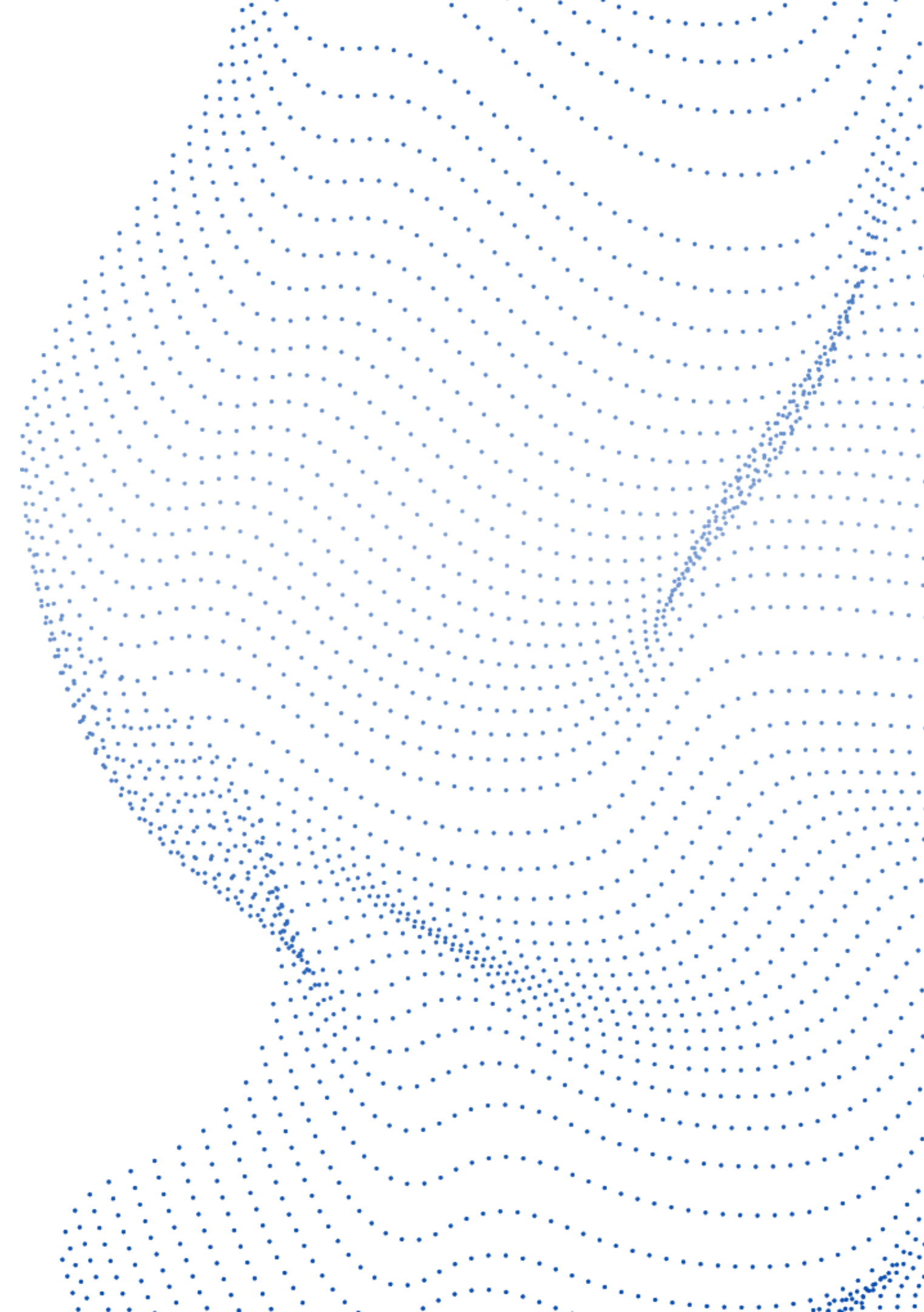


ROLA WODORU W MAGAZYNOWANIU ENERGII

Regulacje wspierające kierunek rozwoju
magazynów wodoru

Warszawa, 17 czerwca 2026 r.

Marek Małkowski
radca prawny



Polska na mapie wodorowej Europy

~1 mln t/rok

Produkcja wodoru w Polsce
(szarego)



Producent wodoru w UE

~99%

Udział szarego wodoru
w produkcji

Wyzwania:

1. Polska jest jednym z kluczowych producentów wodoru w UE, jednak produkcja ta opiera się niemal wyłącznie na “wodorze szarym”.
2. Magazynowanie wodoru nie zostało dotąd kompleksowo uregulowane w polskim prawie.
3. Inwestycje w magazynowanie wodoru były hamowane brakiem pewności prawnej i definicji regulacyjnych.

Szanse:

1. Polska posiada know-how oraz doświadczenie przemysłowe w zakresie operowania wodorem na masową skalę.
2. Krajowy przemysł dysponuje gotowymi mocami odbiorczymi, co eliminuje potrzebę kreowania rynku zbytu od zera.
3. Transformacja wodorowa odpowiada na zapotrzebowanie rynku, który potrzebuje zielonego wodoru.

Luki regulacyjne - stan przed 2024 r.



Brak definicji prawnych

Przed nowelizacją wodór był traktowany jedynie jako “inny rodzaj gazu palnego”. Nie istniały odrębne definicje wodoru ani jasny podział na jego rodzaje, co powodowało niejasności interpretacyjne i utrudniało rozwój rynku.



Brak systemu koncesji

Przed nowelizacją nie istniał odrębny system koncesji dla działalności związanej z magazynowaniem i obrotem wodorem, w szczególności ukierunkowanej na zielony wodór.



Niepewność inwestycji w zielony wodór

Brak dedykowanych regulacji powodował niepewność inwestycyjną, utrudniał rozwój infrastruktury oraz ograniczał wykorzystanie potencjału Polski w sektorze technologii opartej na zielonym wodorze.



Brak operatorów systemów

Brak przepisów określających zasady wyznaczania operatorów systemów przesyłowych, dystrybucyjnych i magazynowych wodoru.

"Prawo wodorowe"

USTAWA

z dnia 21 listopada 2024 r.

o zmianie ustawy – Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw



Data wydania: 21 listopada 2024 r.



Data wejścia w życie: 20 stycznia 2025 r.

Marginalizacja magazynów: Nowelizacja odnosi się do procesów związanych z rozwojem oraz szerokim wykorzystaniem wodoru, jednak w znacznym stopniu pomija kwestie dotyczące indywidualnych magazynów wodoru.

Adopcja modelu gazowego: Mimo modyfikacji wielu ustaw, nowelizacja często opiera się na mechanicznym dopisaniu pojęcia „wodoru” obok paliw gazowych, co skutkuje brakiem autonomicznych kwalifikacji prawnych dla magazynów wodoru.

Nowe definicje i obowiązki: Wprowadzono ustawowe ramy dla magazynowania, przesyłu, dystrybucji oraz obrotu wodorem (art. 3 ustawy PE). Jednocześnie określono obowiązki operatorów wodoru, w tym w szczególności operatora systemu magazynowania (art. 9h ust. 1e, 1h ustawy PE).

Wprowadzenie koncesji: wykonywanie działalności gospodarczej w zakresie magazynowania wodoru stało się działalnością koncesjonowaną, z wyłączeniem lokalnego magazynowania wodoru w małej instalacji magazynowej wodoru (art. 32 ust. 1 pkt 2 lit. c ustawy PE). Koncesji podlega również w szczególności obrót wodorem.

Art. 4ca: Obowiązek świadczenia usług magazynowania na zasadzie dostępu stron trzecich

Art. 4e3: Wyłączność świadczenia usług przez określonych operatorów systemów wodorowych.

Art. 4j: Gwarancja prawa odbiorcy do swobodnego wyboru sprzedawcy wodoru

Gaz vs Wodór przykład regulacji:

Model gazowy

Art. 4e1 ustawy Prawo wodorowe:

Usługi przesyłania, dystrybucji, magazynowania paliw gazowych, skraplania gazu ziemnego lub regazyfikacji skroplonego gazu ziemnego mogą być świadczone wyłącznie odpowiednio przez operatora systemu przesyłowego, operatora systemu dystrybucyjnego, operatora systemu magazynowania paliw gazowych, operatora systemu skraplania gazu ziemnego lub operatora systemu połączonego.

