

OBIEKT: **PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ SN i nN W ZWIĄZKU  
Z BUDOWĄ ULICY MAJORA HUBALA W TOMASZOWIE  
MAZOWIECKIM**

ADRES OBIEKTU: **DZ. NR 324, 323, 327, 281, 280/3, 280/5, 279/5, 279/3, 262, 277,  
276/1, 261, 255/2, 259, 260, 257, 258, OBR. 0017, UL. MJRA  
HUBALA, DZ. NR 201, 98, 128, 129, 130, 127, 101/2, 74, 99,  
243, 244, 75, 72, 4, 2/1, 24/28, OBR. 0018, UL. MJRA HUBALA**

INWESTOR: **GMINA - MIASTO TOMASZÓW MAZOWIECKI**

ADRES INWESTORA: **UL. POW 10/16, 97-200 TOMASZÓW MAZ.**

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
SST-2**

**KOD CPV 45316100-6, 45314310-7, 45315300-1**

**OZNACZENIE KODU WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ (CPV)**

**NAZWA I ADRES:**

**PRZEBUDOWA LINII NAPOWIETRZNEJ SN i nN  
W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ ULICY MAJORA HUBALA  
W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM**

**OPRACOWAŁ:**

**MARCIN ANTOSZCZYK**

**UL. NEFRYTOWA 3/12, 97-400 BEŁCHATÓW**

**STYCZEŃ 2022**

**Spis treści**

|      |  |   |
|------|--|---|
| 1.   | Wstęp.....   | 3 |
| 1.1. | Przedmiot SST.....   | 3 |
| 1.2. | Zakres stosowania SST .....  | 3 |
| 1.3. | Roboty objęte SST .....  | 3 |
| 1.4. | Przebudowa linii SN w związku ze zmianą lokalizacji słupa dwunapięciowego .. | 3 |
| 1.5. | Przebudowa linii napowietrznej nN .....                                      | 3 |
| 1.6. | Przebudowa przyłączy napowietrznych .....                                    | 4 |
| 1.7. | Przebudowa przyłączy kablowych .....   | 4 |
| 1.8. | Określenia podstawowe .....  | 4 |
| 1.9. | Wymagania ogólne dotyczące robót .....                                       | 4 |
| 2.   | Materiały .....  | 5 |
| 3.   | Sprzęt.....  | 5 |
| 4.   | Transport.....   | 5 |
| 5.   | Wykonanie robót .....  | 6 |
| 6.   | Kontrola jakości robót.....  | 6 |
| 6.1. | Ułożenie kabli nN .....  | 6 |
| 7.   | Obmiar robót .....   | 6 |
| 8.   | Odbiór robót .....   | 7 |
| 8.1. | Wymagania ogólne .....   | 7 |
| 8.2. | Odbiory między operacyjne.....   | 7 |
| 8.3. | Odbiory częściowe .....  | 7 |
| 8.4. | Odbiory techniczne końcowe .....   | 8 |
| 9.   | Płatności .....  | 8 |
| 9.1. | Ogólne zasady dotyczące płatności.....                                       | 9 |
| 10.  | Wykaz norm i przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót .....     | 9 |

## **1. Wstęp**

### **1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa linii napowietrznej SN i nN w związku z budową ulicy majora Hubala w Tomaszowie Mazowieckim.

### **1.2. Zakres stosowania SST**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna SST będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### **1.3. Roboty objęte SST**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie i odbiór robót związanych z budowa oświetlenia i odbioru robót objętych projektem technicznym i kosztorysem.

Zakres obejmuje wykonanie następujących robót:

- przebudowa linii kablowych i napowietrznych,
- przebudowa przyłączy kablowych i napowietrznych.

