

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA (OPZ)

### 1. Przedmiot zamówienia

„EW Szklarska Poręba II - Wymiana ogniw akumulatorów w układzie potrzeb własnych DC”

### 2. Lokalizacja prac

- Elektrownia Wodna Szklarska Poręba II, ul. Jeleniogórska 2, 58-580 Szklarska Poręba

### 3. Zamierzony cel

Celem zadania jest wymiana uszkodzonych ogniw baterii akumulatorów potrzeb własnych.

### 4. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zakup i montaż nowych baterii akumulatorów wraz z wykonaniem pomiarów na stanowisku.

### 5. Stan obecny:

Źródłem zasilania dla odbiorów prądu stałego 24 V DC jest bateria akumulatorów ołowiowo-kwasowych (4 ogniwa 6 OGI 110 po 24V Hoppecke), która pracuje równolegle z zasilaczem buforowym, którym jest zasilacz przemysłowy ZB 24DC50, baterii napięcia gwarantowanego 24V DC, firmy MEDCOM Sp. z o.o. Warszawa, zabudowane w 2008 roku.

Bateria oraz zasilacz buforowy umieszczone są na półkach w metalowej szafie rozdzielnic (głębokość 58cm, szerokość 60cm). Szafowa rozdzielnica potrzeb własnych prądu stałego 24V umieszczona jest na hali maszyn. W szafie rozdzielnic znajdują się zabezpieczenia oraz sterowanie obwodów 24V DC:

- oświetlenie awaryjne hali maszyn,
- inwerter 24V DC / 230V AC,
- gniazdo 24V DC,
- gniazdo 230V AC.

#### Bateria prądu stałego 24V DC

Podstawowe dane baterii:

- |                                   |                                  |
|-----------------------------------|----------------------------------|
| • Typ                             | - OGI bloc 6V-110,               |
| • Liczba ogniw                    | - 4,                             |
| • napięcie znamionowe             | - 24V DC,                        |
| • pojemność znamionowa            | - 108Ah,                         |
| • pojemność 10-cio godzinna       | - 135Ah,                         |
| • prąd ładowania $C_5$ przy 20 °C | - 23A,                           |
| • prąd ładowania konserwującego   | - 5A / 100 Ah poj. baterii,      |
| • gęstość elektrolitu             | - $1,24 \pm 0,01\text{g/cm}^3$ , |

Jako zabezpieczenia główne od zwarc i przeciążeń prostownika i baterii akumulatorów służą rozłączniki bezpiecznikowe typu TYTAN II: Z-SLS/NEOZ firmy Moeller z wkładkami topikowymi 63A. Zabezpieczenie obwodów wyjściowych stanowią 2-biegunowe wyłączniki nadprądowe z sygnalizacją zadziałania zabezpieczenia.



### Zasilacz baterii

Podstawowe dane zasilacza:

- Typ - ZB 24DC50,
- Napięcie znamionowe - 24V DC,
- Prąd znamionowy - 50 A.
- Napięcie zasilania - 230V AC

Zasilacz pracuje automatycznie, i bazując na pomiarze napięcia i prądu wyjściowego, uruchamia pracę według odpowiedniej charakterystyki zewnętrznej, sterując wydajnością prądową przetwornicy.

Na płycie czołowej zasilacza znajdują się następujące elementy sygnalizacji:

- sygnalizacja pracy przetwornicy „PRACA”,
- awaria zasilacza „AWARIA”
- brak sieci, brak fazy „ALARM SIECI”
- rozładowana bateria, rozwarta bateria „ALARM BATERII”
- przekroczenie prądu progowego zasilacza „PRZECIĄŻENIE”

Ponadto na płycie czołowej znajduje się panel operatorski, składający się z wyświetlacza ciekłokrystalicznego i przycisków sterowniczych, umożliwiających lokalną komunikację z zasilaczem.

Dwie diody informują o: zielona – zasilanie włączone, czerwona – alarm.

Na ekranie głównym wyświetlane są parametry pracy zasilacza: napięcie wyjściowe zasilacza, prąd wyjściowy zasilacza, prąd baterii, średnia wartość napięcia ogniwa, temperatura otoczenia baterii, a także aktualny status pracy (OK., ALARM) oraz tryb pracy zasilacza (BUFOR, AUTODOŁADOWANIE, ZASILACZ).

Na panelu monitorującym zasilacza można także dokonać odczytu parametrów: napięcia buforowania baterii, prądu konserwującego baterii, średnią wartość napięcia buforowania przypadającą na jedno ogniwo, temperaturę baterii akumulatorów.

***Po stronie Wykonawcy - dobór właściwych parametrów baterii oraz dobór wielkości i sposobu łączenia baterii w szafie potrzeb własnych.***

## **6. Zakres prac**

Na przedmiot zamówienia składa się wykonanie następujących prac:

- 5.1 Zakup baterii o parametrach nie gorszych niż obecnie zamontowane tj, napięciu znamionowym - 24V DC, pojemności znamionowej - 108Ah, pojemności 10-cio godzinnej - 135Ah,
- 5.2 Wykonanie testu pojemności nowych baterii przed montażem,
- 5.3 Montaż i uruchomienie na stanowisku baterii akumulatorów oraz wykonanie niezbędnych prac adaptacyjnych.
- 5.4 Wykonanie pomiarów elektrycznych i badań po wykonaniu prac.
- 5.5 Wykonanie dokumentacji powykonawczej.
- 5.6 Utylizacja lub zagospodarowanie wymienionych baterii akumulatorów.

## **7. Wymagania dotyczące przedmiotu zamówienia**

1. Dobór, zakup, dostarczenie i montaż baterii o parametrach nie gorszych niż obecnie zastosowanych lub lepszych,
2. Nowe baterie szczelne powinny spełniać obowiązujące normy międzynarodowe, przy zachowaniu standardu ISO 9001 i ISO 14001 oraz ISO 45001.
3. Zakupione baterie muszą być fabrycznie nowe z okresem gwarancji producenta minimum 24 miesiące,
4. Wykonawca zakupi i dostarczy nowe baterie na własny koszt,
5. Wykonanie prac montażowych i adaptacyjnych,
6. Bateria dostarczona zostanie przez Wykonawcę wraz z akcesoriami eksploatacyjnymi (termometr, areometr, naczynie na elektrolit oraz lejek).
7. Prace montażowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia elektryczne,
8. Wszystkie prace na obiekcie wykonywane być muszą w zespole minimum 2-osobowym.
9. Po zakończeniu prac wykonawca sporządzi i prześle Zamawiającemu dokumentację powykonawczą wraz z protokołami z pomiarów elektrycznych oraz prób funkcjonalnych zabudowanych układów potwierdzających ich prawidłowe działanie.
10. Wykonawca dostarczy: naścienną Instrukcję Obsługi i Eksploatacji, Książkę eksploatacji baterii, Certyfikat gwarancyjny, oznakowanie baterii (numerki, znaki „+”, „- „ itp.)
11. Po montażu baterii Wykonawca dokona oceny zagrożenia wybuchem na hali maszyn oraz dodatkowo kalkulacji wymaganej wymiany powietrza wentylującego oraz odległości bezpieczeństwa dla instalacji z bateriami stacjonarnymi (na podstawie normy PN-EN IEC 62485-2:2018-09).
12. Wykonawca na własny koszt dokona utylizacji lub zagospodaruje zdemontowane baterie.

## **8. Wymagania dla dokumentacji powykonawczej**

Po zakończeniu prac, najpóźniej w dniu zgłoszenia do odbioru końcowego, Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację, która zawierać będzie co najmniej:

- stronę tytułową z nazwą zadania, danymi autora opracowania, datą wykonania opracowania oraz oryginalnymi podpisami autorów opracowania lub upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy,
- spis treści zgodny z faktyczną zawartością opracowania,
- ocenę zagrożenia wybuchem na hali maszyn oraz kalkulację wymaganej wymiany powietrza wentylującego oraz odległości bezpieczeństwa dla instalacji z bateriami stacjonarnymi (na podstawie normy PN-EN IEC 62485-2:2018-09),
- protokoły z przeprowadzenia wszystkich wymaganych pomiarów, badań i prób technicznych, deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne materiałów użytych do realizacji zadania,

Atesty materiałowe oraz dokumentację montażową.

Dokumentację dostarczyć w wersji papierowej oraz w formie pliku PDF.

Wszystkie wykonane prace objęte przedmiotem zadania muszą zapewniać bezpieczne, funkcjonalne oraz w zgodności z przepisami funkcjonowanie infrastruktury elektroenergetycznej elektrowni.

## **9. Obowiązki w zakresie ochrony środowiska, gospodarowania odpadami i BHP**

### **I. Ochrona środowiska i gospodarowanie odpadami**

1. Wykonawca, jako podmiot korzystający ze środowiska, jest obowiązany do przestrzegania wymagań ochrony środowiska na podstawie obowiązujących przepisów.
2. W trakcie wykonywania przedmiotu umowy Wykonawca jest zobowiązany chronić środowisko na obszarze prowadzenia prac oraz w ich otoczeniu, a w szczególności zapewnić ochronę wód, gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych.
3. W przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca obowiązany jest niezwłocznie podjąć niezbędne działania zapobiegawcze.
4. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku Wykonawca obowiązany jest do ograniczenia szkody i podjęcia działań naprawczych na własny koszt.
5. Roboty ziemne oraz inne roboty związane z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, prowadzone przez Wykonawcę w pobliżu drzew lub krzewów albo ich zespołów, mogą być wykonywane wyłącznie w sposób nieszkodzący drzewom lub krzewom.
6. Wykonawca ponosi odpowiedzialność oraz przejmuje odpowiedzialność w stosunku do osób trzecich związaną z wykonywaniem na terenie budowy/w miejscu realizacji Przedmiotu Umowy, wszelkich prac niezgodnie z zasadami ochrony środowiska i gospodarki odpadami określonymi w szczególności w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, ustawie z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie, ustawie z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, w tym za:
  - 1) zniszczenie terenów zieleni albo drzew lub krzewów spowodowane niewłaściwym wykonywaniem robót ziemnych lub wykorzystaniem sprzętu mechanicznego albo urządzeń technicznych oraz zastosowaniem środków chemicznych w sposób szkodliwy dla roślinności oraz za usuwanie drzew lub krzewów bez wymaganego zezwolenia, a także za zniszczenie spowodowane niewłaściwą pielęgnacją terenów zieleni, zadrzewień, drzew lub krzewów zgodnie z ustawą o ochronie przyrody,
  - 2) zanieczyszczenie wód i gruntu substancjami niebezpiecznymi pochodzącymi z uszkodzonych maszyn i urządzeń,
  - 3) emisję ponadnormatywnego poziomu hałasu.
7. Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów o ochronie wód i nienaruszania stosunków wodnych.
8. Wykonawca zwolni Zamawiającego z wszelkich opłat, kar pieniężnych i innych kosztów nałożonych przez organy administracji lub sądy na Zamawiającego z tytułu naruszenia przepisów opisanych w ust. 6, jeżeli nałożenie tych kar, opłat i innych kosztów było następstwem działania lub zaniechania Wykonawcy, jego pracowników, Podwykonawców

lub innych osób, za które ponosi odpowiedzialność. Jeżeli Zamawiający poniesie jakiegokolwiek koszty, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, Wykonawca zobowiązany jest do zwrotu tychże kosztów na pierwsze żądanie Zamawiającego.

9. Kwoty, o których mowa w ust. 8, Zamawiający może potrącać z płatności wynagrodzenia należnego Wykonawcy.
10. Wykonawca jest wytwórcą i posiadaczem wszelkich odpadów powstających w wyniku realizacji Przedmiotu Umowy. W związku z powyższym, ciąży na nim obowiązek prawidłowego zagospodarowania odpadów tzn.: zapewnienia bezpiecznych dla ludzi i środowiska warunków gromadzenia odpadów w miejscu realizacji Przedmiotu Umowy oraz transportu z tych miejsc do miejsc magazynowania, przetwarzania odpadów (odzysku lub unieszkodliwiania odpadów) oraz pełnienia nadzoru nad takimi działaniami w zakresie przekazywania odpadów wyłącznie uprawnionym odbiorcom.
11. Wykonawca zobowiązany jest do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami i wymaganiami ochrony środowiska, a w szczególności zobowiązuje się usunąć na własny koszt wszelkie odpady wytworzone w związku z realizacją zadania. W przypadku niewywiązania się Wykonawcy z tego obowiązku Zamawiający wezwie Wykonawcę do jego wykonania w terminie wskazanym w wezwaniu. Po bezskutecznym upływie terminu, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, Zamawiający ma prawo zlecić powyższe czynności osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy, a następnie obciążyć Wykonawcę kosztami posprzątania oraz usunięcia i utylizacji odpadów. Zlecenie przez Zamawiającego powyższych czynności osobie trzeciej nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wytworzone odpady.
12. Wykonawca oświadcza, że on sam oraz jego Podwykonawcy podczas realizacji Przedmiotu Umowy będą stosować się do ustaleń wynikających z decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, o ile była wymagana.
13. Wykonawca może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów, który uzyskał pozwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami, chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania pozwolenia.
14. W celu udokumentowania prawidłowego postępowania z wytworzonymi odpadami, Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu najpóźniej w dniu ostatecznego odbioru prac kopie kart przekazania odpadów lub inny dokument potwierdzający prawidłowe zagospodarowanie odpadów.
15. Wykonawcy zabrania się na terenie budowy / w miejscu realizacji Przedmiotu Umowy:
  - 1) wwożenia lub wnoszenia odpadów, które nie powstały w związku z realizacją Przedmiotu Umowy;
  - 2) gromadzenia w miejscach i warunkach niezgodnych z Zamawiającym odpadów powstałych w związku z realizacją Przedmiotu Umowy; spalania lub zakopywania odpadów i innych materiałów;
  - 3) wprowadzania ścieków bytowych i ścieków przemysłowych do urządzeń kanalizacyjnych przeznaczonych do odprowadzania wód opadowych, a także wprowadzania ścieków opadowych i wód drenażowych do kanalizacji sanitarnej;
  - 4) wprowadzania do urządzeń kanalizacyjnych i systemów gospodarki wodno - ściekowej, odpadów stałych, odpadów płynnych niemieszających się z wodą, substancji palnych i wybuchowych, substancji żrących i toksycznych itp. określonych w ustawie z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków.

## **II. BHP i PPOŻ.**

1. Wykonawca oświadcza, że przedmiot dostawy lub wykonane usługi spełniają wymagania bhp i ppoż. określone w obowiązujących przepisach prawa, w tym dostarczone maszyny, urządzenia, instalacje i inne przedmioty posiadają wymagane instrukcje, deklaracje zgodności, deklaracje właściwości użytkowych lub inne wymagane certyfikaty.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić bezpieczne i higieniczne warunki pracy, przestrzegać ogólnych zasad i przepisów bhp i ppoż., jak również szczegółowych przepisów, norm, czy też regulacji branżowych dotyczących bezpiecznego sposobu wykonywania prac.
3. Obowiązek ten będzie realizowany między innymi poprzez dopuszczenie przez Wykonawcę do pracy tylko osób, które:
  - 1) posiadają aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania

- pracy na zajmowanym stanowisku w przedsiębiorstwie Wykonawcy, obejmujące brak przeciwwskazań lekarskich do wykonywania zlecanych prac,
- 2) posiadają aktualne zaświadczenie o przebytych szkoleniu w dziedzinie bhp, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami,
  - 3) posiadają dokumenty poświadczające posiadanie dodatkowych uprawnień (jeżeli są wymagane do wykonywania powierzonych prac),
  - 4) zostały poinformowane o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną pracą, sposobach ograniczenia poziomu ryzyka podczas pracy i potwierdziły zapoznanie się oceną ryzyka zawodowego,
    - przy czym Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przedstawienia do wglądu dokumentów wymienionych w pkt 1 – 4.
  - 5) otrzymały i stosują podczas pracy odzież i obuwie robocze, ochronne, środki ochrony zbiorowej i środki ochrony indywidualnej - zwłaszcza sprzęt chroniący przed porażeniem prądem elektrycznym oraz przed upadkiem z wysokości. Sprzęt, o którym mowa wyżej, musi być sprawny i dostosowany do charakteru wykonywanej pracy oraz związanymi z nią zagrożeniami,
  - 6) znajdują się w stanie gwarantującym bezpieczne wykonywanie pracy (w szczególności nie są pod wpływem alkoholu lub środków działających podobnie do alkoholu).
4. Wykonawca oświadcza, że on sam, a także jego Podwykonawcy będą wykonywać zadania związane z realizacją Przedmiotu umowy zgodnie z ogólnie obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz instrukcjami i procedurami obowiązującymi u Zamawiającego.
  5. W przypadku korzystania z usług podwykonawców, Wykonawca zobowiązany jest do dopełnienia obowiązku przeszkolenia pracowników podwykonawcy.
  6. W trakcie wykonywania prac Wykonawca jest zobowiązany w szczególności do:
    - 1) oznakowani, wygrodzenia i zabezpieczenia terenu budowy (wykonywania prac) zgodnie z obowiązującymi przepisami,
    - 2) utrzymania porządku na terenie budowy, bieżącego i systematycznego likwidowania wszelkich zagrożeń,
    - 3) pozostawienia terenu wykonywanych robót i przedmiotu dostawy w stanie uporządkowanym, czystym i bezpiecznym, w każdym dniu po zakończeniu prac, miejsca wykonywanej pracy powinny być uprzątnięte, a materiały przechowywane w miejscach wyznaczonych, w sposób ograniczający ryzyko przedostania się tych materiałów do środowiska,
    - 4) stosowania sprawnych technicznie narzędzi, maszyn i urządzeń spełniających wymagania w zakresie bezpieczeństwa ich użytkowania oraz posiadać dokumentację potwierdzającą wykonane przeglądy techniczne, uzyskane aktualne decyzje zezwalające na eksploatację (np. wydane przez UDT) oraz aktualne protokoły z przeprowadzonych badań okresowych (np. badania okresowe elektronarzędzi),
    - 5) posiadania aktualnych kart charakterystyki dla używanych środków chemicznych (karty MSDS),
    - 6) pełnienia stałego nadzoru nad bezpieczeństwem przeciwpożarowym w miejscu wykonywania prac, w szczególności w trakcie prowadzenia prac spawalniczych i innych prac z użyciem otwartego ognia;
    - 7) zapewnienia bezpośredniego nadzoru nad prowadzonymi pracami szczególnie niebezpiecznymi
  7. Przed rozpoczęciem prac niebezpiecznych pod względem pożarowym, wymagane jest uzyskanie „Zezwolenia na wykonywanie prac pożarowo niebezpiecznych” zgodnie z regulacjami obowiązującymi w Tauron Ekoenergia Sp. z o. o.
  8. Wykonawca jest zobowiązany do wyposażenia w podręczny sprzęt PPOŻ. stanowisk pracy, na których wykonywane są prace pożarowo niebezpieczne oraz własnych magazynów i zapleczy sanitarnych.
  9. W przypadku wykonywania robót budowlanych, o których mowa w art. 21a, ust. 2 Ustawy z dnia 7 lipca Prawo budowlane, Wykonawca jest obowiązany do sporządzenia planu BIOZ i Instrukcji bezpiecznego wykonywania robót (IBWR);
  10. Wykonawca zobowiązany jest do każdorazowego niezwłocznego przekazywania Zamawiającemu informacji o zaistniałych wypadkach przy pracy i zdarzeniach potencjalnie wypadkowych powstałych w trakcie i w związku z wykonywaniem umowy na terenie

obiektów należących do Zamawiającego oraz zgłaszania złego stanu zdrowia osób uczestniczących w realizacji tych prac. Przekazanie informacji odbywać się będzie drogą mailową, na adres [te.sekretariat@tauron.pl](mailto:te.sekretariat@tauron.pl) oraz telefonicznie (nr tel. 75 75 46 800).

11. Prace będą prowadzone na czynnym obiekcie energetycznym, bez wstrzymania ruchu zakładu pracy, w miejscach przebywania pracowników Zamawiającego wykonujących pracę na danym obiekcie. Prace powinny być organizowane w sposób nienarażający pracowników na niebezpieczeństwo i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.
12. Jeżeli w tej samej strefie pracy jednocześnie będą wykonywać pracę pracownicy zatrudnieni przez dwóch lub większą ilość pracodawców, Wykonawca zapewni wyznaczenie w formie pisemnej koordynatora ds. BHP (zgodnie z Art. 208 Kodeksu pracy),
13. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za skutki wykonywania pracy w sposób niezgodny z Umową, przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz pokryje wszelkie koszty związane z niedopuszczeniem do pracy lub jej przerwaniem z tego powodu.
14. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za bezpieczeństwo swoich pracowników w trakcie wykonywania prac na terenie obiektów należących lub zarządzanych przez Zamawiającego.
15. Wykonawca odpowiada za prawidłowe i bezpieczne pod względem przeciwpożarowym wykonanie prac.
16. Wykonawca odpowiada wobec Zamawiającego za wszelkie działania i zaniechania podwykonawców robót jak za swoje własne.

## **9. Termin realizacji**

Wymagany termin realizacji - 30.04.2026

## **10. Wymagania gwarancyjne**

Wymagany termin gwarancji producenta na baterie minimum 24 miesiące, gwarancja na wykonane prace stanowiące przedmiot zamówienia wynosi 36 miesięcy.

## **11. Warunki płatności**

Zamawiający dokona zapłaty należności za wykonanie całego przedmiotu umowy na podstawie faktury końcowej wystawionej po pozytywnym komisyjnym odbiorze całego przedmiotu zamówienia i potwierdzonym protokołem odbioru.

Płatność 30 dni od daty otrzymania prawidłowo wystawionej faktury.

## **12. Kary umowne**

1. Za nieterminową realizację zadania, zostaną naliczone kary w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto za każdy dzień zwłoki.
2. Za odstąpienie od realizacji zadania z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, zostaną naliczone kary w wysokości 10% całego wynagrodzenia netto należnego Wykonawcy.