

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Obiekt: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
- instalacje elektryczne.

Adres: Niechorze ul. Łąkowa 5c,działka nr 375/3.

Inwestor: Urząd Gminy Rewal
ul. Mickiewicza 19, 72-344 Rewal.

Projektant: Aleksander Wieczorkiewicz
ul. Kazimierza Królewicza 14/6
71-552 Szczecin

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna – opis.

Podstawa opracowania:

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 z dn. 16. 09. 2004r.)
2. Rozporządzenie (WE) Nr 2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 5 listopada 2002r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) (Dz. Urz. WE L 340 z dn. 16. 12. 2002r. z późniejszymi zmianami)
3. Ustawa z dn. 29 stycznia 2004r.-Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19. poz. 177 z późniejszymi zmianami ogłoszonymi w Dz. U. Nr 96 z 2004r. poz. 959, Nr 116. poz. 1207 i Nr 145 poz. 1537)

4.1. Część ogólna

- a) instalacje elektryczne w projektowanym budynku mieszkalnym w Niechorzu gmina Rewal.
- b) przedmiot i zakres robót budowlanych:
 - ST - RE 1 zasilanie,
 - ST - RE 2 tablice rozdzielczo – licznikowe TR
 - ST - RE 3 włącz
 - ST - RE 4 tablice mieszkaniowe TM
 - ST - RE 5 instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych
 - ST - RE 6 instalacja przyzewowa
 - ST - RE 7 instalacja telefoniczna
 - ST - RE 8 orurowanie dla instalacji TV
 - ST - RE 9 instalacja wyrównawcza
 - ST - RE 10 instalacja odgromowa
 - ST - RE 11 oświetlenie zewnętrzne
 - ST - RE 12 próby pomontażowe
- c) wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych
 - prace towarzyszące (inventaryzacja powykonawcza) wykonać w oparciu o faktyczny stan po wykonaniu robót. Zmiany w stosunku do dokumentacji winny być uzgodnione z autorem projektu.
 - roboty tymczasowe – nie dotyczy.
- d) informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia:
 - organizacji robót budowlanych –
Wykonawca, przed przystąpieniem do przetargu, winien przeprowadzić wizję lokalną, zapoznać się z miejscem wykonywania prac określonych w umowie, zapoznać się z ogólnymi warunkami realizacji robót itp.

Po wygraniu przetargu Wykonawca nie będzie mógł powoływać się na niedostateczną znajomość miejsca realizacji robót lub zły dostęp do pomieszczeń w celu żądania dodatkowych opłat

Na cały czas trwania robót, Wykonawca wyznaczy uprawnionego Kierownika Robót. Kierownik Robót będzie jako jedyny uprawniony do dokonywania w imieniu Wykonawcy wpisów w dzienniku budowy. Będzie on odpowiedzialny za bezpieczeństwo na terenie budowy, prowadzenie dziennika budowy i kontakty z organami kontroli.

- zabezpieczenia interesów osób trzecich – nie dotyczy
 - ochrony środowiska –
Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów, rozporządzeń i ustaw związanych z ochroną środowiska.
 - warunków bezpieczeństwa pracy:
Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przeprowadzić z pracownikami szkolenie ogólne, podstawowe i stanowiskowe z podkreśleniem zasad BHP przy pracach szczególnie niebezpiecznych.
Kwalifikacje pracowników Wykonawcy /o ile są wymagane/ powinny być stwierdzone przez właściwą komisję egzaminacyjną i udokumentowane aktualnie ważnymi zaświadczeniami kwalifikacyjnymi.
 - zaplecza dla potrzeb wykonawcy:
Należy przeznaczyć pomieszczenie w budynku na magazynek podręczny do składowania przewodów i osprzętu elektrycznego na czas budowy.
 - warunków dotyczących organizacji ruchu – nie dotyczy
 - ogrodzenia – nie dotyczy
 - zabezpieczenia chodników i jezdni – nie dotyczy
- e) w zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody
- grup robót kod CPV 45000000-7
 - klasy robót CPV 45300000-0
 - kategorii robót 45310000-3
- f) określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych – nie dotyczy

4. 2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości – poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm.

4.3. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością:

Przenośne urządzenia elektryczne muszą posiadać izolację klasy II,
Gniazda wtyczkowe zasilające plac budowy z wyłącznikami różnicowoprądowymi $\Delta I = 0,03A$.

4.4. Wymagania dotyczące środków transportu:

Środki transportu nie mogą posiadać twardych i ostrych krawędzi mogących uszkodzić izolację przewożonych przewodów i obudowy osprzętu aparatury elektrycznej.

4.5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych.

szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne:

- ST - RE 1. zasilanie

Zasilanie elektroenergetyczne obiektu z istniejącego złącza kablowego ZK-1 nr 105 zgodnie z warunkami przyłączenia. Przy ścianie budynku ustawić tablice rozdzielczo-licznikowe TR i zasilić je ze z istniejącego złącza kablowego przelotowo kablem YAKY 4x35 ułożonym w ziemi. W miejscach kolizji z drogami wjazdowymi kabel ułożyć w rurze AROT d=50mm.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004

- ST - RE 2. tablice rozdzielczo-licznikowe TR

Przy ścianie budynku, ustawić tablice rozdzielczo- licznikowe TR i zasilić je przelotowo ze złącza kablowego ZK-1 nr 105 kablem YAKY 4x35 ułożonym w ziemi.

Tablice TR 1 – TR 4 wyposażać w:

- rozłącznik bezpiecznikowy RB1 z wkładką Ib=60 A w części rejonu energetycznego
- zabezpieczenia p.licznikowe
- licznik do pomiaru energii odbiorów administracyjnych i zabezpieczenia obwodów administracyjnych _ tylko dla TR 1,
- liczniki do pomiaru energii odbiorów mieszkaniowych.

Tablice wykonać jako szafki typu złącze kablowo-pomiarowe ZKP745-02 wg katalogu WILK. W elewacji części pomiarowej nanieść opisy: - odb. Adm., - mieszkanie nr ...

Powyższe opisy nanieść również na zabezpieczeniach p.licznikowych i tablicach licznikowych. Szafki ustawić na typowym fundamencie prefabrykowanym.

ST - RE 3. wlz

Od tablic rozdzielczo-licznikowych TR 1 – TR 4 ułożyć przewody do zasilania tablic mieszkaniowych TM. Przewody do tablic mieszkaniowych TM układać w rurze ochronnej AROT w warstwie ocieplającej budynku.

Przekroje wlz podano na rysunkach tablic.

- ST - RE 4 tablice mieszkaniowe TM.

Do rozdziału energii w mieszkaniach zaprojektowano tablice mieszkaniowe TM z typowych skrzynek naściennych z drzwiczkami RN- 1 x 18 (N+PE).

Wewnątrz tablic zainstalować:

- wyłączniki różnicowoprądowe,
- wyłączniki nadmiarowoprądowe do zabezpieczenia obwodów końcowych oświetlenia i gniazd wtyczkowych.
- ochronę przeciwprzepięciową
- zasilacz instalacji przyzewowej

ST - RE 5 instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych

Całość instalacji wykonać przewodem YDYpżo 3/4 x 1.5 układanym w/t z osprzętem p/t. W celu uniknięcia montażu puszek rozgałęźnych obwody gniazd w kuchni i pokojach wykonać w układzie pierścieniowym zamkniętym, tzn. z gniazda na gniazdo, z łącznika na łącznik i z powrotem do tablicy TM (zamknięcie pętli). W tym celu na montaż łączników stosować p/t puszki głębokie.

Gniazda wtyczkowe w kuchniach instalować na wys. 1,2 m, w łazienkach na wys. 1,4 m a w pokojach na wys. 0,3 m. Łączniki na wys. 1,4 m. Obwody oświetleniowe zakończyć wypustami sufitowymi lub ściennymi ze złączkami 3-4 ro torowymi. W sąsiedztwie wypustów sufitowych zamontować haki do zawieszania żyrandoli.

W pomieszczeniach z wanną lub natryskiem wszystkie metalowe rury i przybory instalacji sanitarnych, oraz inne elementy stalowe zbocznikować i przyłączyć przewodem DYżo 4 do szyny PE w tablicach TM.

Osprzęt instalacji elektrycznych instalować w odległości min. 0,6 m od metalowych elementów instalacji sanitarnych. W wypadku niemożliwości zachowania ww odstępów stosować p/t osprzęt bakelitowy szczelny.

ST - RE 6 instalacja przyzewowa

W sąsiedztwie drzwi wejściowych do mieszkania na parterze zamontować kasety domofonową i elektrozamek. Unifony zamontować w każdym z mieszkań, na parterze obok drzwi wejściowych, na piętrze w przedsionku. Zasilacz montować w tablicy mieszkaniowej TM, bramofon mieszkania obok drzwi wejściowych, bramofon centralny obok bramy głównej do posesji. Przewody instalacji ułożyć zgodnie z rys. nr 7. Przewód od bramofonu wjazdowego do automatu bramy wjazdowej ułożyć w rurce RL, przewód od bramofonu wjazdowego do szafki TR 1 ułożyć w ziemi w rurce RL, przewody pomiędzy tablicami TM układać w rurce RL w warstwie ocieplającej budynku oraz w/t. Poprzez bramofon przy bramie głównej otrzymujemy zezwolenie na wjazd na teren posesji, bramofony przy drzwiach wejściowych umożliwiają dostęp do mieszkań. Instalację przyzewową winna wykonać specjalistyczna firma.

