

ZAŁĄCZNIK 10.3

Zamawiający:

POLITECHNIKA POZNAŃSKA
pl. Marii Skłodowskiej – Curie 5, 60-965 Poznań

Nazwa zamówienia:

REALIZACJA ZADANIA W RAMACH FORMUŁY „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”

**ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ INFRASTRUKTURA
TECHNICZNA NA DZIAŁKACH POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ O
NUMERACH: 1/25, 24/2, 24/14, 25/7, 24/8, OBR. ŚRÓDKA, POZNAŃ”**

Adres inwestycji:

Kampus „Warta”, części działek nr 24/2, 24/8, 24/14, 29/3 ark 14 i 1/25 ark 15 obręb Śródka, Poznań

Nazwa opracowania:

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY (PFU)
PP WAIWIZ - PFU Załącznik 10.3

Oznaczenie opracowania:

**Zagospodarowanie terenu- Instalacje
elektryczne zewnętrzne**

Opracowała

mgr inż. Maria Łuczak

Poznań, grudzień 2018 r.



SPIS TREŚCI

<u>1</u>	<u>PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA</u>	<u>3</u>
1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
<u>2</u>	<u>CZEŚĆ OPISOWA</u>	<u>3</u>
2.1	ZASILANIE BUDYNKU WYDZIAŁU ARCHITEKTURY I WYDZIAŁU INŻYNIERII ZARZĄDZANIA POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ	3
2.2	USUNIECIE KOLIZJI ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI ENERGETYCZNYCH PODZIEMNYCH Z TERENEM INWESTYCJI	4
2.3	OŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	4
<u>3</u>	<u>CZEŚĆ INFORMACYJNA.</u>	<u>5</u>

1 Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest realizacja zadania pn. „ZAGOSPODAROWANIE TERENU ORAZ INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NA DZIAŁKACH POLITECHNIKI POZNAŃSKIEJ O NUMERACH: 1/25, 24/2, 24/14, 25/7, 24/8, OBR. ŚRÓDKA, POZNAŃ.”

Niniejsze PFU opisuje część ogólnego zadania składającego się z:

- a) ~~wykonania projektu wykonawczego z zakresu instalacji elektrycznej: 4 egz. w wersji papierowej i 4 egz. w wersji elektronicznej zawierającego opis, rysunki, schematy oraz obliczenia w tym: obliczenia doboru ochrony odgromowej, uziemienia, bilans mocy, obliczenia zwarciovowe dla doboru aparatury, obliczenia spadków napięć w obwodach, obliczenia doboru przewodów i kabli, obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, obliczenia doboru oświetlenia (E_{sr}, UGR) dla:~~
 - ~~instalacji elektrycznych wewnętrznych~~
 - ~~instalacji elektrycznych zewnętrznych w tym oświetlenia zewnętrznego,~~
- b) ~~wykonania wszystkich prac opisanych w pkt. 1a zgodnie z zaakceptowanym przez Zamawiającego Projektem Wykonawczym,~~
- c) budowy przyłącza zalicznikowego kablowego SN 15 kV ze stacji K-839 – wg projektu dostarczonego przez Zamawiającego
- d) przebudowy sieci energetycznej ENEA Operator - wg projektu dostarczonego przez Zamawiającego;
- e) budowy oświetlenia zewnętrznego etap 1 - wg projektu dostarczonego przez Zamawiającego;
- f) wykonania dokumentacji powykonawczej dla wszystkich elementów robót opisanych w pkt. 1_ z naniesionymi zmianami do projektu wykonawczego: 4 egz. w wersji papierowej i 4 egz. w wersji elektronicznej.

Projekty, jak i realizacja Inwestycji na wszystkich etapach podlegają weryfikacji przez Zamawiającego zgodnie z opisem w SIWZ.

Wszystkie dokumenty przetargowe należy czytać i traktować jako całość opisującą szczegółowo całe zadanie.

1.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego PFU było wykorzystanie następujących dokumentacji oraz opracowań:

- projektu budowlanego pełnobranżowego obiektu,
- ustalenia z Zamawiającym,
- ustalenia międzybranżowe,
- programy funkcjonalno-użytkowe (PFU) pozostałych branż,
- obowiązujące normy i przepisy,
- inne dokumenty.

2 Część opisowa

2.1 Zasilanie budynku Wydziału Architektury i Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej

Budynek Wydziału Architektury i Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej należy zasilć przyłączem kablowym SN 15 kV z istniejącej sieci rozdzielczej zalicznikowej Politechniki Poznańskiej, z rozdzielni SN 15 kV STACJI K-839 budynku Centrum Dydaktycznego Wydziału Technologii Chemicznej Politechniki Poznańskiej, z sekcji nr 1 rozdzielnic SN 15 kV.

Linie kablową zasilającą przyłącza należy wykonać wg załącznika nr 1 będącego przedmiotem odrębnego opracowania dostarczonego przez Politechnikę Poznańską. Projektowane linie kablowe układać zgodnie normą N-SEP-E-004 w oparciu o załącznik nr 4 (rysunek IE-01: Plan zagospodarowania terenu. Instalacje elektryczne zewnętrzne.).

2.2 Usunięcie kolizji istniejących instalacji energetycznych podziemnych z terenem inwestycji

W obszarze inwestycji znajdują się istniejące linie energetyczne, które należy zabezpieczyć lub przebudować.

Są to:

1. linia kablowa SN 15 kV należąca do ENEA Operator relacji ZKSN-6152 – stacja K-76/E
2. linia kablowa SN 15 kV należąca do ENEA Operator relacji ZKSN-6152 – stacja K-85/E
3. linia kablowa SN 15 kV należąca do PCSS relacji ZKSN-6152 – stacja K-829
4. linia kablowa nn 0,4 kV należąca do Politechniki Poznańskiej zasilająca oprawy oświetlenia na słupach, biegnąca wokół budynku CDWTCh PP

Linie nr 1 i 2 należy przebudować wg załącznika nr 2 będącego przedmiotem odrębnego opracowania dostarczonego przez Politechnikę Poznańską, na podstawie pozwolenia na budowę nr 2130/2018.

Projektowane linie kablowe układać zgodnie normą N-SEP-E-004 w oparciu o załącznik nr 4 (rysunek IE-01: Plan zagospodarowania terenu. Instalacje elektryczne zewnętrzne.).

Linie nr 3 przebuduje we własnym zakresie właściciel (PCSS) w koordynacji z pracami z zakresu niniejszego przetargu.

Linie nr 4 należy przed przystąpieniem do robót na terenie inwestycji zidentyfikować i oznaczyć. Przed wykonaniem drogi pożarowej łączącej się z drogą przy CDWTCh, kolidujący słup oświetleniowy przenieść poza projektowaną jezdnię. Pomiedzy przeniesionym słupem a kolejnym wykonać nowy odcinek linii oświetleniowej kablem YKY 5x6mm². Pod projektowaną drogą kabel umieścić w przepuście rurowym DVK50. Wszystkie prace związane z wykopami przy istniejących instalacjach podziemnych wykonywać ręcznie, przy wyłączonym napięciu, z zachowaniem bezpieczeństwa osób, bez uszkodzeń instalacji.

Istniejące instalacje elektroenergetyczne kolidujące z zakresem inwestycji pokazano w załączniku nr 4.

2.3 Oświetlenie zewnętrzne

Oświetlenie zewnętrzne zaprojektowano dla następujących funkcji:

- oświetlenie tras komunikacji pieszej jako etap 1 wykonania instalacji
- oświetlenie dwóch parkingów jako etap 2 wykonania instalacji
- oświetlenie iluminacyjne elewacji jako etap 3 wykonania instalacji.

Przedmiotem niniejszego zadania jest wykonanie 1 etapu zadania w postaci oświetlenia tras komunikacji pieszej wraz z przygotowaniem instalacji dla kolejnych etapów.

Oświetlenie tras komunikacji pieszej należy wykonać wg załącznika nr 3 będącego przedmiotem odrębnego opracowania dostarczonego przez Politechnikę Poznańską. Instalację oświetlenia zewnętrznego wykonać należy zgodnie z normą PN-EN 12464-

2 przyjmując oświetlenie jak dla tras komunikacji pieszej o małym natężeniu ruchu. W zakresie niniejszego zlecenia są prace i dostawy związane z wykonaniem oświetlenia tras komunikacji pieszej:

- dostawa i montaż słupów oświetleniowych obwodów oświetlenia tras komunikacji pieszej oraz oświetlenia iluminacyjnego wraz z oprzewodowaniem i wyposażeniem w złącza bezpiecznikowe
- dostawa i montaż opraw OZ3, OZ4, OZ6
- wykonanie obwodów zasilających opisanych projektem dla 1 etapu zadania
- wykonanie uziemienia słupów
- wykonanie i montaż wraz z uruchomieniem tablicy rozdzielczej TOZ.

Oświetlenie parkingów oraz oświetlenie iluminacyjne budynku będzie przedmiotem odrębnego zlecenia. W zakresie odrębnego zlecenia będzie

- *wykonanie 2 etapu oświetlenia poprzez wykonanie oświetlenia parkingów nr 1 i nr 2*
- *wykonanie 3 etapu oświetlenia poprzez dostarczenie i montaż opraw oświetlenia iluminacyjnego OZ1 i OZ2 wraz z elementami mocującymi na słupach.*

Wykonanie sterowania oświetleniem zewnętrznym zawarte jest w odrębnym projekcie instalacji BMS budynku WAIWIZ.

3 Część informacyjna.

1. Wytyczne inwestora
2. Projekt budowlany: „Budynek niemal zero-energetyczny Wydziału Architektury z Wydziałem Inżynierii Zarządzania wraz z planem zagospodarowania terenu w Kampusie Politechniki Poznańskiej „Warta” w Poznaniu.DZ. EW. 24/2, 24/8, 24/14, 25/7, 1/25”
3. PFU innych branż
4. Obowiązujące przepisy i normy
 - Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r z obowiązującymi aktualizacjami
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (z obowiązującymi aktualizacjami) W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
 - Norma PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
 - Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa
 - Norma N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
 - Norma N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
 - Norma PN-EN 12464-2: 2008 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy, miejsca pracy na zewnątrz
 - Norma PN-EN 61439-1: 2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe. Część 1: Postanowienia ogólne
 - Norma PN-EN 61439-2:2010 Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 2: Rozdzielnice i sterownice do rozdziału energii elektrycznej
5. Załączniki
 - Nr 1 Dokumentacja PBW-Zamienny „Projekt przyłącza kablowego zalicznikowego SN 15 kV na dz. 29/3, 24/8, 24/2 ark. 14 obr. 04 na dz. 29/3,

29/4 i 24/8 ark. 14Nr 10.8.7” z przedmiarem robót i STWiOR dla zakresu projektu

- Nr 2 Dokumentacja PBW „Projekt usunięcia kolizji sieci energetycznych kablowych SN 15 kV na dz. 29/3, 29/4 i 24/8 ark. 14” z pozwoleniem na budowę 2130/2018 z przedmiarem robót i STWiOR dla zakresu projektu
- Nr 3 Dokumentacja PW „Oświetlenie zewnętrzne” z STWiOR dla zakresu projektu i przedmiarem robót dla etapu 1robót opisanych projektem
- Nr 4 Rysunek IE-01 PZT IE