|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ZAMAWIAJĄCY:****Enea Elektrownia Połaniec S.A.****Zawada 26****28-230 Połaniec****SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ) - CZĘŚĆ II****NR FZ/PZP/15/2022** **PRZETARG NIEOGRANICZONY****na:****,,**W**ymiana rozdzielnicy 0,4kV RN9A/B”**

|  |  |
| --- | --- |
| *sporządził:* | *sprawdził pod względem merytorycznym:* |
| Janusz Obierak | Antoni Salij |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |

Zawada, kwiecień 2022 r. |
|  |
|  |

**E****nea Elektrownia Połaniec S.A.**

**Enea Elektrownia Połaniec S.A.**

**Zawada 26,**

**28-230 Połaniec**

jako: **ZAMAWIAJĄCY**

przedstawia: **Część II SWZ PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

**NA**

**Wymianę rozdzielnicy 0,4kV RN9A/B**

**KATEGORIA USŁUG WG KODU CPV**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod CPV** | **Nazwa CPV** |
| 50532000 - 3 | Usługi w zakresie napraw i konserwacji maszyn |

Zawada, Kwiecień 2022 r.

*Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 11 września 2019 roku - Prawo Zamówień Publicznych tj. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019; ze zm.), przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Warunków Zamówienia.*

# Część II SWZ - ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY

**Definicje**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Zamawiający | Enea Elektrownia Połaniec S.A. |
| 2. | Elektrownia | Enea Elektrownia Połaniec S.A. |
| 3. | Rozdzielnica  | Rozdzielnica główna 0,4kV RN 9A/B zainstalowana na bloku energetycznym nr 9 w Enea Elektrownia Połaniec S.A. |
| 4. | OVATION | System sterowania firmy Emerson (DCS - Distributed Control System) stosowany w Enea Elektrownia Połaniec S.A. |
| 5. | SAP | Zintegrowany modułowy system informatyczny wspomagający zarządzanie w przedsiębiorstwach. |
| 6. | Nowe  | Materiały wytworzone w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy, bez regeneracji.  |
| 7. | DTR | Dokumentacja techniczno–ruchowa urządzenia. |
| 8. | Wykonawca  | Osoba fizyczna, osoba prawna, jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej , która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego. |
| 9.  | Harmonogram realizacji prac | Uzgodniony z wykonawca harmonogram przebiegu realizacji prac przy wymianie rozdzielnicy. |
| 10. | Odbiory | Wykonywane zgodnie z Instrukcja przeprowadzania odbiorów zadań inwestycyjnych nr I/AM/P/17/2008. |
| 11. | Dokumentacja  | Odnosi się do wszystkich procedur, specyfikacji, sprawozdań, rysunków schematów, zestawów. itp., które Wykonawca musi sporządzićw zakresie swoich działań i które są wymagane umowa. |

Spis treści

1. Przedmiot zamówienia.........................................................................................................................5

2. Informacja ogólna o istniejącej rozdzielnicy.........................................................................................5

 2.1. Charakterystyka rozdzielnicy..........................................................................................5

 2.2. Budowa rozdzielnicy 0,4 kV RN9A/B, typu REG - 1.......................................................5

 2.3. Cel wymiany...................................................................................................................6

 2.4. Termin wymiany.............................................................................................................6

 2.5. Warunki gwarancji..........................................................................................................6

 2.6. Ogólny zakres dostaw....................................................................................................6

3. Szczegółowy opis zakresu przy wymianie rozdzielnicy RNE9A/B.......................................................7

 3.1. Wykonanie dokumentacji technicznej.............................................................................7

 3.2. Dane techniczne nowej rozdzielnicy...............................................................................7

 3.3. Dane mechaniczne nowej rozdzielnicy……....................................................................8

 3.4. Warunki środowiskowe (pracy) nowej rozdzielnicy.........................................................8

 3.5. Budowa nowej rozdzielnicy.............................................................................................8

 3.6. Wykonanie nowej rozdzielnicy........................................................................................9

 3.7. Wyposażenie nowej rozdzielnicy....................................................................................9

 3.8. Wymagania jakościowe dla nowej rozdzielnicy.............................................................10

4. Przepisy i normy.................................................................................................................................10

5. Roboty demontażowo - montażowe związane z wymianą rozdzielnicy..............................................11

 5.1. Demontaż istniejącej rozdzielnicy.......................................................................................11

 5.2. Roboty ogólnobudowlane...................................................................................................11

 5.3. Montaż nowej rozdzielnicy 0,4kV RN9A/B..........................................................................12

6. Badania i uruchomienie rozdzielnicy w zakresie obwodów siłowych i wtórnych.................................12

7. Wymagania w zakresie montażu rozdzielnicy w miejscu instalacji......................................................13

8.Dokumentacja.....................................................................................................................................13

 8.1 Informacja ogólna................................................................................................................13

9. Regulacje prawne przepisy normy......................................................................................................14

 9.1.Przepisy prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej..........................14

 9.2. Przepisy właściwe dla Enea Elektrownia Połaniec..............................................................15

10. Wizja lokalna....................................................................................................................................15

11. Załączniki ….....................................................................................................................................16

**1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest **wymiana rozdzielnicy 0,4kV RN9A/B** zainstalowanej w układzie rozdzielczym potrzeb własnych maszynowni bloku energetycznego nr 9 w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna w planowym postoju remontowym bloku w roku 2022. Zakres prac obejmuje dostawę nowej rozdzielnicy, demontaż zachowawczy istniejącej rozdzielnicy, transport pól (segmentów) rozdzielnicy pod wskazany adres na terenie Elektrowni. Montaż nowej rozdzielnic, wykonanie badań, testów, uruchomienie.

**2.** **Informacje ogólne o istniejącej rozdzielnicy**

**2.1. Charakterystyka rozdzielnicy**

Istniejąca rozdzielnica 0,4kV RN9A/B jest rozdzielnicą produkcji Elektrobudowy, typu: REG-1, posiada parametry techniczne, zgodne z tabelą 1.

 Tabela 1

|  |  |
| --- | --- |
| Lp. | Wielkość znamionowa |
| 1 | Napięcie znamionowe  | 380V 50 Hz |
| 2 | Napięcie izolacji | 500V 50 Hz |
| 3 | Prąd znamionowy szyn zbiorczych | 2000 A |
| 4 | Prąd znamionowy zwarciowy I 1s | 35kA |
| 5 | Prąd znamionowy zwarciowy szczytowy | 95kA |
| 6 | Stopień ochrony  | IP 40 |

**2.2. Budowa rozdzielnicy 0,4 kV RN9A/B, typu REG-1**

Rozdzielnica jest w wykonaniu wnętrzowym, jednosystemowym, dwuczłonowym przyściennym, wolnostojącym, szkieletowa, całkowicie osłonięta. Rozdzielnica jest zbudowana
z zespołów konstrukcyjnych (segmentów) wykonanych z elementów profilowanych blaszanych, skręcanych między sobą i ramą posadowczą a ramą fundamentową - śrubami. Segmenty rozdzielnicy maja budowę segmentów przyłączeniowych i segmentów odpływowych. Segmenty przyłączeniowe (podstawa, rezerwa) składają się z pól obwodów siłowych (przyłącze + wyłącznik typu DS425bW AAN; Ue 690V; In 2500A) oraz wnęki PP50 aparatury obwodów pomocniczych. Segmenty odpływowe składają z przyłącza kablowego i pól bloków funkcjonalnych (modułów) zasilających:
a) podrozdzielnice - wyposażone w łączniki typu LO, OZK w ilości 24 sztuk;

b) odbiory silnikowe i liniowe - wyposażono w bezpieczniki, styczniki, przekaźniki termiczne,
 rozłączniki bezpiecznikowe w ilości 34 sztuk.

W skład pola bloków funkcjonalnych wchodzą część stała pola i człon ruchomy pola. Rozdzielnica jest zlokalizowana w Budynku Głównym Urządzeń Elektrycznych na poziomie -3,9m z dostępem do dźwigu towarowego w odległości ok.70m od rozdzielnicy. Demontaż rozdzielnicy będzie miał charakter zachowawczy.

**2.3. Główny cel wymiany**

Rozdzielnica 0,4kV RN9A/B, typu REG-1 jest rozdzielnicą z 40 letnim okresem eksploatacji
z powodu braku części zamiennych rozdzielnica jest mocno wyeksploatowana nie zapewnia bezpiecznej eksploatacji oraz ciągłości eksploatacyjnej. Rozdzielnica typu REG - 1 jest bardzo prosta
w budowie, przejrzysta i łatwa w obsłudze. Nowa rozdzielnica musi mieć wykonanie w takim samym standardzie co do budowy oraz rozmieszczenia i wymiarów pól (segmentów).

**2.4. Terminy realizacji**

Po podpisaniu umowy Wykonawca przystąpi do szczegółowej inwentaryzacji: układu rozdzielczego, układu zabezpieczeń i sterowania rozdzielnicą oraz odbiorami zasilanymi z rozdzielnicy.

Wymiana rozdzielnicy została zaplanowana w okresie planowego postoju bloku nr 9, tj. w terminie od 24.08.2022r do 20.09.2022r.

Dostawa dokumentacji wykonawczej do dnia 31.07.2022r.

Dostawa nowej rozdzielnicy na teren elektrowni do dnia 24.08.2022r.

Wymiana rozdzielnicy, badania testy do dnia 20.09.2022r.

Odbiór techniczny nowej rozdzielnicy przed pierwszym podaniem napięcia powinien się odbyć nie później niż 20.09.2022r.

