

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowa instalacji elektrycznych wlv, tablic elektrycznych oświetlenia administracyjnego dla budynku przy ul. Wojska Polskiego 70A oraz przebudowa istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej dla budynku mieszkalnego przy ul. Jedności 94A administrowanych przez ABM2 w Zielonej Górze, wg załączonych projektów.

Nazwa i adres zamawiającego
Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
ul. Zjednoczenia 110
65-120 Zielona Góra

Zielona Góra, 06.08.2021
(data)

Edward Andrzejczuk
(sporządził)

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień CPV:

45000000-7 – Roboty budowlane
45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
45311200-2 – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45310000-3 – Roboty instalacyjne elektryczne
45312000-7 – Instalowanie systemów alarmowych i anten
31311000-9 – Podłączenia energetyczne

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp.....	3
2. Zakres prac.....	3
3. Określenia podstawowe.....	8
4. Materiały.....	8
5. Sprzęt.....	8
6. Transport.....	8
7. Wykonanie robót.....	8
8. Kontrola jakości robót.....	8
9. Obmiar robót.....	9
10. Odbiór robót.....	9
11. Podstawa płatności.....	9
12. Przepisy związane.....	9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych WLZ, tablic, oświetlenia administracyjnego, wykonanie instalacji domofonowej dla budynku przy ul. Wojska Polskiego 70A oraz przebudowa infrastruktury elektroenergetycznej dla budynku w przy ul. Jedności 94A w Zielonej Górze w zakresie:

Ul. W-ska Polskiego 70A

- roboty demontażowe,
- montaż tablic rozdzielczych,
- montaż wewnętrznych linii zasilających,
- montaż instalacji oświetleniowej piwnic lokatorskich,
- montaż instalacji oświetleniowej klatki schodowej i strychu,
- montaż instalacji dzwonekowej i gniazd wtyczkowych w mieszkaniach lokatorskich,
- montaż instalacji połączeń wyrównawczych,
- montaż instalacji domofonowej,
- prace tynkarskie i malarskie,
- pomiary elektryczne.

ul. Jedności 94A

- roboty demontażowe,
- roboty ziemne
- przebudowę istniejącej infrastruktury elektroenergetycznej nN zasil. bud. mieszkalny wraz z zabudową złącza ZK1x-1P
- montaż instalacji oświetleniowej i gniazd wtyczkowych w mieszkaniach lokatorskich,
- pomiary elektryczne.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową wykonaną przez projektanta,
- obowiązującymi przepisami i normami.

2. zakres prac Ul. W-ska Polskiego 70A

2.1 Roboty demontażowe.

Wszystkie istniejące tablice na klatce schodowej oraz dostępne instalacje elektryczne należy zdemontować, w miejscach niedostępnych instalacje pozostawić w tynku jako trwale nieczynną, wnęki po zdemontowanych tablicach nie wykorzystane, zamurować i tynkować.

Zdemontować zasilanie z przyłącza napowietrznego od strony strychu. Po zakończeniu robót konieczna będzie naprawa tynku i malowanie fragmentów ścian. W kosztach przewidzieć białkowanie naprawianych tynków, natomiast remont i malowanie klatki wg ustaleń wspólnoty. 2

2.2 Opis prac projektowanych.

Projekt zakłada sposób zasilania z istniejącego przyłącza wlvz sprowadzonym w dół do złącza projektowanego ZN-1. W budynku na parterze zabudować wyłącznik główny p-poż. w zestawie TW, TO< TB-ABM, TL-ABM z tablicą licznikową dla administracji. Na złączu ZN-1 dokonać podziału sieci na PE i N. Na parterze zabudować również zestaw licznikowy dl 4-ch mieszkań. W tablicy TL zainstalować istniejące liczniki 1 fazowe na tablicy TL-1f. Lokale zasilane będą z poszczególnych tablic zalicznikowo. Wszystkie liczniki zostają zabudowane na tablicach TL na klatce schodowej.

W mieszkaniach należy zabudować tablice TM, tj. skrzynki NETBOX1x12 z bezpiecznikami; wykonanie częściowo zagłębione oraz wykonać nowe instalacje elektryczne.

Tablice TM lokalizować jak na rys. tj. w miejscach uzgodnionych z lokatorami.

W częściach wspólnych przewiduje się wykonanie nowej instalacji oświetlenia administracyjnego klatek schodowych, strychu i piwnic.

