|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ZAMAWIAJĄCY:****Enea Elektrownia Połaniec S.A.****Zawada 26****28-230 Połaniec****SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA (SWZ) - CZĘŚĆ II A****NR FZ/PZP/18/2023** **PRZETARG NIEOGRANICZONY****na:****,,**W**ymiana rozdzielnicy 0,4kV RN5A/B”**

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

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

Zawada, Grudzień 2023 r. |
|  |
|  |

**Enea Elektrownia Połaniec S.A.**

**Zawada 26,**

**28-230 Połaniec**

jako: **ZAMAWIAJĄCY**

przedstawia: **Część II A SWZ PRZETARGU NIEOGRANICZONEGO**

**NA**

**Wymianę rozdzielnicy 0,4kV RN5A/B**

**KATEGORIA USŁUG WG KODU CPV**

|  |  |
| --- | --- |
| **Kod CPV** | **Nazwa CPV** |
| 31213300-5 | Zakup szaf montażowych |
| 31214510-7 | Przesyłowe tablice rozdzielcze |
| 50532000-3 | Usługi w zakresie napraw i konserwacji maszyn |

Zawada, grudzień 2023 r.

*Postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 11 września 2019 roku - Prawo Zamówień Publicznych, przepisów Wykonawczych wydanych na jej podstawie oraz niniejszej Specyfikacji Warunków Zamówienia.*

# Część II A SWZ - ZAKRES RZECZOWY I TECHNICZNY

**Definicje**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Zamawiający lub Elektrownia | Enea Elektrownia Połaniec S.A. |
| 2. | Rozdzielnica  | Rozdzielnica główna 0,4kV RN5A/B, typu REG-1, zainstalowana na bloku energetycznym nr 5 w Elektrowni. |
| 3. | OVATION lub DCS | System sterowania firmy Emerson (DCS - Distributed Control System) stosowany u Zamawiającego. |
| 4. | Nowe materiały | Materiały wytworzone w okresie nie dłuższym niż 12 miesięcy, bez regeneracji lub materiały zatwierdzone przez Zamawiającego |
| 5. | DTR | Dokumentacja techniczno–ruchowa rozdzielnicy. |
| 6. | Wykonawca  | wykonawca w rozumieniu PZP. |
| 7. | Harmonogram realizacji prac | Uzgodniony z Wykonawcą harmonogram przebiegu realizacji prac przy wymianie rozdzielnicy. |
| 8. | Odbiory | Wykonywane zgodnie z Instrukcją przeprowadzania odbiorów zadań inwestycyjnych nr I/AM/P/17/2008. |
| 9.  | Dokumentacja  | Odnosi się do wszystkich procedur, specyfikacji, sprawozdań, rysunków schematów, zestawów, itp., które Wykonawca musi sporządzićw zakresie swoich działań i które są wymagane umową. |
| 10. | SZR | Samoczynne Załączanie Rezerwy, działa w jednym kierunku, w przypadku zaniku napięcia zasilania podstawowego lub spadek napięcia szynach rozdzielnicy. |
| 11. | PPZ | Planowe Przełączanie Zasilania, działa z przerwą i bez przerwy napięciowej. Planowe i awaryjne przełączenia zasilania jest realizowane przez mikroprocesorowy automat RZR-M lub AZRS, pracujący w układzie rezerwy jawnej. |
| 12. | RK | Szafa obwodów okrężnych. |

Spis treści

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

2. Informacja ogólna o istniejącej rozdzielnicy, planowany termin wymiany, ogólny zakres dostaw........5

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

 2.2. Budowa rozdzielnicy 0,4 kV RN5A/B, typu REG - 1.......................................................5

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

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

 2.5. Ogólny zakres dostaw....................................................................................................6

 2.6. Warunki gwarancji..........................................................................................................6

3. Szczegółowy opis zakresu przy wymianie rozdzielnicy RNE5A/B.......................................................7

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

 3.2. Dane techniczne Nowej rozdzielnicy..............................................................................8

 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.................................................................................10

 3.8. Wymagania jakościowe dla Nowej rozdzielnicy............................................................11

 3.9. Odpady.........................................................................................................................11

