

## **OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

dotyczy zadania pt.: „**Przebudowa stacji transformatorowej SN/Nn w celu zasilania budynków Uniwersytetu Wrocławskiego zlokalizowanych w obrębie ulic Przybyszewskiego i Przesmyckiego we Wrocławiu.**”

### **I. Zakres prac budowlanych**

W trakcie robót związanych z przebudową stacji po usunięciu dotychczasowych urządzeń stacji należy:

- Rozebrać posadzkę gr. 15cm wraz z fundamentem pod urządzenie (nadlewki w posadzce w pomieszczeniu agregatu).
- Poprawić posadzki i kanały kablowe. Zbędne przykryć blachą ryflowaną. Wykonać nową posadzkę dwuwarstwową w pomieszczeniu agregatu (10+ 5cm); warstwę wierzchnią 5cm wykończona na gładko.
- Wyremontować wszystkie drzwi, a w pomieszczeniu agregatu wykonać nowe (w miejsce istniejących) z nawiewem sterowanym elektrycznie. Wyremontowane drzwi pomalować w kolorze takim RAL jak nowe drzwi (z zakupu RAL 7005).
- Zamurować istniejące otwory w ścianie zewnętrznej (cegłą na zaprawie cementowo- wapiennej) stanowiące wentylację zlikwidowanego transformatora.
- Poprawić tynki i pomalować ściany farbą emulsyjną na kolor biały.
- Wykonać żelbetowy fundament pod agregat.
- Wykonać wentylację wyciągową z wyjściem na dach, który należy wyremontować.
- Wykonać rurociąg na ropę i odpowietrzanie dla agregatu, z zakończeniem szafką metalową jak na planie.
- Zamontować wentylator dachowy do ogólnego wentylowania pomieszczenia agregatu.
- Wykonać prace remontowe elewacji- uzupełnienie tynków (część tynków do skucia; nowe cementowo-wapienne zewnętrzne) wraz z malowaniem na kolor RAL 4502-B92G.
- Wykonać oświetlenie obiektu.
- Poprawić i uzupełnić instalację odgromową (po robotach związanych z robotami wentylacyjnymi) na budynku stacji.
- Wykonać remont poszycia dachowego, polegający na wymianie papy oraz wykonaniu nowych obróbek blacharskich i orynnowania (papa podkładowa i wierzchniego krycia w kolorze ciemno szarym; obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej, rynna 15cm, rura spustowa D10cm z blachy stalowej ocynkowanej.)

### **II. Zakres prac instalacji sanitarnych**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy przebudowy istniejącej stacji transformatorowej na potrzeby agregatu prądotwórczego.

W szczególności zakres opracowania obejmuje:

- Wentylację technologiczną.
- Wentylację ogólną.
- Odprowadzenie spalin.
- Instalacja paliwowa.

### **III. Zakres prac instalacji elektroenergetycznych**

1. Przyjęte rozwiązania techniczne muszą spełniać wszelkie obowiązujące normy i przepisy, a ponadto być zgodne z obowiązującymi w TAURON Dystrybucja standardami technicznymi w odniesieniu do układu pomiarowo-rozliczeniowego.
2. Przed wyłączeniem zasilania istniejącej stacji transformatorowej R-1472 Wykonawca zapewni na cały na czas trwania budowy zasilanie tymczasowe przyłączonych obiektów Uniwersytetu Wrocławskiego. Dopuszczalne są dwa warianty spełnienia tego warunku:
  - a) wybudowanie tymczasowej stacji transformatorowej;
  - b) zastosowanie agregatu prądotwórczego.

Przed wybudowaniem tymczasowej stacji transformatorowej, o której mowa w pkt. 2 ppkt. a), Wykonawca wystąpi w imieniu Zamawiającego do Tauron Dystrybucja we Wrocławiu celem uzyskania TWP w III-grupie przyłączeniowej. Na podstawie otrzymanych TWP, Wykonawca opracuje dokumentację projektową i wybuduje tymczasową stację transformatorową.

W obu przypadkach opisanych powyżej Wykonawca zapewni 24-godzinne zasilanie w energię elektryczną o minimalnej mocy 250kW, na cały na czas realizacji przedmiotu niniejszego postępowania (remontu stacji R-1472). Z uwagi na istniejące urządzenia chłodnicze oraz głębokiego mrożenia (do -60 st. C.) przerwa w zasilaniu w energię elektryczną (przeznaczona na dokonanie przełączenia) nie może być dłuższa niż 40 minut. Wszelkie łączenia/przełączenia należy wykonać w dni wolne od pracy zasilanych obiektów w uzgodnieniu z ich kierownikami;

