



Sp. z o.o.

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

TEMAT: *Wymiana Elektroenergetycznych linii kablowych
SN 15kV pomiędzy stacjami PG-1, MW, WO, WŁ w
kampusie Politechniki Gdańskiej*

LOKALIZACJA: *Gdańsk ul. Narutowicza 11/12*

DZIAŁKI NA 403, 401/4, 357/12, 355/8, 357/13 obręb 55
TRASIE SIECI: *GDĄŃSK*

ADRES:

ul. Budowlanych 4c
84-200 Wejherowo

BRANŻA: *Elektroenergetyczna*

KONTAKT:

tel./faks 58 677 37 78
e-mail: biuro@elzit.pl
www.elzit.pl

INWESTOR: *Politechnika Gdańska SA Oddział w Gdańsku
80-233 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12*

DANE FIRMY:

NIP: 958-116-08-90
REGON: 191427842
KRS: 0000044383

PROJEKTANT: *mgr inż. Bartosz Lang*

OPRACOWAŁ: *inż. Artur Cerek*

Wejherowo, sierpień 2012

Bank BPH SA o/ Wejherowo nr 04 1060 0076 0000 4017 3000 1158

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR

**POLITECHNIKA GDAŃSKA
ul. G. Narutowicza 11/12
80-233 GDAŃSK**

ZADANIE

**WYNAMIANA ELEKTROENERGETYCZNYCH LINII KABLOWYCH SN 15 kV
POMIĘDZY STACJAMI PG-1, MW, WO, WŁ W KAMPUSIE POLITECHNIKI
GDAŃSKIEJ.**

GDAŃSK 2011

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

WYMIANA WYEKSPLATOWANYCH LINII KABLOWYCH SN 15 kV POMIĘDZY STACJAMI PG-1 DO MW,L PG-1 DO WO, PG-1 DO WŁ, W ISTNIEJĄCEJ TRASIE BEZ ZMIANY UKŁADU ZASILANIA I FUNKCJONALNOŚCI .

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO

POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. G. NARUTOWICZA 11/12, GDAŃSK;

KOD CPV

45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
45232221-7	Podstacje transformatorowe
45231400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych
45232200-4	Roboty pomocnicze w zakresie linii energetycznych

ZAMAWIAJĄCY

POLITECHNIKA GDAŃSKA UL. G. NARUTOWICZA 11/12, GDAŃSK

OSOBY OPRACOWUJĄCE PROGRAM

1. Bartosz Lang
2. Artur Cerek

SPIS ZAWARTOŚCI SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. Wstęp
 - 1.1. Przedmiot ST
 - 1.2. Zakres stosowania ST
 - 1.3. Zakres robót objętych ST
 - 1.4. Określenia podstawowe
 - 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót
2. Podstawowe materiały
3. Sprzęt
4. Transport
5. Wykonanie robót
6. Kontrola jakości robót
7. Obmiar robót
8. Odbiór robót
9. Podstawa płatności
10. Przepisy związane

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych wymianą elektroenergetycznych linii kablowych SN 15kV zasilające stacje transformatorowe w kampusie Politechniki Gdańskiej. Wymianie podlegają wyeksploatowane kable pomiędzy stacjami PG-1 do MW, PG-1 do WO oraz na części trasy kable PG-1 do Wł.

1.2. Zakres stosowania ST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wymianę określonych na wstępie linii kablowych oraz robót związanych z przywróceniem terenu do stanu pierwotnego.

Zakres robót obejmuje:

Linia kablowa SN 15kV pomiędzy PG-1 do MW

Wymiana linii kablowej na 3x XUHHAKXS 1x120 o łącznej długości 230 m wraz z wykonaniem głowic kablowych, podłączeniem w polach oraz badaniem linii kablowej i podaniem napięcia na kabel. W zakresie jest również naprawa oraz wykonanie nowych przepustów kablowych.

Linia kablowa SN 15kV pomiędzy PG-1 do WO

Wymiana linii kablowej na 3x XUHHAKXS 1x120 o łącznej długości 425 m wraz z wykonaniem głowic kablowych, podłączeniem w polach oraz badaniem linii kablowej i podaniem napięcia na kabel. W zakresie jest również naprawa oraz wykonanie nowych przepustów kablowych.

Linia kablowa SN 15kV pomiędzy PG-1 do Wł

Wymiana linii kablowej na 3x XUHHAKXS 1x120 o łącznej długości 230 m wraz z wykonaniem głowic kablowych, podłączeniem w polach, wykonaniem mufy kablowej SN z kablem istniejącym oraz badaniem linii kablowej i podaniem napięcia na kabel. W zakresie jest również naprawa oraz wykonanie nowych przepustów kablowych.

Nawierzchnie

Doprowadzenie nawierzchni w rejonie prowadzenia prac do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem prac.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z określeniami ujętymi w odpowiednich normach i przepisach, których zestawienie podano w p-kcie 10 ST.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową. Rodzaje (typy) sprzętu, urządzeń, osprzętu i materiałów pomocniczych zastosowanych do wykonywania instalacji mają być zgodne z podanymi w dokumentacji projektowej.

2. PODSTAWOWE MATERIAŁY

2.1. Kabel typu XUHAKXS 1x120

2.2. Głowice kablowe wewnętrzne dla kabli jednożyłowych z tworzywa sztucznego SN 15kV

2.3. Mufy kablowe dla kabli jednożyłowych z tworzywa sztucznego SN 15kV

2.4. Rura osłonowa typu DVK 160

2.5. Piasek zwykły

2.6. Płyty chodnikowe 50x50x7

Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczać na budowę wraz ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez Nadzór techniczny robót.

Składowanie materiałów na budowie

Składowanie materiałów powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producentów, w warunkach zapobiegających zniszczeniu, uszkodzeniu lub pogorszeniu się właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych lub fizykochemicznych. Należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz wymagania w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

3. SPRZĘT

Do wykonania stacji przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- koparka jednonaczyniowa kołowa 0,25 m³
- ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85KM)
- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód skrzyniowy 5-10 t
- przyczepa do przewożenia kabli
- samochód samowyładowczy 5 t
- zagęszczarka do gruntu

4. TRANSPORT

Materiały na budowę powinny być przywożone odpowiednimi środkami transportu, zabezpieczone w sposób zapobiegający uszkodzeniu oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty budowlane, kablowe, montażowe i instalacyjne.

5.2. Trasowanie

Trasy kabli ma wytyczyć uprawniony geodeta. Po wykonaniu robót (przed zasypaniem) należy zgłosić wykonanie uprawnionemu geodecie.

5.3. Układanie kabli

Wykonać wykop kablowy zgodny z dokumentacją. W wykonanym wykopie ułożyć na podsypce nowe kable (kable oznakować trwałymi tabliczkami oznacznikowymi) a następnie zasypać warstwą piasku i przykryć folią koloru czerwonego. W następnych warstwach stosować grunt rodzimy pozbawiony kamieni i gruzu zagęszczany.

5.4. Próby montażowe

Po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby montażowe obejmujące badania i pomiary. Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem. Zakres podstawowych prób obejmuje:

- próba napięciowa kabli
- pomiar ciągłości żył

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Roboty po jej wykonaniu podlegają odbiorowi technicznemu.

Odbioru dokonuje wykonawca, w obecności inwestora (inspektora nadzoru inwestorskie-go).

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu:

1. zgodności wykonania robót z dokumentacją oraz z ewentualnymi zmianami i odstępstwami, potwierdzonymi zapisami w dzienniku budowy a także zgodności z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi normami oraz wiedzą techniczną
2. jakości wykonania robót
3. spełnienia przez instalacje elektryczne wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych rezystancji izolacji przewodów.

Sprawdzenie skuteczności działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym należy dokonać dla wszystkich obwodów zmontowanej sieci elektrycznej. Pozytywne wyniki powyższych działań sprawdzających umożliwiają sporządzenie protokołu odbioru.

W trakcie odbioru robót elektrycznych należy przedstawić:

1. dokumentację techniczną z naniesionymi zmianami dokonanymi w czasie budowy
 2. protokoły z oględzin stanu sprawności połączeń
 3. protokoły z wykonanych pomiarów i badań
 5. certyfikaty na urządzenia i wyroby
 4. dokumentacje techniczno-ruchowe oraz instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń elektrycznych
- Kontrola jakości wykonania instalacji elektrycznej powinna obejmować przede wszystkim sprawdzenie:
- zgodności zastosowanych do wbudowania wyrobów i zainstalowanych urządzeń z dokumentacją techniczną, normami i certyfikatami
 - prawidłowość wykonania połączeń przewodów
 - poprawność wykonania przewodowania oraz zachowania wymaganych odległości od innych instalacji i urządzeń
 - poprawność ułożenia kabli
 - prawidłowego oznaczenia kabli.
 - prawidłowego umieszczenia schematów, tablic ostrzegawczych oraz innych informacji
 - prawidłowości oznaczenia przewodów ochronnych
 - prawidłowości doboru urządzeń i środków ochrony od warunków środowiskowych w jakich pracują
 - spełnienia dodatkowych zaleceń projektanta lub inspektora nadzoru, wprowadzonych do dokumentacji technicznej.

Uruchomienia instalacji elektrycznej dokonuje wykonawca w obecności inspektora nadzoru.

W trakcie uruchamiania instalacji elektrycznej powinny być również sprawdzone i wyregulowane wszystkie urządzenia zabezpieczające i sterownicze. Nastawy tych urządzeń powinny zapewnić prawidłową ich reakcję na zakłócenia i odstępstwa od warunków normalnych. Instalację elektryczną można uznać za uruchomioną, gdy:

- wszystkie zamontowane urządzenia elektryczne funkcjonują prawidłowo
- sporządzono protokół uruchomienia, w którym m.in. jest zapis o przekazaniu instalacji do eksploatacji.

Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji, gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją, przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót obejmuje całość robót budowlanych i elektroenergetycznych. Jednostką obmiarową jest komplet robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

- 8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- 8.2. Odbiory częściowe
- 8.3. Odbiory końcowe
- 8.4. Odbiory ostateczne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawę płatności stanowi komplet wykonanych robót i pomiarów pomontażowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-92/E-1200.11	Symbole graficzne stosowane w schematach. Schematy i plany instalacji elektrycznych, budowlane i topograficzne
PN-IEC 364-4-41	Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-EN 60694:2001	Postanowienia wspólne dla norm na wysokonapięciową aparaturę rozdzielczą i sterowniczą
PN-E - 05115:2002	Instalacje elektroenergetyczne prądu przemiennego o napięciu wyższym od 1 kV
PN-76/E – 05125	Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
BN-73/8984-05	Kanalizacja kablowa.
Prenormy SEP	