



OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA – CZĘŚĆ WSPÓLNA DOTYCZĄCA 13 ZADAŃ



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ



„Współfinansowanie z unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (Funduszu Modernizacyjnego)”

Projekt współfinansowany z unijnego systemu handlu uprawnieniami do emisji (Fundusz Modernizacyjny) w zakresie

1. „Budowy magazynu energii Barczewo”
2. „Budowy magazynu energii Bojanowo”
3. „Budowy magazynu energii Drobin”
4. „Budowy magazynu energii Działdowo”
5. „Budowy magazynu energii Dźwierzuty”
6. „Budowy magazynu energii Gąbin”
7. „Budowy magazynu energii Gizałki”
8. „Budowy magazynu energii Kwidzyn”
9. „Budowy magazynu energii Nowe Skalmierzyce”
10. „Budowy magazynu energii Płońsk”
11. „Budowy magazynu energii Wąbrzeźno”
12. „Budowy magazynu energii Wyszogród”
13. „Budowa magazynu energii elektrycznej Sompolno”

Gdańsk, marzec 2026 rok

SPIS TREŚCI

1	OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	3
2	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA KOMPONENTÓW INSTALACJI	3
2.1	Wymagania techniczne dla komponentów ME	3
2.1.1	Kontenery magazynowe	3
2.1.2	Transformatory SN/nN dedykowane ME	3
2.1.3	Inwertery dwukierunkowe AC-DC-AC dedykowane ME	4
2.1.4	System BMS dla ME	4
2.1.5	System EMS	4
2.2	Wymagania techniczne dla komponentów PV	4
2.2.1	Moduły fotowoltaiczne	4
2.2.2	Transformatory SN/nN dedykowane	4
2.2.3	Inwertery PV	4
2.3	SCADA	5
2.4	Węzeł LFC i SOWE	5
2.5	Serwis i Części zamienne	5
2.5.1	Magazyn energii	5
2.5.2	Elektrowni fotowoltaicznej	6
3	ZAŁĄCZNIKI	8
2.1	Opis Przedmiotu Zamówienia – Wymagania Ogólne dla budowy elektrowni fotowoltaicznej PV oraz magazynu energii ME wraz z wyprowadzeniem mocy do GPZ linią kablową SN – <i>udostępniony po zawarciu umowy NDA</i>	8
2.2	Opis Przedmiotu Zamówienia – Wymagania Ogólne dla rozbudowy działającej instalacji PV przyłączonej do sieci OSD o Magazyn Energii – <i>udostępniony po zawarciu umowy NDA</i>	8

1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia ujętym w postępowaniu przetargowym jest realizacja 13 zadań inwestycyjnych podzielonych zgodnie z poniższą tabelą:

Lp.	Nazwa zadania	Zakres realizacji
1	Bojanowo	<i>Budowa elektrowni fotowoltaicznej PV oraz magazynu energii ME wraz z wyprowadzeniem mocy do GPZ linią kablową SN wraz z usługą serwisową w zakresie elektrowni fotowoltaicznej w okresie 24 miesięcy oraz w zakresie magazynów energii w okresie 60 miesięcy</i>
2	Drobin	
3	Dźwierzuty 1+2	
4	Gąbin	
5	Gizałki	
6	Kwidzyn 1+2	
7	Nowe Skalmierzyce 1+2	
8	Wyszogród	
9	Barczewo	<i>Rozbudowa działającej instalacji PV przyłączonej do sieci OSD o Magazyn Energii wraz z usługą serwisową w zakresie magazynów energii w okresie 60 miesięcy</i>
10	Działdowo	
11	Płońsk 1+2	
12	Wąbrzeźno	
13	Sompolno	<i>Rozbudowa działającej instalacji PV i FW przyłączonych do sieci OSD o Magazyn Energii wraz z usługą serwisową w zakresie magazynów energii w okresie 60 miesięcy</i>

Zakres prac i wymagań dla poszczególnych zadań został opisany w dedykowanych Opisach Przedmiotu Zamówienia (OPZ), zgodnie ze spisem załączników.