3. Wykonawca dokona wymiany istniejącej instalacji odgromowej na nową;
4. Wykonawca wybuduje nową instalację uziemienia ochronnego (otokową) z bednarki Fe/Zn 40x5 mm. Istniejącą instalację uziemiającą (stary otok) należy połączyć z nowowyzbudowaną instalacją uziemienia. Wszystkie połączenia bednarki Fe/Zn 40x5 mm należy wykonywać metodą spawania. Wykonane spawy muszą zostać zabezpieczone antykorozyjnie masą bitumiczną. Wykonawca wykona oddzielne uziemienia dla przewodów ochronnych oraz dla przewodu neutralnego (uziemienia roboczego) transformatora;
5. Wykonawca dostarczy i zabuduje transformator w izolacji żywicznej 21/0,42kV; 630kVA o następujących parametrach:
  - Moc: 630 kVA
  - Napięcie znamionowe: 21/0,42kV
  - Grupa połączeń: Dyn5
  - Straty biegu jałowego max: 1100W
  - Straty obciążeniowe max: 7100W
  - Regulacja: +/- 2x2,5%
  - Czujniki: 3xPT100
6. Wykonawca dostarczy i zabuduje:
  - a) Rozdzielnicę potrzeb własnych (RPW) wyposażoną w następujące elementy:
    - Obudowa rozdzielnic w wykonaniu z drzwiami dzielonymi uchylnymi.
    - Obudowa rozdzielnic musi umożliwić zainstalowanie UPS.
    - Stopień ochrony IP43.
    - Wprowadzenie kabli od góry do rozdzielnic wykonać za pomocą przepustów szczotkowych.
    - Układ sieci TN-S.
    - Wyposażona w aparaturę o klasie palności V0 wg PN-EN 60695-11-10:2014-02.
    - Znamionowa zdolność łączeniowa wyłączników nadprądowych  $\geq 10\text{kA}$ .

- UPS 800VA, true online 230V/230V/ 15 min.
  - b) Układ zabezpieczenia temperaturowego transformatora oparty na module T-154 wraz z czujnikami 3xPT100. Wykonawca może dobrać elementy automatyki innego producenta o charakterystyce nie gorszej lub równej jak w podanym przykładzie.
  - c) Rozdzielnicę RGnN wykonaną zgodnie ze schematem jednokreskowym stanowiącym załącznik nr 8 do niniejszego POZ. W rozdzielnicy zabudować wyłączniki 3-polowe Q1 i Q2 1250A o znamionowej zdolności łączeniowej przy prądzie udarowym  $\geq 63$  kA.
  - d) Rozdzielnicę SN 20kV w izolacji powietrznej w obudowie umożliwiającej jej późniejszą rozbudowę. Przekładniki pomiarowe SN muszą być wzorcowane przez notyfikowaną jednostkę metrologiczną. Wykonawca dostarczy Oryginały świadectw wzorcowania (legalizacyjnych) przekładników;
  - e) Agregat prądotwórczy  
Dane techniczne agregatu:
    - Moc awaryjna 524 kW.
    - Moc ciągła 477 kW.
    - Prąd ciągły 860 A.
    - Napięcie 400/230 V.
    - Max przekroje przewodów 2 x 240 mm<sup>2</sup>.
    - Pojemność zbiornika 800 l.
    - Akumulator rozruchowy.
    - Układ chłodzenia.
    - Wyłącznik główny prądnicy.
    - Panel sterowania.
    - Pompa olejowa.
7. Zamawiający żąda opisów (certyfikaty, deklaracje zgodności, karty techniczne produktów, karty katalogowe-specyfikacje techniczne) pochodzących od producentów oferowanych urządzeń, poświadczonych przez Wykonawcę, pozwalających na jednoznaczne potwierdzenie wymaganych przez Zamawiającego parametrów, w tym w szczególności opisanych **pkt. 5 i 6** opisanych powyżej.
8. Wykonawca wybuduje i naniesie na dokumentację powykonawczą schemat instalacji uziemienia ochronnego i roboczego (otokowego) stacji transformatorowej.;
9. Wykonawca wybuduje i naniesie na dokumentację powykonawczą schemat instalacji ochronnej przed wyładowaniami atmosferycznymi (odgromowej) stacji transformatorowej;
10. Wykonawca na etapie budowy uzgodni z Zamawiającym i Projektantem lokalizację wyłącznika głównego GWP oraz naniesie go do dokumentacji powykonawczej;
11. Wykonawca dokona stosownych obliczeń nastaw zwarciovych wyłączników głównych Q1 i Q2, uzgodni je z Zamawiającym oraz Projektantem oraz wprowadzi je przed wykonaniem prób łączeniowych. Wyłączniki Q1 i Q2 (1250A) stanowią jednocześnie zabezpieczenie zwarciove rozdzielni głównej RgnN;
12. Przed zabudowaniem automatyki SZR Wykonawca uzgodni z Tauron Dystrybcja zastosowane rozwiązanie. Do OSD należy przedłożyć kartę katalogową. Atesty oraz uzyska stosowną akceptację;
13. Wykonawca zgłosi do TAURON Dystrybcja gotowość do odłączenia istniejącego zasilania z linii K-766 oraz umożliwi dokonanie demontażu istniejącej rozdzielnicy SN TAURON ze stacji R-1472. Prace zostaną zrealizowane przez Tauron Dystrybcja, zgodnie z zapisami w Warunkach Przyłączenia pkt. IA 3.2. o brzmieniu:

„W stacji R-1472 Przybyszewskiego 63 UW (obecnie WRW1472), należy:  
- odłączyć od obecnego zasilania z linii K-766 : zasilające ją kable K-766 przeciąć na terenie publicznym/w chodniku ul. Czajkowskiego i zmufować ze sobą;  
- zdemontować rozdzielnicę SN TAURON ze stacji R-1472 (...)”

14. Przed wykonaniem prac związanych z budową linii kablowej SN Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną, która wytyczy i naniesie w terenie trasę kabla zgodnie z PW;
15. W trakcie wykonywania prac budowlanych linii kablowej SN Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną. Po ułożeniu kabli SN służby geodezyjne naniosą trasę linii kablowej na mapę geodezyjną powykonawczą oraz zgłoszą do Zarządu Geodezji, Kartografii i Katastru Miejskiego we Wrocławiu;
16. Wykonawca odpowiednio wcześniej zgłosi Zamawiającemu roboty ulegające zakryciu celem dokonania ich sprawdzenia/odbioru;
17. Wykonawca przygotuje dokumentację powykonawczą (zaktualizowaną zgodnie ze stanem w dniu zakończenia budowy) wraz z niezbędnymi protokołami pomiarowymi oraz zgłosi i dokona Odbioru wyremontowanej stacji R-1472 w OSD - Tauron Dystrybucja we Wrocławiu. Wykonawca uzyska i prześle Zamawiającemu pozytywny Protokół Techniczny z odbioru w Tauron Dystrybucja we Wrocławiu;
18. Wykonawca zakupi i dostarczy kompletne, posiadające stosowne atesty wyposażenie BHP stacji transformatorowej (uziemiacze, chodniki gumowe, obuwie izolacyjne, rękawice izolacyjne, drążki, wskaźnik obecności napięcia, przyłbicę, itd.);
19. Wykonawca przygotuje w dwóch egzemplarzach dokumentację powykonawczą wraz z niezbędnymi protokołami pomiarowymi oraz atestami, certyfikatami i świadectwami wzorcowania przekładników, itp.;
20. Dokumentacja powykonawcza zostanie przekazana Zamawiającemu w terminie do 5 dni przed zgłoszeniem gotowości do odbioru (zakończenia robót) wraz z pozytywnym protokołem odbioru dokonanego przez Tauron Dystrybucja we Wrocławiu;
21. Przed zgłoszeniem gotowości do odbioru opisanym w **pkt.20** powyżej, Wykonawca złoży Zamawiającemu mapę geodezyjną powykonawczą wraz z potwierdzeniem przekazania do Katastru miejskiego o którym mowa w **pkt.15**.

Wykonawca w ofercie przetargowej ujmie wszelkie koszty związane z wykonaniem zapisów zawartych w dokumentacji projektowej oraz niniejszym OPZ.

Zagadnienia zapewnienia zasilania terenów i zaplecza sportowego oraz budowy baterii kondensatorów nie stanowią zakresu niniejszego postępowania.

#### IV. Zakres i kolejność robót budowlanych

W trakcie robót związanych z przebudową stacji po usunięciu dotychczasowych urządzeń stacji należy:

- Poprawić posadzki i kanały kablowe. Zbędne przykryć blachą ryflowaną.
- Wyremontować wszystkie drzwi, a w pomieszczeniu agregatu wykonać nowe z nawiewem sterowanym elektrycznie.
- Zamurować istniejące otwory w ścianie zewnętrznej d. wentylacja zlikwidowanego transformatora.
- Poprawić tynki i pomalować ściany.
- Wykonać fundament pod agregat.
- Wykonać wentylację wyciągową z wyjściem na dach, który należy

- wyremontować.
- Wykonać rurociąg na ropę i odpowietrzanie dla agregatu, z zakończeniem szafką metalową jak na planie.
- Zamontować wentylator dachowy do ogólnego wentylowania pomieszczenia agregatu.
- Wykonać prace remontowe elewacji - uzupełnienie tynków wraz z malowaniem.
- Wykonać oświetlenie obiektu.
- Poprawić i uzupełnić instalację odgromową (po robotach związanych z robotami wentylacyjnymi) na budynku stacji.

## V. **Bezpieczeństwo przy prowadzeniu robót**

Prace powinny być prowadzone przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, prace związane z inwestycją nie wymagają sporządzenia planu BIOZ. Ponadto Wykonawca zapewni:

- a) wygrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- b) wyznaczenie miejsca na tymczasowe składowanie i segregację materiałów (do uzgodnienia z Użytkownikiem);
- c) wywóz materiałów z demontażu;
- d) wyznaczenie trasy przejazdu ciężkiego sprzętu, którą będą wywożone materiały pochodzące z rozbiórki w sposób umożliwiający zachowanie bezpieczeństwa użytkownikom i bezkolizyjne funkcjonowanie ruchu pojazdów oraz pieszych;
- e) organizacja ruchu zastępczego.

## VI. **UWAGI:**

- a) Uruchomienie i serwis urządzeń oraz agregatu prądotwórczego, wraz z przeszkoleniem pracowników Uniwersytetu Wrocławskiego w zakresie obsługi oraz koszt z tym związany ponosi Wykonawca;
- b) **Wykonawca po zakończeniu zadania - przez okres równy zaoferowanemu przez Wykonawcę okresowi rękojmi i gwarancji, licząc od daty bezusterkowego odbioru końcowego - będzie sprawował obsługę serwisową wbudowanych urządzeń (zgodnie z wytycznymi producenta). Koszt związany z okresowymi przeglądami serwisowymi oraz ewentualną wymianę części urządzeń ponosi Wykonawca. Prace serwisowe należy ująć w cenach robót podstawowych.**
- c) Wykonawca usunie w sposób docelowy i skuteczny wszelkie szkody i awarie powstałe w trakcie realizacji robót,
- d) W przypadku uszkodzenia istniejących sieci i innych istniejących elementów uzbrojenia terenu od Wykonawcy egzekwowana będzie ich naprawa oraz wyrównanie strat wynikających z braku zasilania czy transmisji;
- e) Koszty za wywóz materiałów z demontażu wraz z kosztami utylizacji oraz inne opłaty z tym związane ponosi Wykonawca;
- f) Wykonawca odpowiada za nadzór nad mieniem oraz ma obowiązek zorganizować i przeprowadzić roboty w sposób bezpieczny;
- ł) Do zakresu Wykonawcy wchodzi również: zasilanie, organizacja i zagospodarowanie placu budowy wraz z zapleczem (dojazd, doprowadzenie mediów dla potrzeb placu budowy) ponoszenie kosztów zużycia wody, energii dla potrzeb budowy;
- g) Wykonawca przed rozpoczęciem robót zabezpieczy i wygrodzi miejsca prowadzenia robót oraz terenu przed dostępem osób trzecich;
- h) Do Wykonawcy należy utrzymanie porządku w trakcie realizacji robót, systematyczne porządkowanie miejsc wykonywania prac oraz uporządkowanie terenu po zakończeniu robót wraz z demontażem obiektów tymczasowych;

- i) Roboty towarzyszące/tymczasowe nieujęte w przedmiarze oraz inne prace zapewniające kompletność wykonania przedmiotu umowy winny być skalkulowane w cenach robót podstawowych;

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia określa dokumentacja projektowa oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

VII. Czynności wykonywane przy wymienionych poniżej robotach, będą podlegały wymogowi zatrudnienia pracowników na umowę o pracę w rozumieniu przepisów kodeksu Pracy:

- a) Roboty instalacyjne elektryczne;
- b) budowy sieci elektroenergetycznych średniego napięcia (SN);
- c) budowy stacji transformatorowej SN/nN;
- d) budowy instalacji odgromowej;
- e) budowy instalacji wyrównawczej.

VIII. **Termin realizacji: 6 m-cy od daty zawarcia umowy**

Roboty budowlane wykonywane będą na czynnym budynku Uniwersytetu Wrocławskiego funkcjonującego 7 dni w tygodniu, dlatego roboty budowlane należy tak zorganizować, aby nie zakłócały pracy oraz funkcjonowania całego obiektu. W trakcie realizacji zadania do budynku musi być zapewniony swobodny dostęp dla osób niepełnosprawnych.

Zaleca się, aby Wykonawca przeprowadził wizję lokalną przyszłego terenu robót celem sprawdzenia miejsca robót oraz warunków związanych z wykonaniem prac będących przedmiotem zamówienia. Koszt wizji lokalnej ponosi Wykonawca.

Osobą wyznaczoną do kontaktu w sprawie wizji lokalnej jest Pan Paweł Śliwa tel.: 572 670 416. Zamawiający nie warunkuje złożenia oferty uprzednim odbyciem wizji lokalnej.