

## Załącznik nr 1 do SWZ – Opis Przedmiotu Zamówienia

Nr projektu: 1/2026

Nazwa Postępowania: „Budowa magazynu energii wraz z infrastrukturą towarzyszącą w miejscowości Radziechów”

### OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem Zamówienia jest zakup, dostawa, montaż oraz uruchomienie magazynu energii o mocy 8 MW i pojemności nie mniejszej niż 36 MWh i nie większej niż 40,5 MWh / 20 kV (zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037438/2023/O02R00 z dnia 31 stycznia 2025 r.) w ramach rozbudowy infrastruktury energetycznej w miejscowości Radziechów, dalej łącznie „Magazyn Energii” lub „Inwestycja”.

#### 1. Zakres Inwestycji:

Zakres rzeczowy Inwestycji, obejmuje w szczególności:

- realizację inwestycji polegającej na dostawie i uruchomieniu magazynu energii o mocy 8 MW i pojemności w przedziale od 36 MWh do 40,5 MWh / 20 kV (zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037438/2023/O02R00 z dnia 31 stycznia 2025 r.) w ramach rozbudowy infrastruktury energetycznej, zlokalizowanej w miejscowości Radziechów, gmina Zagrodno, powiat złotoryjski, na działkach ewidencyjnych nr 200, 201, 202, 204, 205/1, 837/4, jednostka ewidencyjna 022605\_2.0007, obręb Radziechów,
- dostawę i montaż magazynu energii wraz z niezbędną infrastrukturą,
- montaż systemów zabezpieczeń (CCTV, ppoż., ochrona odgromowa),
- wykonanie pomiarów i próbnej eksploatacji,
- konfigurację systemów zabezpieczeń i sterowania wymaganych przez operatora sieci,
- procedury odbiorowe i certyfikację zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

#### 2. Zakładana charakterystyka ekologiczno–techniczna jednostki magazynującej

Typ jednostki magazynującej	Bateryjny magazyn energii elektrycznej
Technologia wykorzystywana do magazynowania energii elektrycznej	Ogniwa litowo-jonowe (LFP)
Żywotność [lata] / [cykle]	20/7 300 20 lat, 1 cykl/doba)
Moc zainstalowana pojedynczej jednostki [MW] / osiągalna/ dyspozycyjna	≈ 1 – 1,25 MW <sup>1</sup>
Liczba pełnych cykli pracy na dobę	max. 1
Liczba jednostek [szt.]	8 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> dostosowane do planowanej pojemności magazynu

<sup>2</sup> jest to 8 kontenerów magazynowych (każdy kontener z zasobnikiem energii [baterią akumulatorów LFP] wraz z systemami gaszenia i HVAC) / 8 przetwornic dwukierunkowych AC/DC po 1 MW. Wnioskodawca dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

Moc dyspozycyjna pojedynczej jednostki [kW]	1000 <sup>3</sup>
Minimalny stopień naładowania w odniesieniu do pojemności nominalnej [%]	1,25%
Maksymalny stopień naładowania w odniesieniu do pojemności nominalnej [%]	98,75%
Zgodność z Dyrektywą	2014/35/UE (LVD), 2014/30/UE (EMC)
Zakres elementów zarządzania ryzykiem	- ISO9001 - ISO22301 - ISO27001

### 3. Minimalne parametry techniczne magazynu energii

Parametr techniczny	Wymagana wielkość
<b>DANE PODSTAWOWE</b>	
Moc nominalna	8 MW <sup>4</sup>
Pojemność nominalna	Min. 36 max. 40,5 MWh (zgodnie z warunkami przyłączenia nr WP/037438/2023/O02R00 z dnia 31 stycznia 2025 r.)
Napięcie znamieniowe	690 V
Napięcie przyłączenia do sieci	20 kV
Częstotliwość znamieniowa	50 Hz
Sprawność całkowita RTE	84% <sup>5</sup>
Liczba cykli życia przy pełnym cyklu	7 300 cykli (20 lat, 1 cykl/doba)
SOH po 20 latach eksploatacji	min. 60%
Żywotność magazynu	20 lat
Sprawność magazynu	94%
Standardy/Normy	- PN-EN IEC 62933 - PN-EN 62485-2 - PN-EN 50110 - PN-EN 60079 - UL 9540 / UL 9540A - NFPA 855 - PN-EN 62619 - PN-EN 62133 - IEC 62933-5-2 - IEC 62620

<sup>3</sup> dostosowane do planowanej pojemności magazynu

<sup>4</sup> Moc oddawana/odbierana przez magazyn w punkcie jego przyłączenia do sieci. W przypadku, gdy ze względu na konfigurację transformatorów lub urządzeń moc zainstalowana/techniczna systemu jest większa, system musi posiadać możliwość trwałego ograniczenia mocy magazynu do 8 MW (w trybie ładowania i rozładowania/generacji).

<sup>5</sup> Sprawność magazynu energii [%]: minimalnie 84% w pkt. przyłączenia POC, Wnioskodawca dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- CPR (EU) 305/2011</li> <li>- UE 2016/631 (NC RfG) - EN 50549-2</li> <li>- EN50549-2</li> <li>- EN 50549-10</li> <li>- IEC 62109-1</li> <li>- TUV-IEC EN 61000</li> <li>- EN 62477-1</li> <li>- IEC 63056</li> <li>- IEC 61000-2(4)</li> <li>- UN3536</li> <li>-IEC 61000,</li> <li>-PN-EN IEC 62619,</li> <li>IEC 62933,</li> <li>PSE+NC RFGH,</li> <li>UN 38.3, CE,</li> <li>IEC 62477,</li> <li>UL9450A,</li> <li>IEC 61000-2-2/-4</li> <li>lub równoważne</li> </ul>
<b>BATERIE</b>	
Typ	LFP
Zakres napięcia DC	1000-1500 V
Pojemność pojedynczego ogniwa	min. 300 Ah
Wykonanie	Urządzenie zintegrowane lub osobne
Stopień ochrony	min. IP55
Chłodzenie	Ciecżą
<b>PRZEKSZTAŁTNIK/INWERTER (PCS)</b>	
Napięcie po stronie AC	690-800 V
Sprawność	ok. 98%
Temperatura pracy	od -30°C do +50°C
Wykonanie	Urządzenie zintegrowane lub osobne
Rodzaj chłodzenia	Powietrzem lub ciecżą
Zgodność z wymaganiami OSD	Urządzenia znajdują się na liście PTPIREE
Moc pojedynczego PCS	1000 kW <sup>6</sup>
Ilość przetwornic	8 szt. <sup>7</sup>
<b>TRANSFORMATOR ROZDZIELCZY</b>	

<sup>6</sup> Wnioskodawca dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

<sup>7</sup> Wnioskodawca dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

Ilość	1 <sup>8</sup>
Napięcie górne	20 kV
Napięcie dolne	0,69 kV
Zawartość prądu harmonicznego (rms)	< 3%
Regulacja	±2 x 2,5%
Napięcie zwarcia	20 kA / 3s
<b>STOPIEŃ OCHRONY URZĄDZEŃ</b>	
Minimalny stopień ochrony urządzeń instalowanych na zewnątrz	IP55 lub równoważny

Zamawiający wskazuje, że wymagana sprawność RTE zawiera się w przedziale 84–89%. Oferty zawierające mniejszą sprawność RTE podlegać będą odrzuceniu. Wszystkie oferty powyżej 89% otrzymają maksymalną ilość punktów.

Sprawność magazynu energii mierzona w punkcie przyłączenia POC. Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

#### 4. Przedmiot Zamówienia nie obejmuje:

- Przygotowania terenu budowy,
- Wykonania płyt fundamentowych,
- Ogrodzenia z bramą i furtką,
- Oświetlenia,
- Rozładunku i ustawienia kontenerów,
- Połączeń kablowych pomiędzy kontenerami magazynowymi a złączem kablowym przy trafostacji,
- Połączenia trafostacji z ZKSN,
- Oprogramowania SCADA + EMS, prace te wykona Zamawiający.

#### 5. Dostawca zobowiązany jest do udzielenia minimalnych okresów gwarancji jakości oraz rękojmi za wady:

- a) gwarancja systemowa (na całość Przedmiotu Zamówienia) – min. 24 miesiące,
- b) czas reakcji serwisu – max. 48 godzin od otrzymania zgłoszenia (fizyczna obecność u Zamawiającego w celu naprawy awarii lub usterki),
- c) czas usunięcia awarii – max. 336 godzin od otrzymanego zgłoszenia.

Ponadto Zamawiający wymaga:

- a) gwarancji na inwertery (PCS)/falowniki (PCS-Power Conversion System) zastosowane w oferowanym systemie BESS

Okres gwarancji liczony jest od dnia uruchomienia Magazynu Energii oraz wykonania testów SAT [Site Acceptance Tests] skutkującymi pozytywnym zakończeniem procedur odbiorowych nie później jednak niż 3 miesiące od dnia dostawy Magazynu Energii. Oferowany okres gwarancji na inwertery

<sup>8</sup>Jest to 1 Stacja transformatorowa z 4 sztukami transformatorów. Wnioskodawca dopuszcza zastosowanie rozwiązań podobnych/równoważnych, które spełniają wymogi Warunków przyłączenia.

(PCS)/falowniki (PCS-Power Conversion System) zastosowane w oferowanym systemie BESS będzie punktowany w ramach kryteriów oceny ofert. Zamawiający nie przewiduje minimalnego okresu ww. gwarancji.

Zamawiający wymaga oświadczenia dostawcy na etapie składania oferty w zakresie gwarancji, na formularzu ofertowym, jednakże przed zawarciem Umowy wymagane będzie przedstawienie oświadczenia producenta w zakresie gwarancji, zaś po dostawie Magazynu Energii wymagane będzie przedstawienie karty gwarancyjnej.

b) gwarancji na transformator zastosowany w oferowanym systemie BESS

Okres gwarancji liczony jest od dnia uruchomienia Magazynu Energii oraz wykonania testów SAT [Site Acceptance Tests] skutkującymi pozytywnym zakończeniem procedur odbiorowych nie później jednak niż 3 miesiące od dnia dostawy Magazynu Energii. Oferowany okres gwarancji na transformator zastosowany w oferowanym systemie BESS będzie punktowany w ramach kryteriów oceny ofert. Zamawiający nie przewiduje minimalnego okresu ww. gwarancji.

Zamawiający wymaga oświadczenia dostawcy na etapie składania oferty w zakresie gwarancji, na formularzu ofertowym, jednakże przed zawarciem Umowy wymagane będzie przedstawienie oświadczenia producenta w zakresie gwarancji, zaś po dostawie Magazynu Energii wymagane będzie przedstawienie karty gwarancyjnej.

## 6. Dokumentacja Projektowa i Pozwolenia

a) Inwestor posiada projekt budowlany oraz prawomocne pozwolenie na budowę,

b) po wyborze dostawcy magazynu energii Inwestor zleci wykonanie projektu budowlanego zamiennego, uwzględniając parametry oferowanego rozwiązania, a następnie wystąpi o pozwolenie zamienne,

c) Wypis z rejestru gruntu i wyrys z mapy ewidencyjnej, Warunki przyłączenia nr WP/037438/2023/O02R00 z dnia 31 stycznia 2025 r.; Umowa nr UP/037438/2023/O02R00 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A. wraz z aneksem nr AUP/1/2025/?, Projekt budowlany, Projekt budowlany zamienny, Decyzja zatwierdzająca projekt zagospodarowania terenu i projekt architektoniczno – budowlany oraz udzielająca pozwolenia na budowę, Decyzja przenosząca decyzję zatwierdzającą projekt budowlany i udzielającą pozwolenia na budowę, Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Decyzja środowiskowa stanowią Załącznik nr 2 do SWZ.

## 7. Główne kody we Wspólnym Słowniku Zamówień CPV:

31440000-2	Akumulatory
31158000-3	Zespoły magazynowania energii

31154000-0	Urządzenia do przetwarzania i magazynowania energii
09310000-5	Elektryczność
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45315400-1	Instalacje niskonapięciowe
45232200-4	Roboty budowlane w zakresie infrastruktury energetycznej
45000000-7	Roboty budowlane

## 8. Termin realizacji zamówienia i etapy realizacji

- a) Etap I realizacji (dostawa) – dostawa kontenerowego magazynu energii na teren budowy wraz z okablowaniem DC, zakończona protokołem dostawy,
- b) Etap II (uruchomienie) – rozruch technologiczny, testy parametrów technicznych (moc, pojemność, DoD, sprawność) oraz osiągnięcie zakładanych parametrów technicznych, potwierdzone testem SAT,
- c) Etap III odbiorów – przekazanie Magazynu Energii do eksploatacji, przekazanie dokumentacji powykonawczej i gwarancyjnej, zakończone protokołem odbioru końcowego.

## 9. Wymagane dokumenty potwierdzające zgodność i parametry techniczne

W celu potwierdzenia, że oferowane dostawy spełniają wymagania określone przez Zamawiającego, Dostawca zobowiązany jest złożyć **wraz z ofertą**, na dzień składania ofert, dokumenty potwierdzające spełnienie wymagań technicznych, jakościowych oraz formalnych tj.:

Kartę katalogową oferowanego magazynu energii potwierdzającą co najmniej:

- moc nominalną (kW/MWh)
- pojemność nominalną (kWh/MWh)
- głębokość rozładowania (DoD)
- sprawność cyklu pracy (round-trip efficiency) **mierzona za transformatorem [liczona w punkcie POC], przy pełnym cyklu ładowanie-rozładowanie wraz ze sposobem przeprowadzenia pomiaru**
- rodzaj ogniw (np. LFP)
- producenta ogniw
- zakres temperatury pracy
- czas ładowania i rozładowania.

**oraz wyliczenia podanej wartości w kryterium „Sprawność RTE”.**

**Ponadto, Wykonawca w celu potwierdzenia spełniania warunków Zamawiającego, zobowiązany jest do przedstawienia wraz z ofertą uzupełnionego formularz gwarantowanych parametrów technicznych i handlowych (Załącznik nr 10 do SWZ).**