma inwestuje znaczne środki w polski rynek kabli, budując lub czarterując kablowce (CLV) i inne jednostki podwodne. Obecnie inwestycje firmy w takie jednostki przekraczają już 100 mln euro, zaś plany dalszej ekspansji są w trakcie realizacji. Świadczy to o silnym zaangażowaniu N-Sea w dążeniu do uzyskania pozycji głównego dostawcy rozwiązań w zakresie kabli podmorskich w regionie Morza Bałtyckiego.

## 2.4 Logistyka portowa oraz transport i montaż

Faza transportu i instalacji (T&I) oraz logistyki portowej to złożona działalność w ramach łańcucha dostaw, odpowiedzialna za transport ogromnych komponentów z hali fabrycznej do konkretnego miejsca, w którym zostaną zmontowane i zainstalowane na morzu. Zoptymalizowana logistyka portowa wykorzystuje port bazowy jako centrum technicznego składowania i wstępnego montażu wież, gondoli i łopat. W ramach procesu T&I do operacji

transportu ciężkiego wykorzystuje się specjalistyczne statki podnośnikowe. Statki te służą do transportu komponentów na miejsce instalacji morskiej oraz do budowy fundamentów i konstrukcji turbin w sposób sekwencyjny i precyzyjny. Podczas tego procesu załoga musi uważnie monitorować i przestrzegać okien pogodowych oraz limitów pływów.

## Holenderska współpraca globalna i wiedza specjalistyczna

Wiedza i doświadczenie holenderskiego przemysłu sięgają wielowiekowej tradycji inżynierii hydraulicznej i morskiej. Dzięki temu to właśnie w Holandii powstał sektor wiodących na świecie wykonawców T&I i właścicieli statków.

Holendrzy są skuteczni na arenie międzynarodowej, ponieważ ściśle przestrzegają modelu współpracy globalnej, wiedząc, że współpraca jest jedynym skalowalnym sposobem realizacji ogromnych projektów związanych z morską energetyką wiatrową. Holenderskie firmy współpracują z zagranicznymi deweloperami, lokalnymi łańcu-

chami dostaw i wyspecjalizowanymi wykonawcami na całym świecie w celu rozłożenia ryzyka technicznego, dzielenia się wiedzą dotyczącą konkretnych lokalizacji i gromadzenia zasobów. Ich flota jest stale wykorzystywana na międzynarodowych szlakach wodnych i powszechnie uznawana za najbardziej zaawansowaną flotę na świecie. Flota ta jest wyspecjalizowana i skalowalna. Jedną z ważnych zalet takiego rozmieszczenia jest to, że pozwala firmom T&I bezpośrednio przenosić swoje zaawansowane technologicznie i minimalizujące ryzyko rozwiązania do każdego obszaru, w którym prowadzą działalność.

## Plany rozwoju w Polsce: Transport, instalacja i logistyka portowa

▶ **Stocznie Damen** projektują i budują statki do obsługi morskich farm wiatrowych, statki do transportu załóg oraz statki serwisowe. Firma działa w Polsce od 1996 roku, kiedy to przejęła część aktywów stoczni w Gdyni, koncentrując się na budowie holowników i statków serwisowych na rynki międzynarodowe. W 2013 roku rozszerzyła swoją działalność o Damen Engineering Gdańsk, koncentrującą się na projektowaniu i wsparciu technicznym. Firma współpracuje z wieloma polskimi dostawcami i usługodawcami, i stopniowo rozszerza swoją działalność w kierunku projektów morskich farm wiatrowych. Zwiększanie obecności w Polsce uzależnione jest od przyszłego rozwoju rynku i popytu.

▶ **Broekman Logistics**, zapewnia rozwiązania logistyczne, magazynowe i transportowe dla komponentów morskich farm wiatrowych i łańcuchów dostaw. Firma działa w czterech polskich lokalizacjach: Gdyni, Sosnowcu, Swarzędzu i Stargardzie, zatrudniając 37 osób. Firma świadczy usługi logistyczne i magazynowe dla klientów Tier 2 i Tier 3 w łańcuchu dostaw morskich farm wiatrowych. Broekman jest już zintegrowany z polskim rynkiem i wspiera logistykę portową oraz obsługę komponentów.

▶ **Wind Subsea Cables** zajmuje się instalacją, konserwacją i naprawą podmorskich kabli energetycznych dla farm wiatrowych i połączeń sieciowych. Wind Subsea Cables nie rozpoczął jeszcze aktywnej działalności w Polsce. Lokalny udział firmy pozostaje minimalny, a ich przyszłe zaangażowanie zależy od znalezienia odpowiednich obiektów portowych do przechowywania lub produkcji kabli.

▶ **Van Oord** świadczy kompleksowe usługi EPC w zakresie morskiej energetyki wiatrowej, w tym montaż fundamentów, układanie kabli i pogłębianie. Van Oord realizuje obecnie działania związane z transportem i montażem (T&I) dla morskich projektów wiatrowych w Polsce. Firma współpracuje z około pięcioma polskimi dostawcami i w ciągu ostatnich dwóch lat nawiązała współpracę z dziesięcioma potencjalnymi partnerami. Jej udział w rynku polskim polega głównie na wykorzystaniu lokalnych holowników, statków do transportu załóg (CTV) i agentów. Polska jest jednym z rynków docelowych dla Van Oord w regionie Morza Bałtyckiego, ze względu na swój potencjał i plany w zakresie morskiej energetyki wiatrowej. Poziom wykorzystania lokalnych zasobów zależy od faktycznej realizacji projektów na polskim rynku.

▶ **Boskalis** świadczy usługi w zakresie instalacji morskich farm wiatrowych, układania kabli, pogłębiania i transportu morskiego ciężkich ładunków na całym świecie. Firma współpracuje z polskim partnerem w zakresie usuwania niewybuchów (UXO) i zatrudnia cztery osoby na miejscu. W porównaniu z poprzednimi latami zwiększyła swoje zaangażowanie w Polsce o 100%. Planowane inwestycje firmy w Polsce wynoszą od 0,5 do 3,5 mln euro, w zależności od zakresu projektów i możliwości kontraktowych.

▶ **Holmatro** opracowuje narzędzia i systemy hydrauliczne do podnoszenia, napinania i konserwacji w projektach morskich farm wiatrowych. Firma nie rozwinęła jeszcze lokalnej działalności w Polsce. Jej działania będą zależały od popytu rynkowego w zakresie budowy i serwisu morskich instalacji.

▶ **Clarksons Port Services** świadczy usługi agencyjne i koordynacyjne w zakresie żeglugi morskiej. Współpracuje z różnymi polskimi podwykonawcami i operatorami portowymi w celu wsparcia logistyki dla przedsiębiorstw z branży morskiej energetyki wiatrowej. Zaangażowanie firmy na rynku lokalnym rośnie wraz ze wzrostem aktywności wokół morskiej energetyki wiatrowej w polskich portach.

▶ **N-Sea** Współpracując z regionalnymi partnerami (ponad dwudziestoma polskimi dostawcami), N-Sea buduje silny lokalny łańcuch dostaw na potrzeby logistyki, mobilizacji i operacji portowych. Planowana koncepcja Marine Coordination Centre (MCC) (we współpracy z MAG Offshore) obejmuje infrastrukturę portową, CTV (crew transfer vessels), bezpieczeństwo portowe i jednostek pływających oraz offshore emergency response. Ta sieć wspiera nie tylko realizację projektów, lecz również długoterminowe operacje, zapewniając stabilną i lokalnie zakorzoną infrastrukturę logistyczną. N-Sea dynamicznie zwiększa swoją obecność operacyjną w Polsce poprzez rozwój infrastruktury w Gdyni, Władysławowie, Świnoujściu oraz innych portach nadmorskich. Lokalne bazy wzmacniają zdolność do obsługi polskich i bałtyckich projektów z zakresu offshore wind.

## 2.5 Eksploatacja i serwis (O&M)

Po uruchomieniu morskiej farmy wiatrowej faza eksploatacji i serwisu (O&M) zapewnia jej długotrwałą pracę i niską awaryjność. Pomocą w tym skomplikowanym procesie, obejmującym zarówno rutynową konserwację zapobiegawczą, jak i pilną konserwację naprawczą, służą

lądowe bazy serwisowe. O&M wykorzystuje połączenie specjalistycznych statków i systemów zdalnego monitorowania, aby zminimalizować zaangażowanie techników i skrócić czas ich pracy.

### Unikalna holenderska metodologia zarządzania aktywami

Zintegrowana, inteligentna logistyka i zaawansowane, scentralizowane narzędzia zarządzania, które składają się na holenderski model O&M, wyróżniają go spośród innych.

Wyróżniającym elementem jest traktowanie morskiej farmy wiatrowej jako jednolitego systemu logistycznego, w którym konserwacja jest działaniem predykcyjnym, a nie reaktywnym.

#### Osiąga się to poprzez:

▶ Port jako centrum kontroli: Specjalistyczne porty O&M, takie jak Eemshaven i IJmuiden, działają jako centra kontroli logistycznej w czasie rzeczywistym, a nie tylko jako stacje cumownicze. Ułatwiają one koordynację ruchów specjalistycznych flot statków (CTV i SOV) z portowymi zespołami ds. zapasów komponentów i zespołami technicznymi.

▶ Holenderskie firmy optymalizują czas pracy poprzez zarządzanie aktywami w imieniu właściciela lub jako współwłaściciele poprzez konserwację predykcyjną z wykorzystaniem cyfrowego bliźniaka. Wykorzystują algorytmy konserwacji predykcyjnej (często opracowane we współpracy z instytucjami takimi jak TNO) oraz cyfrowe bliźniaki (wirtualną replikę fizycznego aktywa) w celu precyzyjnego przewidywania potencjalnych awarii. Dzięki temu mogą one zaplanować konserwację naprawczą z kilkudniowym lub kilkutygodniowym wyprzedzeniem, minimalizując w ten sposób koszty nieplanowanych wezwań statków i skracając czas oczekiwania na odpowiednie warunki pogodowe.

Inteligentna koordynacja wyspecjalizowanych flot statków, zapasów portowych i analiz predykcyjnych

zapewnia dostępność turbin, obniżając uśredniony koszt energii (LCoE).

### Plany rozwoju w Polsce: Eksploatacja i serwis

▶ **Bluestream & OEG Group** dostarcza rozwiązania w zakresie inspekcji, napraw, konserwacji i specjalistycznych kadr na morzu dla farm wiatrowych i aktywów podmorskich. Firma wskazuje niewielki poziom lokalnej aktywności w Polsce. Obecnie współpracuje z dwoma lub trzema polskimi dostawcami, choć w ciągu ostatnich dwóch lat nawiązała kontakt z około osiemnastoma potencjalnymi partnerami. Na tym etapie Bluestream & OEG Group nie świadczą usług bezpośrednio z Polski, ale nadal badają możliwości współpracy w obszarach związanych z nurkowaniem, inspekcjami i konserwacją. Firma wskazuje, że jej zaangażowanie stopniowo rośnie i oczekuje, że poziom inwestycji w Polsce w ciągu najbliższych pięciu lat będzie zależał od możliwości realizacji projektów morskich w tym kraju.

- ▶ **N-Sea** jest głęboko zaangażowana w rozwój działalności O&M w Polsce, z horyzontem rozwoju na 35 lat i dłużej. Zaangażowanie to obejmuje zarówno modele CAPEX, jak i OPEX, wspierając transformację energetyczną w regionie Morza Bałtyckiego. Firma zwiększa lokalny zespół - z kilku osób do ok. 50 pracowników - oraz planuje budowę dedykowanej bazy O&M we współpracy z lokalnymi partnerami. Obiekt ten będzie obsługiwał m.in. inspection, maintenance, repair oraz emergency response dla infrastruktury subsea. Dzięki transferowi wyspecjalizowanej wiedzy praktycznej oraz szkoleniu personelu, N-Sea nie tylko rozwija lokalne kompetencje, ale także tworzy miejsca pracy oraz ścieżki rozwoju kariery w sektorze offshore wind.
- ▶ **Z-Bridge** projektuje i obsługuje pomosty z kompensacją ruchu, zapewniające bezpieczny transport personelu na morskie farmy wiatrowe. Firma ma niewielki udział w lokalnym rynku, współpracując z jednym polskim dostawcą i zatrudniając trzech pracowników. Obecnie nie świadczy żadnych usług z Polski. Poziom zaangażowania na polskim rynku pozostaje dość niski – lecz w ciągu ostatnich dwóch lat nawiązano kontakt z około sześcioma polskimi firmami. Przyszła działalność i inwestycje będą zależały od pozyskania kontraktów na realizację projektów.
- ▶ **Sima Charters** obsługuje statki do transportu załóg i świadczy usługi logistyki morskiej dla projektów morskich farm wiatrowych. Sima Charters jest na wczesnym etapie budowania swojej obecności na rynku. Niedawno utworzyła spółkę Sima Baltic UAB w Kłajpedzie, aby obsługiwać operacje na Morzu Bałtyckim. Jednocześnie współpracuje z czterema polskimi partnerami. Firma nie świadczy jeszcze usług z Polski, ale przygotowuje się do inwestycji o wartości do dziesięciu milionów euro, w zależności od przyszłych możliwości.
- ▶ **RelyOn** zapewnia szkolenia techniczne i z zakresu bezpieczeństwa GWO dla personelu i zespołów serwisowych zajmujących się morską energetyką wiatrową. Firma od początku rozwoju morskiej energetyki wiatrowej uważnie obserwuje rynek polski. Widząc zapotrzebowanie na wykwalifikowanych pracowników, zainwestowała bezpośrednio, zakładając centrum szkoleń technicznych i z zakresu bezpieczeństwa w Polsce. Centrum zatrudnia 15 osób, współpracuje z 12 dostawcami i w ciągu dwóch lat nawiązało współpracę z ponad 30 partnerami. RelyOn zapewnia szkolenia techniczne i z zakresu bezpieczeństwa GWO oraz planuje dalszą ekspansję wraz z rozwojem sektora.
- ▶ **Jack-Up Barge** obsługuje platformy podnośnikowe do instalacji, konserwacji i podnoszenia ciężkich elementów turbin wiatrowych na morzu. Firma zatrudnia obecnie wyłącznie polskich członków załogi. Nie ma jeszcze żadnych lokalnych aktywów ani dostawców. Firma spodziewa się wkrótce rozszerzyć działalność o wsparcie logistyczne. Jeśli uda się Jack-Up Barge pozyskać nowe kontrakty, inwestycje na polskim rynku mogą stać się znaczące.