2 WYMAGANIA TECHNICZNE DLA KOMPONENTÓW INSTALACJI

2.1 Wymagania techniczne dla komponentów ME

Zamawiający wymaga aby Wykonawca stosował komponenty magazynu energii, które były już zastosowane na inwestycjach mających miejsce na terytorium Unii Europejskiej, Konfederacji Szwajcarskiej, państw członkowskich Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) lub EOG (Europejski Obszar Gospodarczy).

2.1.1 Kontenery magazynowe

Oferent w ofercie dla 13 zadań wskazanych w pkt 1 uwzględni zakup dostawę, montaż, kontenerów magazynowych jednego producenta i tego samego typu z takimi samymi ogniwami w zakresie pojemności. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania technologii różnych producentów przy realizacji przedmiotu zamówienia.

2.1.2 Transformatory SN/nN dedykowane ME

Oferent na etapie kalkulacji oferty, na podstawie dokumentów szczegółowych opisujących przedmiot zamówienia, dokona stosownych wyliczeń technicznych w celu ujęcia w ofercie cenowej transformatorów jednego producenta.

Zamawiający dopuszcza w szczególnych przypadkach zastosowanie maksymalnie dwóch typów transformatorów w jednym zadaniu w celu uniknięcia przewymiarowania mocy transformatorów w odniesieniu do parametrów ME.

2.1.3 Inwertery dwukierunkowe AC-DC-AC dedykowane ME

Oferent na etapie kalkulacji oferty na podstawie dokumentów szczegółowych opisujących przedmiot zamówienia dokona stosownych wyliczeń technicznych w celu ujęcia w ofercie cenowej inwerterów jednego producenta.

Zamawiający dopuszcza w szczególnych przypadkach zastosowanie maksymalnie dwóch typów inwerterów w jednym zadaniu w celu uniknięcia przewymiarowania mocy inwerterów w odniesieniu do parametrów ME.

2.1.4 System BMS dla ME

Szczegółowy zakres parametrów systemów BMS zawarto w poszczególnych Opisach Przedmiotu Zamówienia dla zadań wskazanych w pkt 1. Zamawiający wymaga by systemy BMS w każdym z 13 zadań były taki sam tj. pochodziły od jednego producenta, miały identyczne parametry i zakresy pomiarowe, posiadały identyczne porty i protokoły komunikacyjne w celu integracji z systemami nadrzędnymi, posiadały tak samo zrealizowaną wizualizację i interfejs do sprawdzeń parametrów i zmian nastaw ME dokonywanych na obiekcie.

2.1.5 System EMS

Szczegółowy zakres dla Systemu EMS zawarto w poszczególnych Opisach Przedmiotu Zamówienia. Zamawiający wymaga by System EMS obejmował wszystkie 13 projektów były taki sam tj. pochodził od jednego dostawcy, miał identyczną funkcjonalność, posiadał identyczne porty i protokoły komunikacyjne w celu integracji z systemem/-ami nadrzędnymi SCADA, posiadał tak samo zrealizowaną wizualizację i interfejs do automatycznego sterowania pracą ME zintegrowanego elektrycznie z istniejącą infrastrukturą i całą instalacją hybrydową.

2.2 Wymagania techniczne dla komponentów PV

2.2.1 Moduły fotowoltaiczne

Oferent w ofercie dla 8 zadań wskazanych w pkt 1 uwzględni zakup dostawę, montaż modułów fotowoltaicznych jednego producenta i tego samego typu w zakresie mocy. Zamawiający nie dopuszcza zastosowania technologii różnych producentów przy realizacji przedmiotu zamówienia.

2.2.2 Transformatory SN/nN dedykowane

Oferent na etapie kalkulacji oferty, na podstawie dokumentów szczegółowych opisujących przedmiot zamówienia, dokona stosownych wyliczeń technicznych w celu ujęcia w ofercie cenowej.

Zamawiający wymaga zastosowania transformatorów od jednego producenta dla wszystkich 8 zadań. Dopuszcza się zastosowanie transformatorów o różnej mocy.

