

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Remont instalacji elektrycznych w lokalach mieszkalnych przy ul. Arciszewskich 23 w Gdyni

- lokale nr 9, 21, 25, 26, 27 i 28.

1.0. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót związanych z remontem instalacji elektrycznych w lokalach mieszkalnych przy ul. Arciszewskich 23 w Gdyni - lokale nr 9, 21, 25, 26, 27 i 28.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji

Ustalenia zawarte w specyfikacji obejmują czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót elektrycznych przewidzianych w zamówieniu. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót wykonywanych na miejscu. Roboty remontowe obejmują wymianę instalacji elektrycznych wraz z montażem rozdzielnic mieszkaniowych. Specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót elektrycznych.

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją

Zakres remontu instalacji elektrycznych w lokalach mieszkalnych przy ul. Arciszewskich 23 w Gdyni - lokale nr 9, 21, 25, 26, 27 i 28 obejmuje, m.in.:

1. demontaż instalacji elektrycznych w lokalach (wraz z osprzętem),
2. demontaż/montaż dzwonków 230V - dzwonki lokatorów,
3. demontaż/montaż opraw oświetleniowych 230V - oprawy oświetleniowe lokatorów,
4. wykucie bruzd z zaprawieniem,
5. montaż puszek podtynkowych głębokich (60 mm),
6. montaż puszek podtynkowych z pokrywą (80 mm) z pierścieniem rozgałęźnym,
7. ułożenie przewodów w tynku – YDYp 2x1,5 mm², 450/750V,
8. ułożenie przewodów w tynku – YDYp 3x1,5 mm², 450/750V,
9. ułożenie przewodów w tynku – YDYp 4x1,5 mm², 450/750V,
10. ułożenie przewodów w tynku – YDYp 3x2,5 mm², 450/750V,
11. ułożenie przewodów w tynku – DY 4 mm², 450/750V,
12. montaż przycisków dzwonkowych 10A, 250V,
13. montaż łączników pojedynczych 10A, 250V,
14. montaż łączników świecznikowych 10A, 250V,
15. montaż gniazd podwójnych z uziemieniem 16A, 250V,
16. montaż gniazd pojedynczych z uziemieniem 16A, 250V, IP44,
17. montaż połączeń wyrównawczych miejscowych,
18. montaż rozdzielnic modułowych natynkowych z drzwiczkami 1x18, IP40,
19. montaż rozłączników modułowych izolacyjnych 3P, 40A,
20. montaż wyłączników nadmiarowoprądowych 1P, B10A, 6kV,
- obwód dzwonka
21. montaż wyłączników różnicowo-nadprądowych 2P, B10A, 6kV, 0,03A,
- obwód oświetlenia
22. montaż wyłączników różnicowo-nadprądowych 2P, B16A, 6kV, 0,03A,
- obwód gniazd w kuchni
- obwód gniazda do zmywarki
- obwód gniazd w pokojach i przedpokoju
- obwód gniazd w łazience
23. sprawdzenie odbiorcze instalacji elektrycznych.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiarami robót, pozostałymi SST i poleceniami Zamawiającego.

W przypadkach wymagających wyjaśnień, uściśleń lub wprowadzenia zmian w zastosowanych rozwiązaniach Wykonawca ma obowiązek powiadomienia (w formie wcześniej ustalonej) projektanta i przedstawiciela inwestora, w celu podjęcia decyzji technicznych w żądanym lub proponowanym

przez Wykonawcę zakresie.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek wykonania robót w pełnym zakresie tzn. wraz z robotami towarzyszącymi nie wymienionymi w tych punktach.

Do obowiązków Wykonawcy w ramach przedmiotu zamówienia należy również wywiezienie gruzu, elementów wyposażenia i innych odpadów oraz ich utylizacja zgodnie z obowiązującymi przepisami.

1.5. Dokumentacja jaką należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z obowiązującymi przepisami, w tym ustawą Prawo Budowlane.

2.0. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

3.0. Instalacje elektryczne - materiały

Materiały elektryczne stosowane przy wykonywaniu robót elektrycznych powinny spełniać wymagania norm polskich, IEC i branżowych oraz posiadać:

- znak bezpieczeństwa „B”
- certyfikat systemu jakości ISO-9001, lub ISO-9002.

Materiały na budowie należy dostarczać wyłącznie ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego. Dostarczane materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producentów.

Przewody elektroenergetyczne - należy stosować przewody miedziane typu LgY, YDY, DY o izolacji polwinitowej i powłoce poliwinilowej na napięcie znamionowe min. 750V lub wyroby równoważne tej samej jakości.

Tablice rozdzielcze i obudowy metalowe - zgodne z normami oraz dokumentacją projektową.

Wkładki bezpiecznikowe topikowe, rozłączniki bezpiecznikowe, wyłączniki nadmiarowoprądowe, wyłączniki różnicowoprądowe montowane w tablicach rozdzielczych - na szynie TH35.

Oprawy oświetleniowe świetlówkowe — nastropowe oraz żarowe naścienne.

Gniazda wtyczkowe 230 V ze stykiem ochronnym oraz łączniki instalacyjne do montażu - p/t oraz w wykonaniu szczelnym do montażu natynkowego.

Gniazda wtyczkowe 3L^NPE, 3x400, 16A z tworzywa sztucznego

Wyłączniki warstwowe 1-biegunowe z pokrętkami do montażu n/t.

Listwy instalacyjne z PCV do montażu natynkowego.

Rury instalacyjne z PCV.

Osprzęt instalacyjny:

puszki instalacyjne rozgałęźne i elementy rozgałęźne listw instalacyjnych, uchwyty, klamerki.

Zaciski rozgałęźne do 35 mm².

3.0. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do niezbędnego wykonania robót

Do wykonania zawartych w specyfikacji technicznej prac należy stosować n/w sprzęt:

- narzędzia montażowe przynależne do stosowanego systemu materiałów
- elektronarzędzia (np. bruzdownica z odkurzaczem)
- aparatura kontrolno - pomiarowa
- przenośne drabiny składane, podesty montażowe
- i inny sprzęt niezbędny do wykonania prac

Sprzęt do montażu musi odpowiadać wymaganiom przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- utrzymania odpowiedniego stanu technicznego
- przestrzegania warunków BHP i ochrony ppoż. w czasie użytkowania sprzętu

4.0. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Środki transportu muszą spełniać wymagania podane w normach i przepisach branżowych.

Wszystkie materiały niezbędne do wykonania elementów wchodzących w skład robót budowlanych i remontowych można przewozić dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Zamawiającego.

Ładunek, transport i rozładunek materiałów należy przeprowadzić zgodnie z przepisami BHP i przepisami o ruchu drogowym.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty montażowe instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami mianowicie: Wymogi odpowiednich Polskich Norm.

Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Instalacje Elektryczne Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129,1997) oraz projektami wykonawczymi i normami

5.2. Ochrona Środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowania się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia , hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- zanieczyszczenie powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

5.3. Instalacje elektryczne

W każdym lokalu należy wykonać obwody:

- obwód dzwonka
- obwód oświetlenia
- obwód gniazd w kuchni
- (w każdej kuchni - pięć gniazd podwójnych)
- obwód gniazda do zmywarki
- (w każdej kuchni - jedno gniazdo pojedyncze, bryzgoszczelne)
- obwód gniazd w pokojach i przedpokoju
- (w każdym pokoju - cztery gniazda podwójne, przedpokoju - jedno gniazdo podwójne)
- obwód gniazd w łazience
- (w każdej łazience - dwa gniazda pojedyncze, bryzgoszczelne - przy umywalce i pralce)

Wytyczenie tras przebiegu instalacji

Trasowanie należy wykonać uwzględniając konstrukcje budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być dostępna dla prawidłowej konserwacji i remontów. Trasa instalacji powinna przebiegać w liniach poziomych i pionowych.

Montaż rur i listw instalacyjnych

Rury instalacyjne mocować w uprzednio zamontowanych uchwytych n/t oraz układać w przygotowanych bruzdach, które powinny posiadać głębokość zapewniającą całkowite zagłębienie rur. Bruzdy zatynkować równo z płaszczyznami ścian.

Uchwyty i listwy instalacyjne z PCV mocować do podłoża ceramicznego za pomocą kołków i śrub rozporowych w sposób pewny i trwały.

Układanie przewodów

Należy stosować przewody elektroenergetyczne instalacyjne kabelkowe miedziane w izolacji poliwinylowej o napięciu znamionowym izolacji minimum 750 V.

Instalacje należy układać bezpośrednio p/t i w rurach instalacyjnych z PCV układanych p/t, n/t oraz w listwach instalacyjnych z PCV n/t.

Do puszek należy wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, pozostałe przewody prowadzić obok puszek. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek w odstępach około 50 cm.

Przed tynkowaniem bruzd końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub w inny sposób zabezpieczyć je przed zatynkowaniem.

Łączenie przewodów

W instalacjach elektrycznych wewnętrznych łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie, osprzęcie instalacyjnym i w odbiornikach. Do łączenia przewodów stosować puszki instalacyjne z zaciskami rozgałęźnymi, mocowane w ścianach z cegły.

Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Zdejmowanie izolacji i oczyszczanie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane.

Montaż sprzętu i osprzętu

Puszki instalacyjne podtynkowe należy osadzać w ścianach na takiej głębokości, aby ich górna krawędź po otynkowaniu ściany była zrównana z tynkiem.

Należy zapewnić trwałe, bezpieczne mocowanie i osadzanie sprzętu i osprzętu. Do mocowania sprzętu i osprzętu mogą służyć konstrukcje wsporcze lub konsolki osadzone w podłotu, przykręcane do podłoża za pomocą kołków i śrub rozporowych, kołków wstrzeliwanych.

Montaż opraw oświetleniowych

Oprawy oświetleniowe świetłówkowe i żarowe należy montować bezpośrednio do stropów i ścian ceramicznych. Uchwyty, konstrukcje wsporcze do opraw oświetleniowych należy mocować wyłącznie za pomocą kołków rozporowych metalowych.

Montaż łączników, gniazd wtyczkowych i aparatów elektrycznych

Gniazda wtyczkowe i łączniki instalacyjne będą instalowane w puszkach instalacyjnych mocowanych p/t oraz w wykonaniu szczelnym mocowane do podłoża - zagłębione częściowo w tynku. Puszki dla osprzętu będą osadzone w ścianach ceramicznych. Górne krawędzie puszek po otynkowaniu ścian powinny być zrównane z tynkiem.

Montaż tablic rozdzielczych

Tablice rozdzielcze TL i TM będą montowane w istniejących wnękach po zdemontowanych tablicach.

Tablice i rozdzielnice należy mocować do podłoża za pośrednictwem konstrukcji wsporczych przy pomocy kołków i śrub - według instrukcji montażu dostarczonej przez producentów. Instrukcja powinna zawierać wskazówki dotyczące montażu i kolejności robót, a mianowicie:

- sposób zamocowania we wnęce, na ścianie,
- wykonanie instalacji ochrony przeciwporażeniowej,
- podłączenie do tablicy przewodów instalacji odbiorczych.

Po zamontowaniu obudów tablic rozdzielczych należy:

zainstalować aparaty zdjęte na czas transportu i dostarczane w oddzielnych opakowaniach – dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,

- założyć osłony zdjęte w czasie montażu,
- podłączyć obwody zewnętrzne,
- podłączyć przewody ochronne.