Pierwsze podanie napięcia na nową rozdzielnicę powinno się odbyć nie później niż 22.09.2022r.

Odbiór końcowy branżowy rozdzielnicy nie powinien się odbyć później niż 27.09.2022r z tym dniem następuje przekazanie rozdzielnicy do eksploatacji i rozpoczyna się okres gwarancji.

Odbiór końcowy Umowy- 31.10.2022r.

**2.5. Warunki gwarancji**

Wykonawca zagwarantuje zastosowanie właściwych technologii oraz dołożenie należytej staranności
w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wykonanych prac.

Wymagany okres gwarancji na wykonany zakres prac - 24 miesiące, licząc od daty odbioru końcowego rozdzielnicy.

Wykonawca zobowiązuje się przystąpić do usunięcia zgłoszonych wad niezwłocznie, nie później niż
w ciągu 24 godzin od zgłoszenia wady przez Zamawiającego.

W razie ujawnienia wad w okresie gwarancji, okres gwarancji zostanie przedłużony o czas ich usuwania.

**2.6. Ogólny zakres dostaw**

Wymieniony zakres dostaw obejmuje zobowiązania Wykonawcy do realizacji wszystkich prac, tj: sporządzenie dokumentacji projektowej wykonawczej i powykonawczej; dostawy nowej rozdzielnicy; usług w zakresie wymiany badań, prób i testów nowej rozdzielnicy; przekazanie dokumentacji projektowej, jakościowej, fabrycznej, pomontażowej, sprawozdań z przeprowadzonych prób i testów; które są potrzebne dla spełnienia wszystkich wymagań.

Zobowiązania Wykonawcy obejmują również koordynację wszystkich działań zapewniających, że projekt jest w pełni zgodny z obowiązującym prawem i przepisami. Wykonawca będzie koordynował działania swoich podwykonawców.

Podane wymagania zarówno ogólne, jak i szczegółowe nie wyczerpują całości wymagań – podają wyłącznie te dane, które uznane zostały przez Zamawiającego za najbardziej istotne dla prawidłowego, zgodnego z zamierzeniami Zamawiającego wykonania wymiany rozdzielnicy.

**3. Szczegółowy zakres dostaw**

**3.1. Wykonanie dokumentacji technicznej**

Opracowanie dokumentacji wykonawczej i powykonawczej: modernizacji obwodów siłowych, obwodów wtórnych, mostów szynowych zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielni oraz części budowlanej - w zakresie przepustów kablowych, posadowienia nowej rozdzielnicy i oświetlenia pomieszczenia rozdzielni - wymiana opraw świetlówkowych na oprawy typu LED.

3.1.1. Dokumentacja obwodów siłowych i wtórnych powinna stanowić integralną całość opracowań
 i powinna zawierać:

a) Schematy ideowo-montażowe pól rozdzielni z uwzględnieniem połączeń obwodów
 zewnętrznych (łącznie z listwami obydwu końców kabli przyłączeń zewnętrznych rozdzielnicy).

b) Schematy połączeń sterowania lokalnego oraz z systemem DCS (Ovation) z wykorzystaniem
 istniejącej bazy danych do systemu.

c) Układ SZR i PPZ dla rozdzielni 0,4kV RN9A i RN9B.

d) Dobór nastaw zabezpieczeń z obliczeniami technicznymi.

e) Album kablowy i wykaz aparatury i materiałów.

3.1.2. Uzgodnienie opracowanej dokumentacji z przedstawicielami Zamawiającego.

3.1.3. Opracowanie nowych oznaczeń KKS pól rozdzielni RN9AiB w standardzie
 stosowanym w Elektrowni.

3.1.4. Dokumentacja powinna być wykonana tak, aby uwzględniała istniejące połączenia
 obwodów wtórnych (bez konieczności ich zmian, wymagana inwentaryzacja stanu
 istniejącego).

3.1.5. Wykonanie 3 kompletów dokumentacji wykonawczej w wersji tradycyjnej - papierowej i 3
 kompletów na płycie CD.

3.1.6. Wykonanie 5 kompletów dokumentacji projektowej powykonawczej w wersji papierowej oraz
 3 komplety w wersji elektronicznej na płycie CD w programie Autocad, uwzględniającej
 połączenia zewnętrzne, w tym do systemu sterowania nadrzędnego OVATION, lokalnego
 i układu SZR/PPZ.

**3.2. Dane znamionowe nowej rozdzielnicy**

3.2.1. Napięcie znamionowe. 690V 50Hz.

3.2.2. Napięcie znamionowe izolacji obwodów głównych. 1000V 50Hz.

3.2.3. Napięcie znamionowe izolacji obwodów pomocniczych. 500V 50Hz.

3.2.4. Napięcie znamionowe wytrzymywane o f=50Hz. 3,5kV.

3.2.5. Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (1,2/50μs). 8kV.

3.2.6. Znamionowy prąd ciągły szyn zbiorczych. 2000A.

3.2.7. Znamionowy prąd pól zasilających z wyłącznikami 2000A.

3.2.8. Znamionowy prąd pól odpływowych. 1000A;630A;400A;250A;160A.

3.2.9. Znamionowy prąd 1-sekundowy szyn zbiorczych. 35kA.

3.2.10. Znamionowy szczytowy prąd szyn zbiorczych. 95kA.

3.2.11. Wytrzymałość zwarciowa poszczególnych bloków

 funkcjonalnych uzależniona jest od zastosowanej aparatury.

3.2.12. Stopień ochrony minimum. IP40.

**3.3. Dane mechaniczne nowej rozdzielnicy**

3.3.1.Wysokość-szerokość-głębokość: 2240mm-1000mm-700mm.
 wymiary wzorować na istniejącej rozdzielnicy.

3.3.2. Forma wygrodzenia w zależności od typu segmentu: od 2A do 4B.

3.3.3. Szkielet rozdzielnicy z profili ocynkowanych o grubości minimum 2,5mm.

3.3.4. Drzwi pól przedziałów blacha stalowa malowana o grub. minimum 2,0mm.

3.3.5. Maskownice blacha stalowa malowana o grubości 1,5mm.

3.3.6. Komponenty z tworzyw sztucznych nie zawierające halogen samogasnące,
 ognioodporne nie zawierające CFC.

3.3.7. Malowanie technologia proszkowa kolor zostanie wskazany.

**3.4. Warunki środowiskowe (pracy) nowej rozdzielnicy**

3.4.1.Rozdzielnica instalowana w pomieszczeniu wewnętrznym wolnym od par, gazów, pyłów
 chemicznych, wysokość zabudowy nie większa niż 2000m.

3.4.2. Temperatura szczytowa, krótkotrwała +45 stopni C.

3.4.3. Temperatura najwyższa średnia w ciągu doby +35 stopni C.

3.4.4. Temperatura najniższa długotrwała - 5 stopni C.

3.4.5. Wilgotność względna nie większa niż 50% przy +40 stopni C.

**3.5. Budowa nowej rozdzielnicy**

3.5.1. Prefabrykowana - wzór prefabrykacji, istniejąca rozdzielnicy RN9A/B.

3.5.2. Niskonapięciowa - parametry nowej rozdzielnicy nie gorsze niż podano w z pkt. 3.2; 3.3; 3.4.

3.5.3. Osłonięta - zabezpieczenie obsługi przed omyłkowym lub przypadkowym dotknięciem
 urządzeń będących pod napięciem oraz przy wykonywaniu manipulacji łączeniowych.

3.5.4. Szkieletowa - konstrukcja (szkielet) segmentów wykonany ze wsporników obudowanych
 osłonami.

3.5.5. Dwuczłonowa - składająca się z członu nieruchomego i wysuwanego w celu zapewnienia
 bezpiecznej przerwy izolacyjnej.

3.5.6. Wolnostojąca / przylegająca - RN9A przylegająca -RN9B wolnostojąca.

3.5.7. Stacjonarna.

3.5.8. Rozdzielnica zestawiona z zespołów konstrukcyjnych segmentów o lokalizacji podobnej
 do istniejącej.

**3.6. Wykonanie nowej rozdzielnicy**

3.6.1. Jako jednosekcyjna 22 - segmentowa w tym:

3.6.1.1. Rozdzielnica RN9A, z 11 segmentów, z podziałem na pola bloków funkcjonalnych
 z przykładową podziałką modułową: 1m = 234mm. Wysokość rozdzielnicy podzielona
 maksymalnie na dziewięć modułów, bloki funkcjonalne powinny być wielkości 1m, 2m,
 3m z kompletnym wyposażeniem dla każdego rodzaj bloku funkcjonalnego (członu
 stałego i kasety wysuwnej).

3.6.1.2. Rozdzielnica RN9B z 11 segmentów, z podziałem na pola bloków funkcjonalnych
 z przykładową podziałką modułową: 1m = 234mm. Wysokość rozdzielnicy podzielona
 maksymalnie na dziewięć modułów, bloki funkcjonalne powinny być wielkości 1m, 2m,
 3m z kompletnym wyposażeniem dla każdego rodzaj bloku funkcjonalnego (członu
 stałego i kasety wysuwnej).

3.6.2. Zasilanie podstawowe i rezerwowe rozdzielnicy RN9A; RN9BB, wejście szynowe górne.

3.6.3. Oszynowanie główne i bloków funkcjonalnych rozdzielnicy miedziane.

3.6.4. Przedział szyn zbiorczych usytuowany w tylnej części segmentów, poziomy ciąg szyn
 zasilających poszczególne bloku funkcjonalne w segmencie.