2.2.3 Inwertery PV

Oferent na etapie kalkulacji oferty na podstawie dokumentów szczegółowych opisujących przedmiot zamówienia dokona stosownych wyliczeń technicznych w celu ujęcia w ofercie cenowej inwerterów jednego producenta.

2.3 SCADA

Dla zadań inwestycyjnych 1-8 należy wykonać wdrożenie systemu SCADA poziomu II na potrzeby zarządzania całą Instalacją Hybrydową.

Dla zadań inwestycyjnych 9-13 system nadrzędy (poziom II oraz III) SCADA funkcjonuje u Zamawianego. Zastosowane systemy BMS, PCS, EMS jak i Urządzenia IT/OT, w zakresie instalacji PV oraz Magazynu Energii, muszą zostać zintegrowane z istniejącymi systemami.

2.4 Węzeł LFC i SOWE

Po stronie Wykonawcy jest przygotowanie sygnałów zgodnych z Wymaganiami szczegółowymi w zakresie wymiany sygnałów w Systemie LFC dla jednostek typu JGM/JGZ dostępnych na platformie PSE.

2.5 Serwis i Części zamienne

2.5.1 Magazyn energii

Okres obowiązywania serwisu: 5 lat.

Zamawiający wymaga, aby zakup części szybkozużywających się, materiałów eksploatacyjnych, specjalistycznych narzędzi remontowych były możliwy w UE.

Dostawca nie może stosować praktyk mających na celu uniemożliwienie Zamawiającemu stosowania urządzeń i części zamiennych innych niż oferowane przez Dostawcę, jego Podwykonawców i podmioty z nimi powiązane.

Części szybkozużywające się muszą być dostępne na rynku u podmiotów innych niż Dostawca, jego Podwykonawcy i podmioty z nimi powiązane.

Wykonawca jest zobowiązany do świadczenia usługi serwisowej w przypadku awarii, zachowując poniższe czasy reakcji:

- Czas reakcji na awarię, potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia awaryjnego – 12 godzin,
- Przyjazd służb serwisowych Wykonawcy na miejsce po przyjęciu zgłoszenia w celu diagnozy awarii – 24 godziny, lub zdalna diagnoza awarii po przyjęciu zgłoszenia - 24 godziny,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego modułu akumulatorowego – 3 dni robocze,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego przekształtnika/falownika – 3 dni robocze,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego transformatora – 6 tygodni,
- Czas na wymianę lub naprawę innych urządzeń wchodzących w skład magazynu – 3 dni robocze,
- W przypadku awarii dłuższych niż 24 godziny Wykonawca zapewni agregat dostosowany do potrzeb instalacji

Niedyspozycyjność Magazynu Energii będzie liczona od momentu wystąpienia awarii, niezależnie od rzeczywistego czasu naprawy.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania na koniec obowiązywania serwisu, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, poniższej listy części zamiennych:

- Moduły bateryjne - minimum 0,5% zainstalowanych modułów,
- Przekształtnik – minimum 1% mocy przekształtników,

- Urządzenia niezbędne do prawidłowego wykonywania prac serwisowych, w tym związanych z przeprowadzeniem wymiany modułu akumulatorowego (np. wózek serwisowy) min. 5 szt.;
- Ładowarka serwisowa dla pojedynczego modułu akumulatorowego – 5 szt.,
- Sterownik PLC na poziomie kontenera magazynowego wraz z kompletnym oprogramowaniem- min.5 szt. każdego zastosowanego typu,
- Moduł systemu BMS – 1% dla każdego poziomu BMS,

Wszystkie wyżej wymienione części zamienne w dniu przekazania nie mogą być starsze niż pierwotnie zainstalowane urządzenia, muszą być w pełni funkcjonalne oraz kompatybilne z Instalacjami i przechowywane w sposób wskazany przez producenta w całym okresie od momentu wyprodukowania.

W ofercie Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia listy podstawowych komponentów i części zamiennych Instalacji uwzględnionych w DTR oraz innymi instrukcjami eksploatacji wraz z częstotliwością ich wymiany, awaryjnością oraz ich szacunkową ceną.

W przypadku części zamiennych, których producentem lub jedynym dystrybutorem jest Wykonawca lub jego podwykonawca, Zamawiający wymaga przedstawienia długoterminowych warunków zakupu tych części (min. 15 lat od daty przekazania ME do eksploatacji). Warunki będą stanowić załącznik do Umowy.

Wykonawca przed zakończeniem świadczenia usługi serwisowej, jest zobowiązany do przeszkolenia personelu Zamawiającego (lub przez niego wskazanego) wraz z przekazaniem mu odpowiednich uprawnień, umożliwiających świadczenie wszystkich czynności serwisowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania Instalacji.

2.5.2 Elektrowni fotowoltaicznej

Okres obowiązywania serwisu: 2 lata.

Zamawiający wymaga, aby zakup części szybkozużywających się, materiałów eksploatacyjnych, specjalistycznych narzędzi remontowych były możliwe w UE.

Wykonawca jest zobowiązany do świadczenia usługi serwisowej w przypadku awarii, zachowując poniższe czasy reakcji:

- Czas reakcji na awarię, potwierdzenie przyjęcia zgłoszenia awaryjnego – 12 godzin,
- Przyjazd służb serwisowych Wykonawcy na miejsce po przyjęciu zgłoszenia w celu diagnozy awarii – 24 godziny, lub zdalna diagnoza awarii po przyjęciu zgłoszenia - 24 godziny,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego modułu fotowoltaicznego – 3 dni robocze,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego przekształtnika/falownika – 3 dni robocze,
- Czas na wymianę lub naprawę uszkodzonego transformatora – 6 tygodni,

Niedyspozycyjność Elektrowni Fotowoltaicznej będzie liczona od momentu wystąpienia awarii, niezależnie od rzeczywistego czasu naprawy.

Wykonawca zobowiązany jest do przekazania na koniec obowiązywania serwisu, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, poniższej listy części zamiennych:

- Moduły PV – minimum 0,5% zainstalowanych modułów, zapakowanych fabrycznie, w stanie nienaruszonym, tego samego producenta, typu i mocy, dla każdej z instalacji PV,
- Inwertery - minimum 2 szt. tego samego producenta, typu i mocy co zamontowane na farmie, dla każdej z instalacji PV,

- Urządzenie sterujące emu200 lub równoważne w zależności od zastosowanych rozwiązań po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego– minimum 1 szt., dla każdej z instalacji PV,

Wszystkie wyżej wymienione części zamienne w dniu przekazania nie mogą być starsze niż pierwotnie zainstalowane urządzenia, muszą być w pełni funkcjonalne oraz kompatybilne z Instalacjami i przechowywane w sposób wskazany przez producenta w całym okresie od momentu wyprodukowania.

W ofercie Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia listy podstawowych komponentów i części zamiennych Instalacji uwzględnionych w DTR oraz innymi instrukcjami eksploatacji wraz z częstotliwością ich wymiany, awaryjnością oraz ich szacunkową ceną.

Wykonawca przed odbiorem końcowym, jest zobowiązany do przeszkolenia personelu Zamawiającego (lub przez niego wskazanego) wraz z przekazaniem mu odpowiednich uprawnień, umożliwiających świadczenie wszystkich czynności serwisowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania Instalacji.

3 ZAŁĄCZNIKI

- 2.1 Opis Przedmiotu Zamówienia – Wymagania Ogólne dla budowy elektrowni fotowoltaicznej PV oraz magazynu energii ME wraz z wyprowadzeniem mocy do GPZ linią kablową SN – *udostępniony po zawarciu umowy NDA*
- 2.2 Opis Przedmiotu Zamówienia – Wymagania Ogólne dla rozbudowy działającej instalacji PV przyłączonej do sieci OSD o Magazyn Energii – *udostępniony po zawarciu umowy NDA*