## ROZDZIAŁ 3:

### Morska energetyka wiatrowa w Polsce: Ramy polityki, cele i argumenty przemawiające za rozwojem krajowych zasobów

#### 3.1 Ramy polityki przemysłowej w Polsce

Ramy polskiej strategii rozwoju morskiej energetyki wiatrowej opierają się zarówno na silnym wsparciu politycznym i legislacyjnym, łączącym ambitne cele w zakresie wielkości planowanej mocy MFW, stabilne długoterminowe mechanizmy inwestycyjne, ale także integrację z krajowymi strategiami przemysłowymi i infrastrukturalnymi. Morska energetyka wiatrowa stała się w Polsce centralnym filarem transformacji energetycznej i jednym z największych skoordynowanych programów inwestycyjnych w najnowszej historii tego kraju.

##### ● Morska Energetyka Wiatrowa jako filar aktywnej transformacji energetycznej

Morska Energetyka Wiatrowa jest jednoznacznie uznawana przez polski Rząd za kluczowy filar aktywnej transformacji energetycznej kraju. Niedawno zaktualizowany Krajowy Plan w dziedzinie Energii i Klimatu (KPEiK) 2030 z perspektywą do 2040 r. opiera się na scenariuszach, które stawiają rozwój morskiej energetyki wiatrowej w centralnym punkcie dekarbonizacji Polski.

##### Moc Osiągalna netto źródeł wytwarzania energii elektrycznej wg technologii (scenariusz WAM) [MW].

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040
EL Węgiel brunatny	8 197	8 145	8 643	7 445	7 007	14 033	17 117	12 680
EL Węgiel kamienny	14 613	14 655	13 617	15 889	14 465			
EL Paliwa gaz. kopalne i odn.	0	0	0	0	1 915	6 059		
EL Jądrowe systemowe	0	0	0	0	0	0	0	3 510
EL Jądrowe_SMR	0	0	0	0	0	0	0	0
EL Wodne	914	935	964	987	1 008	1 118	1 148	1 178
EL Szczytowo-pompowe	1 679	1 679	1 705	1 705	1 767	2 510	2 510	4 235
EC Przemysłowe	6 140	6 126	1 605	1 945	1 809	1 754	1 672	935
EC WK			4 968	5 226	4 037	3 238	2 187	0
EC Paliwa gaz. kopalne i odn.	760	807	928	2 688	5 434	6 870	7 561	9 228
EL i EC Biomasa	102	140	513	534	638	702	710	611
EC Biogaz			216	241	350	486	511	449
BECCS	0	0	0	0	0	0	0	0
EL Wiatrowe na lądzie	121	1 108	4 886	6 499	11 315	16 647	26 411	34 585
EL Wiatrowe na morzu	0	0	0	0	0	5 873	13 633	18 033
EL Geotermalne	0	0	0	0	0	0	0	0
Fotowoltaika	0	0	108	3 960	22 497	31 747	41 372	51 214
Turbiny szcz. Paliwa gaz. kopalne i odn.	0	0	0	0	0	0	1 522	6 983
Magazyny energii	0	0	0	0	483	2 750	6 753	8 500
DSR/import mocy	0	0	150	615	1 908	2 810	3 265	3 625
<b>Razem</b>	<b>32 526</b>	<b>33 594</b>	<b>38 302</b>	<b>47 733</b>	<b>74 633</b>	<b>96 597</b>	<b>126 374</b>	<b>155 766</b>

Źródło: Strona 73, „Załącznik 1. do aKPEiK Scenariusz aktywnej transformacji”.

EC- Elektrociepłownia  
EL - Elektrownia

Dokument ustanawia spójne ramy dla celów ilościowych, reform regulacyjnych i ambicji przemysłowych, które sprawiają, że morska energetyka wiatrowa jest dziś jednym ze strategicznie wspieranych sektorów w krajowej polityce

energetycznej. Zgodnie ze scenariuszem aktywnego rozwoju KPEiK energetyka morska ma odegrać decydującą rolę w realizacji celów klimatycznych i energetycznych Polski, w tym redukcji emisji w sektorze energetycznym.

### ● **Ustawa o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych (tzw. ustawa o offshore)**

Jest to fundamentalna ustawa, przyjęta jednogłośnie, która ustanowiła w 2020 r. ramy prawne dla rozwoju sektora. Stworzyła ona harmonogram kolejnych aukcji, mających na celu przydzielenie wsparcia nowym projektom. Dnia 4 listopada 2025 r. Prezydent podpisał przygotowaną przez rząd i uchwaloną przez sejm jednogłośnie nowelizację ustawy o *offshore*. Nowelizacja zwiększa stabilność procesu inwestycyjnego i eksploatacji morskich farm wiatrowych m.in. przez dostosowanie zasad waloryzacji wsparcia oraz rozliczania ujemnego salda w przypadku redysponowania energii z morskich farm wiatrowych na zasadach rynkowych. Przewidziano także uproszczenie procedur administracyjnych, m.in. w zakresie przepisów regulujących sytuacje związane z mikroprzesunięciami fundamentów morskich turbin, wspólnym wykorzystaniem infrastruktury elektroenergetycznej przez więcej niż jedną farmę wiatrową czy etapowaniem inwestycji. Nowa ustawa doprecyzowała zasady funkcjonowania aukcyjnego systemu wsparcia dla morskich farm wiatrowych, wprowadzając m.in. warunkową prekwalifikację oraz możliwość przeprowadzenia aukcji interwencyjnej w przypadku nierozstrzygnięcia pierwszej aukcji, planowanej na 2025 r. Nowe przepisy przewidują także m.in. możliwość dzielenia morskich obszarów na dwie farmy wiatrowe, a także eliminują występujące dotychczas wątpliwości odnoszące się do procedury rozstrzygnięcia aukcji.

### ● **Moc zainstalowana**

Celem jest osiągnięcie 5,9 GW do 2030 r. i około 18 GW do 2040 r. Morskie farmy wiatrowe zintegrowane z Krajowym Systemem Elektroenergetycznym (KSE) mają wyprodukować 20,6 TWh w 2030 r. i 66,9 TWh do 2040 r. Morska energia wiatrowa, obok fotowoltaiki i lądowej energii wiatrowej, jest jedną z trzech kluczowych technologii, które przyczynią się do wzrostu udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii elektrycznej w Polsce (do ok. 50% w 2030 roku i nawet do ok. 70% w 2040 roku). Cele te odzwierciedlają przejście Polski z energetyki opartej na węglu na zróżnicowany, niskoemisyjny mikś energetyczny, zgodnie z celami UE w zakresie neutralności klimatycznej. Rząd zobowiązuje się do zapewnienia stabilnych i przewidywalnych warunków inwestycyjnych dla sektora morskiej energetyki wiatrowej, minimalizując ryzyko zarówno dla inwestorów krajowych, jak i międzynarodowych.

### ● **Kontrakty różnicowe (CfD) i aukcje**

Główny mechanizm wsparcia opiera się na dwustronnym systemie CfD, który kompensuje różnicę między cenami rynkowymi a kosztami wytwarzania energii morskiej, w okresie do 25 lat. Aukcje dotyczące morskiej energii wiatrowej o łącznej mocy do 12 GW są zaplanowane na lata 2025/2026, 2027, 2029 i 2031. Wszystkie te środki mają na celu zmniejszenie ryzyka inwestycji morskich, stabilizację zwrotów i zapewnienie trwałego zaangażowania sektora prywatnego. Krajowe działania koncentrują się na eliminacji barier administracyjnych i zapewnieniu infrastruktury niezbędnej do integracji wielkoskalowych mocy morskich z Morza Bałtyckiego z systemem elektroenergetycznym. Inwestycje w morską energetykę wiatrową są sklasyfikowane w ramach obszarów przyspieszonego rozwoju energii ze źródeł odnawialnych (OPRO), które nakładają obowiązek zorganizowania administracyjnego procesu wydania pozwolenia w ciągu 24 miesięcy.

### ● **Rozbudowa sieci**

Morska energetyka wiatrowa jest głównym motorem napędowym dla rozbudowy sieci przesyłowej. Operator systemu przesyłowego (PSE) ma za zadanie podłączyć farmy wiatrowe na Morzu Bałtyckim i zapewnić sprawny przesył energii z północy na południe kraju. Ponad 8 GW mocy MFW ma już umowy o przyłączenie do sieci. W dniu 20 grudnia 2024 r. Prezes Urzędu Regulacji Energetyki (URE) zatwierdził Plan Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE (PRSP)<sup>3</sup> na lata 2025-2034. 4700 km nowych linii 400 kV, 28 nowych i 110 zmodernizowanych stacji elektroenergetycznych, to kluczowe elementy planów inwestycyjnych Polskich Sieci Elektroenergetycznych do 2034 r., które przewidują przyłączenie 18 GW mocy MFW do 2040 r.

### ● **Krajowa Strategia Rozwoju Polski 2035 (dokument, który wkrótce wejdzie w życie)**

Kluczowe dokumenty strategiczne Polski – w tym *krajowa Strategia Rozwoju Polski 2035* – wyraźnie wskazują morską energetykę wiatrową jako jeden z filarów krajowej transformacji energetycznej i główny motor wzrostu gospodarczego regionów północnych kraju. Takie strategiczne pozycjonowanie zapewnia stabilne podstawy regulacyjne i finansowe dla inwestycji na dużą skalę w sektorze morskim i potwierdza długoterminowe zaangażowanie Rządu w rozwój energii odnawialnej. Morska energetyka wiatrowa jest uznawana za kluczowy element polskiej strategii w zakresie energii odnawialnej

<sup>3</sup> Plan Rozwoju Sieci Przesyłowej PSE (PRSP) na lata 2025-2034:

[https://www.pse.pl/documents/20182/21595261/PRSP\\_2025\\_2034\\_dokument\\_glowny\\_2024\\_12\\_20.pdf/55b0f905-3dd9-4e7e-b33a-78694e893928?safeargs=646f776e6c6f61643d74727565](https://www.pse.pl/documents/20182/21595261/PRSP_2025_2034_dokument_glowny_2024_12_20.pdf/55b0f905-3dd9-4e7e-b33a-78694e893928?safeargs=646f776e6c6f61643d74727565)

ze względu na wysoką wydajność, zaawansowany potencjał technologiczny i niezawodność wytwarzania. Strategia wyznacza ambitne cele w zakresie usprawnienia procedur inwestycyjnych, w tym przyspieszenia wydawania pozwoleń i ulepszenia systemów aukcyjnych. **Krajowa strategia rozwoju** promuje również głęboką integrację polskiego przemysłu z łańcuchem dostaw dla morskiej energetyki wiatrowej, kładąc nacisk na aktywny udział krajowych przedsiębiorstw w budowie, produkcji komponentów i eksploatacji MFW.

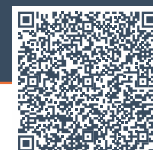
**Rzeczony morskiej energetyki wiatrowej jest bezpośrednio powiązany z inwestycjami na dużą skalę** w infrastrukturę przesyłową i portową. Rozbudowa i cyfryzacja linii przesyłowych energii elektrycznej północ-południe umożliwi integrację morskiej energetyki wiatrowej z krajową siecią energetyczną. Porty morskie w Gdańsku, Gdyni i Szczecinie-Świnoujściu są przekształcane w centra logistyczne i instalacyjne dla morskiej energetyki wiatrowej,

wspierając transformację energetyczną Polski i wzmacniając krajowe bezpieczeństwo energetyczne. Aktywa morskiej energetyki wiatrowej, w tym kable podmorskie i podstacje, są postrzegane jako infrastruktura krytyczna, w związku z czym rozwijane są specjalne środki ochrony mające na celu zwiększenie bezpieczeństwa i nadzoru morskiego w regionie Morza Bałtyckiego.

### 3.2 Rozwój łańcucha dostaw morskiej energii wiatrowej w Polsce

Polska strategia rozwoju przemysłu morskiej energetyki wiatrowej ma przekształcić ten sektor w potężny silnik napędzający rozwój krajowych przedsiębiorstw, poprzez przejście od niskiego udziału krajowych dostawców do pełnej integracji z europejskim łańcuchem dostaw dla MEW. Strategia zakłada realizację ukierunkowanych inwestycji, wsparcie finansowe dla łańcucha dostaw, rozwój portów i budowę statków oraz stworzenie polskich dostawców Tier 1, zdolnych do produkcji kluczowych komponentów, dostarczania morskich stacji transformatorowych i fundamentów oraz świadczenia wysokowartościowych usług inżynierskich i instalacyjnych.

Dokument dostępny tutaj:



#### Cele gospodarcze:

Szersza strategia gospodarcza wynikająca z rozwoju morskiej energetyki wiatrowej ma przekształcić sektor MEW w długoterminowy motor polskiej gospodarki, z **wydatkami** na krajowe farmy wiatrowe **w wysokości** ponad **400 mld PLN** do 2050 r. i jeszcze większym potencjałem eksportowym. Celem jest uczynienie Polski kluczowym centrum europejskiego łańcucha dostaw morskiej energetyki wiatrowej, szczególnie w zakresie produkcji komponentów turbin, fundamentów i morskich stacji transformatorowych oraz świadczenia usług instalacyjnych.

#### Udział krajowych dostawców w fazie 1 inwestycji w MFW:

W pierwszej fazie projektów szacowany udział polskich firm w obszarze nakładów inwestycyjnych (CAPEX) wynosi zaledwie **5–15%** (**oczekuje się, że osiągnie ok. 20% w całym cyklu życia projektów, w tym OPEX**). Istnieje kilkaset polskich firm o potencjale udziału w MEW, ale tylko kilka z nich zdobyło dotychczas duże kontrakty.

**Nowe inwestycje w zakłady produkcyjne dla morskiej energetyki wiatrowej w Polsce są pozytywnym zjawiskiem**, są one realizowane głównie przy bardzo wysokim udziale kapitału zagranicznego i w oparciu o międzynarodowe know-how. Ogłoszone inwestycje w polskim

łańcuchu dostaw morskiej energetyki wiatrowej koncentrują się głównie wokół zagranicznych korporacji, takich jak Vestas, Windar i GRI Renewables (z udziałem Agencji Rozwoju Przemysłu – ARP). Te globalne podmioty są liderami w produkcji kluczowych komponentów, takich jak turbiny wiatrowe i wieże, a ich decyzja o inwestowaniu w Polsce powinna być postrzegana jako wyraźny pozytywny sygnał dla krajowego przemysłu. Niemniej jednak istnieją również krajowe przedsiębiorstwa w określonych segmentach łańcucha dostaw, które wykazują znaczny potencjał, aby stać się dostawcami Tier 1, ale borykają się one z poważnymi wyzwaniami w zakresie pozyskiwania finansowania i realizacji swoich projektów inwestycyjnych.



### Finansowanie. Niewystarczające finansowanie łańcucha dostaw:

Systemy wsparcia finansowego rozwijają się zbyt wolno. Krajowy Plan Odbudowy (KPO) był „dużym rozczarowaniem” dla sektora wiatrowego, ponieważ środki zostały przeznaczone na rozwój samych projektów farm wiatrowych i infrastruktury portowej, a nie na budowę krajowej bazy produkcyjnej. Polskie firmy borykają się z trudnościami z uwagi na brak dedykowanych programów gwarancji państwowych, które mają kluczowe znaczenie dla pozyskiwania dużych kontraktów i uzyskania statusu dostawców Tier 1.



### Luka kompetencyjna:

Uczestnictwo w łańcuchu dostaw wymaga wysokiego stopnia profesjonalizacji działania firm. Wynika to z wielomiliardowej skali projektów, które – finansowania kapitałem dłużnym – jest skoncentrowana głównie na minimalizacji ryzyka. To z kolei wiąże się z angażowaniem w całym łańcuchu dostaw firm o najwyższym poziomie zarządzania, produkcji, jakości, kadr i innowacji. Polskie firmy - wielokrotnie bardzo doświadczone w innych sektorach - potrzebują systematycznego zwiększenia kompetencji produkcyjnych, zarządczych, jakościowych - ukierunkowanych na branżę offshore.

Promowanie współpracy między polskimi przedsiębiorstwami ma zasadnicze znaczenie dla wzmocnienia wiarygodności ich udziału w długoterminowych kontraktach o wartości wielu milionów euro. Tworząc silne konsorcja i partnerstwa, polskie firmy będą miały lepszą pozycję do konkurencji na międzynarodowym rynku morskiej energetyki wiatrowej i realizacji dużych, złożonych projektów. Współpraca między przedsiębiorstwami umożliwi dzielenie się zasobami, wiedzą i doświadczeniem, co prowadzi do poprawy wydajności operacyjnej, redukcji kosztów i zmniejszenia ryzyka związanego z realizacją projektów, a ostatecznie wzmocnia regionalne łańcuchy dostaw.

Równie ważne jest maksymalne wykorzystanie korzyści płynących z inwestycji zagranicznych. Pierwszym krokiem było zachęcanie dostawców Tier 1 w obszarach kluczowych komponentów dla MEW do zlokalizowania przynajmniej części swojej działalności produkcyjnej w Polsce. Konieczne jest również aktywne wspieranie pogłębionej współpracy między globalnymi graczami a krajowymi przedsiębiorstwami, integrując wyspecjalizowanych polskich dostawców z międzynarodowymi łańcuchami dostaw. Dzięki tym działaniom polskie firmy będą mogły dostarczać wybrane, jakościowe komponenty producentom Tier 1.

## 3.3 Ambicje Polski w zakresie rozwoju łańcucha dostaw

### ● Wizja krajowego łańcucha dostaw

Długoterminowym celem jest wyjście poza rolę dostawcy niskiego szczebla i ugruntowanie pozycji polskich firm jako europejskich liderów w kluczowych segmentach. Polska strategia rozwoju przemysłu morskich farm wiatrowych, opracowana przez PSEW, Wind Industry Hub i CEE Energy Group, koncentruje się na maksymalizacji udziału krajowego przemysłu poprzez zestaw dziewięciu priorytetowych programów wdrożeniowych. Strategia ta jest inicjatywą ekspertów branżowych i jest uznawana za analityczną podstawę do wdrożenia założeń dotyczących rozwoju krajowego łańcucha dostaw w Polsce. Strategia i proponowane programy określają jasny scenariusz rozwoju krajowych możliwości i zapewnienia znaczącego udziału w łańcuchu dostaw.

### ● Nowoczesne usługi w zakresie planowania, projektowania i monitorowania morskich farm wiatrowych są kluczowym elementem strategii

Program zakłada, że większość (ponad 50%) działań związanych z rozwojem i wdrażaniem (DEVEX) będzie realizowana w Polsce. Umożliwi to krajowi budowę lokalnej wiedzy specjalistycznej w zakresie zarządzania projektami morskiej energetyki wiatrowej oraz utrzymanie wysokiego poziomu kontroli nad każdym etapem procesu inwestycyjnego. W perspektywie długoterminowej stworzy to również miejsca pracy w specjalistycznych dziedzinach, takich jak inżynieria morską i projektowanie morskich farm wiatrowych, wzmocniając w ten sposób zarówno sektor morskiej energetyki wiatrowej, jak i powiązane gałęzie polskiej gospodarki. Polska powinna rozwijać własne zdolności w zakresie projektowania kluczowej infrastruktury przyłączeniowej, w tym morskich stacji transformatorowych i systemów kablowych.

### ● Kompletny łańcuch dostaw dla morskich turbin wiatrowych

Rozwój lokalnego łańcucha dostaw komponentów turbin morskich ma kluczowe znaczenie dla osiągnięcia niezależności Europy w tej dziedzinie. Polska powinna stać się centralnym ośrodkiem dla europejskich liderów przemysłowych w produkcji turbin. Celem programu jest zapewnienie, aby od 50% do 75% wszystkich komponentów turbin produkowanych w Europie (według wartości do poziomu Tier 2) było wytwarzanych w Polsce. Obejmuje to również zapewnienie dostępu do niezbędnych surowców i technologii niezbędnych do produkcji.

### ● **Montaż fundamentów dla morskich farm wiatrowych**

Polskie stocznie i porty mają duży potencjał, aby podejmować się montażu fundamentów – w tym elementów przejściowych, konstrukcji typu jacket, fundamentów pływających i monopali. Technologia fundamentów grawitacyjnych mogłaby dodatkowo stymulować wzrost udział krajowych wykonawców. Chociaż jest to uzależnione od kluczowych materiałów konstrukcyjnych (jak np. blacha gruba), lokalizacja zakładów produkujących fundamenty w Polsce przyczyni się do intensyfikacji rozwoju przemysłowego portów zlokalizowanych na Morzu Bałtyckim.

### ● **Krajowy program morskich stacji transformatorowych**

Każda morska stacja transformatorowa obsługująca polskie farmy wiatrowe powinna być budowana w kraju, wspierając rozwój polskiego przemysłu stoczniowego, elektrycznego i produkcji urządzeń pomocniczych. Rozszerzenie możliwości projektowych i inżynierskich pozwoli zachować krajową wiedzę specjalistyczną w zakresie inżynierii morskiej, zapewniając jednocześnie cyberbezpieczeństwo i odporność tej krytycznej infrastruktury energetycznej.

### ● **Kable**

Polska powinna zdefiniować i wspierać ambicję stworzenia europejskiego lidera w produkcji kabli dla morskiej energetyki wiatrowej. Budowa krajowych mocy produkcyjnych w zakresie kabli podmorskich wzmocni lokalny łańcuch dostaw i zmniejszy zależność od zagranicznych dostawców.

### ● **Nowa europejska firma zajmująca się instalacją i serwisowaniem morskich farm wiatrowych z siedzibą w Polsce**

Transport i instalacja morskich farm wiatrowych są obecnie zdominowane przez duże europejskie przedsiębiorstwa, a Polska powinna odgrywać aktywną rolę w tej dziedzinie. Celem krajowym jest stworzenie regionalnej europejskiej firmy instalacyjnej z siedzibą w Polsce, zdolnej do realizacji instalacji morskich farm wiatrowych w ramach partnerstwa z uznany europejskim liderem. Inicjatywa ta zwiększy autonomię Polski w zakresie usług instalacyjnych, obniży koszty projektów, przyspieszy harmonogramy projektów i doprowadzi do stworzenia nowoczesnej floty instalacyjnej i wsparcia, zwiększając konkurencyjność Polski na rynku globalnym równoległe wzmocniając europejską pozycję na rynku światowym.

### ● **Produkcja pływającej floty instalacyjnej i serwisowej**

Celem tego programu jest przywrócenie Europie specjalistycznego przemysłu stoczniowego dla morskiej energetyki wiatrowej – w szczególności statków instalacyjnych (WTIV), pozycjonując Polskę jako strategiczne miejsce produkcji. Polska posiada co najmniej trzy unikalne aktywa przemysłowe zdolne do budowy lub przebudowy statków instalacyjnych. Zamierzenia te są wprost powiązane z nowymi celami Unii Europejskiej odbudowy przemysłu stoczniowego.

### ● **Innowacyjne usługi w zakresie eksploatacji i konserwacji (O&M)**

Program ten koncentruje się na opracowywaniu nowoczesnych rozwiązań w zakresie konserwacji i eksploatacji morskich farm wiatrowych z wykorzystaniem najnowszych technologii, takich jak sztuczna inteligencja i automatyzacja. Jego celem jest stworzenie narzędzi i systemów do zdalnego lub bezzałogowego monitorowania i konserwacji, minimalizujące przestoje, obniżające koszty konserwacji oraz zwiększające bezpieczeństwo fizyczne i operacyjne. Wdrożenie takich innowacyjnych rozwiązań O&M zwiększy efektywność działania farm wiatrowych, generując długoterminowe korzyści gospodarcze i środowiskowe dla Polski oraz umożliwiając eksport tych usług do projektów międzynarodowych.

### ● **Bezpieczeństwo**

Zmieniające się postrzeganie morskich farm wiatrowych jako infrastruktury krytycznej, wraz z ich potencjalnym wykorzystaniem jako technologii podwójnego zastosowania, wymaga jasnego zdefiniowania roli krajowego przemysłu obronnego w rozwoju morskich farm wiatrowych zarówno w Polsce, jak i na świecie.

## 3.4 Podejście do polityki przemysłowej w Polsce

W ostatnich latach debata na temat morskiej energetyki wiatrowej w Polsce stała się nieodłącznym elementem szerszej dyskusji na temat suwerenności gospodarczej, odporności przemysłowej i bezpieczeństwa narodowego. W zmieniającym się krajobrazie geopolitycznym, naznaczonym globalnymi tarciami handlowymi, wojnami na granicach Europy i rosnącym protekcjonizmem, Polska dostosowuje swoją politykę przemysłową, aby zapewnić, że inwestycje na dużą skalę generują trwałą wartość w gospodarce krajowej. W centrum tego nowego podejścia

znajduje się koncepcja krajowego łańcucha dostaw (tzw. *Strategia rządowa „Local First”*). Kiedyś uważana głównie za preferencję gospodarczą, przekształciła się w wymóg strategiczny, łączący politykę przemysłową z szerszymi celami bezpieczeństwa i odporności. Zasada wiodąca jest jasna: środki publiczne inwestowane w infrastrukturę energetyczną powinny wzmocniać potencjał krajowy, budować zrównoważone łańcuchy dostaw i przyczyniać się do długoterminowej konkurencyjności, a nie wypływać z kraju bez wartości dodanej.

Orientacja ta odzwierciedla zarówno względy pragmatyczne, jak i strategiczne. Pragmatyczne, ponieważ Polska wkracza w dekadę bezprecedensowych inwestycji energetycznych, których wydatki sięgają setek miliardów euro. Strategiczne, ponieważ zdolność do budowy i utrzymania infrastruktury morskiej przy znacznym udziale firm krajowych jest obecnie postrzegana jako kwestia autonomii gospodarczej i bezpieczeństwa w świecie rosnącej niepewności.

Narracja polityczna wykracza poza samą morską energetykę wiatrową. Jest ona częścią szerszego repositionowania przemysłowego: od obronności po hutnictwo, od farmaceutyków po rolnictwo, udział krajowych dostawców jest promowany jako naczelną zasadą rozwoju przemysłowego. Morska energetyka wiatrowa jest jednak flagowym przykładem – zarówno ze względu na skalę inwestycji, jak i dlatego, że stanowi laboratorium do testowania, w jaki sposób krajowych dostawców można zintegrować z globalnymi łańcuchami wartości.

Jednocześnie podejście to uznaje potrzebę zachowania równowagi. Oczekuje się, że krajowe przedsiębiorstwa zwiększą swoją konkurencyjność, ale rozumie się również, że mogą one potrzebować czasu, cierpliwości i wsparcia w zakresie kapitału i kontraktów. Wizja ta nie zakłada izolacji ani samowystarczalności, ale budowę silnej, niezawodnej bazy przemysłowej, zdolnej do współpracy na równych warunkach z międzynarodowymi graczami. W tym kontekście polityka „local content” w energetyce morskiej nie polega wyłącznie na maksymalizacji udziału krajowych dostawców w bieżących projektach. Chodzi również o stworzenie odpornego, zorientowanego na przyszłość łańcucha dostaw, który może przyczynić się do długoterminowej transformacji energetycznej Polski, jednocześnie pozycjonując kraj jako wiarygodnego i konkurencyjnego partnera w europejskim sektorze morskiej energetyki wiatrowej.

Wdrożenie ustawy o przemyśle zeroemisyjnym (NZIA) w Polsce jest kluczowym elementem przyspieszenia rozwoju sektora morskiej energetyki wiatrowej i innych technologii wspierających dekarbonizację gospodarki. NZIA wzmacnia zasady dyrektywy w sprawie odnawialnych źródeł energii (RED III), której celem jest uproszczenie i przyspieszenie procedur wydawania pozwoleń dla projektów dotyczących energii odnawialnej i wzmocnienie lokalnych łańcuchów dostaw w UE.

Z perspektywy Polski szczególnego znaczenia nabiera przyspieszenie procedur administracyjnych, które często

stanowią jedną z głównych barier w realizacji projektów morskich farm wiatrowych.

Kolejnym ważnym aspektem wdrożenia NZIA jest wsparcie dla innowacji i przedsiębiorstw krajowych poprzez promowanie produkcji komponentów i usług w UE. Jednocześnie Polska powinna być przygotowana na dostosowanie ram NZIA do realiów budżetu krajowego, m.in. poprzez utworzenie Funduszu Suwerenności, który zwiększyłby zasoby finansowe dostępne dla przemysłu czystej energii.

Koncepcja „local content” stała się jednym z filarów nowych ram polityki przemysłowej Polski. Postrzegana jest dziś nie tylko jako instrument gospodarczy, ale także jako kluczowy mechanizm budowania krajowych zdolności przemysłowych i zapewniania, że duże strategiczne inwestycje tworzą wymierną wartość w krajowej gospodarce.

W tym kontekście koncepcja wzrostu udziału krajowych dostawców jest często określana jako proces „repolonizacji” tj. ponownego zakotwiczenia tworzenia wartości w Polsce poprzez aktywny udział przedsiębiorstw krajowych w dużych projektach inwestycyjnych, zwłaszcza tych realizowanych przez przedsiębiorstwa państwowe w sektorach energetycznym i infrastrukturalnym.

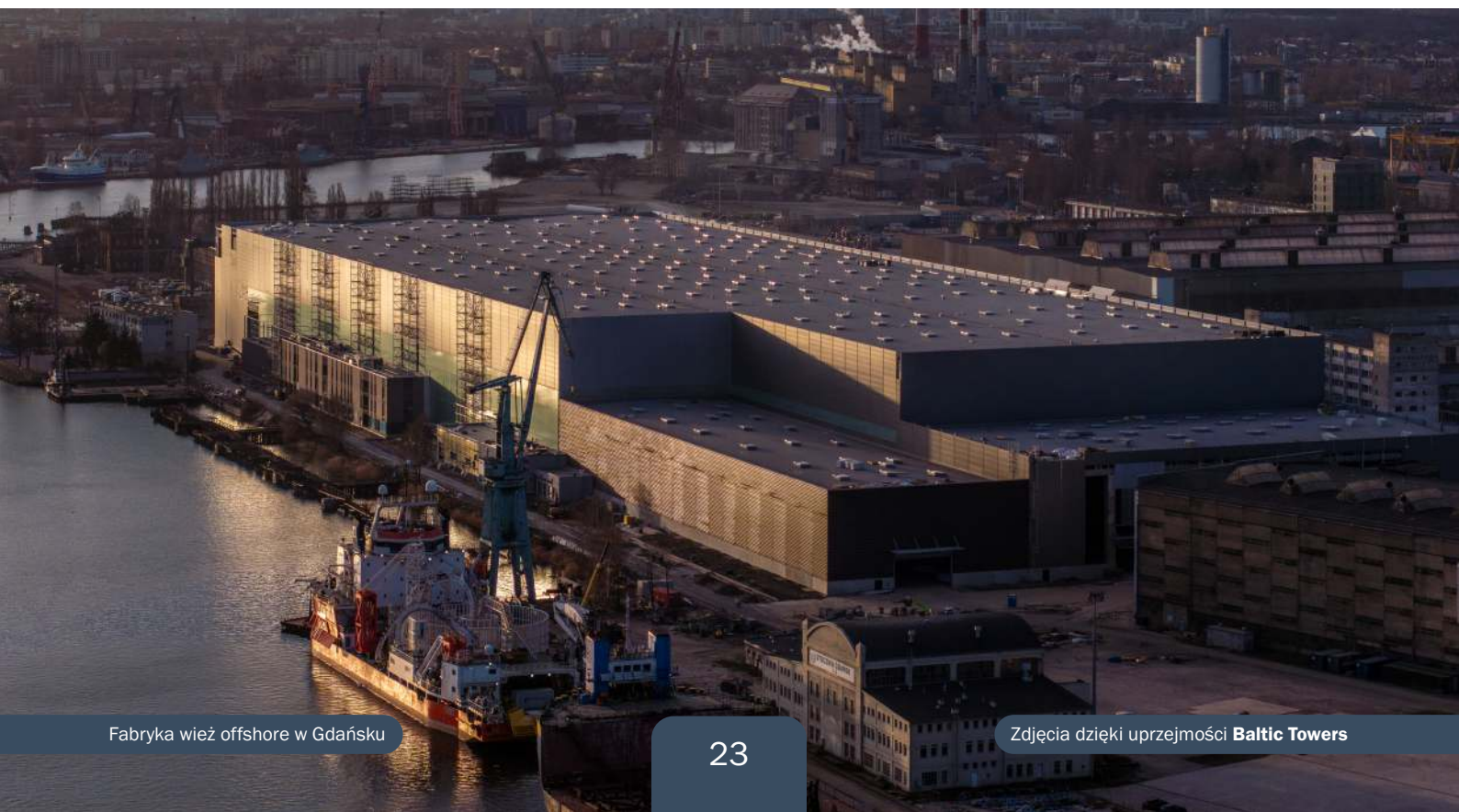
Nadrzędnym celem tej polityki jest stworzenie korzystnych warunków dla polskich przedsiębiorstw do włączenia się w łańcuchy dostaw flagowych inwestycji krajowych, takich jak morskie farmy wiatrowe, infrastruktura przesyłowa i modernizacja portów. Chociaż sektor morski odgrywa wiodącą rolę, podejście to ma na celu rozszerzenie się na wiele branż, tworząc systemowe ramy dla udziału kraju w strategicznych projektach.

W przeszłości polskie przedsiębiorstwa miały ograniczony dostęp do dużych projektów energetycznych i przemysłowych, głównie z powodu niewystarczającej skali działalności i referencji, braku międzynarodowych certyfikatów oraz ograniczonego doświadczenia w zarządzaniu projektami zgodnie z globalnymi standardami. W rezultacie pierwsza faza rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce opierała się w dużej mierze na zagranicznych dostawcach usług inżynierskich i technologicznych. Obecna polityka ma na celu odwrócenie tej tendencji poprzez eliminację barier strukturalnych, finansowych, proceduralnych i regulacyjnych, które dotychczas ograniczały udział polskich dostawców.

W celu wdrożenia tego podejścia, rząd powołał w ramach Ministerstwa Aktywów Państwowych, międzyresortowy Zespół do spraw Udziału Komponentu Krajowego w Kluczowych Procesach Inwestycyjnych – pow-szechnie określaną Zespół ds. „local content”. Zespół ten wspiera priorytetowy cel rządu, jakim jest zwiększenie udziału krajowych dostawców w łańcuchach dostaw dużych projektów inwestycyjnych, zwłaszcza tych zarządzanych przez przedsiębiorstwa państwowe. Do jej zadań należy opracowanie definicji „komponentu krajowego” i ustalenie spójnej metodologii pomiaru jego udziału w inwestycjach strategicznych, przegląd przepisów dotyczących ochrony interesów bezpieczeństwa narodowego i zbadanie możliwości regulacyjnych wspierających udział krajowych dostawców w sektorach niezwiązanych z obronnością, porównanie najlepszych praktyk międzynarodowych z krajów europejskich w celu zidentyfikowania zgodnych z prawem mechanizmów, które wzmacniają udział przemysłu krajowego, pozostając jednocześnie zgodnymi z zasadami rynku wewnętrznego UE, przygotowanie zestawu dobrych praktyk i wytycznych operacyjnych dla przedsiębiorstw państwowych dotyczących sposobu włączania dostawców krajowych do ich strategii biznesowych oraz monitorowania i raportowania ich wdrażania, oraz wreszcie opracowanie pilotażowej inicjatywy mającej na celu zastosowanie ram dotyczących udziału komponentu krajowego w sektorze energii odnawialnej – najprawdopodobniej w morskiej lub lądowej energetyce wiatrowej – jako przypadku testowego przed szerszym wdrożeniem. W celu praktycznego wdrożenia polityki „local content”, rząd opracowuje pakiet instrumentów finansowych i regulacyjnych, które mają pomóc polskim firmom w uzyskaniu dostępu do kontraktów o wysokiej wartości w strategicznych sektorach.

Polityka ta nie tylko zwiększa lokalny wpływ gospodarczy, ale również przygotowuje Polskę do realizacji europejskiego celu wzmocnienia regionalnych łańcuchów dostaw technologii czystej energii, pozycjonując morską energetykę wiatrową jako motor transformacji zarówno energetycznej, jak i przemysłowej.

W ramach przygotowań do tzw. drugiej fazy projektów morskich farm wiatrowych w Polsce obserwuje się zauważalną zmianę w postrzeganiu oczekiwanego udziału krajowych łańcuchów dostaw, zarówno z perspektywy deweloperów, jak i władz publicznych. Wielu deweloperów morskiej energetyki wiatrowej w Polsce rozszerzyło ostatnio swoje zespoły ds. zamówień, wprowadzając dedykowanych menedżerów ds. krajowych dostawców, odpowiedzialnych za wspieranie rozwoju krajowych zdolności produkcyjnych i usługowych. Polskie projekty będą konstruktywnie reagować na zmieniające się priorytety polityczne UE i Polski, dostosowując swoje strategie zamówień i partnerstwa do szerszych celów Europejskiego Zielonego Ładu i ustawy o przemyśle zero-emisyjnym. Nie oznacza to sztywnych zobowiązań dotyczących „local content”, ale raczej oparte na współpracy, rynkowe podejście, które zachęca do integracji, innowacji i wzmacniania odporności łańcucha dostaw w całej Europie. Dzięki ścisłej współpracy z krajowymi dostawcami oraz międzynarodowymi partnerami deweloperzy mogą przyczynić się do tego, aby rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Polsce generował trwałą wartość zarówno w skali krajowej, jak i w szerszym europejskim ekosystemie przemysłowym.



## ROZDZIAŁ 4:

### Wnioski i zalecenia na podstawie informacji uzyskanych od holenderskiego przemysłu

#### 4.1 Kontekst rynkowy i uwagi ogólne

Badanie przeprowadzone wśród holenderskich przedsiębiorstw zajmujących się morską energetyką wiatrową, które działają lub rozważają zaangażowanie na rynku polskim, wskazuje na ich ostrożny optymizm. Polska jest powszechnie uznawana za kraj o dużym potencjale przemysłowym, strategicznie położonych portach i rosnącym

zaangażowaniu politycznym w morską energetykę wiatrową. Respondenci konsekwentnie opisują rynek jako ambitny i rozległy, ale ograniczony przez skomplikowane procedury, bariery biurokratyczne i niewystarczająco przejrzyste środowisko inwestycyjne.

#### 4.2 Aktualna współpraca z polskimi dostawcami

Holenderskie przedsiębiorstwa zajmujące się morską energetyką wiatrową współpracują z polskimi dostawcami i usługodawcami przy realizacji projektów MFW na Morzu Bałtyckim. Współpraca dotyczy głównie obszarów

takich jak: produkcja fundamentów, transport i instalacja, logistyka portowa oraz operacje morskie. Poniższa tabela pokazuje istniejące już partnerstwa i udział krajowych dostawców.

Holenderska firma	Współpraca z Polską / lokalizacja	Główna działalność
Van Oord	Port w Gdańsku / Port w Gdyni	Baza instalacyjna i montaż wstępny dla Baltica 2 i Baltic Power
Boskalis	Gdańsk / Świnoujście	Wewnętrzne i zewnętrzne kable morskie, transport i instalacja (T&I)
Konsorcjum Sif + Smulders	Projekt Smulders Polska (Żory, Świnoujście)	Produkcja i montaż 100 elementów przejściowych dla Bałtyk II i III
IQIP	Port w Gdyni / Baza w Łebie	Hydrohammer® i redukcja hałasu podczas instalacji fundamentów Baltic Power
Bluestream Offshore (Grupa OEG)	Polskie porty (Gdańsk / Świnoujście)	EPCI dla ochrony antykorozyjnej (ICCP)
Grupa CORROSION	Obiekty portowe w Gdańsku	Systemy ochrony antykorozyjnej ICCP (z Bluestream)
N-Sea (N-Sea Polska)	MAG Offshore (Gdynia)	Wspólne działanie Centrum Koordynacji Morskiej (MCC) dla Polski i krajów bałtyckich
N-Sea (N-Sea Polska)	Gdańsk / Gdynia	Działalność lokalna
SeaZip Offshore Services	PŻB Offshore (Gdynia)	Konsorcjum ds. transportu załóg / statków serwisowych
Stocznie Damen	Kilka lokalizacji w Polsce	Własne zakłady produkcyjne
HAPAM Polska	Łódź	Lokalna produkcja odłączników wysokiego napięcia
Z-Bridge	Gdańsk	Lokalny przedstawiciel i polscy operatorzy
RelyOn	Gdańsk	Przejęcie lokalnego podmiotu i inwestycja w nowy obiekt szkoleniowy
Broekman Logistics	Gdynia, Wyszaków, Błonie, Poznań	Cztery własne lokalizacje, w tym port w Gdyni, przeznaczone do transportu masowego i magazynowania.

## GLÓWNE OGRANICZENIA DLA INWESTYCJI W KRAJOWY ŁAŃCUCH DOSTAW

**Chociaż większość holenderskich firm wyraziła chęć inwestowania i współpracy w Polsce, to wielokrotnie wskazywano na kilka przeszkód strukturalnych tj.:**

### **Złożoność przepisów i procedur:**

Długotrwałe procedury administracyjne, niejasny podział obowiązków i nieprzewidywalne terminy zniechęcają do inwestycji.

### **Ograniczona przejrzystość planowanych inwestycji:**

Niepewność co do przyszłych aukcji, przyznawania kontraktów i harmonogramów projektów uniemożliwia długoterminowe planowanie.

### **Niedobór doświadczonych specjalistów w dziedzinie energetyki morskiej:**

Polska boryka się z brakiem wykwalifikowanych pracowników w dziedzinie inżynierii, instalacji i zarządzania projektami, a wykwalifikowani eksperci są często zatrudniani przez dużych międzynarodowych deweloperów.

### **Biurokratyczne przetargi i zapytania ofertowe:**

Deweloperzy często żądają szczegółowych informacji i konsultacji bez jasnego lub wiążącego procesu zapytania ofertowego, co generuje wysokie koszty przed zawarciem umowy.

### **Brak przejrzystości i koordynacji:**

Fragmentaryczna komunikacja między instytucjami publicznymi, a podmiotami branżowymi powoduje ograniczoną przejrzystość rzeczywistych postępów projektu i potrzeb dostawców.

### **Zamówienia oparte na cenie:**

Dominujący nacisk na najniższe ceny w postępowaniach przetargowych co znacznie ogranicza możliwości nawiązywania partnerstw opartych na jakości i penalizuje międzynarodowych inwestorów koncentrujących się na wartości dodanej.

## KANAŁY WSPÓŁPRACY I DOSTĘP DOSTAWCÓW

**Większość holenderskich firm pozostaje otwarta na nowe partnerstwa i opisuje **bezpośredni kontakt** jako najskuteczniejszy sposób wejścia w dialog i współpracę z polskimi dostawcami. Typowe ścieżki współpracy obejmują:**

Współpracę z lokalnymi podmiotami zajmującymi się rozwojem biznesu lub z oddziałami w Polsce.

Rejestrację na portalach zakupowych stworzonych przez dostawców wyższego rzędu.

Kontaktowanie się za pośrednictwem działów zakupów lub dedykowanych stron internetowych.

Nawiązywanie bezpośrednich kontaktów podczas międzynarodowych wydarzeń, takich jak spotkania **LinkedbyOffshoreWind** lub konferencje **PSEW**.

Niektóre firmy mają już polskich partnerów lub prowadzą z nimi rozmowy i podkreślają zalety lokalnej reprezentacji w budowaniu zaufania i wiarygodności. Inne planują

zaistnieć na rynku polskim po sfinalizowaniu pierwszych projektów, zauważając, że rozpoznawalność na lokalnym rynku ma kluczowe znaczenie dla trwałej współpracy.

## WYMAGANIA I BARIERY DLA POLSKICH DOSTAWCÓW

**Holenderscy respondenci przedstawili spójny zestaw oczekiwań wobec potencjalnych polskich dostawców. Można je podzielić na sześć głównych obszarów:**

**1. Kompletny system kompetencji dla sektora:**

Zgodność z normami ISO, IEC i DNV-GL oraz pełna zgodność z zasadami BHP i ochroną środowiska, a także wdrożone procedury jakości i kontroli jakości (QA/QC).

**2. Potwierdzone doświadczenie:**

Udokumentowane osiągnięcia w realizacji projektów w sektorze morskiej energetyki wiatrowej lub innych gałęziach przemysłu ciężkiego i operacji morskich.