3.6.5. Przedział przyłączy kablowych dla kabli siłowych i sterowniczych usytuowany pionowo na
 prawym skraju segmentu - wyposażony w osłony izolacyjne.

3.6.6. Przewiduje się wykorzystanie istniejących kabli siłowych i sterowniczych.

**3.7. Wyposażenie nowej rozdzielnicy**

3.7.1. Nowe połączenie mostu szynowego zasilania podstawowego i rezerwowego z rozdzielnicą 04kV
 RN9A oraz RN9B.

3.7.2.Kompletne oszynowanie dedykowanego do przyłączenia oszynowania mostu zasilania
 podstawowego i rezerwowego z oszynowaniem rozdzielnic RN9A oraz RN9B.

3.7.3.Pola zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielnicy RN9A oraz RN9B wyposażone
 w wyłączniki powietrzne o parametrach technicznych: Ue 690V; In 2500A oraz analizatory sieci.

3.7.4.Aparaturę rozdzielczą tj.: wyłączniki, rozłączniki, styczniki, przekaźniki, wskaźniki napięcia,
 amperomierze, woltomierze, przekładniki prądowe bezpieczniki, listwy zaciskowe,
 renomowanych dostawców.

3.7.5.Łączniki przystosowane do montażu blokad Lotto z kompletem blokad mechanicznych,
 tabliczki opisowe, ostrzegawcze, wieszaki na tabliczki informacyjne i ostrzegawcze.

3.7.6.Cztery sztuki uziemiaczy przenośnych, przystosowane do prądów zwarcia.
3.7.7.Przyrządy pomiarowe niezbędne do prowadzenia eksploatacji.

3.7.8.Selektywne zabezpieczenia łukochronne.

3.7.9.Układ sygnalizacji otwarcia klap.

3.7.10.Nowe automaty SZR/PPZ realizujące funkcję przełączeń szybkich i wolnych w układzie
 rezerwy jawnej dla sekcji RN9A i RN9B (automaty umieszczone w pomieszczeniu AKPiA
 przy nastawni bloku).

3.7.11.Obwody wtórne modernizowanej rozdzielnicy będą przystosowane do istniejących
 obwodów zewnętrznych w zakresie sterowań, blokad, zabezpieczeń, pomiarów
 i sygnalizacji. Wszelkie zmiany połączeń obwodów wtórnych w zakresie Wykonawcy.
 Przewiduje się wykorzystanie istniejących kabli sterowniczych.

3.7.12.Pola zasilania podstawowego i rezerwowego sterowane miejscowo i zdalnie z systemu
 DCS Ovation i układu SZR/PPZ, wyposażone w system blokad. Wyposażone w układ
 pomiarowy prądu, napięcia przed wyłącznikami i na szynach rozdzielnicy z odczytem
 miejscowym i w systemie DCS. Wyłączniki pól zasilających sterowane napięciem
 stałym 220VDC.

3.7.13.Pola zasilania podstawowego i rezerwowego wyposażone w zabezpieczenia elektryczne
 i łukochronne z sygnalizacją ich działania miejscowo, w systemie DCS i w blokadach
 SZR/PPZ. Pola dostosowane do automatyki SZR/PPZ.

3.7.14.Pola silnikowe wizualizowane i sterowane z systemu DCS w istniejącym standardzie,
 wyposażone w układ pomiarowy prądu z odczytem w systemie DCS. Wyłączniki pól
 silnikowych sterowane napięciem 230VAC z szyn okrężnych. Szyny okrężne napięcia
 sterowniczego 230VAC zasilone napięciem gwarantowanym (z zabezpieczeniem
 podnapięciowym od zaniku napięcia siłowego na szynach rozdzielni) oraz wyposażone
 w układ umożliwiający przełączenie na zasilanie napięciem z szyn rozdzielnicy.

3.7.15. w 20 sztuk paneli uziemiających zabudowanych w regalach (segmentach)’’

 **3.8. Wymagania jakościowe dla nowej rozdzielnicy**

3.8.1. Deklarację zgodności WE, opatrzona oznaczeniem CE.

3.8.2. Sprawozdanie z pełnych badań fabrycznych.

 3.8.3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do udziału w odbiorze fabrycznym rozdzielnicy.

3.8.4. Certyfikat zgodności wydany przez jednostkę posiadającą przedmiotową akredytację wydaną
 przez Polskie Centrum Akredytacji. Certyfikat zgodności musi być zgodny z przekazanym
 wyrobem w zakresie, identyfikacji, konfiguracji i wyposażenia.

3.8.5. Dokumentację Techniczno - Ruchową wydaną zgodnie z przepisami prawa.

3.8.6. Kartę gwarancji.

3.8.7. W/w dokumentację w języku polskim.

**4. Przepisy i normy**

Nowa rozdzielnica 0,4 kV RN9A, RN9B musi spełniać wymagania norm.

4.1. PN-EN 61439-1 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe, Część 1 postanowienia ogólne.

4.2. PN-EN 61439-2 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe, Część 2: Rozdzielnice
 i sterownice do rozdziału energii elektrycznej.

4.3. PN-EN 60529 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy.

4.4. PN-E-4700 Urządzenia i układy w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne
 przeprowadzania pomontażowych badan odbiorczych.

Jeżeli podane normy nie obejmują w całości zagadnienia objętego specyfikacją to w pierwszej kolejności mają zastosowanie normy PN, PN-EN, PN-ISO, oraz PN-IEC. Ponadto mają zastosowanie następujące zasady:

 należy stosować najnowsze wydania norm bądź standardów technicznych,

 zastosowanie norm zagranicznych nie zwalnia Wykonawcy ze stosowania jednostek SI oraz spełnienia wymagań zawartych w obowiązujących w Polsce regulacjach prawnych.

**5. Roboty demontażowo - montażowe związane z wymianą rozdzielnicy**

**5.1. Demontaż zachowawczy istniejącej rozdzielnicy**

5.1.1.Demontaż istniejącej rozdzielnicy nastąpi po dostawie na teren elektrowni kompletnej
 nowej rozdzielnicy RN9A, RN9B.

5.1.2.Rozszynowanie pól zasilania podstawowego i rezerwowego rozdz.RN9A/B od źródeł zasilania.

5.1.3.Dodatkowe rozszynowanie zasilania rezerwowego rozdzielnicy RN9A,B w moście zasilania
 rezerwowego 0,4kV rozdz. RN5-9 w pomieszczeniu rozdzielni RPS9.

5.1.4.Demontaż zbędnych odcinków przyłączy mostów szynowych zasilania podstawowego
 i rezerwowego.

5.1.5.Wypięcie kabli siłowych z pól rozdzielni i wprowadzenie do kablowni. Pomiar kontrolny
 stanu izolacji wypiętych kabli.

5.1.6.Wypięcie kabli sterowniczych z pól rozdzielni. Inwentaryzacja, demontaż zbędnych kabli (zgodnie z OWZU Zamawiającego) .Pomiar kontrolny stanu izolacji kabli przeznaczonych do dalszej eksploatacji.

5.1.7.Demontaż zachowawczy poszczególnych segmentów rozdzielni.

5.1.8.Transport zachowawczy zdemontowanych wyłączników/kaset/segmentów pod wskazany
 adres na terenie zakładu.

5.1.9.Demontaż obudowy transformatora 6kV TN9A/B.

5.1.10.Demontaż mostu zasilania podstawowego, piaskowanie i malowanie.

5.1.11.Demontaż wymienianych automatów SZR/PPZ.

**5.2. Roboty ogólnobudowlane**

5.2.1.Wykonanie niezbędnych prac ogólnobudowlanych w celu dostosowania pomieszczenia
 do zamontowania nowej rozdzielnicy, w tym: demontaż istniejących ram fundamentowych,
 montaż nowych ram fundamentowych, w miarę potrzeb wykonanie nowych otworów
 w stropie dla kabli siłowych i sterowniczych, zabetonowanie zbędnych otworów w stropie
 pomieszczenia.

5.2.2.Naprawa tynków za rozdzielnicą RN9A, malowanie ścian i stropu, w całym pomieszczeniu
 rozdz. RN9A/B.

5.2.3.Czyszczenie i malowanie kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu rozdz. RN9A/B.

5.2.4.Piaskowanie i malowanie obudowy transformatorów TN9A/B.

5.2.5.Wykonanie nowej posadzki żywicznej Sikafloor w pomieszczeniu rozdzielni RN9A/B.

5.2.6.Wymiana opraw na oprawy tupu Led Dora IP67 28W Twelve.

**5.3. Montaż nowej rozdzielnicy 0,4kV RN9A/B**

5.3.1. Montaż ramy pod rozdzielnicę.

5.3.2. Montaż 22 segmentów nowej rozdzielnicy.

5.3.3. Montaż pozostałych elementów rozdzielnicy.

5.3.4. Montaż oszynowania rozdzielnicy.

5.3.5. Montaż połączeń wyrównawczych i uziemiających nową rozdzielnicę z systemem uziemień
 Elektrowni.

5.3.6. Montaż przyłącza mostu szynowego zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielnicy.

5.3.7. Zszynowanie mostów szynowych z polami zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielni.

5.3.8. Badania linii kablowych kabli siłowych w wykonaniem prób napięciowych.

5.3.9. Wprowadzenie kabli siłowych i sterowniczych do przedziałów kablowych.

5.3.10. Podłączenie kabli siłowych i sterowniczych do poszczególnych segmentów rozdzielni.

5.3.11. Porządkowanie tras kablowych pod rozdzielnią.

5.3.12. Zabezpieczenie kabli i przepustów kablowych certyfikowanym środkiem p.poż.

5.3.13. Montaż oznaczników na liniach kablowych.

5.3.14. Malowanie istniejących odcinków mostów zasilania podstawowego i rezerwowego
 w pomieszczeniu rozdzielni.

5.3.15. Montaż wymienianych automatów SZR/PPZ wraz z układami pomocniczymi.

 5.3.16.Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpośredniego nadzoru nad
 prowadzonymi przez siebie pracami. Nadzór ten musi mieć odpowiednie kwalifikacje do
 zarządzania i organizowania i prowadzenia prac w rozumieniu Instrukcji Organizacji
 Bezpiecznej Pracy.

**6. Badania i uruchomienie rozdzielnicy w zakresie obwodów siłowych i wtórnych**

6.1. Wykonanie badań pomontażowych rozdzielnicy u Wykonawcy.

6.2.Wykonanie badań kontrolnych poszczególnych odbiorów (odpływów zasilanych z rozdzielnicy RN9A/B).

6.3.Wykonanie badań pomontażowych linii kablowych.

6.4.Wykonanie badań kontrolnych mostów szynowych zasilania podstawowego i rezerwowego.

6.5.Wykonanie badań kontrolnych transformatorów TN9A, TN9B.

6.6.Wykonanie prób funkcjonalnych poprawności działania zabezpieczeń mechanicznych
 dla wszystkich pól funkcjonalnych.

6.7.Nastawa i sprawdzenie poprawności działania zabezpieczeń elektrycznych i łukochronnych.

6.8.Nastawa i sprawdzenie poprawności działania automatyki SZR/PPZ.

6.9.Wykonanie prób poprawności sterowania lokalnego i zdalnego wyłącznikami w polach zasilania
 podstawowego i rezerwowego.

6.10. Wykonanie prób poprawności sterowania lokalnego i zdalnego polami silnikami i urządzeniami
 obiektowymi zasilanymi z nowej rozdzielnicy.

6.11. Wykonane testów funkcjonalnych z poprawności działania zabezpieczeń. Podanie
 wartości nastaw zabezpieczeń dla pól zasilania podstawowego i rezerwowego oraz
 poszczególnych odbiorów obiektowych zasilanych z nowej rozdzielnicy.

6.12. Wykonanie pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej rozdzielnicy (każdy
 segment) oraz odbiorów zasilanych z rozdzielnicy.

6.13. Wykonanie pomiarów wartości uziemienia roboczego i ochronnego rozdzielnicy oraz
 ciągłości połączeń wyrównawczych.

6.14. Sporządzenie protokołów z badań pomontażowych w dwóch egzemplarzach oraz
 w formie elektronicznej na płycie CD.

**7. Wymagania w zakresie montażu rozdzielnicy u Zamawiającego**

7.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie bezpośredniego nadzoru nad
 prowadzonymi przez siebie pracami. Nadzór ten musi mieć odpowiednie
 kwalifikacje do zarządzania i organizowania i prowadzenia prac w rozumieniu Instrukcji
 Organizacji Bezpiecznej Pracy.

7.2. Wykonawca jest zobowiązany wskazać imiennie osoby, realizujące u Wykonawcy
 zadania służby BHP oraz wskazać osoby do wykonywania zadań koordynatora
 sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy zgodnie z artykułem 208
 Kodeksu Pracy.

7.3. Zespoły pracowników wyznaczone do wykonania prac muszą mieć odpowiednie
 kwalifikacje i umiejętności zawodowe do ich wykonania.

**8. Dokumentacja**

**8.1. Informacja ogólna**

Słowo "dokumentacja" odnosi się do wszystkich procedur, specyfikacji, opisów, sprawozdań, rysunków, schematów, zestawień, protokołów itp., które Wykonawca musi sporządzać w zakresie swoich działań i które są wymagane umową. Dokumenty przeznaczone dla Zamawiającego muszą być w języku polskim.

**Wykonawca dostarcza Zamawiającemu lub jego przedstawicielowi przed rozpoczęciem prac modernizacyjnych:**

* Dokumentację wykonawczą z fazy projektowej rozdzielnicy wersji papierowej i cyfrowej.
* Listy podwykonawców i wyszczególnienie zakresów dla podwykonawców.
* Planowanie i harmonogram prac.
* Wypełniony kwestionariusz bezpieczeństwa.

**Dokumentacja wymagana przez Zamawiającego:**

Tabela nr 2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *L.p.* | ***Dokumentacja*** | ***Wymagana******[x]*** | ***Dokument źródłowy*** |
| ***A*** | ***PRZED ROZPOCZĘCIEM PRAC***  |  |
|  | Opracowanej przez Wykonawcę Instrukcji Organizacji Robót (IOR) do uzgodnienia z Zamawiającym. | x | Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 |
|  | Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla osób | x | Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008 |
|  | Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów | x | Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008 |
|  | Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych | x | Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/DK/B/35/2008 |
|  | Wykazy osób skierowanych do wykonywania prac na rzecz Enea Elektrownia Połaniec S.A. osobno przez wykonawcę i podwykonawców | x | Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013  |
|  | Karta Informacyjna Bezpieczeństwa i Higieny Pracy dla Wykonawców  | x | Instrukcja organizacji bezpiecznej pracy w Enea Elektrownia Połaniec S.A nr I/NB/B/20/2013 |
|  | Zakres prac(uzgodniony i zatwierdzony) | x |  |
|  | Projekt techniczny (uzgodniony i zatwierdzony) | x |  |
|  | Plan zapewnienia jakości  | x |  |
|  | ***W TRAKCIE REALIZACJI PRAC*** |  |  |
|  | Raport realizacji prac wraz z aspektami BHP | x |  |
|  | Dokumentacja fotograficzna | x |  |
|  | Uzgodnienia zmiany zakresu prac (uzgodniony przez strony i zatwierdzony)  | x |  |
|  | ***PO REALIZACJI PRAC*** |  |  |
|  | Przygotowanie dokumentów do odbiorów  | x | Instrukcja przeprowadzania odbiorów zadań inwestycyjnych nr I/AM/P/17/2008. |

**9. Regulacje prawne, przepisy i normy**

Wykonawca będzie przestrzegał polskich przepisów prawnych łącznie z instrukcjami i przepisami wewnętrznymi Zamawiającego określonymi w SIWZ.

**9.1.** Wykonawca będzie wykonywał roboty/świadczył Usługi zgodnie z przepisami powszechnie
 obowiązującego prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, w tym
 w szczególności:

* Ustawą Kodeks pracy.
* Ustawa Prawo energetyczne.
* Ustawą Prawo budowlane.
* Ustawą o dozorze technicznym.
* Ustawą Prawo ochrony środowiska.
* Ustawą o ochronie przeciwpożarowej.
* Ustawą o odpadach.
* Ustawą o systemach oceny zgodności i nadzoru rynku.
* Ustawą z dn. 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych, (Dz.U. z 2018r. poz. 1000).
* Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r.
w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych).
* Wykonawca będzie przestrzegał przepisów wewnętrznych obowiązujących u Zamawiającego.

**9.2. Przepisy właściwe dla Enea Elektrownia Połaniec**

Zastosowanie mają przepisy, normy i instrukcje obowiązujące na terenie Enea Elektrownia Połaniec obowiązujące Wykonawcę w czasie realizacji inwestycji. Obejmują one, co następuje:

* Na stronie internetowej Enea Elektrownia Połaniec: [https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty-dla-wykonawcow-i-dostawcow](https://www.enea.pl/pl/grupaenea/o-grupie/spolki-grupy-enea/polaniec/zamowienia/dokumenty) w zakładce: Dokumenty dla Wykonawców i Dostawców, zamieszczone są wymagania obowiązujące na terenie Enea Elektrownia Połaniec, z którymi potencjalny Wykonawca jest zobowiązany zapoznać się i dostosować się do ich wymagań.
* Instrukcja ochrony przeciwpożarowej Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/NB/B/2/2015 wraz z dokumentami związanymi:
	+ - Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem
		- Wzór zezwolenia na wykonywanie prac niebezpiecznych pożarowo na terenie Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna oraz rejestru zezwoleń na wykonywanie tych prac.
	+ Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/NB/B/20/2013 wraz z dokumentami związanymi
	+ Instrukcja postępowania w razie wypadków i nagłych zachorowań oraz zasady postępowania powypadkowego I/DB/B/15/2007
	+ I/NB/B/48/2018 - Instrukcja w sprawie zakazu palenia wyrobów tytoniowych, w tym palenia nowatorskich wyrobów tytoniowych i papierosów elektronicznych
	+ Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów oraz zasady poruszania się po terenie chronionym Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/DK/B/35/2008.
	+ Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego I/DN/B/69/2008
	+ I\_TQ\_P\_41\_2014 Instrukcja postepowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec SA przez podmioty zewnętrzne.

**10. Wizja lokalna**

10.1.Zamawiający umożliwi wizję lokalną w miejscu planowanych robót w terminie ustalonym
 przez Strony.

10.2. Przed dokonaniem wizji lokalnej, koniecznym jest złożenie z trzy dniowym wyprzedzeniem Załącznika Z-2 Dokumentu związanego nr 2 do IOBP) i odbycie szkolenia wprowadzającego w siedzibie Zamawiającego.

**11.** **Załączniki**

1**.** Załącznik nr 1 - przykład istniejącego układu sterowania pola silnikowego

2. Załącznik nr 2 - Schemat ideowy rozdzielnicy

**Załącznik nr 1 - przykład istniejącego układu sterowania pola silnikowego**



**Załącznik nr 2 - Schemat ideowy rozdzielnicy**

