

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie remontu stacji transformatorowej 15/0,4 kV zlokalizowanej w miejscowości Werynia k. Kolbuszowej zasilającej w energię elektryczną nowobudowany obiekt Interdyscyplinarnego Centrum Badań Przedklinicznych i Klinicznych wraz z budynkiem inwentarskim oraz funkcjonujące już inne obiekty Uniwersytetu Rzeszowskiego. Do zakresu prac remontowych wchodzi:

- Wykonanie remontu dachu obiektu stacyjnego
- Wykonanie obróbek blacharskich dachu
- Montaż rynien i rury spustowej
- Wymiana drzwi głównych stacji i drzwi do komory transformatora
- Malowanie całości wnętrza stacji (w tym stalowej drabinki i poręczy w części SN)
- Dostawa, montaż i uruchomienie rozdzielnicy SN
- Dostawa, montaż i uruchomienie rozdzielnicy nN
- Dostawa, montaż i uruchomienie baterii kompensacji mocy biernej 120 kVAr
- Dostawa, montaż i uruchomienie transformatora 15/04 kV 630 kVA
- Wykonanie uziemienia stacji
- Wykonanie rozdzielnicy i instalacji potrzeb własnych stacji
- Wykonanie w imieniu Zamawiającego wszystkich potrzebnych uzgodnień formalnych i uzyskania niezbędnych decyzji i pozwoleń
- Realizacja w imieniu Zamawiającego wszystkich zapisów zawartych w warunkach przyłączenia nr 20-F0/WP/00065/RS-5/P-1-1752/VI-58 z dnia 18.02.2020 wydanych przez PGE Dystrybucja S.A.
- Wykonanie pomiarów i odbiorów
- Wyposażenie stacji w środki BHP
- Wykonanie i uzgodnienie dokumentacji projektowej branży elektrycznej
- Dostarczenie dokumentacji odbiorowej i powykonawczej

1. Opis stanu istniejącego i wymagania Zamawiającego

Przedmiotowa stacja transformatorowa jest wieżową dwukondygnacyjną konstrukcją mурową o wymiarach rzutu poziomego ok. 3,3 x 3,8 m i wysokości ok. 8,3 m zlokalizowaną na terenie należącym do Starostwa Powiatu Kolbuszowskiego nr dz. 679/7 w odległości kilku metrów od wschodniej granicy nieruchomości na której prowadzona jest inwestycja budowlana Uniwersytetu Rzeszowskiego. Obecnie obiekt służy jako stacja transformatorowa SN/nN zasilająca w energię elektryczną już funkcjonujące obiekty Uniwersytetu Rzeszowskiego w Weryni jak również nowopowstający obiekt Interdyscyplinarnego Centrum Badań Przedklinicznych i Klinicznych wraz z budynkiem inwentarskim (zasilanie placu budowy). Stacja zasilana