Zasilanie mieszkań (włz) oraz instalacje prowadzić zachowując normatywne odległości od instalacji sanitarnych. Instalację w mieszkaniach oraz oświetlenia administracyjnego układać zgodnie ze schematem i planem instalacji elektrycznej, zawsze w ciągach pionowych i poziomych. Wysokość układania instalacji na klatce schodowej ok. 2,5m, osprzęt typowy pod tynkowy, oprawy na klatce schodowej zgodnie z legendą. W piwnicy i na strychu stosować osprzęt hermetyczny nt., oprawy OPKz-60W. Instalację oświetlenia klatki schodowej wykonać przewodami typu YDYp3x1,5mm² w/t z osprzętem wtynkowym, w piwnicach i na strychu przewody YDY3x1,5 n/t (dodatkowo w rurkach RL18) osprzęt bakelitowy hermetyczny. Na korytarzach kl. schodowej zastosowano oprawy oświetleniowe z czujnikami ruchu. Prace prowadzić w sposób nie uciążliwy dla mieszkańców z codziennym sprzątnięciem klatki schodowej. Wykonać instalację połączeń wyrównawczych w piwnicy. Wykonać uziom pionowy GALMAR PO2x6m (Ru≤10Ω).

W wykonać instalację domofonową - system cyfrowy.

2.2 Jedności 94A

2.1.1. Roboty demontażowe.

Budynek jest zasilany z sąsiedniego bud. tj Jedności 94

Należy zdemontować istn. przewód zasilający prowadzony po ścianie klatki schodowej nt bud.j w oraz zdemontować przewód prowadzony napowietrznie między budynkami . W korytarzu bud. Jedności 94 zdemontować i wypiąć istn. licznik energii A52 nr 22415213 wraz tablicą licznikową. Wypięty licznik przełożyć do uprzednio zainstalowanego złącza ZK1x-1P.

2.1.2. Roboty instalacyjne.

Odpowiednio do warunków usunięcia kolizji nr 38/RD-2/MU/2019 dla zasil. bud. mieszkalnego w m. Zielona Góra ul. Jedności 94A należy:

- zainstalować złącze ZK1x-1P na dz. nr 257/3

przy granicy z dz. nr 7/20 w odl. 4,5m od granicy dz. nr 7/12

- istn. kabel YAKY 4x120 przy granicy działki w pasie drogowym ulicy Jedności odkopać na dł. ca 5,0m (mierząc od wys. proj.złącza do rozcięcia kabla na wys. zachodniej ściany bud. nr 94

- następnie odkopany odc. kabla przełożyć i zachowując zapas kabla ca-2,0m i wprowadzić do uprzednio zainstalowanego złącza ZK1x-1P od złącza ułożyć nowy odcinek kabla NAY2Y-J 4x150mm² w k-ku istn.

odc. rozciętego kabla i połączyć je za pomocą mufy przelotowej POLJ-01/4x50-150

- włz do bud. mieszkalnego wykonać kablem YKYżo 2x10 prowadząc go w ziemi na gł. 0,7m. Na wysokości kuchni kabel wprowadzić do bud. i wprowadzić go do uprzednio zaistał. rozdzielnicy TB

Kabel w ziemi układać na głębokości 0,7m. na uprzednio usypanej 10 cm. warstwie piasku. Po ułożeniu kabla, należy usypać 10-15 cm warstwę piasku oraz 20-25 cm warstwę ziemi rodzimej, następnie ułożyć pas folii koloru niebieskiego po czym rów kablów zasypać. Przy zasypywaniu rowu kablów ziemię zagęszczają co 20 cm.

Na końcach linii kablów oraz w odl nie większej niż 5,0m instalować opaski kablów z opisem uzgodnionym z RD Zielona Góra. Na wew. stronie drzwiczek złącza nakleić schemat zasilania oraz uaktualnić schematy w sąsiednich złączach Przed złączem pozostawić zapas kabla ca 2,0m.

Instalacje ośw. i gniazd w pom. kuchni, pokoju wykonać przewodami DYt pt stosując osprzęt melaminowy pt. Natomiast w pom. przedpokoju instalacje wyk. przewodami YDYp prowadząc je w korytkach instal. nt. W przedpokoju stosować osprzęt melaminowy szczelny nt. W obiekcie wykonać uziom do instalacji wyrównawczej bednarką Zn/Fe 30x4

montując ją w pom. kuchni na wys. 0,3-0,5m nad posadzką. Do szyny wyrównawczej GSW połączyć przewodem DYżo 2,5mm² metalowe rurociągi, wody, gazu.

Zacisk PE rozdzielnicy mieszkaniowej TB należy dodatkowo połączyć przewodem LYgżo 10mm² z uziomem. Uziom wyk. jako pionowy typu PO 2x6(prętami Galmar) Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, kosztem i staraniem

Inwestora . Linie kablów po ułożeniu a przed zasypaniem zgłosić do odbioru w RD Zielona Góra . Wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną zainstalowanych urządzeń i linii kablów. Po zakończeniu robót wykonać pomiary elektr. oporności izolacji i uziemień. Uaktualnić schematy w istn. złączach.

Długość odc. proj. linii kablowej w pasie drogowym adm. UM- Biuro Zarządzania
Drogami w Zielonej Górze - wyniesie:
- dz. nr 257/3 - I. kabł. NAY2Y-J 4x150mm² - 5,0 m.

