



Patronat honorowy:

Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

Pełnomocnik Rządu ds. Strategicznej
Infrastruktury Energetycznej



Wodorowa Mapa Polski

Ankieta 2024
pytania i odpowiedzi

21 maja 2024



Niezawodny przesył,
bezpieczna przyszłość.



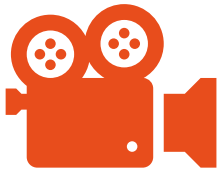
Prosimy o wyłączenie
mikrofonów



Czas spotkania
1,5 godziny



MS Teams czat używamy
do zadawania pytań



Webinar nie będzie
nagrywany



Prezentacja będzie
dostępna dla wszystkich
na stronie GS



Nie ma problemu jeżeli
nie włączycie kamery
w trakcie spotkania

Agenda:

1. Rola wodoru
2. Regulacje prawne
3. Strategie wodorowe
4. Rola GAZ-SYSTEM
5. Wodorowa Mapa Polski
6. Ankieta
7. Q&A



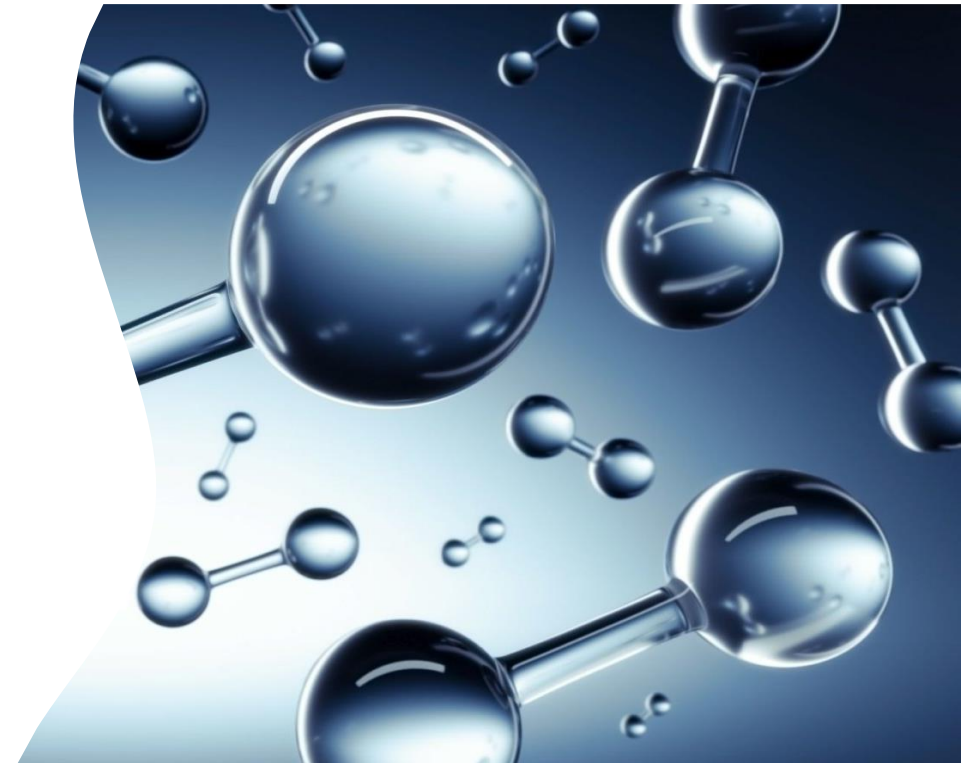


H_2
Wodorowa
Mapa Polski

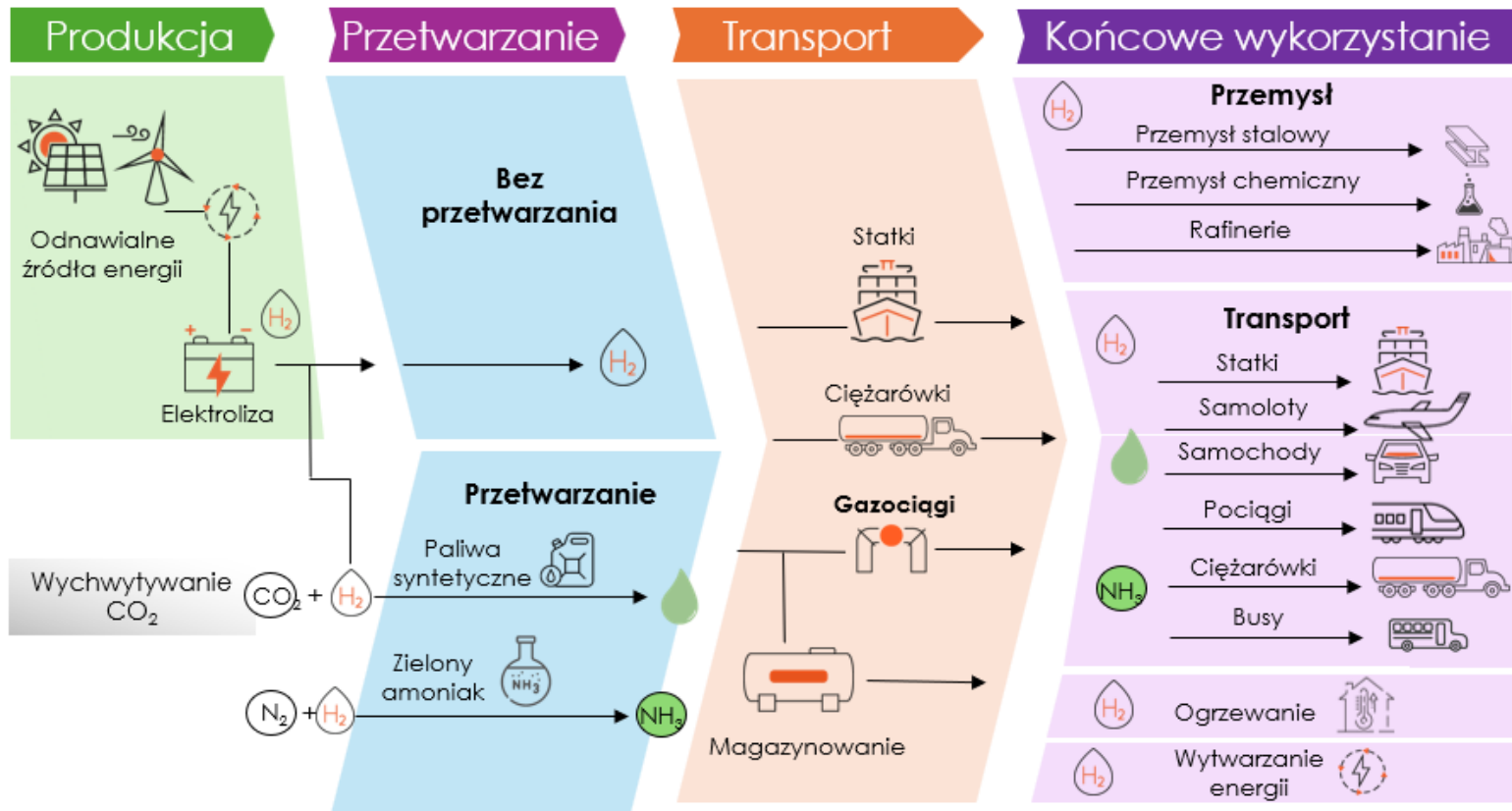
Rola wodoru

Kluczowe czynniki

- Redukcja emisji
- Dywersyfikacja i bezpieczeństwo dostaw energii
- Wspieranie wzrostu gospodarczego
- Integracja odnawialnych źródeł energii



Obieg wodoru w gospodarce



Wodór jest wszechstronnym nośnikiem energii - nie źródłem energii. Może być wytwarzany z wielu surowców i może być używany w praktycznie każdym zastosowaniu.

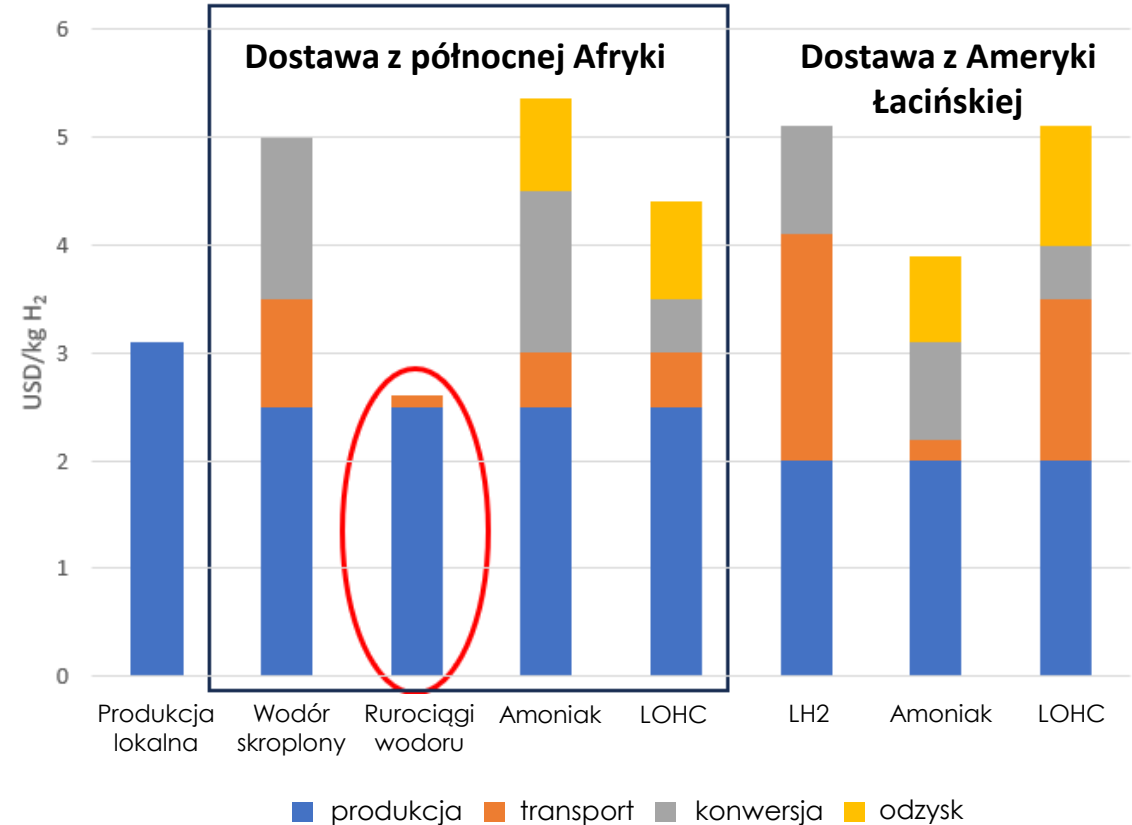
Odnawialną energię elektryczną można przekształcić w wodór za pomocą elektrolizy, która może łączyć stale rosnącą energię odnawialną ze wszystkimi zastosowaniami końcowymi.

Pozwala to elektrolizerom zapewnić elastyczność sieci, uzupełniając alternatywy, takie jak m.in. magazyny energii

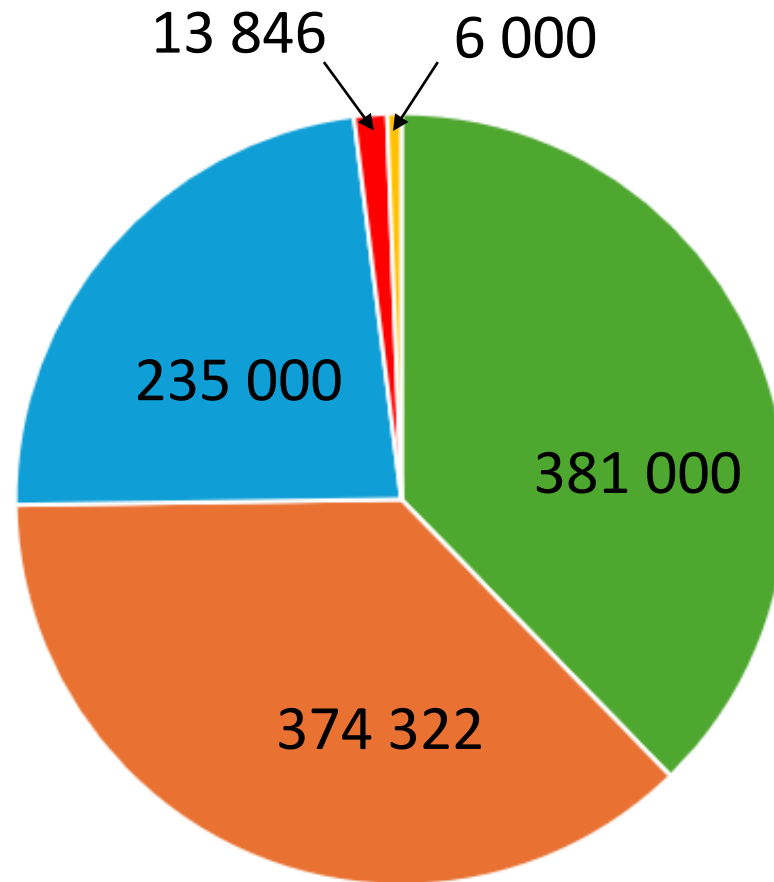
*Źródło: IRENA

Prognozowane koszty transportu wodoru do Europy w zależności od formy transportu

Na podstawie analizy wykonanej przez IEA **transport sprężonego wodoru** za pomocą **rurociągu** jest najbardziej **konkurencyjną** opcją pod względem **kosztów**, zwiększając go jedynie o około **0,4-0,5 USD/kg H₂** na dystansie 3000 km, przy przesyle nowym rurociągiem o średnicy 48 cali (75-100% przepustowości projektowej).



Produkcja i zużycie wodoru w Polsce w 2022 r [t. H₂]



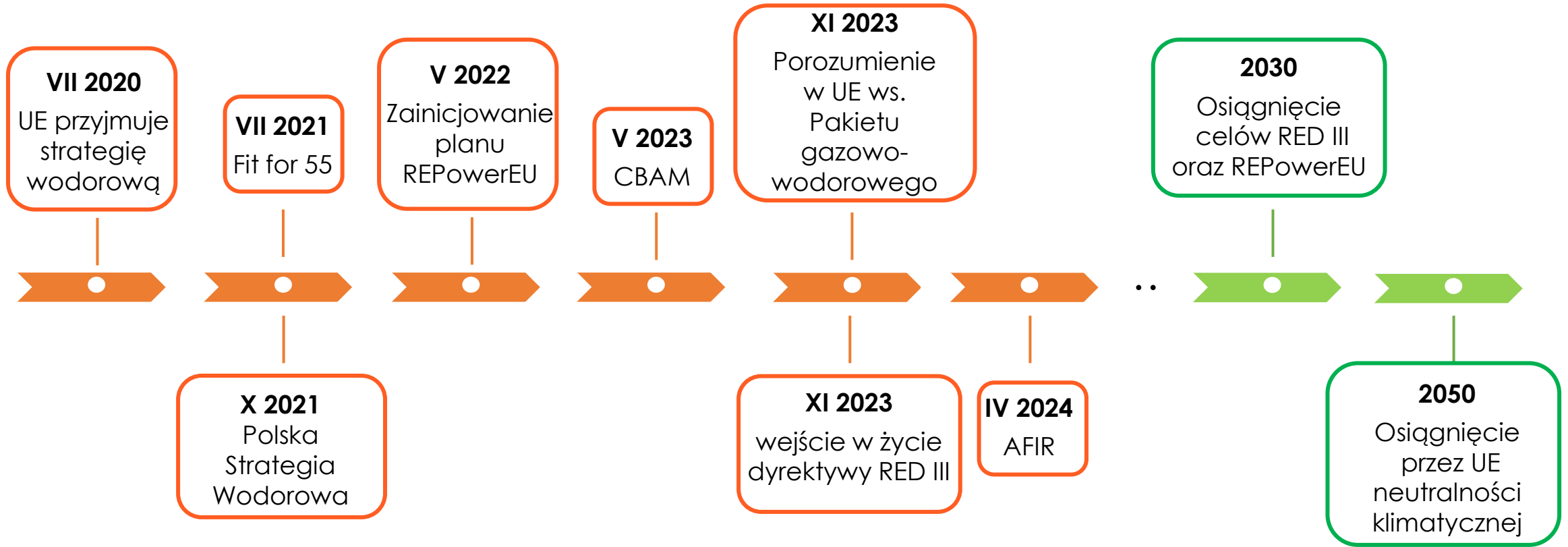
Łącznie ok. 1 mln ton wodoru

- Sektor rafineryjny (przeróbka ropy)
- Sektor nawozowy (amoniak)
- Wodór będący produktem ubocznym
- Sektor chemiczny inny niż amoniak
- Pozostałe

* Źródło: MKiŚ, 2024

Regulacje prawne

- W Porozumieniu Paryskim 196 krajów zadeklarowało znaczną redukcję emisji gazów cieplarnianych (GHG), **aby utrzymać wzrost średniej temperatury na świecie poniżej 2°C, względem poziomu z czasów przedprzemysłowych** (Organizacja Narodów Zjednoczonych, 2015).
- W szczególności Unia Europejska (UE) wskazała ambitne cele związane z dążeniem do **osiągnięcia neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla do 2050 r.**, aby stać się pierwszym kontynentem neutralnym dla klimatu (Komisja Europejska, 2019).



Zapotrzebowanie na wodór

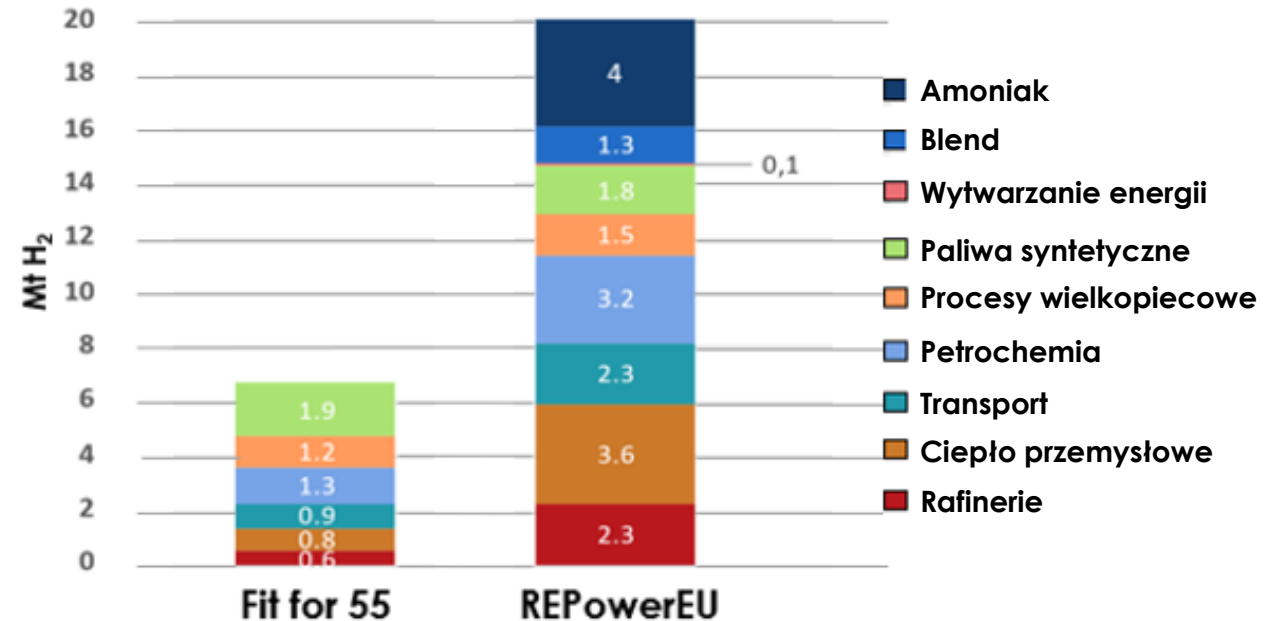
Fit for 55

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o **55%** do 2030 roku (w stosunku do roku 1990).
- Do roku 2050 UE stanie się **neutralna klimatycznie**.

REPowerEU

- Plan zakłada osiągnięcie **10 Mt** (333 TWh) krajowej produkcji wodoru ze źródeł odnawialnych oraz **10 Mt** importu wodoru do 2030 r.

Planowane zużycie wodoru wg sektorów w 2030 r.

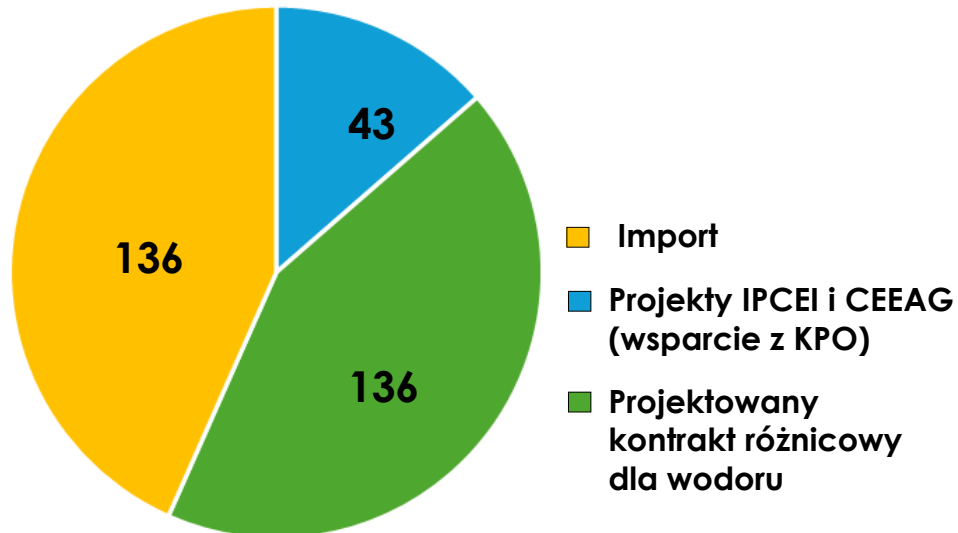


Zapotrzebowanie na wodór RFNBO

Przemysł:	42 %
Transport:	1 %
Transport morski:	1,2 %

- Dekarbonizacja w sektorach: **chemicznym, rafineryjnym i petrochemicznym**
- Wodór w sektorach: **hutnictwo metali żelaznych i nieżelaznych, cementownie, ceramika**
- Dekarbonizacja transportu

Struktura pozyskania wodoru RFNBO w 2030 r. [tys. t. H₂]



Ponad 300 tys. ton wodoru RFNBO



Transport i dostawa do odbiorców



Najbardziej opłacalna opcja to **przesył rurociągami**

Strategie wodorowe

- W ciągu ostatnich 2 lat mieliśmy do czynienia ze **znaczącym wzrostem** ogłaszanych i planowanych **krajowych polityk wodorowych**. Działania w tym obszarze ogłosiło kilka krajów, m.in. **Chiny, Francja, Japonia i Korea Południowa**. Dwa lata później **ponad 10 krajów** – obecnie w tym **Australia, Chile, Finlandia, Niemcy, Norwegia, Portugalia i Hiszpania, a także inne kraje z Unii Europejskiej (UE)**.
- **Położenie geograficzne** jest kluczowym czynnikiem w opracowywaniu **krajowych strategii wodorowych**. Możliwości krajowej produkcji oraz łatwość w imporcie wodoru – w połączeniu z uprzemysłowieniem kraju, potrzebami energetycznymi i zależnościami – mają kluczowe znaczenie przy określaniu **potencjalnych możliwości i wyzwań**, przed którymi stanie kraj. Obejmuje to unikalny potencjał kraju do bycia eksporterem lub importerem energii na dużą skalę.
- Z kolei początkowe dylematy wynikające z potencjału eksportowo-importowego krajów wywarły już wpływ na krajowe polityki wodorowe opracowane przez kraje o silnych podstawach eksportowych (np. Australia) oraz te o znacznym zapotrzebowaniu na energię dla przemysłu (np. Niemcy, Japonia i Korea Południowa).

Dania

Połączenie produkcji energii elektrycznej z sektorami ciepłowniczym, transportowym i wodorowym może pomóc w radzeniu sobie z bardzo dużymi wahaniami w produkcji i zużyciu energii.

Wykorzystując tylko duńskie wody terytorialne morskie farmy wiatrowe będą w stanie wyprodukować ponad dwukrotnie więcej energii elektrycznej, niż będzie potrzebować w pełni zelektryfikowane społeczeństwo duńskie.

Niemcy

Po 2030 r. zapotrzebowanie gwałtownie wzrośnie, w 2045 r. sektor elektroenergetyczny będzie odpowiadał za 80-100 TWh zapotrzebowania na wodór (przy obecnych poziomach rocznego zużycia energii elektrycznej w Niemczech rzędu 460-480 TWh).

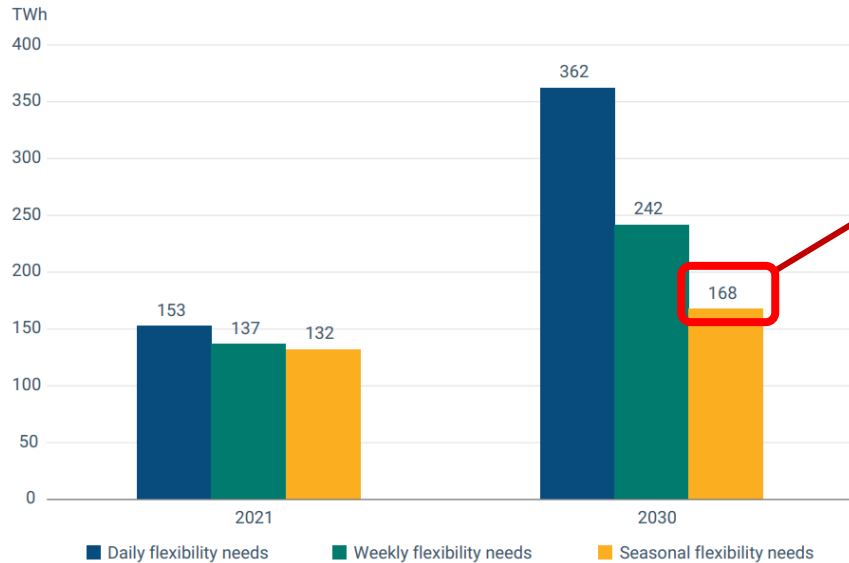
Aby gospodarka Niemiec mogła stać się neutralna dla klimatu do 2045 r., zaktualizowana krajowa strategia wodorowa wskazuje na potrzebę importu nawet do 70 % ilości wykorzystywanego obecnie wodoru.

Belgia, Holandia

Siłą napędową holenderskiej transformacji energetycznej są klastry przemysłowe. Z myślą o nich tworzone są doliny wodorowe, a na pierwszym ważna będzie produkcja niebieskiego wodoru i składowanie CO₂ w kawernach solnych.

Ambitne cele wyznaczone przez Holandię i Belgię łącznie mają potencjał do zapewnienia 62 % docelowego poziomu importu wodoru do Unii Europejskiej -10 Mt rocznie w 2030 r.

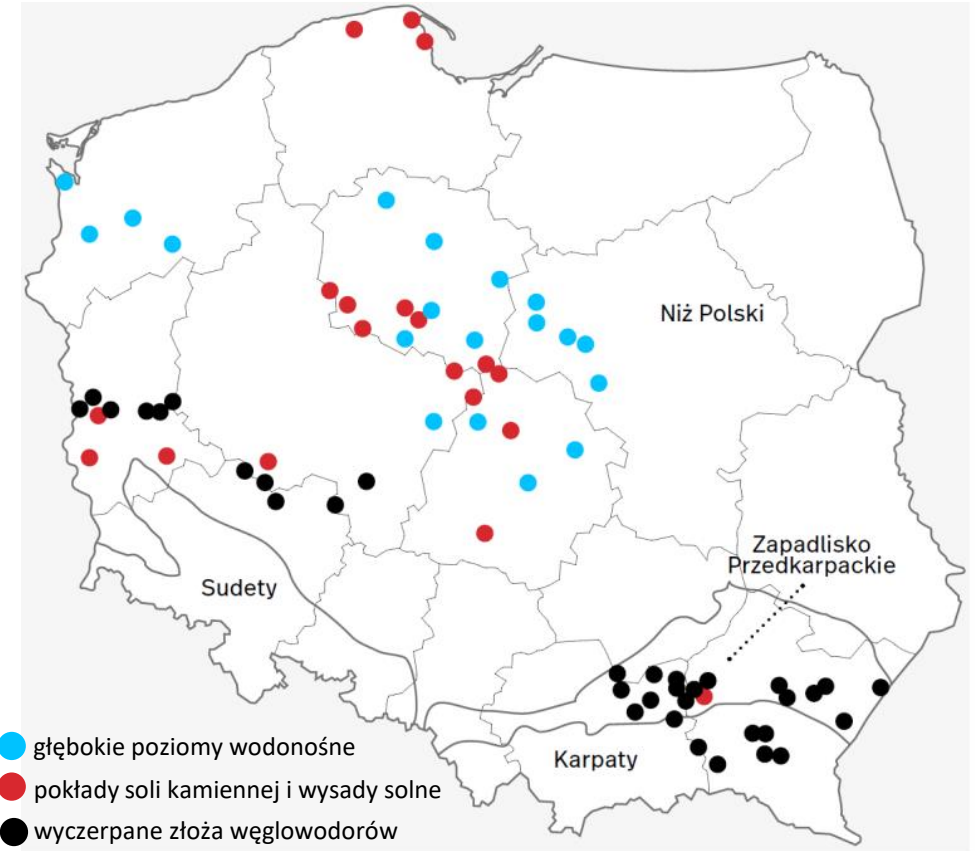
Import wodoru i jego produkcja krajowa będą wymagały magazynowania w celu zrównoważenia podaży i dostosowania zaimportowanego wodoru do wymagań branży.



Szacowana roczna pojemność magazynów sezonowych w Europie – **168 TWh**

Źródło: opracowanie NEXUS Consultants na podstawie „Potential of P2H2 technologies”, Frontier Economics, ENTSOE, za Caglayan et. al (2020)

Potencjalne lokalizacje magazynów wodoru w Polsce



Źródło: Polski Instytut Ekonomiczny.



Wodorowa ^{H₂}
Mapa Polski

Rola GAZ-SYSTEM

PSW jest obecnie
aktualizowana
przez MKiŚ

Załącznik do uchwały nr 149 Rady Ministrów
z dnia 2 listopada 2021 r. (poz. 1138)

POLSKA STRATEGIA WODOROWA
DO ROKU 2030
Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2040

Warszawa, październik 2021 r.

**Aktualnie
obowiązująca**

**Cel 5 - sprawny i bezpieczny przesył,
dystrybucja i magazynowanie wodoru**

Realizacja celów Polskiej Strategii Wodorowej, przyczyni się do przyspieszenia procesu dekarbonizacji najbardziej energochłonnych sektorów. Jej zapisy pozwolą na ekologiczne wytwarzanie wodoru na skalę przemysłową oraz stopniowe dążenie do budowy w Polsce zeroemisyjnej gospodarki.

Działania:

34. Rozwój sieci przesyłu i dystrybucji wodoru – opracowanie analizy w zakresie najbardziej optymalnej formy przesyłu energii na rzecz rozwoju gospodarki wodorowej

39. Budowa dedykowanych rurociągów do przesyłu i dystrybucji wodoru

41. B+R w zakresie zagospodarowania wielkoskalowych kavern solnych - magazynowanie wodoru

Do 2030 roku



Misja

Zapewniamy **bezpieczeństwo energetyczne Polski** oraz **zwiększamy konkurencyjność polskiej gospodarki** poprzez:

- tworzenie i zarządzanie siecią przesyłową **paliw gazowych** oraz połączeniami w ramach europejskiej sieci przesyłowej
- Niezawodne funkcjonowanie terminali i innych kluczowych elementów infrastruktury **dla paliw gazowych**
- prowadzenie projektów przyczyniających się do sprawnej i efektywnej kosztowo transformacji energetycznej Polski

Wizja

GAZ-SYSTEM tworzy warunki do **rozwoju efektywnej gospodarki Polski i regionu, opartej na niskoemisyjnej energetyce.**

Jest aktywnym **uczestnikiem transformacji energetycznej** Polski i Europy.

Jest **stabilizującym i skutecznie adaptującym się do zmian ogniwem** polskiego systemu energetycznego.

GAZ-SYSTEM w Misji odnosi się do **paliw gazowych –**



co pokazuje otwartość spółki także na inne rozwiązania.

dając możliwość szerszej perspektywy.

W poprzedniej strategii Spółki misja odnosiła się tylko do gazu ziemnego.

Zakładana rola GAZ-SYSTEM w budowie rynku wodoru



Budowa dedykowanej infrastruktury do przesyłu czystego wodoru



Dostosowanie wybranych fragmentów istniejącej infrastruktury w celu przesyłu czystego wodoru



Podziemne magazyny wodoru

Filary Strategii GAZ-SYSTEM

DZIAŁALNOŚĆ PODSTAWOWA

- Przesył gazu (OSPg)
- Usługi regazyfikacji (Operator TLNG oraz potencjalnie nowych terminali)
- Usługi magazynowania (OSMg)

NOWA DZIAŁALNOŚĆ

- Rozwój rynku wodoru i jego pochodnych
- Rozwój rynku biometanu
- Rynek CCS/CCSU

ESG

- Neutralność klimatyczna
- Minimalizacja wpływu na środowisko
- Bezpieczeństwo i dobrostan ludzi

Jeden z filarów w Strategii bezpośrednio nawiązuje do rozwoju rynku wodoru i jego pochodnych. Zakłada się, że rozwój rynku wodoru może iść w kierunku:

- **GAZ-SYSTEM jako operatora systemu przesyłu wodoru,**
 - Transportu i magazynowania wodoru i jego pochodnych (m. in. amoniak, metanol),
 - Udostępniania instalacji do celów konwersji energii.

NORDYCKO-BAŁTYCKI KORYTARZ WODOROWY

• CELE PROJEKTU

- utworzenie korytarza wodorowego z Finlandii do Niemiec przez Estonię, Łotwę, Litwę i Polskę,
- zagospodarowanie potencjału wodorowego we wschodniej części Morza Bałtyckiego (głównie Finlandia),
- budowa krajowej sieci wodorowej w oparciu o korytarz tranzytowy,
- wkład w dekarbonizację gospodarek zgodnie z celami REPowerEU.

• PROMOTORZY PROJEKTU

- Finlandia (Gasgrid Finland), Estonia (Elering), Łotwa (Conexus), Litwa (Amber Grid), Polska (GAZ-SYSTEM), Niemcy (ONTRAS).

- **W 2023 r. wpisany na listę projektów PCI o kluczowym znaczeniu dla europejskiej polityki energetycznej i klimatycznej**

• AKTUALNY STATUS

- Prace nad wstępnym Studium Wykonalności określającym parametry projektu (trasa, zakres, koszty i przepustowość).



1

Miejsca produkcji wodoru niskoemisyjnego to główne zakłady przemysłowe zlokalizowane na terenie całego kraju w dużym rozproszeniu



2

Główne źródła wytwarzania energii elektrycznej do produkcji zielonego wodoru na skalę przemysłową zlokalizowane są na północy kraju



3

Wykonanie sieci przesyłowej wodoru jest niezbędne by zapewnić niezakłócone przepływy dużych ilości wodoru między producentami, a konsumentami



Wodorowa Mapa Polski

Dlaczego GAZ-SYSTEM zbiera dane?

GAZ-SYSTEM jest strategiczną spółką skarbu państwa posiadającą wieloletnie doświadczenie w **niezakłóconych dostawach gazu ziemnego** dla kontrahentów z obszaru polskiego przemysłu i energetyki.

Wraz ze zmianami zachodzącymi w procesie transformacji energetycznej spółka ma zamiar **pełnić funkcję Krajowego Operatora Sieci Przesyłowej Wodoru**.

Zaplanowanie sieci przesyłowej wodoru **jest istotne dla rozwoju i dekarbonizacji polskiej gospodarki**.

Informacje o lokalizacji planowanej infrastruktury przesyłowej **umożliwią podejmowanie decyzji** inwestycyjnych.

Pozyskane dane będą miały w przyszłości wpływ na **Krajowy Dziesięcioletni Plan Rozwoju sieci przesyłu wodoru**.

Procedura

Niewiążąca procedura **badania rynku**, mająca na celu wytyczenie wstępnego przebiegu tras wodorociągów na mapie Polski w oparciu o **wiarygodne dane rynkowe** pozyskane w procesie ankietyzacji.

Narzędzie

Ankieta z pytaniami otwartymi i zamkniętymi (wybór z list rozwijalnych).

Cztery główne obszary gospodarki wodorowej w Polsce:

- produkcja
- konsumpcja
- dystrybucja
- magazynowanie

Czynniki zewnętrzne

- Zielona transformacja energetyczna
- Realizacja celów **Polskiej Strategii Wodorowej**
- Bezpieczeństwo paliwowo-energetyczne Polski
- Konkurencyjność polskiej gospodarki

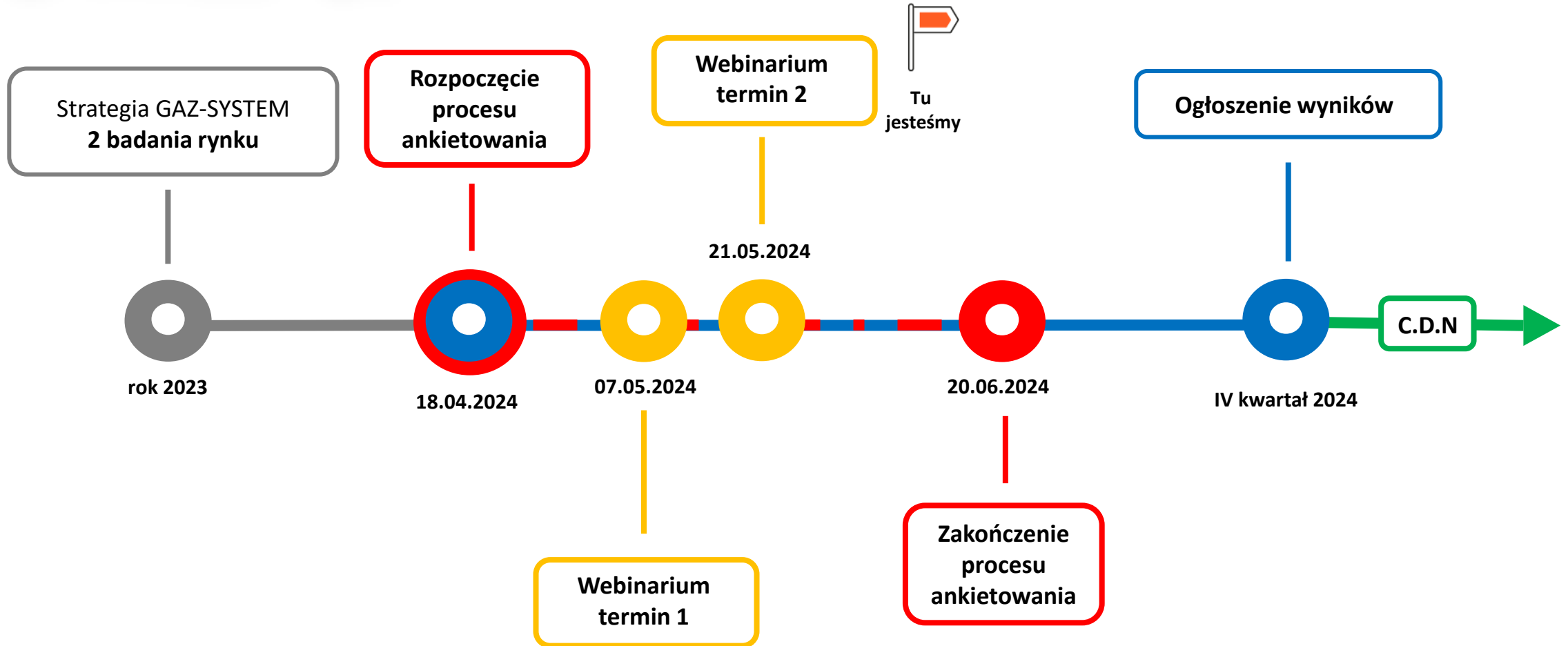


Produkt

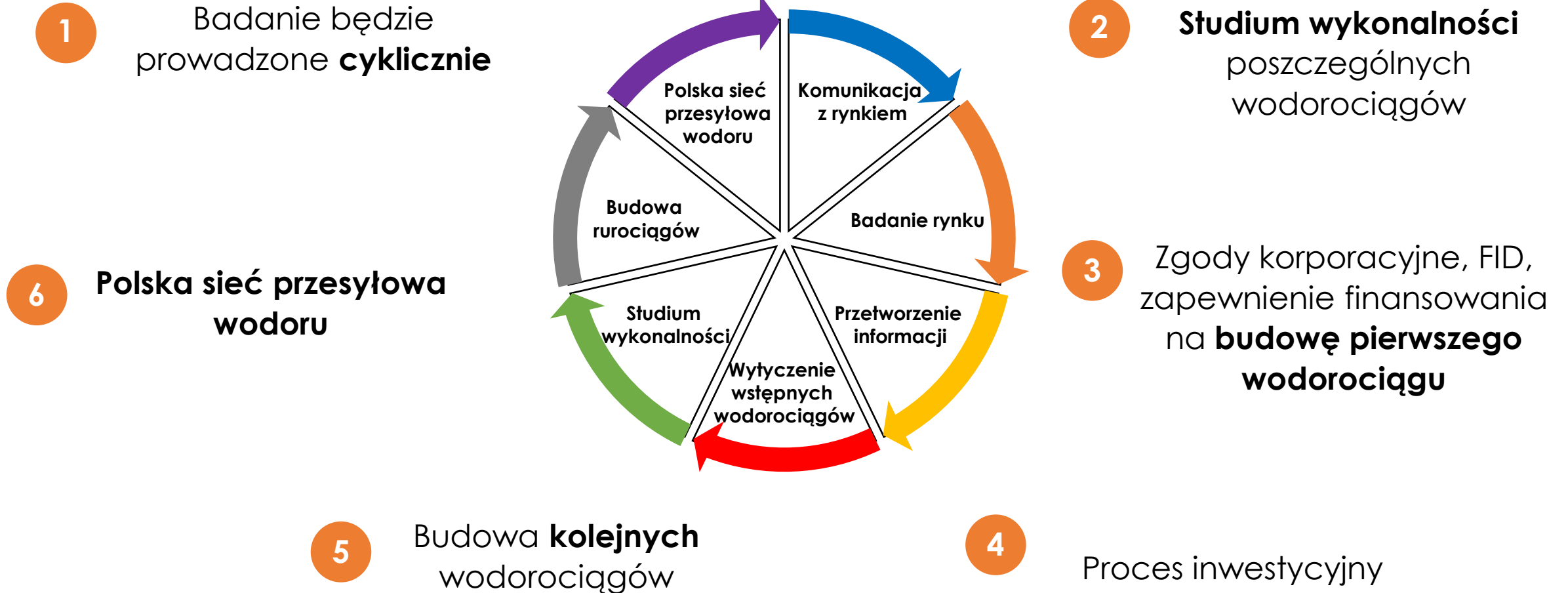
Wstępny przebieg rurociągów wodorowych na mapie Polski w ujęciu:

- wolumenowym
- czasowym
- geograficznym

Harmonogram



C.D.N - Kolejne lata realizacji projektu



Ankieta

Ankieta WMP 2024

Skoroszyt programu Excel podzielony jest na **6 różnych arkuszy**:



Ten arkusz
wypełniają wszyscy

Proszę wypełnić tylko pola
oznaczone tym kolorem



Ankieta WMP 2024

Ilość projektów w arkuszu: wyjściowo arkusz zawiera **3 kolumny** przeznaczone na wpisanie informacji o danym projekcie

Lp.	Zakres informacji	Projekt A	Projekt B	Projekt C	+	Wyjaśnienie dot. wprowadzanej informacji
-----	-------------------	-----------	-----------	-----------	---	------------------------------------------

W razie potrzeby należy wstawić dodatkowe kolumny na kolejne projekty

Informacje jak poprawnie wypełnić ankietę



Instrukcja

Ankieta

Dane
podstawowe
podmiotu

- Właściciel/Operator
- Adres
- **Osoba kontaktowa**
- Dane biznesowe podmiotu
- Sektor działalności przedsiębiorstwa

Podstawowe
informacje
o projekcie

- Nazwa/akronim
- Krótki opis
- **Osoba kontaktowa**
- **Lokalizacja projektu**
- Inni udziałowcy/uczestnicy projektu

Szczegółowe
informacje
o projekcie

- **Stopień zaawansowania projektu**
- Data uruchomienia projektu
- Posiadana lub planowana infrastruktura
- Czystość wodoru
- **Zainteresowanie przyłączeniem do sieci przesyłu wodoru**
- Przewidywany rok przyłączenia

Ankieta - PRODUKCJA



Dane dotyczące
produkcji wodoru

- Technologia produkcji (kolor)
- Liczba godzin produkcji w skali roku
- Moc wytwórcza źródła
- Roczna wielkość produkcji
- **Przewidywany procent produkcji wprowadzany do sieci przesyłu wodoru**

Dane
dodatkowe

- **Potrzeba usługi magazynowej**
- **Potrzeba przesyłu za granicę**
- Sprzedaż wodoru

Dane
przyłączeniowe

- Planowane minimalne i maksymalne ciśnienie wodoru wprowadzanego do sieci
- **Minimalna i maksymalna produkcja godzinowa (kg/h)**
- Charakterystyka kwartalna dostaw wodoru do sieci



Dane dotyczące
wykorzystania
wodoru

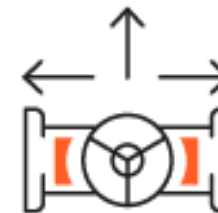
- Roczna wielkość zużycia
- **Przewidywany procent wodoru pobieranego z sieci**
- Zastosowanie zużywanego wodoru

Dane
dodatkowe

- **Potrzeba usługi magazynowej**
- Szczególne wymagania

Dane
przyłączeniowe

- Planowane minimalne i maksymalne ciśnienie wodoru pobieranego z sieci
- **Minimalny i maksymalny pobór wodoru z sieci (kg/h)**
- Charakterystyka kwartalna poboru wodoru z sieci



Dane dotyczące
dystrybucji
wodoru

- Sposób połączenia z siecią przesyłu wodoru:
 - przyłącze jednokierunkowe (dostawy do sieci / pobór z sieci)
 - przyłącze dwukierunkowe (dostawa i pobór)
- **Roczna wielkość dostaw do sieci dystrybucyjnej**
- **Roczna wielkość poboru z sieci dystrybucyjnej**

Dane
przyłączeniowe

- Wymagane ciśnienie wodoru wprowadzanego lub/i odbieranego z sieci dystrybucyjnej
- **Minimalna i maksymalna przepustowość godzinowa na wejściu lub/i wyjściu z sieci dystrybucyjnej (kg/h)**
- Charakterystyka kwartalna dostaw lub/i poboru wodoru z sieci dystrybucyjnej

Ankieta - MAGAZYNOWANIE



Dane dotyczące
magazynowania
wodoru

- Sposób połączenia z siecią przesyłu wodoru:
 - przyłącze jednokierunkowe (dostawy do sieci / pobór z sieci)
 - przyłącze dwukierunkowe (dostawa i pobór)
- Technologia magazynowania
- Wielkość magazynu

Dane
dodatkowe

- **Procent magazynowanego wodoru pobierany lub/i dostarczany do sieci**

Dane
przyłączeniowe

- Wymagane ciśnienie wodoru wprowadzanego lub/i odbieranego z sieci
- **Moc załączania i moc odbioru (kg/h)**
- Charakterystyka kwartalna dostaw lub/i poboru wodoru z sieci



H_2
Wodorowa
Mapa Polski

Q&A

1 Gdzie znajduje się ankieta, regulamin, klauzula RODO i wzór umowy NDA??

Ankiety wraz z **instrukcją** oraz **regulaminem**, klauzulą **RODO** i wzorem umowy **NDA**, znajdziecie Państwo na stronie GAZ-SYSTEM pod linkiem:

<https://www.gaz-system.pl/pl/dla-mediow/komunikaty-prasowe/2024/kwiecen/18-04-2024-gaz-system-opracuje-wodorowa-mape-polski.html>

Ankieta jest do pobrania w formie pliku Excel. Pozostałe załączniki w pliku PDF.

Dokumenty do pobrania:

- 
Ankieta WMP 2024 (Plik MS Excel do pobrania)

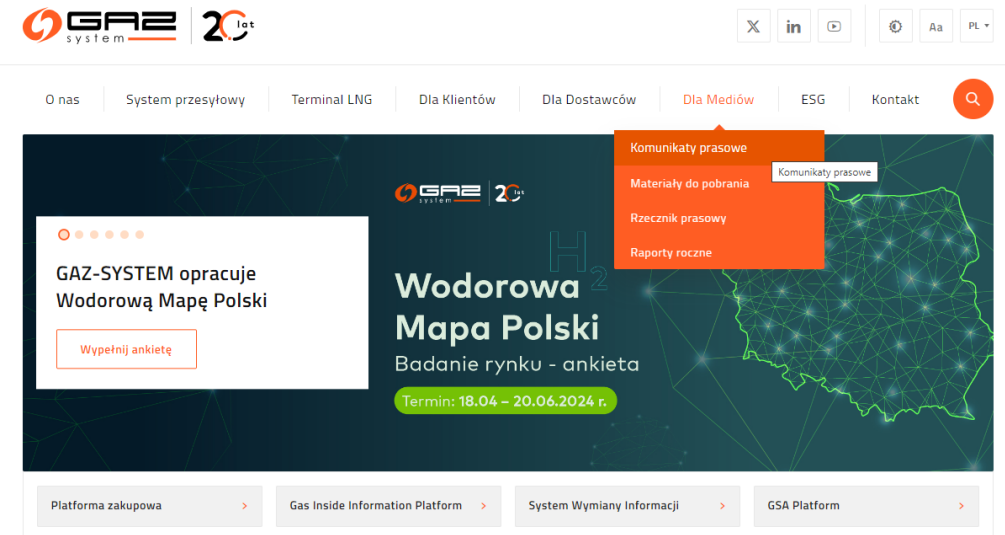
- 
Instrukcja wypełnienia ankiety

- 
Regulamin niewiążącej procedury badania rynku realizowanego w ramach „Wodorowej Mapy Polski”

- 
Załącznik nr 1 – Klauzula RODO




- 
Załącznik nr 2 – Wzór umowy o zachowaniu poufności (NDA)


GAZ-SYSTEM: Gaz ziemny, Gazociągi -> Dla Mediów -> Komunikaty prasowe -> Komunikaty prasowe – aktualności



Komunikaty prasowe

Wybierz kategorię ▼ Zakres dat ▼ [RSS](#)

 <p>INFORMACJE DLA KLIENTÓW</p> <p>2024-04-18</p> <p>GAZ-SYSTEM opracuje Wodorową Mapę Polski</p>	 <p>INNE</p> <p>2024-04-16</p> <p>GAZ-SYSTEM ma 20 lat!</p>	 <p>INWESTYCJE</p> <p>2024-04-12</p> <p>Nordycko-Bałtycki Korytarz Wodorowy otrzymał status</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2 Czy jakaś organizacja rządowa wspiera działania GAZ-SYSTEM?



Patronat honorowy:

Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

Pełnomocnik Rządu ds. Strategicznej
Infrastruktury Energetycznej

Tak, działania podejmowane przez GAZ-SYSTEM w ramach Wodorowej Mapy Polski są wspierane przez Pełnomocnika Rządu ds. Strategicznej Infrastruktury Energetycznej.

3 Czy wzięcie udziału w procedurze badania rynku jest płatne?

Udział w niewiążącej procedurze badania rynku, realizowanej w ramach Wodorowej Mapy Polski, jest całkowicie bezpłatny.

4 W jakim języku wypełnić ankietę?

Ankieta wraz, ze wszystkimi załącznikami dostępna jest w wersji polskojęzycznej i angielskojęzycznej. Można ją zatem wypełnić zarówno w języku polskim jak i angielskim.

5 Czy moje dane będą chronione?

GAZ-SYSTEM traktuje wszystkie informacje uzyskane od Uczestników w trakcie Procedury jako poufne.

Zobowiązujemy się wykorzystywać informacje uzyskane w trakcie Procedury Badania Rynku **wyłącznie do celów Procedury.**

W przypadku przekazywania na spotkaniach informacji poufnych, GAZ-SYSTEM deklaruje gotowość do podpisania **umowy o zachowaniu poufności (NDA)**

Napływające podczas Procedury dane ankietowe zbierane, analizowane i przetwarzane będą przez wykwalifikowaną kadrę specjalistów.

6 Czy udostępniony wzór NDA może zostać zmieniony?

Tak jak najbardziej, jesteśmy otwarci na zmiany. Z naszej strony, Państwa propozycje zmian, jeszcze raz zostaną sprawdzone przez naszych prawników.

Jak będą mieli Państwo gotowy wzór z propozycjami zmian, będziemy wdzięczni za niezwłoczne przesłanie tej wersji do nas na adres: wodor@gaz-system.pl. My prześlemy następnie ten dokument do działu prawnego.

Każde zmiany wymagają konsultacji, dlatego im wcześniej to nastąpi tym szybciej możliwe będzie podpisanie NDA.

7 Co będzie wynikiem/efektem badania?

Efektom prowadzonych działań będzie doszczegółowienie oraz aktualizacja miejsc popytu i podaży na wodór w Polsce do roku 2050. Tym samym w oparciu o wiarygodne dane rynkowe, możliwe będzie opracowanie założeń związanych z budową infrastruktury i **wstępnym wytyczeniem przebiegu tras wodorociągów na terenie Polski** w ujęciu wolumenowym, czasowym i geograficznym.

8 Jakie korzyści ma uczestnik rynku z wzięcia udziału w badaniu?

Dzięki prowadzonemu badaniu Spółka uwzględni aktualne potrzeby wynikające z poszczególnych Projektów wskazanych w ankiecie, co pozwoli uczestnikom Wodorowej Mapy Polski **rozwijać i udoskonalać swoją działalność biznesową** na przestrzeni następnych kilkunastu lat. Rozpoczęcie prac nad stworzeniem infrastruktury do przesyłu wodoru będzie **stymulować rozwój polskiej gospodarki**, a wyniki badania pozwolą na wytyczenie wstępnych tras wodorociągów na terenie naszego kraju.

9 Jakie jednostki wolumenu wodoru podawać?

W ankiecie w kolumnie „I” - **Wyjaśnienie dot. wprowadzanej informacji**, wskazana jest jednostka jaką należy podawać.

Należy pamiętać, że 1 kg H₂ – 33,3 kWh

10 Jakie będą kryteria planowania tras wodorociągów?

Wstępne trasy wodorociągów wyznaczone będą na podstawie, **pozyskanych danych ankietowych**. Brane pod uwagę będą na pewno:

- zainteresowanie przyłączeniem do sieci przesyłu wodoru,
- zadeklarowany rok przyłączenia do sieci przesyłu wodoru,
- wielkość produkcji/zapotrzebowania,
- uwarunkowania geograficzne,
- kryteria techniczne, prawne oraz ekonomiczne.

11 Czy wyniki badania rynku będą publicznie dostępne?

Tak, po przeanalizowaniu i zagregowaniu danych wyniki zostaną udostępnione z zachowaniem pełnej poufności danych.

12 Czy badanie rynku będzie prowadzone cyklicznie, czy jest to jednorazowa procedura?

Na podstawie aktualnie posiadanej wiedzy oraz znajomości i potrzeb rynku, planujemy prowadzić procedurę badania rynku **cyklicznie**.

13 Czy niniejsza prezentacja zostanie udostępniona?

Tak, jak najbardziej. Prezentacja, z zastrzeżeniem pełnych praw autorskich GAZ-SYSTEM zostanie udostępniona każdemu uczestnikowi webinarium.

14 Czy podane przeze mnie informacje są wiążące?
Jak zadeklaruję podczas ankiety, że nie chcę przyłączyć się do sieci przesyłowej wodoru, to czy za 10 lat będę mógł zmienić zdanie? I na odwrót?

Wodorowa Mapa Polski to **niewiążąca** procedura badania rynku. Oczywiście GAZ-SYSTEM liczy na otrzymanie od Państwa wiarygodnych i rzetelnych danych. Podawane przez Państwa informacje będą miały bezpośredni wpływ na planowane trasy wodorociągów.

15 Czy planowana sieć przesyłu wodoru będzie mogła przesyłać inne źródła/nośniki energii np. amoniak?

Na tym etapie badania dotyczy tylko i wyłącznie koncepcji **rurociągów** dedykowanych do przesyłu **czystego wodoru** w fazie gazowej.

16 Czy Wodorowa Mapa Polski będzie uwzględniać obecne rurociągi na gaz ziemny i ich przebudowę na wodorowe?

Badanie dotyczy tylko i wyłącznie koncepcji rurociągów dedykowanych do **przesyłu czystego wodoru** w fazie gazowej. **Wyniki badania** pokażą czy **repurposing/przebudowa** wybranych gazociągów GAZ-SYSTEMU na konkretnych odcinkach będzie uzasadniona.

17 Czy Wodorowa Mapa Polski będzie uwzględniać wodorociągi międzynarodowe?

Na podstawie badania GAZ-SYSTEM planuje przygotować optymalny schemat przebiegu tras wodorociągów na terenie Polski, także z uwzględnieniem połączeń międzynarodowych.

18 Jaki będzie koszt przyłączenia się do sieci?

Koszty przyłączenia do sieci wodorowej zostaną oszacowane po określeniu potencjalnych tras i parametrów infrastruktury do przesyłu wodoru.

19 Jaki będzie wyglądała taryfa przesyłowa?

Taryfa przesyłowa zostanie oszacowana po określeniu potencjalnych tras i parametrów infrastruktury oraz ilości przesyłanego wodoru.

20 Ile czasu będzie trwało wybudowanie wodorociągu?

Według obecnych standardów GAZ-SYSTEM, średni czas trwania procesu inwestycyjnego (projektowania i budowy) 100 km to ok. 5 – 7 lat.

21 Kiedy powstanie pierwszy wodorociąg w Polsce?

Powstanie pierwszego wodorociągu w Polsce zależy od dynamiki rozwoju gospodarki opartej o wodór. GAZ-SYSTEM uruchomił WMP, która pozwoli na zaplanowanie wstępnego kształtu sieci wodorowej.

22 Czy GAZ-SYSTEM będzie oficjalnie operatorem sieci przesyłowej wodoru?

Spółka posiada odpowiednie kompetencje, doświadczenie, know-how oraz zasoby ludzkie aby pełnić funkcję Krajowego Operatora Sieci Przesyłowej Wodoru.

23 Czy mapa obejmować będzie producentów biowodoru?

Tak, jak najbardziej GAZ-SYSTEM uwzględni producentów biowodoru.

24 Jaka będzie przewidywana zawartość wodoru w sieci?

Badanie obejmuje tylko i wyłącznie koncepcję stworzenia sieci rurociągów wodorowych na czysty wodór. Wodorowa Mapa Polski nie obejmuje procesu przygotowania i weryfikacji technicznej obecnej infrastruktury gazowej, nie jest też związany z procesem mieszania wodoru z gazem ziemnym.

25 Jakie są brakujące elementy regulacji prawnych dla przesyłu wodoru w Polsce?

Przepisy i regulacje związane z wodorem będą podobne do tych obowiązujących dla gazu ziemnego. Przyjęcie pakietu gazowo-wodorowego w znaczącym stopniu powinno uregulować utworzenie i funkcjonowanie rynku wodoru w Polsce.

26 Jak wygląda możliwość wykorzystania istniejącej sieci gazowej na potrzeby transportu wodoru?

Wodorowa Mapa Polski nie obejmuje procesu przygotowania i weryfikacji technicznej obecnej infrastruktury gazowej, nie jest też związana z procesem mieszania wodoru z gazem ziemnym.

27 Czy Wodorowa Mapa Polski uwzględnia konsultacje w zakresie przebiegu Nordycko-Bałtyckiego Korytarza Wodorowego?

Wodorowa Mapa Polski oraz Nordycko - Bałtycki Korytarz Wodorowy to dwa uzupełniające się projekty. Wyniki ankiety będą miały wpływ na potencjalne lokalizacje wodorociągów, w tym także na przebieg Nordycko - Bałtyckiego Korytarza Wodorowego.

28 Czy zasady przyłączania wytwórców i odbiorców do nowej sieci wodorowej będą analogiczne jak do sieci gazowej?

GAZ-SYSTEM zakłada, że przepisy i regulacje związane z wodorem będą podobne do tych obowiązujących dla gazu ziemnego.

29 Czy w ramach prac nad Wodorową Mapą Polski analizuje się budowę magazynu wodoru i gdzie?

GAZ-SYSTEM poprzez badanie ankietowe analizuje potencjalne lokalizacje magazynów wodorowych.

30 Czy będzie można być wytwórcą zielonego wodoru w elektrolizerze i wprowadzać go do infrastruktury przesyłowej?

Tak, jak najbardziej GAZ-SYSTEM zakłada możliwość wprowadzania do infrastruktury przesyłowej wodoru wytworzonego w procesie elektrolizy.

31 Dane dotyczące lat - lata kalendarzowe czy gazowe?

Dane powinny opierać się na latach kalendarzowych.

32 Jak wygląda kwestia dostaw wodoru w Polsce Południowo-Wschodniej?

Wodorowa Mapa Polski obejmuje całą Polskę i nie mamy obecnie żadnych ograniczeń geograficznych.

33 Lokalne agregowanie popytu i podaży zielonego H₂ w dolinach wodorowych vs sieci wodoru - czy sieć dystrybucyjna i przesyłowa powinny być tylko między dolinami czy również powinny wchodzić w skład dolin?

Wodorowa Mapa Polski obejmuje w ramach ankietowania procesy produkcji, zapotrzebowania, dystrybucji i magazynowania wodoru w skali całego kraju. Dopiero po zakończeniu badania możliwa będzie ocena wielkości oraz zasadności budowy przesyłowej sieci wodorowej.

34 Czy tłocznie będą zasilane gazem (wodorem) z wodorociągu?

Wodorowa Mapa Polski obejmuje w ramach ankietowania aspekty rynkowe, nie techniczne.

35 Jakie materiały i technologie zostaną wykorzystane do budowy rurociągów przesyłowych wodoru? Czy GAZ-SYSTEM opracował wytyczne do eksploatacji rurociągów do przesyłu wodoru takie jak np. pomiar przepływu?

Wodorowa Mapa Polski obejmuje w ramach ankietowania wyłącznie aspekty ilościowe i lokalizacyjne krajowej produkcji oraz konsumpcji wodoru do roku 2050. Decyzje dotyczące doboru odpowiednich materiałów i technologii do budowy infrastruktury będą wypadkową różnych składowych m.in. wyników studium wykonalności poszczególnych rurociągów wytyczonych w oparciu o wyniki badania WMP i warunków technicznych do budowy rurociągów przesyłowych wodoru. Proces projektowania będzie realizowany w kolejnych etapach Wodorowej Mapy Polski.

36 Czy przewidujecie Państwo łączenie infrastruktury przesyłu wodoru z instalacjami offshore?

Budowa synergii między sektorami energetycznym i wodorowym jest jednym z kierunkowych działań związanych ze strategią spółki oraz pełnym wykorzystaniem możliwości jakie dają rozwiązania Power-to-X. Wodorowa Mapa Polski i zebrane w ankiecie informacje pozwolą m.in. odpowiedzieć na pytanie dotyczące potrzeb kierunkowych podaży oraz popytu na wodór w poszczególnych obszarach geograficznych i rynkowym. GAZ-SYSTEM ma nadzieję na bliską współpracę w ramach realizowanych przez Państwa projektów z obszaru offshore.

37 Jak GAZ-SYSTEM poradzi sobie z korozją wodorową w nowych instalacjach albo przy zmianie nieużywanych gazociągów na wodorowe?

Do budowy rurociągów wodorowych GAZ-SYSTEM będzie opierał się na odpowiednich dla tego typu inwestycji normach oraz założeniach technicznych.

38 Czy będzie możliwość odbycia z Państwem konsultacji i poprawiania danych w przesłanych arkuszach przed dniem 20 czerwca ?

Tak, konsultacje dot. ankiet są możliwe do przeprowadzenia. Jeżeli macie Państwo wątpliwości na początku wypełniania ankiety prosimy o kontakt na maila wodor@gaz-system.pl. Jeżeli wątpliwości pojawiają się w trakcie wprowadzania informacji do ankiety prosimy o przerwanie wstępnie wypełnionej ankiety i zapytaniem o wątpliwe kwestie.

39 Czy będzie możliwe wprowadzenie wodoru do sieci w jednym kraju i odebranie w innym kraju?

Tak, jak najbardziej GAZ-SYSTEM zakłada możliwość utworzenia połączeń transgranicznych umożliwiającej import lub eksport wodoru. Obecnie nie są jeszcze znane regulacje europejskie dla rynku przesyłu wodoru, zakładamy jednak, że taka usługa przesyłowa będzie możliwa do realizacji.

40 Na jakim etapie zaawansowania powinny być projekty, aby wypełnienie ankiety miało sens? Pytania w ankiecie są bardzo szczegółowe.

Zachęcamy do zgłaszania projektów na każdym etapie realizacji. Zgodnie z zaproponowanym przez nas zakresem związanym ze stopniem zaawansowania projektu. Proponujemy wybór opcji z rozwijalnej listy zaawansowania realizacji projektu: - wstępne analizy; - podjęty FID (decyzja o realizacji inwestycji), - rozpoczęte roboty budowlane; - projekt operacyjny; - gotowy projekt. Proszę ocenić na jakim etapie znajduje się proponowany projekt i wybrać z listy rozwijanej.

41 Czy przesłanie ankiety musi być poprzedzone zawarciem umowy NDA? Czy na obecnym etapie umowa ta jest konieczna?

W ramach rozpoczętego procesu niewiążącej procedury związanej z przekazywaniem do nas informacji w postaci ankiet, zaproponowaliśmy możliwość podpisania z GAZ-SYSTEM umowy o Zachowaniu poufności (NDA). Z naszej strony poufność jest zdefiniowana w Regulaminie "GAZ-SYSTEM" i wszystkie informacje uzyskane od Uczestników w trakcie Procedury jako poufne. Podpisanie Umowy NDA nie jest obowiązkowe, jednak w niektórych przypadkach klienci oczekują podpisania takiego zobowiązania przez GAZ-SYSTEM.

42

Czy przesyłany w sieci wodorowej wodór będzie "miksem" wodorowym, o różnej emisyjności tego medium (RFNBO, niebieski, szary)? Rozumiem, że w takiej sytuacji, konieczny będzie system "wykazywania" jego technologii wyprodukowania (RFNBO oraz niskoemisyjny H₂) gwarancjami pochodzenia, analogicznie do zakupu "zielonej" energii el.?

Z perspektywy GAZ-SYSTEM sposób wytworzenia wodoru nie jest kluczowym czynnikiem określającym możliwość przyłączenia do sieci przesyłowej. Do udziału w ankiecie zapraszamy wszystkich, którzy planują produkcję wodoru i załączanie jej do sieci przesyłowej. Wypracowanie procesu certyfikacji, potrzeba wykazywania gwarancji pochodzenia pozostaje poza badaniem Wodorowa Mapa Polski i uzależnione będzie również od wymogów regulacyjnych.

43

W jaki sposób będziecie Państwo budować mapę popytu (patrz przyszła sieć wodorowa) w kontekście lokalizacji w Polsce przemysłu zeroemisyjnego (patrz hutnictwo wykorzystujące wodór w procesie metalurgicznym, produkcja "electrofuels" w tym e-metanol)? Pytam w kontekście planowania przyszłości rozwoju polskiej gospodarki wodorowej, która nie będzie bazować na obecnym zapotrzebowaniu na wodór "szary".

Planowanie sieci wodorowej będzie uzależnione od odpowiedzi udzielanych przez podmioty biorące udział w niewiążącym badaniu Wodorowa Mapa Polski. Po uzyskaniu informacji o lokalizacjach źródeł produkcji wodoru oraz miejsc jego zużycia przystąpimy do planowania sieci przesyłowej wodoru.

Pytania od uczestników

**Termin przekazania ankiet
do 20 czerwca 2024 r.**

Dziękujemy za spotkanie

Anna Kośła
Marek Elert
Kinga Idaczek
Magdalena Rzeszotarska