4. Przepisy i normy.................................................................................................................................11

5. Roboty demontażowo - montażowe związane z wymianą rozdzielnicy..............................................12

 5.1. Demontaż istniejącej rozdzielnicy.......................................................................................12

 5.2. Roboty ogólnobudowlane...................................................................................................12

 5.3. Montaż Nowej rozdzielnicy 0,4kV RN5A/B.........................................................................12

6. Badania i uruchomienie rozdzielnicy w zakresie obwodów siłowych i wtórnych.................................13

7. Wymagania w zakresie montażu rozdzielnicy w miejscu instalacji......................................................14

8.Dokumentacja.....................................................................................................................................14

 8.1 Informacja ogólna................................................................................................................14

9. Regulacje prawne przepisy normy......................................................................................................15

 9.1.Przepisy prawa obowiązującymi na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej..........................15

 9.2. Przepisy właściwe dla Enea Elektrownia Połaniec..............................................................16

10. Wizja lokalna....................................................................................................................................16

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

**1. Przedmiot zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest **wymiana Rozdzielnicy 0,4kV RN5A/B** zainstalowanej w układzie rozdzielczym potrzeb własnych bloku energetycznego nr 5 w Elektrowni w planowym postoju remontowym bloku nr 5 w roku 2024. Zakres prac obejmuje dostawę Nowej rozdzielnicy, demontaż zachowawczy istniejącej Rozdzielnicy, transport pól (segmentów) Rozdzielnicy pod wskazany adres na terenie Elektrowni. Wykonanie prac ogólnobudowlanych tj.: malowanie pomieszczenia, osadzenie ram pod rozdzielnicę, wykonanie przegród przejścia kabli przez strop materiałem ogniochronnym i oznaczenie etykietą producenta tego materiału. Montaż nowej rozdzielnicy, wykonanie badań, testów, uruchomienie.

**2. Informacja ogólna o istniejącej rozdzielnicy, planowany termin wymiany, ogólny zakres dostaw**

**2.1. Charakterystyka Rozdzielnicy**

Istniejąca Rozdzielnica 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**

Rozdzielnica jest w wykonaniu wnętrzowym, jednosystemowym, dwuczłonowym przyściennym
i 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 mają 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 26 sztuk;

b) odbiory silnikowe i liniowe - wyposażono w bezpieczniki, styczniki, przekaźniki termiczne,
 rozłączniki bezpiecznikowe w ilości 40 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 Rozdzielnicy**

Istniejąca Rozdzielnica 0,4kV RN5A/B jest urządzeniem z 40 letnim okresem eksploatacji. Rozdzielnica 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.

Realizacja całości zamówienia nastąpi w okresie planowego postoju bloku nr 5, tj. w terminie od dnia podpisania umowy do 28.08.2024 r. Planowany termin odstawienia bloku nr 5 do remontu średniego, odbędzie się w dniach od 22.05.2024 r. do 05.07.2024 r.

Szczegółowe terminy wykonania robót:

Wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej wykonawczej, zatwierdzenie dokumentacji przez Zlecającego, prefabrykacja rozdzielnicy, dostawa nowej rozdzielnicy 0,4kV RN5A i RN5B na teren Elektrowni do dnia **15.05.2024 r.**

Wymiana Rozdzielnicy:

Demontaż zachowawcy Rozdzielnicy: rozpoczęcie demontażu 10 dni po odstawienia bloku do remontu, zakończenie demontażu 4 dni po wejściu na demontaż.

Prace ogólnobudowlane rozpoczęcie prac od 14 dnia po odstawieniu bloku do remontu średniego, zakończenie prac ogólnobudowlanych 5 dni po rozpoczęciu robót.

Montaż nowej rozdzielnicy 19 dni od odstawienia bloku do remontu, zakończenie montażu 12 dni od rozpoczęcia prac montażowych.

Odbiór techniczny nowej rozdzielnicy przed pierwszym podaniem napięcia w 32 dniu po odstawieniu bloku do remontu.

Pierwsze podanie napięcia na nową rozdzielnicę w 32 dniu po odstawieniu bloku do remontu, II zmiana.

Wykonanie prób testów nowej rozdzielnicy 34,35,36 dzień po odstawieniu bloku do remontu.

Odbiór końcowy branżowy rozdzielnicy 37 dzień po odstawieniu bloku do remontu, przekazanie rozdzielnicy do eksploatacji i rozpoczyna się okres gwarancji.

Odbiór końcowy 2 miesiące po odbiorze końcowym branżowym.

**2.5. 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, wykonanie prac ogólnobudowlanych, 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.

**2.6. 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.

**3. Szczegółowy opis zakresu przy wymianie rozdzielnicy RN5A/B**

**3.1. Wykonanie dokumentacji technicznej**

Opracowanie dokumentacji projektowej wykonawczej i powykonawczej: modernizacji obwodów siłowych, obwodów wtórnych, przyłączenie rozdzielnicy do mostów szynowych zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielni oraz części budowlanej - w zakresie przepustów kablowych i posadowienia ram i nowej rozdzielnicy.

3.1.1. Dokumentacja projektowa wykonawcza 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 RN5A i RN5B.

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 RN5AiB w standardzie
 stosowanym w Elektrowni. Zamawiający przekaże Wykonawcy oznaczenia KKS. Wykonawca wykona trwale grawerowane opisy KKS i w sposób trwały zamontuje na każdym polu zasilającym i odpływowym rozdzielnicy.

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
 5 komplety w wersji elektronicznej na płycie CD w programie Auto-cad LT 2020 - polski uwzględniającej połączenia zewnętrzne, w tym do systemu sterowania nadrzędnego OVATION, lokalnego i układu SZR/PPZ.

3.1.7. Dokumentacja projektowa wykonawcza i powykonawcza powinna zawierać: opis techniczny,
 obliczenia techniczne, zestaw materiałów, schematy elektryczne oraz musi być podpisana
 przez projektanta i sprawdzającego z uprawnieniami do projektowania w zakresie urządzeń
 elektrycznych i elektroenergetycznych.

**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 rozdzielnicy odcień koloru popielatego RAL G 165, pole
 zasilania podstawowego odcień koluru czerwonego RAL M 091, pole zasilania rezerwowego
 odcień koloru żółtego RAL L072.

**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 rozdzielnica RN5A/B.

3.5.2. Niskonapięciowa - parametry nowej rozdzielnicy nie gorsze niż podano w 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 - RN5A przylegająca -RN5B 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 24 - segmentowa w tym:

3.6.1.1. Rozdzielnica RN5A 11 segmentów + 1 segment dodatkowy (rezerwowy). Rozdzielnica wyposażona w pole bloków funkcjonalnych zasilających oraz bloki funkcjonalne odbiorcze wielkości: 3m ; 2m ; 1m z 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). Pola rezerwowe z kompletnym wyposażeniem pod silniki 110kW - 1 sztuka oraz 45 kW - 3 sztuki. Dopuszcza się tolerancję dla podziałki modułowej rozdzielnicy, taką aby rozdzielnica zachowała 8 modułów użytkowych a wysokość rozdzielnicy nie przekroczyła 2240mm.

 Segment dodatkowy - wymiary segmentu zgodne z danymi mechanicznymi rozdzielnicy, wykonanie szafowe, połączenie z rozdzielnicą kablowe, wyposażenie rozłączniki ręczne.

3.6.1.2. Rozdzielnica RN5B 11 segmentów + 1 segment dodatkowy (rezerwowy). Rozdzielnica wyposażona w pole bloków funkcjonalnych zasilających oraz bloki funkcjonalne odbiorcze wielkości: 3m ; 2m ; 1m z 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). Pola rezerwowe z kompletnym wyposażeniem pod silniki 110kW - 1 sztuka oraz 45 kW - 3 sztuki. Dopuszcza się tolerancję dla podziałki modułowej rozdzielnicy, taką aby rozdzielnica zachowała 8 modułów użytkowych a wysokość rozdzielnicy nie przekroczyła 2240mm.

Segment dodatkowy - wymiary segmentu zgodne z danymi mechanicznymi rozdzielnicy, wykonanie szafowe, połączenie z rozdzielnicą kablowe, wyposażenie rozłączniki ręczne.

3.6.2. Zasilanie podstawowe i rezerwowe rozdzielnicy RN5A; RN5B, wejście szynowe górne.

3.6.3. Oszynowanie główne i bloków funkcjonalnych rozdzielnicy miedziane.

3.6.4. Przedział szyn zbiorczych usytuowany w górnej części segmentów, pionowy 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. Podejście kabli do przedziału przyłącza kablowego rozdzielnicy z dolnej części segmentu.

3.6.7.Rozdzielnica zestawiona z zespołów konstrukcyjnych segmentów, drzwi przedziałów wyposażone
 w mechaniczne blokady ( otwarcie drzwi tylko po wyłączeniu wyłącznika).

3.6.8.Przewiduje się wymianę kabli sterowniczych od pól rozdzielnicy do szaf RK, pozostałe kable
 sterownicze pozostają istniejące.

**3.7. Wyposażenie nowej rozdzielnicy**

3.7.1. Adaptacja istniejącego płaskiego mostu szynowego, zasilania podstawowego z polem
 rozdzielnicy 04kV RN5A oraz RN5B w zakresie połączenia prądowego i obudowy mostu.

3.7.2. Wykonanie nowego połączenia mostu szynowego lub adaptacja istniejącego mostu szynowego
 z polem zasilania rezerwowego rozdzielnicy RN5A i RN5B, z istniejącym mostem zasilania
 rezerwowego 0,4kV bl. 5-9 w zakresie połączenia prądowego i obudowy mostu.

 3.7.3.Kompletne oszynowanie dedykowanego do przyłączenia oszynowania mostu zasilania
 podstawowego i rezerwowego z oszynowaniem rozdzielnic RN5A oraz RN5B.

3.7.4.Pola zasilania podstawowego i rezerwowego rozdzielnicy RN5A oraz RN5B wyposażone
 w wyłączniki powietrzne o parametrach technicznych: Ue 690V; In 2500A oraz analizatory sieci.

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

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

3.7.7.Cztery sztuki uziemiaczy przenośnych, przystosowane do prądów zwarcia.

3.7.8.Przyrządy pomiarowe niezbędne do prowadzenia eksploatacji rozdzielnicy i wyłączników.

3.7.9.Selektywne zabezpieczenia łukochronne.

3.7.10.Układ sygnalizacji otwarcia klap.

3.7.11.Nowe automaty SZR/PPZ realizujące funkcję przełączeń szybkich i wolnych w układzie
 rezerwy jawnej dla sekcji RN5A i RN5B (automaty umieszczone w pomieszczeniu AKPiA
 przy nastawni bloku).

3.7.12.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.

3.7.13.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.

3.7.14.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.

3.7.15.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.

3.7.16. Wyposażenie w 20 sztuk paneli uziemiających zabudowanych w regalach (segmentach) poza
 rozdzielnicą.

3.7.17. Pola wyłącznikowe i stycznikowe wykonane w standardzie z możliwością sprawdzenia
 sterowania w pozycji „Próba” z poziomu rozdzielnicy.

3.7.18. Wyposażenie rozdzielnicy w 2 sztuki wózków ręcznych podnośnikowych, przystosowanych
 do transportu wyłączników kompaktowych.

3.7.19. Kabel sterowniczy przedłużka, długość ok.3 m zakończony wtyką i gniazdem o właściwej ilości
 pinów przystosowany do wpięcia pod wyłącznik i pole zasilające w celu przeprowadzenia testów wyłącznika na wózku, ilość 2 sztuki.

**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.

3.8.7. W/w dokumentację w języku polskim.

**3.9. Odpady**

3.9.1. Wykonawca zobowiązany jest do postępowania z wytworzonymi odpadami zgodnie z zapisami Instrukcji postępowania z odpadami wytworzonymi w Enea Elektrownia Połaniec przez podmioty zewnętrzne ,,I/MS/P/41/2014''.

**4. Przepisy i normy**

Nowa rozdzielnica 0,4 kV RN5A, RN5B 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-04700:1998 Urządzenia i układy w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne
 przeprowadzania pomontażowych badan odbiorczych.

4.5. IEC61641 Zabezpieczenie łukochronne rozdzielnicy

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. Rozszynowanie rozdzielnicy RN5A/B od mostu zasilania rezerwowego bl.5-9 wykonać
 w pomieszczeniu rozdzielni SB41, 045, 055 oraz w pomieszczeniu rozdz. RPS 5.

5.1.2. Rozszynowanie pól zasilania podstawowego i rezerwowego Rozdzielnicy RN5A/B od mostów.

5.1.3. Demontaż zachowawczy Rozdzielnicy.

5.1.4. Demontaż zachowawczy odcinków przyłączy mostów szynowych zasilania podstawowego
 i rezerwowego kolidującego z montażem nowej rozdzielnicy.

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

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

5.1.7. Demontaż zachowawczy poszczególnych segmentów Rozdzielnicy.

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

5.1.9. 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, malowanie 1 raz farbą podkładowa i 1 raz farbą nawierzchniowa ram fundamentowych, wykonanie nowych otworów (przepustów pod segment
 12 ( 4 otwory fi 160mm pod segment), obróbka istniejących przepustów kablowych (udrożnienie przepustów, nadlewka betonowa uszkodzonych).

5.2.2. Naprawa tynków za rozdzielnicą RN5A, malowanie ścian i stropu, w całym pomieszczeniu
 rozdz. RN5A/B.

5.2.3. Czyszczenie i malowanie kanałów wentylacyjnych w pomieszczeniu rozdz. RN5A/B.

5.2.4. W przypadku zniszczenia w trakcie prac objętych Przedmiotem Umowy posadzki żywicznej Wykonawca wykonana nową posadzkę żywiczną (gładką, dedykowaną do pomieszczeń ruchu
 elektrycznego w kolorze popielatym RAL S 1502-R) w pomieszczeniu rozdzielni RN5A/B.

**5.3. Montaż nowej rozdzielnicy 0,4kV RN5A/B**

5.3.1. Montaż ram pod rozdzielnicę.

5.3.2. Montaż 24 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 z 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 i szaf
 pośredniczących RK.

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 (RAL 7035) istniejących odcinków mostów zasilania podstawowego i rezerwowego
 w pomieszczeniu rozdzielni.

5.3.15. Piaskowanie i malowanie (RAL 7035) osłon/obudowy transformatorów 6/0,4kV TN5A; TN5B.

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

5.3.17.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, testy, sprawdzenie i uruchomienie rozdzielnicy w zakresie obwodów siłowych
 i wtórnych**

6.1. Wykonanie badań pomontażowych rozdzielnicy po zamontowaniu.

6.2. Wykonanie badań kontrolnych poszczególnych odbiorów (odpływów zasilanych z rozdzielnicy
 RN5A/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 TN5A, TN5B.

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 z DCS wyłącznikami w polach
 zasilania podstawowego i rezerwowego.

6.10. Wykonanie prób poprawności sterowania lokalnego i zdalnego z DCS 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/NS/B/35/2008 |
|  | Wniosek o wydanie przepustek tymczasowych dla pojazdów | x | Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/NS/B/35/2008 |
|  | Wniosek – zezwolenie na wjazd i parkowanie na terenie obiektów energetycznych | x | Instrukcja przepustkowa dla ruchu osobowego i pojazdów nr I/NS/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 SWZ.

**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 Elektrowni**

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

* Na stronie internetowej Enea Elektrownia Połaniec S.A. : [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 umieszczonymi na stronie;
	+ - Dokument Zabezpieczenia Przed Wybuchem
	+ Instrukcja Organizacji Bezpiecznej Pracy w Enea Elektrownia Połaniec Spółka Akcyjna I/NB/B/20/2013 wraz z dokumentami związanymi umieszczonymi na stronie;
	+ 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/NN/B/35/2008.
	+ Instrukcja przepustkowa dla ruchu materiałowego I/NN/B/69/2008
	+ I\_MS\_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**