### **1.4. Przebudowa linii SN w związku ze zmianą lokalizacji słupa dwunapięciowego**

Zgodnie z projektem przebudową objęty zostanie słup dwunapięciowy linii SN-15kV wraz biegnącym w jego kierunku odcinkiem linii napowietrznej 15kV w ciągu linii 15kV "Tomaszów 1 – Brzustów" (stanowisko słupowe nr 11); linia jest jednotorowa, wykonana przewodami nieizolowanymi AFL-6 35mm<sup>2</sup>, układ przewodów płaski, słup typu: EM-15/15, odcinek pomiędzy słupami nr 10 a nr 11 ulega wydłużeniu..

### **1.5. Przebudowa linii napowietrznej nN**

W związku z przebudową ulicy Hubala istnieje potrzeba zmiany lokalizacji stanowisk słupowych linii nN kolidujących z nowym układem drogowym. Zgodnie z wydanymi przez Rejon Energetyczny Tomaszów Mazowiecki warunkami usunięcia kolizji należy przestawić kolidujące stanowiska poza obszar występowania kolizji. W zakresie przebudowy znajdują się następujące obwody: 1. obwód zasilany jest ze stacji transformatorowej 6-1061 "Cieblowice Duże" obwód nr 3 – wymiana słupa 2xŻN-10 nr 16 na słup wirowany 16/E10,5/12, 2. obwód zasilany jest ze stacji transformatorowej 6-6-1777 "Tomaszów Maz." obwód nr 1 – zmiana lokalizacji słupów o oznaczeniach 4/E10,5/4,3, 5/ŻN10-200, 7/E10,5/4,3, 8/E10,5/4,3, 9/EM15/15 oraz krańcowy dla linii o oznaczeniu 10/E12/12, 3. obwód zasilany jest ze stacji transformatorowej 6-0601 "Tomaszów Maz." obwód nr 7 – zmiana lokalizacji słupów o oznaczeniach 69/ŻN10-200, 60/E10,5/6 oraz 64/E12/4,3, 4. obwód zasilany jest ze stacji transformatorowej 6-0601

"Tomaszów Maz." obwód nr 5 – zmiana lokalizacji słupa o oznaczeniu 100/E12/12. Stanowiska słupowe wykonane w oparciu o żerdzie wirowane typu E i EM. Ustoje dobrano dla gruntu średniego z katalogu ELProjekt – Poznań „Album linii napowietrznych niskiego napięcia”.

#### **1.6. Przebudowa przyłączy napowietrznych**

Ze słupów przenoszonego w nową lokalizację należy przenieść istniejące przyłącze zasilające pobliskie posesje na stanowiska słupowe w nowych lokalizacjach. Przyłącza napowietrzne do posesji zlokalizowanych po tej samej stronie co przestawiane słupy należy przenieść na słupy w nowej lokalizacji z wykorzystaniem istniejących przewodów. Trasy przyłączy ulegają skróceniu, przyłącza nie podlegają wymianie. Osprzęt w postaci haków i uchwytów należy wykorzystać istniejący. W przypadku przyłączy zlokalizowanych po przeciwległej do linii stronie drogi wszystkie przyłącza podlegają wymianie ze względu na wydłużenie trasy przyłączy. Należy zastosować nowe odcinki przewodów izolowanych, osprzęt na słupach i uchwyty pozostawia się istniejące.

#### **1.7. Przebudowa przyłączy kablowych**

Kable ziemne przyłączy kablowych do posesji 31/31A i 30/32 schodzące z przestawianego stanowiska słupowego o oznaczeniu 5/ŻN10-200 należy zdemontować ze słupa i wprowadzić na stanowisko w nowej lokalizacji. Kabel ziemny przyłącza kablowego do ZKP przy ul. Okopowej 12f schodzący z przestawianego stanowiska słupowego o oznaczeniu 8/E10,5/4,3 należy zdemontować ze słupa i wprowadzić na stanowisko w nowej lokalizacji. Kabel ziemny przyłącza kablowego do posesji nr 19 schodzący z przestawianego stanowiska słupowego o oznaczeniu 7/E10,5/4,3 należy zdemontować ze słupa i wprowadzić na stanowisko w nowej lokalizacji. Kable schodzące ze słupów nr 7 i 8 nie są na majątku PGE Dystrybucja S.A.

#### **1.8. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi normami oraz określeniami zawartymi w ST-0 KOD CPV 45000000-7. Wymagania ogólne" punkt 1.5.

#### **1.9. Wymagania ogólne dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, przestrzeganie wymaganej technologii, za materiały użyte przy budowie oraz za zgodność zrealizowanego zadania z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-0 KOD CPV 45000000-7. „Wymagania ogólne” punkt 1.5.

## **2. Materiały**

### **Wymagania ogólne**

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek posiadania dokumentacji wyrobu budowlanego tj. atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności, aprobat technicznych itp. wymagania ogólne dotyczące materiałów wraz z ich transportem i składowaniem zostały opisane w ST-0 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

### **Wymagania szczegółowe**

- Wykonawca zapewni aby materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i prawidłowe właściwości.
- Materiały wbudowane będą zgodne z dokumentacją i kosztorysem ofertowym.
- Nie przewiduje się stosowania materiałów zamiennych w trakcie budowy.
- Atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze, kontrolne wyniki badań Wykonawcy, będą gromadzone w formie uzgodnionej z Przedstawicielem Zamawiającego. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót, winny być udostępnione na każde życzenie Przedstawiciela Zamawiającego.
- Certyfikaty materiałów: produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeb) wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Przedstawicielowi Zamawiającego. Materiały posiadające atesty mogą być badane w dowolnym czasie.

## **3. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie tego sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien gwarantować przeprowadzenie robót w terenie przewidzianym umową. Użyty sprzęt będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być zgodny z kartami technicznymi wyrobów i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 3.

## **4. Transport**

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Materiały należy przewozić w oryginalnych opakowaniach producenta oraz w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie w czasie transportu. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-0 „Wymagania ogólne” punkt 4,

## **5. Wykonanie robót**

Zalecenia dotyczące metod wykonania poszczególnych rodzajów robót – w zakresie niezbędnym ze względu na wymaganą jakość robót.

Kable układać w wykopach o dnie wyrównanym na dziesięciocentymetrowej podsypce piaskowej z przykryciem taką samą warstwą piasku i 20cm rodzimego gruntu następnie folią PCV koloru niebieskiego. Wykop zasypać rodzimym gruntem z lekkim naddatkiem i wyrównać.

## **6. Kontrola jakości robót**

Wyszczególnienie odbiorów poszczególnych rodzajów robót, ze wskazaniem zakresów badań kontrolnych, wymagań jakości wykonania, dopuszczalnych odchyłeń od wymagań, niezbędnych dowodów jakości oraz warunków dokonania danego odbioru.

### **6.1. Ułożenie kabli nN**

- Odbiór wykonania wykopu z podsypką piaskową (sprawdzenie głębokości, użytego materiału na podsypkę).
- Odbiór położonych kabli poprzez sprawdzenie oznakowania kabli, uszczelnienia przepustów.
- Odbiór zasypki piaskowej i rodzimym gruntem z przykryciem folią ostrzegawczą. Wszystkie odbiory częściowe muszą być potwierdzone przez inspektora nadzoru w dzienniku budowy.
- Zgodność wykonania robót z dokumentacją techniczną.
- Zgodność użytych materiałów.

## **7. Obmiar robót**

Jednostki miary poszczególnych rodzajów robót

|          |                  |
|----------|------------------|
| wykopy   | - m <sup>3</sup> |
| podsypka | - m <sup>2</sup> |
| kable    | - m              |
| słupy    | - szt.           |

Wyszczególnienie robót, których wykonanie należy uwzględnić w kalkulacji kosztorysowej, oprócz robót wykazanych w części techniczno-ilościowej kosztorysu.

W kalkulacji należy uwzględnić dodatkowo:

- zabezpieczenie placu budowy pod względem BHP (oznakowanie, bariery ochronne, tablice),
- uporządkowanie obiektu po zakończeniu robót,
- koszty prób, badań i odbiorów.

## **8. Odbiór robót**

### **8.1. Wymagania ogólne**

Odbiory robót należy przeprowadzić zgodnie „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom III „Instalacje elektryczne” oraz stosownymi normami.

### **8.2. Odbiory między operacyjne**

Odbiory między operacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji. W szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji. Odbiory między operacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Po wykonaniu odbioru między operacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie definiować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

### **8.3. Odbiory częściowe**

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzony dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego (technicznego) lecz bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w projekcie,
- sprawdzić zgodność wykonania z wymogami WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić uzasadnienie ich konieczności,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze,

- po dokonaniu odbioru częściowego należy spisać protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania z projektem technicznym i pozytywny wynik badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie definiować miejsca i zakres robót objętych odbiorem,
- w przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po dokonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

#### **8.4. Odbiory techniczne końcowe**

- a) Sieć powinna być zgłoszona do odbioru końcowego po spełnieniu następujących warunków:
  - Zakończono wszystkie roboty na sieci
  - Wykonano z wynikiem pozytywnym pomiary izolacji i ochrony przeciw porażeniowej.
  - Wykonane wszystkie badania odbiorcze zakończyły się wynikiem pozytywnym
- b) Przy odbiorze końcowym należy przedstawić następujące dokumenty:
  - Projekty techniczne powykonawcze z ewentualnie naniesionymi zmianami (w przypadku ich wystąpienia)
  - Dziennik budowy
  - Potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i obowiązującymi przepisami
  - Wyniki badań, prób i pomiarów odbiorczych
  - Obmiary powykonawcze
  - Protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
  - Protokoły odbiorów technicznych częściowych
  - Dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie zastosowane wyroby budowlane
  - Dokumenty wymagane do odbioru urządzeń podlegających odbiorom technicznym
  - Gwarancje wbudowanych urządzeń i materiałów

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przekazaniem wykonanej linii do użytkowania.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych.

#### **9. Płatności**



### **9.1. Ogólne zasady dotyczące płatności**

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w specyfikacji technicznej „Wymagania ogólne”.

Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań. Płaci się za wykonaną i odebraną instalację wraz z osprzętem i zamontowanymi urządzeniami według kwoty ryczałtowej wycenionej w odpowiednich pozycjach kosztorysowych. Kwota ryczałtowa według pozycji kosztorysowych uwzględnia wszystkie czynności i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w niniejszej specyfikacji i Dokumentacji Projektowej.

Cena ryczałtowa wykonania robót obejmuje:

- Robociznę bezpośrednią wraz z narzutami
- Wartość zużytych i wbudowanych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót i z kosztami zakupu
- Wartość pracy sprzętu z narzutami
- Koszty pośrednie ogólne i zysk kalkulacyjny
- Podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Prace przygotowawcze
- Dostawy materiałów
- Sprawdzenie kwalifikacji pracowników
- Montaż elementów
- Usunięcie ewentualnych usterek
- Uporządkowanie miejsca pracy
- Wykonanie niezbędnych pomiarów i badań wymaganych SST lub zleconych przez Inspektora nadzoru
- zabezpieczenie placu budowy pod względem BHP (oznakowanie, bariery ochronne, tablice)
- uporządkowanie terenu po zakończeniu robót
- koszty odbiorów i dopuszczeń przez wymagane służby zewnętrzne (Zakład Energetyczny)

### **10. Wykaz norm i przepisów związanych z poszczególnymi rodzajami robót**

PN-76E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

PN-88E-05100 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa.

PN-76E- 02032 Oświetlenie dróg publicznych.

PN-91E-05009 Instalacje w obiektach budowlanych.

„Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. III  
Instalacje elektryczne.”

Opracował: