



Analiza instrumentów wsparcia finansowego dla rozwoju rynku wodoru w Polsce

Część II

Warszawa, styczeń 2023



ESPERIS



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

Zamawiający		Wykonawca	
 <p>Ministerstwo Klimatu i Środowiska</p>		 <p>ESPERIS</p>	
<p>Ministerstwo Klimatu i Środowiska ul. Wawelska 52/54 00-922 Warszawa</p>		<p>Esperis sp. z o.o. i Wspólnicy sp. komandytowa ul. Puławska 12/3 02-566 Warszawa</p>	
Tytuł dokumentu			
<p>Analiza instrumentów wsparcia finansowego dla rozwoju rynku wodoru w Polsce</p> <p>Część II</p>			
Data opracowania		Zatwierdzenie	
30.01.2023		Dariusz Rafał	
Historia zmian			
Numer rewizji	Data	Zakres zmian	

Przy współpracy:

- dr hab. Mariusz Ruszel, prof. Politechniki Rzeszowskiej
- Ernst & Young Law Tałasiewicz, Zakrzewska i Wspólnicy sp.k.



Spis treści

Wykaz skrótów	4
Wprowadzenie	6
1. Analiza rekomendowanego mechanizmu (kontrakt różnicowy). Część prawna	8
1.1. Wstępne ramy prawne	8
1.2. Proponowane rozdziały aktu prawnego	14
1.3. Analiza prawna zgodności wsparcia finansowego z regulacjami UE w zakresie pomocy publicznej oraz notyfikacji do Komisji Europejskiej	25
1.3.1. Identyfikacja pomocy publicznej	26
1.3.2. Zgodność pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym	28
1.3.3. Identyfikacja charakteru pomocy publicznej	41
1.3.4. Notyfikacja do Komisji Europejskiej	42
1.4. Działania i obowiązki podmiotu odpowiedzialnego za realizację prac	50
2. Ramy czasowe rekomendowanego mechanizmu	57
2.1. Harmonogram wdrożenia mechanizmu	57
2.2. Czas trwania programu wsparcia	65
3. Analiza ekonomiczna	67
3.1. Cel i metodyka prac	67
3.1.1. Źródła danych	67
3.1.2. Założenia dot. wskaźników makroekonomicznych oraz ścieżek cenowych	69
3.1.3. Założenia dot. cen wodoru w Polsce	71
3.1.4. Założenia dot. popytu i podaży wodoru w Polsce	73
3.1.4.1. Popyt: wodór ogółem	74
3.1.4.2. Popyt: wodór odnawialny i niskoemisyjny	76
3.1.4.3. Udział poszczególnych technologii wytwarzania wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego w rynku	79
3.1.4.4. Dostępne dane na temat perspektyw rozwoju podaży wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce	80
3.2. Budżet mechanizmu: koszty i przepływy pieniężne w kolejnych latach stosowania mechanizmu	81
3.3. Uzasadnienie efektywnego wydatkowania środków publicznych	84
3.4. Propozycje opcji zarządzania ryzykiem cenowym z punktu widzenia podmiotu udzielającego pomocy	86
3.5. Zakładane efekty wprowadzenia mechanizmu	86



Wykaz skrótów

Skrót	Skrócony opis
CAPEX (Capital Expenditures)	Nakład inwestycyjny
CEEAG	Wytyczne Komisji Europejskiej w sprawie pomocy państwa na ochronę klimatu i środowiska oraz cele związane z energią
CCS (Carbon Capture and Storage)	Proces polegający na wychwytywaniu dwutlenku węgla ze spalin oraz jego magazynowaniu, nazywany również sekwestracją dwutlenku węgla
CO ₂	Dwutlenek węgla
ETD (Energy Taxation Directive)	Wniosek DYREKTYWA RADY w sprawie restrukturyzacji unijnych przepisów ramowych dotyczących opodatkowania produktów energetycznych i energii elektrycznej
EU ETS (EU Energy Trading System Directive)	Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych w UE
HPA (Hydrogen Purchase Agreement)	Umowa kupna-sprzedaży wodoru
IPA	Internetowa Platforma Aukcyjna
KPEiK	Krajowy Plan na rzecz energii i klimatu
LCOE (Levelized Cost of Energy)	Uśredniony koszt produkcji kosztu netto wytwarzania energii elektrycznej dla danego wytwórcy w całym okresie jego eksploatacji. Jest on wykorzystywany do planowania inwestycji oraz porównywania różnych metod wytwarzania energii elektrycznej

LCOH (Levelized Cost of Hydrogen)	Uśredniony koszt wytwarzania wodoru uwzględniający wszystkie koszty kapitałowe i operacyjne, co umożliwia porównywanie różnych technologii produkcji
OZE	Odnawialne źródła energii
PPA (Power Purchase Agreement)	Umowa sprzedaży energii elektrycznej bezpośrednio od wytwórców energii z OZE
RED	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych, zwana również dyrektywą RED II
RFNBO (Renewable Fuels of Non- Biological Origins)	Paliwa wytwarzane ze źródeł odnawialnych, innych niż biomasa i paliwa jądrowe
UE	Unia Europejska
UOKiK	Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów
URE	Urząd Regulacji Energetyki

Wprowadzenie

W ramach części II dokumentu pt. „Analiza instrumentów wsparcia finansowego dla rozwoju rynku wodoru” dokonano pogłębionej analizy prawnej oraz ekonomicznej dla mechanizmu kontraktu różnicowego, który został wskazany jako rekomendowany na podstawie analizy porównawczej przedstawionej w części I niniejszego dokumentu. Opracowano także ramy czasowe mechanizmu wsparcia wraz z harmonogramem jego wdrożenia.

Część II dokumentu została podzielona na trzy rozdziały, zawierające kolejno analizę prawną, ramy czasowe oraz analizę ekonomiczną rekomendowanego mechanizmu. Bardziej szczegółowy podział treści został dokonany zgodnie z wymogami Zamawiającego, z tą różnicą, że w celu zachowania czytelnej i klarownej narracji dokumentu zrezygnowano z pierwotnej kolejności niektórych elementów podlegających analizie.

W analizie prawnej zaproponowano i omówiono cele strategiczne w zakresie stworzenia instrumentu wsparcia dla wodoru, a także określono, w jaki sposób powinny być one przełożone do krajowego porządku prawnego. W dalszej części rozdziału 1. przedstawiono wstępne ramy prawne dla rekomendowanego mechanizmu, w tym wskazano potencjalny zakres przedmiotowy ustawy wprowadzającej mechanizm wsparcia, a także określono ogólnie treść jej rozdziałów. Następnie przeprowadzono analizę prawną zgodności proponowanego wsparcia finansowego z unijnymi regulacjami w zakresie pomocy publicznej, a także określono podstawowe procedury dalszej notyfikacji wskazanego mechanizmu do Komisji Europejskiej. W rozdziale 1. rozszerzono i uszczegółowiono także kwestie obowiązków podmiotów państwowych, które mogłyby być odpowiedzialne za wdrażanie oraz realizację systemu wsparcia w Polsce. Celem przeprowadzonej analizy prawnej było uszczegółowienie założeń przedstawionych w Cz. I, a także wskazanie potencjalnych możliwości wpisania mechanizmu w ramy prawa krajowego z uwzględnieniem zgodności z wymogami regulacji europejskich.

Ramy czasowe systemu wsparcia stanowią opis harmonogramu wdrożenia mechanizmu według trzech możliwych scenariuszy czasowych, a także opis czasu trwania programu pomocowego. Rozdział ten ściśle wiąże się z elementami wcześniej zawartej analizy prawnej, a jednocześnie stanowi wprowadzenie do szczegółowego modelu finansowego, gdzie do najważniejszych obliczeń kluczowe było przyjęcie roku uruchomienia systemu wsparcia. Analiza ram czasowych została wzbogacona o odpowiednie wykresy.

Analiza ekonomiczna stanowi pogłębiony model finansowy, ściśle bazujący na wstępnym modelowaniu zawartym w Cz. I, wraz ze szczegółowym opisem. Określono przy tym wymagany budżet dla przeprowadzenia aukcji wodorowych w kolejnych latach, a także uzasadniono efektywność opisywanego mechanizmu wsparcia w zakresie długoterminowego wydatkowania środków publicznych. Elementami uwzględnionymi w analizie ekonomicznej były także opcje zarządzania ryzykiem cenowym z punktu widzenia podmiotu udzielającego pomocy, a także określenie zakładanych efektów działania mechanizmu wsparcia w Polsce w odniesieniu do

występujących celów klimatycznych. Pogłębiona analiza ekonomiczna rekomendowanego mechanizmu wsparcia pozwoliła na uszczegółowienie bazowych założeń finansowych przedstawionych w Cz. I, a także zapewniła możliwość określenia potencjalnych wydatków państwa na uruchomienie i funkcjonowanie systemu wsparcia wodoru w Polsce.

Należy zaznaczyć, że założenia prawne i ekonomiczne proponowane w niniejszym materiale powinny zostać poddane dalszym analizom przez Zamawiającego oraz ewentualnej szerszej dyskusji w ramach konsultacji społecznych przed ostatecznym wprowadzeniem na rynek.

1. Analiza rekomendowanego mechanizmu (kontrakt różnicowy). Część prawna

1.1. Wstępne ramy prawne

Cel stworzenia systemu wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru. Współczesna gospodarka europejska bazuje w znacznym stopniu na wykorzystaniu paliw kopalnych jako głównych nośników energii w procesach produkcyjnych, energetycznych oraz w transporcie, emitując przy tym znaczące ilości CO₂. Polityka klimatyczno-energetyczna UE wyrażona w ramach kolejnych regulacji operacyjnych wywiera coraz większą presję dekarbonizacyjną w zakresie przejścia na niskoemisyjne i zeroemisyjne nośniki energii. Jednym z kluczowych obszarów realizacji procesów dekarbonizacyjnych w UE, także w Polsce, ma być wytwarzanie oraz wykorzystanie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w wybranych procesach przemysłowych oraz w nowych sektorach (energetyka, ciepłownictwo, wybrane gałęzie transportu) szczególnie tam, gdzie trudno będzie doprowadzić do bezpośredniej elektryfikacji. Niemniej, należy zakładać, że stopniowe odejście od paliw kopalnych na rzecz zastosowania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego będzie wymagać wsparcia państwowego w postaci dedykowanego mechanizmu pomocy publicznej. Wprowadzenie systemu wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego będzie ważnym działaniem strategicznym ze względu na:

- ▶ **Realizację celów regulacyjnych UE.** Wykorzystanie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w wybranych sektorach gospodarki będzie determinowane celami regulacyjnymi, wyznaczanymi przez kolejne akty prawa europejskiego, które będą następnie implementowane do krajowego otoczenia legislacyjnego. System wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru może zapewnić realizację tych celów przy jednoczesnym zachowaniu pozytywnej ekonomiki działalności oraz utrzymaniu konkurencyjności rynkowej podmiotów zobligowanych. Jednym z kluczowych aspektów regulacyjnych, dotyczących rozwoju gospodarki wodorowej, będzie realizacja celów udziału paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego (tzw. RFNBO) w perspektywie do 2030 r. w poszczególnych sektorach gospodarki, m.in. 50-78% w przemyśle, 2,6-5,7% w transporcie (z występującymi celami cząstkowymi dla transportu lotniczego i morskiego)¹. Z racji na wysoki priorytet wdrażania wodoru odnawialnego w ramach realizacji polityki klimatycznej UE, ocenia się, że cele RFNBO mogą być obligatoryjne dla każdego z państw członkowskich (tak jak zostało to wyrażone w propozycjach Komisji i Parlamentu Europejskiego co do zmiany dyrektywy RED II). Można oczekiwać, że cele RFNBO mogą być realizowane podobnie jak ma to miejsce w przypadku celów OZE, które są indywidualnie ustalane na poziomie każdego z państw członkowskich UE w ramach NECP². Ostatecznie można przypuszczać, że w

¹ Wartości procentowe dla celów RFNBO są obecnie przedmiotem negocjacji pomiędzy Komisją Europejską, Parlamentem Europejskim oraz Radą UE w tzw. trilogu.

² NECP – z ang. National Energy and Climate Plan, Krajowy Plan na rzecz Energii i Klimatu (KPEiK)

przypadku rozwoju rynku wodoru odnawialnego może wystąpić analogiczna sytuacja, jak w przypadku wdrażania OZE, gdy przyjęte cele stały się bodźcem do uruchomienia dedykowanego systemu wsparcia w modelu aukcyjnym dla OZE w 2015 r. Należy dodać, że w obecnym brzmieniu europejskich regulacji, wodór niskoemisyjny nie będzie spełniał definicji RFNBO, jednak nadal będzie mógł zapewnić istotne efekty biznesowe i ekologiczne w postaci m.in. redukcji emisji CO₂, co ostatecznie przełoży się na niższe koszty ekspozycji na EU ETS. Wodór niskoemisyjny może charakteryzować się także większą penetracją w sektorach nie podlegających pod cele RFNBO, a także o mniejszej skali, m.in. w sektorze rolniczym i komunalnym. Wprowadzenie systemu wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru będzie bezpośrednim i kluczowym wkładem do realizacji celów ustanowionych w ramach Strategii w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu³, a także w Polskiej Strategii Wodorowej do roku 2030 z perspektywą do roku 2040⁴.

- ▶ **Brak wystarczających zachęt na rynku dla produkcji wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego.** Obowiązujące przepisy, które stanowią pewną zachętę dla inwestowania w nisko- i zeroemisyjne nośniki energii w gospodarce, skupiają się głównie na regulacjach wchodzących w zakres tzw. *carbon pricing*, czyli nakładania dodatkowych kosztów związanych z emisją CO₂ na tradycyjne nośniki energii. Oznacza to, że przedstawiciele kolejnych sektorów gospodarki są zniechęceni do korzystania z kopalnych nośników energii ze względu na rosnące koszty emisji. Docelowo ich jedyną opcją dla zmniejszenia ekspozycji na koszty CO₂ ma być przejście na alternatywne nośniki energii, w tym wodór niskoemisyjny i odnawialny. Polityka typu *carbon pricing* jest wyrażona m.in. w systemie EU ETS, który obejmuje coraz większą liczbę sektorów gospodarki (m.in. przemysł, energetykę, transport, budownictwo), a także w dyrektywie ETD, która w znowelizowanej wersji wprowadza opodatkowanie nośników energii w zależności od generowanego śladu węglowego. Wymienione regulacje pozostawiają jednak wątpliwość co do wielkości wpływu na rozwój rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. W tym zakresie za konieczne uznaje się wprowadzenie dedykowanego systemu wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru, by znacznie poprawić ekonomikę jego zastosowania. Połączenie regulacji typu *carbon pricing*, które podwyższają koszty stosowania paliw kopalnych, z jednoczesnym zastosowaniem mechanizmu wsparcia dla wodoru, który doprowadzi do obniżenia jego cen, może zapewnić stosunkowo najszybsze zmniejszenie luki finansowej. Zakłada się, że działanie obustronne, oznaczające obniżanie cen wodoru przy jednoczesnym wzroście kosztów zastosowania nośników tradycyjnych, może być kluczowe z perspektywy dynamiki rozwoju rynku. Pozostanie tylko przy regulacjach typu *carbon pricing* może spowodować znaczne spowolnienie wdrażania technologii wodorowych w Polsce, gdyż sama

³ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 8 lipca 2020 r., Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu [COM(2020) 301 final].

⁴ Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, załącznik do uchwały nr 149 Rady Ministrów z dnia 2 listopada 2021 r. (poz. 1138).

penalizacja paliw kopalnych zasadniczo nie celuje w skalowanie i poprawę ekonomiki rynku wodoru.

- ▶ **Konieczność pokrycia luki finansowej.** Wytwarzanie i wykorzystanie wodoru niskoemisyjnego oraz odnawialnego wiąże się obecnie z poniesieniem wyższych kosztów inwestycyjnych i operacyjnych niż w przypadku zastosowania bardziej emisyjnych substytutów, jak wodór kopalny (tzw. szary), gaz ziemny czy olej napędowy. Zakłada się, że luka finansowa występująca pomiędzy nośnikami kopalnymi a ich substytutami w postaci wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego będzie się stopniowo zmniejszać. Niemniej osiągnięcie parytetu kosztowego przez wodór niskoemisyjny i odnawialny bez występujących mechanizmów pomocy publicznej, może nastąpić dopiero po 2030 r. co znacznie opóźni i utrudni realizację procesów dekarbonizacyjnych. Pokrycie występującej luki finansowej pomiędzy cenami stosowanych obecnie paliw kopalnych (m.in. gaz ziemny i olej napędowy) a kosztami wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego może zapewnić dynamiczny rozwój rynku wodoru, w tym znaczny postęp w dekarbonizacji wybranych sektorów gospodarki. Dzięki wprowadzeniu dedykowanego mechanizmu wsparcia spodziewane jest osiągnięcie znaczących efektów skali na rynku, w tym redukcja jednostkowych nakładów inwestycyjnych i operacyjnych w zakresie inwestycji wodorowych. Skalowanie rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego, w tym pokrycie występującej luki finansowej może zapewnić jego szybsze wdrażanie w gospodarce, a także osiągnięcie pozytywnej ekonomiki, co przełoży się ostatecznie na wygaszanie systemu wsparcia.

Cel wprowadzenia mechanizmu wsparcia dla wodoru

W obecnych warunkach ekonomicznych i regulacyjnych inwestycje w wodór niskoemisyjny oraz odnawialny są nieopłacalne, a na rynku występują tańsze, lecz znacznie bardziej emisyjne substytuty w postaci m.in. gazu ziemnego i oleju napędowego. Wprowadzenie dedykowanego mechanizmu wsparcia powinno przyczynić się do realizacji nowych inwestycji w wodór niskoemisyjny i odnawialny - zakłada się, że wygeneruje efekt zachęty. W konsekwencji, alokacja środków pomocy publicznej doprowadzi do wymiernych efektów ekologicznych w postaci zmniejszenia emisji CO₂ w gospodarce.

Wprowadzenie dedykowanego systemu wsparcia dla wodoru w Polsce będzie wymagać stworzenia odpowiedniego otoczenia regulacyjnego w postaci nowelizacji obowiązujących ustaw lub wprowadzenia nowego aktu prawnego. Umieszczenie systemu wsparcia dla wodoru w krajowym porządku prawnym powinno zapewnić wysoką transparentność, łatwość jego wdrażania oraz możliwie niski poziom skomplikowania administracyjnego. Odpowiednio zaprojektowane otoczenie prawne dla systemu wsparcia wodoru może przyczynić się do lepszego odbioru ze strony przyszłych beneficjentów, co ostatecznie wpłynie na dynamikę realizacji projektów oraz tempo rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce.

Zakłada się, że system wsparcia wodoru będzie pozycjonowany w polskim porządku prawnym przy zachowaniu następujących założeń.

- ▶ **Odrzucenie możliwości umiejscowienia systemu wsparcia wodoru w krajowym porządku prawnym na drodze nowelizacji ustawy.** Rozwijający się rynek wodoru

niskoemisyjnego i odnawialnego charakteryzuje się na tyle indywidualnymi cechami, że trudno będzie go rozwijać wyłącznie na podstawie istniejących przepisów dotyczących sektora energetycznego. Wydaje się zatem, że umiejscowienie systemu wsparcia wodoru w obecnie obowiązujących ustawach na podstawie dodatkowych przepisów (np. w ustawie Prawo energetyczne lub ustawie OZE) mogłoby doprowadzić do znacznego skomplikowania regulacyjnego, a także istotnie wykraczać poza przedmiot aktu prawnego. Wiązałoby się to z koniecznością dogłębnych i przekrojowych nowelizacji, a także zrewidowania obecnie obowiązujących przepisów, co w praktyce mogłoby wiązać się również z zachwianiem poprawnego funkcjonowania już istniejących sektorów i znaczącym nakładem czasowym w procedury dostosowania prawa.

Ustawa OZE w obecnym brzmieniu odnosi się do funkcjonowania systemów wsparcia wytwarzania energii elektrycznej, biogazu rolniczego i ciepła w odnawialnych źródłach energii zgodnie z art. 1 ust. 2. Uwzględnienie w niej dodatkowo wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego będzie znacząco wykraczać poza pierwotne założenia ustawodawcy. Spowoduje to nadmierną ingerencję w obecnie obowiązujące przepisy i konieczność istotnego dopasowania treści ustawy do założeń funkcjonowania proponowanego systemu wsparcia wodoru. Przy tym mechanizmy wsparcia dla źródeł OZE proponowane w omawianej ustawie (kontrakt różnicowy, FiT: *feed-in-tariff* oraz FiP: *feed-in-premium*) są zasadniczo inaczej skonstruowane od proponowanego systemu wsparcia wodoru. Jedynymi wspólnymi elementami są występujący komponent różnicy⁵ oraz ewentualne odniesienia do ustawy OZE w przypadku zasad udziału w systemie wsparcia dla wytwórców wodoru odnawialnego. Ponadto należy przyjąć, że w przypadku wytwarzania wodoru niskoemisyjnego, gdzie występować będzie instalacja wytwórcza zasilana gazem ziemnym z instalacją do wychwytywania CO₂ (CCS), przepisy ustawy OZE nie będą obowiązywać, gdyż odnoszą się one wyłącznie do odnawialnych źródeł energii. Na podstawie powyższej argumentacji nie rekomenduje się umiejscowienia systemu wsparcia wodoru w treści ustawy OZE, gdyż wprowadzone przepisy mogą zdecydowanie wykraczać poza zakres przedmiotowy tego aktu prawnego.

Koncepcja wdrożenia systemu wsparcia wodoru do polskiego porządku prawnego poprzez nowelizację ustawy Prawo energetyczne wiąże się z trudnościami analogicznymi do przedstawionych powyżej kwestii dotyczących ustawy OZE. Według art. 1-2 przedmiot ustawy Prawo energetyczne odnosi się do zasad kształtowania polityki energetycznej państwa, zasad i warunków zaopatrzenia i użytkowania paliw i energii, w tym ciepła, oraz działalności przedsiębiorstw energetycznych, a także określenia właściwych organów w sprawach gospodarki paliwami i energią. Przeważająca część obowiązujących przepisów omawianej ustawy wynika z implementacji prawa unijnego, w

⁵ W przypadku instalacji OZE o mocy powyżej 500 kW

szczegółności założeń tzw. trzeciego pakietu energetycznego⁶. Obowiązujące przepisy ustawy Prawo energetyczne formułują podstawowe zasady funkcjonowania rynku energii w państwie, w tym także te dotyczące sektora paliw gazowych, jednak można przypuszczać, że wprowadzenie systemu wsparcia wodoru do tejże ustawy mogłoby doprowadzić do znacznego utrudnienia wdrażania i egzekwowania przepisów.

Dotychczas treść ustawy nie obejmowała kwestii wodorowych. Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne UD 382⁷ ma to zmienić poprzez wprowadzenie podstawowych zasad dla funkcjonowania rynku wodoru w Polsce, w szczególności od strony operatora sieci. Niemniej nie wydaje się, by procedowana nowelizacja była przesłanką do dalszego wdrażania systemu wsparcia wodoru do ustawy na bazie wdrożonych przepisów. Omawiana ustawa w obecnym brzmieniu nie jest podstawą dla żadnego aktywnie funkcjonującego systemu wsparcia dla nowych źródeł wytwórczych w Polsce⁸. W konsekwencji nie zawiera także odpowiednich przepisów związanych z mechaniką działania systemów wsparcia bazujących na modelu różnicy, które mogłyby podlegać dalszym zmianom w kontekście wdrażania systemu wsparcia wodoru. Na podstawie powyższej argumentacji nie rekomenduje się umiejscowienia systemu wsparcia wodoru w treści ustawy Prawo energetyczne, gdyż wprowadzone przepisy mogą wykraczać poza zakres przedmiotowy tego aktu prawnego, a także potencjalnie powodować znaczne skomplikowanie regulacyjne i administracyjne. Jednocześnie przyjmuje się, że zarówno w przypadku wytwarzania wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego występować będą odwołania do ustawy Prawo energetyczne, w tym podstawowych zasad prowadzenia działalności gospodarczej na rynku energii.

- ▶ **Wprowadzenie dedykowanej ustawy w krajowym porządku prawnym dla systemu wsparcia wodoru.** Na podstawie wcześniejszych założeń przyjęto, że docelowym działaniem dla umiejscowienia systemu wsparcia wodoru powinno być wprowadzenie dedykowanego aktu prawnego (ustawy) w krajowym porządku prawnym. Stworzenie przepisów dla funkcjonowania systemu wsparcia wodoru w postaci dedykowanej ustawy powinno zapewnić wysoką jakość i transparentność przepisów, a także przyczynić się do potencjalnie łatwiejszego wdrażania oraz egzekwowania przepisów, niż miałyby to miejsce w przypadku nowelizacji obowiązującego już aktu prawnego. Stworzenie przepisów od podstaw, bez konieczności uzupełnienia brzmienia obowiązującego aktu

⁶ Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE [2009/72/WE]; Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiające Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki [WE 713/2009].

⁷ Projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo Energetyczne i innych ustaw, projekt z dnia 4 sierpnia 2022 r. (UD 382).

⁸ Obecnie następuje wygaszanie systemu wsparcia dla OZE bazującego na systemie tzw. zielonych certyfikatów, który funkcjonuje w Polsce od 2005 r. w oparciu o znowelizowaną ustawę z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne. Od 2016 roku Polska prowadzi hybrydowy system wsparcia. Nowe instalacje OZE mogą otrzymać wsparcie w systemie opartym na kontrakcie różnicowym w ramach Ustawy OZE, natomiast stare elektrownie objęte są systemem zielonych certyfikatów – powodując jednak jego stopniowe wygaszanie.

prawnego, powinna być także pewnym uproszczeniem dla regulatora w zakresie prowadzenia prac legislacyjnych. Jednocześnie, jak wskazano powyżej, dedykowana ustawa dla systemu wsparcia wodoru powinna odwoływać się do kluczowych przepisów w regulacjach towarzyszących m.in. do ustawy OZE, ustawy Prawo energetyczne oraz innych aktów prawnych, które będą wpływać na realizację projektów wodorowych oraz funkcjonowanie systemu wsparcia⁹.

Dedykowana ustawa dla systemu wsparcia wodoru w Polsce

Wprowadzenie dedykowanej ustawy dla systemu wsparcia wodoru argumentuje się koniecznością rozwoju nowego rynku, który nie wpisuje się w zakres przedmiotowy obecnie obowiązujących ustaw, analogicznie do: ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy¹⁰, ustawy z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji¹¹ oraz ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych¹². Rekomenduje się, aby nazwa proponowanej ustawy była analogiczna do wymienionych wyżej i brzmiała w następujący sposób: Ustawa o promowaniu wytwarzania i wykorzystania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego.

Należy wskazać, że wymienione powyżej akty prawne dotyczące rynku mocy, wysokosprawnej kogeneracji oraz morskich farm wiatrowych miały zbliżony cel do proponowanej ustawy dla systemu wsparcia wodoru. Wdrażały one na krajowy rynek energii dedykowane mechanizmy pomocy publicznej, które miały wesprzeć rozwój nowych sektorów. Ponadto ich zakres wykraczał poza przedmiot obowiązujących ustaw. Wszystkie z wymienionych ustaw, mimo iż dotyczą innych technologii lub obszarów rynku, posiadają stosunkowo podobną strukturę, na którą składają się m.in. zasady udziału w mechanizmie wsparcia, zasady realizacji konkurencyjnych procesów alokacji środków publicznych, obowiązki beneficjentów oraz organów państwowych, źródła finansowania mechanizmów, a także potencjalne kary finansowe. W efekcie przyjmuje się, że struktura omawianych aktów legislacyjnych, wdrożonych do polskiego porządku prawnego, może zostać częściowo zaimplementowana w nowej ustawie wdrażającej system wsparcia wodoru w Polsce. Wykorzystanie wypracowanych już struktur prawnych, po ich odpowiednim zmodyfikowaniu oraz uszczegółowieniu, powinno usprawnić proces tworzenia otoczenia legislacyjnego dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce.

⁹ Docelowy zestaw aktów prawnych, stanowiący przedmiot odwołania będzie zależał od zakresu prowadzonych prac legislacyjnych nad kolejnymi nowelizacjami, a także specyfiką zmian regulacyjnych na poziomie unijnym.

¹⁰ Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy [Dz. U. 2018 poz. 9].

¹¹ Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji [Dz. U. 2019 poz. 42].

¹² Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych [Dz. U. 2021 poz. 234].

1.2. Proponowane rozdziały aktu prawnego

Przedstawiony poniżej układ oraz treść rozdziałów proponowanej ustawy wdrażającej system wsparcia wodoru zostały opracowane na podstawie poprzednich części niniejszego materiału, a także wybranych treści z uzasadnień do: ustawy z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy, ustawy z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji oraz ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych.

1. Przepisy ogólne

- ▶ **Przedmiot ustawy.** Syntetyczne podsumowanie treści aktu prawnego wraz z określeniem jego celu oraz spektrum oddziaływania. Zakłada się analogiczne podejście do sformułowania artykułu/ów opisujących przedmiot ustawy, jak ma to miejsce w przypadku innych aktów prawnych. Ustawa określi:
 - zasady i warunki udzielania wsparcia dla wytwarzania i wykorzystania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego,
 - zasady i warunki przygotowania oraz realizacji inwestycji w zakresie wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego.

Celem ustawy jest tworzenie wsparcia dla rozwoju rynku konkurencyjnego wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego.

- ▶ **Podstawowe definicje.** Rozdział dotyczący przepisów ogólnych powinien także zawierać podstawowe definicje, pozwalające określić ramy działania systemu wsparcia wodoru. Przyjmuje się, że katalog zdefiniowanych pojęć powinien być na tyle szeroki, by uniknąć wszelkich wątpliwości interpretacyjnych co do możliwości uczestniczenia potencjalnych beneficjentów w systemie i zasad działania instrumentu wsparcia wodoru. Wprowadzane definicje nie powinny powielać się z już istniejącymi w ramach obowiązujących aktów prawnych. Przy obecnym stanie rozwoju legislacji wodorowej w państwie trudno określić ostateczny katalog pojęć do zdefiniowania. Niemniej przyjmuje się, że w pełni transparentne funkcjonowanie systemu wsparcia wodoru będzie wymagać zdefiniowania podstawowych pojęć, które stanowią fundamentalną część mechanizmu, w szczególności: wytwórcy wodoru¹³, odbiorcy wodoru¹⁴, wodoru

¹³ Definicja wytwórcy (bądź też wytwarzania) wodoru może zostać sformułowana na podstawie definicji wytwarzania, zawartej w ustawie Prawo energetyczne (wytwarzanie to produkcja paliw stałych, paliw gazowych lub energii w procesie energetycznym). Definicja odnosząca się do wodoru musi jednak uwzględniać szerokość jego zastosowań. Rekomendowane jest przeprowadzenie stosownych analiz pod tym kątem przez wnioskodawcę, uwzględniających dialog z uczestnikami rynku w ramach konsultacji społecznych.

¹⁴ Definicja odbiorcy (bądź też odbioru) wodoru może zostać sformułowana na podstawie definicji odbiorcy, zawartej w ustawie Prawo energetyczne (odbiorca to każdy, kto otrzymuje lub pobiera paliwa lub energię na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym). Definicja ta powinna być na tyle szeroka, aby nie ograniczała się do odbioru wodoru jedynie na własny użytek. Powinna także uwzględniać fakt zawarcia Partnerstwa przez wytwórcę i odbiorcę jako wymóg konieczny do odbioru wodoru. Rekomendowane jest przeprowadzenie stosownych analiz pod tym kątem przez wnioskodawcę, uwzględniających dialog z uczestnikami rynku w ramach konsultacji społecznych.

odnawialnego¹⁵, wodoru niskoemisyjnego¹⁶, partnerstwa¹⁷, długoterminowej umowy zakupu-sprzedazy wodoru (HPA), luki finansowej. Ostateczny katalog pojęć koniecznych do zdefiniowania będzie zależeć od równoległego rozwoju otoczenia legislacyjnego w Polsce, w tym tempa nowelizacji kolejnych ustaw.

- **Definicje zaczerpnięte z innych ustaw.** Rekomendowane jest także, by rozdział dotyczący przepisów ogólnych odnosił się do definicji zaczerpniętych z innych ustaw, które będą istotne dla zasad funkcjonowania systemu wsparcia. Przyjmuje się, że wraz z rozwojem otoczenia legislacyjnego dla wodoru w Polsce coraz więcej aktów prawnych może w sposób pośredni lub bezpośredni odnosić się do działalności w sektorze wodorowym. W konsekwencji odwołania do innych aktów prawnych mogą stanowić istotny element ustawy wdrażającej system wsparcia dla wodoru. Ocenia się, że wśród kluczowych aktów prawnych, do których odwoływać się może proponowana ustawa, znajdują się m.in.:
- o **ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne** m.in. w zakresie podstawowych zasad prowadzenia działalności gospodarczej na rynku energii, zasad ubiegania się o koncesje, kwestii przyłączy sieciowych, linii bezpośredniej, magazynowania energii, odpowiedzialności regulatora oraz beneficjentów systemu wsparcia¹⁸;
 - o **ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii** m.in. w zakresie zasad produkcji energii elektrycznej ze źródeł OZE na potrzeby wytwarzania wodoru odnawialnego, kontraktacji zakupu energii

¹⁵ Na potrzeby niniejszego opracowania (oraz w świetle obowiązujących regulacji) przyjęto, że wodór odnawialny oznacza wodór pochodzący wyłącznie z odnawialnych źródeł energii innych niż biomasa, spełniający wymóg ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia wynoszący 73,4% dla wodoru, co skutkuje emisją gazów cieplarnianych w całym cyklu życia poniżej 3 tCO₂e/tH₂. Definicja wzorowana jest na tej proponowanej w art. 1 pkt. 36 nowelizacji dyrektywy RED II, za: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652 [COM(2021)557]. Jednocześnie należy wskazać, że definicja ta będzie prawdopodobnie sprzeczna z tą proponowaną w art.2 pkt. 36a projektu nowelizacji Ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 25 lutego 2022 r. [UC99]. Wytwarzanie wodoru z paliw pochodzenia biologicznego (biomasa, odpady, biometan) zasadniczo nie kwalifikuje się ani do definicji wodoru odnawialnego ani wodoru niskoemisyjnego według narracji UE, co wymaga dalszych analiz.

¹⁶ Na potrzeby niniejszego opracowania (oraz w świetle obowiązujących regulacji) przyjęto, że wodór niskoemisyjny oznacza wodór, którego zawartość energetyczna pochodzi ze źródeł nieodnawialnych oraz biomasy, spełniający wymóg ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia wynoszący 73,4% dla wodoru, co skutkuje emisją gazów cieplarnianych w całym cyklu życia poniżej 3 tCO₂e/tH₂. Definicja wzorowana jest na tej proponowanej w art. 2 pkt. 10 Nowej Dyrektywy Gazowej z dodaną możliwością zakwalifikowania biomasy do kategorii wodoru niskoemisyjnego, za: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazów ziemnych oraz wodoru [COM(2021) 803 final].

¹⁷ Partnerstwo – sformułowanie zastosowane w cz. I niniejszego materiału, oznaczające wytwórcę wodoru i odbiorcę wodoru, którzy w ramach zawartego porozumienia przystępują wspólnie do aukcji wodorowych rozliczanych kontraktem różnicowym. Sformułowanie to cechuje bardzo wysoki poziom ogólności, co zostało uczynione celowo, aby nie narzucać sprecyzowanej formy prawnej potencjalnym beneficjentom systemu wsparcia.

¹⁸ Zakłada się, że istotnymi nowelizacjami Ustawy Prawo Energetyczne dla wdrożenia systemu wsparcia wodoru w Polsce mogą być te o numerach UC74 (m.in. w zakresie implementacji nowych przepisów dla linii bezpośredniej) oraz UD382 (m.in. w zakresie zdefiniowania podstawowych zasad funkcjonowania rynku wodoru w Polsce).

elektrycznej na podstawie umów typu PPA, gwarancji pochodzenia dla wodoru¹⁹.

2. Zasady uczestnictwa w aukcyjnym systemie wsparcia dla wodoru

- ▶ **Podstawowe zasady.** Określenie podstawowej charakterystyki działania systemu wsparcia oraz podmiotów mogących ubiegać się o pomoc publiczną:
 - wytwórcy i odbiorcy będą wchodzić do aukcji wspólnie w ramach stworzonych wcześniej partnerstw biznesowych. Dopuszczalne będzie uczestniczenie w aukcjach podmiotów należących do jednej grupy kapitałowej;
 - wybór beneficjentów wsparcia będzie następował w ramach konkurencyjnych aukcji; aukcję prowadzi się w postaci elektronicznej za pośrednictwem internetowej platformy aukcyjnej;
 - przedmiotem systemu wsparcia będzie prawo do pokrycia luki finansowej partnerstwa w ramach kontraktu różnicowego;
 - przedmiotem aukcji będzie wódór, który wytwórca chce sprzedać odbiorcy w ramach partnerstwa;
 - partnerstwa, które złożyły ofertę aukcyjną, będą konkurować między sobą w zakresie najniższej różnicy pomiędzy ceną wytwarzania a ceną zakupu wodoru;
 - aukcje będą organizowane corocznie przez okres 10 lat.
- ▶ **Zasady rozliczania pomocy inwestycyjnej²⁰,** którą beneficjent otrzymał w ramach innych mechanizmów pomocowych (np. funduszy krajowych lub unijnych), a pomniejsza ona efektywny poziom wsparcia w ramach mechanizmu aukcji wodorowych. Zakłada się, że mechanizm ten ma zapobiec ewentualnemu nadwsparceniu i przekroczeniu limitów pomocy publicznej przewidzianych w regulacjach UE. Przyjmuje się, że zasady rozliczania pomocy inwestycyjnej występujące w systemie wsparcia dla wodoru będą analogiczne do zasad określonych w innych aktach prawnych, patrz: art. 10 ustawy z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych oraz art. 39 ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (po dostosowaniu i modyfikacji obecnego wzoru).
- ▶ **Warunki udziału.** Określenie warunków udziału w aukcji dla poszczególnych partnerstw:
 - wskazanie podziału na koszyki aukcyjne. Według kryterium **mocy instalacji:** (i) 50 kW – 1 MW oraz (ii) powyżej 1 MW. Według kryterium **sektora**

¹⁹ Zakłada się, że istotną nowelizacją Ustawy o OZE dla wdrożenia systemu wsparcia wodoru w Polsce może być ta o numerze UC99 (m.in. w zakresie wstępnego usystematyzowania rynku kontraktów PPA w Polsce, zdefiniowania wodoru odnawialnego, wprowadzenia gwarancji pochodzenia dla wodoru). Patrz: Projekt nowelizacji Ustawy o odnawialnych źródłach energii z dnia 25 lutego 2022 r. [UC99].

