

Nowe kierunki rozwoju źródeł odnawialnych – zielony wodór w praktyce samorządowej

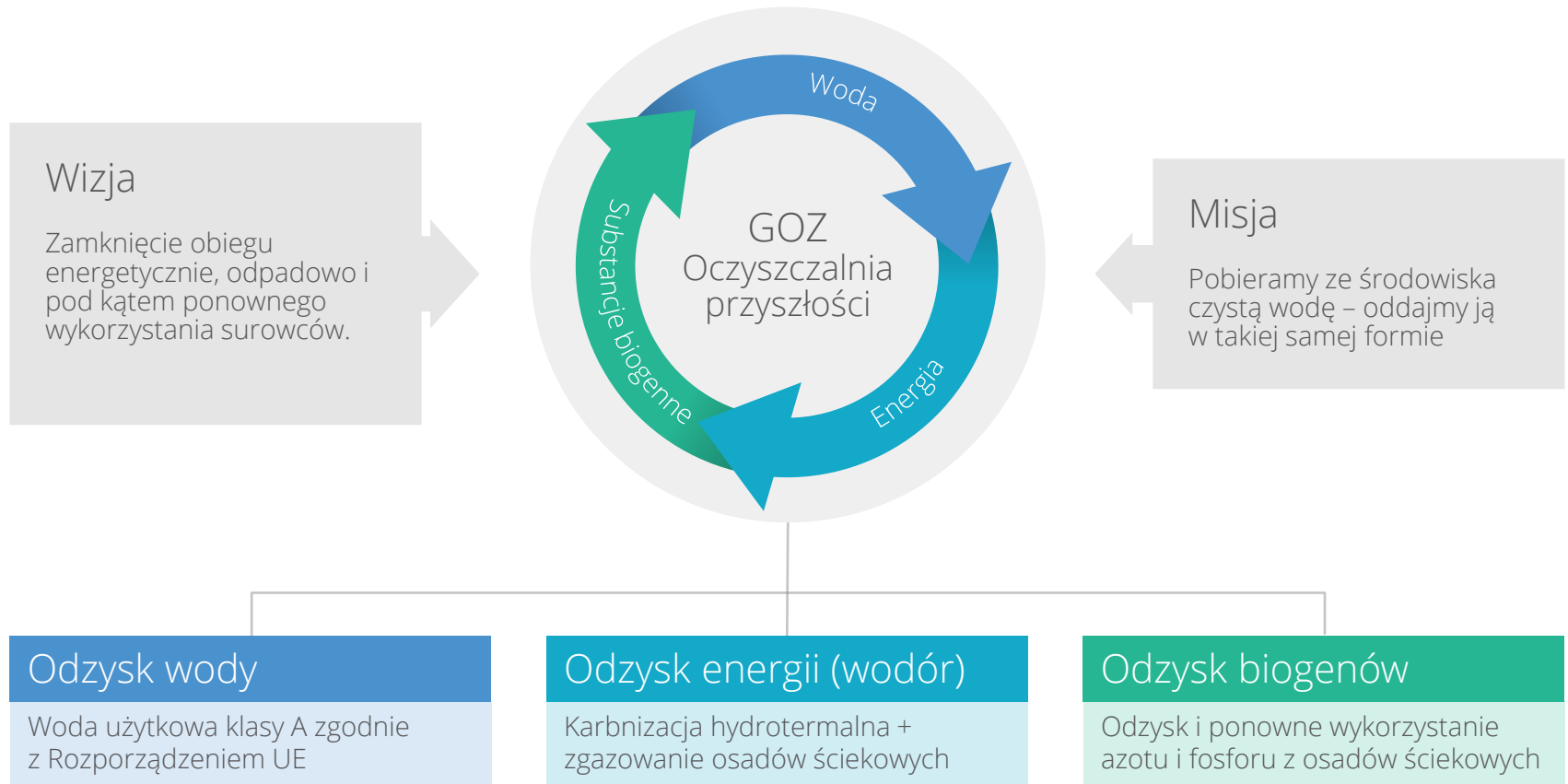


Konferencja „Transformacja energetyczna - kierunki zmian, możliwości rozwoju”

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
4-5 listopada 2021 r.



