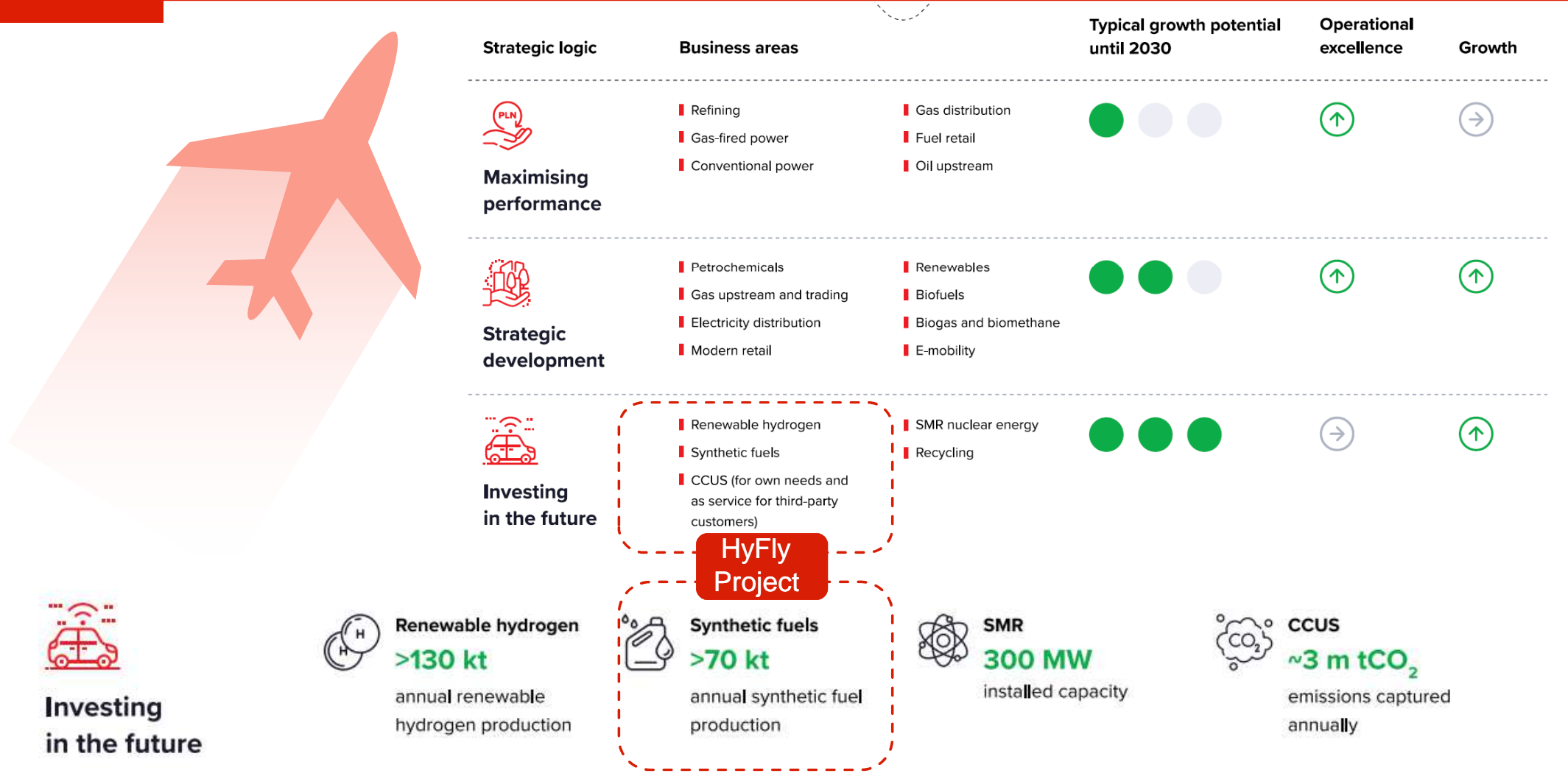
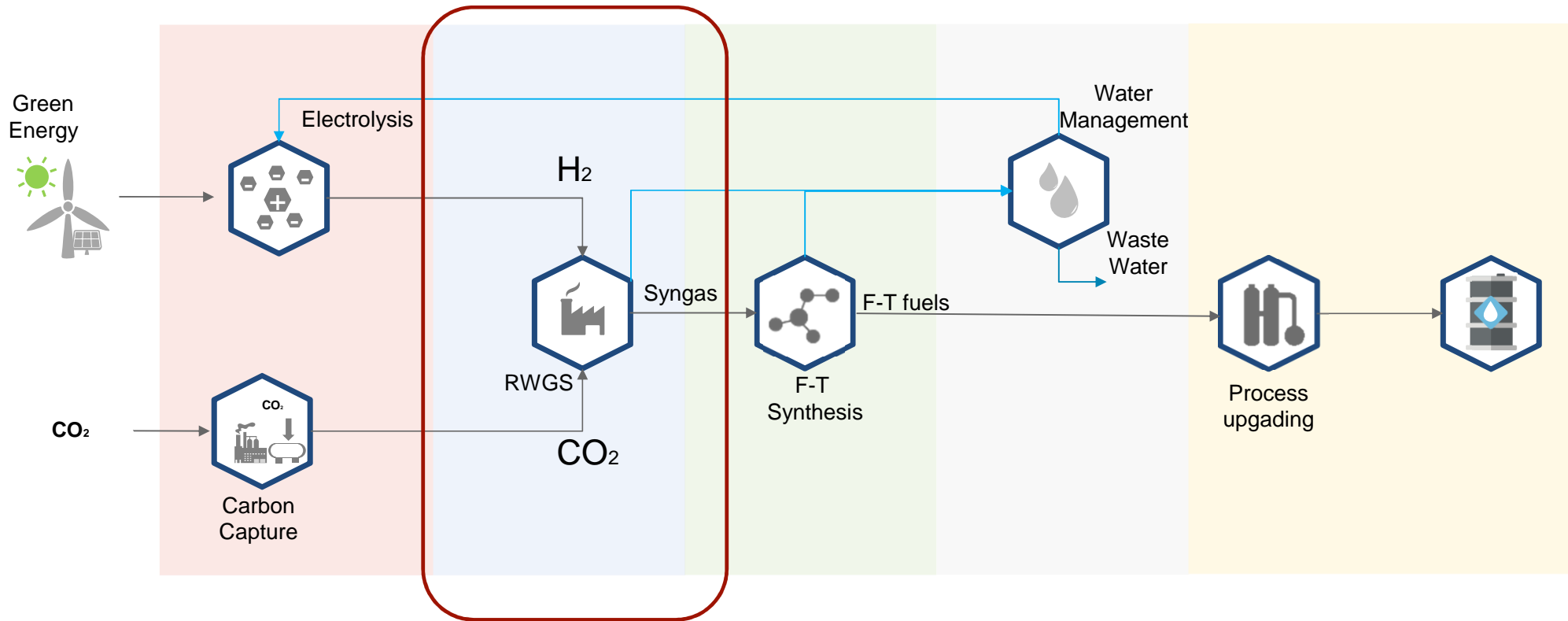


ORLEN jest liderem Transformacji Energetycznej w Europie Środkowej – Aktualizacja Strategii, luty 2023



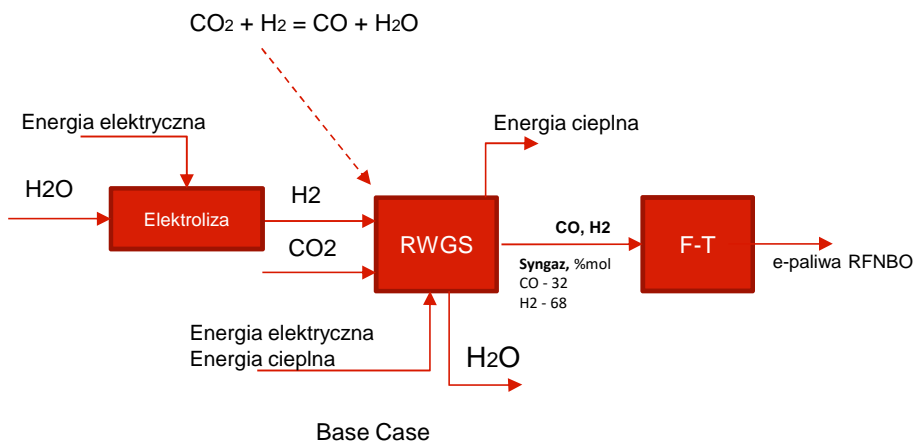


Opracowanie innowacyjnej technologii produkcji gazu syntezy (CO;H₂) do produkcji syntetycznych paliw lotniczych wytwarzanych z CO₂ i zielonego H₂, spełniających kryteria RFNBO*

Opis: W długoterminowej perspektywie międzynarodowy transport lotniczy stoi przed wyzwaniem neutralności klimatycznej w zakresie emisji dwutlenku węgla. Z drugiej strony rafinerie poszukują możliwości dywersyfikacji portfolio surowców wsadowych na instalacje produkcyjne, w celu zmniejszenia zależności od surowców kopalnych. Rozwiązaniem może być zastosowanie już istniejących, przemysłowych strumieni CO₂ z zakładów produkcyjnych, jako źródła węgla do wytwarzania paliwa lotniczego. Obecny stan techniki produkcji paliw lotniczych (e-Jet) to dwie główne ścieżki technologiczne: synteza Fischera-Tropscha oraz synteza metanolu. Surowcem pośrednim do otrzymywania węglowodorów syntetycznych jest gaz syntezy (H₂ + CO). Celem badawczym tego zagadnienia jest zaproponowanie nowej technologii albo optymalizacja obecnej tj. technologii RWGS (Reverse Water Gas Shift reaction) pod kątem znaczącej poprawy efektywności energetycznej procesu konwersji CO₂ i wodoru do gazu syntezy lub redukcji CO₂ do CO oraz maksymalizacji uzysku gazu syntezy realizowanego np. poprzez produkcję tlenu kosztem produkcji wody.

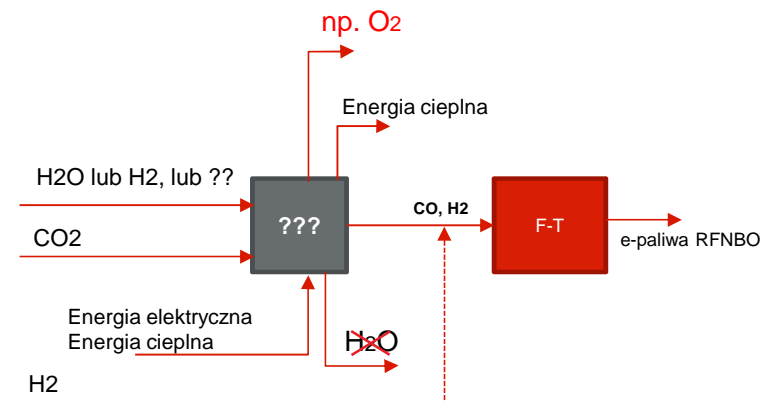
*RFNBO – paliwa odnawialne pochodzenia niebiologicznego

Stan Obecny



Duża część wodoru wytworzona w procesie elektrolizy trafi w procesie produkcji gazu syntezy do związania tlenu w H₂O, co powoduje nadmierny koszt związany ze stratą wodoru odnawialnego oraz zwiększa koszty operacyjne pracy całej instalacji

Przedmiot pracy



Technologia, która pozwalałaby skonwertować CO₂ i H₂ lub redukcję CO₂ do CO do gazu syntezy bez produkcji wody, np. poprzez produkcję tlenu, pozwoli na ograniczenie kosztów produkcji e-paliw lub inne technologie redukcji CO₂ do CO bez użycia wodoru

Warunki kwalifikacyjne

- TRL startowy minimum 5-6.
- Potwierdzenie zgodności produktów, powstałych w wyniku badań na instalacji do produkcji syntetycznego paliwa lotniczego, z kryteriami RFNBO.
- Potwierdzenie możliwości przeskalowania technologicznego proponowanego rozwiązania technologicznego o dwa poziomy TRL zgodnie z wymogami konkursu.

Oczekiwany Rezultat Projektu:

- Wielobranżowe opracowanie dokumentacji potrzebnej do kolejnego przeskalowania technologii (po zakończeniu projektu).
- Raport z przeprowadzonych badań wraz z wynikami w ramach realizacji projektu.