2.1.3. Ochrona od porażeń.

Ochrona podstawowa od porażeń - **izolacja przewodów i kabli**. Jako ochronę dodatkową zastosowano **samoczynne wyłączenie zasilania**.

Rozdziału instal. na przewody **PE** i **N** wykonać poza złączem proj.

2.1.4. Zasady wykonania instalacji elektrycznych w pobliżu instalacji gazu.

a/ przewody gazowe min. 10 cm od puszek instalacji elektrycznych nie uszczelnionych z zaciskami rozgałęźnymi (dotyczy również instalacji teletechnicznych);

b/ gaz lżejszy od powietrza (ziemny) nad puszkami i tablicami elektrycznymi,

c/ w przypadku urządzeń iskrowych jak wyłączniki, bezpieczniki, gniazda.....

zaleca się odległość >60cm,

d/ zbliżenia do instalacji gazu przewodów elektrycznych min. 10cm, natomiast skrzyżowanie min. 2 cm

d/ odległość między licznikami 1,0m może być zmniejszona do 0,5m przy wnękach lub

przełonach oddzielających liczniki.

3. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualnym „ Prawem Budowlanym”.

4. Materiały Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości oraz stosowne świadectwa dopuszczenia do stosowania i atesty. Ich montaż wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej urządzeń.

4.1. Należy stosować elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie na gorąco.

4.2. Wszystkie stosowane materiały powinny być nieuszkodzone w transporcie oraz montażu i pozbawione zabrudzeń oraz posiadać fabryczne oznakowania typu.

5.Sprzęt

5.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy, jak też pochodzących z rozbiórki a także używanego na budowie sprzętu.

6.Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu podanymi przez wytwórcę.

7. Wykonanie robót

7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru, jak również za minimalizowanie utrudnień dla innych branż i osób postronnych związanych z prowadzeniem robót.

7.2. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać między innymi przepisów ujętych w niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcji organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonego przed rozpoczęciem robót przez kierownika budowy.

7.3.Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokołarnym przekazaniem placu budowy.

7.4.Prowadzić prace maksymalnie ograniczając uciążliwość robót dla osób postronnych.

7.5.Skoordynować zakres wykonywanych robót elektrycznych z pracami innych ekip budowlano montażowych.

7.6.Przygotować niezależny punkt poboru energii dla potrzeb prowadzonych prac oraz miejsce składowania odpadów budowlanych z ich segregacją pod kontem utylizacji i surowców wtórnych.

8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych.

8.1. Aparaty elektryczne, urządzenia elektryczne i kanalizacji kablowej oraz kable i przewody elektroenergetyczne, materiały budowlane i osprzęt instalacyjny powinny posiadać wymagane na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

8.2. Zakres prób i pomiarów odbiorczych określa norma PN-E-0470.

8.3. Kontrola i badania w trakcie robót:

a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,

b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

c) odbiór robót zanikowych - sposobu ułożenia i oznakowania kabla przed zasypaniem.

8.4. Badania i pomiary po montażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

a) jakość i kompletność wykonanych robót,

b) zgodność wykonanych prac z dokumentacją techniczną,

c) jakość połączeń zamontowanych kabli i przewodów,

d) wykonać pomiary elektryczne: -rezystancji izolacji przewodów,

-skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

-rezystancji uziemień instalacji odgromowej,

-natężenia oświetlenia w ciągach komunikacyjnych.

e) sporządzić protokoły robót zanikowych.

Pomiary i próby funkcjonalne wykonać przy udziale służb eksploatacyjnych.

9. Obmiar robót

Zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót i dokumentacją projektową.

10. Odbiór robót.

10.1. Zasady odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

a) protokoły z dokonanych pomiarów i badań odbiorczych,

b) protokoły z prób rozruchowych i funkcjonalnych,

c) atesty i certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia zastosowanych urządzeń,

d) protokoły odbioru robót zanikowych.

11. Podstawa płatności

11.1 Ustalenia ogólne

1) Płatność realizowana będzie zgodnie z zapisami w umowie na wykonanie robót budowlanych:

Podstawą płatności może być cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych lub

Cena ryczałtowa – dla robót wycenionych ryczałtowo podstawa płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

2) Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

3) Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,

podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

12. Przepisy związane

12.1. Normy

PN-IEC 60 364-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-84/ E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
PN-E-0470 Wytyczne po montażowych badań odbiorczych.
PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu.
BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył /analogia/.
PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych .
PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych.
Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych.
Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne. PN-IEC 60364-5-56:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
PN-EN12464-1:2004 Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy znajdujących się wewnątrz budynków.
12.2. Inne dokumenty.
Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. z 2002r. Nr.62 z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne Dz.U. z 1998r. Nr.54 z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Dz.U. Nr130
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wydanie aktualne.
Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 poz.93 z dnia 28.03.1972r. z późniejszymi zmianami.

Warunki wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych:
tom I-Budownictwo ogólne,
tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
tom III – Konstrukcje stalowe.