jest dwustronnie z kablowych (ziemnych) linii 15 kV włączonych do lokalnych napowietrznych linii SN i są własnością PGE. Obiekt stacyjny oraz urządzenia – rozdzielnica niskiego napięcia i transformator rozdzielczy SN/nN stanowią własność Uniwersytetu, natomiast część po stronie SN stanowi własność PGE Dystrybucja. Obiekt i jego wyposażenie nie są przystosowane do zwiększonego poboru mocy wynikającego z prowadzonej inwestycji oraz dalszych planów rozwojowych i wymaga generalnego remontu. Stacja na poziomie przyziemia wyposażona jest w pomieszczenie rozdzielnic nN oraz komorę transformatora oddzielone od siebie siatką stalową. Na piętrze zlokalizowana jest część SN. Komunikacja między przyziemiem a piętrem odbywa się przez otwór w stropie o wymiarach 1,1 x 0,85 m po stalowej drabinie zamocowanej do ściany. Stacja posiada dwoje drzwi : do przedziału nN o wym. 1,2 x 2,2 m oraz do komory transformatora wym. 1,6 x 2,5 m. Wysokość pomieszczeń przyziemia wynosi ok. 2,57 m, a pomieszczenia w części SN ok. 5,25 m. Wszystkie znajdujące się tam urządzenia będące własnością Uniwersytetu t.j. rozdzielnice oraz transformator nie nadają się do eksploatacji przy zwiększonym poborze mocy. Zamawiający wymaga aby urządzenia te zostały wymienione na nowe dostosowane do aktualnych i przyszłych potrzeb. Budynek stacji wymaga wymiany drzwi wejściowych do stacji oraz do komory transformatora oraz remontu dachu i montażu rynien z rurami spustowymi. Koniecznym jest wykonanie malowania całego wnętrza obiektu. Zamawiający wymaga przepięcia istniejących i funkcjonujących obecnie obwodów do nowej rozdzielnic niskiego napięcia RNN. Zamawiający wymaga od Wykonawcy zapewnienia na czas wykonywania prac remontowych ciągłości dostaw energii elektrycznej na potrzeby zasilania placu budowy oraz pozostałych funkcjonujących obiektów. Wykonawca przed przystąpieniem do przełączeń poczyni konieczne uzgodnienia i skoordynuje prace z kierownictwem budowy, zarządcą nieruchomości oraz z PGE Dystrybucja S.A. Wszelkie koszty związane z wyłączeniem zasilania po stronie SN oraz koordynacją tych wyłączeń ponosi Wykonawca . Zgodnie z warunkami przyłączenia nr 20-F0/WP/00065/RS-5/P-1-1752/VI-58 Zamawiający wymaga od Wykonawcy opracowania dokumentacji projektowej oraz jej uzgodnienia w imieniu Zamawiającego w PGE Dystrybucja do układu pomiarowego włącznie. Ponadto Zamawiający wymaga wykonania i przedstawienia do zatwierdzenia Zamawiającemu dokumentacji projektowej wykonanej przez uprawnionego projektanta na cały zakres prac wynikający z branży elektrycznej przedmiotowego zadania. Zamawiający wymaga objęcia wykonywanych prac kierownictwem osoby posiadającej uprawnienia budowlane w bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Wykonawca opracuje i uzgodni w imieniu Zamawiającego w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Mielec instrukcję współpracy ruchowej w terminie do dnia przyłączenia. Zamawiający wymaga aby wszystkie dostarczone przez Wykonawcę urządzenia i materiały były nowe oraz posiadały wymagane certyfikaty, deklaracje i dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie Polski. Zamawiający umożliwia dokonanie wizji lokalnej w terenie we wcześniej uzgodnionym terminie. Zamawiający wymaga aby wbudowane urządzenia i dostarczone materiały spełniały warunki nie gorsze niż podane poniżej:

1. Rozdzielnic SN

- Rozdzielnica 4-polowa wewnętrzna : pole liniowe z polem umożliwiającym wykonanie górnego zasilania, pomiarowe, transformatorowe
- Aparaty łączeniowe wykonane w izolacji gazowej SF₆
- Wymiary pojedynczej celki nie powinny być większe niż 500 x 1050 x 1950 i powinny umożliwić ich transport przez otwór komunikacyjny w stropie między przyziemiem a piętrem
- Pola liniowe, pomiarowe i transformatorowe muszą umożliwiać swobodne podłączenie kabli od dołu
- Pole umożliwiające wykonanie górnego zasilania wyposażone w ograniczniki przepięć
- Pole liniowe wyposażone w rozłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym, blokadę drzwi i sygnalizator obecności napięcia
- Pole pomiarowe wyposażone w przekładniki , odłącznik z uziemnikiem z napędem ręcznym i zabezpieczenie przekładnika napięciowego
- Pole transformatorowe wyposażone w rozłącznik z uziemnikiem dolnym, napęd ręczny zasobnikowy, blokadę drzwi, sygnalizator obecności napięcia, cewkę wybijakową
- Rozdzielnica wyposażona w uzgadniacz faz
- Rozdzielnica powinna posiadać zespół blokad mechanicznych umożliwiających otwarcie drzwi do przedziału kablowego jedynie po zamknięciu uziemnika. Między rozłącznikiem / odłącznikiem, a uziemnikiem oraz między uziemnikiem a drzwiami do przedziału kablowego rozdzielnica musi posiadać system blokad uniemożliwiających błędne czynności łączeniowe. W polu transformatorowym pomiędzy rozłącznikiem, a wybijakiem wkładek bezpiecznikowych zamontowany musi być mechanizm spustowy, powodujący rozłączenie rozłącznika po przepaleniu choćby jednej wkładki bezpiecznikowej.
- Napięcie znamionowe – 25 kV
- Napięcie udarowe piorunowe wytrzymywane (1,2/50 μs) – 125 kV
- Prąd znamionowy ciągły – 630 A
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany – 16 kA (1s)
- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany – 40 kA
- Odporność na działanie łuku wewnętrznego – 16 kA
- Klasyfikacja IAC – AFLR
- Stopień ochrony dla przedziałów napędów i przyłączy - IP 4X
- Stopień ochrony dla przedziałów aparatów w izolacji SF₆ - IP 67
- Dane techniczne i właściwości rozdzielnic muszą być potwierdzone certyfikatem wydanym przez jednostkę posiadającą akredytację PCA
- Temperatura otoczenia od -25 do +40°C

2. Rozdzielnica nN

- Wewnętrzna, obudowa z blachy stalowej alucynkowej, posadowiona na stalowej ramie

- Stopień ochrony IP 2X
- W członie zasilającym rozdzielnica wyposażona w wyłącznik z możliwością nastawy zabezpieczeń oraz analizator parametrów sieci
- Rozdzielnica wyposażona w ograniczniki przepięć typu 1+2 (B+C)
- Prąd znamionowy – 1250 A
- Napięcie znamionowe – 400 V
- Napięcie probiercze o częstotliwości sieciowej – 2,5 kV
- Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane (1,2/50 μ s) – 8 kV
- Prąd znamionowy krótkotrwały wytrzymywany 20 kA
- Prąd znamionowy szczytowy wytrzymywany – 50 kA
- Odporność na uderzenia mechaniczne – IK10
- Pola odpływowe: rozłącznik bezpiecznikowy NSL 160A (1 dźwigniowy, zacisk V-klema) - szt. 10; rozłącznik bezpiecznikowy NSL 630A (1 dźwigniowy, zacisk V-klema) - szt. 5
- Połączenia szynowe wykonane z płaskowników miedzianych o przekroju dostosowanym do prądów znamionowych
- Dane techniczne i właściwości rozdzielnicy muszą być potwierdzone certyfikatem wydanym przez jednostkę posiadającą akredytację PCA
- Temperatura otoczenia od -25 do +40°C

3. Transformator sN/nN

- Izolacja żywiczna
- Moc znamionowa 630 kVA
- Napięcie znamionowe strony SN 15,75 kV
- Napięcie znamionowe strony nN 0,42 kV
- Zakres regulacji napięcia po stronie SN +/- 2x2,5 %
- Grupa połączeń Dyn5
- Napięcie zwarcia 6%
- Transformator wyposażony w kondensator do kompensacji mocy biernej biegu jałowego
- Poziom wyładowań niezupełnych < 10 pC
- Klasy środowiskowa, klimatyczna, odporności ogniowej E2-C2-F1
- Maksymalna temperatura otoczenia 40°C
- Masa transformatora maks. 1800 kg
- Komora transformatora musi być oddzielona od przedziału niskiego napięcia siatką stalową na całej wysokości pomieszczenia

- Wymiary gabarytowe nie mogą być większe niż 900 x 1800 x 1400 (szer. x wys. x dł.) i muszą jednocześnie umożliwiać zachowanie minimalnych odstępów izolacyjnych oraz umożliwić dostęp do prac serwisowych
- Specyfikacja transformatora a w szczególności dopuszczalne wartości dotyczące strat obciążeniowych i strat stanu jałowego powinny spełniać wymagania Rozporządzenia Komisji UE nr 548/2014 z dnia 21 maja 2014 r. w sprawie wykonania dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/125/WE w odniesieniu do transformatorów elektroenergetycznych małej, średniej i dużej mocy
- Dane techniczne i właściwości transformatora muszą być potwierdzone certyfikatem wydanym przez jednostkę posiadającą akredytację PCA

4. Bateria do kompensacji mocy biernej

- Wnętrzowa, obudowa z blachy stalowej alucynkowej
- Stopień ochrony IP 2X
- Napięcie znamionowe pracy baterii 400 V
- Łączna moc baterii kondensatorów 120 kVAr
- Sterownik 7 stopniowy
- Stopnie regulacji: 10-10-20-20-20-20-20 kVAr
- Bateria zasilana z wyłącznika umożliwiającego pełne zabezpieczenie oraz wybór odpowiednich nastaw i charakterystyk zabezpieczenia

5. Tablica pomiarowa – wg standardu PGE

- Tablica pomiarowa ma być wykonana zgodnie ze standardami technicznymi PGE Dystrybucja oraz wg wydanych warunków przyłączenia nr 20-F0/WP/00065/RS-5/P-1-1752/VI-58. Tablica pomiarowa ma być zabudowana na rozdzielnicy nN i ma stanowić odrębny niezależny moduł

6. Potrzeby własne stacji:

- Oświetlenie przedziału nN, SN, komory transformatora wykonane w oparciu o źródła światła w technologii LED. Wartości wymaganego poziomu natężenia oświetlenia oraz typy opraw należy przyjąć w oparciu o obowiązującą normę dla oświetlenia miejsc pracy oraz zatwierdzony projekt
- Gniazda – natynkowe zestawy remontowe zawierające gniazda: 2x230 V - 16 A, 1x400 V – 16A , rozłącznik główny – rozmieszczenie wg zatwierdzonego projektu

7. Sprzęt i wyposażenie BHP stacji – wg zestawienia z zatwierdzonego projektu, nie mniej niż:

- Akustyczno– optyczny wskaźnik napięcia 12-36KV – 1 szt.
- Uziemiacz na szyny płaskie – 2 szt.
- Uniwersalny drążek izolacyjny 20 kV – 1 szt.
- Pomost izolacyjny – 2 szt.

- Rękawice elektroizolacyjne 20 kV – 2 pary
- Półbuty elektroizolacyjne 20 kV – 2 pary
- Hełm z przyłbicą – 2 szt.
- Tabliczki ostrzegawcze – po 1 komplecie dla części SN i nN
- Chodniki elektroizolacyjne dla części SN i nN – po 1 komplecie
- Apteczka średnia z wyposażeniem – 2 szt.
- Instrukcja BHP – 2 szt
- Instrukcja pierwszej pomocy w nagłych wypadkach – 2 szt
- Instrukcja ratowania osób porażonych prądem – 2 szt.
- Instrukcja przeciwpożarowa ogólna – 2 szt.
- Instrukcja postępowania na wypadek pożaru – 2 szt.
- Gaśnica 5 kg 123 kV – 1 szt.
- Koc gaśniczy – 2 szt.
- Wieszak na sprzęt BHP – 1 szt.

8. Remont dachu:

- Wypełnienie ubytków betonu w płycie dachowej zaprawą naprawczą
- Pokrycie papą podkładową modyfikowaną SBS gr. min 4mm samoprzylepna lub mocowana mechanicznie
- Pokrycie papą wierzchniego krycia modyfikowaną SBS gr. min 5mm termozgrzewalną
- Wykonanie obróbek blacharskich krawędzi płyty dachowej i ewentualnych obróbek podrynnowych z blachy cynkowanej i powlekanej
- Montaż rynien PVC wym. 125 wokół płyty dachowej
- Montaż rury spustowej PVC $\Phi 110$

9. Wymiana drzwi

- Drzwi zewnętrzne ppoż EI 60 do części nN – stalowe jednoskrzydłowe wym. 1,2 x 2,2 m w kolorze szarym
- Drzwi zewnętrzne ppoż EI 60 do komory transformatora – stalowe dwuskrzydłowe z barierą bezpieczeństwa wym. 1,6 x 2,5 m w kolorze szarym

Uwagi końcowe:

1. Całość instalacji wykonać zgodnie z przepisami i właściwymi normami oraz zasadami wiedzy technicznej i dobrej praktyki
2. Po zakończeniu montażu instalacji należy wykonać następujące pomiary i badania

- pomiary rezystancji izolacji,
 - pomiary rezystancji uziemień,
 - pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
 - pomiary natężenia oświetlenia
3. Wyniki pomiarów zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.
 4. Stosować urządzenia i materiały posiadające wymagane certyfikaty i dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
 5. Dla przyjętych uzgodnionych rozwiązań, należy opracować projekt branży elektrycznej
 6. Podczas wykonywania robót dokonywać odbiorów częściowych robót ulegających zakryciu i/lub zanikowych
 7. Całość robót zgłosić do odbioru końcowego przez Inwestora.