²⁰ Przyjmuje się, że dopuszczalne jest łączenie mechanizmów pomocowych dla danej inwestycji, zabronione jest jedynie dwukrotne lub wielokrotne finansowanie tych samych nakładów.

działalności odbiorcy: (i) przemysł, energetyka i ciepłownictwo oraz (ii) transport²¹;

- o wskazanie okresu trwania wsparcia: założony okres wsparcia dla niniejszego systemu wynosi **10 lat**;
 - o partnerstwa, które zamierzają uczestniczyć w aukcji, podlegają ocenie formalnej przygotowania do wytwarzania i odbioru wodoru;
 - o do aukcji mogą wejść wytwórcy i odbiorcy wodoru, którzy: posiadają ważne zaświadczenie o możliwości udziału w aukcji, złożyli oświadczenie o niepodawaniu fałszywych informacji na etapie wniosku, spełniają parametry aukcji, wnieśli zabezpieczenie w postaci kaucji lub gwarancji bankowej, wykażą zdolność finansową przedsiębiorstwa (patrz 2.2 cz. I);
 - o zaświadczenie o dopuszczeniu do aukcji wydaje Prezes URE;
 - o wytwórcy i odbiorcy wodoru składający się na partnerstwo będą zobowiązani do uczestnictwa w wymienionych niżej etapach administracyjnych:
 1. rejestracja na IPA,
 2. aktywacja konta na IPA,
 3. złożenie wniosku o wydanie zaświadczenia o dopuszczeniu do udziału w aukcji przez IPA, zawierającego komplet wymaganych informacji i dokumentów (patrz pkt. 2.2 Cz. I),
 4. złożenie oferty aukcyjnej, zawierającej komplet wymaganych informacji i dokumentów (patrz pkt. 2.2 Cz. I);
 - o aukcję wygrywają partnerstwa, które złożą ofertę o najmniejszej różnicy pomiędzy ceną wytwarzania a ceną zakupu wodoru, aż do wypełnienia określonego wolumenu wodoru²²;
 - o wypłata wsparcia dla wytwórcy powinna nastąpić po okazaniu odpowiedniej gwarancji pochodzenia wodoru oraz wypełnieniu przepisów proponowanych w projekcie ustawy Prawo energetyczne (UD 382) m.in. w zakresie występujących obowiązków koncesyjnych (patrz pkt. 2.2 cz. I);
 - o w przypadku wystąpienia dodatniego salda nadwyżka zwracana jest do Zarządcy Rozliczeń.
- **Ustalanie cen referencyjnych.** Określenie odpowiedzialności ministra właściwego ds. energii w zakresie ustanowienia cen referencyjnych na drodze rozporządzenia, które będzie wskazywać:
- o **maksymalną cenę w polskich złotych (PLN)²³ za 1 kg wodoru**, który może zostać wytworzony i sprzedany w drodze aukcji (cena referencyjna dla wytwórcy) dla koszyka instalacji wytwórczych o **mocy 50 kW – 1 MW ekwiwalentu elektrolizy**;

²¹ Zakłada się, że na drodze dalszych prac legislacyjnych sektory działalności mogłyby być bardziej uszczegółowione np. na podstawie kodów PKD (Polska Klasyfikacja Działalności) lub według europejskiej nomenklatury scalonej (CN), która występuje w przypadku klasyfikacji sektorów podlegających pod system EU ETS i CBAM.

²² Opcjonalnie można przyjąć, że w przypadku ofert o tej samej różnicy o wygranej decydować będzie kryterium niższej emisyjności oraz wyższej jakości oferowanego wodoru – patrz pkt. 2.2 cz. I).

²³ Jak przyjęto w Cz. I, domyślną walutą dla otrzymania i rozliczania pomocy będzie polski złoty (PLN), można jednak rozważyć pozostawienie wyboru waluty (PLN lub EUR) wytwórcy, tuż przed rozpoczęciem wypłacania pomocy.

- o **maksymalną cenę w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać wytworzony i sprzedany w drodze aukcji (cena referencyjna dla wytwórcy) dla koszyka instalacji wytwórczych o mocy **powyżej 1 MW ekwiwalentu elektrolizy**;
- o **minimalną cenę w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać zakupiony w drodze aukcji (cena referencyjna dla odbiorców) **dla koszyka: Przemysł, energetyka i ciepłownictwo**;
- o **minimalną cenę w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać zakupiony w drodze aukcji (cena referencyjna dla odbiorców) **dla koszyka: Transport**;
- o **okres wsparcia**, w którym występuje obowiązek pokrycia różnicy występującej pomiędzy ceną wytworzenia oraz zakupu wodoru w ramach partnerstwa aukcyjnego. Przyjmuje się, że okres ten będzie wynosił 10 lat od dnia pierwszego wytworzenia wodoru w ramach partnerstwa aukcyjnego.

Zakłada się, że publikacja informacji dotyczącej cen referencyjnych przez ministra właściwego ds. energii (obecnie: Ministra Klimatu i Środowiska) odbędzie się w terminie przypadającym krótko przed datą danej aukcji (np. 7 dni przed aukcją) z racji na potencjalną dynamiczną zmienność referencyjnych nośników energii.

- ▶ **Pozostałe obowiązki ministra właściwego ds. energii.** Określenie odpowiedzialności ministra właściwego ds. energii w zakresie ustanowienia **maksymalnego wolumenu** oraz **maksymalnej wartości pomocy publicznej** do kontraktacji w ramach wszystkich aukcji w danym roku kalendarzowym na drodze rozporządzenia (patrz 1.4).

Zakłada się, że rozporządzenie dotyczące maksymalnego wolumenu i maksymalnej wartości pomocy publicznej będzie publikowane do 30. dnia pierwszego miesiąca roku kalendarzowego.

- ▶ **Kompetencje Prezesa URE:**

- o **ogłaszanie aukcji wodorowych** poprzez biuletyn informacji publicznej URE, np. nie później niż 30 dni przed planowaną datą, wraz z określeniem odpowiednich parametrów danej aukcji;
- o **przeprowadzanie aukcji wodorowych** zgodnie z zasadami określonymi przez URE w publikowanym corocznie regulaminie aukcji wodorowych (po uprzednim zaakceptowaniu przez ministra właściwego ds. energii), który będzie określał szczegółowy przebieg procesów administracyjnych do zrealizowania zarówno przez wytwórców, jak i odbiorców wchodzących w skład partnerstwa (patrz pkt 2.2 Cz. I);
- o **rozstrzygnięcie aukcji wodorowych**, w tym określenie zasad wyboru ofert zwycięskich przez URE w ramach procedury aukcyjnej, terminów ogłoszenia wyników aukcji wodorowej na stronie internetowej oraz odpowiedzialności w zakresie gromadzenia i przetwarzania danych z aukcji.

- ▶ **Kompetencje Zarządcy Rozliczeń:**

- o **rozliczanie wypłaty środków na pokrycie różnicy pomiędzy ceną podażową oraz popytową** w danym Partnerstwie (luka finansowa) w terminie np. do 10 dnia każdego kolejnego miesiąca za miesiąc poprzedni, zgodnie z wnioskiem złożonym przez Partnerstwo (patrz 1.4);

- o **indeksacja cen aukcyjnych** zarówno po stronie podażowej jak i popytowej odpowiednio do cen nośników wsadowych oraz cen nośników referencyjnych w zależności od sektora działalności, a także do poziomu inflacji (patrz 1.4);
- o **gromadzenie środków pieniężnych** na pokrycie różnicy pomiędzy ceną podażową oraz popytową dla Partnerstw, które wygrają kolejne aukcje oraz dla realizacji procesów indeksacji i waloryzacji cen aukcyjnych (patrz 1.4).

3. Zasady pokrycia luki finansowej oraz indeksacji cen aukcyjnych

- ▶ **Określenie zasad pokrycia luki finansowej partnerstwa**, w tym wskazanie:
 - o podmiotów, które mają prawo do ubiegania się o pokrycie luki finansowej w ramach kolejnych, miesięcznych cykli rozliczeniowych wraz ze szczegółowymi wymogami, m.in. konieczność wygrania aukcji, posiadanie podpisanej umowy typu HPA pomiędzy stronami partnerstwa, okazanie gwarancji pochodzenia wodoru przez wytwórcę, posiadanie ewentualnie wymaganych dokumentów koncesyjnych, przyłączeniowych lub w zakresie pozwoleń przez strony partnerstwa²⁴;
 - o zasad rozliczania luki finansowej w cyklach miesięcznych zgodnie ze składanym wnioskiem przez wytwórcę do Zarządcy Rozliczeń np. do 10 dnia miesiąca, w tym określenie wymaganych informacji oraz danych, które musi zawierać opisywany wniosek, m.in. wolumen wytworzonego i zużytego wodoru w ramach partnerstwa;
 - o **terminów granicznych dla pierwszego wytworzenia wodoru** ze zmodernizowanych (24 miesiące liczone od dnia przeprowadzenia aukcji) i nowych instalacji wytwórczych (48 miesięcy liczonych od dnia przeprowadzenia aukcji).
- ▶ **Określenie zasad indeksacji cen dla wytwórców (w zależności od rodzaju wodoru)**, w tym wskazanie obowiązków wytwórców w tym zakresie, m.in. złożenie wniosku do Zarządcy Rozliczeń (np. do 10 dnia miesiąca, za miesiąc poprzedni) o indeksację cen aukcyjnych „w górę” do cen nośników wsadowych zgodnie z przyjętymi benchmarkami rynkowymi²⁵. Przedmiotowa ustawa powinna również opisywać poszczególne scenariusze indeksacji cen aukcyjnych po stronie podażowej zgodnie z pkt 2.9 Cz. I.

²⁴ Przyjmuje się, że w przypadku wytwórców wodoru niezbędne może być wykazanie odpowiednich dokumentów (zależnie od rodzaju wytwarzanego wodoru) w postaci m.in.: koncesji na wytwarzanie energii elektrycznej, koncesji związanych z działalnością w sektorze wodorowym, warunków przyłączenia do sieci przesyłowej lub dystrybucyjnej oraz zgody Prezesa URE na budowę linii bezpośredniej, o ile spełnione zostaną warunki z Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne [Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348]. Pozyskanie wymienionych dokumentów przez wytwórców wodoru może być istotnym wyzwaniem administracyjnym, które wpłynie na czas realizacji inwestycji lub brak możliwości jej realizacji (zgodnie z treścią pkt 2.2 Cz. I).

²⁵ Przyjmuje się, że wytwórcy wodoru nie będą wnioskować do Zarządcy Rozliczeń o indeksację cen aukcyjnych „w dół”, gdyż nie mają w tym korzyści biznesowych. W konsekwencji indeksacja cen aukcyjnych „w dół” po stronie wytwórców pozostanie odpowiedzialnością Zarządcy Rozliczeń, w tym będzie wymagać stałego monitoringu rynkowych cen surowców.

- ▶ **Określenie zasad indeksacji cen dla odbiorców (w zależności od koszyka sektorowego i przypisanej ceny referencyjnej)**, w tym wskazanie obowiązków odbiorców, m.in. złożenie wniosku do Zarządcy Rozliczeń (np. do 10 dnia miesiąca, za miesiąc poprzedni) o indeksację cen aukcyjnych „w dół” do cen nośników wsadowych zgodnie z przyjętymi benchmarkami rynkowymi²⁶. Przedmiotowa ustawa powinna opisywać również poszczególne scenariusze indeksacji cen aukcyjnych po stronie popytowej zgodnie z pkt 2.9 Cz. I.
- ▶ **Określenie zasad waloryzacji cen aukcyjnych po stronie podażowej**, w tym wskazanie obowiązków wytwórców w tym zakresie, m.in. złożenie wniosku do Zarządcy Rozliczeń (np. do 10 dnia miesiąca, za miesiąc poprzedni) o waloryzację cen aukcyjnych „w górę” zgodnie z wskaźnikami inflacyjnymi GUS²⁷.
- ▶ **Określenie zakresu odpowiedzialności Zarządcy Rozliczeń** oraz przypisanych uprawnień dotyczących:
 - zarządzania procesem rozliczania luki finansowej poprzez dedykowane konto IPA posiadane przez partnerstwo;
 - zarządzania procesem indeksacji i waloryzacji cen aukcyjnych po stronie podażowej i popytowej poprzez dedykowane konto IPA posiadane przez partnerstwo;
 - zarządzania dedykowanym rachunkiem własnym, służącym do: gromadzenia środków publicznych na pokrycie luki finansowej, przeprowadzenia procesów indeksacji i waloryzacji cen aukcyjnych oraz dostosowania systemu informatycznego IPA do realizacji aukcji wodorowych (lub stworzenia nowego systemu);
 - raportowania do ministra właściwego ds. energii w zakresie puli środków zgromadzonych na dedykowanym rachunku własnym, w tym przedstawienie prognoz ich wydatkowania.

4. Plan łańcucha dostaw materiałów i usług

Wytwórca będący stroną partnerstwa zobowiązany będzie do sporządzenia planu łańcucha dostaw materiałów i usług, który powinien zawierać:

- ▶ **opis zawartości planu:**
 - podstawowe dane o instalacji wytwórczej zgodnie z danymi podanymi na platformie IPA przez wytwórcę, m.in. moc i lokalizacja, harmonogram rzeczowo-finansowy itp. (patrz pkt 2.2 Cz. I);

²⁶ Przyjmuje się, że odbiorcy wodoru nie będą wnioskować do Zarządcy Rozliczeń o indeksację cen aukcyjnych „w górę”, gdyż nie mają w tym korzyści biznesowych. W konsekwencji indeksacja cen aukcyjnych „w górę” po stronie wytwórców pozostanie odpowiedzialnością Zarządcy Rozliczeń, w tym będzie wymagać stałego monitoringu rynkowych cen surowców.

²⁷ Przyjmuje się, że odbiorcy wodoru nie będą wnioskować do Zarządcy Rozliczeń o waloryzację cen aukcyjnych „w górę” do poziomu inflacji, gdyż nie mają w tym korzyści biznesowych. W konsekwencji waloryzacja cen aukcyjnych „w górę” po stronie odbiorców pozostanie odpowiedzialnością Zarządcy Rozliczeń, w tym będzie wymagać stałego monitoringu aktualnego poziomu inflacji. Waloryzacja cen aukcyjnych po stronie popytowej powinna zapewnić długoterminową efektywność funkcjonowania mechanizmu wsparcia i zapobiec sytuacjom, w którym wytwórca wodoru będzie sprzedawał wodór po zwaloryzowanej cenie, a odbiorca wodoru będzie kupował wodór po stałej cenie przez 10 lat (ochrona przed długoterminowym wzrostem cen).

- planowane terminy kluczowych postępowań na wybór dostawców materiałów i usług, ze wskazaniem planowanego trybu wyboru kontrahentów oraz przewidywanych warunków udziału w postępowaniu, a także kryteriów oceny ofert;
- informacje o planowanych działaniach w celu zapewnienia konkurencyjności pomiędzy dostawcami materiałów i usług wykorzystywanych na potrzeby budowy lub eksploatacji instalacji wytwórczej wodoru;
- opis i prognozę struktury zatrudnienia oraz szacunkową liczbę miejsc pracy powstałych w związku z budową i eksploatacją instalacji wytwórczej wodoru;
- opis planowanych działań w zakresie innowacyjności oraz B+R związanych z realizacją budowy oraz eksploatacją instalacji wytwórczej wodoru;
- ▶ **wymóg publikacji planu łańcucha dostaw materiałów i usług** każdego z wytwórców, którzy są beneficjentami systemu wsparcia na stronie Biuletynu Informacji Publicznej URE, np. do 6 miesięcy od dnia rozstrzygnięcia aukcji;
- ▶ **wymóg raportowania do URE** oraz publikacji na stronie Biuletynu Informacji Publicznej URE rocznych sprawozdań każdego z wytwórców z realizacji planu np. w terminie do 1 roku od publikacji planu lub poprzedniego sprawozdania z jego realizacji;
- ▶ **wymóg przeprowadzenia dialogu z potencjalnymi dostawcami** materiałów i usług przez wytwórców w terminie przypadającym nie później niż 30 dni przed dniem publikacji planu lub sprawozdania z jego realizacji.

W związku z celem rozwoju tzw. *local content*, zawartym w Porozumieniu sektorowym na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej, można rozważyć:

- wymóg opisu działań, jakie na terytorium Polski zamierza podjąć wytwórca lub dostawca materiałów i usług w celu rozwoju zasobów ludzkich w zakresie kompetencji i podnoszenia kwalifikacji zawodowych;
- wymóg opisu udziału nakładów inwestycyjnych, których poniesienie jest przewidywane na rzecz podmiotów posiadających siedzibę lub oddział na terytorium Polski.

5. Źródła finansowania systemu wsparcia dla wytwarzania i odbioru wodoru

Zakłada się, że funkcjonowanie systemu wsparcia wodoru, w tym: gromadzenie niezbędnych środków finansowych na dedykowanym rachunku, zarządzania procesem rozliczania luki finansowej, waloryzacja i indeksacja cen aukcyjnych realizowane przez Zarządcę Rozliczeń będą wymagać **wyodrębnionego źródła finansowania**. Zgodnie z treścią **pkt 1.4 Cz. II**, można rozważyć, by system wsparcia wodoru był finansowany z części dochodów Państwa **ze sprzedaży uprawnień do emisji CO₂ systemu EU ETS²⁸**. Zgodnie z powyższym proponuje się, by opisywany rozdział ustawy odnosił się do:

²⁸ Rozwiązanie to wymaga dalszych analiz i wprowadzenia znaczących zmian prawnych, związanych głównie z zarządzaniem dedykowanymi funduszami.

- ▶ zasad gromadzenia środków pieniężnych przez Zarządcę Rozliczeń na dedykowanym rachunku (podobnie jak w art. 113 ustawy z dnia 15 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii);
- ▶ zasad i celów przeznaczenia zgromadzonych środków pieniężnych przez Zarządcę Rozliczeń w kontekście funkcjonowania systemu wsparcia – rozliczenie luki finansowej, indeksacja i waloryzacja cen aukcyjnych (odniesienie do odpowiednich artykułów w ustawie);
- ▶ potencjalnych odwołań do ustaw powiązanych, m.in. ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych, ustawa z dnia z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
- ▶ potencjalnych zasad współpracy pomiędzy Zarządcą Rozliczeń a Narodowym Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie finansowania.

6. Czyny zabronione i kary pieniężne

W rozdziale tym proponowane jest wprowadzenie przepisów związanych z karami pieniężnymi dla uczestników systemu wsparcia, którzy nie będą przestrzegali obowiązujących zasad oraz wymogów. Uznaje się, że proponowane przepisy powinny zapewnić poprawne funkcjonowanie systemu wsparcia, a także nadać **uprawnienia URE do egzekwowania przepisów i ewentualnej penalizacji finansowej** w przypadku braku ich przestrzegania przez uczestników systemu wsparcia. Przepisy związane z karami pieniężnymi są stałym elementem ustaw będących podstawą funkcjonowania systemów wsparcia w polskim systemie energetycznym. Zakłada się, że opisywany rozdział powinien składać się z przepisów, które:

- ▶ **określają czyny zabronione**, których popełnienie zagrożone jest karą pieniężną. W przypadku systemu wsparcia wodoru takimi czynami mogą być m.in.:
 - brak wytworzenia i sprzedania do odbiorcy wolumenu wodoru określonego w ofercie aukcyjnej²⁹ w ramach przyjętych okresów rozliczeniowych (z wyłączeniem przypadków losowych lub awaryjnych określonych w ustawie);
 - przekazywanie fałszywych lub nieprawidłowych informacji m.in. na etapie składania oferty aukcyjnej, składania wniosku o pokrycie luki finansowej, sprawozdania z realizacji planu udziału materiałów i usług lokalnych, składania wniosku o indeksację i waloryzację cen aukcyjnych, obliczania skorygowanej wartości pomocy publicznej, i innych;
 - nieterminowego przekazywania danych i informacji m.in. sprawozdania z realizacji planu udziału materiałów i usług lokalnych na etapie wniosku o pokrycie luki finansowej i innych;

²⁹ Możliwym jest wprowadzenie procentowego limitu dla minimalnego wolumenu wytworzonego i sprzedanego wodoru zgodnie ze złożoną ofertą aukcyjną, analogicznie jak ma to miejsce w przypadku art. 168 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii [Dz. U. 2015 poz. 478].

- odsprzedaż zakupionego wodoru przez odbiorcę składającego się na Partnerstwo do podmiotu trzeciego, po wyższej cenie niż tej wynikającej z oferty złożonej w ofercie aukcyjnej³⁰
- ▶ **określają wysokość kar pieniężnych** związanych z popełnieniem powyżej opisanych czynów zabronionych;
- ▶ **określają zasady nakładania kar pieniężnych** przez URE oraz obowiązki informacyjne z tym związane.

7. Zmiany w przepisach obowiązujących

W opisywanym rozdziale ustawy proponuje się wprowadzenie **odwołań do zmian w przepisach innych ustaw**, które będą wpływać na funkcjonowanie systemu wsparcia. Poniżej wymieniono istotne akty prawne, które będą wymagać zmian pod kątem planowanego wprowadzenia systemu wsparcia wodoru³¹.

- **Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne:** w zakresie wymaganych obowiązków administracyjnych, koncesyjnych i pozwoleń związanych z prowadzeniem działalności w sektorze wodorowym, a także w związku z budową i/lub przyłączeniem do sieci elektroenergetycznej nowych urządzeń energetycznych dla zasilania instalacji wytwórczych wodoru.
- **Ustawa z dnia 15 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii:** w zakresie potencjalnego uszczegółowienia regulacji odnoszących się do wodoru klasyfikowanego jako odnawialny, w tym wymogów w zakresie jego wytwarzania.
- **Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych:** w zakresie zasad potencjalnego transferu środków pochodzących ze sprzedaży uprawnień do emisji CO₂ w celu finansowania systemu wsparcia wodoru.
- **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane:** w zakresie potencjalnych dostosowań procedur pozwoleń na budowę dla instalacji wytwórczych i odbiorczych wodoru.
- **Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko:** w zakresie potencjalnych dostosowań procedur środowiskowych dla instalacji wytwórczych i odbiorczych wodoru.
- **Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym:** w zakresie zasad tworzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i realizacji budowy instalacji wytwórczych i odbiorczych na ich podstawie.

³⁰ Rozwiązaniem alternatywnym mogłoby być obniżenie efektywnego poziomu pomocy publicznej dla partnerstwa o cenę sprzedaży wodoru przez odbiorcę do podmiotu trzeciego jednak taki wariant mógłby znacząco utrudnić procesy rozliczania luki finansowej, a także potencjalnie zmniejszyć transparentność systemu wsparcia.

³¹ Istotną część zmian adresuje projekt z dnia 4 sierpnia 2022 r. o zmianie Ustawy Prawo Energetyczne (UD 382). Niemniej ocenia się, że podawane akty prawne mogą wymagać ewentualnych dalszych dostosowań w trakcie realizacji prac legislacyjnych dotyczących systemu wsparcia dla wodoru.

- o **Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym:** w zakresie zasad wydawania decyzji zezwalających na eksploatację instalacji wytwórczych i odbiorczy wodoru.
- o **Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych:** w zakresie realizacji procesów transportu wodoru w różnym stanie skupienia.
- o Inne regulacje uzupełniające.

8. Przepisy przejściowe i końcowe

Proponuje się, by ostatni rozdział opisywanej ustawy określał kwestie wymienione poniżej.

- ▶ **Ustalenie limitu wydatków z budżetu państwa** związanych z zapewnieniem poprawnego funkcjonowania systemu wsparcia przez jednostki odpowiedzialne - ministra właściwego ds. energii, URE, Zarządcę Rozliczeń³².
- ▶ **Przyjęcie oczekiwanego terminu** wejścia w życie ustawy wprowadzającej system wsparcia dla wodoru w Polsce.
- ▶ **Określenie uprawnień** ministra właściwego ds. energii w zakresie publikacji rozporządzeń dotyczących **parametrów finansowych aukcji** wodorowych w danym roku kalendarzowym, a także poziomu cen referencyjnych dla każdej realizowanej aukcji.
- ▶ **Określenie uprawnień** ministra właściwego ds. energii w zakresie publikacji **rozporządzeń uzupełniających ustawę** i określających szczegółowe przepisy lub wzory wymaganych dokumentów. Zakłada się, że minister właściwy ds. energii może określić na drodze dedykowanego rozporządzenia m.in.:
 - o **szczegółowe przepisy dotyczące indeksacji cen aukcyjnych** do cen surowców wsadowych lub referencyjnych odpowiednio z perspektywy wytwórcy jak i odbiorcy (ewentualne pogłębienie lub uszczegółowienie przepisów wprowadzonych w rozdziale 3 niniejszej ustawy);
 - o **wzór umowy sprzedaży-zakupu wodoru** w ramach partnerstwa (**HPA**;
 - o **wzór wniosku o indeksację** oraz waloryzację cen aukcyjnych zarówno z perspektywy wytwórcy jak i odbiorcy;
 - o inne niezbędne przepisy³³.

³² Prawdopodobnym jest, że w trakcie prac legislacyjnych może powstać potrzeba ustanowienia dodatkowych podmiotów odpowiedzialnych z realizacją mechanizmu wsparcia, jednak przyjmuje się, że wiodącymi podmiotami, które będą wymagać największej skali finansowania będą te wskazane w niniejszym materiale.

³³ Ewentualne inne rozporządzenia, których publikacja będzie stanowiła istotne uzupełnienie ustawy – do analizy szczegółowej na etapie zaawansowanych prac legislacyjnych.

1.3. Analiza prawna zgodności wsparcia finansowego z regulacjami UE w zakresie pomocy publicznej oraz notyfikacji do Komisji Europejskiej

Zaproponowana poniżej analiza prawna, dotycząca zgodności proponowanego instrumentu wsparcia z regulacjami UE w zakresie pomocy publicznej oraz późniejszej notyfikacji do Komisji Europejskiej, składa się z następujących części:

- ▶ **identyfikacja pomocy publicznej**, w której zdefiniowano pojęcie pomocy publicznej oraz jej elementy. Na bazie tego omówienia określono, że proponowany mechanizm wsparcia dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego stanowi pomoc państwa. Zidentyfikowano także charakter pomocy;
- ▶ **zgodność pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym**, gdzie zbadano podstawowe kryteria zgodności pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym UE i sprawdzono, czy będą one spełnione przez mechanizm pomocowy w planowanym zakresie. W opracowaniu argumentacji wzorowano się częściowo na decyzji KE dot. systemu wsparcia dla wodoru w Rumunii³⁴;
- ▶ **notyfikacja do Komisji Europejskiej**, z podziałem na etap prenotyfikacyjny (tzw. kontakty przedzgłoszeniowe) i procedurę notyfikacyjną.

Analiza została oparta o szereg aktów prawnych i dokumentów interpretacyjnych:

▶ **Źródła unijne:**

1. Traktat o Funkcjonowaniu Unii Europejskiej – art. 107-108;
2. Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1589 z dnia 13 lipca 2015 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej³⁵;
3. Rozporządzenie Komisji (WE) nr 794/2004 z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Rady (UE) 2015/1589 ustanawiającego szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej³⁶;
4. Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych³⁷;

³⁴ Decyzja Komisji Europejskiej z 8 sierpnia 2022 r., State Aid SA.102003 (2022/N) – RRF Romania Scheme to support capacity for renewable hydrogen production [C(2022) 5625 final].

³⁵ [Dz. Urz. UE L 248 z 24.9.2015].

³⁶ [Dz. Urz. UE L 140 z 30.04.2004].

³⁷ [Dz. Urz. UE L 442].

5. Komunikat Komisji – Wytyczne w sprawie pomocy państwa na ochronę klimatu i środowiska oraz cele związane z energią z 2022 r.³⁸;
6. Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej³⁹;
7. Zawiadomienie Komisji w sprawie uproszczonej procedury rozpatrywania niektórych rodzajów pomocy państwa⁴⁰;
8. Kodeks najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa⁴¹.

► **Źródła krajowe:**

1. Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej⁴²;
2. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 października 2004 r. w sprawie informacji przekazywanych Prezesowi Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w celu wydania opinii o planowanej pomocy publicznej⁴³;
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach⁴⁴.

1.3.1. Identyfikacja pomocy publicznej

Obowiązek notyfikacji warunkowany jest istnieniem pomocy publicznej. Pojęcie pomocy państwa stanowi obiektywną koncepcję prawną zdefiniowaną bezpośrednio w art. 107 ust. 1 TFUE, zaś podstawowym punktem odniesienia w interpretacji Traktatu jest zawsze orzecznictwo sądów unijnych. Artykuł 107 ust. 1 TFUE definiuje pomoc państwa jako „wszelką pomoc przyznawaną przez państwo członkowskie lub przy użyciu zasobów państwowych w jakiegokolwiek formie, która zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji poprzez sprzyjanie niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów [...] w zakresie, w jakim wpływa na wymianę handlową między państwami członkowskimi”. Tym samym, celem oceny, czy dany środek wpisuje się w definicję pomocy publicznej, należy dokonać analizy elementów takich jak: istnienie przedsiębiorstwa, możliwość przypisania danego środka państwu, finansowanie tego środka przy użyciu zasobów państwowych, przyznanie korzyści, selektywność środka i jego wpływ na konkurencję i wymianę handlową między państwami członkowskimi⁴⁵.

Istnienie przedsiębiorstwa. Zasady pomocy publicznej mają zastosowanie wyłącznie wówczas, gdy beneficjentem środka jest „przedsiębiorstwo”. W myśl orzecznictwa TSUE przedsiębiorstwa to podmioty prowadzące działalność gospodarczą, bez względu na

³⁸ [Dz. Urz. UE C 80/01].

³⁹ [Dz. Urz. UE C 262/01].

⁴⁰ [Dz. Urz. UE C136/03].

⁴¹ [Dz. Urz. UE C 253/05].

⁴² [Dz.U. 2004 Nr 123 poz. 1291].

⁴³ [Dz.U. 2004 nr 246 poz. 2467].

⁴⁴ [Dz.U. 2004 nr 194 poz. 1983].

⁴⁵ [Dz. Urz. UE C 262/01], op. cit.

ich status prawny i sposób ich finansowania⁴⁶. Oznacza to, że status podmiotu na podstawie prawa krajowego nie jest decydujący, a podmiot zaklasyfikowany zgodnie z prawem krajowym np. jako stowarzyszenie lub klaster może jednak zostać uznany za przedsiębiorstwo w rozumieniu TFUE, o ile prowadzi on działalność gospodarczą, choćby nie była ona nastawiona na zysk. Proponowany system wsparcia dla wodoru kierowany jest do tzw. Partnerstw aukcyjnych (dalej: Partnerstwa), w skład których wejdą podmioty prowadzące działalność wytwórczą oraz prowadzące działalność gospodarczą w określonych w propozycji sektorach. Należy więc uznać, że beneficjenci **spełniają przesłankę** istnienia przedsiębiorstwa.

Państwowe pochodzenie środków. Przyznanie korzyści bezpośrednio lub pośrednio przy użyciu zasobów państwowych i możliwość przypisania takiego środka państwu stanowią dwa odrębne i kumulatywne warunki istnienia pomocy państwa. Przy ocenie środka na podstawie art. 107 ust. 1 Traktatu są one jednak często rozpatrywane łącznie, ponieważ oba te warunki odnoszą się do publicznego pochodzenia przedmiotowego środka. Zasoby państwowe należy rozumieć jako wszystkie zasoby sektora publicznego⁴⁷, w tym zasoby podmiotów wewnątrzpaństwowych (zdecentralizowanych, regionalnych lub innych) oraz, w określonych okolicznościach, zasoby podmiotów prywatnych. W przypadku proponowanego systemu wsparcia dla wodoru, w którym organ publiczny przyznaje ze środków budżetowych korzyść beneficjentowi, taki środek z definicji można przypisać państwu, nawet jeżeli odnośny organ jest pod względem prawnym niezależny od innych organów publicznych. Tę samą zasadę stosuje się w przypadku, gdy organ publiczny wyznacza podmiot prywatny lub publiczny do zarządzania środkiem przynoszącym korzyść (tutaj: Zarządca Rozliczeń). Proponowany mechanizm kontraktu różnicowego tym samym **realizuje przesłankę** państwowego pochodzenia środków.

Przyznanie korzyści. Korzyść w rozumieniu art. 107 ust. 1 Traktatu oznacza każdą korzyść gospodarczą, której dane przedsiębiorstwo nie mogłoby uzyskać w normalnych warunkach rynkowych, tj. bez interwencji państwa na warunkach innych niż normalne warunki rynkowe⁴⁸. Aby to ocenić, należy porównać sytuację finansową przedsiębiorstwa po zastosowaniu środka z jego sytuacją finansową w przypadku braku środka. Istnienie korzyści nie jest wykluczone przez sam fakt, że konkurujące przedsiębiorstwa w innych państwach członkowskich znajdują się w korzystniejszej sytuacji, ponieważ pojęcie korzyści opiera się na analizie sytuacji finansowej przedsiębiorstwa w ramach jego własnego kontekstu prawnego i stanu faktycznego przy założeniu występowania i braku danego środka⁴⁹. W ramach proponowanego kontraktu różnicowego beneficjenci **uzyskują korzyść**, ponieważ otrzymują dodatkowe wsparcie w

⁴⁶ Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 12 września 2000 r. w sprawach połączonych od C-180/98 do C-184/98 Pavlov i in., [ECLI:EU: C:2000:428], pkt 74; Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 10 stycznia 2006 r. w sprawie C-222/04 Cassa di Risparmio di Firenze SpA i in., [ECLI:EU:C:2006:8], pkt 107.

⁴⁷ Wyrok Sądu z dnia 12 grudnia 1996 r. w sprawie T-358/94 Air France przeciwko Komisji, [ECLI:EU:T:1996:194], pkt 56.

⁴⁸ Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 11 lipca 1996 r. w sprawie C-39/94 SFEI i in., [ECLI:EU:C:1996:285], pkt 60; Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 29 kwietnia 1999 r. w sprawie C-342/96 Hiszpania przeciwko Komisji, [ECLI:EU:C:1999:210], pkt 41.

⁴⁹ Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 2 lipca 1974 r. w sprawie 173/73 Włochy przeciwko Komisji, [ECLI:EU:C:1974:71], pkt 17. Zob. także: Wyrok Sądu z dnia 29 września 2000 r. w sprawie T-55/99 Confederación Española de Transporte de Mercancías przeciwko Komisji, [ECLI:EU:T:2000:223], pkt 85.

postaci premii wykraczającej poza cenę rynkową wytwarzanego wodoru. Płatności te gwarantują wytwórcom wodoru przychody wyższe niż te, które uzyskaliby na rynku bez istnienia wsparcia (ze względu na mniejszą ilość odbiorców gotowych do zakupu), a odbiorcom możliwość pozyskania wodoru po cenie, na którą w warunkach rynkowych nie mogliby sobie pozwolić.

Selektywność pomocy. Aby art. 107 ust. 1 Traktatu miał zastosowanie, środek pomocy państwa musi sprzyjać „niektórym przedsiębiorstwom lub produkcji niektórych towarów”. W rezultacie nie wszystkie środki, które sprzyjają podmiotom gospodarczym, wchodzą w zakres pojęcia pomocy – dotyczy to tylko tych środków, które w sposób selektywny przynoszą korzyść określonym przedsiębiorstwom lub kategoriom przedsiębiorstw lub określonym sektorom gospodarki. W przypadku proponowanego kontraktu różnicowego mamy do czynienia z **selektywnym środkiem**, ponieważ faworyzuje on jedynie wytwórców wodoru odnawialnego lub niskoemisyjnego, a pomoc nie jest dostępna dla innych wytwórców. Jest to przykład selektywności przedmiotowej, w której dochodzi do preferencyjnego traktowania wyłącznie określonych grup przedsiębiorstw i określonego sektora gospodarki. Wynika z tego, że omawiany kontrakt różnicowy przyznaje korzyść niektórym przedsiębiorstwom lub sprzyja produkcji niektórych towarów w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE.

Wpływ na konkurencję i wymianę handlową między państwami członkowskimi. Pomoc publiczna dla przedsiębiorstw stanowi pomoc państwa na mocy art. 107 ust. 1 Traktatu, jeżeli „zakłóca lub grozi zakłóceniem konkurencji”, oraz w zakresie, w jakim „wpływa na wymianę handlową między państwami członkowskimi”. Są to dwa różne i niezbędne elementy pojęcia pomocy. W praktyce przy ocenie pomocy państwa kryteria te są jednak często rozpatrywane łącznie, ponieważ z reguły postrzega się je jako nierozdzielnie ze sobą związane. Kwestie te poddano analizie w dalszej części (patrz pkt 1.3.2).

Na podstawie omówionych powyżej kryteriów należy uznać, że **proponowany system wsparcia dla wodoru stanowi pomoc państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 TFUE**.

Zgodnie zaś z art. 108 ust. 3 TFUE wszelkie plany przyznawania nowej pomocy mają być zgłaszane Komisji (obowiązek notyfikacji) i nie mogą zostać wprowadzone w życie przed zatwierdzeniem ich przez Komisję (tzw. klauzula zawieszająca, ang. *standstill clause*).

1.3.2. Zgodność pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym

Zgodność środka pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym UE (TFUE). Art. 107 TFUE przedstawia w ust. 2 i 3 katalog pomocy, która jest lub może zostać uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym. Omawiany środek wpisuje się w brzmienie art. 107 ust. 3 lit. c), zgodnie z którym, za zgodną z rynkiem wewnętrznym można uznać pomoc przeznaczoną na ułatwianie rozwoju niektórych działań gospodarczych lub niektórych regionów gospodarczych, o ile nie zmienia warunków wymiany handlowej w zakresie sprzecznym ze wspólnym interesem. Aby pomoc państwa mogła zostać uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym zgodnie z tym przepisem, musi spełniać dwie przesłanki: zgodnie z pierwszą musi być przeznaczona na ułatwianie rozwoju niektórych działań gospodarczych lub niektórych regionów gospodarczych, a zgodnie z drugą, sformułowaną negatywnie, nie może zmieniać warunków wymiany handlowej w zakresie

sprzecznym ze wspólnym interesem. Nie oznacza to jednak wymagania, aby planowana pomoc, by mogła zostać uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym, służyła realizacji celu leżącego we wspólnym interesie⁵⁰.

Ułatwianie rozwoju działalności gospodarczej w UE. Przyjmuje się, że proponowany mechanizm wsparcia będzie wspierał rozwój rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce, co będzie skutkowało redukcją emisji CO₂ w wybranych sektorach gospodarki przyczyniając się do ograniczenia negatywnego oddziaływania działalności gospodarczej na klimat i środowisko. Ułatwienie w zakresie wytwarzania i odbioru wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego ma być realizowane dzięki wprowadzeniu dedykowanego systemu wsparcia bazującego na modelu kontraktu różnicowego powszechnie występującego m.in. w sektorze OZE. Alokowane środki pomocy publicznej mają służyć pokryciu różnicy występującej pomiędzy cenami referencyjnych nośników energii (gazu ziemnego i oleju napędowego) oraz kosztami produkcji wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. Mechanizm ten ułatwi zarówno wytwarzanie ekologicznych rodzajów wodoru, jak ich wykorzystanie. Opisywany środek pomocy publicznej będzie wspierał rozwój rynku, który jest określany jako strategiczny obszar unijnej polityki energetycznej i przeciwdziałania zmian klimatu. Jednocześnie ocenia się, że zarówno rynek wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego są na wczesnym etapie rozwoju, a bezpośrednio wsparcie finansowe ich wytwarzania nie zakłóci konkurencyjności na rynku oraz swobodnej wymiany handlowej.

Wspólny interes Unii. Przyjmuje się, że proponowany mechanizm pomocy publicznej ułatwi rozwój rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w UE, co jest zgodne z celami polityki klimatycznej wyrażonymi w komunikacie Europejski Zielony Ład oraz pakietach Fit for 55⁵¹ i REPower EU,⁵² których realizacja niewątpliwie nie jest sprzeczna ze wspólnym interesem Unii. Wprowadzone wsparcie finansowe będzie także bezpośrednią kontrybucją Polski do realizacji celów liczbowych wskazanych w Strategii wodorowej UE⁵³ oraz Polskiej Strategii Wodorowej⁵⁴, w zakresie nowych mocy przyłączeniowych instalacji do wytwarzania wodoru oraz wolumenów produkcji wodoru. Zakłada się również, że objęcie systemem wsparcia wytwarzania zarówno wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego nie będzie sprzeczne z zasadami kształtowania rynku wewnętrznego w UE, z racji spełniania przez oba rodzaje wodoru limitów emisji wskazanych w rozporządzeniu delegowanym Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r.⁵⁵ (dalej: Taksonomia UE). Jednocześnie zakłada się, że proponowany mechanizm pomocowy będzie zgodny z podstawowymi aktami prawa unijnego wchodzącymi w zakres polityki

⁵⁰ Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 22 września 2020 r. w sprawie C-594/18 P - Austria przeciwko Komisji, pkt. 26. [ECLI:EU:C:2020:742].

⁵¹ Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Gotowi na 55”: osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej [COM/2021/550 final].

⁵² Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów. Plan REPowerEU [COM(2022) 230 final].

⁵³ [COM(2020) 301 final], op. cit.

⁵⁴ Polska Strategia Wodorowa..., op. cit.

⁵⁵ Rozporządzenie delegowane Komisji..., [Dz. Urz. UE L 442], op. cit.

klimatycznej UE, które odnoszą się do kwestii wodorowych m.in. Dyrektywa RED⁵⁶, Nowa Dyrektywa Gazowa⁵⁷ i Nowe Rozporządzenie Gazowe⁵⁸, Taksonomia UE⁵⁹.

Na podstawie powyższej argumentacji stwierdza się, że proponowany mechanizm wsparcia wodoru jest zgodny z art. 107 ust. 3 lit. c Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej.

Zgodność środka pomocy publicznej z kategoriami wsparcia z CEEAG z 2022.

Proponowany mechanizm wsparcia wpisuje się w kategorie pomocy publicznej wskazane w sekcji 4.1 Komunikatu Komisji – wytycznych w sprawie pomocy państwa na ochronę klimatu i środowiska oraz cele związane z energią z 2022 r. (dalej: CEEAG)⁶⁰. W przypadku wsparcia wytwarzania **wodoru odnawialnego** środek pomocy publicznej wpisuje się w motyw 82 sekcji 4.1.2.1. CEEAG „Pomoc na redukcję i usuwanie emisji gazów cieplarnianych, w tym poprzez wsparcie energii ze źródeł odnawialnych i efektywności energetyczne”. Wodór odnawialny został zdefiniowany w punkcie 70 motywu 19 CEEAG jako wodór wyprodukowany z energii odnawialnej zgodnie z metodyką określoną dla odnawialnych ciekłych i gazowych paliw transportowych pochodzenia niebiologicznego w dyrektywie (UE) RED II. W przypadku wsparcia wytwarzania **wodoru niskoemisyjnego** środek pomocy publicznej wpisuje się w motyw 87 sekcji 4.1.2.2. „Inna pomoc na rzecz redukcji i usuwania emisji gazów cieplarnianych oraz efektywności energetycznej”. Wodór niskoemisyjny nie został zdefiniowany w CEEAG, jednak motyw 87 jasno określa, że pomoc na produkcję wodoru niskoemisyjnego może być oceniana na podstawie sekcji 4.1.2.2., co stanowi ogólną podstawę do stwierdzenia zgodności pomocy dla tego typu działalności z wytycznymi, po spełnieniu opisanych w następujących częściach analizy kryteriów. Ponadto, przyjmuje się, że wodór niskoemisyjny objęty proponowanym systemem wsparcia będzie spełniał założenia przyjęte w towarzyszących regulacjach polityki klimatycznej UE m.in. limity emisji dla produkcji wodoru wskazane w Taksonomii UE, a także definicję przedstawioną w art. 2 pkt. 10 projektu Nowej Dyrektywy Gazowej. Wobec powyższych zakłada się, że system wsparcia zarówno dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego jest zgodny z kategoriami pomocy publicznej wskazanymi w CEEAG, a także spełnia strategiczne założenia polityki klimatycznej UE.

⁵⁶ Wniosek - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652, [COM (2021) 557 final].

⁵⁷ Wniosek - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazu ziemnego oraz wodoru, [COM (2021) 803 final].

⁵⁸ Wniosek - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazu ziemnego oraz wodoru, [COM (2021) 804 final].

⁵⁹ Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 [PE/20/2020/INIT].

⁶⁰ [Dz. Urz. UE C 80/01], op. cit.

Kategorie pomocy publicznej wskazane w CEEAG:

Występowanie efektu zachęty (sekcje 3.1.2 i 4.2.3).

Pomoc można uznać za ułatwiającą działalność gospodarczą tylko wtedy, gdy wywołuje ona efekt zachęty. Efekt zachęty występuje wówczas, gdy pomoc skłania beneficjenta do zmiany zachowania, zaangażowania się w dodatkową działalność gospodarczą lub w działalność gospodarczą bardziej przyjazną środowisku, której nie podjąłby bez przyznanej pomocy lub którą podjąłby w ograniczonym lub innym zakresie⁶¹. Pomoc nie może służyć pokrywaniu kosztów działalności, którą beneficjent pomocy i tak by prowadził, i nie może rekompensować normalnego ryzyka biznesowego związanego z działalnością gospodarczą⁶².

Koszt wytwarzania wodoru niskoemisyjnego oraz odnawialnego jest obecnie wyższy od cen tradycyjnych nośników energii (m.in. gazu ziemnego i oleju napędowego) używanych w procesach przemysłowych i transporcie. Występująca luka finansowa wpływa negatywnie na podejmowanie decyzji inwestycyjnych, co może przełożyć się na stosunkowo utrudnioną realizację procesów dekarbonizacyjnych, w tym odchodzenia od użycia paliw kopalnych na rzecz wykorzystania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. Ocenia się, że wraz z postępem czasu występująca luka finansowa będzie się stopniowo zmniejszać z racji na prognozowany wzrost cen nośników referencyjnych, występującą presję dekarbonizacyjną, a także postępującą optymalizację kosztów inwestycyjnych oraz operacyjnych. Niemniej zakłada się, że omawiana luka finansowa utrzyma się na rynku w okresie najbliższych około 10 lat na takim poziomie, który uniemożliwi realizację wymaganych inwestycji w niskoemisyjne i odnawialne technologie wodorowe z racji na brak pozytywnej ekonomiki projektów.

Przewiduje się, że wprowadzenie proponowanego środka pomocy publicznej wygeneruje istotną zmianę zachowania uczestników rynku, w tym przynajmniej częściowo przekieruje ich działalność na inwestycje w wytwarzanie i wykorzystanie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. W konsekwencji doprowadzi to do zmniejszenia emisji CO₂ w wybranych sektorach gospodarki, a także zapewni stopniowe odejście od użycia paliw kopalnych co jest zgodne z kierunkami polityki klimatycznej UE. Należy zakładać, że brak występowania środka pomocy publicznej może znacząco opóźnić realizację procesów dekarbonizacyjnych w przemyśle, energetyce i ciepłownictwie jak i transporcie, a także zagrozić realizacji celów regulacyjnych przez Polskę m.in. w zakresie udziału paliw odnawialnych pochodzenia niebiologicznego (RFNBO) w wybranych sektorach gospodarki. Na podstawie powyższej argumentacji można stwierdzić, że możliwość pokrycia występującej luki finansowej w projektach wodorowych poprzez uczestniczenie w systemie wsparcia wygeneruje widoczny efekt zachęty, w tym także wpłynie na zmianę zachowania inwestorów na rynku. Obecny stan wiedzy o luce finansowej projektów i oczekiwanej przez rynek skali wsparcia uzasadnia

⁶¹ CEEAG, motyw 26.

⁶² CEEAG, motyw 27.

stwierdzenie, że bez proponowanej pomocy publicznej inwestycje się nie odbędą, wobec czego kryterium efektu zachęty uznaje się za spełnione.

Co istotne, pomoc nie wywołuje efektu zachęty dla beneficjenta w tych przypadkach, w których ostateczna decyzja inwestycyjna skutkująca rozpoczęciem nieodwracalnych prac nad projektem zapadła przed złożeniem przez beneficjenta pisemnego wniosku o przyznanie pomocy do organów krajowych. Z tego względu wśród bazowych założeń rekomendowanego mechanizmu uwzględniono, że wsparcie nie będzie obejmować istniejących instalacji wodoru, a kwestia ich ewentualnego uwzględnienia wymagać będzie pogłębionych analiz. Należy odnotować, że KE dokonując badania zgodności z rynkiem wewnętrznym rumuńskiego mechanizmu wsparcia wytwarzania odnawialnego wodoru, zobowiązała rumuński rząd do odrzucania wniosków, które zostały złożone po rozpoczęciu nieodwracalnych prac nad projektem⁶³. Ponadto, zgodnie z motywem 28 CEEAG, dowiedzenie efektu zachęty przed Komisją wymaga określenia scenariusza faktycznego i prawdopodobnego scenariusza alternatywnego braku pomocy. Kwestie te wymagać będą pogłębionych analiz znajdujących się poza zakresem niniejszego opracowania.

Na podstawie istniejących założeń i powyższej argumentacji uznaje się, że proponowany mechanizm pomocy publicznej jest zgodny z treścią sekcji 3.1.2. oraz 4.2.3. CEEAG.

Brak naruszenia jakiegokolwiek istotnego przepisu prawa UE (sekcja 3.1.3). Zgodnie z motywem 33 CEEAG jeśli wspierana działalność lub środek pomocy lub związane z nim warunki (w tym model finansowania środka, jeśli stanowi on jego nieodłączny element) wiąże się z naruszeniem istotnego prawa Unii, pomocy nie można uznać za zgodną z rynkiem wewnętrznym. Kryterium to ma charakter negatywny i wskazuje, że pomoc państwa, która narusza przepisy lub ogólne zasady prawa Unii, nie może być uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym⁶⁴. Proponowany środek pomocy publicznej nie będzie naruszał żadnego z przepisów prawa UE jednocześnie wpisując się w występujące lub projektowane wymogi dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. Na podstawie argumentacji przedstawionej we wcześniejszych punktach można stwierdzić, że zarówno wytwarzanie wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego pozostaje zgodne z wytycznymi CEEAG odpowiednio w motywie 87 sekcji 4.1.2.2. oraz punkcie 70 motywu 19. Oznacza to, że objęcie obu wymienianych rodzajów wodoru proponowanym mechanizmem wsparcia jest zgodne z zasadami udzielania pomocy publicznej w UE i nie narusza wytycznych wskazywanych w CEEAG. Ponadto przyjmuje się, że wytwarzanie wodoru niskoemisyjnego oraz odnawialnego w ramach mechanizmu wsparcia będzie zgodne z kryteriami emisyjności wskazanymi w sekcji 3.10 Taksonomii UE. Oznacza to, że inwestycje objęte mechanizmem wsparcia związane z niskoemisyjnym i odnawialnym wodorem będą musiały spełniać wymóg ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w całym cyklu życia wynoszący 73,4% dla wodoru, co skutkuje emisją gazów cieplarnianych w całym cyklu życia poniżej 3 tCO₂eq/tH₂ i 70% w przypadku paliw

⁶³ [C(2022) 5625 final], op. cit., pkt 70-71.

⁶⁴ Wyrok Trybunału Sprawiedliwości [ECLI:EU:C:2020:742], op. cit., pkt. 26; Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 15 kwietnia 2008 r. w sprawie C-390/06 - Nuova Agricast, [ECLI:EU:C:2008:224], pkt 50, 51.

syntetycznych wytwarzanych z użyciem wodoru, w odniesieniu do porównywalnego paliwa kopalnego wynoszącego 94 g CO₂e/MJ, co daje 2,256 t CO₂eq/tH₂, analogicznie do podejścia określonego w art. 25 ust. 2 i załączniku V do dyrektywy (UE) 2018/2001. Należy zaznaczyć, że spełnienie powyższych wymogów emisyjności będzie możliwe zarówno przez instalacje wytwórcze wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego, co w konsekwencji spowoduje, że objęcie systemem wsparcia obu rodzajów wodoru będzie zgodne z polityką klimatyczną UE oraz wymogami ochrony środowiska oraz klimatu. Ponadto, w przypadku wytwarzania wodoru odnawialnego przewiduje się spełnienie wymogów wskazywanych w dyrektywie RED^{65[Obj]} ze szczególnym uwzględnieniem:

- o Art. 25 (2) w zakresie ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w wyniku stosowania produktu, które musi wynosić co najmniej 70% w całym łańcuchu wartości w porównaniu z produktem porównawczym opartym na paliwach kopalnych,
- o Art. 27 (3) w zakresie kryteriów produkcji wodoru odnawialnego spełniającego definicję RFNBO z uwzględnieniem dostarczenia energii elektrycznej do elektrolizera, która będzie uznawana za w pełni odnawialną,
- o Art. 28 (2) w zakresie dostarczenia przez wytwórcę wszelkich niezbędnych informacji o pochodzeniu oraz zrównoważonej charakterystyce wodoru odnawialnego do odbiorcy.

Przyjmuje się, że spełnienie wymogów wskazanych w art. 28 (2) dyrektywy RED II może nastąpić po wejściu w życie przepisów proponowanych w projekcie nowelizacji Ustawy OZE (UC99)⁶⁶, w szczególności dotyczy to możliwości wydawania gwarancji pochodzenia dla wodoru odnawialnego na podstawie projektowanej zmiany art. 120 i 121 Ustawy OZE (UC99).

Jednocześnie zakłada się, że wodór niskoemisyjny objęty niniejszym systemem wsparcia będzie zgodny z założeniami wskazanymi w Nowej Dyrektywie Gazowej⁶⁷. Należy zauważyć, że zgodnie z punktem 9 niniejszej Dyrektywy, wodór niskoemisyjny został uznany jako kluczowy element rozwoju gospodarki wodorowej w UE, w szczególności w perspektywie krótko i średnioterminowej, zapewniając przy tym dynamiczną redukcję emisji CO₂ z obecnie stosowanych paliw i jednocześnie wspierając upowszechnienie wodoru odnawialnego. Zgodnie z przepisami przedstawionymi w Nowej Dyrektywie Gazowej, wytwarzany wodór kwalifikujący się do definicji niskoemisyjnego będzie musiał spełnić treść definicji wskazanej w art. 2 (10) omawianej Dyrektywy, w szczególności kluczowe będzie osiągnięcie poziomu redukcji emisji CO₂ w odniesieniu do porównywalnego nośnika kopalnego. Komisja Europejska w punkcie 9 Nowej Dyrektywy Gazowej wskazuje, że mimo iż wodór niskoemisyjny nie będzie podlegać przepisom

⁶⁵ [COM (2021) 557 final], op. cit.

⁶⁶ Uzasadnienie projektu nowelizacji ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw [UC99], <https://powermeetings.eu/wp-content/uploads/2022/02/Uzasadnienie-projektu-nowelizacji-ustawy-o-OZE-UC99-z-dnia-24.02.2022.docx>.

⁶⁷ [COM (2021) 803 final], op. cit.

dyrektywy RED II, to metodologia pomiaru emisyjności „w cyklu życia” może zostać wypracowana na podstawie tej przyjętej dla ciekłych i gazowych paliw pochodzenia niebiologicznego oraz pochodzących z recyklingu paliw węglowych na podstawie art. 28 RED. Ocenia się także możliwość dalszego rozwoju legislacji w zakresie wodoru niskoemisyjnego z racji na zapowiadaną strategię rozwoju technologii CCUS przez Komisję Europejską⁶⁸. Warto także zauważyć, że wytwarzanie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego jest kierunkowo zgodne z postulatami wskazanymi w Strategii Wodorowej UE z 2020 r., gdzie Komisja Europejska jasno wskazuje na konieczność rozwoju obu rodzajów wodoru.

Dla zapewnienia zgodności omawianego mechanizmu z zasadami ogólnymi rynku wewnętrznego UE, a w szczególności swobodnego przepływu towarów, osób, usług i kapitału, należy ostrożnie regulować kwestie dotyczące tzw. *local content*. Dostępność pomocy nie może w żadnym razie być uzależniona od pochodzenia materiałów i usług, a wymagania w tym zakresie nie powinny mieć wiążącego charakteru, co wyraziła Komisja w decyzji o niewnoszeniu zastrzeżeń do programu pomocowego na rzecz rozwoju morskiej energetyki wiatrowej w Polsce⁶⁹.

W związku w powyższym przyjmuje się, że objęcie systemem wsparcia zarówno wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego może zostać zakwalifikowane jako zgodne z wytycznym udzielania pomocy publicznej w UE, w tym spełniać wymogi sekcji 3.1.3. CEEAG.

Konieczność zastosowania mechanizmu pomocy publicznej (sekcje 3.2.1.1 i 4.1.3.1).

Zakłada się, że przyjęcie proponowanego środka pomocy publicznej jest niezbędne dla rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego, w tym zapewnienia redukcji emisji CO₂, w szczególności w sektorach trudnych do elektryfikacji, w których zastosowanie wodoru jest jedną z nielicznych możliwości przeprowadzenia dekarbonizacji. Przyjmuje się, że w przypadku braku występowania systemu wsparcia (wariant alternatywny) inwestycje w zakresie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego nie będą realizowane w takiej skali by zapewnić realizację procesów dekarbonizacyjnych zgodnie z celami redukcyjnymi wskazanymi w polityce klimatycznej UE. Przewiduje się, że brak pozytywnej ekonomiki projektów wodorowych (występująca luka finansowa) będą wymagać zastosowania dedykowanego środka pomocy publicznej dla długoterminowego rozwoju tego sektora. Jednocześnie ocenia się, że występujące mechanizmy regulacyjne typu carbon pricing m.in. EU ETS, nie będą wystarczające dla wymaganej poprawy ekonomiki projektów wodorowych. Zasadniczo oddziałują one tylko na wzrost kosztów wykorzystania substytucyjnych nośników energii o wysokiej emisji lub stopniowe odchodzenie od ich wykorzystania bez bezpośredniego wpływu na obniżenie kosztów wytwarzania wodoru. Przyjmuje się, że pozostawienie rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego wyłącznie oddziaływaniu regulacji typu carbon

⁶⁸ Komisja Europejska, *Speech by Commissioner Simson at the Carbon Capture, Use and Storage Forum*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_6424.

⁶⁹ Decyzja Komisji Europejskiej z 20 maja 2021 r., State Aid SA.55940 (2021/N) – Poland Offshore Wind scheme, [C(2021) 3436 final], punkt 37.

pricing może okazać się pewną niedoskonałością rynku, utrudniającą dekarbonizację wybranych sektorów gospodarki w wymaganym tempie. Ocenia się, że dla pokrycia występującej luki finansowej, koniecznym będą działania obustronne, zapewniające jednoczesny wzrost kosztów tradycyjnych nośników energii (carbon pricing) jak i obniżenie kosztów wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego (pomoc publiczna). W powyższym scenariuszu rynkowym, występujące mechanizmy carbon pricing jak i dedykowany mechanizm wsparcia zapewnią optymalne tempo rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego przy jednoczesnym wystąpieniu oczekiwanego efektu zachęty oraz pokryciu luki finansowej. Należy wskazać, że występujące regulacje carbon pricing mogą zapewnić długoterminową efektywność działania mechanizmu wsparcia, wpływając na decyzje zakupowe odbiorców wodoru, którzy to będą prawdopodobnie w stanie zapłacić coraz wyższą cenę za 1 kg wodoru. Ostatecznie przyjmuje się, że powyższe ukształtowanie i wsparcie rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce może przyczynić się do realizacji celów strategicznych określonych w Polskiej Strategii Wodorowej oraz Strategii wodorowej UE, a także w treści dyrektywy RED II określającej cele RFNBO.

Na podstawie powyższej argumentacji stwierdza się, że proponowany środek pomocy publicznej jest zgodny z sekcją 3.2.1.1. oraz 4.1.3.1. CEEAG, a także występuje rezydualna niedoskonałość rynku, która zostanie rozwiązana wprowadzonym środkiem pomocy publicznej zgodnie z motywem 91 CEEAG. Jednocześnie zakłada się, że z racji iż przewidywany czas obowiązywania mechanizmu będzie wynosił ponad 3 lata, niezbędne będzie dokonywanie analizy przychodów i kosztów powiązanych z funkcjonowaniem mechanizmu zgodnie z motywem 92 CEEAG.

Adekwatność zastosowania mechanizmu pomocy publicznej (sekcje 3.2.1.2 oraz 4.1.3.2). Przyjmuje się, że obecnie na rynku nie występują inne rodzaje pomocy publicznej, które stwarzałyby mniejszy poziom ingerencji w konkurencyjność na rynku jednocześnie zapewniając takie same efekty końcowe. Obecnie na rynku polskim nie występuje żaden mechanizm pomocy publicznej, który wspierałby zarówno stronę podażową jak i popytową odpowiednio w zakresie wytwarzania i wykorzystania wodoru, powodując holistyczny rozwój gospodarki wodorowej w państwie. Dostępne mechanizmy pomocowe na rynku polskim oraz unijnym nie zapewniają wystarczającego poziomu wsparcia by doprowadzić do oczekiwanego rozwoju rynku wodoru w różnych sektorach gospodarki w określonym tempie. Zakłada się, że ilość dostępnych programów oraz środków publicznych może być ograniczona i zapewne nie odpowie przyszłym potrzebom rynku, a także nie zapewni takich samych rezultatów jak w przypadku wprowadzenia proponowanego środka pomocy publicznej. Inne występujące lub projektowane instrumenty polityczne i regulacyjne m.in. środki fiskalne, ułatwienia administracyjne, mechanizmy carbon pricing nie będą wystarczające dla wystąpienia efektu zachęty oraz pozytywnej ekonomiki projektów wodorowych (brak pokrycia luki finansowej). Ocenia się, że większość środków pomocy publicznej występujących na rynku zapewni jedynie częściową poprawę ekonomiki projektów wodorowych lub zmniejszenie luki finansowej w stosunku do substytucyjnych nośników kopalnych, nie przekładając się na podejmowanie pozytywnych decyzji inwestycyjnych przez podmioty rynkowe. W scenariuszu braku mitygacji rezydualnych niedoskonałości rynku, wystąpi efekt ciągłego oczekiwania inwestorów na poprawę ekonomiki projektów wodorowych,

co znacznie utrudni i spowolni procesy dekarbonizacyjne w Polsce i UE. Ponadto należy wskazać, że łączenie strony podaźowej i popytowej w ramach jednego partnerstwa aukcyjnego jest unikatową cechą tego środka pomocy publicznej, która nie występuje w przypadku innych mechanizmów pomocowych. Łączenie strony rynkowych w formie partnerstwa aukcyjnego może zwiększyć prawdopodobieństwo realizacji projektów wodorowych, szczególnie w pierwszych fazach rozwoju rynku, gdy nie będzie jeszcze rozwiniętej infrastruktury przesyłowej i magazynowej w państwie, a w konsekwencji występować będzie potencjalne ryzyko utracenia zakładanych wolumenów w przypadku konieczności ograniczania produkcji. Ocenia się, że opisywana charakterystyka działania środka pomocy publicznej będzie kluczowa dla pobudzenia rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce oraz wskazuje na dodatkowe wartości w przypadku uruchomienia systemu wsparcia dla państwa. Jednocześnie należy zauważyć, że przyznawanie pomocy publicznej w ramach proponowanego mechanizmu będzie realizowane w formie konkurencyjnych aukcji, które zapewnią możliwie minimalne zakłócenia w handlu.

Ostatecznie należy wskazać, że proponowany środek pomocy publicznej uznaje się za zgodny z sekcją 3.2.1.2 oraz 4.1.3.2 CEEAG.

Kwalifikowalność do wsparcia (sekcja 4.1.3.3).

Zgodnie z zasadami CEEAG, ograniczenie kwalifikowalności do wsparcia do konkretnych rodzajów działalności nie stanowi nadmiernego zakłócenia konkurencji, o ile decyzja taka zostanie dobrze uzasadniona przez państwo członkowskie. Przyjmuje się, że omawiany środek pomocy publicznej będzie wspierał wytwarzanie wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego spełniającego kryteria emisji wskazane w sekcji 3.10 Taksonomii UE, co zapewni możliwie szeroki katalog wspieranych technologii (neutralność technologiczna) oraz potencjalnych beneficjentów, minimalizując jednocześnie ewentualne zakłócenia w handlu i konkurencji. Niemniej ocenia się, że projekty wytwarzania wodoru odnawialnego będą dotyczyły wodoru produkowanego z OZE innych niż biomasa⁷⁰, a projekty wytwarzania wodoru niskoemisyjnego będą dotyczyły głównie wodoru produkowanego z gazu ziemnego z urządzeniami do wychwytywania dwutlenku węgla (CCS)⁷¹ oraz potencjalnie także wodoru produkowanego z przerobu biomasy⁷², odpadów⁷³ oraz w przyszłości z energii elektrycznej z reaktorów SMR⁷⁴ (patrz

⁷⁰ Na potrzeby niniejszej analizy przyjmuje się, że wodór odnawialny będzie zdefiniowany jako ten produkowany z OZE innych niż biomasa, zgodnie z pierwszą wersją aktu delegowanego do dyrektywy Parlamentu Europejskiej i Rady 2018/2001 w sprawie promowania wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych na podstawie art. 27(3). Niemniej można oczekiwać, że treść definicji wodoru odnawialnego może podlegać dalszym dyskusjom politycznym, w tym uwzględnieniu biomasy jako surowca zgodnego z treścią definicji.

⁷¹ Na potrzeby niniejszej analizy przyjmuje się, że wodór produkowany z gazu ziemnego z urządzeniami do wychwytywania dwutlenku węgla (CCS) będzie kwalifikowany jako technologia zgodna z art. 2(10) Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazu ziemnego oraz wodoru, [COM (2021) 803 final].

⁷² W obecnym stanie otoczenia regulacyjnego trudno jasno ocenić kwalifikowalność wodoru produkowanego z przerobu biomasy, jednak na potrzebę niniejszego materiału uznaje się go jako wodór niskoemisyjny zgodnie z propozycją definicji przedstawioną we Wprowadzeniu do cz. I niniejszego materiału

także: Wprowadzenie, pkt 2.4 i 2.9 Cz. I). Przyjmuje się, że powyższe skatalogowanie i potencjalne zdefiniowane kwalifikowanych rodzajów wodoru zapewni możliwie minimalny poziom zakłóceń w handlu i konkurencji oraz wpłynie na możliwość doboru technologii wytwarzania wodoru w zależności od potrzeb inwestora. Ocenia się, że szeroki katalog kwalifikowanych technologii przyczyni się do dynamicznego rozwoju rynku, a także dekarbonizacji na różnych poziomach krajowej gospodarki. Jednocześnie zakłada się, że proponowany środek pomocy publicznej będzie zgodny z motywem 96 CEEAG w punktach:

- o (a) środek jest ukierunkowany na realizację sektorowych celów RFNBO wskazanych w dyrektywie RED (w przypadku wodoru odnawialnego);
- o (d) środek jest ukierunkowany na zapewnienie efektywnej kosztowo redukcji emisji CO₂ o 55% do 2030 r. w stosunku do 1990 r. zgodnie z treścią Fit for 55, w szczególności w sektorach trudnych do dekarbonizacji podlegających pod EU ETS (zarówno wodór niskoemisyjny i odnawialny).

Należy również wskazać, że wszystkie z wymienionych powyżej rodzajów wodoru kwalifikujących się do mechanizmu wsparcia są zgodne z treścią Strategii Wodorowej UE oraz Taksonomii UE (zarówno wodór niskoemisyjny jak i odnawialny). Ponadto wszystkie z powyższych rodzajów wodoru, które zostały uznane za niskoemisyjne będą wpisywać się w wymienianą już wcześniej definicję w art. 2 (10) Nowego Pakietu Gazowego. Na tej podstawie stwierdza się, że wszystkie z proponowanych technologii oraz rodzajów wytwarzanego wodoru są prawnie umocowane w polityce klimatycznej UE, a także zapewniają redukcję emisji CO₂ oraz pozytywny wpływ na środowisko.

Na podstawie powyższej argumentacji uznaje się, że proponowany środek pomocy publicznej jest zgodny z sekcją 4.1.3.3. CEEAG, a także nie wpłynie na zakłócenie występującej konkurencyjności rynkowej zgodnie z motywem 95 CEEAG. Oczekuje się również, że dla zapewnienia wysokiej jakości systemu wsparcia oraz uzasadnienia zasad kwalifikowalności, państwo będzie dokonywać cyklicznej rewizji działania środka pomocy publicznej zgodnie z motywem 97 CEEAG.

Proporcjonalność w zakresie stosowania mechanizmu pomocy publicznej (sekcje 3.2.1.3 i 4.1.3.5). Zakłada się, że przyznawana wartość pomocy publicznej w ramach proponowanego mechanizmu będzie ograniczona do koniecznego minimum tak, aby zapewnić występowanie efektu zachęty oraz podejmowanie pozytywnych decyzji inwestycyjnych przez podmioty rynkowe zgodnie z motywem 47 i 48 CEEAG. Oczekuje się, że w ramach mechanizmu wsparcia pokrywana będzie luka finansowa projektu wodorowego odnosząca się do różnicy pomiędzy ceną wodoru oferowanego przez

⁷³ Na potrzeby niniejszej analizy przyjmuje się, że wodór produkowany z odpadów będzie spełniał założenia definicji z art. 2 (35) dyrektywy Parlamentu Europejskiej i Rady 2018/2001 w sprawie promowania wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych, co ostatecznie kwalifikuje go jako wodór niskoemisyjny.

⁷⁴ W obecnym stanie otoczenia regulacyjnego trudno jasno ocenić kwalifikowalność wodoru produkowanego z energii elektrycznej z reaktorów SMR, jednak na potrzebę niniejszego materiału uznaje się go jako wodór niskoemisyjny zgodnie z brzmieniem pkt. 6 rozporządzenia delegowanego Komisji 2022/1214, który uznaje, że energia jądrowa nie jest uznawana za odnawialną na podstawie dyrektywy RED.

wytwórcę, a ceną wodoru kupowanego przez odbiorcę w danej aukcji. Obie strony będą odnosić się do przypisanych im cen referencyjnych. Taka forma ustalania luki finansowej powinna zapewnić minimalne warunki ekonomiczne dla rentownego wytwarzania jak i odbioru wodoru przez obie strony rynku. Jednocześnie należy zaznaczyć, że oprócz odniesienia do cen referencyjnych, decyzje cenowe podejmowane przez odbiorców w kolejnych aukcjach będą prawdopodobnie uwzględniać także rosnące koszty regulacji typu *carbon pricing* m.in. EU ETS. Oczekuje się, że odbiorcy będą zdolni do zapłacenia coraz wyższej kwoty za 1 kg wodoru powyżej ceny referencyjnej ze względu na rosnącą presję dekarbonizacyjną. Po stronie podażowej, oczekuje się postępującej optymalizacji jednostkowej kosztów produkcji 1 kg wodoru co w konsekwencji powinno przełożyć się na wywieranie presji na redukcję cen aukcyjnych przez regulatora w postaci obniżania cen referencyjnych dla wytwórców wodoru.

Zakłada się, że w takim scenariuszu rynkowym, system wsparcia będzie długoterminowo efektywny kosztowo, odpowiadając aktualnie *luce* finansowej projektów oraz zdolności do ponoszenia ryzyka przez strony partnerstwa bez powodowania ewentualnego nadwsparcia. Jednocześnie należy wskazać, że proces przyznawania pomocy publicznej będzie realizowany z wykorzystaniem konkurencyjnej procedury aukcyjnej, która ograniczy do możliwego minimum występujące zakłócenia w handlu i konkurencji, zgodnie z motywem 103 CEEAG, a sam okres wsparcia zostanie ograniczony w czasie (do 10 lat). Zakłada się również, że opisywana procedura aukcyjna będzie realizowana z zachowaniem pełnej transparentności oraz zgodnie z zasadami wskazanymi w motywie 49 CEEAG.

Motyw 50 CEEAG wskazuje, że kryteria kwalifikacji stosowane do sporządzania klasyfikacji ofert, a w efekcie końcowym do przyznawania pomocy w procedurze przetargowej zgodnej z zasadami konkurencji powinny zasadniczo obejmować ustalenie wkładu w realizację głównych celów środka w bezpośrednim lub pośrednim związku z kwotą pomocy, o którą ubiega się wnioskodawca. Uznaje się, że w ramach proponowanego mechanizmu wsparcia najbardziej odpowiednią jednostką rozliczeniową decydującą o kwalifikowalności i odpowiadającą charakterystyce projektów wodorowych będzie jednostka odzwierciedlająca koszt wytwarzania 1 kg wodoru w złotych (PLN/kg – strona podażowa), a także akceptowalną cenę zakupu 1 kg wodoru w złotych (PLN/kg – strona popytowa) w odniesieniu do ceny referencyjnego nośnika energii. Wydaje się, że jednostka PLN/kg w najlepszy sposób odwzoruje potencjalne koszty poniesione przez strony partnerstwa aukcyjnego i pozwoli w najbardziej transparentny sposób dokonać alokacji środków pomocy publicznej. Należy wskazać, że jednostka PLN/kg będzie odzwierciedlać tzw. średnioważony koszt wodoru (LCOH), który zasadniczo będzie uwzględniać wszelkie koszty inwestycyjne i operacyjne projektów wodorowych (w szczególności koszty nośnika wsadowego), co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia transparentności zasad indeksacji oraz mniejszego ryzyka uczestnictwa w mechanizmie wsparcia dla obu stron partnerstwa.

Jednocześnie zakłada się, że proponowany środek pomocy publicznej będzie zgodny motywem 56 CEEAG w zakresie unikania nadmiernej kumulacji środków pomocy

publicznej w ramach jednego projektu, w szczególności dotyczy to sytuacji pokrywania tych samych kosztów projektów z różnych mechanizmów pomocowych⁷⁵.

Zgodnie z powyższą argumentacją uznaje się, że środek pomocy publicznej jest zgodny z sekcją 3.2.1.3 i 4.1.3.5. CEEAG.

Brak nadmiernego negatywnego wpływu na konkurencję i handel (sekcje 3.2.2. i 4.1.4.).

Zakłada się, że proponowany środek pomocy publicznej będzie zapewniał wsparcie dla projektów w zakresie wytwarzania i wykorzystania wodoru, który spełnią limity emisji wskazane w sekcji 3.10 Taksonomii UE. W konsekwencji oznacza to, że do udziału w systemie wsparcia kwalifikować będą się zarówno wodór niskoemisyjny jak i odnawialny, których emisje nie przekraczają tych wskazanych w powyższej regulacji. Jednocześnie należy wskazać, że zgodnie z przedstawioną wcześniej narracją, zarówno wodór niskoemisyjny jak i odnawialny posiadają umocowanie prawne w wybranych regulacjach europejskich m.in. Strategii Wodorowej UE, dyrektywie RED II (tylko wodór odnawialny), Nowym Pakiecie Gazowym, Taksonomii UE. Wobec powyższych uważa się, że objęcie proponowanym mechanizmem wsparcia zarówno wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego będzie zgodne z kierunkami polityki klimatycznej UE, w tym będzie sprzyjać rozwojowi produktów i technologii przyjaznych środowisku kosztem innych, powodujących większe zanieczyszczenia. Uznaje się zatem, że zgodnie z motywem 65 CEEAG, system wsparcia nie będzie traktowany jako nadmierne zakłócenie konkurencji, ponieważ dotyczy niedoskonałości rynku, które sprawiają, że pomoc jest konieczna dla osiągnięcia celów klimatycznych UE. Ponadto przyjmuje się, że objęcie systemem wsparcia wodoru niskoemisyjnego będzie zgodne z CEEAG, kierunkami rozwoju polityki klimatycznej UE, a także nie doprowadzi do wypierania bardziej innowacyjnych i mniej emisyjnych technologii (wodoru odnawialnego). Objęcie wodoru niskoemisyjnego proponowanym systemem wsparcia nie wywrze nadmiernego negatywnego wpływu na konkurencję i handel, co motywuje się następującymi argumentami:

- o Wodór niskoemisyjny jest uznawany jako kwalifikujący się do uzyskania pomocy publicznej zgodnie z motywem 87 CEEAG,
- o Wodór niskoemisyjny jest umocowany prawnie w wybranych regulacjach zaliczanych do polityki klimatycznej UE m.in. Strategia Wodorowa UE, Taksonomia UE, Nowy Pakiet Gazowy, przez co ocenia się, że jego wytwarzanie wniesie istotny wkład w wysiłki dekarbonizacyjne Unii, w tym Polski, prowadząc do wymiernych i stosunkowo szybkich efektów redukcji emisji CO₂, szczególnie w sektorach, które obecnie bazują na wykorzystaniu dużych ilości paliw kopalnych m.in. przemysł ciężki, chemia, transport,
- o Należy zauważyć, że zgodnie z motywem 9 Nowej Dyrektywy Gazowej, wodór niskoemisyjny został uznany jako kluczowy element rozwoju gospodarki wodorowej w UE, w szczególności w perspektywie krótko i średnioterminowej, zapewniając przy tym dynamiczną redukcję emisji CO₂

⁷⁵ Przewiduje się występowanie ustawowej metody i zasad rozliczania pomocy inwestycyjnej na projekty wodorowe, podobnie jak ma to miejsce w art. 39 Ustawy OZE.

z obecnie stosowanych paliw i jednocześnie wspierając upowszechnienie wodoru odnawialnego,

- o Ocenia się, że obecny katalog technologii wpisujących się w definicję wodoru niskoemisyjnego zgodnie z art. 2(10) Nowej Dyrektywy Gazowej jest stosunkowo duży i może obejmować wszelkie paliwa nieodnawialne spełniające 70% próg redukcji emisji, produkowane m.in. z przerobu gazu ziemnego, biomasy, odpadów, energii jądrowej. Zbiór wymienionych technologii może znacząco wesprzeć procesy dekarbonizacyjne w Polsce (o ile spełnione zostaną limity emisji), uzupełniając rosnący rynek wodoru odnawialnego.

Mechanizm zapobiegający wypieraniu wodoru odnawialnego przez niskoemisyjny

Możliwym rozwiązaniem zapewniającym zgodność występowania wodoru niskoemisyjnego w systemie wsparcia byłoby potencjalne wprowadzenie gwarantowanego udziału wodoru odnawialnego w aukcji (np. zgodnie z przyjętymi celami RFNBO, patrz pkt 2.4 Cz. I).

W sytuacji, w której przyjęty gwarantowany próg aukcyjny dla wodoru odnawialnego zostałby wyczerpany, pozostała część wolumenu aukcyjnego mogłaby zostać wypełniona również wodorem odnawialnym, o ile w aukcji nie byłoby wystarczającego popytu ze strony wytwórców opartych o wodór niskoemisyjny⁷⁶. W takiej konfiguracji systemu wsparcia, można byłoby oczekiwać kontraktacji określonego wolumenu wodoru odnawialnego, zgodnie z ustanowionymi celami strategicznymi, jednocześnie pozostawiając możliwości rozwoju technologiom niskoemisyjnym, które również zapewnią wkład w redukcję emisji CO₂.

Uznaje się, że zgodnie z powyższą argumentacją obecność wodoru niskoemisyjnego w systemie wsparcia nie doprowadzi do wypychania i opóźniania rozwoju rynku wodoru odnawialnego, a mechanizm będzie zgodny z treścią motywu 67 i 127 CEEAG. Zakłada się, że umocowanie wodoru niskoemisyjnego w regulacjach polityki klimatycznej UE (wymienione powyżej) będzie argumentować jego uwzględnienie w systemie wsparcia, a także zgodność z CEEAG. Niemniej jednym z możliwych wariantów alternatywnych zapewniających zgodność z wytycznymi w zakresie pomocy publicznej może być także wprowadzenie mechanizmu gwarantującego udział wodoru odnawialnego w aukcji (patrz ramka). Ocenia się jednak, że wspomniany mechanizm może stanowić dodatkowe utrudnienie w zakresie wdrażania mechanizmu, a także obliczenia określonego progu procentowego dla wodoru odnawialnego w aukcji zgodnie z celami strategicznymi UE.

Zakłada się również, że zgodnie z motywem 116 CEEAG proponowany mechanizm pomocowy nie będzie powodował przenoszenia emisji z jednego sektora do drugiego, a projekty objęte wsparciem będą prowadzić do realnej dekarbonizacji spełniając limity emisji przyjęte w sekcji 3.10 Taksonomii UE. W przypadku wytwarzania wodoru odnawialnego wymagane będzie spełnienie przepisów wskazywanych w dyrektywie RED II m.in. art. 25(2); art. 27(3); art. 28(2). Ponadto przyjmuje się, że zgodnie z motywem

⁷⁶ W przykładowej aukcji o ustalonym wolumenie na poziomie 1 000t wodoru, z gwarantowanym udziałem wodoru odnawialnego na poziomie np. 70%, oczekuje się kontraktacji wytwarzania wodoru odnawialnego w ilości minimum 700t. Pozostała część wolumenu aukcyjnego mogłaby zostać wypełniona przez wodór niskoemisyjny w ilości maksymalnej 300t. Należy wskazać, że zgodnie z powyższym, mogłaby wystąpić sytuacja, w której całkowity limit aukcyjny zostałby wypełniony wyłącznie przez wodór odnawialny.

70 CEEAG wsparcie będzie wypłacane przez 10 lat, z możliwością przedłużenia w ramach ponownego zgłoszenia środka i badania przez KE, co także służy uniknięciu nadmiernego negatywnego wpływu na konkurencję i handel.

Zgodnie z powyższą argumentacją stwierdza się, że proponowany środek pomocy publicznej jest zgodny z treścią sekcji 3.2.2 oraz 4.1.4. CEEAG, a także art. 107 (3) TFUE. Wobec powyższego zakłada się, że system wsparcia nie będzie powodować nadmiernego negatywnego oddziaływania na handel i konkurencję.

Podstawa argumentacji we wniosku do KE

W dokumentacji przekazywanej Komisji w procedurze notyfikacyjnej należy uargumentować zgodność pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym UE. Ponieważ podstawę prawną stanowi TFUE, zaś wytyczne CEEAG są wykorzystywane przez KE przy ocenie instrumentu, **podstawą notyfikacyjną (i jednocześnie argumentacyjną) są oba akty.** Wytyczne CEEAG nie są aktem prawnym, dlatego nie mogą być samodzielną podstawą do notyfikacji instrumentu. W efekcie, we wniosku do KE, zawierającym projekt programu pomocowego wraz z informacjami niezbędnymi dla oceny zgodności pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym, należy powołać się zarówno na zapisy TFUE, jak i wytyczne CEEAG.

1.3.3. Identyfikacja charakteru pomocy publicznej

Na gruncie ustawy z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej (dalej: „Ustawa”), jak również rozporządzenia Rady (UE) 2015/1589 (dalej: „Rozporządzenie”), postępowanie notyfikacyjne uzależnione jest od charakteru pomocy publicznej. Najważniejsze typy pomocy zostały omówione poniżej, aby w dalszej części zaproponować kroki, jakie powinny być podjęte celem dokonania skutecznej notyfikacji proponowanego mechanizmu.

Program pomocowy. Programy pomocowe są aktami normatywnymi (np. ustawami albo rozporządzeniami), które zawierają podstawy prawne przyznawania określonego wsparcia przedsiębiorcom i jednocześnie określają zasady oraz warunki udzielania tego wsparcia m.in.:

- ▶ krąg beneficjentów;
- ▶ formę wsparcia (dotacja, rozłożenie na raty płatności podatku, gwarancja, poręczenie, itp.);
- ▶ przeznaczenie (np. na szkolenia, badania i rozwój, ochronę środowiska, zwiększanie zatrudnienia, restrukturyzację);
- ▶ organy udzielające;
- ▶ maksymalną wielkość wsparcia;
- ▶ czas trwania programu.

Co do zasady w programie pomocowym nie są wskazani konkretni przedsiębiorcy, którzy otrzymają pomoc – program stanowi akt o charakterze generalnym i abstrakcyjnym, na którego podstawie będzie udzielana pomoc indywidualnym przedsiębiorcom (będą wydawane indywidualne decyzje lub zawierane umowy). Zanim program pomocowy

zacznie obowiązywać, musi zostać zaakceptowany przez Komisję Europejską, chyba że jest to program pomocy de minimis lub program w ramach wyłączeń grupowych, które nie wymagają akceptacji Komisji⁷⁷, co nie znajduje zastosowania w omawianym przypadku.

Pomoc indywidualna. Pomocą indywidualną jest pomoc udzielana poza programami pomocowymi, to znaczy na podstawie aktu normatywnego, który nie został zaakceptowany przez Komisję Europejską jako program pomocowy. Pomocą indywidualną jest także pomoc udzielana wprawdzie na podstawie zaakceptowanego programu pomocowego, ale w stosunku do której Komisja zażądała odrębnej notyfikacji w decyzji akceptującej program (jak wskazano poniżej). Projekt pomocy indywidualnej (zarówno w pierwszym jak i drugim przypadku) podlega opiniowaniu przez Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów (dalej: UOKiK), a następnie obowiązkowi zgłoszenia Komisji Europejskiej zgodnie z art. 108 TFUE (notyfikacji). Szczególnym rodzajem pomocy indywidualnej jest pomoc indywidualna na restrukturyzację. Należy przez to rozumieć pomoc indywidualną przewidzianą w planie restrukturyzacyjnym określającym działania mające na celu przywrócenie przedsiębiorcy długookresowej zdolności do konkurencyjności na rynku, w szczególności sposób finansowania tych działań, w tym również przez udzielanie pomocy publicznej⁷⁸.

W świetle powyższego, **proponowany kontrakt różnicowy należy uznać za program pomocowy**. Spełnia on wszelkie przesłanki tego typu pomocy: jego zakładaną podstawą prawną będzie ustawa, stanowiąca akt o charakterze generalnym i abstrakcyjnym, na którego podstawie będzie udzielana pomoc indywidualnym przedsiębiorcom poprzez zawarcie umowy. Pomoc udzielana indywidualnym przedsiębiorcom na podstawie zaakceptowanego przez Komisję Europejską programu pomocowego nie podlega już odrębnej notyfikacji, chyba że Komisja zażąda tego w decyzji akceptującej program. Komisja czyni tak niezbyt często, zazwyczaj w odniesieniu do przypadków, które uważa za wymagające dodatkowej weryfikacji, np. gdy wielkość pomocy jest bardzo wysoka (np. CfD na polski system wsparcia *offshore wind*)⁷⁹.

1.3.4. Notyfikacja do Komisji Europejskiej

Prenotyfikacja

Proces ten został ustanowiony jako „kontakty przedzgłoszeniowe” w przyjętym przez Komisję Europejską Kodeksie najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa⁸⁰. Postępowanie prenotyfikacyjne, **jest fakultatywne i nieformalne** oraz spełnia następujące **cele**:

- ▶ służby Komisji oraz państwo członkowskie mają możliwość omówienia tego, jakie informacje są niezbędne, aby zgłoszenie danego środka pomocy państwa

⁷⁷ Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, *Programy pomocowe i pomoc indywidualna*, https://uokik.gov.pl/programy_pomocowe_i_pomoc_indywidualna2.php.

⁷⁸ [Dz. U. 2004 Nr 123 poz. 1291], op. cit., Art. 2, pkt. 6.

⁷⁹ [C(2021) 3436 final], op. cit., pkt 50.

⁸⁰ [Dz. Urz. UE C 253/05], op. cit.

można było uznać za kompletne. W związku z tym kontakty przedzgłoszeniowe zasadniczo prowadzą do lepszych i bardziej kompletnych zgłoszeń;

- ▶ służby Komisji oraz państwo członkowskie mogą omówić aspekty prawne i gospodarcze proponowanego środka w sposób nieformalny i poufny, zanim środek zostanie formalnie zgłoszony;
- ▶ w trakcie etapu przedzgłoszeniowego służby Komisji dokonają pierwszej oceny tego, czy sprawa kwalifikuje się do zastosowania procedury uproszczonej;
- ▶ prenotyfikacja znacznie przyspiesza rozpatrywanie formalnych zgłoszeń notyfikacyjnych, co zasadniczo umożliwi Komisji **przyjęcie decyzji w terminie dwóch miesięcy** od daty notyfikacji, z pominięciem formalnego postępowania wyjaśniającego.

Strony. Postępowanie prenotyfikacyjne jest prowadzone między państwem członkowskim a Komisją i odbywa się kiedy tylko państwo członkowskie o to poprosi. Jeżeli projekt wiąże się z poważnymi konsekwencjami technicznymi i finansowymi, Komisja zaleca udział beneficjentów danych środków w postępowaniu prenotyfikacyjnym, jednak decyzja o ewentualnym udziale beneficjentów spoczywa na państwie członkowskim. Prenotyfikacji dokonuje Prezes UOKiK, przy czym w przypadku proponowanego systemu wsparcia dla wodoru, w rozmowy przedzgłoszeniowe istotnie zaangażowany będzie projektodawca, czyli obecnie Ministerstwo Klimatu i Środowiska.

Terminy oraz forma kontaktów przedzgłoszeniowych zależą w dużej mierze od stopnia złożoności sprawy. Chociaż takie kontakty mogą trwać wiele miesięcy, nie powinny one zasadniczo trwać dłużej niż sześć miesięcy.

Na zakończenie etapu przedzgłoszeniowego Komisja przekaze Polsce nieformalną ocenę wstępną omawianego mechanizmu pomocowego. Ocena ta obejmuje sporządzone przez służby Komisji niewiążące wskazówki w sprawie kompletności projektu zgłoszenia oraz nieformalną i niewiążącą opinię, czy dany środek stanowi pomoc państwa i czy jest on zgodny z rynkiem wewnętrznym. Kontakty przedzgłoszeniowe są dobrowolne i poufne. Choć dostarczają one twórcom projektu wielu cennych informacji i wskazówek, to nie wyrażają one oficjalnego stanowiska Komisji ani nie wpływają na ocenę sprawy po formalnym zgłoszeniu.

Prenotyfikacja nie jest niezbędnym etapem kontroli pomocy państwa, niemniej jest zalecana w celu ułatwienia i przyspieszenia procesu rozpatrywania środków zgłaszanych Komisji, zwłaszcza w bardziej skomplikowanych sprawach.

Procedura notyfikacyjna

Zgodnie z art. 7 Ustawy, projekt programu pomocowego podlega notyfikacji. Na gruncie art. 2 tej samej ustawy przez notyfikację należy rozumieć przekazanie Komisji, zgodnie z art. 108 TFUE, projektu programu pomocowego, wraz z informacjami niezbędnymi dla oceny zgodności pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym.

Ustawa określa szczegóły postępowania notyfikacyjnego, na które składa się:

- a) uzyskanie opinii Prezesa UOKiK;

- b) zgoda Rady Ministrów;
- c) notyfikacja programu pomocowego do KE⁸¹;
- d) postępowanie przez Komisję Europejską.

Poniżej omówiono szczegółowo każdy z tych etapów.

a. Uzyskanie opinii Prezesa Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów

Na mocy art. 12 Ustawy, projekt programu pomocowego wymaga uzyskania opinii Prezesa UOKiK.

Wnioskodawca. Z wnioskiem o wydanie opinii w sprawie omawianego systemu wsparcia dla wodoru powinien wystąpić organ opracowujący projekt tego programu, czyli w tym przypadku minister właściwy do spraw energii (obecnie **Minister Klimatu i Środowiska**)⁸².

Zakres wniosku. Wraz z wnioskiem należy przekazać Prezesowi UOKiK projekt programu pomocowego wraz z projektem umowy kupna-sprzedaży wodoru (HPA) oraz następujące informacje:

- 1) nazwę oraz adres podmiotu opracowującego projekt programu pomocowego;
- 2) nazwę projektowanego programu pomocowego;
- 3) podstawę prawną udzielania pomocy;
- 4) przeznaczenie pomocy;
- 5) wskazanie, czy projekt programu pomocowego dotyczy pomocy udzielanej w ramach wyłączeń grupowych;
- 6) formę udzielania pomocy;
- 7) szczegółowy opis zasad udzielania pomocy, w szczególności jej opodatkowania oraz sposobu rozłożenia w czasie jej udzielania;
- 8) wskazanie, że pomoc będzie udzielana na podstawie aktu normatywnego, który jednak uzależnia nabycie prawa do otrzymania od zawarcia umowy, ze wskazaniem warunków, które muszą być spełnione, aby pomoc była udzielona;
- 9) wielkość środków przewidzianych na udzielanie pomocy:
 - a. w ujęciu rocznym; w przypadku gdy projektowana wielkość środków nie jest określana w ujęciu rocznym, należy podać tę wielkość w odniesieniu do przyjętego okresu, oraz
 - b. w odniesieniu do całego okresu obowiązywania projektowanego programu pomocowego lub w odniesieniu do okresu, na jaki projektowany program pomocowy ma być zatwierdzony przez Komisję;
- 10) okres obowiązywania projektowanego programu pomocowego z uzasadnieniem, iż jest on niezbędny dla osiągnięcia celów programu pomocowego;

⁸¹ Notyfikacja odnośnie do projektu programu pomocowego. Oznacza to w praktyce, że wskazane powyżej etapy postępowania notyfikacyjnego powinny nastąpić na etapie rządowego procesu legislacyjnego, przed przekazaniem ustawy do Sejmu.

⁸² Dla zwięzłości analizy w dalszej części opracowania za właściwy organ uznaje się MKiŚ.

- 11) źródło pochodzenia pomocy – należy wskazać, czy są to środki budżetu państwa, budżetu jednostki samorządu terytorialnego czy inne środki wraz z opisem źródła ich pochodzenia;
- 12) wskazanie, czy adresaci zamierzonej pomocy to mikroprzedsiębiorcy, mali czy średni przedsiębiorcy w rozumieniu załącznika I do rozporządzenia Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu⁸³;
- 13) szacunkową liczbę adresatów zamierzonej pomocy;
- 14) określenie podmiotu lub podmiotów udzielających pomocy;
- 15) wskazanie, czy pomoc może być udzielana łącznie z pomocą udzielaną w ramach innych programów pomocowych, pomocą indywidualną lub pomocą indywidualną na restrukturyzację, w tym pomocą na ratowanie lub pomocą de minimis, w odniesieniu do tych samych kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą – w takim przypadku należy wskazać zasady kumulacji pomocy;
- 16) wskazanie, czy w projekcie programu pomocowego przewidziano, że do czasu zatwierdzenia przez Komisję pomoc nie może być udzielona;
- 17) jeżeli do projektu programu pomocowego dołączono informacje, które nie powinny być udostępniane osobom trzecim oraz publikowane w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej – wskazanie tych informacji oraz określenie przyczyny ich niejawności;
- 18) kwestie określone w części (II) Identyfikacja pomocy publicznej – pojęcie pomocy państwa;
- 19) sektory, w których udzielana będzie pomoc;
- 20) informację, czy projekt programu pomocowego zakazuje udzielania lub wypłaty pomocy przedsiębiorcy, na którym ciąży obowiązek zwrotu uzyskanej przez niego pomocy publicznej wynikający z decyzji Komisji uznającej tę pomoc za niezgodną z rynkiem wewnętrznym⁸⁴.

Zakres opinii. Opinia Prezesa UOKiK zawiera w szczególności:

- ▶ stanowisko, czy projekt przewiduje udzielanie pomocy publicznej;
- ▶ stanowisko w sprawie zgodności pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym;
- ▶ propozycje zmian przedstawione w celu zapewnienia zgodności postanowień projektu z rynkiem wewnętrznym;
- ▶ stanowisko w sprawie obowiązku notyfikacji projektu.

Prezes UOKiK przed wydaniem opinii może wystąpić do organu opracowującego projekt programu pomocowego (tutaj MKiŚ), podmiotu udzielającego pomocy (URE) lub innych właściwych podmiotów, o przekazanie w wyznaczonym terminie dodatkowych wyjaśnień i informacji. Nie wpływa to jednak na termin wydania opinii.

⁸³ [Dz. Urz. UE L 187], str. 1, z późn. zm.

⁸⁴ [Dz.U. 2004 nr 246 poz. 2467], op. cit.

Termin wydania opinii. Prezes UOKiK wydaje opinię w terminie 21 dni od otrzymania kompletnego wniosku⁸⁵. Do postępowania w sprawie opinii nie znajdują zastosowania przepisy KPA⁸⁶.

b. Zgoda Rady Ministrów

Zgodnie z art. 16 Ustawy, dokonanie notyfikacji projektu programu pomocowego wymaga zgody Rady Ministrów.

- Rada Ministrów podejmuje uchwałę w sprawie dokonania notyfikacji po zapoznaniu się z opinią Prezesa UOKiK.
- Rada Ministrów wraz z projektem ustawy będącej programem pomocowym przekazuje Marszałkowi Sejmu informację o dokonaniu notyfikacji. Na tym etapie ustawa może być procedowana przez Sejm i Senat, niezależnie od przebiegu postępowania przed KE.

c. Notyfikacja programu pomocowego do KE

Notyfikacja odbywa się poprzez oficjalne przekazanie Komisji Europejskiej, za pomocą formularzy dostępnych w systemie elektronicznym SANI⁸⁷, projektu programu pomocowego wraz z informacjami niezbędnymi dla oceny zgodności pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym, określonymi szczegółowo w rozporządzeniu Komisji (WE) nr 794/2004 z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Rady (UE) 2015/1589 ustanawiającego szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej⁸⁸. Informacje te pokrywają się zakresowo z informacjami, które organ opracowujący projekt mechanizmu przekazuje Prezesowi UOKiK wraz z wnioskiem o opinię.

Właściwy organ. Organem właściwym do dokonania notyfikacji omawianego mechanizmu jest Prezes UOKiK, za pośrednictwem Przedstawicielstwa Rzeczypospolitej Polskiej przy Unii Europejskiej w Brukseli.

Termin. Notyfikacja powinna nastąpić niezwłocznie po podjęciu uchwały Rady Ministrów w sprawie dokonania notyfikacji.

Zmiany w toku prac parlamentarnych. W przypadku wprowadzenia zmian w zakresie udzielania pomocy publicznej do projektu ustawy na etapie prac parlamentarnych, na gruncie art. 19 Ustawy Marszałek Sejmu przekazuje Prezesowi Rady Ministrów projekt ze zmianami. Prezes UOKiK przekazuje wówczas do Komisji projekt ze zmianami celem uzupełnienia notyfikacji.

⁸⁵ [Dz. U. 2004 Nr 123 poz. 1291], op. cit., art. 14.

⁸⁶ Ibidem, Art. 12 ust. 5.

⁸⁷ State aid notification Interactive - Interaktywne zgłoszenie dotyczące pomocy państwa.

⁸⁸ [Dz. Urz. UE L 140], op. cit.

d. Postępowanie przed Komisją Europejską

Komisja, na podstawie art. 108 TFUE, posiada szczególną kompetencję decydowania o zgodności pomocy państwa z rynkiem wewnętrznym. Z kolei na państwie członkowskim spoczywa obowiązek współpracy z Komisją i dostarczania jej wszelkich informacji koniecznych dla wykonywania przez nią zadań związanych z oceną pomocy, określonych w Rozporządzeniu Rady.

Właściwy organ. Organem prowadzącym postępowanie jest Komisja Europejska reprezentowana przez służby Dyrekcji Generalnej ds. Konkurencji. Organem właściwym do reprezentacji strony polskiej będzie Prezes UOKiK.

W związku z postępowaniem przed Komisją organy administracji publicznej, które opracowały projekty programów pomocowych (tu: MKiŚ) przedstawiają Prezesowi UOKiK w wyznaczonym terminie, informacje niezbędne do opracowania odpowiedzi na zapytania Komisji, wyjaśnień, uwag lub stanowisk.

Prezes UOKiK w toku postępowania konsultować będzie z MKiŚ treść odpowiedzi, wyjaśnień, uwag lub stanowisk – opracowanych przez niego na podstawie przekazanych informacji – i niezwłocznie przekazywać je Komisji.

Zakres oceny. Na tym właśnie etapie KE bada zgodność środka pomocowego z prawem konkurencji, analizując:

- ▶ czy mamy do czynienia z pomocą publiczną – jak dowiedziono w poprzedniej części analizy, omawiany kontrakt różnicowy jest programem pomocowym i stanowi pomoc publiczną;
- ▶ zgodność projektu pomocy publicznej z rynkiem wewnętrznym – jak dowiedziono w części 1.3.2, projekt powinien zostać uznany za zgodny z rynkiem wewnętrznym.

Czas trwania postępowania. Czas trwania postępowania zależy od skomplikowania sprawy. Może ono zatem potrwać:

- ▶ **25 dni** roboczych – w procedurze uproszczonej;
- ▶ **2 miesiące**⁸⁹ – jeśli nie ma żadnych wątpliwości co do zgodności środka będącego przedmiotem zgłoszenia z rynkiem wewnętrznym;
- ▶ dodatkowo **18 miesięcy** – jeśli KE zadecyduje w pierwotnym terminie o wszczęciu postępowania wyjaśniającego.

Przebieg postępowania. Przebieg postępowania zależy od skomplikowania sprawy.

Procedura uproszczona. Procedura uproszczona nie wynika bezpośrednio z Rozporządzenia Rady, lecz została wprowadzona w zawiadomieniu Komisji w sprawie uproszczonej procedury rozpatrywania niektórych rodzajów pomocy państwa⁹⁰. Procedura ta może być zastosowana na wniosek państwa członkowskiego wyłącznie

⁸⁹ Liczone od otrzymania kompletu informacji i dokumentów od państwa członkowskiego (nie zaś od terminu notyfikacji, jeśli nie przekazano wszystkich niezbędnych dokumentów).

⁹⁰ [Dz. Urz. UE C 136/03], op. cit.

wobec spraw, które zostały uprzednio prenotyfikowane i spełniają warunki określone we wspomnianym zawiadomieniu KE. Pomoc w postaci kontraktu różnicowego najprawdopodobniej nie wpisze się jednak w żadną z kategorii opisanych w tym dokumencie. Byłoby to możliwe jedynie, gdyby doszło w najbliższych latach do co najmniej trzech notyfikacji do Komisji istotnie podobnych środków, które zakończyłyby się pozytywną decyzją Komisji. Szanse na zakwalifikowanie kontraktu różnicowego jako środka odpowiadającego ugruntowanej praktyce decyzyjnej Komisji są w obecnym stanie prawnym bardzo niskie.

Badanie wstępne. W ramach standardowej procedury Komisja przeprowadza w pierwszej kolejności badanie wstępne zgłoszonego środka. Na tym etapie służby Komisji mogą zwrócić się do państwa członkowskiego z wnioskiem o udzielenie dodatkowych informacji w określonym terminie. Wówczas MKiŚ, jako organ, który opracował projekt programu pomocowego oraz URE, jako organ udzielający pomocy, będą zobowiązane do przedstawienia Prezesowi UOKiK, w wyznaczonym terminie, wszelkich informacji niezbędnych do opracowania odpowiedzi na zapytania Komisji, jak również dodatkowych wyjaśnień, uwag lub stanowisk⁹¹. Jeżeli UOKiK nie dostarczy żądanych informacji w określonym terminie, Komisja wyśle przypomnienie. W razie braku przekazania żądanych danych pomimo ponaglenia, Komisja poinformuje UOKiK, że zgłoszenie uważa się za wycofane.

Decyzje Komisji. Badanie wstępne zakończy decyzja Komisji, w której, po wymianie informacji z państwem członkowskim, może ona zadecydować, iż:

- ▶ badany mechanizm nie stanowi pomocy publicznej;
- ▶ w przypadku, gdy po przeprowadzeniu badania wstępnego Komisja stwierdzi, że nie ma żadnych wątpliwości co do zgodności pomocy w ramach kontraktu różnicowego z rynkiem wewnętrznym, w stopniu, w jakim mieści się on w zakresie art. 107 ust. 1 TFUE, podejmie ona decyzję, że środek jest zgodny z rynkiem wewnętrznym (**decyzja o niewnoszeniu zastrzeżeń** z art. 4 ust. 3 Rozporządzenia Rady);
- ▶ konieczne jest wszczęcie postępowania zgodnie z art. 108 ust. 2 TFUE („decyzja o wszczęciu formalnej procedury dochodzenia”, tzw. **postępowanie wyjaśniające** z art. 4 ust. 4 Rozporządzenia Rady).

W przypadku, gdy w terminie dwóch miesięcy Komisja nie podejmuje żadnej ze wskazanych wyżej decyzji, pomoc uznaje się za dozwoloną.

Postępowanie wyjaśniające. W przypadku, gdy po przeprowadzeniu badania wstępnego Komisja stwierdzi, że zaistniały wątpliwości co do zgodności pomocy w ramach kontraktu różnicowego z rynkiem wewnętrznym, podejmie ona decyzję o wszczęciu postępowania zgodnie z art. 108 ust. 2 TFUE, tzw. **postępowania wyjaśniającego**. KE opublikuje wówczas informację w tej sprawie w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej, po uprzedniej konsultacji ze stroną polską w sprawie ew. usunięcia z niej poufnych informacji. Zainteresowane strony, w tym inne państwa i przedsiębiorcy, będą miały prawo zgłaszać w ciągu jednego miesiąca od daty

⁹¹ [Dz. U. 2004 Nr 123 poz. 1291], op. cit., art. 21.

publikacji swoje uwagi, które mogą, ale nie muszą być uwzględnione przy podejmowaniu ostatecznej decyzji w sprawie. Od momentu publikacji Komisja ma **18 miesięcy** na podjęcie ostatecznej decyzji.

W tym czasie, podobnie jak na etapie badania wstępnego pomocy, kluczowa będzie ścisła współpraca MKiŚ z UOKiK, który ponownie będzie zobowiązany udzielać Komisji **dotatkowych informacji**. Jeżeli Polska nie udzieli odpowiedzi w wyznaczonym terminie, służby Komisji wyślą przypomnienie, wyznaczając ostateczny termin, który wynosi zazwyczaj 20 dni roboczych. W przypadku braku stosownej odpowiedzi w wyznaczonym terminie Komisja ma do dyspozycji kilka wariantów działania, w zależności od specyfiki danej sprawy. Może ona stwierdzić, że zgłoszenie zostało wycofane. Może wysłać wniosek o udzielenie informacji do innych źródeł. W przypadkach dotyczących pomocy niezgodnej z prawem Komisja może wydać nakaz udzielenia informacji. Może ona również podjąć decyzję na podstawie dostępnych jej informacji⁹².

Komisja może **zawiesić** formalne postępowanie wyjaśniające jedynie w wyjątkowych okolicznościach i w porozumieniu z organem dokonującym notyfikacji. Mogłoby to nastąpić na wniosek Polski, aby umożliwić jej dostosowanie swego projektu do zasad pomocy państwa, lub w przypadku gdy wyrok w będącej w toku sprawie przed sądem UE może mieć wpływ na ocenę danej sprawy⁹³.

Wycofanie notyfikacji. Przed przyjęciem jakiegokolwiek decyzji kończącej postępowanie wyjaśniające, Komisja umożliwi Polsce przedstawienie swojego stanowiska w terminie, który zwykle nie przekracza jednego miesiąca. W razie negatywnego stanowiska Komisji, jest to ostatnia szansa na podjęcie zmian, które uczynią projekt zgodnym z prawem UE. Jest to także ostatni moment, w którym możliwe jest wycofanie notyfikacji. Decyzję w tym zakresie podejmuje organ opracowujący projekt – w tym przypadku Minister Klimatu i Środowiska, a Prezes UOKiK niezwłocznie informuje Komisję o tej decyzji⁹⁴.

Decyzje Komisji. Formalną procedurę dochodzenia zakończy ostateczna decyzja Komisji, w której, po wymianie informacji z państwem członkowskim oraz po dokonaniu oczekiwanych przez KE zmian w projekcie mechanizmu, może ona zadecydować, iż:

- ▶ mechanizm nie stanowi pomocy;
- ▶ wątpliwości co do zgodności mechanizmu z rynkiem wewnętrznym zostały usunięte, a pomoc jest zgodna z rynkiem wewnętrznym (decyzja pozytywna);
- ▶ pomoc może zostać uznana za zgodną z rynkiem wewnętrznym, po spełnieniu określonych warunków, których realizacja będzie monitorowana (decyzja warunkowa);
- ▶ mechanizm nie jest zgodny z rynkiem wewnętrznym (decyzja negatywna).

KE może zdecydować, że pomoc przyznana na podstawie środka wymagać będzie także notyfikacji indywidualnej. Odbywać się będzie ona na gruncie przepisów Ustawy.

⁹² Kodeks najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa, [2018/C 253/05], pkt 57.

⁹³ Ibidem, pkt. 62.

⁹⁴ [Dz. U. 2004 Nr 123 poz. 1291], op. cit., art. 24.

Środki odwoławcze. Od negatywnego rozstrzygnięcia Komisji można odwołać się do Trybunału Sprawiedliwości Unii Europejskiej lub Sądu.

Klauzula zawieszająca. Na państwie członkowskim spoczywa tzw. *standstill obligation* z artykułu 108(3) TFUE, czyli klauzula zawieszająca, zgodnie z którą nie może ono wprowadzać w życie projektowanych środków, dopóki procedura notyfikacyjna nie doprowadzi do wydania decyzji końcowej zezwalającej na taką pomoc lub do czasu uznania takiej decyzji za podjętą przez Komisję.

Terminy w postępowaniu notyfikacyjnym. Choć KE jest zobowiązana, by dokładać zawsze starań, aby jak najszybciej przyjąć ostateczną decyzję, wskazane powyżej terminy określone w Rozporządzeniu mogą zostać przedłużone na podstawie porozumienia między służbami Komisji a państwem członkowskim. Przedłużenie może być uzasadnione, jeżeli sprawa dotyczy nowej pomocy lub podnosi nowe kwestie prawne⁹⁵.

1.4. Działania i obowiązki podmiotu odpowiedzialnego za realizację prac

Przyjmuje się, że realizacja systemu wsparcia dla wodoru w Polsce będzie wymagać zaangażowania więcej niż jednej instytucji państwowej, z których każda będzie miała inne kompetencje. Jednocześnie wskazuje się, że podmiotami odpowiedzialnymi za realizację mechanizmu będą te same podmioty, które zostały wskazane w pkt 2.3. Cz. I. W poniższym rozdziale przedstawione zostanie możliwe uzupełnienie dotychczasowych uprawnień podmiotów państwowych wskazanych w wybranych aktach prawnych i dokumentach o nowe kompetencje związane z realizacją systemu wsparcia dla wodoru w Polsce. Zakłada się, że za realizację systemu wsparcia dla wodoru w Polsce odpowiedzialne będą następujące podmioty wraz z przypisanymi im uprawnieniami:

Urząd Regulacji Energetyki: zgodnie z treścią pkt 2.3. Cz. I, URE (poprzez Prezesa URE) będzie uprawniony do ogłaszania, realizacji i rozstrzygania aukcji wodorowych za pośrednictwem Internetowej Platformie Aukcyjnej (IPA). Zakłada się, że URE będzie także odpowiedzialny za dostosowanie systemu informatycznego IPA do realizacji aukcji wodorowych ze zgromadzonych środków publicznych. Przyjmuje się, że powyższe uprawnienia będą mogły być umocowane prawnie analogicznie jak ma to miejsce w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE na podstawie art. 78 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dalej: Ustawa OZE). Przyjmuje się, że treść art. 78 Ustawy OZE po odpowiednich zmianach mogłaby zostać także zastosowana w treści nowej ustawy dedykowanej dla systemu wsparcia wytwarzania i odbioru wodoru. Zgodnie z powyższą argumentacją, proponuje się by w ramach realizacji aukcji wodorowych URE (po przez Prezesa URE) byłby uprawniony do:

- o **Publikacji ogłoszenia o aukcji w Biuletynie Informacji Publicznej URE** nie później niż 30 dni przed jej planowaną datą;

⁹⁵ Por. np. art. 4 ust. 5, art. 6, czy art. 9 ust. 6 Ustawy – patrz [Dz. U. 2004 Nr 123 poz. 1291], op. cit.

- o **Ogłoszenia podstawowych parametrów aukcji**, które obejmowałyby: numer oznaczenia aukcji, termin przeprowadzenia aukcji, godziny otwarcia i zamknięcia sesji aukcji, wskazanie maksymalnej ilości i wartości wodoru jaki podlegałby kontraktacji w ramach danej aukcji, wskazanie rodzajów wodoru kwalifikujących się do aukcji, wskazanie koszyka aukcyjnego po stronie popytowej, wskazanie koszyka mocy instalacji wytwórczej po stronie podażowej;
- o **Corocznej publikacji regulaminu aukcji wodorowych**, który określałby zasady realizacji i rozstrzygnięcia aukcji wodorowych zarówno z perspektywy strony podażowej jak i popytowej m.in.: szczegółowe zasady rejestracji i zakładania konta na IPA, wykaz niezbędnych dokumentów oraz procesów do zrealizowania dla uzyskania zaświadczenia o możliwości udziału w aukcji, zasady składania ofert aukcyjnych oraz składania zabezpieczeń finansowych, kryteria wyboru wygranych ofert, zasady przetwarzania i ochrony danych, sposoby zapewnienia bezpieczeństwa i prawidłowości przebiegu aukcji. Zakłada się, że treść regulaminu aukcji wodorowych publikowanych przez URE będzie uprzednio akceptowana przez Ministra właściwego ds. energii.

Ponadto przewiduje się, że URE (poprzez Prezesa URE) będzie także odpowiedzialny za zbieranie i przetwarzanie informacji dotyczących kolejno rozstrzyganych aukcji wodorowych w zakresie: oferowanych cen aukcyjnych po stronie podażowej i popytowej, wolumenów kontraktowanego wodoru, ilości instalacji wytwórczych przypisanych do poszczególnych koszyków mocowych, ilości instalacji odbiorczych przypisanych do poszczególnych koszyków sektorowych. Zbieranie oraz przetwarzanie powyższych danych dla każdej z kolejnych aukcji wodorowych przez URE powinno zapewnić większą transparentność cenową na rynku, a także potencjalnie doprowadzić do wypracowania benchmarków ekonomicznych dla poszczególnych sektorów i wielkości instalacji wytwórczych. Powinno to także umożliwić realizację bardziej skutecznej polityki cenowej przez Ministra właściwego ds. energii w zakresie ustalania cen referencyjnych dla kolejno realizowanych aukcji wodorowych. Przyjmuje się, że URE byłby uprawniony do zbierania, przetwarzania oraz publikowania powyższych danych o aukcjach wodorowych na podstawie regulaminu aukcji wodorowych zatwierdzonych przez Ministra właściwego ds. energii oraz na podstawie zmodyfikowanego art. 23 Ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne, który rozszerzałby katalog uprawnień URE o kwestie zbierania, przetwarzania i publikowania informacji dla kolejno realizowanych aukcjach wodorowych np. przez Prezesa URE do 30 dni od dnia rozstrzygnięcia aukcji. Zakłada się również, że uprawnienia URE do ogłaszania, realizacji oraz rozstrzygnięcia aukcji wodorowych, a także zbierania i przetwarzania danych o rynku wodoru mogłyby zostać przeniesione także do regulaminu organizacyjnego URE⁹⁶ np. w postaci wyszczególnienia dodatkowych odpowiedzialności departamentów URE. Uznaje się, że powyższe uprawnienia URE (wykonywane po przez Prezesa URE) mogłyby być

⁹⁶ Urząd Regulacji Energetyki, *Regulamin organizacyjny Urzędu Regulacji Energetyki*, <https://bip.ure.gov.pl/bip/status-prawny-i-kompete/10.Regulamin-organizacyjny-Urzedu-Regulacji-Energetyki.html>.

uregulowane na podstawie art. 23 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (po ewentualnych zmianach).

Wybór organizatora aukcji

Wybór URE jako podmiotu odpowiedzialnego za organizację aukcji (poprzez Prezesa URE jako organu) będzie wymuszał daleko idące zmiany prawne w zakresie obowiązków i kompetencji Prezesa URE, wynikających z art. 23 ust. 2 ustawy – Prawo energetyczne. Przede wszystkim, obowiązki i kompetencje będą częściowo dotyczyć nie tylko przedsiębiorstw energetycznych, lecz także przemysłowych oraz z sektora transportu (w zakresie dopuszczenia do udziału w systemie aukcyjnym). Rozwiązanie to zostało jednak uznane za najlepsze z możliwych, ze względu na doświadczenie URE w zakresie organizacji aukcji (odpowiednie kompetencje, posiadanie platformy IPA i administrowanie nią, zdobyte know-how w zakresie zbierania informacji dotyczących aukcji itd.) Powierzenie funkcji organizatora aukcji innemu istniejącemu podmiotowi, np. NFOŚiGW, wiązałoby się z dużym ryzykiem wydłużenia harmonogramu wdrożenia mechanizmu ze względu na konieczność przygotowania instytucji do realizacji systemu aukcyjnego i zwiększyłoby poniesione nakłady administracyjne. Utworzenie zaś dedykowanego podmiotu wiązałoby się z jeszcze większymi nakładami czasowymi i finansowymi. Ze względu na konieczność szybkiego tempa prac wdrożeniowych oraz stosunkowo wysoki budżet programu wsparcia, oba czynniki – czas wdrożenia mechanizmu i nakłady administracyjne – zostały tu uznane za decydujące.

Minister właściwy ds. energii: zgodnie z treścią pkt 2.3. Cz. I, minister właściwy ds. energii będzie uprawniony do ustanawiania cen referencyjnych zarówno dla wytwórców (LCOH wodoru), jak i odbiorców wodoru (gaz ziemny i olej napędowy) biorących udział w danej aukcji, określenia maksymalnego wolumenu wodoru, który będzie objęty wsparciem w ramach aukcji w danym roku kalendarzowym, a także ustanowienia maksymalnej wartości pomocy publicznej udzielonej dla aukcji w danym roku kalendarzowym. Zakłada się, że Minister właściwy ds. energii będzie określał powyższe parametry aukcji w drodze kolejnych rozporządzeń:

- ▶ Pierwsze rozporządzenie, dotyczące cen referencyjnych byłoby publikowane w Dzienniku Ustaw RP w terminie przypadającym krótko przed datą danej aukcji (np. 7 dni przed aukcją) z racji na potencjalną dynamiczną zmienność referencyjnych nośników energii i określałoby dane przedstawione poniżej.
 - **Maksymalna cena w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać wytworzony i sprzedany w drodze aukcji (cena referencyjna dla wytwórcy) dla koszyka instalacji wytwórczych o **mocy 50 kW – 1 MW ekwiwalentu elektrolizy**.
 - **Maksymalna cena w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać wytworzony i sprzedany w drodze aukcji (cena referencyjna dla wytwórcy) dla koszyka instalacji wytwórczych o mocy **powyżej 1 MW ekwiwalentu elektrolizy**.
 - **Minimalna cena w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać zakupiony w drodze aukcji (cena referencyjna dla odbiorców) **dla koszyka przemysł, energetyka i ciepłownictwo**.
 - **Minimalna cena w PLN za 1 kg wodoru**, który może zostać zakupiony w drodze aukcji (cena referencyjna dla odbiorców) **dla koszyka transport**.

- o **Okres wsparcia**, w którym występuje obowiązek pokrycia różnicy występującej pomiędzy ceną wytworzenia oraz zakupu wodoru w ramach partnerstwa aukcyjnego. Przyjmuje się, że okres ten będzie wynosił 10 lat od dnia pierwszego wytworzenia wodoru w ramach partnerstwa aukcyjnego.
- ▶ Drugie rozporządzenie, dotyczące **maksymalnego wolumenu** oraz **maksymalnej wartości pomocy publicznej**, które mogą być zakontraktowane w ramach wszystkich przeprowadzonych aukcji w danym roku kalendarzowym, byłoby publikowane w termin np. do 30 dnia pierwszego miesiąca w danym roku kalendarzowym.

Przyjmuje się, że minister właściwy ds. energii będzie realizował powyższe zadania w zbliżonej formie jak ma to miejsce w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE funkcjonującego w Polsce na podstawie Ustawy z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (dalej: Ustawa OZE). Proponuje się by uprawnienia ministra właściwego ds. energii w kontekście realizacji powyższych zadań były umocowane prawnie analogicznie jak ma to miejsce w przypadku art. 77 ust. 3 i 4 Ustawy OZE. Przyjmuje się, że treść art. 77 ust. 3 i 4 Ustawy OZE po odpowiednich zmianach mogłaby zostać także zastosowana w treści nowej ustawy dedykowanej dla systemu wsparcia wytwarzania i odbioru wodoru.

Zakłada się, że zgodnie z odpowiedzialnościami wskazanymi w pkt 2.3 Cz. I, minister właściwy ds. energii będzie także na bieżąco współpracować z innymi jednostkami publicznymi szczególnie z URE w zakresie jak najlepszego odwzorowania aktualnych kosztów wytwarzania wodoru (LCOH). Powinno to przełożyć się na takie kształtowanie cen referencyjnych dla wytwórców w kolejnych aukcjach OZE, które uwzględnią postępującą optymalizację kosztów jednostkowych oraz zapewnią długoterminową efektywność działania systemu wsparcia. Przyjmuje się, że podobnie jak w przypadku art. 77 ust. 4 Ustawy OZE, podczas ustalania cen referencyjnych dla wytwórców wodoru, minister właściwy ds. energii będzie brał pod uwagę zarówno wpływ nakładów inwestycyjnych jak i operacyjnych na kształtowanie się LCOH wodoru, a także inne kluczowe czynniki ekonomiczno-finansowe m.in. oczekiwaną stopę zwrotu w sektorze, koszt kapitału. Należy wskazać, że struktura LCOH projektów w zakresie wytwarzania zarówno wodoru niskoemisyjnego jak i odnawialnego będzie charakteryzować się przewagą kosztów operacyjnych nad inwestycyjnymi^{97 98}, co jest cechą typową dla tego sektora i jednocześnie odmienną od sektora instalacji OZE.

Jednocześnie uznaje się, że dla zapewnienia optymalnego kształtowania cen referencyjnych po stronie popytowej istotnym może być także bieżące analizowanie wpływu aktualnych cen gazu ziemnego oraz oleju napędowego na charakterystykę działalności odbiorców wodoru. Zgodnie z treścią niniejszego materiału minimalna cena w złotych za 1 kg wodoru ustalana dla odbiorców powinna odzwierciedlać obecne ceny nośników referencyjnych w poszczególnych koszykach aukcyjnych, czyli gazu

⁹⁷ FCH Observatory, *Levelised Cost of Hydrogen*, <https://www.fchobservatory.eu/observatory/technology-and-market/levelised-cost-of-hydrogen-grid-connected-electrolysis>.

⁹⁸ *Global Hydrogen Review 2022*, International Energy Agency, 2022.

ziemnego i oleju napędowego. Dla zapewnienia wysokiej transparentności systemu wsparcia oraz pokrycia występującej luki finansowej, ceny referencyjne powinny być wyznaczone w jednostce PLN za 1 kg wodoru. Niemniej wydaje się, że na potrzeby ustalania ich poziomu w kolejnych aukcjach niezbędne będzie wykonywanie wewnętrznych wyliczeń przez ministra właściwego ds. energii np. w jednostce PLN/kWh, a następnie podawanie ostatecznej formy ceny referencyjnej dla odbiorców w jednostce PLN/kg. Konieczność takiego działania wynika z potrzeby przyrównania kosztu 1 kg wodoru do ekwiwalentu gazu ziemnego oraz oleju napędowego w odpowiednich koszykach aukcyjnych⁹⁹. Zakłada się, że powyższe uprawnienia Ministra właściwego ds. energii w zakresie systemu wsparcia dla wodoru wpisują się jednocześnie w zakres odpowiedzialności wskazanych w art. 7a ust. 4 (Dział Energia) oraz art. 13a ust. 9 (Dział Klimat) Ustawy z dnia 4 września 1997 r. o działach administracji rządowej.

Zarządca Rozliczeń S.A.: zgodnie z treścią pkt 2.3. Cz. I, Zarządca Rozliczeń będzie uprawniony do rozliczania wypłaty środków na pokrycie różnicy pomiędzy ceną podażową oraz popytową w danym Partnerstwie (luka finansowa). Zarządca Rozliczeń będzie także odpowiedzialny za gromadzenie środków pieniężnych przeznaczonych na pokrycie występującej luki finansowej oraz zarządzanie procesem rozliczania indeksacji zgłoszonych cen aukcyjnych do cen referencyjnych nośników energii i inflacji. Przyjmuje się, że uprawnienia Zarządcy Rozliczeń do przeprowadzenia powyższych działań będą mogły być umocowane prawnie podobnie jak ma to miejsce w ustawie OZE. Niemniej, ocenia się, że w przypadku systemu wsparcia dla wodoru, zakres odpowiedzialności Zarządcy Rozliczeń będzie stosunkowo większy niż w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE. Oprócz rozliczenia występującej luki finansowej w Partnerstwie oraz gromadzenia środków pieniężnych na jej pokrycie, Zarządca Rozliczeń będzie także brał udział w procesie indeksacji zgłoszonych cen aukcyjnych przez strony Partnerstwa. Oznacza to, że oprócz dotychczas wypracowanych doświadczeń (bazujących na systemie aukcyjnym OZE), Zarządca Rozliczeń będzie zobowiązany do wypracowania prawdopodobnie nowych kompetencji m.in. w zakresie bieżącej analizy kształtowania się cen nośników energii wsadowych po stronie wytwórców, a także cen nośników referencyjnych po stronie odbiorców, co może być wykonywane we współpracy z URE, dla zapewnienia większej przejrzystości oraz poprawności weryfikacji danych. Zgodnie z poprzednimi częściami materiału rekomendowane jest uruchomienie lub wyodrębnienie dedykowanego zespołu eksperckiego w URE oraz Zarządcy Rozliczeń, który będzie koordynował realizację aukcji wodorowych w modelu kontraktu różnicowego i zapewniał efektywność jego działania m.in. w kontekście indeksacji cen aukcyjnych. Zgodnie z powyższym, proponuje się by w ramach realizacji aukcji wodorowych Zarządca Rozliczeń był uprawniony do realizacji następujących działań:

- ▶ **Rozliczania wypłaty środków na pokrycie różnicy pomiędzy ceną podażową oraz popytową** w danym Partnerstwie (luka finansowa) w terminie np. do 10

⁹⁹ Przykład: 1 kWh gazu ziemnego kosztował 0,378 PLN (na dzień 30.12.2022 – TGEgasDA). Wartość energetyczna 1 kg wodoru wynosi 33 kWh (w warunkach ciśnienia i temperatury otoczenia). Oznacza to, że cena gazu ziemnego odpowiadająca wartości energetycznej 1 kg wodoru wynosi 0,378 PLN/kWh x 33 kWh = 12,47 PLN. W konsekwencji cena referencyjna (minimalna) dla odbiorców wodoru w koszyku przemysł, energetyka i ciepłownictwo powinna wynosić 12,47 PLN. Analogiczna metodologia wyliczenia będzie dotyczyć oleju napędowego (inne dane wsadowe).

dnia każdego kolejnego miesiąca za miesiąc poprzedni, zgodnie z wnioskiem złożonym przez Partnerstwo. Uznaje się, że kwota wynikająca z pokrycia występującej luki finansowej będzie wypłacana na konto beneficjenta (Partnerstwa) przypisane do platformy IPA. Przyjmuje się, że opisywana odpowiedzialność Zarządcy Rozliczeń mogłaby być realizowana analogicznie jak ma to miejsce w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE na podstawie przeniesionego do nowej ustawy oraz zmodyfikowanego art. 93 ust. 9 Ustawy OZE. Pokrycie luki finansowej byłoby realizowane z wykorzystaniem środków zgromadzonych przez Zarządcę Rozliczeń na dedykowanym rachunku (patrz poniżej).

- ▶ **Indeksacji cen aukcyjnych** zarówno po stronie podażowej jak i popytowej odpowiednio do cen nośników wsadowych oraz cen nośników referencyjnych w zależności od sektora działalności, a także do poziomu inflacji. Zakłada się, że metodologia przeprowadzania indeksacji cen aukcyjnych będzie realizowana zgodnie ze scenariuszami przedstawionymi w pkt 2.9 Cz. I. Zarządca Rozliczeń będzie weryfikował poziom aktualnych cen nośników energii oraz ich wpływu na ceny aukcyjne zarówno po stronie podażowej jak i popytowej i np. do 10 dnia każdego miesiąca dokonywał odpowiedniej wypłaty środków lub ich zdeponowania (w zależności od scenariusza) poprzez dedykowane konto przypisane do IPA. Przyjmuje się również, że w przypadku braku wystarczających środków przypisanych do partnerstwa aukcyjnego na koncie IPA, ich wypłata wynikająca z procesu indeksacji będą pochodzić z rachunku przypisanego do Zarządcy Rozliczeń. Waloryzacja cen aukcyjnych będzie realizowana na wniosek partnerstwa aukcyjnego również przez Zarządcę Rozliczeń zgodnie z danymi statystycznymi GUS odnośnie poziomu inflacji np. do 10 dnia każdego miesiąca. Należy wskazać, że w występujących dotychczas systemach wsparcia na rynku polskim nie występują tak złożone metody indeksacji przez co ocenia się, że w tym zakresie nie możliwym jest wzorowanie się na już występujących przepisach np. w Ustawie OZE.
- ▶ **Gromadzenia środków pieniężnych** na pokrycie różnicy pomiędzy ceną podażową oraz popytową dla Partnerstw, które wygrają kolejne aukcje oraz dla realizacji procesów indeksacji i waloryzacji cen aukcyjnych. Zakłada się, że wymagane środki publiczne dla funkcjonowania systemu wsparcia byłyby gromadzone na podobnych zasadach jak w przypadku stosowanych już opłat m.in. opłaty mocowej, opłaty OZE, opłaty kogeneracyjnej, w formie cyklicznej/stałej alokacji danej puli środków pieniężnych na dedykowanym rachunku przypisanym do Zarządcy Rozliczeń. Przyjmuje się, że opisywana odpowiedzialność Zarządcy Rozliczeń mogłaby być realizowana analogicznie jak ma to miejsce w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE na podstawie przeniesionego do nowej ustawy oraz zmodyfikowanego art. 107 Ustawy OZE. Niemniej należy wskazać, że źródła finansowania systemu wsparcia wodoru w Polsce w tym środki gromadzone na dedykowanym rachunku Zarządcy Rozliczeń będą prawdopodobnie pochodzić z innego źródła niż ma to miejsce w przypadku aukcyjnego systemu wsparcia OZE w Polsce (patrz ramka poniżej). Zakłada się również, że podobnie jak zostało wskazane w art. 113 Ustawy OZE, Zarządca Rozliczeń będzie dokonywał cyklicznego raportowania do Ministra właściwego ds. energii w zakresie swojej

działalność, w tym stanu rachunku służącego do finansowania systemu wsparcia oraz potencjalnych przyszłych działań oraz zadłużeń. W przypadku systemu wsparcia wodoru, rekomenduje się także wprowadzenie przepisu analogicznego do art. 102 Ustawy OZE, który będzie sugerował działania alternatywne w przypadku, gdy na rachunku Zarządcy Rozliczeń nie będzie wystarczającej puli środków do pokrycia luki finansowej dla partnerstwa aukcyjnego lub przeprowadzenia procesów indeksacji i waloryzacji cen aukcyjnych.

Finansowanie systemu wsparcia wodoru w Polsce

W ramach finansowania mechanizmu wsparcia wodoru w Polsce nie rekomenduje się wprowadzenia dodatkowej opłaty, obciążającej odbiorców końcowych na rachunku za zużycie energii elektrycznej. Mogłoby to negatywnie oddziaływać na funkcjonowanie rynku energii elektrycznej w państwie, a także na całą gospodarkę (możliwe istotne podwyższenie kosztów produkcji w energochłonnych sektorach). Uznaje się, że potencjalnie tylko wybrane podmioty zobowiązane do uiszczenia takiej opłaty, mogłyby realnie korzystać z występującego systemu wsparcia, przez co redystrybucyjny charakter takiej opłaty okazałby się przynajmniej częściowo wadliwy dla państwa¹⁰⁰.

Wstępne analizy wskazują, że potencjalnym źródłem finansowania systemu wsparcia wodoru w Polsce, w tym zasilania dedykowanego rachunku Zarządcy Rozliczeń mogłoby odbywać się w powiązaniu z rynkiem EU ETS oraz dochodami ze sprzedaży uprawnień do emisji CO₂. Zakłada się, że znaczna część beneficjentów systemu wsparcia wodoru w Polsce będzie podlegać pod system EU ETS¹⁰¹, a ich udział w aukcjach wodorowych będzie w wielu przypadkach wynikać z dążenia do zmniejszenia ekspozycji na EU ETS. Ocenia się również, że finansowanie systemu wsparcia wodoru w powiązaniu z systemem EU ETS mogłoby zapewnić redystrybucyjny charakter środka pomocowego, gdyż jego beneficjenci w znacznej większości będą również podmiotami zobowiązanymi do zakupu uprawnień do emisji CO₂. Jednocześnie należy podkreślić, że proponowane rozwiązanie będzie wymagać daleko idących zmian prawnych, związanych głównie z zarządzaniem dedykowanych funduszy.

¹⁰⁰ Ocenia się, że w przypadku występujących opłat regulacyjnych doliczanych do rachunku za energię elektryczną, które służą finansowaniu wybranych systemów wsparcia w Polsce (m.in. opłata OZE, opłata mocowa, opłata kogeneracyjna) występuje pewna wartość dodana dla podmiotów zobowiązanych do jej uiszczenia. Uiszczenie powyższych opłat przez odbiorcę zapewnia mu bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej oraz stopniowe zmniejszanie jej śladu węglowego (teoretycznie). Oznacza to, że redystrybucyjny charakter takich opłat zostaje zachowany. W przypadku np. opłaty wodorowej doliczanej do rachunku za energię elektryczną, wydaje się, że część podmiotów zobowiązanych do jej uiszczenia nie otrzymywałaby żadnej wartości dodanej z racji jej opłacania (zasadniczo podmioty te finansowałyby działalność, która nie ma na nich żadnego wpływu). Przyjmuje się, że wódór jako nośnik energii nie będzie ściśle powiązany tylko z rynkiem energii elektrycznej, ale będzie występował także w wielu innych sektorach, przez co jego finansowanie powinno zostać inaczej zaprojektowane.

¹⁰¹ Potencjalnie z wyłączeniem mniejszych instalacji o mocy poniżej 1 MW należących do podmiotów z sektorów non-ETS m.in. sektor rolniczy, komunalny itp.

2. Ramy czasowe rekomendowanego mechanizmu

2.1. Harmonogram wdrożenia mechanizmu

Zakłada się, że instrument wsparcia finansowego dla rozwoju rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce powinien stać się przedmiotem odrębnej ustawy, regulującej jego działanie, wyznaczającej podmiot odpowiedzialny za realizację mechanizmu, określającej warunki przystąpienia do aukcji, etc. Przyjmuje się również, że ustawa ta będzie odrębnym aktem legislacyjnym w stosunku do procedowanego obecnie projektu ustawy o zmianie ustawy Prawo energetyczne (tzw. prawa wodorowego, UD382)¹⁰², stanowiąc w istocie jego kontynuację. Ponieważ wcześniej wykazano, że system wsparcia stanowi pomoc publiczną i w efekcie wymaga notyfikacji do Komisji Europejskiej (patrz 1.3), założono także konieczność przeprowadzenia konsultacji z KE w ramach tzw. kontaktów przedzgłoszeniowych i postępowania notyfikacyjnego.

W związku z powyższym, okres prac nad wdrożeniem mechanizmu wodorowego kontraktu różnicowego można podzielić na kilka etapów ze szczególnym uwzględnieniem dwóch kamieni milowych: przyjęcia odpowiedniej ustawy oraz wydania decyzji przez Komisję Europejską o uznaniu pomocy za zgodną z rynkiem wewnętrznym. Etapy te zostały podzielone na działania na szczeblu krajowym oraz w ramach procedur unijnych (patrz wykres poniżej). Kluczowe założenia zostały oparte o:

- ▶ **wiedzę ekspercką**, wynikającą z: (i) zapisów określających postępowanie notyfikacyjne – patrz pkt. 1.3; (ii) analizy doświadczeń przy procedowaniu kluczowych ustaw, dotyczących szeroko pojętego sektora energetycznego i wprowadzających pomoc publiczną – ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych¹⁰³, ustawy o rynku mocy¹⁰⁴, ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji¹⁰⁵, ustawy o odnawialnych źródłach energii¹⁰⁶; (iii) analizy prac URE oraz UOKiK przy wybranych postępowaniach;
- ▶ **konsultacje z Zamawiającym** w trakcie powstawania niniejszego materiału;
- ▶ **konsultacje z przedstawicielami branży**, w których zostały odzwierciedlone potrzeby rynku w zakresie wdrażania mechanizmu;
- ▶ **analizę kalendarza wyborczego** w Polsce i UE.

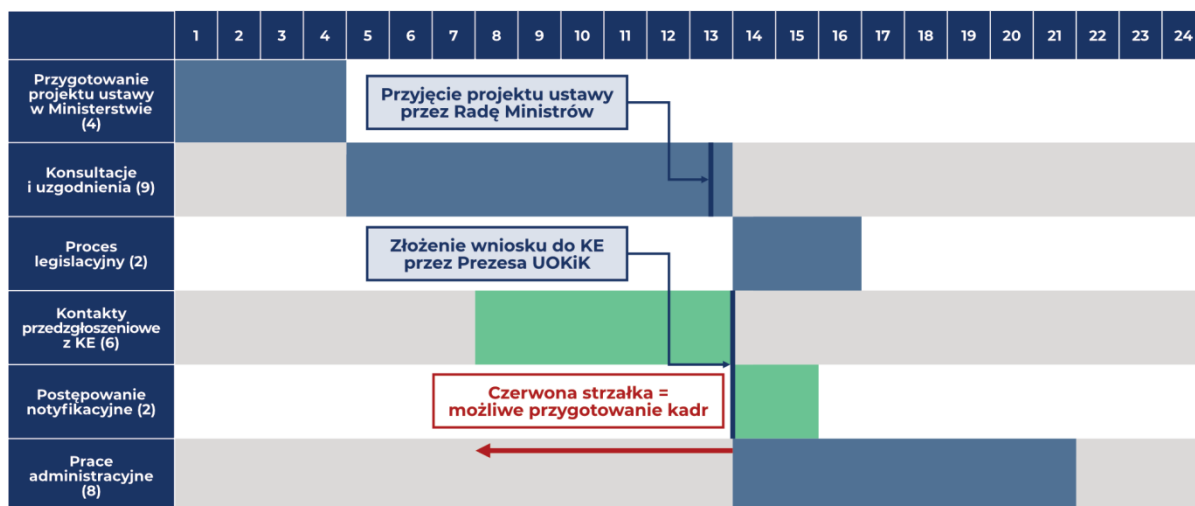
¹⁰² [UD382], op. cit.

¹⁰³ [Dz.U. 2021 poz. 234], op. cit.

¹⁰⁴ [Dz.U. 2018 poz. 9], op. cit.

¹⁰⁵ [Dz.U. 2019 poz. 42], op. cit.

¹⁰⁶ [Dz.U. 2015 poz. 478], op. cit.



Rysunek 1. Szacowany czas trwania poszczególnych etapów harmonogramu prac w wariancie bazowym (w miesiącach)

Źródło: opracowanie własne.

Procedowanie krajowe. Pierwszy etap (i) prac powinien odbyć się w Ministerstwie Klimatu i Środowiska (dalej: Ministerstwo), które w obecnej, IX kadencji Sejmu i Senatu RP jest resortem odpowiedzialnym za realizację krajowej polityki energetyczno-klimatycznej. Zakłada się, że prace pozwolą na stworzenie przez Ministerstwo projektu ustawy, omawiającego charakterystykę i sposób działania mechanizmu, wraz z uzasadnieniem i oceną skutków regulacji (OSR). Według konsultacji z MKiŚ, prace na tym etapie mogłyby potrwać ok. 4 miesiące, licząc od początku miesiąca następującego po oddaniu niniejszej analizy.

Następnie projekt wejdzie w drugi etap (ii) prac – etap konsultacji i uzgodnień¹⁰⁷, obejmujący zgłoszenia lobbingowe, konsultacje społeczne, opiniowanie, przekazanie projektu do odpowiednich komitetów i komisji prawniczej, potwierdzenie projektu przez Stały Komitet Rady Ministrów, notyfikację i skierowanie projektu ustawy do rozpatrzenia przez Sejm. W przypadku ustaw stanowiących odniesienie do rozpatrywanego przypadku – ustaw o wsparciu dla OZE, morskich farm wiatrowych, rynku mocy oraz wysokosprawnej kogeneracji – etap drugi trwał odpowiednio: ponad 22 miesiące, ponad 11 miesięcy oraz po ok. 7 miesięcy. W przypadku systemu wsparcia wodoru szacuje się, że może potrwać ok. 9 miesięcy, czyli nieco mniej niż dla MFW.

Ostatni krok jest zarazem początkiem trzeciego etapu (iii) prac – procesu legislacyjnego, zakończonego podpisaniem ustawy i opublikowaniem jej w Dzienniku Ustaw (standardowo ok. 3 miesięcy). Zakłada się, że w trakcie opisanego wyżej postępowania krajowego UOKiK wyda opinię dot. zgodności systemu wsparcia z zasadami pomocy publicznej, zaś Ministerstwo będzie kontynuować prace w zakresie m.in. ustalania cen referencyjnych (na drodze rozporządzenia). Długość etapów procedowania krajowego jest zależna od kalendarza wyborczego w Polsce (patrz niżej).

¹⁰⁷ Na tym etapie projekt ustawy jest już upubliczniony w Rządowym Centrum Legislacji (RCL).

Procedowanie na szczeblu UE. Kolejne etapy związane są z koniecznością uzyskania zgody Komisji Europejskiej na udzielenie pomocy publicznej. Za czwarty etap **(iv)** prac uznaje się tzw. kontakty przedzgłoszeniowe KE oraz państwa członkowskiego (Polski), dozwolone w ramach wewnętrznych procedur KE i dające szansę na przyspieszenie uzyskania decyzji o niewnoszeniu zastrzeżeń do przedstawionego programu wsparcia (patrz: 1.3.4). W ramach tego etapu KE oraz strona polska mogą omówić wniesienie ewentualnych uzupełnień i doprecyzowanie przygotowywanego wniosku celem uznania zgłoszonego mechanizmu za kompletny. Przyjmuje się, że tzw. kontakty przedzgłoszeniowe mogą rozpocząć się niezależnie od procedowania projektu ustawy na szczeblu krajowym – jeszcze w trakcie drugiego etapu, czyli konsultacji i uzgodnień projektu. Jednocześnie uznaje się, że powinny one trwać ok. 6 miesięcy.

Złożenie wniosku przez stronę polską na podstawie projektu ustawy (pod warunkiem przedstawienia kompletnego zestawu dokumentów niezbędnych do oceny mechanizmu) rozpoczyna piąty etap **(v)**, czyli postępowanie notyfikacyjne Komisji Europejskiej. Co do zasady nie powinno ono trwać dłużej niż 2 miesiące, o ile kwestia zgodności pomocy z rynkiem wewnętrznym nie budzi zastrzeżeń. W przeciwnym wypadku Komisja może zainicjować postępowanie wyjaśniające, które powinno trwać nie dłużej niż 18 miesięcy – jest to opcjonalny szósty etap **(vi)** prowadzący do wdrożenia mechanizmu¹⁰⁸. Postępowanie notyfikacyjne (ew. wyjaśniające) zakończone jest wydaniem decyzji przez KE w zakresie uznania, czy dana pomoc jest zgodna z rynkiem wewnętrznym.

Prace administracyjne. Wydanie decyzji o niezgłaszaniu zastrzeżeń do systemu wsparcia przez KE w związku ze stwierdzoną zgodnością systemu z rynkiem wewnętrznym stanowi gwarancję, że żaden podmiot trzeci nie będzie uprawniony do negowania prawa do uzyskanej pomocy. Pozwoli to na zakończenie prac w ramach ostatniego, siódmego etapu **(vii)**, który stanowią krajowe prace administracyjne realizowane przez organizatora aukcji aż do uruchomienia pierwszych aukcji na wodór. Zakłada się, że główne podmioty odpowiedzialne za ten etap to Prezes URE oraz Zarządca Rozliczeń S.A. (ZR S.A.). Jednocześnie przyjmuje się, że etap ten mógłby zostać rozpoczęty wraz z początkiem procesu legislacyjnego lub w trakcie postępowania notyfikacyjnego przed KE, ale jeszcze przed decyzją KE w zakresie pomocy. Pozwoli to na przyspieszenie realizacji terminu pierwszych pilotażowych aukcji na wodór w ramach kontraktu różnicowego. Prace administracyjne obejmą: stworzenie dedykowanego zespołu/działu ekspertów w URE i ZR S.A., dostosowanie platformy IPA do aukcji wodorowych oraz stworzenie Portalu Wodoru Zarządcy Rozliczeń S.A. (analogicznie do Portalu OZE), wdrożenie pracowników URE i ZR S.A. do administrowania systemem dla nowych aukcji i ich rozliczenia, testy systemu oraz realizację min. 1 tury aukcji symulacyjnych przez URE, czas na rejestrację dla użytkowników systemu oraz ew. spotkania informacyjne przed pierwszą aukcją. Czas poświęcony na prace administracyjne, licząc od momentu

¹⁰⁸ W niniejszym materiale etap szósty nie został uwzględniony w żadnym scenariuszu, ponieważ zakłada się, że strona polska wykorzysta procedurę tzw. kontaktów przedzgłoszeniowych do wypracowania ostatecznego kształtu mechanizmu z KE, a ponadto, że KE będzie promować przyjmowanie instrumentów wsparcia rynku wodoru w państwach członkowskich, szczególnie bazujących na kontrakcie różnicowym, co powinno wymiernie przetożyć się na sprawne tempo analizy dokumentacji pomocy.

stworzenia dedykowanego zespołu/działu ekspertów w obu instytucjach, potrwa prawdopodobnie znacznie krócej niż niemal 2 lata prac URE w przypadku aukcji OZE (traktowanych tutaj jako przypadek referencyjny), ze względu na wybór tej samej platformy aukcyjnej i analogicznych procedur dla użytkowników. Szacuje się, że będzie to okres ok. 8 miesięcy.

Dostosowanie systemów informatycznych do aukcji wodorowych

W wariantie bazowym założono, że platforma IPA oraz ew. inne systemy informatyczne będą dostosowane do aukcji na wodór przez dedykowane zespoły w URE i ZR S.A. Według danych o przetargu na dostawę IPA na zlecenie URE (lipiec 2015 r.) URE jest właścicielem platformy i posiada na nią licencję. Przy tym dostosowanie systemu jest procesem znacznie łatwiejszym, niż stworzenie go na nowo.

Istnieje jednak ryzyko, że konieczne będzie ogłoszenie przetargu na usługę dostosowania systemów informatycznych, szczególnie platformy IPA, do aukcji na wodór. Zamówienie URE na dostawę platformy nie podlegało wznowieniu, przyjmuje się zatem, że jedyną dostępną opcją dostosowania systemu w procedurze bezprzetargowej będzie wykonanie tego przez ekspertów URE, pod warunkiem dostępności kadr. W przypadku konieczności ogłoszenia przetargu okres prac administracyjnych, licząc od momentu stworzenia dedykowanego zespołu/działu ekspertów w URE (oraz ZR S.A.), może wydłużyć się nawet do 12 miesięcy.

Zakończeniem tego etapu będzie **przeprowadzenie pierwszej aukcji wodorowej**. Termin powinien ściśle zależeć od założonego przez Prezesa URE terminu zakończenia przyjmowania wniosków, jednak przyjmuje się, że nie powinien nakładać się z czasem organizacji aukcji OZE (grudzień), aby nie tworzyć nadmiernego obciążenia administracyjnego.

Scenariusze wdrożenia mechanizmu

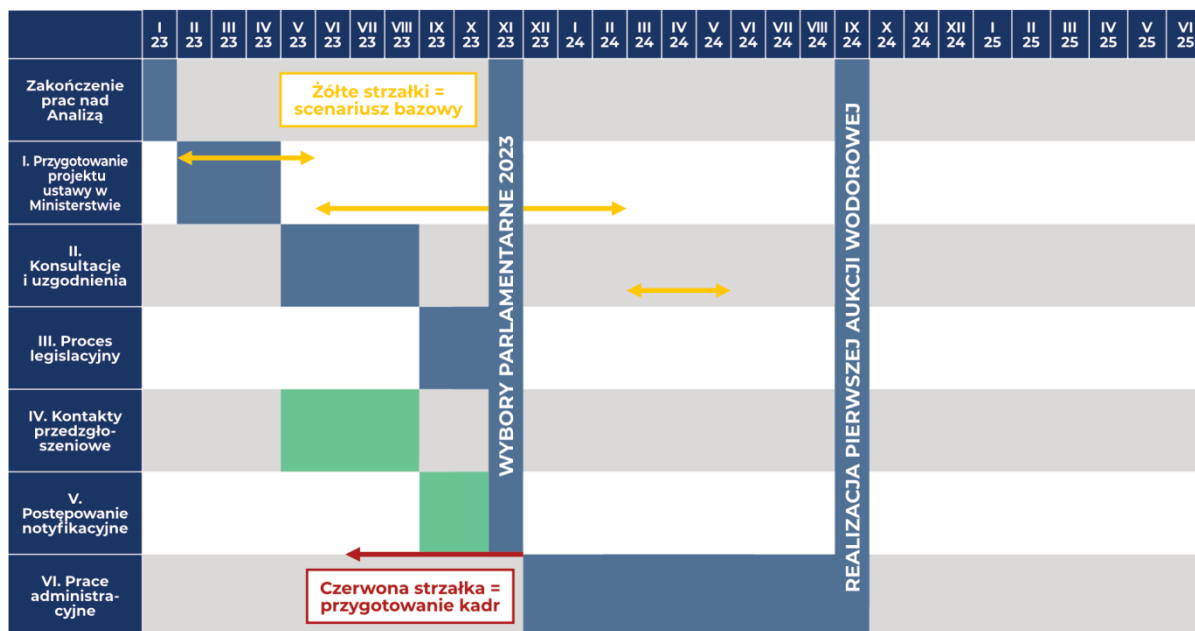
Zakłada się, że cezurą dla prac wdrożeniowych mechanizmu będą **wybory parlamentarne w Polsce**¹⁰⁹, zaplanowane na listopad 2023 r. Zasada dyskontynuacji prac parlamentu sprawia, że projekty ustaw (poza obywatelskimi oraz wdrażającymi prawo UE), niezakończone w Sejmie i Senacie, traktowane są jako niedoszłe do skutku. Tym samym przeprowadzenie wyborów parlamentarnych za ok. 10 miesięcy, licząc od daty zakończenia prac nad niniejszą analizą, warunkuje albo konieczność znacznego przyspieszenia prac nad przyjęciem odpowiedniej ustawy, albo wydłużenie czasu na procedowanie. W efekcie można przyjąć trzy scenariusze harmonogramu wdrożenia mechanizmu wodorowego kontraktu różnicowego:

1. scenariusz optymistyczny, w którym projekt ustawy zostaje przyjęty przez parlament obecnej IX kadencji i podpisany przez prezydenta przed wyborami parlamentarnymi, zaś po wyborach kontynuowane są konsultacje z Komisją Europejską, a ustawa nie podlega znaczącym modyfikacjom, które mogłyby wydłużyć etap czwarty;

¹⁰⁹ Zakłada się również, że wybory do Parlamentu Europejskiego czy wygaśnięcie kadencji obecnego Prezesa URE w 2024 r. nie powinny mieć znaczącego wpływu na przebieg prac.

- scenariusz bazowy, w którym przez najbliższe ok. 12 miesięcy prace nad ostatecznym kształtem mechanizmu oraz projektu ustawy są prowadzone w Ministerstwie, zaś kolejne etapy prac przebiegają bez znaczących zakłóceń. Innymi słowy, etap pierwszy jest wyraźnie wydłużony względem wariantu bazowego, lecz pozostałe etapy harmonogramu są zgodne z długością wyznaczoną przez wariant bazowy;
- scenariusz konserwatywny, w którym zakładane są znaczące opóźnienia w stosunku do wariantu bazowego, np. z powodu dyskontynuacji prac w ramach samego Ministerstwa, wydłużenia procesu legislacyjnego czy wdrożenia postępowania wyjaśniającego przez Komisję Europejską.

W każdym z tych scenariuszy przyjmuje się, że w odpowiedzi na potrzeby uczestników rynku i wymogi zwiększenia udziału wodoru odnawialnego w UE do 2030 r., intencją podmiotów uczestniczących w procedurach wdrożeniowych będzie doprowadzenie do jak najszybszego uruchomienia programu wsparcia.

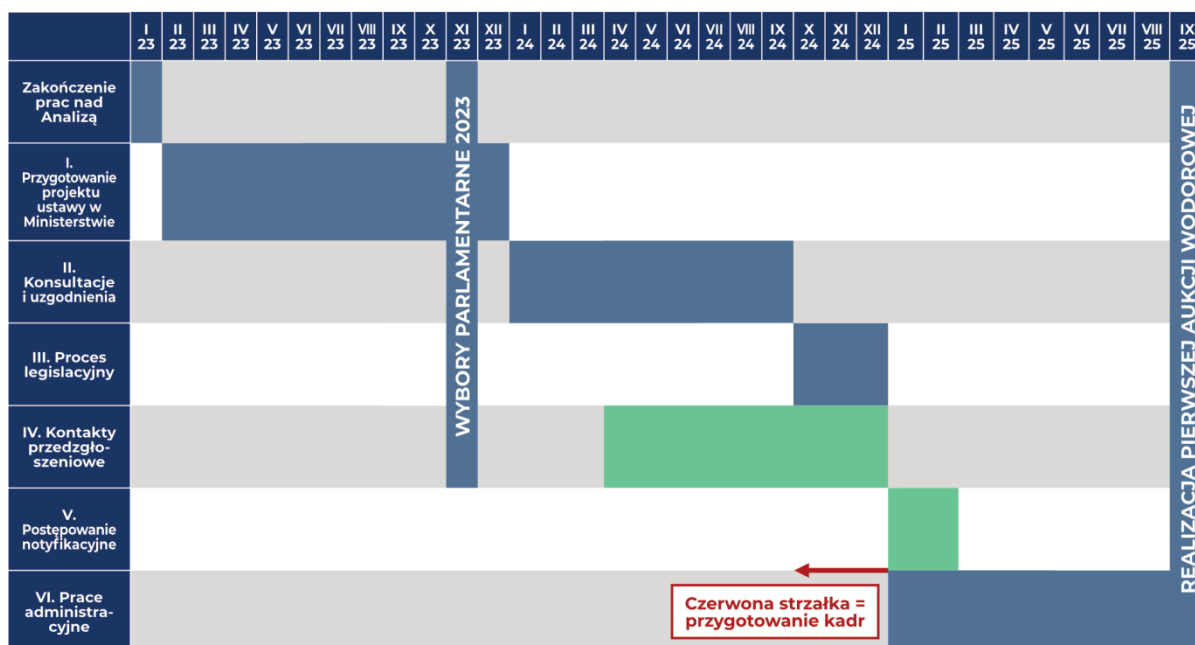


Rysunek 2. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu optymistycznym

Źródło: opracowanie własne.

Scenariusz optymistyczny. Wariant ten wydaje się obecnie praktycznie niemożliwy do zrealizowania. Przyjmując, że (i) prace nad niniejszą analizą zostaną zakończone w styczniu 2023 r., zaś (ii) proces legislacyjny odpowiedniej ustawy mógłby potrwać ok. 2 miesiące, pozostaje 7 miesięcy na dwa pierwsze etapy: przygotowanie projektu ustawy w Ministerstwie – ok. 3 miesiące, przeprowadzenie konsultacji i uzgodnień i wniesienie projektu do Sejmu – następne ok. 4 miesiące. W przypadku ww. ustaw o wsparciu dla OZE, morskich farm wiatrowych oraz wysokosprawnej kogeneracji, analogicznych do omawianej ustawy o promowaniu wytwarzania i wykorzystania wodoru niskoemisyjnego i

odnawialnego¹¹⁰, etap drugi¹¹¹ trwał odpowiednio: ponad 22 miesiące, ponad 11 miesięcy oraz ok. 7 miesięcy. W efekcie należy uznać, że **4 miesiące stanowią okres dalece niewystarczający na przeprowadzenie drugiego etapu prac**. Analogicznie, zakładane 4 miesiące (okres wymuszony zbliżającą się datą wyborów parlamentarnych) na przeprowadzenie kontaktów przedzgłoszeniowych mogą okazać się czasem zbyt krótkim na omówienie szczegółów działania mechanizmu z KE. Procedura notyfikacyjna potrwa standardowo maksymalnie 2 miesiące. Ostatni etap, czyli prace administracyjne, wynosi tutaj 9 miesięcy i zaczyna się dopiero w grudniu 2023 r. Wynika to głównie z założenia, że tempo całości prac będzie bardzo wysokie, a kluczowe instytucje będą zmagać się z ogromnym obciążeniem administracyjnym. W efekcie cały proces mógłby teoretycznie zakończyć się nawet w sierpniu 2024 r., a pierwsza, pilotażowa aukcja mogłaby odbyć się we wrześniu 2024 r. Warto podkreślić, że w tym scenariuszu **projekt ustawy regulującej działanie mechanizmu musiałby być procedowany równolegle do projektu ustawy UD382**, a nie po jego przyjęciu, co mogłoby doprowadzić do obniżenia jakości i spójności aktów legislacyjnych.



Rysunek 3. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu bazowym

Źródło: opracowanie własne.

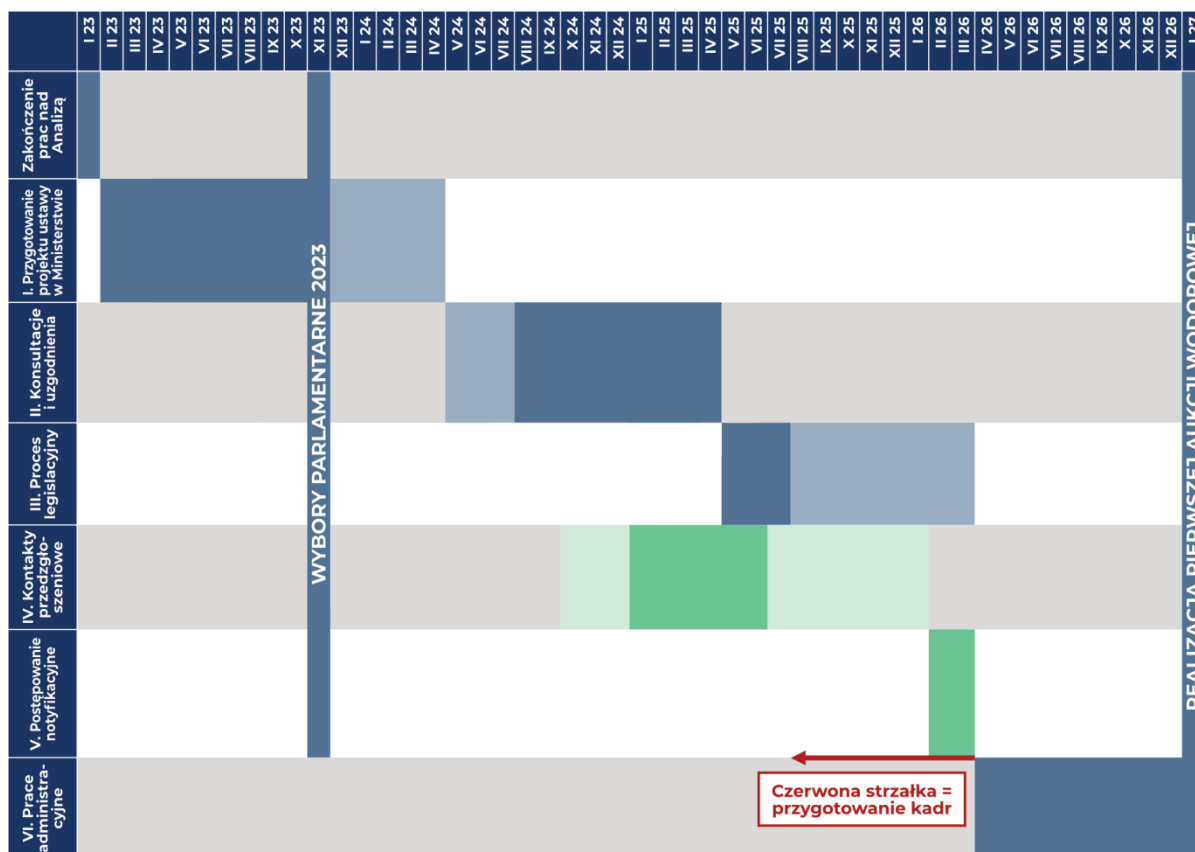
Scenariusz bazowy. Wariant ten wydaje się realistyczny, pod warunkiem niewystąpienia znaczących opóźnień na poszczególnych etapach. Przyjmując, że prace nad niniejszą analizą zostaną zakończone w styczniu 2023 r., zaś Ministerstwo będzie starało się zminimalizować ryzyko zarzucenia prac nad projektem ustawy, gdyby ten został wniesiony do Sejmu przed wyborami parlamentarnymi, projekt ustawy będzie przygotowywany przez Ministerstwo przez ok. 11 miesięcy, czyli aż do grudnia 2023 r.

¹¹⁰ Rekomendowany tytuł ustawy.

¹¹¹ Brak danych dotyczących długości etapu pierwszego w tych przypadkach.

Stanowi to znaczne wydłużenie względem wariantu bazowego długości pierwszego etapu prac (4 miesiące), jednak wobec terminu wyborów parlamentarnych wydaje się konieczne. Z analizy doświadczeń lat ubiegłych przy zmianie kadencji Sejmu i Senatu RP wynika, że kontynuowane było uzgadnianie poprawek i uwag jedynie dla nielicznych aktów prawnych, powstałych w poprzedniej kadencji, przy czym były to z zasady projekty ustaw zmieniające dane ustawy, a nie kluczowe akty prawne. Wydłużenie prac może okazać się dodatkową zaletą ze względu na **większą szansę na doprecyzowanie aktu prawnego i przyjęcie projektu ustawy UD382**. Długość pozostałych etapów w ścieżce krajowej jest analogiczna do czasu ich trwania w wariantcie bazowym. Etap drugi mógłby rozpocząć się w styczniu 2024 r., gdy powinna zostać osiągnięta względna stabilizacja polityczna po wyborach parlamentarnych. Ustawa mogłaby zostać przyjęta w grudniu 2024 r.

Kontakty przedzgłoszeniowe powinny zostać uruchomione kilka miesięcy po upublicznieniu projektu ustawy (około kwietnia 2024 r.) Ten scenariusz uwzględnia doświadczenia *business cases* z lat ubiegłych, gdzie w przypadku trzech z czterech analizowanych ustaw konsultacje z KE trwały dłużej niż standardowe 6 miesięcy, a **wniesienie notyfikacji następowało w praktyce dopiero po podpisaniu ustawy przez prezydenta**. Dlatego zakłada się, że kontakty przedzgłoszeniowe mogą potrwać ok. 9 miesięcy (okres o połowę dłuższy od standardowego ze względu na wagę ustawy i nieco bardziej rozbudowany mechanizm, niż standardowy kontrakt różnicowy dla jednej strony rynku), a wniesienie notyfikacji przez Prezesa UOKiK nastąpi dopiero po opublikowaniu ustawy w Dzienniku Ustaw RP, czyli w styczniu 2025 r. Oczekuje się zakończenia postępowania notyfikacyjnego w standardowym terminie do 2 miesięcy. Dochowanie tych terminów, a także realizacja prac administracyjnych w zakładane maksymalnie 8 miesięcy, pozwoliłyby na organizację pierwszej aukcji wodorowej we wrześniu 2025 r. Ten termin wydaje się optymalny również ze względu na to, że nie powinien pokrywać się z terminem realizacji aukcji OZE.



Rysunek 4. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu konserwatywnym

Źródło: opracowanie własne. Jaśniejszymi odcieniami zaznaczono czas trwania potencjalnych opóźnień.

Scenariusz konserwatywny. Wariant ten zakłada szereg opóźnień w etapach procedowania krajowego oraz przedłużające się konsultacje z KE. Na etapie pierwszym możliwe jest wydłużenie o kilka miesięcy (przyjęto – 5 miesięcy) ze względu na niewykluczone zmiany kadrowe w Ministerstwie po wyborach parlamentarnych. Etap konsultacji i uzgodnień może być przedłużony o trzy miesiące, aż do maja 2025 r., w związku z potencjalną znaczącą liczbą uwag w ramach konsultacji publicznych, analogicznie do projektu ustawy UD382 (uwagi zgłoszone przez 37 podmiotów). Największą zmianę przewiduje się w przypadku etapu trzeciego, gdzie – analogicznie do ustawy OZE – **może wystąpić konieczność przyjęcia szeregu nowelizacji do ustawy nawet niedługo po jej przyjęciu**, co z kolei wpłynie na konieczność wydłużenia tzw. kontaktów przedgłoszeniowych z KE (przyjęto – 16 miesięcy, tak jak w ustawie MFW) i odroczenia notyfikacji do momentu zatwierdzenia ostatecznego kształtu mechanizmu w prawie krajowym. Stwierdzono, że może przeciągnąć się to do marca 2026 r. (lub później). Długość prac administracyjnych w URE i ZR S.A. przyjęto za niezmienione w stosunku do wariantu bazowego. W tym scenariuszu prace nad przygotowaniem do aukcji mogłyby zakończyć się w listopadzie-grudniu 2026 r., więc zakłada się, że pierwsza aukcja zostałaby zrealizowana najwcześniej w styczniu 2027 r.

Z punktu widzenia uczestników rynku oraz wymogów polityki energetyczno-klimatycznej **początek roku 2027 należy uznać za najpóźniejszy realny termin przeprowadzenia pierwszej aukcji na wodór**. Jakikolwiek opóźnienia dłuższe niż zaznaczono w scenariuszu

konserwatywnym, które mogłyby odroczyć termin organizacji aukcji, mogą doprowadzić do sytuacji, w której instrument pomocy zostaje wprowadzony już po podjęciu szeregu decyzji inwestycyjnych w zakresie wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce, które przez to mogą nie zostać objęte systemem wsparcia. W efekcie mechanizm nie spełni swojej podstawowej roli wsparcia wytwórców na początkowym etapie rozwoju rynku. Ponadto późny termin uruchomienia wsparcia może doprowadzić do niewystarczającego wzrostu udziału wodoru odnawialnego w kluczowych sektorach w Polsce względem celów dekarbonizacyjnych UE.

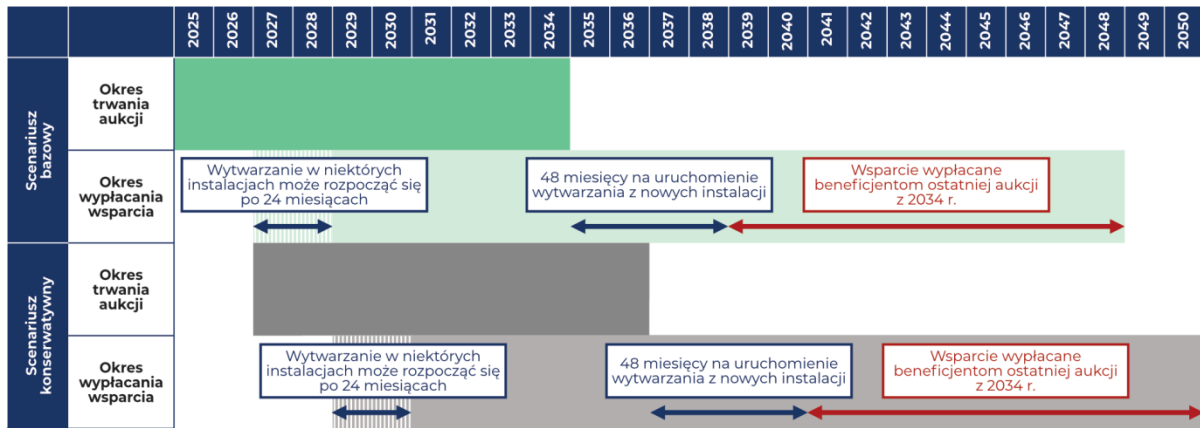
2.2. Czas trwania programu wsparcia

Na podstawie założeń zaprezentowanych w rozdziale 2.1 przyjęto dwa scenariusze terminu wdrożenia mechanizmu: (I) **scenariusz bazowy**, w którym pierwsze aukcje wodorowe w ramach systemu wsparcia zostają zorganizowane w drugiej połowie 2025 r., a termin dość optymalnie odpowiada na potrzeby uczestników rynku, oraz (II) **scenariusz konserwatywny**, w którym ze względu na liczne opóźnienia w procedowaniu krajowym pierwsze aukcje odbywają się na początku 2027 r. Scenariusz optymistyczny, przedstawiony w rozdziale 2.1 nie jest dalej rozważany, ponieważ uznano go za skrajnie mało prawdopodobny. Również późniejsze terminy nie podlegają dalszej analizie, co wynika z konieczności wdrożenia bardzo ambitnych celów dekarbonizacyjnych UE, które mogą wymusić wykorzystanie w gospodarce nawet ok. 650 tys. t/r wodoru odnawialnego w skali kraju od ok. 2030 r. (patrz: rozdział 4, Cz. I).

W celu obliczenia czasu trwania programu wsparcia przyjęto także, że¹¹²:

- ▶ aukcje organizowane będą corocznie przez okres 10 lat;
- ▶ tzw. Partnerstwa, które wygrają aukcje, będą otrzymywać wsparcie przez 10 lat na podstawie podpisanego dwustronnego kontraktu kupna-sprzedaży wodoru HPA (ang. *Hydrogen Purchase Agreement*). Bezpośrednim beneficjentem będzie wytwórca wodoru;
- ▶ pierwsze wytworzenie i odbiór wodoru w nowych instalacjach wytwórczych nastąpią nie później niż 48 miesięcy od dnia wygrania aukcji;
- ▶ pierwsze wytworzenie i odbiór wodoru w zmodernizowanych instalacjach wytwórczych nastąpią nie później niż 24 miesiące od dnia wygrania aukcji.

¹¹² Szczegółowe zapisy dotyczące wymienionych założeń znajdują się w Cz. I.



Rysunek 5. Czas trwania aukcji i wypłacania wsparcia

Źródło: Opracowanie własne

W scenariuszu bazowym aukcje organizowane będą corocznie, od 2025 r. do 2034 r. Okres faktycznego wypłacania wsparcia wytwórcom – beneficjentom aukcji będzie trwał maksymalnie **do 2048 r.**, przy założeniu, że wytwarzanie wodoru z nowych instalacji, objętych wsparciem po wygraniu ostatniej aukcji, rozpocznie się najpóźniej w 2039 r.

W scenariuszu konserwatywnym aukcje organizowane będą corocznie, od 2027 r. do 2036 r. Okres faktycznego wypłacania wsparcia wytwórcom – beneficjentom aukcji będzie trwał maksymalnie **do 2050 r.**, przy założeniu, że wytwarzanie wodoru z nowych instalacji, objętych wsparciem po wygraniu ostatniej aukcji, rozpocznie się najpóźniej w 2041 r.

3. Analiza ekonomiczna

3.1. Cel i metodyka prac

Niniejsza analiza ekonomiczna rekomendowanego mechanizmu wsparcia (opartego o model kontraktu różnicowego) została przeprowadzona mając na celu **określenie kosztów wprowadzenia mechanizmu** (w ujęciu 10-letnim, z podziałem na kolejne lata) oraz **określenie przepływów pieniężnych** w poszczególnych latach. Uzyskanie ww. informacji i danych pozwoliło następnie **oszacować potrzebny budżet mechanizmu**, a także dokonać zaadaptowanej **analizy efektywności wydatkowania** środków publicznych.

W toku prac nad określeniem spodziewanych kosztów wprowadzenia mechanizmu **przyjęto metodykę prac w ujęciu top-down**. W pierwszej kolejności zamodelowano więc główne ścieżki cenowe, dynamikę otoczenia makroekonomicznego (inflacja i kursy walutowe) oraz dynamikę popytu na wodór w Polsce, a dopiero następnie, na bazie uzyskanych danych, **oszacowano spodziewane wolumeny aukcyjne (przyjmując poziom 50% przyrostu popytu** na wodór odnawialny i niskoemisyjny z zachowaniem cyklu inwestycyjnego średnio 2 lata). Posiadając z kolei zakładane wolumeny aukcyjne **dokonano szacowania oczekiwanej przez rynek skali wsparcia**. Dane te posłużyły jako punkt wyjścia do określenia kosztów dla organizatora mechanizmu oraz spodziewanych przepływów pieniężnych w ujęciu konkretnych lat.

W porównaniu do modelowania przedstawionego w części I opracowania, **niniejsze modelowanie uwzględnia bardziej szczegółowe zmienne** wynikające z proponowanej mechaniki kontraktu różnicowego. Dla przykładu, uwzględniony został podział na koszyki w systemie wsparcia dla różnych grup odbiorców (przemysł, energetyka i ciepłownictwo oraz transport będą posiadały odmienne przywiązanie do cen referencyjnych – gazu ziemnego lub diesla) oraz wzięto pod uwagę dokładne skutki mechanizmów indeksacyjnych. Ponadto, zamodelowano także możliwe trajektorie kosztów wytwarzania wodoru „niebieskiego”, biowodoru oraz wodoru z odpadów.

Jednocześnie zdecydowano się **pominąć wpływ utworzenia odrębnego koszyka dla instalacji wytwórczych o mocy poniżej 1 MW** ekwiwalentu elektrolizy – powodem jest brak dostatecznej liczby danych by w wiarygodny sposób oceniać dziś trajektorię rozwoju małych projektów wodorowych oraz fakt, iż **pominięcie to będzie miało absolutnie minimalny wpływ na wyniki modelowania**.

3.1.1. Źródła danych

W celu przeprowadzenia analizy **koniecznym było przyjęcie szeregu ścieżek cenowych i założeń dotyczących rozwoju dynamiki rynku wodoru**. Zamodelowano m.in. trajektorie cen gazu ziemnego i oleju napędowego (jako referencyjnych nośników energii dla kalkulacji wysokości subsydium), dynamikę inflacji i kursów walutowych, a także spodziewane zmiany w zakresie cen wytwarzania wodoru w poszczególnych technologiach (w ujęciu LCOH).

Ponadto, koniecznym było **przyjęcie konkretnych (rozpisanych na lata) założeń dotyczących popytu i podaży na wodór w Polsce**. Ponieważ rynek wodoru faktycznie jeszcze nie istnieje, nie są jeszcze znane finalne kształty regulacji UE, a zakres niniejszego opracowania nie obejmuje pełnoprawnej analizy popytowo-podażowej, rzeczne założenia mają **charakter wysokopoziomowy**.

W toku prac bazowano między innymi na następujących źródłach danych:

- ▶ **modelowaniu popytu na wodór w Polsce do 2030 roku (z perspektywą do 2040 r.) przeprowadzonym przez Instytut Energetyki, które stanowi podstawę założeń Polskiej Strategii Wodorowej** (jako dokumentu nadrzędnego także dla prac nad niniejszymi mechanizmami wsparcia rynku wodoru w Polsce)¹¹³;
- ▶ **eksperymentalnych założeniach** (opartych zarówno o wiedzę własną, dane ogólnodostępne, jak i wywiady z kluczowymi wytwórcami/konsumentami wodoru w Polsce) dot. wytwarzania i zużycia wodoru w sektorze przemysłowym. Przyrosty w tym względzie założono skokowo z tego względu, że w przemyśle większe inwestycje z całą pewnością będą realizowane w cyklach kilkuletnich, a niepewność terminów hipotetycznych inwestycji w przyszłości uniemożliwia wiarygodną prognozę w ujęciu konkretnych lat;
- ▶ **danych i prognozach PSEW i DISE¹¹⁴, Forum Energii¹¹⁵, Hydrogen Europe¹¹⁶ oraz PKN ORLEN i TOR¹¹⁷, a także opracowaniach naukowych¹¹⁸ w zakresie spodziewanych trajektorii cen w ujęciu LCOH**. Ponadto weryfikowano także treść innych dokumentów w tym zakresie, pochodzących m.in. od Międzynarodowej Agencji Energii (IEA)¹¹⁹, czy Międzynarodowej Agencji Energii Odnawialnej (IRENA)¹²⁰;
- ▶ **danych i prognozach w zakresie cen gazu ziemnego, ropy naftowej i oleju napędowego oraz notowań uprawnień do emisji CO₂ (EUA)** (m.in. Deloitte¹²¹,

¹¹³ Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku, Instytut Energetyki, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Uniwersytet Warszawski, 2020, <https://www.gov.pl/attachment/1b590d54-fa1e-49fe-9096-b2d0c6a4fe59>.

¹¹⁴ Zielony wodór z OZE w Polsce. Wykorzystanie energetyki wiatrowej i PV do produkcji zielonego wodoru jako szansa na realizację założeń Polityki Klimatyczno-Energetycznej UE w Polsce, Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, 2021.

¹¹⁵ Zielone gazy. Biometan i wodór w Polsce, Forum Energii, Raport, 2021.

¹¹⁶ Clean Hydrogen Monitor 2022, Hydrogen Europe, 2022.

¹¹⁷ Wodór z odpadów, Wodór2030, <https://wodor2030.pl/wodor-z-odpadow/>.

¹¹⁸ Shahabuddina M. i in., *Advances in the thermo-chemical production of hydrogen from biomass and residual wastes: Summary of recent techno-economic analyses*, Bioresource Technology, 2020.

¹¹⁹ *Global Hydrogen Review...*, op. cit.

¹²⁰ *Global Hydrogen Trade to Meet the 1.5°C Climate Goal: Green Hydrogen Cost and Potential*, International Renewable Energy Agency, 2022; patrz także: *Hydrogen uses to be determined by delivery methods*, Reuters, 2022.

¹²¹ *Oil and gas price forecast - Hydrogen pathways to net-zero. Charting a new course for industry*, Deloitte, 2022.

International Energy Agency¹²², ABN Amro¹²³, Instytut Projektów i Analiz¹²⁴, World Bank¹²⁵ czy Energy Brainpool¹²⁶ i Bloomberg¹²⁷);

- ▶ **danych i prognozach w zakresie poziomu inflacji, wzrostu PKB oraz kursów walutowych** (źródła jw., oraz NBP i Europejski Bank Centralny).

3.1.2. Założenia dot. wskaźników makroekonomicznych oraz ścieżek cenowych

Poniżej przedstawione zostały główne założenia i dane przyjęte dla kluczowych wskaźników makroekonomicznych i ścieżek cenowych. W towarzyszącym pliku .xls rzeczony modelowanie zostało przeprowadzone z podziałem na konkretne lata, przy czym dla uproszczenia narracji w niniejszym pliku .docx przywołuje się jedynie wybrane dane.

Na podstawie dostępnych danych i prognoz i z uwzględnieniem niemożności wiarygodnego prognozowania otoczenia makroekonomicznego w dłuższej perspektywie przyjęto, że **inflacja w Polsce będzie malała w latach 2023-2025, zaś od roku 2026 ustabilizuje się** na poziomie 3%. Analogicznie, na potrzeby modelowania w oparciu o prognozy NBP i Europejskiego Banku Centralnego **przyjęto dość stabilne pozostałe wskaźniki makroekonomiczne**: wzrost PKB (3% rocznie od 2026 r.), kurs PLN/USD (4,60 od 2024 r.) oraz kurs PLN/EUR (4,70 od 2024 r.)

Bazując na najbardziej aktualnych, ogólnodostępnych prognozach pochodzących od m.in. Deolitte, IEA, ABN Amro czy Banku Światowego oszacowano możliwe trajektorie cen gazu i ropy naftowej. W obu przypadkach prognozuje się **spadek cen gazu i ropy do 2026 r.** (b. znaczący w przypadku gazu i mocno umiarkowany w przypadku ropy), **a następnie ciągły, powolny wzrost tychże.** Co przy tym istotne, projekcja cen ropy naftowej została w powiązaniu z danymi historycznymi (**korelacja cen oleju napędowego i notowań ropy Brent**) wykorzystana do przygotowania prognozy cen **diesla**. Trajektorie cen gazu ziemnego i oleju napędowego (jako benchmarków cenowych dla potencjalnych odbiorców odnawialnego lub niskoemisyjnego wodoru) w perspektywie 2040 r. została przedstawiona na wykresie poniżej:

¹²² *Global Hydrogen Review...*, op. cit.

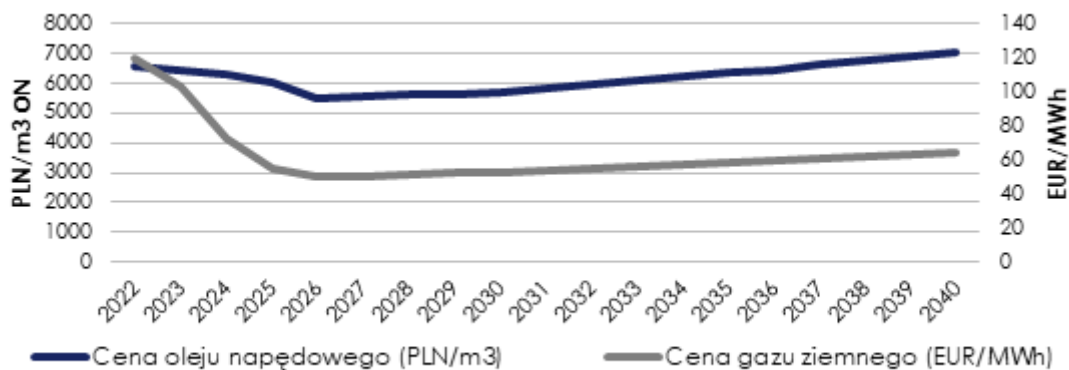
¹²³ *ABN Amro – Oil market forecast*, ABN Amro, 2022.

¹²⁴ *Forecast of electricity prices in Poland in the context of the energy transformation in the EU in the 2030 horizon*, Instytut Projektów i Analiz, 2021.

¹²⁵ *Commodity Markets*, World Bank, 2022, <https://www.worldbank.org/en/research/commodity-markets>.

¹²⁶ *EU Energy Outlook 2060 – how will the European electricity market develop over the next 37 years?*, EnergyBrainpool, 2022, <https://blog.energybrainpool.com/en/eu-energy-outlook-2060-how-will-the-european-electricity-market-develop-over-the-next-37-years/>.

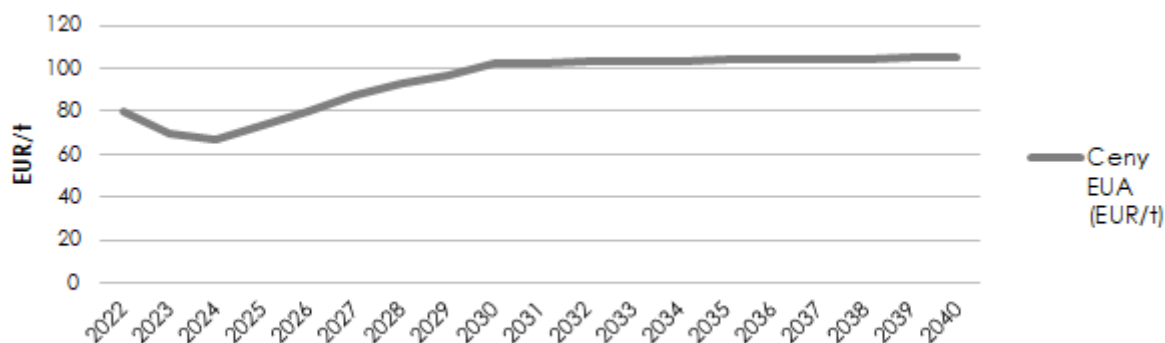
¹²⁷ *Summary of proposed REPowerEU plans and expected impacts on EU ETS*, BloombergNEF, 2022, <https://kraneshares.com/krbn-eu-tests-e80-threshold-repowereu-impact-assessment-california-carbon-for-inflation-protection/>.



Rysunek 6. Założona trajektoria cen gazu ziemnego i oleju napędowego do 2040 r.

Źródło: opracowanie własne.

Ponadto, dla pełnej wiarygodności modelu koniecznym było także przyjęcie określonej **ścieżki cen uprawnień do emisji CO₂ (EUA)**, co stanowi duże wyzwanie biorąc pod uwagę, iż nie jest znany obecnie (styczeń 2023 r.) finalny kształt regulacji i przyszłych decyzji UE, które będą warunkowały trajektorię cen EUA. Niemniej, zdecydowano się oprzeć na syntezie kilku prognoz oraz dodatkowego wariantu stabilizującego trajektorię, szacując, że **w perspektywie lat 2030-2040 koszt EUA będzie przekraczał poziom 100 EUR/t**. Wykonawca ma świadomość, że prognozy te mogą okazać się niedoszacowane (prognozy dla lat 2030-2040 mają bardzo szeroki zakres – od 60 do 170 EUR/t CO₂¹²⁸), niemniej przyjęto je jako sprzyjające konserwatywnym założeniom w zakresie konkurencyjności wodoru odnawialnego względem wodoru szarego.



Rysunek 7. Założona trajektoria cen uprawnień do emisji CO₂ (EUA) w perspektywie 2040 r.

Źródło: opracowanie własne.

¹²⁸ Jest to komentowane/uzasadniane niewiadomymi dotyczącymi rynku energii w Europie w horyzoncie najbliższych lat, co wiąże się zarówno z sytuacją wojenną, jak i niepodjętymi jeszcze a zapowiadanyymi decyzjami Unii Europejskiej co do celów klimatycznych i rynku wodoru, celów związanych z poziomem wsparcia transformacji, celów dotyczących innych aspektów jak i efektów kolejnych pakietów sankcji.

3.1.3. Założenia dot. cen wodoru w Polsce

Przyjęcie ścieżek cenowych gazu ziemnego i uprawnień do emisji CO₂ (EUA) pozwoliło na **prognozowanie cen wodoru „szarego”**. Jako punkt wyjścia dla estymacji przyjęto dane przedstawione w najbardziej aktualnym opracowaniu Hydrogen Europe (Clean Hydrogen Monitor 2022)¹²⁹, w którym zawarto strukturę ceny wodoru „szarego” z podziałem na poszczególne składowe. W oparciu o ww. założenia przeprowadzono **szacowanie uśrednionego kosztu wytworzenia wodoru metodą reformingu parowego metanu z uwzględnieniem kosztów uprawnień EUA**. Należy przy tym mieć świadomość, że jest to modelowanie jedynie uproszczone, oparte o średni prognozowany koszt gazu ziemnego i uprawnień EUA. W praktyce obie ww. ścieżki cenowe cechuje duża zmienność w perspektywie poszczególnych miesięcy, co rzutuje również na wahania LCOH wodoru „szarego” (w ramach niniejszej estymacji, nie są one z oczywistych względów obecne). Ponadto, należy rozumieć, że każdy wytwórca wodoru może posiadać inne formuły kontraktowe w ramach posiadanych umów zakupu gazu ziemnego. Przy tak sformułowanych założeniach określono, że **LCOH wodoru szarego powinien w najbliższych latach (do ok. 2026 r.) maleć, by następnie stopniowo rosnąć** (zgodnie ze wzrostami cen gazu i EUA) (patrz szczegółowo wykres na stronie kolejnej).

Następnie, w oparciu o posiadane założenia dla struktury LCOH wodoru „szarego” oraz przyjmując dane źródłowe w opracowaniach IEA, IRENA, IEEFA¹³⁰ oraz Global CCS Institute¹³¹ przeprowadzono **prognozowanie cen wodoru „niebieskiego”** (a więc wytwarzanego metodą reformingu parowego metanu z wykorzystaniem technologii wychwytu CO₂ (CCS)). W szczególności założono, że CAPEX+OPEX instalacji wytwarzania wodoru „niebieskiego” może w uśrednieniu wynosić ok. 1,5 USD/kg wodoru (przyjęto konserwatywne założenie spośród IEEFA i Global CCS Institute/IEA) i cechować się umiarkowanym trendem spadkowym, a średni poziom efektywności wychwytu CO₂ (rzutujący na poziom uniknięcia opłat ETS) ustalono na 90%. W praktyce oznacza to, że **trajektoria LCOH wodoru „niebieskiego” będzie pozostawać w dość ścisłej korelacji z trajektorią LCOH wodoru szarego** (patrz szczegółowo wykres na stronie kolejnej).

W ramach modelowania zaprognozowano także możliwą trajektorię spadku cen wytworzenia wodoru odnawialnego. W tym celu bazowano na dostępnych najbardziej wiarygodnych i aktualnych estymacjach dla rynku polskiego (ww. analiza PSEW/DISE z 2021 r. oraz Hydrogen Europe z 2022 r.) przyjmując **uśrednienie prognoz LCOH dla wodoru odnawialnego w oparciu o energię z PV, onshore wind i offshore wind** (nie przydawano wagi poszczególnym ścieżkom produkcji wodoru odnawialnego). Tym samym należy rozumieć, że w praktyce LCOH wodoru odnawialnego w najbardziej konkurencyjnej konfiguracji stanie się tańszy niż LCOH wodoru „szarego” szybciej, niż wynikałoby to z niniejszego, uśrednionego, modelowania. Przy tak sformułowanych założeniach

¹²⁹ Clean Hydrogen Monitor 2022..., op. cit.

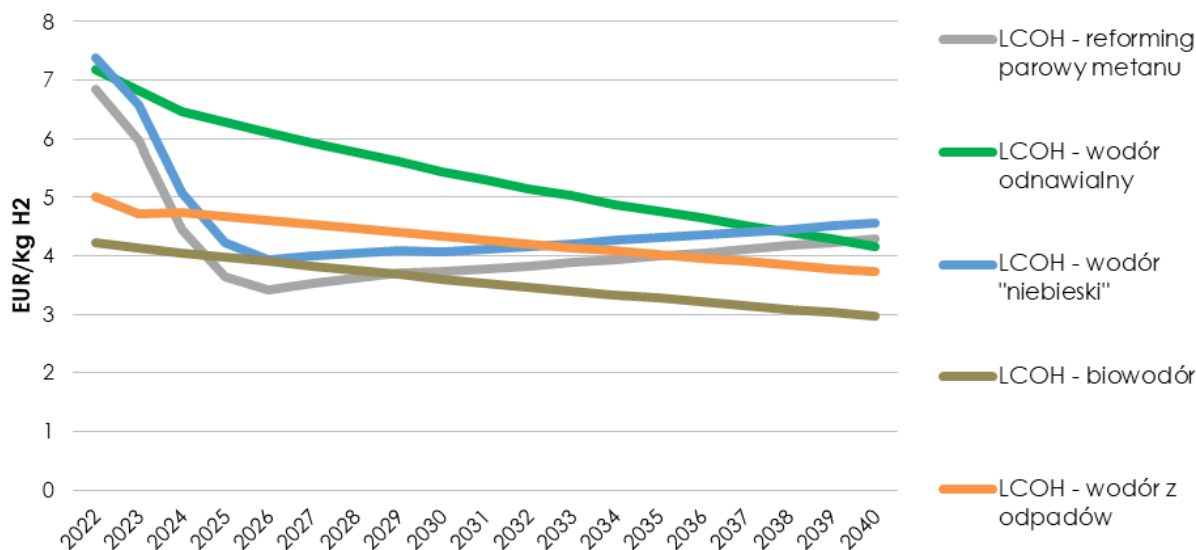
¹³⁰ Russia Sanctions and Gas Price Crisis Reveal Danger of Investing in “Blue” Hydrogen, IEEFA, 2022, [https://ieefa.org/sites/default/files/2022-05/Russia Sanctions and Gas Price Crisis Reveal Danger of Investing in Blue Hydrogen_May 2022.pdf](https://ieefa.org/sites/default/files/2022-05/Russia%20Sanctions%20and%20Gas%20Price%20Crisis%20Reveal%20Danger%20of%20Investing%20in%20Blue%20Hydrogen_May%202022.pdf).

¹³¹ Blue Hydrogen, Global CCS Institute, 2021, <https://www.globalccsinstitute.com/wp-content/uploads/2021/04/Circular-Carbon-Economy-series-Blue-Hydrogen.pdf>.

stwierdzono, że **średni LCOH wodoru odnawialnego spadnie z obecnego ok. 7,17 EUR/kg do ok. 5,44 EUR/kg w 2030 r. i 4,16 EUR/kg w 2040 r.**

Ponadto, w uzupełnieniu do wcześniej wymienionych ścieżek LCOH, dokonano także wysokopoziomowego **szacowania kosztów wytworzenia biowodoru oraz wodoru z odpadów**. W pierwszym przypadku oparto się na przyjętych założeniach dla wytwarzania wodoru **w technologii reformingu parowego, przyjmując zarazem za koszt paliwa wsadowego koszt biometanu** (za dostępnymi prognozami Forum Energii¹³²) oraz wykluczając z szacunków LCOH koszt uprawnień do emisji CO₂. Z kolei w przypadku wytwarzania wodoru z odpadów, źródłem założeń do określenia możliwej trajektorii LCOH stały się szacunki przedstawione przez PKN ORLEN i TOR¹³³) oraz w opracowaniach naukowych¹³⁴. W efekcie przyjęto, że **średni LCOH biowodoru** będzie spadał z obecnego teoretycznego poziomu rzędu ok. 4,22 EUR/kg do **ok. 2,97 EUR/kg w 2040 r.** Z kolei **średni LCOH wodoru z odpadów** powinien spadać z obecnego teoretycznego poziomu rzędu ok. 5 EUR/kg do **ok. 3,73 EUR/kg w 2040 r.**

Ze względu na wysoką niepewność harmonogramu możliwych wdrożeń projektów małoskalowych reaktorów jądrowych (SMR) (tak w Polsce, jak i na świecie) nie zdecydowano się uwzględniać w niniejszej prognozie LCOH dla wodoru wytwarzanego z wykorzystaniem tychże jednostek wytwórczych. Wydaje się to zasadne również dlatego, że wydaje się, iż ew. pierwsze wdrożenia takich reaktorów w Polsce będą miały na celu przede wszystkim dekarbonizację sektora energoelektrycznego i/lub pokrywać zapotrzebowanie na energię i ciepło w sektorze przemysłowym, a dopiero w dalszej kolejności będą one realizowane w kontekście produkcji wodoru.



Rysunek 8. Założona trajektoria cen wytworzenia H2 w Polsce w perspektywie 2040 r.

Źródło: opracowanie własne.

¹³² Zielone gazy..., op. cit.

¹³³ Wodór z odpadów, op. cit.

¹³⁴ Advances in the thermo-chemical production of hydrogen from biomass and residual wastes..., op. cit.

3.1.4. Założenia dot. popytu i podaży wodoru w Polsce

Kluczowym dla właściwego prognozowania oczekiwanego poziomu wsparcia w ramach mechanizmu jest odpowiednie zamodelowanie popytu na wodór. Wymagane w szczególności było modelowanie zarówno w ujęciu ogólnym (tj. wliczając zapotrzebowanie na wodór „szary”), jak i w ujęciu *stricte* wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. W obu przypadkach **podzielono rynek wodoru na umowne sektory, w zależności od wykorzystania wodoru**, analizując trajektorie wzrostu zapotrzebowania oddzielnie dla każdego z ww. sektorów.

Ze względu na brak istnienia konkurencyjnego rynku wodoru w Polsce, **nie sposób dziś rozpatrywać oddzielnie popytu i podaży na wodór**. Należy rozumieć, że stan ten będzie się jeszcze długo utrzymywał ze względu na brak możliwości (technicznej, finansowej, rynkowej), by szybko powstała ogólnokrajowa sieć wodorowej infrastruktury magazynowo-przesyłowej. Zakłada się, że **w perspektywie nawet 2040 r. może nie powstać odpowiednio rozwinięta sieć kawern i wodorociągów, umożliwiająca np. powstanie rynku hurtowego i detalicznego**, dzięki czemu popyt i podaż mogłyby być rozpatrywane rozdzielnie. W opinii Wykonawcy, nowe projekty wodorowe w Polsce będą póki co realizowane przede wszystkim w warunkach wiążącego Porozumienia lub przynajmniej wysoce zaawansowanych negocjacji z oczekiwanym odbiorcą wodoru (o ile dany wytwórca nie jest autokonsumentem). Tym samym przemawia to za przyjętym podejściem, gdzie punktem wyjścia jest założenie popytowe.

Dla potrzeb niniejszej analizy **nie rozpatrywano też przy tym szczegółowo, do jakiego stopnia popyt na wodór będzie zaspokajany przez import** – uznano, że choć będzie to prawdopodobnie konieczne, to nie sposób stwierdzać kiedy i w jaki sposób do tego dojdzie (prognozowanie jest niemożliwe zwłaszcza w obliczu braku konkretnych zapowiedzi politycznych czy projektów biznesowych).

W tym samym kontekście **nie rozstrzygano, jaki maksymalny wolumen wodoru może być wytworzony w Polsce** w spodziewanych uwarunkowaniach technicznych, geograficznych i rynkowych. Należy rozumieć, że jest bardzo mało prawdopodobnym, by krajowy potencjał wytwórczy mógł pokryć całość prognozowanego popytu, **przez co przedstawione później szacunki budżetu mechanizmu należy traktować jako raczej maksymalne nawet przy roboczym założeniu, iż wolumen aukcyjny będzie pokrywał tylko 50% popytu** (takie robocze założenie wynika z treści strategii wodorowej UE, która w uśrednieniu przyjmuje, iż 50% popytu na wodór będzie zaspokajane importem). Wykonawca zapewnił przy tym Zleceniodawcy możliwość analizy wrażliwości w towarzyszącym pliku .xls, w ramach której można modyfikować skumulowany wolumen aukcyjny w ramach mechanizmu. Pozwala to więc Zleceniodawcy przyjąć do dalszych analiz dowolny poziom potencjału wytwórczego w kraju.

W powyższym kontekście, **w niniejszej analizie przez popyt należy rozumieć tylko to zapotrzebowanie, które ma uzasadnione szanse być pokryte podażą wodoru** (z pominięciem ww. zastrzeżeń co do nieznanych proporcji import vs wytwórstwo krajowe). Przykładowo, choć można by sobie wyobrazić hipotetyczny popyt na wodór w energetyce zawodowej (poszczególne bloki gazowe budowane w klasie *hydrogen ready*), to dla potrzeb niniejszej analizy jest on pomijany, jako że nie sposób sobie wyobrazić wystarczającego przyrostu mocy OZE w Polsce (ew. również mocy

importowych), by także sektor energetyki zawodowej bazował na wodorze jako paliwie. Analogicznie, z podobnych względów nie rozpatrywano także potencjału wodoru jako magazynu energii w małych instalacjach, w których dodatkowo coraz bardziej atrakcyjne będą okazywać się bateryjne rozwiązania magazynowe (analiza konkurencyjności obu technologii wykraczała poza zakres niniejszego opracowania).

3.1.4.1. Popyt: wodór ogółem

W pierwszej kolejności określono popyt na wodór ogółem w podziale na osiem sektorów.

Podział ten jest przedstawiony w tabeli poniżej, wraz z szacowanym wolumenami popytu oraz podaniem źródła danych i/lub założeń prognostycznych. W towarzyszącym pliku .xls rzeczony modelowanie zostało przeprowadzone z podziałem na konkretne lata, przy czym dla uproszczenia narracji w niniejszym pliku .docx przywołuje się tutaj jedynie stan bieżący oraz perspektywę lat 2025, 2030 i 2040.

	Stan obecny (2022) (w tys. t)	Popyt w 2025 r. (w tys. t)	Popyt w 2030 r. (w tys. t)	Popyt w 2040 r. (w tys. t)	Źródła danych / założenia prognostyczne
Energetyka zawodowa / domieszkiwanie	0	0	0	0	W obliczu spodziewanych braków mocy OZE do spełnienia możliwych celów UE w przemyśle i transporcie nie przewiduje się popytu w energetyce lub na potrzeby domieszkiwania do sieci gazociągowych.
Ciepłownictwo	0	0,08	3,08	46,25	Przyjęto na bazie modelowania Instytutu Energetyki ¹³⁵ , z uwzględnieniem przesunięcia prognozy w czasie o 3 lata, by precyzyjniej odzwierciedlać stan obecny.
Transport ogółem	0	0,65	10,06	82,26	Przyjęto na bazie modelowania Instytutu Energetyki ¹³⁶ , z uwzględnieniem przesunięcia prognozy w czasie o 2 lata, by precyzyjniej odzwierciedlać stan obecny. Na 2023 r. ekspercko, na bazie dostępnych informacji, założono popyt/zużycie wodoru w transporcie autobusowym na ok. 50 ton.
Produkcja paliw syntetycznych	0	0	0	24,69	Przyjęto na bazie modelowania Instytutu Energetyki ¹³⁷ .
Przemysł nawozowy (Grupa Azoty i Anwil Włocławek)	519	536	536	589	Na bazie publicznych danych oszacowano obecny poziom wytwarzania wodoru w przemyśle nawozowym w każdym z zakładów Grupy Azoty ¹³⁸ , z uwzględnieniem dodatkowych wolumenów z uruchomieniem projektu Polimery Police w 2023 r. (mając świadomość, że projekt ten zakłada produkcję tworzyw sztucznych, a nie nawozów – założenie dla

¹³⁵ Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce..., op. cit.

¹³⁶ Ibidem.

¹³⁷ Ibidem.

¹³⁸ Strategia Grupy Kapitałowej na lata 2021-2030, Grupa Azoty, https://grupazoty.com/upload/1/files/2021/Grupa_azoty_strategia_2030_prezentacja_28_10_2021.pdf; Circumstances of the national plan for hydrogenization of road transport in Poland, Instytut Transportu Samochodowego, 2015.

					uproszczenia obliczeń). Ponadto przyjęto szacowane 88 tys. t/r w zakładach Anwil ¹³⁹ . Po 2030 r. założono ekspercko skokowe wzrosty zapotrzebowania z tytułu ew. projektów inwestycyjnych.
Rafinerie, produkcja biopaliw i zintegrowana petrochemia	321,8	346,8	386,8	496,8	Na bazie publicznych danych oszacowano obecny poziom wytwarzania w Gdańsku (ok. 16,5 t/h = ok. 145 tys t./r) ¹⁴⁰ , Płocku (ok. 20 t/h = ok. 175 tys. t/r) ¹⁴¹ , Trzebinii (ok. 1,4 tys. t/r) ¹⁴² oraz w Jedliczach (ok. 350 t/r) ¹⁴³ . Ponadto, uwzględniono planowane oddanie w 2H2024 w Płocku instalacji HVO (uwodornienia olejów roślinnych) ¹⁴⁴ – na bazie obliczeń eksperckich i publicznie udostępnionych przez GK ORLEN informacji ¹⁴⁵ , założono, że może generować to popyt ok. 20-25 tys. t/r. Ekspercko założono też oddanie pod koniec bieżącej dekady rozważanego obecnie projektu petrochemicznego w Gdańsku, a w perspektywie lat 30. ew. dalsze inwestycje w procesy wodorochłonne przy produkcji zaawansowanych biopaliw i petrochemii (skokowe wzrosty zapotrzebowania).
Koksownie	160	160	160	100	Przyjęto na bazie danych Instytutu Energetyki ¹⁴⁶ . Założono, że po 2030 r. produkcja koksu, a więc i gazu koksowniczego, może maleć wraz z możliwym spadkiem popytu na koks (skutek możliwej dekarbonizacji przemysłu metalurgicznego). Ze względu na niepewność prognoz, przyjęto umiarkowany poziom spadku.
Przemysł pozostały	25	25	45	80	Ekspercko przyjęto obecnie ok. 25 tys. t/r wodoru na potrzeby pozostałych, pomniejszych spółek przemysłowych, w tym z innych sektorów chemicznych (np. PCC Rokita, Synthos) czy z branży spożywczej. Założenie to prawdopodobnie jest przeszacowane, niemniej pozwala wówczas uzyskać łączną sumę bieżącego zapotrzebowania na wodór w Polsce na poziomie 1,03 mln t/r, co odpowiada najbardziej aktualnym szacunkom Hydrogen Europe ¹⁴⁷ (wydaje się, że powielana w przestrzeni publicznej wartość 1,3 mln t/r nie może być prawdziwą). Ponadto, przyjęto, że w perspektywie końca bieżącej dekady rozpocznie się wzrost zapotrzebowania na wodór w nowych gałęziach przemysłowych. Przykładowo KGHM rozważa docelowo gotowość wykorzystania wodoru jako paliwa i reduktora ¹⁴⁸ . Możliwe będą wdrożenia wodorowe nie tylko w branży hutniczej, ale też innych sektorach energochłonnych

¹³⁹ Ibidem.

¹⁴⁰ Lotos stawia na wodór, w: *Polska Chemia*, Polska Izba Przemysłu Chemicznego, nr 2/2018.

¹⁴¹ T. Furman, *PKN Orlen inwestuje w paliwa alternatywne*, Rzeczpospolita, 2020, <https://www.rp.pl/biznes/art801131-pkn-orken-inwestuje-w-paliwa-alternatywne>.

¹⁴² ORLEN Południe rozpoczyna produkcję zielonego, ekologicznego glikolu, ORLEN, 2021, <https://www.orken.pl/pl/o-firmie/media/komunikaty-prasowe/2021/listopad/orken-poludnie-rozpoczyna-produkcje-zielonego-ekologicznego-glikolu>.

¹⁴³ Instytut Transportu Samochodowego, *Circumstances of the national plan...*, op. cit.

¹⁴⁴ Budowa jednostki HVO w Zakładzie Produkcyjnym w Płocku, ORLEN, 2021, <https://www.orken.pl/pl/relacjeinwestorskie/raporty-i-publicacje/raporty-biezace/2021/03/Raport-biezacy-nr-40-2021>.

¹⁴⁵ *Feasibility Study for Hydrogen Generation Unit modernisation / construction in PKN ORLEN S.A. in Płock – Request for Proposal*, grudzień 2022 r. (dokument dostępny publicznie, bez wymogu zawarcia NDA).

¹⁴⁶ *Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce...*, op. cit.

¹⁴⁷ *Clean Hydrogen Monitor 2022...*, op. cit.

¹⁴⁸ Powstała Dolnośląska Dolina Wodorowa, KGHM, 2022, <https://media.kghm.com/pl/informacje-prasowe/powstala-dolnoslaska-dolina-wodorowa>.

					(np. produkcja cementu).
SUMA	1025,8	1068,53	1140,94	1372,82	-

Rysunek 9. Popyt na wodór ogółem obecnie i w perspektywie 2025, 2030 i 2040 r.

* Wodór stanowi znaczącą (ok. 55%) składową gazu koksowniczego, który jest uzyskiwany w procesie koksowania. Choć stanowi on w tej formie produkt odpadowy, to jest wykorzystywany dalej w obiegu koksowni lub odsprzedawany. Tym samym dochodzi do faktycznego wykorzystania wodoru w gazie koksowniczym.

Źródło: opracowanie własne

3.1.4.2. Popyt: wodór odnawialny i niskoemisyjny

Bazując na przedstawionych wcześniej estymacjach dot. popytu na wodór w Polsce ogółem, dokonano szacowania zapotrzebowania *stricte* na wodór odnawialny i niskoemisyjny, a więc ten, który może być wspierany wdrożeniem analizowanego mechanizmu. W towarzyszącym pliku .xls rzeczony modelowanie zostało przeprowadzone z podziałem na konkretne lata, przy czym dla uproszczenia narracji w niniejszym pliku .docx przywołuje się tutaj jedynie stan bieżący oraz perspektywę lat 2025, 2030 i 2040.

Ze względu na konieczność uwzględnienia spodziewanych celów udziału wodoru w sektorach transportu i przemysłu od 2030 r. (trwający obecnie trilog ws. zmiany rewizji Dyrektywy o Odnawialnych Źródłach Energii) i specyfiki tychże regulacji, potrzebną była zmiana kategorii popytu w zakresie szeroko rozumianego przemysłu. **W efekcie, w odróżnieniu od poprzedniej tabeli dot. popytu na wodór ogółem, popyt na wodór odnawialny i niskoemisyjny w przemyśle musiał zostać podzielony wyłącznie na dwie kategorie:**

- 1) **produkcję paliwową** (w tym rafinerie, biorafinerie, produkcja paliw syntetycznych);
- 2) **cały pozostały przemysł** (w tym także ta część procesów rafineryjnych, której efektem są produkty ropopochodne z zastosowaniem w sektorach innych, niż transport).

Wszelkie szczegółowe założenia w tym względzie zostały przytoczone w tabeli poniżej. Aby nie komplikować przesadnie modelu w oparciu o nieznany jeszcze dziś szczegółowy kształt rewizji Dyrektywy o Odnawialnych Źródłach Energii, **przyjęto jedynie dwa spodziewane na 2030 r. cele zużycia wodoru odnawialnego w transporcie (udział 2,6% RFNBO w finalnym zużyciu energii w transporcie) i w przemyśle (50% odnawialnego wodoru w zużyciu wodoru)**. Są to warianty kompromisowe w ujęciu całokształtu

najbardziej aktualnych diskutowanych w trilogu propozycji Komisji Europejskiej¹⁴⁹, Parlamentu Europejskiego¹⁵⁰ i Rady UE¹⁵¹.

	Stan obecny (2022) (w tys. t)	Popyt w 2025 r. (w tys. t)	Popyt w 2030 r. (w tys. t)	Popyt w 2040 r. (w tys. t)	Źródła danych / założenia prognostyczne
Energetyka zawodowa / domieszkiwanie	0	0	0	0	W obliczu spodziewanych braków mocy OZE do spełnienia możliwych celów UE w przemyśle i transporcie nie przewiduje się popytu w energetyce lub na potrzeby domieszkiwania do sieci gazociągowych.
Ciepłownictwo	0	0,08	3,08	46,25	Założono, że wszelkie projekty wodorowe w sektorze ciepłownictwa muszą być z założenia obliczone na efekt dekarbonizacyjny. Tym samym wszelki popyt w tym zakresie automatycznie jest traktowany jako zapotrzebowanie na wodór odnawialny i niskoemisyjny.
Transport ogółem	0	0,65	10,06	82,26	Założono, że wszelkie projekty wodorowe w sektorze transportu muszą być z założenia obliczone na efekt dekarbonizacyjny. Tym samym wszelki popyt w tym zakresie automatycznie jest traktowany jako zapotrzebowanie na wodór odnawialny i niskoemisyjny.
Produkcja paliw transportowych	0	0	239,94	350	<p>Popyt na odnawialny wodór do produkcji paliw wynika z jednej strony z presji rynkowej, ale też będzie warunkowany przede wszystkim spodziewanymi regulacjami UE w kwestii celów udziału RFNBO w zużyciu energii w transporcie ogółem. Nawet we względnie kompromisowym wariancie celu RFNBO na 2030 r. na poziomie „2,6%” (w ujęciu zużycia energii w Polsce z 2019 r., sprzed kryzysu¹⁵²), będzie to oznaczało konieczność podaży ok. 200 tys. t/r wodoru. Przyjmując spodziewany wzrost zużycia energii w transporcie w latach 2019-2030 na bazie danych historycznych, założono, że spełnienie celu „2,6%” może wymagać nawet ok. 250 tys. t/r wodoru w 2030 r. Realizacja tego celu będzie musiała oznaczać uzupełnienie podaży bezpośredniej wodoru jako paliwa podażą wodoru do procesów rafineryjnych.</p> <p>Założono przy tym, że wykorzystanie (i zarazem podaż) wodoru odnawialnego w rafinerii będzie pojawiać się stopniowo od 2027 r. Tak znacząca dekarbonizacja procesów rafineryjnych musi być obliczona na kilka lat, a inwestycje nie mogą być planowane do oddania na 2030 r. bez marginesu opóźnień.</p> <p>Nie sposób prognozować, czy i jakie będą cele unijne na lata 2031-2040. Przyjęto jednak, że presja rynkowa i spodziewana trajektoria zmian regulacyjnych (podwyższenie celu RFNBO w transporcie) będą</p>

¹⁴⁹ Commission staff working document implementing the Repower EU action plan: investment needs, hydrogen accelerator and achieving the bio-methane targets, [SWD(2022) 230 final].

¹⁵⁰ [COM(2021) 557 final], op. cit.

¹⁵¹ "Fit for 55": Council agrees on higher targets for renewables and energy efficiency, Rada Unii Europejskiej, 2022, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/fit-for-55-council-agrees-on-higher-targets-for-renewables-and-energy-efficiency/>.

¹⁵² 22,4 Mtoe, Za: Energy Efficiency trends and policies in Poland, GUS, KAPE, 2021, <https://www.odysseemure.eu/publications/national-reports/energy-efficiency-poland.pdf>.

					<p>wymuszać dalsze, skokowe wzrosty popytu/podaży na wodór w tym okresie. Przyjęto przy tym założenie, że choć ogólne zużycie wodoru w rafineriach i zakładach petrochemicznych będzie rosło do aż ok. 500 tys. t/r w 2040 r., to duża część tego wolumenu będzie liczona do unijnego celu dla „przemysłu”, a nie „transportu”, gdyż produkcja będzie pod kątem petrochemii i innych ropopochodnych nie-paliwowych. W efekcie, oszacowano, że zużycie wodoru pod kątem produkcji paliw zatrzyma się w latach 30. na poziomie ok. 350 tys. t/r (ok. 300 tys. t rafinacja ropy naftowej i ok. 50 tys. zaawansowane biopaliwa i paliwa syntetyczne). Przyjęto, że do 2040 r. w sektorze odejdzie się od wodoru „szarego”.</p>
Całość przemysłu z wyłączeniem produkcji paliw	0	0	408,9	840,5	<p>Popyt na odnawialny wodór w przemyśle wynika z jednej strony z presji rynkowej, ale też będzie warunkowany przede wszystkim spodziewanymi regulacjami UE w kwestii celów udziału wodoru odnawialnego w zużyciu wodoru w przemyśle ogółem (za wyłączeniem produkcji paliw, która wliczać się powinna do spełniania celu „2,6% RFNBO” w transporcie). Przyjęto szacunkowo, że w 2030 r. zużycie wodoru do produkcji paliw będzie wynosiło ok. 310 tys. t/r.</p> <p>Nawet we względnie kompromisowym wariancie celu udziału 50% wodoru odnawialnego w zużyciu wodoru w przemyśle, w oparciu o prognozowany rozwój rynku, będzie to oznaczało konieczność podaży ok. 408,9 tys. t/r odnawialnego wodoru.</p> <p>Założono przy tym, że wykorzystanie (i zarazem podaż) wodoru odnawialnego w ramach pozostałego przemysłu będzie pojawiać się stopniowo od 2026 r. Tak znacząca dekarbonizacja procesów przemysłowych musi być obliczona przynajmniej na kilka lat, a inwestycje nie mogą być planowane do oddania na 2030 r. bez marginesu opóźnień. Nie sposób prognozować, czy i jakie będą cele unijne na lata 2031-2040. Przyjęto jednak, że presja rynkowa i spodziewana trajektoria zmian regulacyjnych (podwyższenie celu udziału wodoru odnawialnego dla przemysłu) będą wymuszać dalsze, skokowe wzrosty popytu/podaży na wodór w tym okresie, w tym z tytułu wdrożeń wodoru (jako paliwa lub reduktora) w nowych sektorach przemysłowych. W oparciu o przyjęte ścieżki cenowe przyjęto, że wodór wytwarzany poprzez reforming parowy metanu przestanie być konkurencyjny względem wodoru odnawialnego pod koniec lat 30. Tym samym, w perspektywie 2040 r. całość wodoru szarego w przemyśle zostanie zastąpiona wodorem odnawialnym lub niskoemisyjnym.</p>
SUMA	0	0,73	661,98	1319,02	-

Rysunek 10. Popyt na wodór odnawialny i niskoemisyjny obecnie oraz w perspektywie 2025, 2030 i 2040 r.

Źródło: opracowanie własne.

3.1.4.3. Udział poszczególnych technologii wytwarzania wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego w rynku

Biorąc pod uwagę wielość dostępnych i rozwijanych w przyszłości metod wytwarzania wodoru niskoemisyjnego koniecznym do uwzględnienia w modelowaniu stało się **przypisanie udziału rynkowego poszczególnym technologiom** w odniesieniu do ww. estymowanego popytu na wodór odnawialny i niskoemisyjny ogółem. Zadanie to należy uznać za szczególnie trudne w obliczu nieistniejącego konkurencyjnego rynku wodoru, praktycznego braku mocy wytwórczych wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego w Polsce oraz wciąż utrzymującej się niepewności co do kształtu kluczowych unijnych regulacji. W oczywisty sposób wymusza to uproszczenia i przyjęcie odgórnie ustalonych założeń, które mogą ale nie muszą pokryć się z trajektorią rozwoju rynku w perspektywie kolejnych dwóch dekad. Niemniej jednak, **określenie udziału rynkowego technologii wytwarzania wodoru jest konieczne, gdyż wpływa na spodziewane koszty wprowadzenia mechanizmu wsparcia** (różne LCOH i zasady indeksacji dla poszczególnych technologii).

W związku z powyższym, na potrzeby niniejszego modelowania przyjęto następujące założenia:

- ▶ **Całość zapotrzebowania na wodór odnawialny/niskoemisyjny w przemyśle będzie pokrywana przez wodór odnawialny**, jako prawdopodobnie jedyny dopuszczalny rodzaj wodoru do spełnienia przyszłych celów unijnych w sektorze przemysłowym. Należy domniemywać, że scenariusz taki będą wspierać przyszłe krajowe regulacje wynikające z konieczności transpozycji zapisów spodziewanej nowelizacji dyrektywy unijnej RED (tzw. RED III). Jeżeli faktycznie potwierdzi się trajektoria zmian unijnych należy przyjmować, że spółki nie będą inwestować w instalacje wychwytu CO₂ w ramach wytwórni wodoru posiadając perspektywę, że cele unijne będą dalej zaostrzane po 2030 r. (tj. będzie rósł konieczny udział wodoru odnawialnego w sektorze przemysłowym).
- ▶ **Większość zapotrzebowania na wodór odnawialny/niskoemisyjny w transporcie będzie pokrywana przez wodór odnawialny**, jako prawdopodobnie jedyny dopuszczalny rodzaj wodoru do spełnienia przyszłych celów unijnych w sektorze wodoromobilności. Należy domniemywać, że scenariusz taki będą wspierać przyszłe krajowe regulacje wynikające z konieczności transpozycji zapisów spodziewanej nowelizacji dyrektywy unijnej RED (tzw. RED III), a także fakt, że wodór dla sektora transportowego będzie nieraz wytwarzany w ramach tych samych instalacji, co wodór do celów przemysłowych.
 - Założenie to wspiera przypuszczenie, że znaczący udział w sektorze wodoromobilności będą posiadały kontrolowane przez państwo spółki z GK ORLEN, zainteresowane realizacją prawdopodobnych celów UE dla sektora transportu. Ponadto, duże ambicje w sektorze wodoromobilności posiada też prywatny ZE PAK, który najpierw chce wytwarzać wodór w oparciu o energię ze spalania biomasy, jednak docelowo przechodzić na wodór odnawialny w rozumieniu kierunku zmian w UE.
 - Z modelowania LCOH dla poszczególnych technologii wytwarzania wodoru wynika, że teoretycznie tańszymi od wodoru odnawialnego mogą być biowodór oraz wodór z odpadów. Z drugiej strony, zarówno biometan

i odpady mają też inne zastosowania, a opłacalność poszczególnych *business case* będzie w dużej mierze zależać od dalszego rozwoju regulacji i systemów wsparcia.

- **W efekcie założono ogólnie, że wodór odnawialny może posiadać 70% udział w wolumenach aukcyjnych dla koszyka „Transport”, zaś biowodór i wodór z odpadów będą posiadały po 15% udziału.**
- ▶ **Zapotrzebowanie na wodór w ciepłownictwie będzie pokrywane przez wodór odnawialny, biowodór i wodór z odpadów** (oraz potencjalnie przez inne, nieuwzględniane w niniejszej analizie technologie wytwarzania). Ze względu na marginalny wpływ tego czynnika na wyniki całego modelowania (oraz trudność we właściwym kwantyfikowaniu innych czynników, jak np. dostępność odpadów komunalnych czy biometanu; dostępność wolnych areatów dla instalacji mocy OZE), **przyjęto w uproszczeniu, że popyt w tym segmencie będzie pokrywany przez wodór odnawialny.**

Ww. założenia zostały uwzględnione w modelowaniu w arkuszu .xls i stanowią składową wynikową analizy finansowej, przedstawionych na stronach kolejnych.

3.1.4.4. Dostępne dane na temat perspektyw rozwoju podaży wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce

W chwili obecnej, **faktycznie realizowanych jest niewiele projektów wytwarzania wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce i mają one często charakter demonstracyjny/pilotażowy**. Produkcja wodoru dla potrzeb rynku *automotive* jest realizowana np. w Trzebini (biorafineria PKN ORLEN) oraz ma rozpocząć się w najbliższym czasie w Koninie (ZE PAK). W pierwszym z wymienionych przypadków wodór jest jednak wytwarzany w drodze reformingu parowego gazu z późniejszym doczyszczeniem, a w przypadku ZE PAK elektrolizer przynajmniej przejściowo będzie zasilany energią ze spalania biomasy drzewnej, co docelowo nie musi być kompatybilne z klasyfikacjami unijnymi OZE.

Dostępne publicznie **przedmiotowe dane nt. programów inwestycyjnych obecnych i potencjalnych wytwórców wodoru są mocno ograniczone**, w tym w kontekście stanu zaawansowania decyzji inwestycyjnych na poziomie poszczególnych spółek. Znanymi są plany skalowania wytwórni wodoru ZE PAK w Koninie, plany budowy poszczególnych hubów i projektów wodorowych GK ORLEN, czy deklarowane przedsięwzięcia Grupy Azoty, a ponadto istnieje wiele jednostkowych projektów innych spółek i samorządów. Wszelkie **dane w tym zakresie nie pozwalają rozstrzygać czy i w jakim terminie nastąpi określony przyrost podaży wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego**. Wątpliwości w tym względzie potęgują przy tym równocześnie obecny kryzys gospodarczo-surowcowy, a także niepewność przyszłego kształtu unijnych regulacji (co hamuje np. projekty wytwarzania niebieskiego wodoru).

Co do zasady (tak jak wskazano wcześniej, we wprowadzeniu do punktu 3.1.4.) należy przyjąć, że **spodziewany popyt na wodór odnawialny w wyniku celów spodziewanej dyrektywy RED III będzie tak wysoki (potencjalnie ok. 650 tys. t/r w 2030 r.), iż**

niemożliwym będzie jego pokrycie wyłącznie wytwórstwem krajowym niezależnie od inwestycji spółek. Decydującymi będą czynniki geograficzne, techniczne i rynkowe, które będą wymuszały ew. import wodoru i jego pochodnych do Polski.

Zgodnie z powyższym Wykonawca wskazuje na **brak możliwości określenia wiarygodnej trajektorii przyrostu podaży wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego w Polsce**. W opinii Wykonawcy oznacza to w praktyce, że najwłaściwszym sposobem szacowania możliwości przyrostu podaży w Polsce musiałyby być kompleksowe analizy dot. potencjału OZE, biometanu i gospodarki odpadowej, co wykracza poza zakres niniejszej analizy.

W efekcie Wykonawca w kalkulacjach możliwych przepływów pieniężnych opiera się na **kalkulacjach wolumenów aukcyjnych na bazie prognozowanego przyrostu popytu**, nawet jeśli jest wysoce prawdopodobnym, że część z tychże wolumenów będzie musiała być pokryta przez import wodoru lub popyt nie zostanie zagospodarowany.

Z tego powodu **przedstawione później szacunki budżetu mechanizmu należy traktować jako maksymalne nawet w przyjętym założeniu kierowania jedynie 50% na wolumeny aukcyjne**. Wykonawca zapewnił przy tym Zleceniodawcy możliwość analizy wrażliwości w towarzyszącym pliku .xls, w ramach której można modyfikować skumulowany wolumen aukcyjny w ramach mechanizmu. Pozwala to więc Zleceniodawcy przyjąć do dalszych analiz dowolny poziom potencjału wytwórczego w kraju.

3.2. Budżet mechanizmu: koszty i przepływy pieniężne w kolejnych latach stosowania mechanizmu

Na podstawie ww. wysokopoziomowej analizy popytowo-podażowej przyjęto **określone wolumeny aukcyjne stanowiące 50% przyrostu popytu** na wodór odnawialny i niskoemisyjny z zachowaniem cyklu inwestycyjnego średnio 2 lata (50% przyjęto jako robocze założenie na bazie szacunków strategii wodorowej UE co do możliwości wytwarzania wodoru i konieczności importu). W zależności od scenariusza, obejmują one lata 2025-2034 lub lata 2027-2036 (nt. scenariuszy harmonogramu wdrożenia patrz rozdział 2.).

Należy przy tym rozumieć, że **choć aukcje będą organizowane tylko przez 10 kolejnych lat, to w praktyce mechanizm będzie funkcjonował dłużej**. Wynika to z faktu, iż przyznawane subsydia będą obowiązywały 10 lat, a początek ich trwania będzie przypadał maksymalnie na 4 lata po przeprowadzeniu aukcji (na potrzeby modelowania założono przy tym średnio 2-letnie przesunięcie). Przykładowo więc, zwycięzca aukcji z 2036 r. będzie np. mógł rozpocząć subsydiowaną produkcję wodoru w 2038 r., uzyskując hipotetycznie wypłaty wsparcia do 2047 r. o ile do tego czasu wodór odnawialny nie będzie już samoistnie konkurencyjny.

Analiza kosztów i przepływów pieniężnych została oparta o szereg założeń, z których najważniejsze wymieniono poniżej:

- ▶ dla uproszczenia kalkulacji przyjęto, że całość przyjętego wolumenu aukcyjnego na poszczególne lata powinna być faktycznie rozdysponowywana (w praktyce może rodzić to problemy – patrz ramka w punkcie 2.5. Cz. I);

- ▶ wytwarzanie i odbiór wodoru w ramach subsydiowanych Partnerstw będą średnio następować w 2 lata po wygraniu aukcji;
- ▶ wysokość subsydium dla koszyka „Transport” jest szacowana w oparciu o spread między ceną podażową a olejem napędowym przeliczonym na ekwiwalent kg wodoru;
- ▶ wysokość **subsydium dla koszyka „Przemysł, energetyka i ciepłownictwo” jest liczona na potrzeby modelu w odniesieniu do cen gazu skorygowanych w oparciu o spread między ceną podażową a LCOH wodoru szarego** (większość wolumenów aukcyjnych będzie „zastępowała” właśnie wodór szary, co uprawnia takie założenie dla potrzeb kalkulacji budżetowych mechanizmu):
 - należy rozumieć, że założenie to nie stoi w sprzeczności z ogólną ideą przywiązania mechanizmu aukcji do indeksu gazowego, bo to gaz ziemny (a nie wodór szary) jest nośnikiem wycenianym w ramach transparentnych mechanizmów giełdowo-rynkowych;
 - w praktyce jest oczekiwanym, że konkurencja w ramach aukcji (przy właściwie określonym poziomie ceny minimalnej) wymusi właśnie, by ceny popytowe ze strony producentów nawozów czy paliw oscyływały około LCOH wodoru szarego;
- ▶ pominięto wpływ utworzenia odrębnego koszyka dla instalacji wytwórczych o mocy poniżej 1 MW ekwiwalentu elektrolizy – powodem jest brak dostatecznej liczby danych by w wiarygodny sposób oceniać dziś trajektorię rozwoju małych projektów wodorowych. Będzie to miało absolutnie minimalny wpływ na wyniki modelowania;
- ▶ przyjęto indeksację obu stron Partnerstw do inflacji;
- ▶ przyjęto, że należy zamodelować marżę dla wytwórcy wodoru ubiegającego się o subsydium w ramach mechanizmu. Marża ta jest liczona na stałym poziomie 10%. Jednocześnie jednak przyjęto też wskaźnik pomniejszający (by uniknąć ryzyka niedoszacowania budżetu mechanizmu przyjęto minimalny poziom 1%), mający odzwierciedlać ew. gotowość wytwórców do obniżania cen w ramach aukcji;
- ▶ przyjęto, że strona popytowa w ramach Partnerstw będzie w stanie deklarować dodatkowo wyższe ceny odbioru wodoru, niż wynikałoby tylko z przeliczenia wodoru na ekwiwalent zastępowanego nośnika energii (np. ze względu na koszt wyceny kosztów uprawnień EUA, ale też premii rynkowej od inwestorów i klientów za redukcję śladu węglowego):
 - dla sektora transportowego przyjęto wskaźnik zwiększający cenę popytową, który rośnie w czasie od poziomu 2% do 4% (konserwatywny charakter założeń wynika z chęci uniknięcia ryzyka niedoszacowania budżetu mechanizmu);
 - dla sektora przemysłowego dokonano korekty cen gazu w oparciu o spread LCOH wodór odnawialny vs. LCOH wodoru szarego oraz przyjęto jedynie minimalny wskaźnik wzrostu na poziomie 1% (konserwatywny charakter założeń wynika z chęci uniknięcia ryzyka niedoszacowania budżetu mechanizmu);
- ▶ koszty administracyjne zostały podzielone na koszty stałe i zmienne, przy czym te drugie stanowią pochodną różnic w wolumenach przeznaczanych na poszczególne lata. Ich wysokość została przyjęta w odniesieniu do Analiz zadań

Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki wynikających z projektowanej ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w morskich farmach wiatrowych z dnia 23.12.2019 r.¹⁵³ oraz z uwzględnieniem inflacji.

W oparciu o ww. założenia (w tym wcześniej poczynione estymacje cen LCOH i analizy popytowo-podażowe) oszacowano, że koszt wsparcia rozwoju rynku wodoru w Polsce z wykorzystaniem kontraktu różnicowego może wynosić **41,044 mld PLN lub 25,065 mld PLN w perspektywie całości trwania mechanizmu** (w zależności od uruchomienia mechanizmu odpowiednio w 2025 lub 2027 r. **Tak duża różnica jest pochodną założenia bardzo wysokiego popytu w II poł. bieżącej dekady (konieczność spełnienia celów UE od 2030 r.)**). Ponadto, różnica wynika też z tego, że wcześniejsze uruchomienie wsparcia oznacza start mechanizmu w warunkach mniej konkurencyjnego wodoru odnawialnego/niskoemisyjnego (co oznacza konieczność przyznawania wyższego subsydium).

Należy podkreślić, że na potrzeby niniejszego porównania koszty administracyjne zostały założone dość poglądowo, na bazie ww. założeń. Mimo to jednak wydaje się pewnym, że będą one – niezależnie od założeń – stanowiły minimalną część całości budżetu mechanizmu. **Dominującą część nakładów finansowych państwa będą stanowiły subsydia, wypłacane wytwórcom wodoru**. Ich skala jest pochodną z jednej strony wysokich wolumenów popytu spodziewanych na okres obowiązywania mechanizmu, a z drugiej strony – wciąż znaczącego przez wiele lat *spreadu* pomiędzy LCOH wodoru odnawialnego / niskoemisyjnego a gazem ziemnym lub olejem napędowym.

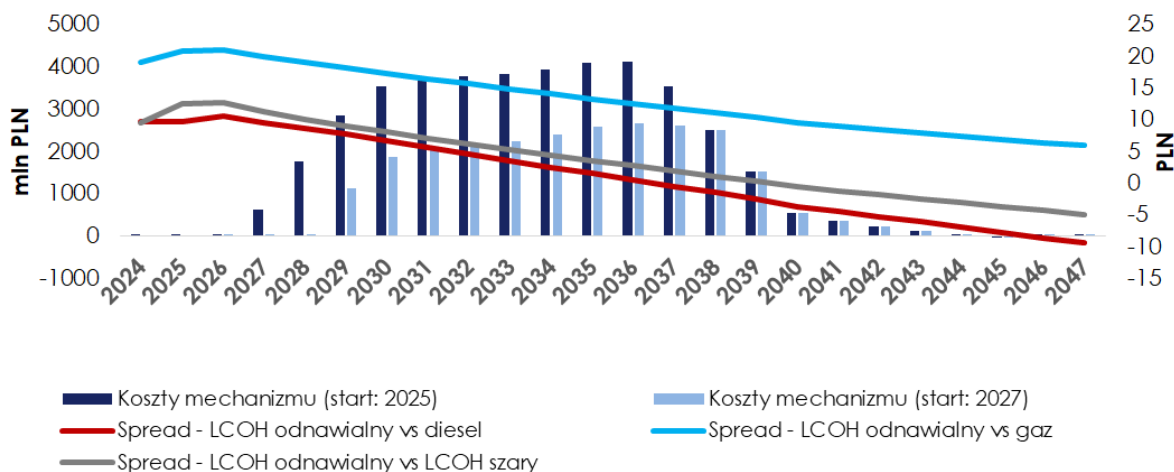
	Start mechanizmu - 2025 r.	Start mechanizmu - 2027 r.
Wysokość subsydiów dla Partnerstw	40 892,3 mln PLN	24 924,2 mln PLN
Koszty administracyjne	152,1 mln PLN	141,2 mln PLN
RAZEM	41 044,4 mln PLN	25 065,4 mln PLN

Rysunek 11. Struktura kosztów wprowadzenia mechanizmu kontraktu różnicowego

Źródło: opracowanie własne.

W ujęciu kosztów rocznych należy zwrócić uwagę na wcześniej wskazaną korelację wysokości subsydium z prognozowanymi wolumenami wsparcia, ale i przede wszystkim – ze wzrostem konkurencyjności wodoru odnawialnego (jako dominującego na przyszłym rynku wodoru). Związek ten obrazuje wykres poniżej.

¹⁵³ Wskazuje ona, iż do sprawnej realizacji przez Prezesa URE nowych obowiązków, w zakresie wynikającym z tej ustawy, niezbędnych będzie zapewnienie: - 8 etatów od 01.07.2020 r. (naczelnik wydziału, radca prawny oraz 6 głównych specjalistów), - 10 etatów w roku 2021 r. i 2020 r. (naczelnik wydziału, radca prawny oraz 8 głównych specjalistów – w tym 2 informatyków) - 12 etatów od 2023 r. (naczelnik wydziału, radca prawny, 8 głównych specjalistów, 2 starszych specjalistów).



Rysunek 12. Dystrybucja kosztów w ujęciu rocznym z tytułu wprowadzenia kontraktu różnicowego w perspektywie wzrostu konkurencyjności wodoru odnawialnego

Źródło: opracowanie własne.

3.3. Uzasadnienie efektywnego wydatkowania środków publicznych

Co do zasady Wykonawca rozumie, że standardowo ocena efektywności wydatkowania środków jest realizowana *post factum*, co w przypadku niniejszej analizy oznacza konieczność zastosowania uproszczeń i alternatywnego podejścia do zagadnienia. Jest to istotne zwłaszcza, że **tradycyjne ujęcie pomiaru efektywności mechanizmu mogłoby bazować na pomiarze, do jakiego stopnia mechanizm przełożył się na dodatkowy wzrost podaży wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego**. Niemniej jednak Wykonawca musi przyjąć na obecnym etapie rozwoju rynku wodoru i w obliczu niepewności co do inwestycji spółek i samorządów, że **takie podejście jest niemożliwe do realizacji ze względu na brak wiarygodnej trajektorii rozwoju podaży „bez mechanizmu”**.

W rezultacie proponuje się **alternatywny miernik**, pozwalający przynajmniej do pewnego stopnia analizować efektywność mechanizmu wsparcia. Jest nim **przeliczenie kosztów całkowitych w podziale na łączne moce wytwórcze wodoru odnawialnego lub niskoemisyjnego, które objęto efektywnym wsparciem w ramach mechanizmu**. W zależności od scenariusza harmonogramu wdrożenia mechanizmu, kalkulacje wskazują, że **średni koszt subsydiowania wytwarzania 1 kg wodoru przez 10 lat wyniesie ok. 95,06 PLN/kg lub ok. 66,74 PLN/kg**.

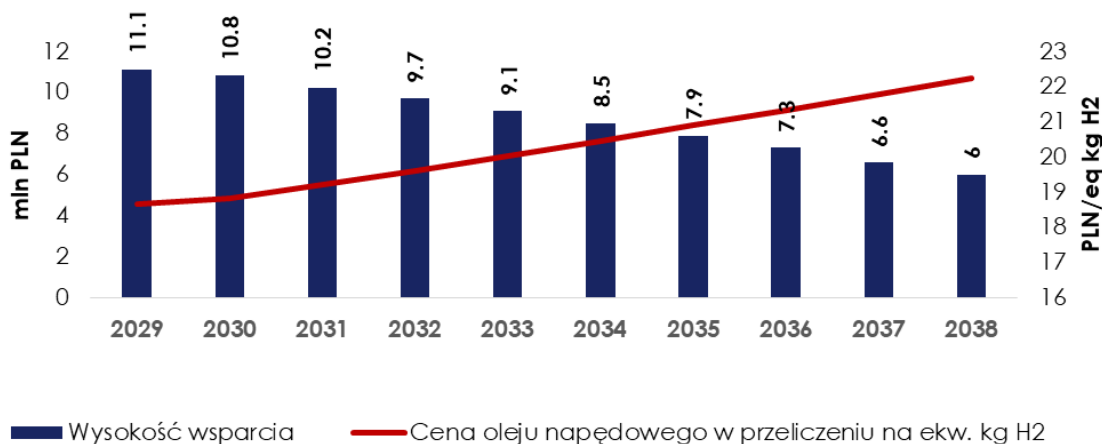
	Start mechanizmu - 2025 r.	Start mechanizmu - 2027 r.
Łączny koszt mechanizmu	41 044,4 mln PLN	25 065,4 mln PLN
Łączne moce wytwórcze wodoru odnawialnego lub niskoemisyjnego, które objęto efektywnym wsparciem	431,77 tys. t. H2	375,58 tys. t. H2

ŚREDNI KOSZT SUBSYDIOWANIA WYTWARZANIA 1 KG WODURU ROCZNIE PRZEZ 10 LAT	95,06 PLN	66,74 PLN
--	------------------	------------------

Rysunek 13. Kalkulacja efektywności wsparcia dla obu analizowanych scenariuszy

Źródło: opracowanie własne.

Ww. wynik prowadzi do zasadniczej konkluzji, iż **wysokość wsparcia w przeliczeniu na zdolności wytwarzania wodoru w ujęciu 10-letnim jest znacząca**. Co do zasady, może to budzić obawę, że projektowany poziom wsparcia jest nadmierny, jednak w opinii Wykonawcy **dzięki zastosowanym mechanizmom w ramach systemu wsparcia nie zachodzi ryzyko nieefektywnego wydatkowania środków publicznych**. Oparcie mechanizmu o system konkurencyjnych aukcji, a także zastosowanie „ograniczników” w postaci ustalanych odgórnie cen maksymalnej (dla strony podażowej) i minimalnej (dla strony popytowej) muszą skutecznie niwelować ryzyko wystąpienia nadwsparcia. W szczególności ponadto należy też wskazać na mechanikę przywiązania cen popytowych do cen gazu ziemnego lub oleju napędowego (w zależności od koszyka) w trakcie 10-letniego okresu wsparcia: w praktyce powoduje to, że **wysokość subsydium do pewnego stopnia samoistnie ogranicza się, gdy rośnie koszt pozyskiwania gazu ziemnego lub oleju napędowego**. Zależność tę można zobrazować przykładowym wykresem dla modelowania kontraktów podpisanych w 2027 r. w ramach koszyka „Transport” - zachodzi tendencja spadkowa, jeżeli chodzi o wysokość subsydiów w trakcie 10-letniego okresu wsparcia:



Rysunek 14. Dystrybucja kosztów w ujęciu rocznym dla przykładowych kontraktów zawartych w ramach koszyka „Transport” w 2027 r. z zachowaniem przesunięcia 2 lat na start wytwarzania wodoru (w perspektywie spadku konkurencyjności ON)

Źródło: opracowanie własne.

W świetle ww. argumentacji wydaje się istotnym, by zaznaczyć, że w kontekście braku obecnie konkurencyjnego rynku wodoru w Polsce i ogromu wyzwań, jakie mogą stać przed polskimi wytwórcami w kontekście przyszłych celów UE **uzasadnioną wydaje się przyjęta intensywność wsparcia na poziomie 100%, bez względu na dalsze kryteria**. Poprzez intensywność wsparcia rozumie się stopień zaangażowania (procentowy udział)

środków publicznych w całkowitej wartości przedsięwzięcia, obliczany jako stosunek wartości pomocy publicznej do kosztów kwalifikujących się do objęcia pomocą. W tym przypadku, **w ujęciu konstrukcji mechanizmu kosztami kwalifikującymi się do objęcia pomocą jest różnica między ceną podażową (indeksowaną tylko o inflację) a ceną popytową (indeksowaną o inflację oraz wahania ceny referencyjnej w koszyku)**. Różnica ta będzie zmieniać się w czasie (najpewniej spadać w perspektywie całego 10-letniego kontraktu), niemniej mechanizm zawsze zakłada jej pełne pokrycie.

3.4. Propozycje opcji zarządzania ryzykiem cenowym z punktu widzenia podmiotu udzielającego pomocy

Możliwości zarządzania ryzykiem cenowym z punktu widzenia organizatora mechanizmu zostały co do zasady zawarte w samej mechanice funkcjonowania opisywanego systemu. Wśród kluczowych opcji w tym zakresie należy wymienić przede wszystkim:

- **wyznaczanie cen referencyjnych** zarówno dla wytwórców (LCOH wodoru), jak i odbiorców wodoru (gaz ziemny i olej napędowy) w ramach kolejnych aukcji;
- **wyznaczanie wolumenów poszczególnych aukcji.**

Korzystając z dwóch ww. uprawnień właściwych dla organów państwowych organizujących mechanizm, państwo będzie mogło (w oparciu o właściwy monitoring i analizę rynku wodoru) **odpowiednio dostosowywać budżet do bieżących uwarunkowań i potrzeb**. Przykładowo, jeżeli będzie obserwowany trend drastycznego spadku kosztów wytwarzania wodoru odnawialnego, będzie to w założeniu znajdowało odzwierciedlenie w cenach referencyjnych w ramach aukcji. Analogicznie, wzrost kosztów gazu ziemnego i/lub oleju napędowego także będzie uprawniał organizatora mechanizmu do ustalenia wyższego pułapu ceny minimalnej dla strony popytowej.

Należy przy tym rozumieć, że **już sama mechanika projektowanego systemu wsparcia ogranicza ryzyko cenowe z punktu widzenia podmiotu udzielającego pomocy** (w efekcie czego ograniczona jest też konieczność proaktywnego zarządzania tymże ryzykiem). Dzieje się tak dzięki wspomnianym już założeniom przywiązania ceny popytowej do notowań odpowiednio gazu ziemnego lub oleju napędowego. Tym samym, **jeżeli wódór niskoemisyjny lub odnawialny staje się coraz bardziej konkurencyjny względem gazu ziemnego/oleju napędowego, wówczas subsydlum samoistnie redukuje się**.

3.5. Zakładane efekty wprowadzenia mechanizmu

Na obecnym etapie prac nad systemem wsparcia dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego możliwe jest jedynie założenie efektów jego wprowadzenia *ex-ante*, na podstawie analizy ingerencji mechanizmu w rynek, konsultacji branżowych i modelowania finansowego. Dlatego przyjmuje się, że podstawowym celem zarysowania efektów wprowadzenia mechanizmu ma być dodatkowe, spójne uargumentowanie przyjęcia pomocy państwa dla wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego. Jednocześnie rekomendowane jest przeprowadzenie szczegółowego, możliwie szeroko zakrojonego

badania *ex-post* wśród uczestników i organizatorów rynku, które pozwoli na dokładny pomiar efektów funkcjonowania systemu wsparcia.

W ogólnej ocenie wprowadzenie systemu wsparcia wodoru znacznie przyczyni się do rozwoju konkurencyjnego rynku wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego, pozwalając jednocześnie na zrealizowanie celów dekarbonizacji. Ze względu na to, że wodór znajduje zastosowanie w wielu sektorach, a jego łańcuch wartości jest mocno rozbudowany, rozwój rynku pobudzi polską gospodarkę ogółem i wzmocni atrakcyjność inwestycyjną kraju. Ważnym efektem negatywnym jest założenie, że mechanizm w proponowanym kształcie nie wspiera rozwoju infrastruktury transportowo-magazynowej wodoru w Polsce.

Poniżej zaprezentowano najważniejsze efekty wprowadzenia systemu wsparcia.

Efekty pozytywne

Dopasowanie wsparcia. Mechanizm kontraktu różnicowego, stanowiący podstawę rozliczenia wspólnych aukcji wodorowych dla Partnerstwa łączącego wytwórców i odbiorców, pozwala na wypełnienie luki finansowej pomiędzy kosztem wytworzenia wodoru niskoemisyjnego i odnawialnego a jego wysokoemisyjnymi substytutami. Z tego względu system wsparcia powinien stworzyć wystarczający efekt zachęty dla inwestorów, aby doprowadzić do znaczącego wzrostu podaży i popytu na wodór w Polsce. W ramach kalkulacji w analizie ekonomicznej założono, że 50% spodziewanego przyrostu popytu zostanie pokryte mechanizmem wsparcia, co z kolei powinno przyczynić się do wypełnienia celów regulacyjnych UE, przede wszystkim obowiązkowego udziału RFNBO w transporcie oraz udziału wodoru odnawialnego w przemyśle, co służy zmniejszeniu emisji CO₂ w gospodarce.

Adekwatność wsparcia do potrzeb rynku. Nierozwinięta infrastruktura transportowo-magazynowa stanowi znaczącą barierę rozwoju rynku wodoru w Polsce. System wsparcia w proponowanym kształcie omija tę barierę, jednocześnie odpowiadając na cele rozwoju klastrów wodoru, wyrażone w Polskiej Strategii Wodorowej. Łączenie wytwórcy i odbiorcy w ramach Partnerstwa na poziomie aukcji redukuje przy tym najważniejsze ryzyka dla obu stron rynku (wytwórcy – ryzyko utraconych wolumenów; odbiorcy – ryzyka cenowego). Powinno to doprowadzić do dużego zainteresowania uczestnictwem w systemie wsparcia przez podmioty oraz zapewnienia konkurencyjności w aukcjach, a także do redukcji luki finansowej przez wystąpienie efektu skali.

Intensyfikacja działalności innowacyjnej. Projekty wodorowe, szczególnie te zakładające wytworzenie wodoru odnawialnego z elektrolizy, stanowią przedsięwzięcia służące do budowy innowacyjnego europejskiego przemysłu. System wsparcia powinien wpłynąć na zwiększenie podaży i popytu na wodór w kraju i tym samym – na wzrost liczby inwestycji w projekty wodorowe, choć nie sposób przedstawić precyzyjnych wycień na tym etapie ze względu na początkowy etap rozwoju sektora w Polsce. Powinno to przyczynić się do zwiększenia atrakcyjności inwestycyjnej kraju, rozwoju sektora B+R+I oraz wzmocnienia polskiego know-how w zakresie gospodarki wodorowej.

Wzmocnienie pozycji rynkowej uczestników aukcji. Zaangażowanie w budowę gospodarki wodorowej przez podmioty uczestniczące w aukcjach powoduje, że rozpoczynają one działalność w nowym segmencie operacyjnym o znaczącym

potencjale tworzenia synergii z innymi obszarami działalności gospodarczej (np. wytwarzania energii elektrycznej, wytwarzania paliw syntetycznych, procesów produkcyjnych w przemyśle energochłonnym). To powinno wzmocnić pozycję rynkową podmiotów-beneficjentów aukcji i przetożyć się na wzrost ich konkurencyjności na rynku europejskim.

Potencjalne efekty negatywne (zagrożenia)

Pośredni wpływ na niedoinwestowanie infrastruktury. Łączenie wytwórców i odbiorców wodoru w ramach Partnerstw na poziomie aukcji nie stanowi wystarczającego bodźca inwestycyjnego do rozwoju infrastruktury transportowo-magazynowej w kraju. To zaś jest kluczowym elementem tworzenia konkurencyjnej gospodarki wodorowej, gdzie funkcjonuje też rynek hurtowy. Rozwój klastrowy wodoru może doprowadzić do zaniedbania w budowie wodorociągów ogólnokrajowych oraz magazynów wodoru, co z kolei może spowodować zahamowanie rozwoju całej gospodarki wodorowej po 2030 r. Prostą mitygacją tego potencjalnego efektu negatywnego będzie równoczesne budowanie infrastruktury, szczególnie w ramach projektu European Hydrogen Backbone, a także wykorzystywanie istniejącego w Polsce potencjału wykorzystania np. kavern solnych do składowania wodoru.

Wybiórczość wsparcia. Budowa polskiej gospodarki wodorowej, ze względu na ambitne cele regulacyjne UE oraz silną obecność przemysłu o wysokim potencjale wykorzystania wodoru, powinna oprzeć się zarówno o wsparcie wytwarzania krajowego, jak i stworzenie przyjaznych warunków do importu drogą morską. Istnieje poważne ryzyko, że przekierowanie znaczących nakładów na system wsparcia wytwarzania wodoru doprowadzi do zmarginalizowania inwestycji importowych przez państwo. Tymczasem potrzeby niektórych uczestników rynku (szczególnie przemysłu produkcji nawozów) w zakresie udziału wodoru odnawialnego i niskoemisyjnego mogą zdecydowanie przekroczyć możliwości importowe wodoropochodnych paliw syntetycznych (lub wodoru w przyszłości), co w skrajnym scenariuszu doprowadzić może do wycofania części lub całości działalności z Polski/Europą. Dostępną mitygacją tego potencjalnego efektu negatywnego jest dogłębna analiza zapotrzebowania Polski na import i możliwości jego pokrycia, a następnie działania zmierzające do zapewnienia rozwoju importu.

Spis rysunków

Rysunek 1. Szacowany czas trwania poszczególnych etapów harmonogramu prac w wariacie bazowym (w miesiącach)	58
Rysunek 2. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu optymistycznym	61
Rysunek 3. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu bazowym	62
Rysunek 4. Uproszczony harmonogram prac w scenariuszu konserwatywnym	64
Rysunek 5. Czas trwania aukcji i wypłacania wsparcia	66
Rysunek 6. Założona trajektoria cen gazu ziemnego i oleju napędowego do 2040 r.	70
Rysunek 7. Założona trajektoria cen uprawnień do emisji CO ₂ (EUA) w perspektywie 2040 r.	70
Rysunek 8. Założona trajektoria cen wytwarzania H ₂ w Polsce w perspektywie 2040 r.	72
Rysunek 9. Popyt na wodór ogółem obecnie i w perspektywie 2025, 2030 i 2040 r.	76
Rysunek 10. Popyt na wodór odnawialny i niskoemisyjny obecnie oraz w perspektywie 2025, 2030 i 2040 r.	78
Rysunek 11. Struktura kosztów wprowadzenia mechanizmu kontraktu różnicowego	83
Rysunek 12. Dystrybucja kosztów w ujęciu rocznym z tytułu wprowadzenia kontraktu różnicowego w perspektywie wzrostu konkurencyjności wodoru odnawialnego	84
Rysunek 13. Kalkulacja efektywności wsparcia dla obu analizowanych scenariuszy	85
Rysunek 14. Dystrybucja kosztów w ujęciu rocznym dla przykładowych kontraktów zawartych w ramach koszyka „Transport” w 2027 r. z zachowaniem przesunięcia 2 lat na start wytwarzania wodoru (w perspektywie spadku konkurencyjności ON)	85

Bibliografia

Monografie i badania naukowe:

Instytut Energetyki, Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych, Uniwersytet Warszawski, *Analiza potencjału technologii wodorowych w Polsce do roku 2030 z perspektywą do 2040 roku*, 2020.

Shahabuddina M. i in., *Advances in the thermo-chemical production of hydrogen from biomass and residual wastes: Summary of recent techno-economic analyses*, Bioresource Technology, 2020.

Raporty:

ABN Amro, ABN Amro – Oil market forecast, 2022.

Deloitte, Oil and gas price forecast - Hydrogen pathways to net-zero. Charting a new course for industry, 2022.

Dolnośląski Instytut Studiów Energetycznych, Polskie Stowarzyszenie Energetyki Wiatrowej, Zielony wodór z OZE w Polsce. Wykorzystanie energetyki wiatrowej i PV do produkcji zielonego wodoru jako szansa na realizację założeń Polityki Klimatyczno-Energetycznej UE w Polsce, 2021.

Forum Energii, Zielone gazy. Biometan i wodór w Polsce, 2021.

Global CCS Institute, Blue Hydrogen, 2021.

Hydrogen Europe, Clean Hydrogen Monitor 2022.

IEEFA, Russia Sanctions and Gas Price Crisis Reveal Danger of Investing in “Blue” Hydrogen, 2022, [https://ieefa.org/sites/default/files/2022-05/Russia Sanctions and Gas Price Crisis Reveal Danger of Investing in Blue Hydrogen_May 2022.pdf](https://ieefa.org/sites/default/files/2022-05/Russia%20Sanctions%20and%20Gas%20Price%20Crisis%20Reveal%20Danger%20of%20Investing%20in%20Blue%20Hydrogen_May%202022.pdf)

IEA, Global Hydrogen Review, 2022.

Instytut Projektów i Analiz, Forecast of electricity prices in Poland in the context of the energy transformation in the EU in the 2030 horizon, 2021.

Instytut Transportu Samochodowego, Circumstances of the national plan for hydrogenization of road transport in Poland, 2015.

International Renewable Energy Agency, Global Hydrogen Trade to Meet the 1.5°C Climate Goal: Green Hydrogen Cost and Potential, 2022; patrz także: Hydrogen uses to be determined by delivery methods, Reuters, 2022.

World Bank, Commodity Markets, 2022.

Akty prawne:

Commission staff working document implementing the Repower EU action plan: investment needs, hydrogen accelerator and achieving the bio-methane targets [SWD(2022) 230 final].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009 r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE [2009/72/WE].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazu ziemnego oraz wodoru [COM (2021) 803 final].

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady zmieniająca dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001, rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 i dyrektywę 98/70/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w odniesieniu do promowania energii ze źródeł odnawialnych oraz uchylająca dyrektywę Rady (UE) 2015/652 [COM (2021) 557 final].

Kodeks najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa [Dz. Urz. UE C 253/05].

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów „Gotowi na 55”: osiągnięcie unijnego celu klimatycznego na 2030 r. w drodze do neutralności klimatycznej [COM/2021/550 final].

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady Europejskiej, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-społecznego i Komitetu Regionów. Plan REPowerEU [COM(2022) 230 final].

Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego, Rady, Europejskiego Komitetu Ekonomiczno-Społecznego i Komitetu Regionów z dnia 8 lipca 2020 r. Strategia w zakresie wodoru na rzecz Europy neutralnej dla klimatu [COM(2020) 301 final].

Komunikat Komisji – Wytoczne w sprawie pomocy państwa na ochronę klimatu i środowiska oraz cele związane z energią z 2022 r. [Dz. Urz. UE C 80/01].

Polska Strategia Wodorowa do roku 2030 z perspektywą do roku 2040, załącznik do uchwały nr 149 Rady Ministrów z dnia 2 listopada 2021 r. (poz. 1138).

Projekt ustawy o zmianie ustawy – Prawo Energetyczne i innych ustaw, projekt z dnia 4 sierpnia 2022 r. (UD 382).

Projekt z dnia 14 października 2021 r. o zmianie Ustawy o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych oraz ustawy – Prawo ochrony środowiska (UA7).

Rozporządzenie delegowane Komisji (UE) 2021/2139 z dnia 4 czerwca 2021 r. uzupełniające rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 poprzez ustanowienie technicznych kryteriów kwalifikacji służących określeniu warunków, na jakich dana działalność gospodarcza kwalifikuje się jako wnosząca istotny wkład w łagodzenie zmian klimatu lub w adaptację do zmian klimatu, a także określeniu, czy ta działalność gospodarcza nie wyrządza poważnych szkód względem żadnego z pozostałych celów środowiskowych [Dz. Urz. UE L 442].

Rozporządzenie Komisji (UE) nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu [Dz. Urz. UE L 187].

Rozporządzenie Komisji (WE) nr 794/2004 z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie wykonania rozporządzenia Rady (UE) 2015/1589 ustanawiającego szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej [Dz. Urz. UE L 140].

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) Nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 r. ustanawiające Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki [WE 713/2009].

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2021 r. w sprawie wspólnych zasad rynków wewnętrznych gazów odnawialnych i gazu ziemnego oraz wodoru [COM (2021) 804 final].

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 [PE/20/2020/INIT].

Rozporządzenie Rady (UE) 2015/1589 z dnia 13 lipca 2015 r. ustanawiające szczegółowe zasady stosowania art. 108 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej [Dz. Urz. UE L 248].

Analiza instrumentów wsparcia finansowego (...) Część II

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie szczegółowego sposobu obliczania wartości pomocy publicznej udzielanej w różnych formach [Dz.U. 2004 nr 194 poz. 1983].

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 26 października 2004 r. w sprawie informacji przekazywanych Prezesowi Urzędu Ochrony Konkurencji i Konsumentów w celu wydania opinii o planowanej pomocy publicznej [Dz.U. 2004 nr 246 poz. 2467].

Ustawa z dnia 8 grudnia 2017 r. o rynku mocy [Dz. U. 2018 poz. 9].

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo Energetyczne [Dz. U. 1997 nr 54 poz. 348].

Ustawa z dnia 14 grudnia 2018 r. o promowaniu energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji [Dz. U. 2019 poz. 42].

Ustawa z dnia 17 grudnia 2020 r. o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej w morskich farmach wiatrowych [Dz. U. 2021 poz. 234].

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii [Dz. U. 2015 poz. 478].

Ustawa z dnia 30 kwietnia 2004 r. o postępowaniu w sprawach dotyczących pomocy publicznej [Dz.U. 2004 Nr 123 poz. 1291].

Wyrok Sądu z dnia 12 grudnia 1996 r. w sprawie T-358/94 Air France przeciwko Komisji, [ECLI:EU:T:1996:194].

Wyrok Sądu z dnia 29 września 2000 r. w sprawie T-55/99 Confederación Española de Transporte de Mercancías przeciwko Komisji, [ECLI:EU:T:2000:223].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 2 lipca 1974 r. w sprawie 173/73 Włochy przeciwko Komisji [ECLI:EU:C:1974:71].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 11 lipca 1996 r. w sprawie C-39/94 SFEI i in. [ECLI:EU:C:1996:285].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 12 września 2000 r. w sprawach połączonych od C-180/98 do C-184/98 Pavlov i in. [ECLI:EU: C:2000:428].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 29 kwietnia 1999 r. w sprawie C-342/96 Hiszpania przeciwko Komisji [ECLI:EU:C:1999:210].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 10 stycznia 2006 r. w sprawie C-222/04 Cassa di Risparmio di Firenze SpA i in. [ECLI:EU:C:2006:8].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 15 kwietnia 2008 r. w sprawie C-390/06 - Nuova Agricast [ECLI:EU:C:2008:224].

Wyrok Trybunału Sprawiedliwości z dnia 22 września 2020 r. w sprawie C-594/18 P - Austria przeciwko Komisji, pkt. 26. [ECLI:EU:C:2020:742].

Zawiadomienie Komisji w sprawie pojęcia pomocy państwa w rozumieniu art. 107 ust. 1 Traktatu o funkcjonowaniu Unii Europejskiej [Dz. Urz. UE C 262/01].

Zawiadomienie Komisji w sprawie uproszczonej procedury rozpatrywania niektórych rodzajów pomocy państwa [Dz. Urz. UE C136/03].

Inne źródła:

BloombergNEF, Summary of proposed REPowerEU plans and expected impacts on EU ETS, 2022, <https://kraneshares.com/krbn-eu-tests-e80-threshold-repowerEU-impact-assessment-california-carbon-for-inflation-protection/>.

Decyzja Komisji Europejskiej z 20 maja 2021 r., State Aid SA.55940 (2021/N) – Poland Offshore Wind scheme, [C(2021) 3436 final].

Decyzja Komisji Europejskiej z 8 sierpnia 2022 r., State Aid SA.102003 (2022/N) – RRF Romania Scheme to support capacity for renewable hydrogen production, [C(2022) 5625 final].

FCH Observatory, Levelised Cost of Hydrogen, <https://www.fchobservatory.eu/observatory/technology-and-market/levelised-cost-of-hydrogen-grid-connected-electrolysis>.

Furman T., PKN Orlen inwestuje w paliwa alternatywne, Rzeczpospolita, 2020, <https://www.rp.pl/biznes/art801131-pkn-orlen-inwestuje-w-paliwa-alternatywne>.

Grupa Azoty, Strategia Grupy Kapitałowej na lata 2021-2030, https://grupaazoty.com/upload/1/files/2021/Grupa_azoty_strategia_2030_prezentacja_28_10_2021.pdf.

GUS, KAPE, Energy Efficiency trends and policies in Poland, <https://www.odysseemure.eu/publications/national-reports/energy-efficiency-poland.pdf>.

KGHM, Powstała Dolnośląska Dolina Wodorowa, 2022, <https://media.kghm.com/pl/informacje-prasowe/powstala-dolnoslaska-dolina-wodorowa>.

Kodeks najlepszych praktyk dotyczących przebiegu postępowania w zakresie kontroli pomocy państwa, [2018/C 253/05].

Komisja Europejska, Speech by Commissioner Simson at the Carbon Capture, Use and Storage Forum, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/SPEECH_22_6424.

Lotos stawia na wodór, w: Polska Chemia, Polska Izba Przemysłu Chemicznego, nr 2/2018.

ORLEN, Budowa jednostki HVO w Zakładzie Produkcyjnym w Płocku, 2021, <https://www.orken.pl/pl/relacje-inwestorskie/raporty-i-publikacje/raporty-biezace/2021/03/Raportbiezacy-nr-40-2021>.

ORLEN, Feasibility Study for Hydrogen Generation Unit modernisation / construction in PKN ORLEN S.A. in Płock – Request for Proposal, 2022.

ORLEN, ORLEN Południe rozpoczyna produkcję zielonego, ekologicznego glikolu, 2021, <https://www.orken.pl/pl/o-firmie/media/komunikaty-prasowe/2021/listopad/orken-poludnie-rozpoczyna-produkcje-zielonego-ekologicznego-glikolu>.

Rada Unii Europejskiej, "Fit for 55": Council agrees on higher targets for renewables and energy efficiency, 2022, <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/06/27/fit-for-55-council-agrees-on-higher-targets-for-renewables-and-energy-efficiency/>.

UOKiK, Programy pomocowe i pomoc indywidualna, https://uokik.gov.pl/programy_pomocowe_i_pomoc_indywidualna2.php.

Urząd Regulacji Energetyki, Regulamin organizacyjny Urzędu Regulacji Energetyki, <https://bip.ure.gov.pl/bip/status-prawny-i-kompete/10,Regulamin-organizacyjny-Urzedu-Regulacji-Energetyki.html>.

Uzasadnienie projektu nowelizacji ustawy o zmianie ustawy o odnawialnych źródłach energii oraz niektórych innych ustaw [UC99], <https://powermeetings.eu/wp-content/uploads/2022/02/Uzasadnienie-projektu-nowelizacji-ustawy-o-OZE-UC99-z-dnia-24.02.2022.docx>.

Wodór2030, Wodór z odpadów, <https://wodor2030.pl/wodor-z-odpadow/>.