Scentralizowany system – produkcja, import, magazynowanie i przesył są realizowane głównie przez dużą infrastrukturę krajową. Głównymi odbiorcami są gospodarstwa domowe, sektor usługowy oraz przemysł.

Model wodorowy

Art. 4e3 ustawy Prawo wodorowe:

Usługi przesyłania wodoru, dystrybucji wodoru lub magazynowania wodoru mogą być świadczone wyłącznie odpowiednio przez operatora systemu przesyłowego wodorowego, operatora systemu dystrybucyjnego wodorowego, operatora systemu magazynowania wodoru lub operatora systemu połączonego wodorowego.

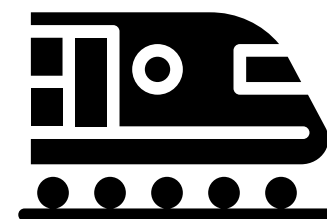
Głównie scentralizowany, z potencjałem decentralizacji – obecne projekty wodorowe koncentrują się wokół dużych zakładów przemysłowych i infrastruktury sieciowej, jednak rozwój lokalnych inwestycji może w przyszłości prowadzić do bardziej zdecentralizowanego modelu. Głównymi odbiorcami są obecnie przedsiębiorstwa przemysłowe, a udział odbiorców indywidualnych pozostaje marginalny.

Wykorzystywanie wodoru – luki w sektorze transportowym jako zdecentralizowanym obszarze gospodarki wodorowej



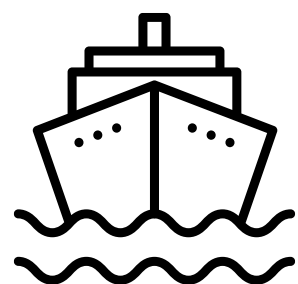
Transport drogowy

- Najszybciej rozwijająca się gałąź transportu w gospodarce wodorowej, jednak jej kluczowym wyzwaniem pozostają złożone procedury inwestycyjne oraz ograniczona liczba producentów pojazdów i infrastruktury.



Transport kolejowy

- Wykorzystanie wodoru na liniach niezelektryfikowanych stwarza potencjalne korzyści ekonomiczne, ekologiczne i społeczne, jednak rozwój tego potencjału hamuje brak infrastruktury.



Transport morski

- Wykorzystanie potencjału głównych portów (Gdańsk, Gdynia, Szczecin, Świnoujście) oraz integracja z przemysłem dają ogromne szanse na rozwój, jednak realizację tego celu blokuje brak przepisów regulujących bunkrowanie ciekłego wodoru.



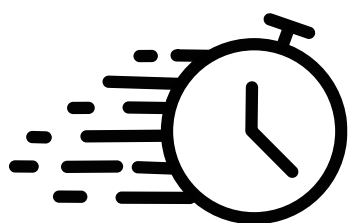
Transport lotniczy

- Wykorzystanie wodoru w największych portach lotniczych otwiera nowe możliwości dla sektora, jednak realizacja tego potencjału wymaga pilnej adaptacji przepisów, wdrożenia standardów technicznych oraz budowy infrastruktury magazynowej.

Kierunek rozwoju – przykład Niemiec

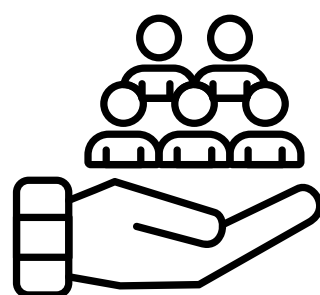


Ustawa o przyspieszeniu rozwoju sektora wodorowego (*Wasserstoffbeschleunigungsgesetz*)



Szybsze pozwolenia i mniej biurokracji

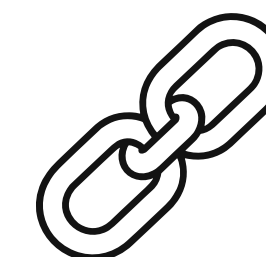
Ustawa pozwala stosować
szybsze procedury
przetargowe oraz skraca
procedury odwoławcze.
Nowe uproszczenia stosuje
się do rozpoczętych procedur.
§ 6, § 7, § 10 WasserstoffBG



Wodór jako interes publiczny

Budowa i eksploatacja
infrastruktury wodorowej
stanowi nadrzędny interes
publiczny i ma status
priorytetowy.

§ 4 WasserstoffBG



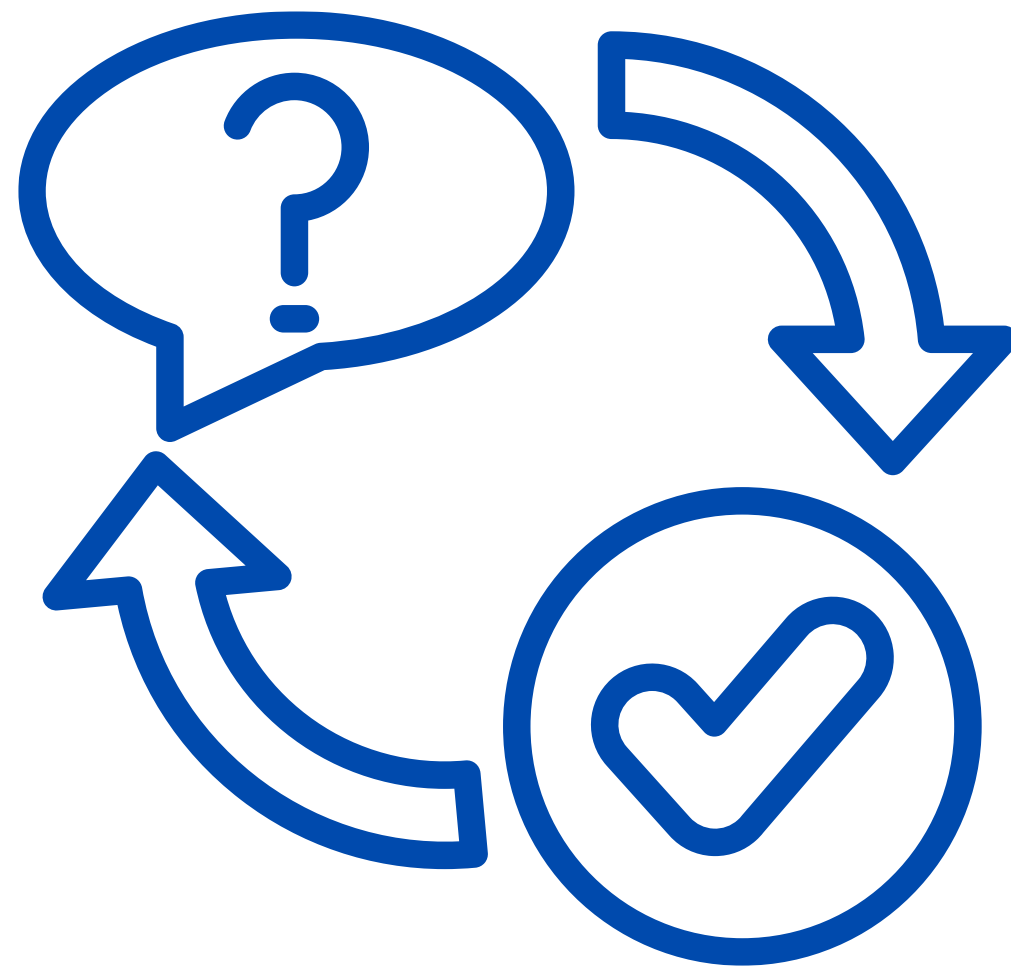
Łańcuch technologii wodorowej

Ustawa obejmuje wprost m.in.
instalacje do importu, produkcji
oraz magazynowania wodoru,
a także elektrolizer.

§ 2 WasserstoffBG

Obszar	Polska	Niemcy
Ramy prawne	Wprowadzone na mocy ustawa z dnia 21.11.2024 r. o zmianie ustawy - Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw	Ustawa o dostawach energii elektrycznej i gazu z 29.03.2026 r. (<i>Energiewirtschaftsgesetz - EnWG</i>) Ustawa o przyspieszeniu rozwoju sektora wodorowego z 29.03.2026 r. (<i>Wasserstoffbeschleunigungsgesetz - WasserstoffBG</i>)
Ustawa dedykowana	Brak	Ustawa ukierunkowana - <i>WasserstoffBG</i>
Przepisy budowlane	Brak Prawo budowlane dopuszcza realizację instalacji do produkcji wodoru o mocy do 10 MW w trybie zgłoszenia (art. 29 ust. 1 pkt 34), jednak nie przewiduje podobnych ułatwień dla jednostkowych magazynów wodoru.	Szczególne rozwiązania mające na celu uprzywilejowanie magazynów wodoru Przykład: § 249a Baugesetzbuch (Kodeks budowlany - od 01.01.2023 r.)
Przepisy podatkowe	Brak dedykowanych ulg podatkowych „na wodór” Zwolnienie energii elektrycznej wykorzystywanej w procesach elektrolitycznych od akcyzy (art. 30 ust. 7a ustawy o Podatku akcyzowym)	Energia elektryczna wykorzystywana w procesie elektrolizy do celów przemysłowych jest w pełni zwolniona z podatku od energii elektrycznej, co obniża koszty produkcji wodoru. Przykład: § 9a ust. 1 <i>Stromsteuergesetz</i> (Ustawa o podatku od energii elektrycznej)

Rozwiązania



Dedykowany akt prawny: wprowadzenie dedykowanego aktu prawnego i ujednolicenie kompetencji organów pod nadzorem centralnej jednostki.

Mechanizmy finansowania: Wdrożenie dedykowanych zachęt finansowych i kontraktów wspierających, przy jednoczesnym dostosowaniu formy i intensywności pomocy do specyfiki technologii (np. wielkoskalowe kawerny solne vs. instalacje zbiornikowe) oraz ich roli w systemie, wynikającej z kwalifikacji danego obiektu.

Wsparcie typu B+R: wdrożenie odliczeń podatkowych i kosztów inwestycji w celu stymulowania innowacji.

Wdrożenie ścieżki “fast-track”: uproszczenie i przyspieszenie procedur administracyjnych oraz procesów uzyskiwania niezbędnych pozwoleń.

Zwolnienia podatkowe: wprowadzenie realnych zachęt w postaci zwolnień z podatków dla pionierów gospodarki wodorowej.

Standardy i dialog społeczny: ujednolicenie norm bezpieczeństwa oraz kampanie edukacyjne budujące akceptację technologii w lokalnych społecznościach.

KRAJOWY PLAN ODBUDOWY I ZWIĘKSZANIA ODPORNOŚCI

B2.1.1. Inwestycje w technologie wodorowe, wytwarzanie, magazynowanie i transport wodoru

Przedsięwzięcia wybrane do wsparcia					
Lp.	Nr wniosku	Nazwa Wnioskodawcy	Tytuł przedsięwzięcia	Rekomendowana kwota wsparcia [zł]	Końcowa liczba przyznanych punktów
1.	KPOD.03.18-IW.05-0014/25	BIOAGRA SPÓŁKA AKCYJNA	Budowa instalacji produkcji wodoru RFNBO wraz z infrastrukturą towarzyszącą, w tym budowę instalacji wytwarzającej energię elektryczną ze źródeł odnawialnych	128 198 569,53	206,20
2.	KPOD.03.18-IW.05-0015/25	LOTOS GREEN H2 SPÓŁKA OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	Green H2 - budowa instalacji do produkcji wodoru RFNBO	523 166 627,00	203,00
3.	KPOD.03.18-IW.05-0004/25	TAURON INWESTYCJE SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	HP-HRS - rozwój elektromobilności w województwie śląskim poprzez budowę innowacyjnej instalacji do produkcji wodoru RFNBO	133 063 486,10	191,20
4.	KPOD.03.18-IW.05-0012/25	ORLEN SPÓŁKA AKCYJNA	Hydrogen Eagle - budowa instalacji do produkcji wodoru RFNBO i wodoru niskoemisyjnego	1 215 690 417,37	191,20
5.	KPOD.03.18-IW.05-0008/25	PROMET-PLAST S.C. ELŻBIETA JEŻEWSKA, ANDRZEJ JEŻEWSKI	Budowa instalacji do produkcji wodoru RFNBO wraz z jednostkami wytwórczymi i magazynującymi OZE w Gaju Oławskim	123 237 981,00	183,60
6.	KPOD.03.18-IW.05-0002/25	POLENERGIA H2SILESIA SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ	H2Silesia – budowa wielkoskalowej wytwórni wodoru odnawialnego	618 319 831,97	183,00
Razem				2 741 676 912,97	

RED III – RENEWABLE ENERGY DIRECTIVE III (UE 2023/2413)

- Dyrektywa w sprawie promowania energii ze źródeł odnawialnych (zmienia RED II 2018/2001).
- Rozszerzenie wykorzystania OZE w końcowym zużyciu energii oraz wprowadzenie ram prawnych dla paliw RFNBO, w tym odnawialnego wodoru.
- Wprowadza definicję zielonego wodoru jako paliwa odnawialnego pochodzenia niebiologicznego (RFNBO) oraz określa wymagania dotyczące jego udziału w określonych sektorach.

42%
**Udział RFNBO w przemyśle
(2030 rok)**

60%
**Udział RFNBO w przemyśle
(2035 rok)**

RFNBO: Konsekwencje korelacji godzinowej dla zdolności magazynowych w Polsce



Korelacja miesięczna

Elektrolizer może zużyć w danym miesiącu tyle energii odnawialnej, ile wyprodukowała przypisana instalacja OZE w tym samym miesiącu.



Korelacja godzinowa

Produkcja wodoru musi być powiązana z produkcją energii odnawialnej w tej samej godzinie.

Wyzwanie dla fotowoltaiki

- Magazyny energii zwiększają elastyczność wykorzystania energii z OZE, umożliwiając jej wykorzystanie przez elektrolizer poza godziną wytworzenia.
- Model hybrydowy OZE–magazyn–elektrolizer staje się kluczowy dla spełnienia wymogów godzinowej korelacji energii odnawialnej.
- Połączenie fotowoltaiki i wiatru poprawia profil produkcji energii i zwiększa liczbę godzin spełniających kryteria RFNBO.
- Otwarte kwestie: jak efektywnie wykorzystać magazyny energii i zarządzać pracą elektrolizera w godzinach ograniczonej produkcji OZE?



Podsumowanie

1. Polska weszła w nowy etap rozwoju gospodarki wodorowej – wdrożenie pierwszych kompleksowych regulacji sektora stworzyło ramy prawne umożliwiające realizację inwestycji i dalszy rozwój rynku.
1. Doświadczenia niemieckie pokazują, że skuteczny rozwój rynku wymaga jednoczesnego wsparcia regulacyjnego finansowego – uproszczenie procedur administracyjnych oraz dedykowane instrumenty finansowania przyspieszają realizację projektów wodorowych.
1. Priorytetem na kolejne lata powinno być stworzenie warunków dla rozwoju magazynowania wodoru – poprzez dalsze działania legislacyjne, nadanie magazynom wodoru szczególnego znaczenia w systemie energetycznym oraz wykorzystanie ich jako narzędzia wspierającego integrację OZE i przyszłe wymogi, w tym wdrożenie korelacji godzinowej.
2. Postęp w gospodarce wodorowej zależy od racjonalizacji przepisów ochrony środowiska, które muszą zapewniać bezpieczeństwo, ale nie mogą stać się hamulcem uniemożliwiającym dogonienie liderów technologii wodorowych.



Dziękuję!
dane prelegenta i kontakt:

Marek Małkowski
radca prawny

 mmalkowski@kancelaria-intesa.pl

 + 48 608 470 800

 www.kancelaria-intesa.pl

 **intesa**

KANCELARIA

MAŁKOWSKI WOJDAK

I PARTNERZY

RADCOWIE PRAWNI