**3. Stabilność finansowa:**

Zdolność kredytowa, możliwość pozyskania gwarancji lub poręczeń oraz rzetelna sprawozdawczość finansowa.

**4. Komunikacja i dokumentacja:**

Biegła znajomość języka angielskiego w zakresie umów, prowadzenia dokumentacji oraz w bezpieczeństwa i higieny pracy.

**5. Zdolności produkcyjne i logistyczne:**

Możliwość dostarczania zakontraktowanych wolumenów w określonym terminie, wspierana odpowiednią infrastrukturą.

**6. Innowacyjność i nastawienie na rozwój:**

Gotowość do współpracy w zakresie badań i rozwoju, a nie wyłącznie skupianie się na dostawie produktów.

Jednocześnie respondenci wskazali kilka powtarzających się **barier**:

**Niewystarczający przegląd dostępnych polskich dostawców i ich możliwości.**

**Luki w zgodności z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa i jakości offshore.**

**Ograniczona dokumentacja w języku angielskim i gotowość do zawierania umów.**

**Złożone procedury przetargowe i umowne narzucane przez podmioty publiczne.**

## ŚRODKI MAJĄCE NA CELU POPRAWĘ WSPÓŁPRACY

**Respondenci zaproponowali szereg praktycznych środków mających na celu wspieranie bardziej efektywnej i opartej na zaufaniu współpracy między podmiotami holenderskimi i polskimi:**



### 1. Ograniczenie biurokracji i usprawnienia administracyjne:

Usprawnienie procedur przetargowych, uproszczenie kroków administracyjnych i przejrzyste kryteria podejmowania decyzji.



### 2. Stworzenie przejrzystej bazy danych dostawców:

Np. wspólna inicjatywa PSEW, LinkedbyOffshoreWind i instytucji holenderskich w celu zapewnienia zweryfikowanej bazy polskich przedsiębiorstw posiadających zdolności produkcyjnych i usługowych.



### 3. Wprowadzenie umów ramowych:

Zwłaszcza w zakresie inżynierii i doradztwa, umożliwiających elastyczną współpracę przy zachowaniu kontroli jakości.



### 4. Uznanie lokalnych zasobów (komponentu krajowego) w punktacji przetargowej:

Zapewnienie, że firmy inwestujące lokalnie uzyskują wymierne korzyści w kwalifikacji przetargowej.



### 5. Zachęcanie do innowacji i wspólnego doskonalenia procesów:

Wspieranie transferu wiedzy i promowanie najlepszych międzynarodowych praktyk.



### 6. Promowanie długoterminowej pewności projektów:

Poprzez jaśniejsze harmonogramy aukcji, kamienie milowe projektów i przewidywalne terminy.

## ROLA INSTYTUCJI I MECHANIZMY WSPARCIA

**Zarówno **LinkedbyOffshoreWind (LBOW)**, jak i **Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej (PSEW)** otrzymały pozytywne oceny za swoją rolę w tworzeniu sieci kontaktów branżowych. Holenderskie firmy cenią te platformy za pomoc w identyfikowaniu wiarygodnych partnerów, zrozumieniu lokalnej dynamiki i uzyskaniu dostępu do kluczowych interesariuszy. Respondenci zasugerowali, że obie organizacje mogłyby jeszcze bardziej zacieśnić współpracę poprzez:**

<p>Organizowanie ukierunkowanych spotkań B2B i misji handlowych.</p>	<p>Ułatwianie nawiązywania kontaktów z polskimi deweloperami, portami i klastrami przemysłowymi.</p>
<p>Promowanie wartości międzynarodowego doświadczenia i współpracy między europejskimi graczami.</p>	<p>Wspieranie szkoleń i ujednolicenia certyfikacji dla polskich MŚP.</p>
<p>Zapewnianie widoczności międzynarodowym ekspertom i dostawcom podczas konferencji i paneli.</p>	<p>Pełnienie roli neutralnego pośrednika między rządem, deweloperami i przemysłem.</p>

Inne organizacje wymienione jako potencjalnie wartościowi pośrednicy to:

- **Linkedbyoffshorewind** ([Linkedbyoffshorewind.eu](https://linkedbyoffshorewind.eu))
- **Ambasada Holandii** w Warszawie (<https://www.netherlandsworldwide.nl/contact/embassies-consulates-general/poland/embassy-warsaw>)
- **Ambasada RP** w Holandii (<https://www.gov.pl/web/netherlands/embassy>)
- **Biuro PAIH** w Amsterdamie ([paih.gov.pl/rynki-zagraniczne/niderlandy/](https://paih.gov.pl/rynki-zagraniczne/niderlandy/))

- **Holenderska Agencja Przedsiębiorczości** (RVO <https://english.rvo.nl/>)
- **Holendersko-Polska Izba Gospodarcza** w Warszawie (NPCC.PL)
- **Polska Izba Handlowa** w Holandii (PCCC.NL)

## ZALECENIA STRATEGICZNE

**Na podstawie przeprowadzonych analiz i zgromadzonych danych sformułowano następujące zalecenia, mające na celu wzmocnienie współpracy holendersko-polskiej w ramach łańcucha wartości morskiej energetyki wiatrowej:**

### Stworzenie przejrzystej platformy łańcucha dostaw.

Utworzenie wspólnej, regularnie aktualizowanej bazy danych certyfikowanych polskich dostawców, z podziałem na kategorie produktów i regiony. Inicjatywa ta mogłaby być zarządzana wspólnie przez organy państwowe i sektorowe.

### Wprowadzenie zachęt przetargowych dla lokalnych dostawców.

Promowanie przejrzystego, mierzalnego systemu punktacji dla krajowych dostawców za zaangażowanie i wkład przemysłowy w przetargach na morską energetykę wiatrową. Pozwoliłoby lepiej dostosować mechanizmy inwestycyjne do celów polityki przemysłowej i wzmocnić zaufanie inwestorów.

### Wzmocnienie dialogu instytucjonalnego.

Utworzenie holendersko-polskiej grupy zadaniowej ds. morskiej energetyki wiatrowej w celu koordynowania wymiany informacji dotyczących aktualnych polityk, dzielenia się doświadczeniami regulacyjnymi, organizowania spotkań partnerskich i monitorowania wyników współpracy.

### Rozwój kompetencji polskich firm.

Uruchomienie wspólnych programów szkoleniowych, certyfikacyjnych i przekwalifikowujących dla polskich przedsiębiorstw i pracowników w celu spełnienia międzynarodowych standardów morskich (DNV, HSE, ISO). Pozwoliłoby to bezpośrednio rozwiązać problem niedoboru doświadczonego krajowego personelu.

### Promowanie wymiany wiedzy i innowacji.

Organizowanie regularnych wspólnych warsztatów, seminariów i wizyt studyjnych poświęconych innowacjom, bezpieczeństwu i zarządzaniu projektami w zakresie morskiej energetyki wiatrowej. Zachęcanie do udziału w projektach B+R uniwersytetów, ośrodków badawczo-rozwojowych i MŚP.

### Zwiększenie rozpoznawalności i długoterminowego zaangażowania.

Zachęcanie holenderskich i polskich interesariuszy do utrzymania stałej obecności na rynkach drugiej strony poprzez biura, partnerstwa i otwartą komunikację, w celu budowania długoterminowego zaufania i wiarygodności.

**Holendersko-polska współpraca w praktyce:**  
statek *Svanen* firmy Van Oord pracujący podczas instalacji MFW Baltic Power



## ROZDZIAŁ 5:

### Profile firm – droga do rozwoju



Offshore  
& Energy



#### Początki

Początki firmy Iv sięgają inżynierii morskiej i przemysłowej w Holandii, gdzie zdobyła doświadczenie w złożonych, wielodyscyplinarnych projektach i integracji systemów.

#### Iv

Noordhoek 37 3351 LD Papendrecht,  
Holandia



+31 889 433 300



info@iv.nl

<https://www.iv.nl/en/>



#### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Specjalizacja w zakresie modułowego EPC:** Firma Iv rozwinęła się, koncentrując się na konkretnym, kluczowym i bardzo złożonym elemencie sieci morskiej: morskiej podstacji (OSS). Przeszli od inżynierii ogólnej do zarządzania całym procesem inżynierii, zaopatrzenia i budowy (EPC) dla tych ogromnych konstrukcji, zarówno posadowionych na dnie, jak i pływających.

#### Kluczowy moment:

**Przyspieszenie rozbudowy sieci:** Skupienie się firmy na modułowości bezpośrednio odpowiada na potrzebę branży w zakresie przyspieszenia rozbudowy sieci, co czyni ją kluczowym partnerem w realizacji krajowych celów energetycznych na całym kontynencie.



#### Pozycja globalnego gracza

Iv potwierdza swój status, uczestnicząc z sukcesem w dużych projektach transgranicznych, takich jak Jasmund OSS na niemieckim Morzu Bałtyckim. Innowacyjność firmy polega na opanowaniu technik konstrukcji modułowej – projektowaniu nadbudówek i fundamentów podstacji, które można szybko wyprodukować i zainstalować.

Ta specjalizacja pozwala firmie odpowiadać na zapotrzebowanie na znormalizowaną infrastrukturę sieciową o dużej przepustowości, wymaganą przez europejskich operatorów systemów przesyłowych (TSO) i deweloperów morskich farm wiatrowych.



a company of Haskoning



#### Początki

**Skromne początki:** Założona w 2007 r. w obliczu nasilającego się kryzysu klimatycznego firma Pondera podejmowała się realizacji misji: wykorzystania zasobów naturalnych i wspierania przejścia na zrównoważoną energię. Wczesna działalność koncentrowała się na wspieraniu lokalnych projektów związanych z energią wiatrową, zarówno na lądzie, jak i pionierskich projektach morskich. Obecnie firma Pondera świadczy kompleksowe usługi w całym sektorze energii odnawialnej, dostarczając rozwiązania dla złożonych wyzwań związanych z transformacją energetyczną.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Poszukujemy:

1. Wykwalifikowanych podwykonawców posiadających lokalną wiedzę specjalistyczną i znajomość przepisów oraz doświadczenie we współpracy z interesariuszami (TSO)
2. Wykwalifikowanych dostawców usług z lokalną wiedzą i zasobami do przeprowadzania badań.

Skontaktuj się z nami: Gertjan Jobse

✉ [G.Jobse@ponderaconsult.com](mailto:G.Jobse@ponderaconsult.com)

#### PONDERA

Haskoning Polska Sp. Z oo  
ul. Bonifraterska 17  
00-203 Warszawa Polska



+31 887 663 372



info@ponderaconsult.com

[www.ponderaconsult.com](http://www.ponderaconsult.com)



#### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Wzrost poprzez przejęcia:** W 2024 r. Pondera połączyła siły z Haskoning, wzmacniając swoją pozycję jako wiodąca firma konsultingowa w dziedzinie energii odnawialnej. Ta integracja poszerzyła jej międzynarodowy zasięg i uzupełniła portfel o wiedzę wielodyscyplinarną, umożliwiając kompleksowe wsparcie w całym łańcuchu wartości energii, od wytwarzania i przesyłu po magazynowanie i konwersję.

#### Kluczowy moment:

**Specjalizacja w ograniczaniu ryzyka projektów o wysokiej wartości:** Pondera wspiera cały cykl rozwoju projektu – od planowania i uzyskania pozwoleń po realizację – oferując praktyczną wiedzę specjalistyczną na każdym etapie. Firma wyróżnia się we wczesnych fazach rozwoju, koncentrując się na wstępnej wykonalności, zgodności z przepisami dotyczącymi ochrony środowiska, uzyskiwaniu zgód i ograniczaniu ryzyka. Nasza specjalistyczna wiedza w zakresie analizy wydajności energetycznej, optymalizacji układu i inżynierii

zapewnia rentowność projektów, dzięki czemu zdobyliśmy zaufanie międzynarodowych inwestorów. Dowodem sukcesu jest udział firmy Pondera w projekcie ELWIND oraz inicjatywach dotyczących morskiej energii wiatrowej w Holandii i na Morzu Północnym w Wielkiej Brytanii.



#### Pozycja globalnego gracza

Jako część zespołu doradczego Haskoning ds. energii odnawialnej, Pondera działa na arenie międzynarodowej, uczestnicząc w projektach o skali gigawatowej. Dzięki doświadczeniu obejmującemu ponad 60 GW energii odnawialnej – w tym ponad 20 GW morskiej energii wiatrowej – Pondera i Haskoning zbudowały silną pozycję na rynku globalnym. Wśród klientów znajdują się deweloperzy projektów, inwestorzy, operatorzy portów i władze publiczne dążące do przyspieszenia, zmniejszenia ryzyka i skalowania morskiej energetyki wiatrowej. Wszystkie działania są oparte zasadami zrównoważonego rozwoju, współpracy i tworzenia długoterminowej wartości.



## Ventolines

P.J. Oudweg 4  
1314 CH Almere, Holandia

+31 362 050 400

info@ventolines.nl

<https://www.ventolines.nl/en/>

### Początki (ok. 2007)

Założona w 2007 roku przez rodzeństwo Anne i Jelmę de Groot firma Ventolines stała się zintegrowanym dostawcą usług w sektorze energii odnawialnej. Zatrudniając ponad 100 specjalistów, organizacja ta wspiera klientów na każdym etapie realizacji projektów związanych z energią wiatrową, słoneczną, magazynowaniem energii i integracją systemów. Niezależnie od tego, czy chodzi o projektowanie, inżynierię i realizację, strukturyzację projektów, czy zarządzanie i działalność operacyjną, Ventolines pomaga klientom dokonywać właściwych wyborów we właściwym czasie, aby zoptymalizować wartość projektów związanych z energią odnawialną.

### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Ventolines łączy całą istotną i wymaganą wiedzę specjalistyczną na wszystkich etapach projektu. To zintegrowane podejście zapewnia spójność procesu decyzyjnego od wczesnego etapu rozwoju do modernizacji.

#### Kluczowy moment:

Istotnymi projektami dla Ventolines były Windpark Fryslân i Windpark Westermeerwind, dwa z najbardziej złożonych projektów morskich farm wiatrowych w Europie. W roli Owner's Engineer, firma wykazała się zdolnością do zarządzania integracją projektów na dużą skalę. Obejmowało to cały rozwój, usługi prawne, doradztwo finansowe, kontraktowanie, budowę, zarządzanie aktywami oraz rynki energii i umowy PPA.

### Pozycja globalnego gracza

Dzięki ścisłej współpracy z naszymi klientami, zrozumieniu lokalnych rynków oraz poszanowaniu oczekiwań i potrzeb społecznych, Ventolines nieustannie udoskonala swoje zintegrowane podejście. Organizacja pozostaje aktywna w Holandii i rozszerzyła swoją działalność o projekty w Polsce, krajach bałtyckich, Skandynawii, Stanach Zjednoczonych i Kanadzie, dzieląc się swoją wiedzą specjalistyczną w celu przyspieszenia globalnej transformacji w kierunku energii odnawialnej.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Chcesz dowiedzieć się więcej o tym, co możemy dla ciebie zrobić?

Skontaktuj się z Elisabetą Aarts (CBO) pod adresem

✉ [elisabettaaarts@ventolines.nl](mailto:elisabettaaarts@ventolines.nl)



## GustoMSC

Karel Doormanweg 35,  
3115 JD Schiedam, Holandia

+31 102 883 000

info.gustomsc@nov.com

<https://www.nov.com/gustomsc>

### Początki (ponad 150 lat temu)

Firma GustoMSC ma ponad 150-letnie doświadczenie w inżynierii morskiej i offshore, początkowo koncentrując się głównie na sektorze naftowo-gazowym (np. projektując platformy samopodnośne (jack-up) i statki wiertnicze od lat 70. XX wieku). Przedsiębiorstwo specjalizowało się w mobilnych jednostkach offshore do pracy w trudnych warunkach.

### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Strategiczny zwrot:** Firma dostrzegła, że kluczowa technologia stosowana w sektorze ropy naftowej i gazu (platformy samopodnośne - tzw. jack up'y) idealnie nadaje się do montażu morskich turbin wiatrowych. Podjęto strategiczną decyzję o zaprojektowaniu statków do montażu turbin wiatrowych (WTIV), wykorzystując swoje bogate doświadczenie w inżynierii konstrukcyjnej. Ta dalekowzroczność pozwoliła szybko zdominować rozwijający się rynek.

#### Kluczowy moment:

**Inżynieria przyszłego wąskiego gardła:** Projektując statki do montażu największych obecnie używanych turbin, firma GustoMSC z wyprzedzeniem rozwiązała krytyczne „wąskie gardło” dla logistyki branży morskiej energetyki wiatrowej, dzięki czemu stała się niezastąpiona dla wszystkich instalatorów i deweloperów na świecie.

### Pozycja globalnego gracza

GustoMSC jest wiodącym światowym projektantem jednostek pływających typu WTIV, odpowiadając za około dwie trzecie światowej floty. Innowacje opracowane przez firmę (takie jak megapodnośnik NG-20000X) dyktują maksymalną wielkość turbin, jakie branża może zainstalować. Przejęcie firmy w 2018 roku przez NOV (National Oilwell Varco) zapewniło dostęp do znacznego kapitału, wzrost skali produkcji i możliwość korzystania z globalnego łańcucha dostaw, co stało się niezbędne do wspierania światowego boomu w budowie jednostek pływających.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Najlepiej postępować zgodnie z procedurą kwalifikacji dostawców NOV:

[www. https://www.nov.com/about/our-business-units/rig-technologies/rig-technologies-supplier-resources/supplier-connect](https://www.nov.com/about/our-business-units/rig-technologies/rig-technologies-supplier-resources/supplier-connect)



## Sif

Mijnheerkensweg 33  
6041 TA Roermond, Holandia

+31 475 385 777  
info@sif-group.com  
<https://sif-group.com/>



### Początki

**Dziedzictwo produkcji monopali:** Od 1948 roku firma Sif jest wiodącym producentem konstrukcji z grubościennych rur stalowych. Od 2000 roku firma koncentruje się na produkcji wielkogabarytowych fundamentów, w tym monopali XXXL, elementów przejściowych i morskich konstrukcji stalowych, które umożliwiają rozwój morskiej energetyki wiatrowej i szerszą transformację energetyczną.

#### Podstawowa działalność:

Sif produkuje dostosowane do indywidualnych potrzeb fundamenty offshore dla producentów turbin wiatrowych.



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Inwestycja w skalę XL:** Kamieniem milowym w procesie rozwoju firmy Sif była wspólna inwestycja w dedykowany zakład produkcyjny o dużej przepustowości w Maasvlakte 2, zbudowany w celu zaspokojenia rosnącego globalnego zapotrzebowania na coraz większe fundamenty morskich elektrowni wiatrowych. Położony bezpośrednio nad morzem zakład umożliwia osiągnięcie wyższej wydajności i niższych kosztów.

#### Kluczowy moment:

**Strategia maksymalizacji modułowości:** Koncentrując się na kompleksowych rozwiązaniach fundamentowych poprzez innowacje, inżynierię i wysoką jakość produkcji - uzupełnione o usługi marshallingu i logistyki - Sif przyczynia się do optymalizacji łańcucha dostaw morskiej energetyki wiatrowej. To zintegrowane podejście wspiera bezpieczną, wydajną i przyspieszoną produkcję, aby spełnić wysokie wymagania krajowych planów dotyczących rozwoju morskiej energetyki wiatrowej, takich jak te w Holandii, Niemczech i na rynkach wschodzących - w tym w Polsce.



### Pozycja globalnego gracza

Sif jest kluczowym dostawcą dla największych na świecie projektów morskich farm wiatrowych, cenionym za skalę przemysłową i doskonałe rozwiązania logistyczne. Dzięki produkcji w Roermond oraz montażowi, malowaniu i załadunkowi w Maasvlakte 2 w Rotterdamie, Sif dostarcza wydajne rozwiązania fundamentowe, które wzmacniają europejski łańcuch wartości morskiej energetyki wiatrowej, przyczyniając się do obniżenia uśrednionego kosztu energii (LCOE) i zapewniając konkurencyjność sektora offshore wind na świecie.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Firmy współpracujące z Sif przyczyniają się do realizacji wspólnej misji: zwiększenia potencjału energii odnawialnej i wzmacniania zrównoważonej energii w Europie.

Sif Group - EN | Formularz kontaktowy  
[www. https://sif-group.com/contact/contact-form](https://sif-group.com/contact/contact-form)



## DDC

Coenecoop 3 B4,  
2741 PG Waddinxveen, Holandia

+31 182 634 625  
info@ddcbv.com  
<https://ddcbv.com/>



### Początki

Firma DDC powstała dzięki głęboko zakorzenionej w Holandii wiedzy specjalistycznej w zakresie budownictwa morskiego i inżynierii geotechnicznej. Firma, która ma swoje korzenie w sektorze oil&gas, wraz ze swoimi partnerami specjalizuje się w odwiertach, wbijaniu pali i złożonych pracach fundamentowych dla ciężkich konstrukcji morskich. Z biegiem lat te techniczne podwaliny przekształciły się w podstawową działalność w zakresie usług związanych z palowaniem i fundamentowaniem morskim, wykorzystując dziesięciolecia doświadczeń w budownictwie morskim, by sprostać wyzwaniom związanym z nowoczesną infrastrukturą energetyczną i rozwojem wybrzeża.



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

#### Przeniesienie wydajności z sektora

**Oil & Gas:** Strategicznym krokiem w kierunku skalowania było bezpośrednie przeniesienie wysoce wydajnych metod wiercenia i instalacji fundamentów z dojrzałego sektora Oil & Gas do morskiej energetyki wiatrowej. Obejmowało to dostosowanie narzędzi i metod wiercenia o wysokim momencie obrotowym do trudnych i niejednorodnych warunków panujących na dnie Morza Północnego. Pozwoliło to rozwiązać problemy związane z instalacją fundamentów, z którymi borykały się firmy zajmujące się budownictwem morskim.

#### Kluczowy moment:

**Skupienie się na ograniczaniu ryzyka geotechnicznego:** Rozwiązania DDC pozwoliły na zmniejszenie ryzyka i skróciły czas realizacji projektu poprzez niezawodne wiercenie lub instalowanie pali



### Pozycja globalnego gracza

#### Dostawca specjalistycznej instalacji fundamentów:

Dutch Drilling Consultants to wyspecjalizowany dostawca usług wiertniczych o niewielkim zapleczu aktywów, oferujący rozwiązania w zakresie fundamentów o obniżonym ryzyku na całym świecie. Kluczowe zaangażowanie w złożone projekty międzynarodowe, w tym te w trudno dostępnych lokalizacjach morskich w Wielkiej Brytanii i Francji, gdzie ryzyko geotechniczne było ważnym ryzykiem projektowym, potwierdziło dominację DDC w niszy rynkowej w tej fazie budowy projektów.

w trudnych warunkach. Ta specjalistyczna usługa okazała się nieoceniona w międzynarodowych przetargach, gdzie warunki dna morskiego często powodują znaczne opóźnienia w realizacji projektów.

## CORROSION



### Początki

Firma Corrosion powstała w Holandii w sektorze morskim, stoczniowym i infrastrukturalnym, gdzie zdobyła doświadczenie w zakresie aktywnych systemów ochrony katodowej statków, fundamentów morskich i konstrukcji portowych. Z biegiem czasu firma rozwinęła się, specjalizując się w zastosowaniach i inspekcjach w terenie, a także w usługach SCADA, zapewniając długoterminową trwałość i niezawodność obiektów morskich.

### Współpracuj z nami jako dostawca

Pierwszy punkt kontaktowy:

Niels Ros:

✉ [nr@corrosion.nl](mailto:nr@corrosion.nl)

### Corrosion

Zernikestraat 2  
2665 JJ Bleiswijk, Holandia



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Certyfikacja i standaryzacja systemów przeznaczonych do zastosowań w branży offshore:** Kluczowym krokiem było uzyskanie najwyższej klasy certyfikacji i specjalizacji w zakresie łącznego stosowania zaawansowanych powłok antykorozyjnych (np. natryskiwanego termicznie aluminium – TSA) oraz systemów anod protektorowych (ochrona katodowa). Dzięki przewidywalnemu horyzontowi projektów na holenderskim rynku, udało się osiągnąć wielkość produkcji niezbędną do udoskonalenia procesu przemysłowego stosowania tych rozwiązań na ogromnych powierzchniach fundamentów morskich elektrowni wiatrowych XL.

### Kluczowy moment:

**Unikalna cecha „zintegrowanej trwałości”:** Zgodnie ze strategią firmy, Corrosion przestało być tylko tradycyjnym dostawcą produktów ochronnych, a zostało kompleksowym partnerem dla inwestorów i operatorów farm wiatrowych. Udało się to osiągnąć dzięki pełnemu wsparciu podczas fazy O&M przez inżynierów terenowych, a także pomocy inżynierów SCADA i wiedzy z własnego laboratorium.



+31 795 931 295



info@corrosion.nl

<https://www.corrosion.nl/contact/>



### Pozycja globalnego gracza

Firma Corrosion stała się światowym ekspertem w dziedzinie zarządzania integralnością aktywów, łącząc zastosowania techniczne i doradztwo w zakresie długoterminowej ochrony obiektów morskich. Jej reputacja opiera się na zdolności do projektowania i dostarczania systemów zapobiegania korozji, które gwarantują 25–30-letnią żywotność wartych wiele miliardów dolarów aktywów morskich. Korzystając z dziesięcioleci holenderskiego doświadczenia inżynierskiego, firma odgrywa obecnie wiodącą rolę w ustalaniu i weryfikowaniu międzynarodowych standardów ochrony przed korozją na nowych rynkach, takich jak Stany Zjednoczone i Azja, gdzie trwałość w różnych warunkach klimatycznych stanowi wyjątkowe wyzwanie. Technologie i procesy firmy Corrosion są uznawane i włączane do globalnych ram branżowych – w tym ISO 9001, 14001, 45001 i 27001 oraz wytycznych DNV/GL – dzięki czemu firma jest nie tylko dostawcą, ale także punktem odniesienia dla najlepszych praktyk w zakresie długoterminowej trwałości obiektów morskich.

## HAPAM



### Początki

Początki firmy HAPAM sięgają wieloletniej produkcji i projektowania odłączników wysokiego napięcia i uziemiaczy dla podstacji energetycznych w Holandii i Europie. Ta baza pozwoliła zbudować stuletnią tradycję niezawodności, trwałości i praktycznie bezobsługowej konstrukcji kluczowych elementów sieci energetycznej, która później została rozszerzona na podstacje morskie i systemy przyłączeniowe do sieci energetycznej. Obecnie firma koncentruje się na produkcji solidnej aparatury rozdzielczej wysokiego napięcia – odłączników i uziemiaczy do 800 kV – dla zakładów energetycznych działających zarówno na lądzie, jak i na morzu.

### HAPAM

W. Tymienieckiego 22/24,  
90-349 Łódź, Polska



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Wiedza specjalistyczna przedsiębiorstwa zyskała globalną renomę dzięki zapewnieniu wysokiej niezawodności izolacji – będącej niepodważalnym wymogiem bezpieczeństwa – w kompaktowej konstrukcji wymagającej niewielkiej konserwacji, stosowanej obecnie przez operatorów systemów przesyłowych na całym świecie w coraz bardziej rozbudowanych sieciach wykorzystujących energię odnawialną.

### Współpracuj z nami jako dostawca

Pierwszym punktem kontaktu jest  
Dział Zakupowy:

✉ [hapam@hapam.pl](mailto:hapam@hapam.pl)



+48 426 635 450



hapam@hapam.pl

<https://www.hapam.pl/>



### Pozycja globalnego gracza

HAPAM jest światowym liderem w dziedzinie izolacji i rozdzielnic wysokiego napięcia, dostarczającym odłączniki WN do ponad 125 krajów. Odłączniki HAPAM mają kluczowe znaczenie dla zapewnienia wiódznej izolacji metalowej wymaganej do konserwacji głównych podstacji lądowych łączących morską energię wiatrową z główną siecią energetyczną. HAPAM posiada zakłady produkcyjne w Holandii, w Łodzi, a także w Wietnamie (Hanoi) i Kanadzie (Montreal). Firma dostarczyła ponad 200 000 odłączników na całym świecie. HAPAM koncentruje się na komponentach bezpośrednio wspierających redukcję kosztów cyklu życia, dzięki czemu produkty firmy są powszechnie wybierane do projektów przesyłowych daleko poza granicami Holandii.



### Początki

Dziedzictwo firmy Dziedzictwo HSM opiera się na budowie ciężkich, złożonych konstrukcji stalowych, zakorzenionych w ugruntowanym holenderskim przemyśle budowlanym (np. mosty stalowe i śluzy) oraz sektorze wydobywania ropy naftowej i gazu (np. konstrukcje morskie, moduły i obudowy). Jako pionier, w 1962 roku HSM rozpoczęło działalność morską, koncentrując się na rozwoju upstream. Do 2002 roku podstawową działalnością firmy była produkcja dużych konstrukcji stalowych dla przemysłu budowlanego oraz oil & gas.

### HSM

Westfrankelandsedijk 9  
Haven 528 3115 HG Schiedam  
Holandia



+31 104 279 200



sales@hsmoffshoreenergy.com

<https://hsmoffshoreenergy.com>



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Pierwszy wykonawca EPCIC w morskiej energetyce wiatrowej:** Kluczowym krokiem w rozwoju firmy HSM było uzyskanie pozycji pierwszego wykonawcy w zakresie inżynierii, zaopatrzenia, budowy, instalacji i uruchomienia (EPCIC) morskich podstacji wysokiego napięcia (OHVS). Koncentrując się na dużych stalowych konstrukcjach topside, firma HSM wykorzystwała swoje bogate doświadczenie w branży oil & gas, aby dostarczać wysoce złożone, zintegrowane platformy elektryczne. Transformacja przedsiębiorstwa rozpoczęła się od przełomowych projektów, takich jak pierwsza na świecie duża komercyjna morska farma wiatrowa: Horns Rev A (2002).

#### Kluczowy moment:

HSM przekształciło się z firmy zajmującej się konstrukcjami stalowymi w pełnoprawny wykonawcę EPCIC zdolny do integrowania systemów wysokiego, średniego i niskiego napięcia wraz z wyposażeniem pomocniczym w inteligentne projekty morskich podstacji wysokiego napięcia charakteryzujące się wysokim stosunkiem

mocy do masy. Osiągnięto to dzięki strategicznej współpracy z zaufanymi partnerami, łącząc doświadczenie inżynierijne, efektywne terminy realizacji zamówień na urządzenia wysokiego napięcia oraz sprawdzone możliwości instalacyjne na morzu.



### Pozycja globalnego gracza

Sprawdzona wiedza specjalistyczna HSM w zakresie złożonych konstrukcji topside i podstacji sprawiła, że firma stała się jednym z wiodących europejskich wykonawców EPCIC, a pozycja ta została wzmocniona przez integrację z grupą Eiffage Smulders. Opierając się na długiej historii działalności w sektorze morskiej energetyki wiatrowej, firma rozszerza obecnie swoje możliwości w kierunku nowych sektorów, takich jak "morski" wodór oraz wychwytywanie i składowanie dwutlenku węgla (CCS), stosując swoje modułowe podejście do produkcji w infrastrukturze energetycznej nowej generacji.



### Początki

Firma TKF została założona w 1930 roku jako producent kabli ogólnego przeznaczenia, obsługując sektor usług komunalnych, automatyki przemysłowej i telekomunikacji, zdobywając fachową wiedzę w zakresie projektowania kabli, izolacji i materiałoznawstwa. Podstawową działalnością TKF jest produkcja rozwiązań kablowych do różnych zastosowań przemysłowych. W początkowym okresie działalności firma szybko dostarczyła kable do elektryfikacji holenderskich wysp Wadden i weszła na giełdę w Amsterdamie.

### TKF

Spinnerstraat 15,  
7481 KJ Haaksbergen, Holandia



+31 535 732 255



info@tkf.nl

<https://www.tkf.nl/en>



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

W związku z rosnącym zapotrzebowaniem na energię odnawialną powstaje coraz więcej farm wiatrowych, dlatego firma TKF podjęła decyzję o utworzeniu nowej fabryki kabli podmorskich. Ze względu na sukces rynkowy, w 2024 r. w Eemshaven otwarto nową fabrykę kabli wewnętrznych dla morskich farm wiatrowych. Z kolei w 2023 r. otwarto nowoczesny zakład produkcyjny w Polsce.



### Pozycja globalnego gracza

TKF ugruntowało swoją pozycję jako światowy lider w dziedzinie systemów kabli wewnętrznych, dostarczając kable do największych morskich projektów wiatrowych w całej Europie, w tym w Niemczech i Wielkiej Brytanii. Jako część firmy technologicznej TKH Group NV, TKF ma dostęp do przełomowych rozwiązań, koncepcji i technologii. Doskonałe wyniki w zakresie realizacji dużych projektów wzmocniły reputację TKF jako zaufanego partnera w dziedzinie połączeń wysokiego napięcia, zapewniającego niezawodny przesył energii w coraz bardziej złożonych sieciach morskich. Te udokumentowane osiągnięcia sprawiają, że firma jest strategicznym dostawcą w globalnym łańcuchu wartości morskiej energetyki wiatrowej.



## Van Oord

Schaardijk 211  
3063 NH Rotterdam, Holandia

+31 888 260 000

info@vanoord.com

<https://www.vanoord.com>



### Początki

#### Wykonawcy prac morskich (1868):

Założona jako rodzinne przedsiębiorstwo zajmujące się handlem drewnem iglastym, firma Van Oord stała się liderem w dziedzinie budowy wałów przeciwpowodziowych, pogłębiania i rekultywacji gruntów. Pomogło to położyć podwaliny pod wiedzę specjalistyczną w zakresie prac na dnie morskim, zaawansowanej inżynierii lądowej i obsługi dużych flot morskich w różnorodnych warunkach.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Aktywni dostawcy są zarejestrowani w naszym Supplier Marketplace. Potencjalni lub nowi dostawcy proszeni są o rejestrację za pośrednictwem formularza rejestracyjnego dostawcy –

<https://www.vanoord.com/en/suppliers-information/>



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

#### Wykorzystanie wiedzy z zakresu pogłębiania do prac instalacyjnych

**MFW:** Wykorzystując swoją dogłębną wiedzę na temat warunków panujących na dnie morskim, Van Oord świadczy specjalistyczne usługi transportu i instalacji fundamentów i turbin, kabli podmorskich oraz zabezpieczeń przed erozją, obok swoich tradycyjnych działań związanych z pogłębianiem. Dzięki połączeniu tych kompetencji Van Oord pozostaje zaufanym partnerem w realizacji złożonych projektów infrastruktury offshore na całym świecie.

#### Kluczowy moment:

#### Rozwój firmy Van Oord w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej naznaczony jest kilkoma kluczowymi wydarzeniami:

- 2014 – Wodowanie statku Aeolus: budowa pierwszego statku przeznaczonego do instalacji MFW była dowodem wczesnego zaangażowania Van Oord w rozwój sektora offshore wind
- 2016 – MFW Gemini: Van Oord pełnił nie tylko rolę wykonawcy EPC, ale także współdewelopera, realizując jeden z największych projektów offshore wind w tamtym czasie. Pomyślne ukończenie projektu Gemini pokazało zdolność Van Oord do reali-

zacji złożonych projektów i przyczyniło się do zwiększenia konkurencyjności morskiej energii wiatrowej w Holandii.

- 2025 – Inwestycja w Boreas: Kontynuując zaangażowanie w offshore wind, Van Oord zainwestował pół miliarda euro w Boreas, statek nowej generacji do instalacji morskich farm elektrowni wiatrowych, zaprojektowany do montażu fundamentów i turbin o mocy do 20 MW.



### Pozycja globalnego gracza

Van Oord zarządza całym cyklem życia MFW, od inżynierii i projektowania po instalację fundamentów, infrastruktury elektrycznej i turbin, a także ciężkich prac konserwacyjnych i naprawczych. Zaangażowanie w innowacje morskie motywuje firmę do dostarczania zrównoważonych rozwiązań dla dzisiejszych globalnych wyzwań. Współpracując ze swoimi klientami i interesariuszami, Van Oord odpowiada na rosnące zapotrzebowanie na infrastrukturę transportu morskiego i silniejszą ochronę wybrzeża. Jednocześnie firma dostrzega pilną potrzebę globalnej emisji CO<sub>2</sub> i zaspokojenia rosnącego zapotrzebowania na energię na świecie. Morska energia wiatrowa jest podstawą transformacji energetycznej, a Van Oord odgrywa wiodącą rolę w budowaniu infrastruktury energetycznej przyszłości.



## Boskalis

## Boskalis

Rosmolenweg 20  
3356LK Papendrecht, Holandia

+31 786 969 000

royal@boskalis.com

<https://www.boskalis.com>



### Początki

#### Usługi pogłębiania i usługi morskie (1910):

Firma powstała w oparciu o długą historię pogłębiania i kontraktów morskich, specjalizując się w tworzeniu i utrzymaniu żeglownych dróg wodnych i portów. Dało to podstawowe kompetencje w zakresie przygotowywania dna morskiego i zarządzania operacjami morskimi na dużą skalę.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Skontaktuj się z nami za pośrednictwem strony:

<https://boskalis.com/terms-and-conditions-of-purchase> lub odwiedź nasze stoisko na wydarzeniach.



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

#### Integracja pionowa w usługach podmorskich:

Boskalis rozwinął się dzięki strategicznej integracji i opanowaniu całego cyklu życia projektów podmorskich dla morskiej energetyki wiatrowej - od usuwania niewybuchów (UXO) i badań geofizycznych/geotechnicznych, po instalację i ochronę kabli podmorskich o wysokiej precyzji.

#### Kluczowy moment:

#### Nabycie i opanowanie procesu instalacji kabli:

Nabycie wiedzy specjalistycznej w zakresie instalacji kabli (np. VBMS) pozwoliło firmie zaoferować kompletny, pozbawiony ryzyka pakiet kabli podmorskich z wykorzystaniem własnego sprzętu np. zaawansowanych pługów kablowych i koparek podmorskich. Ta kompleksowa odpowiedzialność za złożony proces instalacji

kabli jest bardzo ceniony przez międzynarodowych operatorów systemów przesyłowych i deweloperów, ponieważ zmniejsza ryzyko projektowe i skracza czas jego realizacji.



### Pozycja globalnego gracza

Boskalis stał się światowym liderem w dziedzinie zintegrowanych rozwiązań podmorskich, łącząc budownictwo morskie, instalację kabli oraz interwencje na dnie morskim jako zintegrowany zakres działalności firmy. Dzięki zainstalowaniu ponad 5000 km kabli eksportowych i wewnętrznych na całym świecie firma udowodniła swoją zdolność do realizacji dużych, złożonych projektów związanych z morską energetyką wiatrową i zapewniła sobie silną pozycję w nowych regionach wzrostu, takich jak kraje bałtyckie i Azja, umacniając swoją rolę jako światowej klasy wykonawca projektów morskich.

# DAMEN



## Początki

**Ustandaryzowana konstrukcja statków (1927):** Podstawowa działalność koncentrowała się na modułowym podejściu do budowy statków, wykorzystującym standaryzowane projekty i komponenty w celu szybkiej i wydajnej produkcji statków (holowników, łodzi roboczych, promów). Stworzyło to solidną, ekonomiczną i elastyczną bazę produkcyjną.

## Współpracuj z nami jako dostawca

Pierwszy punkt kontaktowy: Damen Engineering Gdańsk.

Strona internetowa:



<https://www.damen.com/companies/damen-engineering-gdansk/supply-chain> lub wyślij e-mail na adres:

✉ [procurement@damen.com](mailto:procurement@damen.com)

## Damen

ul. Indyjska 1  
81-336 Gdynia, Polska



## Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Zastosowanie projektowania modułowego w statkach serwisowych:** Firma Damen wkroczyła na rynek morskiej energetyki wiatrowej, stosując swoją podstawową zasadę standaryzacji do wyspecjalizowanych statków serwisowych (SOV) i szybkich statków transportowych załóg (FCS). Pewny horyzont rozwoju holenderskiej energetyki wiatrowej pozwoliła firmie opracować i wprowadzić na rynek standaryzowane, seryjnie produkowane statki SOV/FCS z kadłubem typu „Sea Axe”, zapewniającym doskonałą stateczność.

## Kluczowy moment:

**Innowacja w zakresie wydajności statków serwisowych:** Kluczową innowacją był SOV – specjalnie zaprojektowany statek, który pełni funkcję pływającego hotelu i warsztatu na morzu, wyposażony w pomost Walk-to-Work (W2W). Projekty firmy Damen (takie jak SOV 9020 i 7017) stały się globalnym standardem, obniżając koszty konserwacji, zwiększając komfort



+48 586 221 410



info@damen.com

<https://www.damen.com>

pracy techników i maksymalizując czas pracy niezależny od warunków pogodowych - co stanowi kluczową wartość dla długoterminowych umów dotyczących eksploatacji i konserwacji farm wiatrowych na całym świecie.



## Pozycja globalnego gracza

Damen to wiodący na świecie i wysoce innowacyjny producent statków, specjalizujący się w projektowaniu i budowie statków wspierających prace związane z morską energetyką wiatrową. Firma jest liderem na światowym rynku statków serwisowych (SOV) i statków zaopatrzeniowych (CSOV) oraz wyznacza nowe standardy w zrównoważonej logistyce dzięki hybrydowym i w pełni elektrycznym konstrukcjom Fast Crew Supplier (FCS), które definiują nową generację flot serwisowych dla przemysłu morskiego.

W 2018 roku Damen zbudował swój 1000 statek serwisowy (SOV) i jest liderem w produkcji statków serwisowych (SOV) oraz statków zaopatrzeniowych (CSOV).



# CLARKSONS



## Początki

**Local Integrated Logistics (1997, jako DHSS):** Rozpoczęcie działalności jako dostawca usług (logistyka, agencja, magazynowanie) w Den Helder, porcie położonym strategicznie w pobliżu najwcześniejszych projektów morskich na Morzu Północnym (początkowo związanych z ropą naftową i gazem). Pozwoliło to zdobyć doświadczenie w złożonych usługach agencyjnych w porcie, celnych i skoordynowanych dostawach morskich.

## Współpracuj z nami jako dostawca

Pierwszy punkt kontaktowy:

Floris van der Kerk

✉ [floris.vanderkerk@clarksons.com](mailto:floris.vanderkerk@clarksons.com)

## Clarkson Port Services

Monnickendamkade 19  
1976 EC Ijmuiden, Holandia



## Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

**Model ustandaryzowanego centrum logistycznego:** Duży, dynamiczny rynek holenderskiej energetyki wiatrowej na morzu wymagał specjalistycznych usług logistycznych przez cały rok. DHSS rozwinęło się, stając się specjalistą w branży zintegrowanej logistyki portowej dla całego cyklu życia farmy wiatrowej (instalacja, eksploatacja i konserwacja, magazynowanie, wsparcie helikopterowe), skutecznie ustandaryzowując model „bramy do offshore”.

## Kluczowy moment:

**Strategiczne przejęcie:** Doświadczenie firmy w zapewnianiu jednego punktu kontaktowego dla wszystkich usług wsparcia na lądzie (od obsługi statków po cła i zapasy) stało się modelem o wysokim stopniu przenoszalności. Przejęcie przez Clarksons Port Services umożliwiło szybkie powielenie modelu DHSS i jego zespołu



+31 223 614 700



floris.vanderkerk@clarksons.com

<https://www.clarksons.com/port-services>

oraz oferowanie ich na skalę globalną, szczególnie w międzynarodowym sektorze odnawialnych źródeł energii na morzu.



## Pozycja globalnego gracza

**Globalny integrator usług portowych i logistycznych:** Działając w ramach Clarkson Port Services, firma zapewnia niezbędne kompleksowe usługi logistyczne ze strategicznie położonych portów w regionie Morza Północnego (Holandia, Wielka Brytania, Irlandia). Zintegrowana firma może się teraz pochwalić zespołem ponad 200 pełnoetatowych pracowników, wykorzystując model Den Helder do pozyskiwania dużych międzynarodowych kontraktów na długoterminowe usługi O&M, logistyki portowej oraz magazynowania (np. z RWE w ramach projektu Nordseecoluster), potwierdzając swój globalny, powtarzalny standard usług.



## WIND Cable Services

Oudegracht 164-168  
1811 CP Alkmaar, Holandia

✉ [contact@wind.nl](mailto:contact@wind.nl)

<https://www.wind.nl>



### Początki

Założona w 1991 roku jako armator statków towarowych, firma WIND zajmuje obecnie wyjątkową pozycję na rynku kabli podmorskich. Korzystając z rozległej sieci transportowej, dużego zaplecza sprzętu do obsługi kabli i wyspecjalizowanych załóg, misją firmy jest świadczenie doskonałych usług charakteryzujących się bezpieczeństwem, zaufaniem i fachowością.

### Współpracuj z nami jako dostawca

Zarówno w przypadku Draftec, jak i Wind pierwszym punktem kontaktowym jest:

Martijn Rensen  
✉ [info@wind.nl](mailto:info@wind.nl)



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Firma stworzyła modułowy, powtarzalny system operacyjny oparty na kompleksowej logistyce kabli: transport kabli, transfer kabli, długo- i krótkoterminowe przechowywanie, wyspecjalizowane ekipy i sprzęt oraz własny dział inżynierii i zarządzania projektami. WIND zabezpieczyło własny łańcuch dostaw sprzętu dzięki niedawnemu przejściu firmy Draftec (firma inżynieryjno-produkcyjna) w celu prowadzenia własnego rozwoju sprzętu do obsługi kabli. WIND do zainwestowało ponadto w huby rynkowe w USA i Azji, aby odzwierciedlić holenderskie standardy za granicą. Implementacja know-how firmy: kontrola aktywów + ustandaryzowane procesy + globalny zasięg – przełożyły stabilny popyt holenderski na skalowalną globalną zdolność produkcyjną.



### Pozycja globalnego gracza

**Globalny zasięg i najważniejsze projekty:** Składowanie kabli w Europie, Azji i USA oraz znaczne inwestycje w nową gamę inteligentnych karuzeli offshore. WIND jest uznane za światowego lidera w dziedzinie logistyki/ magazynowania/ odzyskiwania kabli, obsługujący czołowych deweloperów morskich farm wiatrowych i operatorów systemów przesyłowych na całym świecie.



## SeaZip

Korte Lijnbaan 25  
8861 NS Harlingen, Holandia



+31 517 431 225



✉ [info@seazip.com](mailto:info@seazip.com)

<https://www.seazip.com/>



### Początki

SeaZip Offshore Service, założona w 2010 roku, wyrosła z klastra morskiego w Harlingen w Holandii, opierając się na doświadczeniu JR Shipping Group w zarządzaniu statkami. Początkowo skupiając się na transporcie załóg i operacjach wsparcia dla morskich farm wiatrowych na Morzu Północnym, SeaZip szybko stała się znana ze swojej niezawodności i doskonałości operacyjnej w trudnych warunkach morskich.



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Firma SeaZip rozwinęła się, tworząc ustandaryzowaną, wysokiej klasy flotę statków do transportu załóg (CTV), zaprojektowanych z myślą o bezpieczeństwie, wydajności i szybkim wdrożeniu. Dzięki integracji takich aspektów, jak eksploatacja statków, zarządzanie nimi i obsługa techniczna pod jednym szyldem, SeaZip oferowała kompleksowe rozwiązania logistyczne dla sektora morskiego, zarówno na etapie budowy, jak fazy O&M projektów offshore.

### Kluczowy moment:

Współpraca z głównymi europejskimi deweloperami i operatorami farm wiatrowych (np. Ørsted, RWE i Vattenfall) udowodniła skalowalność modelu operacyjnego firmy. Partnerskie podejście pozwoliło SeaZip na ciągłe udoskonalanie konstrukcji statków i zarządzania flotą w oparciu o dane dotyczące wydajności klientów i zmieniające się wymagania logistyki morskiej.



### Pozycja globalnego gracza

Z siedziby w Harlingen, firma SeaZip rozszerzyła, swoją działalność na rynki morskie w Wielkiej Brytanii, Niemczech i krajach bałtyckich. Dzięki renomie niezawodnego operatora statków CTV i dostawcy usług logistycznych na małą skalę w sektorze offshore, firma SeaZip stała się preferowanym partnerem w zakresie zintegrowanego wsparcia morskiego, obejmującego transport załóg, komponentów i reagowanie w sytuacjach awaryjnych. Koncentracja firmy na zrównoważonej działalności, w tym innowacjach w zakresie napędu hybrydowego i cyfrowym monitorowaniu floty, wzmacnia jej rolę jako przyszłościowego dostawcy specjalistycznych rozwiązań logistycznych, wspierając rozwój morskiej energetyki wiatrowej w Europie.



## N-Sea Polska

Pomeranian Science and Technology Park Gdynia,  
al. Zwycięstwa 96/98 (C3.17 – Tower 3, Floor 3)  
PL81-451 Gdynia Poland

+48 692 831 969

info@n-sea.pl

<https://www.n-sea.com>



### Początki

#### Firma N-Sea jest czołowym dostawcą usług podmorskich:

- Została założona w 1932 roku jako Noordhoek Shipping Company
- W latach 60. rozszerzyła działalność jako wykonawca prac nurkowych
- W latach 80. rozpoczęła świadczenie usług podmorskich na Morzu Północnym
- W 2004 roku rozpoczęła badania terenowe
- W 2011 roku zmieniła nazwę na N-Sea
- W 2016 roku założyła UXOcontrol jako spółkę joint venture z Bodac
- W 2020 roku założyła N-Sea Polska i UXO Control Polska
- W 2021 roku została przejęta przez CapitalChange



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

#### Od 2021 r. N-Sea:

- Stworzyło zespół ponad 500 profesjonalistów pracujących w zakładach i na statkach
- Stworzyło flotę 12 statków wielofunkcyjnych, 7 pojazdów ROV i 14 systemów wodowania i wylawiania (LARS)
- Zostało dostawcą kompleksowych usług w zakresie infrastruktury podmorskiej
- Zagwarantowało równowagę między nakładami inwestycyjnymi a kosztami operacyjnymi projektów podmorskich dla klientów
- Odnotowało wzrost obrotów o 30% CAGR
- Zostało członkiem PSEW i sygnatariuszem polskiego Porozumienia Sektorewego



### Pozycja globalnego gracza

N-Sea jest dostawcą kompleksowych rozwiązań podmorskich w zakresie badań, identyfikacji i usuwania niewybuchów, IRM,

a także konstrukcji, naprawy i instalacji kabli podmorskich. Podejście firmy koncentruje się na dostarczaniu kompleksowych rozwiązań dla infrastruktury podmorskiej i aktywów, które spełniają potrzeby klientów i międzynarodowego przemysłu energetycznego offshore, z uwzględnieniem bezpiecznego środowiska pracy. N-Sea działa w całej Europie, Wielkiej Brytanii i regionie Morza Bałtyckiego. Celem firmy jest wykorzystanie Polski jako strategicznego centrum działań firmy w regionie Morza Bałtyckiego. N-Sea zwiększyło swoje inwestycje w aktywa zlokalizowane w Gdyni, Władysławowie, Świnoujściu i innych częściach Polski, aby jeszcze bardziej wzmocnić możliwości w tym regionie. N-Sea tworzy znaczną wartość poprzez zarządzanie i ograniczanie złożonych procesów, solidne zarządzanie projektami i wsparcie, pełną koncentrację na kliencie oraz świadomość działania. N-Sea Group jest prywatną spółką z siedzibą w Holandii, posiadającą wieloletnie doświadczenie, zatrudniającą ponad 500 osób i posiadającą ponad 14 statków, która wspiera swoich klientów w projektach podmorskich w Europie i na Bliskim Wschodzie.



## Broekman logistics

ul. Towarowa 35/5  
61-896 Poznań Polska

+48 506 026 001

poznan@broekmanlogistics.com

<https://www.broekmanlogistics.com>



### Początki

**Logistyka ciężkich ładunków i projektów – geneza:** Firma Broekman wyrosła z kompleksowej logistyki w Rotterdamie i Eemshaven, obsługując ponadgabarytowe, drobnicowe i przemysłowe urządzenia dla operacji morskich i terminalowych.

#### Współpracuj z nami jako dostawca

Pierwszą osobą kontaktową jest:

Jan Willem Dijksterhuis

J.Dijksterhuis@broekmanlogistics.com



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Koncentrując się na morskich farmach wiatrowych i przemysłowych ładunkach związanych z transformacją energetyczną firma Broekman wzmocniła swoje możliwości, obsługując terminale (np. terminal Project Services w Rotterdamie Heijlplaat) wyposażone w dźwigi do ciężkich ładunków (do 700 ton w pomieszczeniach) i nabrzeża do mobilizacji statków, umożliwiając szybką obsługę, magazynowanie, montaż i wysyłkę komponentów morskich farm wiatrowych oraz statków instalacyjnych.



### Pozycja globalnego gracza

**Broekman działa obecnie jako globalny partner logistyczny dla morskich projektów wiatrowych:** ze swoich centrów w Rotterdamie i Eemshaven świadczy kompleksowe usługi w zakresie łańcucha dostaw (agencja statków, transport, załadunek ciężkich towarów, montaż, magazynowanie, szpule kablowe itp.) na rynkach międzynarodowych, co czyni go kluczowym graczem w łańcuchu wartości morskiej energetyki wiatrowej.



## Jack-up Barge

Everdenberg 17  
4902 TT Oosterhout, Holandia

+31 184 420 091

info@jackupbarge.com

<https://www.jackupbarge.com/>



### Początki

Założona w 2003 roku firma Jack-Up Barge (JUB) powstała w Holandii jako właściciel i wyłączny operator floty samopodnośnych platform służących do budowy i konserwacji obiektów morskich. Opierając się na holenderskiej tradycji inżynierii morskiej, firma JUB szybko zyskała renomę jako niezawodny dostawca usług wsparcia przybrzeżnego i morskiego w projektach związanych z energią wiatrową, ropą naftową i gazem oraz inżynierią morską. Wczesna działalność firmy na Morzu Północnym dała jej podstawy do zdobycia głębokiej wiedzy specjalistycznej w zakresie bezpiecznych, wydajnych i elastycznych rozwiązań dostępu morskiego.

### Współpracuj z nami jako dostawca

Mainly through the logistics partner in Poland or via the website.

www.

<https://www.jackupbarge.com/contact>



### Kluczowe etapy rozwoju (jak je osiągnięto?)

Rozwój firmy JUB był napędzany przez inwestycje w jednostki typu jack-up z pojedynczym kadłubem, które mogą działać na płytkich i przejściowych wodach - zarówno w budownictwie przybrzeżnym, jak i przy instalacji i konserwacji morskich elektrowni wiatrowych. Ta zdolność pozwoliła deweloperom na bardziej opłacalne i elastyczne wykorzystanie aktywów w wielu projektach.

### Kluczowy moment:

Wprowadzenie morskiej energetyki wiatrowej stanowiło punkt zwrotny: firma JUB przeszła od nearshore construction support do pełnego wsparcia w fazie rozwoju i konserwacji, zapewniając całoroczną możliwość pracy w dużych farmach wiatrowych. Dzięki sześciu dostępnym platformom podnośnikowym (jack-up) firma jest w stanie sprostać wymaganiom tego rozwijającego się rynku.



### Pozycja globalnego gracza

Firma Jack-Up Barge stała się uznanym i niezawodnym partnerem w dziedzinie morskiej energetyki wiatrowej w całej Europie, na Bliskim Wschodzie i w Azji, oferując wysoką wydajność pracy i minimalne przestoje. Działając z Holandii i dysponując nowoczesną flotą platform podnoszących (seria JB), JUB wspiera deweloperów farm wiatrowych, wykonawców EPC i producentów OEM w całym cyklu życia farm wiatrowych – od instalacji po uruchomienie i fazę O&M.

Dzięki wysokiej operacyjności, dużym obiektom noclegowym i wsparciu w zakresie operacji podnoszenia, JUB zawarł umowy ramowe z głównymi deweloperami i dostawcami usług, potwierdzając swoją pozycję niezawodnego, globalnie działającego operatora w sektorze offshore wind.



IQIP wykorzystuje swój system palowania EQ w Rotterdamie, w Holandii.





**DOŁĄCZ DO NASZEJ SPOŁECZNOŚCI**  
i wspólnie kształtujemy przyszłość energetyki wiatrowej!

[www.windindustry.pl](http://www.windindustry.pl)



Fundacja Wind Industry Hub została powołana w 2023 roku przez istniejące od 1999 roku Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, największą organizację branżową w Polsce i członka WindEurope. Misją Fundacji Wind Industry Hub jest rozwój silnego łańcucha dostaw dla sektora wiatrowego oraz wspieranie zaangażowania krajowego przemysłu w polskie i europejskie inwestycje wiatrowe. Celem Fundacji są działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa energetycznego i gospodarczego poprzez zapewnienie odpowiedniej bazy przemysłowej w Polsce.

Wind Industry Hub swoimi działaniami wzmacnia polskie firmy w ekspansji na rynki zagraniczne oraz rozwija napływ inwestycji zagranicznych do Polski. Fundacja gwarantuje budowanie silnych relacji biznesowych, transfer wiedzy i technologii, a także wsparcie realizacji wspólnych projektów między krajowymi i zagranicznymi podmiotami przemysłowymi, działającymi w sektorze wiatrowym. Poprzez współpracę z administracją rządową i wsparcie otoczenia biznesowego i prawnego Fundacja współtworzy spójną politykę przemysłową Polski i dynamiczny rozwój polskiego przemysłu wiatrowego. Do celów Fundacji należy również wsparcie polskich firm i instytucji w realizacji polityki UE w zakresie wzmocnienia europejskiego przemysłu dostarczającego komponenty na rzecz inwestycji w neutralne klimatycznie technologie energetyczne.

 CEE Energy Group

[www.cee-energy.com](http://www.cee-energy.com)

CEE Energy Group to polska firma doradcza wspierająca rozwój przemysłu dla sektora energetyki wiatrowej, łącząc ponad 20-letnie doświadczenia założycieli i właścicieli - Macieja Mierzwińskiego i Krzysztofa Tomaszewskiego. Specjalizujemy się w tworzeniu biznesowych strategii rozwoju łańcucha dostaw, analizach zdolności produkcyjnych i inwestycyjnych, a także w doradztwie finansowym, organizacyjnym i instytucjonalnym. Współpracując z administracją publiczną, inwestorami i producentami, CEE Energy Group identyfikuje bariery rozwoju lokalnych dostawców, projektuje programy wsparcia oraz inicjuje działania wzmacniające konkurencyjność polskiego przemysłu.

# WEJDŹ NA NASZĄ STRONĘ, ABY ZNALEŹĆ SWOJEGO PRZYSZŁEGO PARTNERA!

NL



WWW.LINKED BY  
OFFSHORE WIND.EU