ST - RE 7 instalacja telefoniczna

Przyłącze zewnętrzne wykona Operator sieci. W pobliżu szafek TR 2 – TR 4 przewidziano miejsce na montaż szafek dla przyłączy teletechnicznych zewnętrznych. Od szafek przewidziano odrębne rury RL22 dla instalacji telefonicznej i telewizji kablowej. Rury na zewnątrz budynku układać w warstwie ocieplającej. Zaprojektowano indywidualne 2-parowe przewody od szafki przyłącza zewnętrznego do każdego z gniazd telefonicznych w mieszkaniu co pozwoli również na przesłanie sygnału internetowego, lub uzyskanie drugiego numeru telefonicznego.

ST - RE 8 orurowanie dla instalacji TV

W pobliżu szafek TR 2 – TR4 przewidziano miejsce na montaż szafek dla przyłączy TV. Od szafek przewidziano odrębne rury RL22 dla instalacji telefonicznej i telewizji kablowej. Rury na zewnątrz budynku układać w warstwie ocieplającej. Do puszek p/t $\phi 60$ w mieszkaniach ułożyć rury RL22 i pozostawić w nich drut do wciągnięcia przewodów. Na załamaniach trasy stosować kolanka z rur jw. Ze względu na długość rur i liczbę załamań, zamontować puszki rewizyjne p/t $\phi 80$ po każdym drugim załamaniu. Roboty zlecić specjalistycznej firmie.

ST - RE 9 instalacja wyrównawcza

Wszystkie rury metalowe instalacji wchodzące i wychodzące z budynku objąć systemem połączeń wyrównawczych miejscowych (wykonanych bednarką FeZn 20x3mm) i uziemić poprzez połączenie z proj. instalacją uziemiającą budynku.

Rezystancja uziemienia $R_{uz} \leq 10\Omega$

Ww. systemem połączeń wyrównawczych objąć :

- szyny PE szafek TR,
- szyny PE tablic TM

Prace wykonać zgodnie z uwagami na rysunkach.

ST - RE 10 instalacja odgromowa

Zwody poziome niskie i przewody odprowadzające wykonać z pręta stalowego, ocynkowanego $\phi 6$. Szczegóły montażowe podano na rys. nr 12.

ST - RE 11 oświetlenie zewnętrzne

Do oświetlenia wejść zaprojektowano oprawy mocowane nad drzwiami wejściowymi do mieszkań. Załączenie i zasilenie z obwodu oświetlenia mieszkań.

Do oświetlenia terenu posesji zaprojektowano oprawy typu ZFD 236 z lampą 2x36W montowane na 3-metrowych słupach typu MSO 30-2. Do oświetlenia parkingu zaprojektowano oprawy typu SGS 103 z lampą SONT 100W montowane na 9-metrowych słupach typu MSO 90-3.

Oprawy zasilić z członu administracyjnego szafki TR 1. Sterowanie oświetleniem za pomocą zegara astronomicznego zamontowanego w szafce TR 1.

ST - RE 12. próby pomontażowe

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić skuteczność ochrony przeciwporażeniowej oraz sporządzić odpowiednie protokoły wykonanych badań.

4.6. Opis działań związanych z kontrolą, badaniami, oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia:

- kontrolę robót wykonywać na bieżąco w oparciu o projekt budowlany – wykonawczy i obowiązujące normy i przepisy.
Badania oraz odbiór robót budowlanych wykonać po zakończeniu prac montażowych.

4.7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót:

Przedmiar robót wykonać w oparciu o projekt budowlany – wykonawczy. Obmiar trzeba wykonać w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu. Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe, których konieczność wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót

4.8. Opis sposobu odbioru robót budowlanych:

Odbiór robót budowlanych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych w zakresie instalacji elektrycznych.

Po zakończeniu budowy Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Inwestorowi następujące dokumenty:

- aktualną dokumentację powykonawczą
- dziennik budowy i książkę obmiarów
- protokoły badań i pomiarów
- protokoły odbiorów częściowych

- Instrukcje użytkowania urządzeń, gwarancje, atesty, certyfikaty
- Podczas odbioru końcowego komisja odbiorowa sprawdza zgodność wykonanych robót z umową, projektem, specyfikacją, normami i przepisami oraz udokumentowanie jakości wykonanych robót odpowiednimi protokołami badań i pomiarów.

4.9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących:

Roboty tymczasowe – nie dotyczy

Prace towarzyszące (inwentaryzacja powykonawcza) w gestii wykonawcy.

Koszt ww. poda wykonawca w ogólnej cenie zakresu robót elektrycznych.

4.10. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne:

- PN-IEC 60364 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
- N SEP-E-004 elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) oraz rozporządzenie z dn.07.04.2004 w sprawie warunków technicznych jw. (Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych w zakresie instalacji elektrycznych.