Oczyszczalnia ścieków zgodna z założeniami GOZ



Oczyszczalnia ścieków zgodna z założeniami GOZ

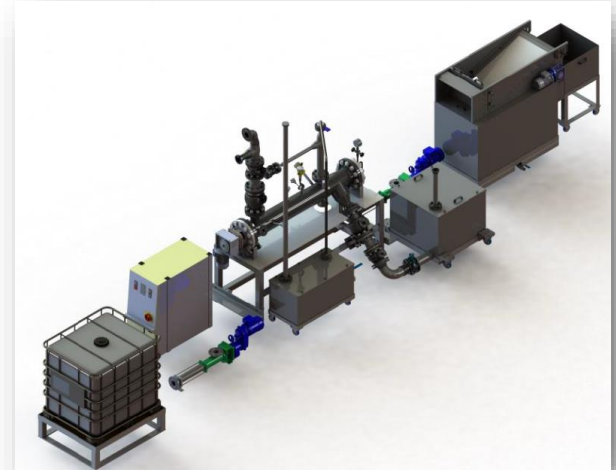
Oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna



Membrana mikrofiltracyjna



HTC + Zgazowanie osadów ściekowych



	Klasyczna oczyszczalnia przepływowa	Oczyszczalnia MBR	Oczyszczalnia MBR + HTC + Zgazowanie
Kompaktość		✓	✓
Niskie koszty inwestycyjne		✓	✓
Niskie koszty eksploatacji	✓	✓	✓
Pierwsza klasa czystości i odzysk wody użytkowej		✓	✓
Neutralizacja odorów		✓	✓
Sezonowość		✓	✓
Zgodność z obecnymi wymogami krajowymi i UE	✓	✓	✓
Zgodność z przyszłymi wymogami krajowymi i UE		✓	✓
Automatyczne sterowanie i zdalny dozór		✓	✓
Całkowite usunięcie mikroplastików		✓	✓
90-100% usunięcie farmaceutyków		✓	✓
Brak ryzyka katastrofy ekologicznej		✓	✓
Utylizacja osadów, odzysk energii, produkcja wodoru			✓

Oczyszczalnia MBR Schwander - Ściek surowy

Strona nr 2/2

Pszczyna 2021-07-26

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/75752/07/2021

Oznaczany parametr	Jednostka	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Autoryzował
		Lokalizacja punktu poboru Numer laboratoryjny próbki Ściek surowy z komory uśredniającej - próbka chwilowa 115224/07/2021		
Zawiesina ogólna	mg/l	215	±54	MW
ChZT _{Cr}	mg/l	940	±235	MW
BZT ₅	mg/l	486	±146	MW
Azot ogólny	mg/l	134	±34	MW
Fosfor ogólny	mg/l	13,0	±2,6	MW