Próby montażowe

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

- pomiar rezystancji izolacji instalacji
- pomiar rezystancji izolacji odbiorników
- pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- pomiar wyłączników różnicowoprądowych
- pomiar rezystancji uziemienia
- próby funkcjonalne

Pomiar rezystancji izolacji

Pomiar rezystancji izolacji przewodów, który należy wykonać dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania; pomiarów dokonać należy induktorem 500 V lub 1000 V; rezystancja izolacji mierzona między badaną fazą i pozostałymi fazami połączonymi z przewodem ochronnym nie może być mniejsza od:

- 0,50 MT dla instalacji do 500 V włącznie.

Próby i pomiary obwodów ochrony przeciwporażeniowej

Po wykonaniu instalacji i urządzeń ochrony przeciwporażeniowej należy przeprowadzić:

- pomiary impedancji pętli zwarciovych poszczególnych obwodów,

Pomiary impedancji pętli zwarciovych należy przeprowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla wszystkich chronionych urządzeń i uziemień.

6.0.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót powinno być takie sterownie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Materiały powinny posiadać atesty, bądź inne dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

7.0.ODBIORY ROBÓT

7.1.Ogólne zasady i podstawa odbioru robót

Odbiór jakościowy robót budowlanych powinien być dokonywany wg tych samych zasad co i robót nowych, z tym że ze względu na bezpieczeństwo szczególną uwagę należy zwrócić na roboty rozbiórkowe, związane z koniecznością usunięcia części starych i zużytych elementów budynku oraz zastąpienia ich nowymi. Podstawę odbioru robót budowlanych stanowią normy państwowe

i branżowe (PN i BN) oraz świadectwa dopuszczenia do stosowania nowych materiałów i wyrobów (wydane przez ITB i IMBER) Odbiór końcowy powinien być przeprowadzony po całkowitym zakończeniu robót.

Odbiór materiałów, wyrobów i elementów

Każda dostarczona na budowę partia materiałów, wyrobów lub elementów powinna być sprawdzona przez zamawiającego, producenta i zaopatrzona w zaświadczenie o jakości. Odbiorca może uznać, że zaświadczenie to jest wystarczające lub może dokonać dodatkowego odbioru, stosując badania zwykłe lub pełne. Jeżeli materiały, wyroby lub elementy nie są objęte normami polskimi lub branżowymi, wówczas powinny uzyskać świadectwo dopuszczenia do stosowania wydane przez Instytut Techniki Budowlanej.

Jeżeli Zamawiający ma wątpliwości co do jakości wykonania

- jeżeli to możliwe, należy poprawić nieprawidłowości i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika Zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych prac, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku braku kompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy, Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji
- ocenę wyników wykonania robót
- wykaz wad i usterek ze wskaźnikiem możliwości ich usunięcia
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wymiany z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawową do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

7.2.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów.

8.0. PRZEPISY I DOKUMENTY ZWIĄZANE

8.1.Związane normatywy

- WTWO Robót budowlano – montażowych Tom 1,2 – Budownictwo ogólne:
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Specyfikacje Techniczne

8.2. Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN) w tym w szczególności:

- PN-84/E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym.
- PN-90/E-06150 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa
- PN-90/E-93002 Wyłączniki nadprądowe do instalacji domowych i podobnych
- PN-90/E-93003 Wyłączniki samoczynne do zabezpieczania urządzeń elektrycznych
- PN-90/E-01242 Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
- PN-91/E-05009/51 Instalacje w obiektach budowlanych. .Dobór i montaż wyposażenia Elektrycznego Postanowienia ogólne.
- PN-92/E-5009/56 - Instalacje w obiektach budowlanych .Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-93/E-05009/61 Instalacje w obiektach budowlanych .Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze
- PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
- PN-ISO-9000 (Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości

8.3. Zalecane dokumenty

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych tom I część 4, wydawnictwo „ARKADY” – 1990 rok.

Wspólny Słownik Zamówień CPV

Kod robót budowlanych i remontowych zgodnie z Rozporządzeniem Komisji (WE) nr 213/2008 z dnia 28 listopada 2007 r.

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne