*Załącznik nr 1 do SIWZ*

Zakres prac

**Wymiana baterii akumulatorów blok 4 (RPS4)**

1. **Demontaże**
2. Demontaż istniejącej baterii akumulatorów typu 10 OPzS 1000LA (104 + 12) ogniw wraz ze stelażami i przyłączem kablowo – szynowym. Dokonanie wyboru 12 szt. ogniw w najlepszym stanie i przewiezienie ich do pomieszczenia akumulatorni RPSO 21, ustawienie do długiego przechowywania i podpięcie do prostownika dla utrzymania w stanie pracy buforowej. Pozostałe zdemontowane ogniwa (wraz z ogniwami stanowiącymi rezerwę w pomieszczeniu akumulatorni RPSO21) i stelaże do utylizacji i złomowania. Materiały z przyłącza kablowo-szynowego do złomowania.
3. Demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej w pomieszczeniu akumulatorni. Demontaż istniejących punktów załączania oświetlenia i wentylacji mechanicznej wraz z wymianą kaset sterowniczych i wymianą kablowej konstrukcji wsporczej
4. Demontaż istniejącej instalacji oświetleniowej w pomieszczeniu rozdzielni RPS4.
5. Na czas remontu budowlanego zabezpieczenie przed uszkodzeniem lub demontaż czujników obecności wodoru i temperatury w pomieszczeniu akumulatorni
6. Demontaż i wymiana drzwi zewnętrznych i wewnętrznych do akumulatorni. Drzwi zewnętrzne muszą być w wykonaniu z wentylacją naturalną i z zamkiem antypanicznym od wewnątrz oraz gałką (zamiast klamki) od zewnątrz, z wkładką pod klucz patentowy, nowe drzwi muszą być prawe. Drzwi wewnętrzne w wykonaniu przeciwpożarowym, w klasie EI30, nowe drzwi prawe. Kolor drzwi: RAL 7038.
7. Demontaż prostownika typu RNBY i przewiezienie go pod wskazane miejsce na terenie Elektrowni
8. Demontaż układu pomiaru napięcia (woltomierz z wyświetlaczem) w rozdz. RPS4
9. Demontaż nieniszczący rozłączników typu LO-400Z zainstalowanych w szafie nr 1 w rozdzielni RPS4
10. Demontaż połączeń kablowych w relacji: bateria akumulatorów – szafa rozdzielni RPS4; prostownik RNBY – szafa rozdzielni RPS4 oraz rozdzielnia RN4A – prostownik RNBY
11. **Prace budowlane i instalacyjne**
12. Montaż instalacji oświetleniowej (*pomieszczenie akumulatorni wraz z przedsionkiem*) w wykonaniu EX, w grupie wybuchowości IIC (wodór), ze źródłami światła typu LED. Wykonanie nowych tras kablowych obwodów oświetleniowych z dedykowanej rozdzielni SB31 szafa 1 obwód 19 – dla oświetlenia podstawowego i z rozdzielni SB31 szafa 3 obwód 46 (*obecnie rezerwa*) dla oświetlenia awaryjnego bezpieczeństwa w pomieszczeniu akumulatorni. Natomiast dla pomieszczenia rozdzielni RPS4 montaż instalacji oświetlenia podstawowego i awaryjnego bezpieczeństwa, ze źródłami światła typu LED, zgodnie z przygotowaną dokumentacją, a trasy kablowe tych obwodów oświetleniowych z dedykowanej rozdzielni SB31 szafa 2 obwód 23 dla oświetlenia podstawowego i z rozdzielni SB31 szafa 3 obwód 39 dla oświetlenia awaryjnego bezpieczeństwa (*rozdzielić obwody na oświetlenie awaryjne P4,RN4 i RPS4 – wykorzystać obwód rezerwowy 47 w szafie 3 SB31*). Wykonać nowe, grawerowane, tabliczki opisowe na elewacji szaf rozdzielni oświetleniowej SB31
13. Oczyszczenie kanałów i kratek wentylacji naturalnej i wymuszonej w pomieszczeniu akumulatorni. Malowanie kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu akumulatorni. Wymiana kratek na nowe.
14. Malowanie ścian pomieszczenia akumulatorni wraz z przedsionkiem farbami kwasoodpornymi
15. Malowanie pomieszczenia rozdzielni RPS4 farbami emulsyjnymi i ogólnego przeznaczenia, uzupełnienie wylewek po demontażu prostownika RNBY i jego urządzeń pomocniczych
16. Wymiana armatury instalacji wody bieżącej : bateria 1-zaworowa w pomieszczeniu akumulatorni i umywalki (obecnie kamionka)
17. Wymiana armatury punktu czerpalnego wody destylowanej, wykonanie opisu na ścianie, w pobliżu zaworu
18. Uzupełnienie przykrycia otworu ściekowego w pomieszczeniu akumulatorni kratką ściekową kwasoodporną
19. Wyczyszczenie i umycie, silnym detergentem, podłogi kwasoodpornej w pomieszczeniu akumulatorni oraz podłogi i ścian wyłożonych płytkami kwasoodpornymi w przedsionku do pomieszczenia akumulatorni
20. **Montaże**
21. Montaż baterii akumulatorów składającej się ze 104+12 ogniw, klasy typu Classic 10 OCSm 1150LA, na stojakach powlekanych tworzywem izolacyjnym (np. stojaki typu ALPHA), umieszczone w kuwetach. Ogniwa wyposażone w korki ceramiczne lejkowe wg DIN (korki z rekombinacją gazów – *opcja*). Żywotność projektowana baterii: 25 lat.
22. Montaż zasilacza buforowego klasy typu ZB220DC200 + 24DC200 (zasilacz do pracy z baterią dodawczą) wyposażony w układ SZR na 2 zasilaniach
23. Wymiana członu pomiarowego istniejącego układu przerzutki baterii dodawczej (człon pomiarowy zasilany z układu bateryjnego)
24. Montaż rozłączników zatablicowych o prądzie znamionowym 400A, w szafie nr 1 w rozdzielni RPS4, wraz z elementami toru prądowego
25. Montaż skrzynki łączeniowej baterii w pomieszczeniu ruchu elektrycznego (przed wejściem do pomieszczenia akumulatorni)
26. Montaż obwodu zasilania rezerwowego zasilacza baterii z rozdzielni 0,4kV 045. Wykonanie odpływu w rozdz. 0,4kV 045 szafa nr 4 (*przewidywany nowy odpływ nr30)* i montaż trasy kablowej w relacji: rozdz. 0,4kV 045 – zasilacz buforowy baterii.
27. Montaż kabli, uniepalnionych, w relacji: zasilacz buforowy – rozdzielnia 220V= RPS4, rozdzielnia 220V= RPS4 – bateria akumulatorów oraz rozdzielnia 0,4kV RN4A pole nr 9.2 – zasilacz buforowy.
28. Montaż sygnalizacji na elewacji przerzutki baterii dodawczej, zgodnie z wykonaną dokumentacją techniczną (gotowość do załączenia i załączenie)
29. Montaż instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych
30. Montaż, po pracach budowlanych w pomieszczeniu akumulatorni, czujników obecności wodoru i temperatury w pomieszczeniu akumulatorni
31. Montaż tradycyjnego termometru na ścianie, przy wewnętrznych drzwiach, w pomieszczeniu akumulatorni, dla orientacyjnej kontroli temperatury w pomieszczeniu. Wykonać opis grawerowany nad zamontowanym termometrem.
32. **Uruchomienie, prace pomiarowe i sprawdzenia funkcjonalne, szkolenie obsługi eksploatacyjnej**
33. Wykonanie badań i pomiarów pomontażowych zgodnie z wytycznymi przeprowadzenia pomontażowych badań odbiorczych zawartych w normie PN-E-04700 oraz zgodnie z normami: PN-EN 50272-2 i PN-EN 60896-21
34. Uruchomienie baterii akumulatorów
35. Uruchomienie zasilacza buforowego
36. Wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i sprawdzenie poprawności doboru zabezpieczeń zwarciowych, w tym również po stronie prądu stałego
37. Sprawdzenie funkcjonalne układów, a w tym sprawdzenie działania układu przerzutki baterii dodawczej
38. Wykonanie cyklu przeładowania baterii akumulatorów
39. Sporządzenie protokołów i raportów z badań i pomiarów wraz ze szkicami instalacji oświetlenia i instalacji uziemiającej i połączeń wyrównawczych
40. Przygotowanie instrukcji eksploatacji
41. Szkolenie obsługi eksploatacyjnej w zakresie: obsługi, remontów, montażu, konserwacji i kontrolno-pomiarowym
42. **Wykonanie dokumentacji technicznej**
43. Dyspozycja ustawienia baterii akumulatorów i zasilacza buforowego
44. Dobór skrzynki łączeniowej (możliwość podpinania opornic rozładowczych) montowanej na ścianie budynku, przed akumulatornią, w pomieszczeniu ruchu elektrycznego
45. Dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych w wykonaniu EX w pomieszczeniu akumulatorni wraz z przedsionkiem oraz dobór i rozmieszczenie opraw oświetleniowych w pomieszczeniu rozdzielni RPS4
46. Dobór i ułożenie kabla zasilania podstawowego i rezerwowego zasilacza buforowego
47. Wymiana członu pomiarowego istniejącego układu przerzutki baterii dodawczej (człon pomiarowy zasilany z układu bateryjnego)
48. Dobór rozłączników zatablicowych, o prądzie znamionowym 400A, montowanych w miejsce starych rozłączników typu LO-400Z w szafie nr 1 w rozdzielni RPS4
49. Wykonanie sygnalizacji: gotowość układu do załączenia i załączona bateria dodawcza, na elewacji przerzutki baterii dodawczej. Sugerowana sygnalizacja ledowa.
50. Ułożenie kabli pomiędzy baterią, rozdzielnią 220V=, rozdzielnią 0,4kV i zasilaczem buforowym
51. Wykonanie aktualizacji analizy HAZOP dla akumulatorni
52. **Wyposażenie eksploatacyjne układu prądu stałego**
53. Podstawowy zestaw eksploatacyjny (rękawice, termometr, areometr do pomiaru gęstości elektrolitu (zgrubny i dokładny), kalosze, okulary, zestaw do przemywania oczu) oraz sorbent – 1op – dla neutralizacji elektrolitu. Zestaw do przemywania oczu dostarczony z rezerwowymi zasobnikami środka przemywającego
54. Dostawa i montaż termometru (pomiar temperatury otoczenia) na ścianie, w pomieszczeniu akumulatorni, dla potrzeb codziennych inspekcji eksploatacyjnych
55. **Wymiana baterii akumulatorowych: GZR6 i GZR7**
56. Wymiana lub modernizacja baterii akumulatorowych po 54 szt. x A704/280Ah w UPS-ach GZR6 i GZR 7. Typ UPS: FPTM-60Z. Moc znamionowa: 60kVA.
57. Wymiana uszkodzonych i zużytych świetlówkowych opraw oświetleniowych typu 2x58W na nowe typu LED tylko w pomieszczeniu GZR7 – *w miejsce obecnych 3 opraw świetlówkowych należy zamontować 2 oprawy ledowe oświetlenia podstawowego i 1 oprawę ledową oświetlenia awaryjnego*.
58. Demontaż, wykonanie pomiarów konduktancji poszczególnych bloków bateryjnych, zachowanie bloków w najlepszej kondycji nadających się do dalszego wykorzystania i utylizacja zużytych baterii akumulatorowych
59. Wymiana wentylatorów w szafie bateryjnej
60. W przypadku modernizacji dostosowanie wyposażenia szafy: półki, aparaty łączeniowo – zabezpieczające oraz okablowanie dla zabudowanych baterii akumulatorowych
61. Uruchomienie układu, wykonanie testu pojemności baterii akumulatorowych i sporządzenie protokołów
62. Wykonanie przeglądu i modernizacji zasilaczy typu ZB220DC30R w szafach bateryjno-zasilaczowych UPS – ów GZR6 i GZR7
63. Montaż listw zaciskowych służących do podpinania opornic rozładowczych w szafach bateryjno-zasilaczowych UPS-ów: GZR2, GZR3, GZR6 i GZR7
64. Wykonanie przeglądu (prostownik, falownik, static switch) UPS-a typu FPTM-60Z nr fabryczny 080912849/2009r oznaczonego jako GZR6 i nr fabryczny 090811506/2008r oznaczonego jako GZR7
65. Przegląd UPS-ów obejmuje wykonanie: diagnostykę i oczyszczenie wewnątrz szaf; wymianę wszystkich kondensatorów elektrolitycznych i wszystkich wentylatorów oraz elementów zdiagnozowanych jako uszkodzone; sprawdzenie połączeń skręcanych; sprawdzenie parametrów funkcjonalnych; regulacja i sprawdzenie poprawności działania; raport z wykonanych prac
66. Aktualizacja instrukcji eksploatacji UPS-ów
67. **Wymiana baterii akumulatorowych w UPS:**

**PSG Piory**

1. Wymiana baterii akumulatorowych w szafach bateryjnych 35 szt. x A707/175
2. Demontaż, wykonanie pomiarów konduktancji poszczególnych bloków bateryjnych, zachowanie bloków w najlepszej kondycji nadających się do dalszego wykorzystania i utylizacja zużytych baterii akumulatorowych
3. Wymiana wentylatorów w szafach bateryjnych
4. Dostawa, montaż i uruchomienie nowego zasilacza typu ZB220DC50R
5. Stary zasilacz typu ZB220DC50R należy zdemontować, poddać przeglądowi i modernizacji
6. Uruchomienie układu, wykonanie testu pojemności baterii akumulatorowych i sporządzenie protokołów
7. Aktualizacja instrukcji eksploatacji układu napięcia gwarantowanego

**RZG Biomasa II**

1. Wymiana baterii akumulatorowych w 4 –ech szafach bateryjnych systemu zasilania napięciem gwarantowanym nr fabr 5641/ZŁ ; 36 szt. x A706/210
2. Demontaż, wykonanie pomiarów konduktancji poszczególnych bloków bateryjnych, zachowanie bloków w najlepszej kondycji nadających się do dalszego wykorzystania i utylizacja zużytych baterii akumulatorowych
3. Wymiana wentylatorów w szafach bateryjnych
4. Przegląd i modernizacja zasilacza bateryjnego typu ZB220DC30
5. Uruchomienie układu, wykonanie testu pojemności baterii akumulatorowych i sporządzenie protokołów
6. Wykonanie przeglądu (prostownik, falownik, static switch) UPS-a typu FPM-25Z nr fabryczny 041014422
7. Przegląd UPS-a obejmuje wykonanie: diagnostyki i oczyszczenie wewnątrz szaf; wymianę wszystkich kondensatorów elektrolitycznych i wszystkich wentylatorów oraz elementów zdiagnozowanych jako uszkodzone; sprawdzenie połączeń skręcanych; sprawdzenie parametrów funkcjonalnych; regulacja i sprawdzenie poprawności działania; raport z wykonanych prac
8. Aktualizacja instrukcji eksploatacji UPS-a

**Szafa UT1, UT2 (bud. F13 –pomieszczenia Centrali Telefonicznej)**

1. Wymiana baterii akumulatorowych typu LC-X124AP C20=42Ah
2. Demontaż i utylizacja zużytych baterii akumulatorowych
3. Wykonanie testów preinstalacyjnych nowych baterii akumulatorowych
4. Montaż baterii akumulatorowych wraz z okablowaniem
5. Uruchomienie układu i sporządzenie protokołów

**Wymagania ogólne**

1. Wszystkie materiały, prefabrykaty i urządzenia związane z przedmiotem prac znajdują się w dostawie Wykonawcy
2. Gwarancja na dostarczone urządzenia i usługi – 5 lat
3. Referencje dla oferowanych ogniw i zasilaczy w ciągu ostatnich 10 lat w energetyce zawodowej
4. Termin dostaw materiałów, urządzeń i realizacji usług max 16 tygodni od dnia podpisania Umowy, nie później niż do 30.09.2021r.
5. Zamawiający udostępnia posiadaną dokumentację techniczną związaną z przedmiotem zamówienia
6. Przed złożeniem oferty należy dokonać wizji lokalnej.