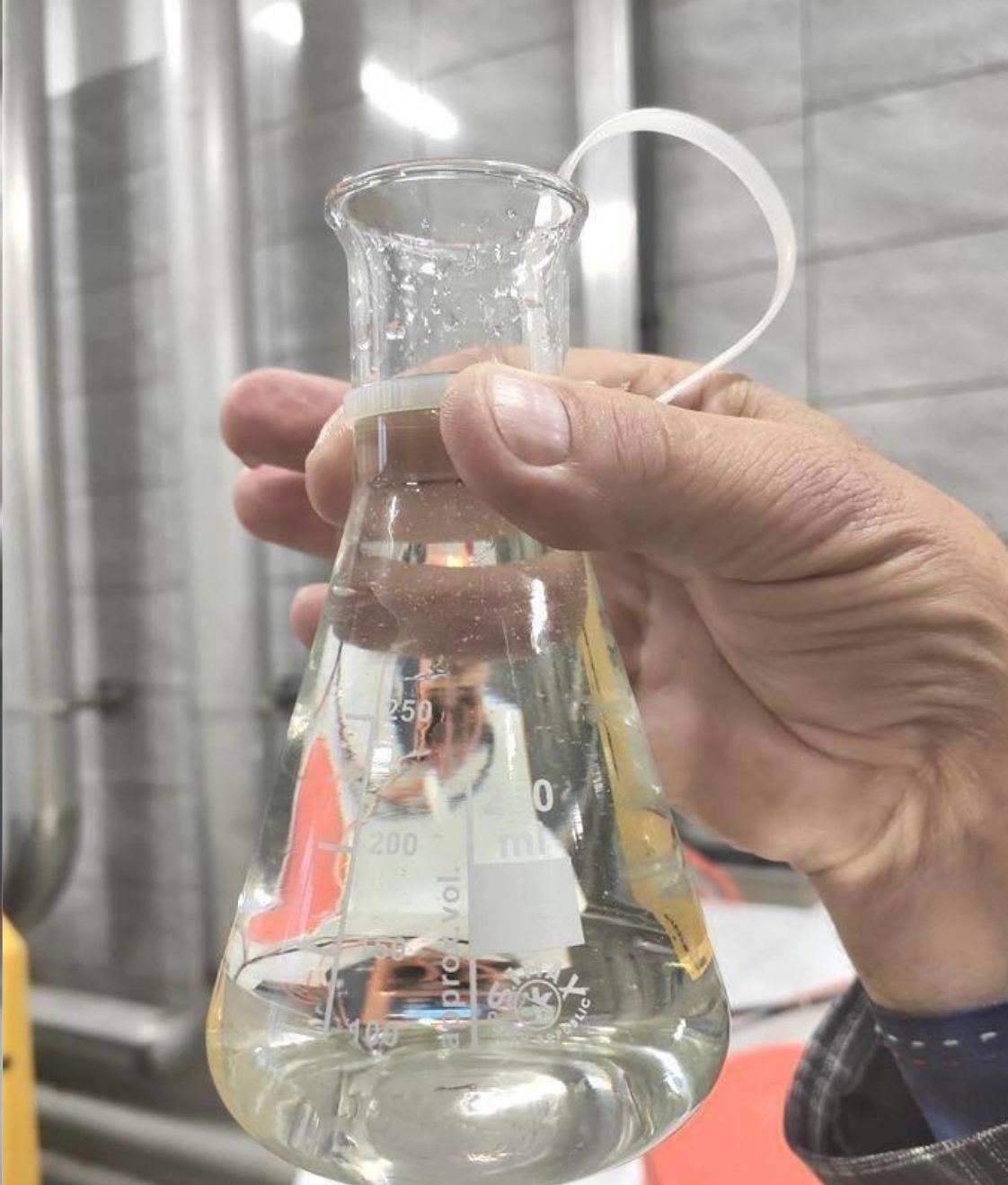
Oczyszczalnia MBR Schwander - ściek oczyszczony

Strona nr 2/2

Pszczyna 2021-07-26

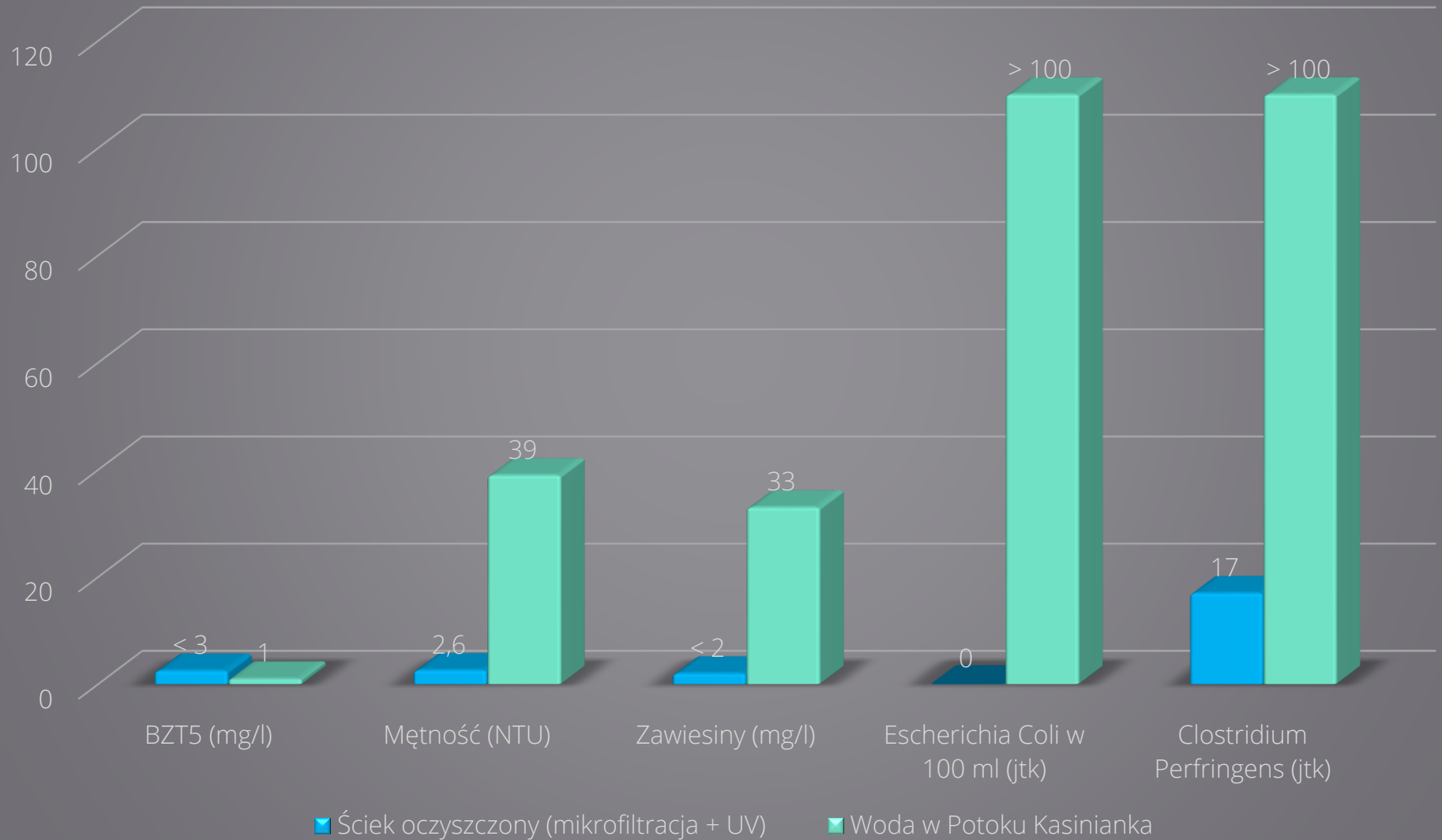
SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR SB/75751/07/2021

Oznaczany parametr	Jednostka	Wyniki badań	Niepewność rozszerzona	Autoryzował
		Lokalizacja punktu poboru Numer laboratoryjny próbki Ściek oczyszczony na rurociągu w budynku technicznym - próbka chwilowa 115221/07/2021		
Zawiesina ogólna	mg/l	< 2,0	-	MW
ChZT _{Cr}	mg/l	31	±8	MW
BZT ₅	mg/l	1,0	±0,3	MW
Fosfor ogólny	mg/l	0,11	±0,03	MW
Azot ogólny	mg/l	1,72	±0,35	MW



Jakość ścieku oczyszczonego (filtratu)

Ściek oczyszczony – oczyszczalnia MBR dla Kasina Ski vs. Woda z Potoku Kasinianka





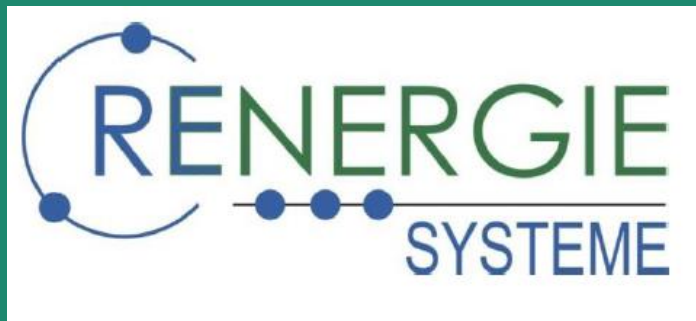
MBR Łysa Polana

Ponowne
wykorzystanie filtratu
do spłukiwania toalet



Utylizacja osadów ściekowych

Karbonizacja hydrotermalna (HTC)
+ zgazowanie



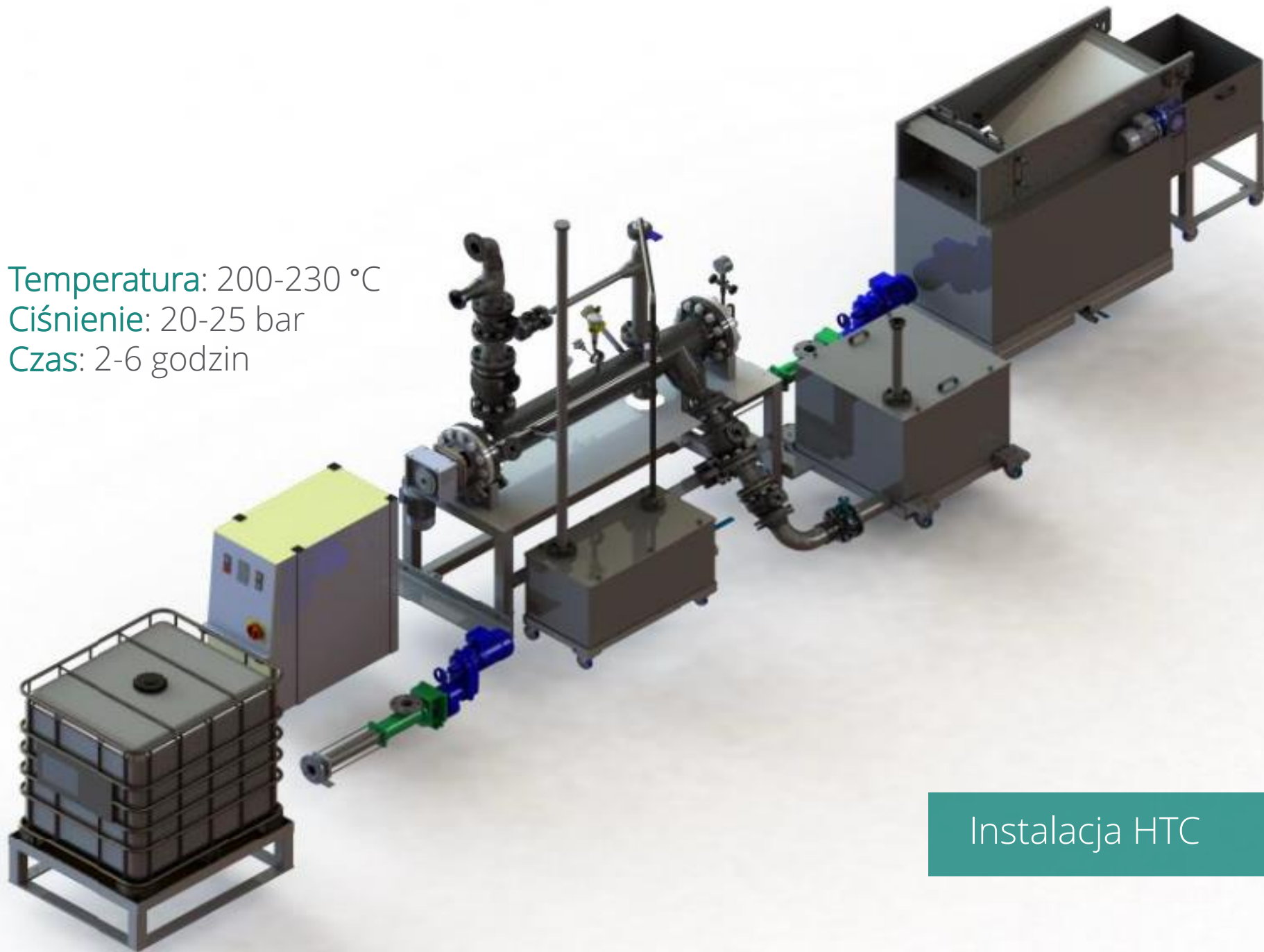


Wodór – napęd zielonej rewolucji

Wraz z rosnącą liczbą krajów, które zobowiązują się do neutralności klimatycznej, świat musi znaleźć rozwiązania umożliwiające dekarbonizację każdego sektora naszej gospodarki. W miarę odchodzenia od paliw kopalnych w UE, wodór będzie odgrywał kluczową rolę w naszych przyszłych systemach energetycznych oraz w realizacji celu określonego w Europejskim Zielonym Ładzie, tj. osiągnięcia neutralności pod względem emisji dwutlenku węgla w UE do 2050 r.

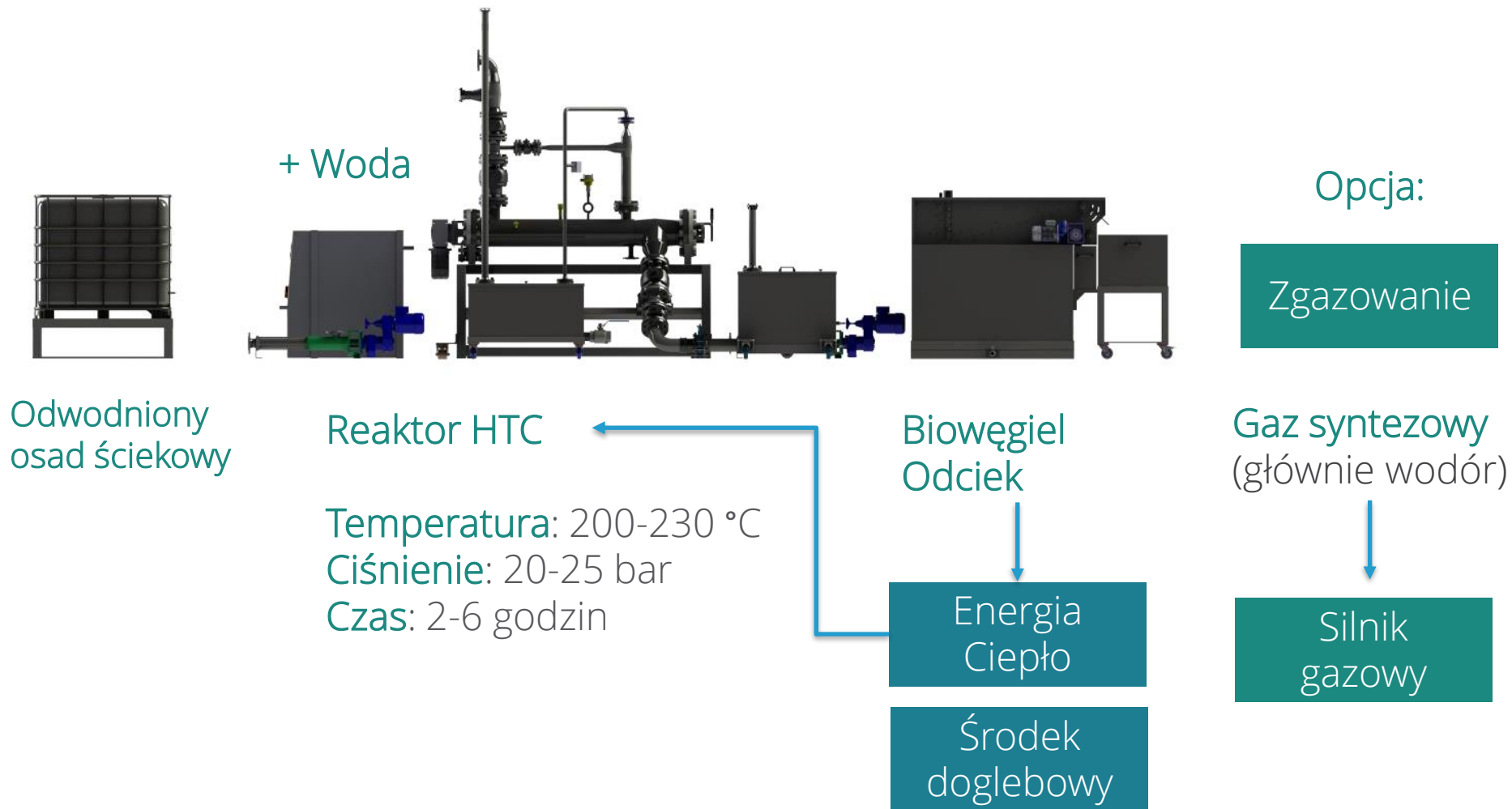
UE wspiera również wiele projektów i inicjatyw dotyczących wodoru. Kluczowe znaczenie ma między innymi europejski sojusz na rzecz czystego wodoru, ogłoszony w marcu 2020 r. jako część nowej strategii przemysłowej dla Europy

Temperatura: 200-230 °C
Ciśnienie: 20-25 bar
Czas: 2-6 godzin



Instalacja HTC

Karbonizacja hydrotermalna HTC + Zgazowanie





Przekształcenie odpadu w produkt doglebowy

Niektóre surowce odzyskane z oczyszczalni ścieków są nadal uważane za odpady, nawet jeśli są dobrej jakości i mają wartość rynkową. Wraz z rosnącą presją na odzysk surowców, sytuacja ta będzie się zmieniać. Obecnie, po spełnieniu wymogów, polskie prawodawstwo umożliwia przekształcenie osadów ściekowych w produkt - certyfikowany produkt doglebowy.



Spełnienie wymogów

- Brak Salmonelli i ATT
- Metale ciężkie w normie
- Występowanie materii organicznej N lub P

Państwowe Instytuty Badawcze

Badania oraz opinia

Wniosek do MRiRW

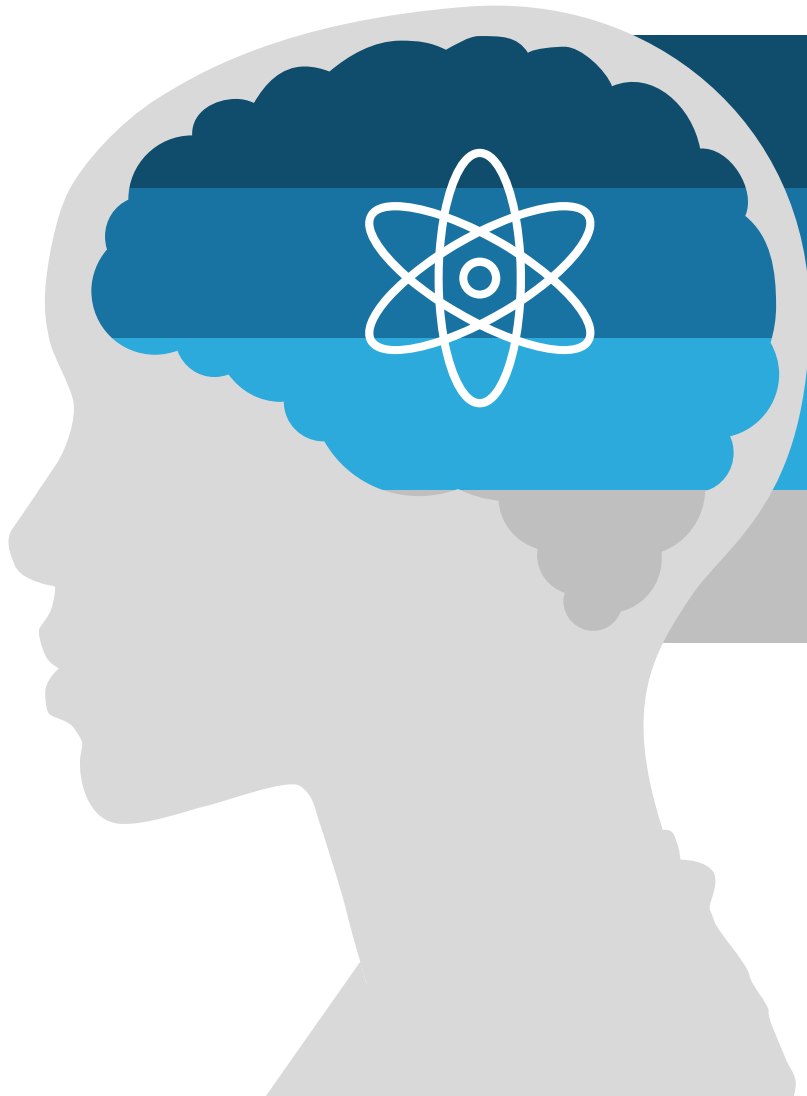
Po pozytywnej weryfikacji Państwowych Instytutów Badawczych

Opinia pozytywna

Odpad przekształcony w produkt doglebowy



Podsumowanie - Zgodność ze strategią UE



01 Europejski Zielony Ład

02 Plan Zero Zanieczyszczeń

03 Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE w sprawie odzysku wody ze ścieków z 2020 r.

04 GOZ i Strategia Wodorowa

Dziękujemy za uwagę – więcej o naszych projektach

www.schwander.pl

Media społecznościowe: [Facebook](#), [LinkedIn](#), [YouTube](#)



Schwander Polska sp. z o.o. sp. k.
Stadła 234 | 33-386 Podegrodzie | woj. małopolskie