

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ELEKTRYCZNYCH
ST 01.05**

Temat:

**Projekt przebudowy przepompowni ścieków P-1
Przy ul. Wodnej w Świeciu n. Wisłą na tłocznię ścieków
Cz. 3 - Instalacje elektryczne**

Inwestor:

**Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Świeciu
ul. Parkowa 3; 86-100 Świecie**

Opracował: **inż. Andrzej Neumann**

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji elektrycznych dla przebudowy przepompowni ścieków P-1 przy ul. Wodnej w Świeciu n. Wisłą na tłocznię ścieków.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zamówieniach, dostarczaniu materiałów oraz wykonaniu robót zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót w zakresie instalacji elektrycznych dla:

a/ przebudowa kabli oświetlenia terenu,

b/ zasilanie w energię elektryczną tymczasowej przepompowni ścieków

- przecięcie istniejących kabli zasilających i sterowniczych obsługujących przepompownię istniejącą,
- demontaż kabli zasilających i sterowniczych dla pomp i kontroli poziomów na odcinku punkt przecięcia – przepompownia,
- ułożenie kabli zasilających i sterowniczych na odcinku punkt przecięcia – skrzynki przyłączeniowe przy przepompowni tymczasowej,
- podłączenie pomp i aparatury kontroli poziomów do skrzynek przyłączeniowych,

c/ przygotowanie do zasilania tymczasowego tłoczni na okres demontażu części odbiorczej RGNN1

- montaż w kontenerze rozdzielnic zasilania tymczasowego RZT,
- podłączenie zasilania RZT do istniejącego członu zasilającego RGNN1,
- montaż rozdzielnic głównej tłoczni RT-1,
- podłączenie zasilania RT-1 do RZT,

d/ sieci zewnętrzne docelowe

- ułożenie i podłączenie kabli zasilających i sterowniczych do pomp i zasuw w tłoczni,
- ułożenie kabla zasilającego rozdzielnicę potrzeb własnych tłoczni RT-2,
- ułożenie kabla zasilającego rozdzielnicę projektowanej kraty RK,
- montaż słupa oświetleniowego,

e/ wyposażenie stanowiska kraty docelowej

- montaż rozdzielnic kraty RK,

f/ instalacje elektryczne tłoczni

- montaż rozdzielnic potrzeb własnych tłoczni,
- montaż kolumn sterowniczych (skrzynek przyłączeniowych) pomp,
- montaż instalacji korytek kablowych,
- montaż instalacji oświetleniowej,
- montaż instalacji gniazd wtyczkowych,
- montaż instalacji elektrycznej wentylacji,
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych,
- montaż instalacji przycisków wyłączenia awaryjnego

g/ instalacje elektryczne w kontenerze

- montaż rozdzielnic RGNN2,
- montaż baterii kondensatorów,
- montaż tablicy licznikowej,
- montaż tablicy TO,
- podłączenie kabli zasilających RGNN2,
- podłączenie zasilania docelowego RT-1,
- demontaż istniejącej rozdzielnic RGNN1,
- demontaż rozdzielnic RZT
- pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz izolacji kabli i przewodów,

Szczegółowy zakres robót podano w tabelach pozycji przedmiarowych.

Rozdzielnica zespołu pompowego RZT1 wchodzi w zakres dostawy zespołu tłoczni.

1.4. Zestawienie materiałów

Ilości poszczególnych materiałów oraz urządzeń i aparatury wyszczególniono w zestawieniu materiałów stanowiącym załączniki do przedmiarów robót.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z dokumentacją projektową oraz przedmiarem.

1.6. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. - Tom V. - Instalacje elektryczne”.

2. Materiały

2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli

Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04.

Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03.

2.2. Kable

Kable powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, o żyłach miedzianych w izolacji polwinitowej (XLPE). Typy i przekroje kabli wg dokumentacji projektowej.

Bębny z kablami należy przechowywać w miejscach pokrytych dachem, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący realizacji zadania winien wykazać się możliwością korzystania z następujących maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robót:

- samochodu dostawczego
- zagęszczarki wibracyjnej,

4. Transport.

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych, należy przestrzegać zaleceń ich wytwórców, w szczególności:

Transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni. Na czas transportu należy z przewożonych urządzeń zdemontować, odpowiednio zabezpieczyć i przewozić oddzielnie czułe przyrządy pomiarowe, aparaturę rejestrującą.

Aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych, zamków itp.

5. Wykonanie robót.

5.1. Wymagania szczególne wykonywania robót

Należy stosować się do norm i przepisów podanych w punkcie 10 niniejszej specyfikacji

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Kontrola i badanie w trakcie robót

Po zakończeniu Robót, przed ich odbiorem Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów. Należy wykonać sprawdzanie odbiorcze instalacji – zgodnie z PN/E-05009/61.

Przy wykonaniu robót zanikowych należy sporządzić odpowiednie protokoły zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

7. Obmiar robót.

7.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru dla instalacji elektrycznych w obiektach jest kompletna instalacja wykonana dla danego obiektu opisana w pkt. 1.3 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

8. Odbiór robót.

8.1. Warunki szczegółowe odbioru instalacji elektrycznych

Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót, takich jak:

- świadczenia dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- instrukcje, DTR-ki i karty gwarancyjne,
- protokoły badań i prób,
- świadczenia jakości, aprobaty techniczne,
- rysunki, plany i schematy powykonawcze,

protokoły ze sprawdzeń odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów ochronnych. Roboty elektryczne wykonywane w każdym z obiektów będą odbierane kompleksowo, według podanych w punkcie 7.1 jednostek obmiarowych – po wykonanych uprzednio sprawdzaniach odbiorczych opisanych w punkcie 6.1

9. Podstawy płatności.

9.1. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie ustaleń między Inwestorem i Wykonawcą na zasadach ustalonych przy zawieraniu umowy na wykonanie robót.

10. Przepisy związane

Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 19-12-2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (Monitor Polski 7/04 poz. 117).

Normy i przepisy:

PN-EN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami. przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-E 04700:1998 Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa (wycofana bez zastąpienia)

Ustawa „Prawo Budowlane” – Dz.U. 89/94 z późniejszymi zmianami

„Warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” – Dz.U. 75/02 poz. 690 z późniejszymi zmianami.

„Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom V,