

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA** **WYKONANIA I ODBIORU** **ROBÓT BUDOWLANYCH**

nazwa projektu

**Remont i przebudowa mieszkania nr 4 w budynku  
mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Wilków Morskich  
20 Gdańsku Dz. Nr 389, obręb 060,  
j.ew. 226101 1 Gdańsk**

inwestor: Gdańskie Nieruchomości  
Samorządowy Zakład Budżetowy  
ul. Partyzantów 74  
GDAŃSK

branża: elektryczna

sporządził: mgr inż. Adam Skałkowski  
upr. nr ZGP-III-630/6/79

Gdańsk, czerwiec 2019

# Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Elektrycznych

## Podstawa opracowania

Podstawą opracowania dokumentacji jest:

1. Ocena techniczna budynku
2. Inwentaryzacja.
3. Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r.(Dz.U. nr 89 z późniejszymi zmianami)
4. Polskie Normy.

## Zakres opracowania i cel inwestycji

Zakres prac obejmuje remont lokalu mieszkalnego wielorodzinnego przy ulicy Wilków Morskich 20 w Gdańsku, działki i obręb – jak w tytule opracowania – branża elektryczna.

Celem remontu jest odtworzenie instalacji elektrycznej w objętych remontem pomieszczeniach lokalu mieszkalnego po wykonaniu prac budowlanych, z dostosowaniem jej do wymagań obowiązujących przepisów oraz nowej aranżacji pomieszczenia sanitarnego.

## Lokalizacja

Objęty remontem lokal nr 4 w budynku zlokalizowanym jest przy ulicy Wilków Morskich 20 w Gdańsku.

## Kod CPV

45311200-2 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

### 1.0. Wstęp

#### 1.1. Przedmiot STWiOR

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem lokalu mieszkalnego nr 4 w budynku wielorodzinnym przy ulicy Wilków Morskich 20 w Gdańsku – branża elektryczna w zakresie instalacji elektrycznej oświetlenia pomieszczeń, gniazd wtykowych, zasilania lokalu wraz z tablicą rozdzielczą mieszkania.

#### 1.2. Zakres stosowania STWiOR

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

#### 1.3. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji elektrycznych zgodnie z punktem 1.1 niniejszej specyfikacji.

#### Szczegółowy zakres robót

- wykonanie prac zgodnie z projektem, w tym;
- instalację oświetlenia ogólnego,
- instalację gniazd wtyczkowych jednofazowych 230 V ogólnego przeznaczenia,
- instalację ochronną przed porażeniem prądem elektrycznym i uziomów,
- pomiary i próby odbiorcze.

#### 1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami obowiązujących przepisów, ogólnie stosowanych zasad sztuki budowlanej i wiedzy technicznej.

Prace należy prowadzić w sposób zgodny z wymaganiami bezpieczeństwa pracy i obowiązującymi w tym zakresie przepisami, z zastosowaniem właściwych narzędzi, sprzętu i odzieży roboczej oraz niezbędnych środków ochrony osobistej.

Szczególłą uwagę i ostrożność należy zachować:

- przy wykonywaniu prac związanych z przyłączeniem instalacji odbiorczej lokalu mieszkalnego do zasilającej tablicy licznikowej.
- przy wykonywaniu prób i pomiarów pomontażowych,
- przy pracach na wysokości.

## **2.0. Materiały podstawowe**

Informacje ogólne:

Materiały te są szczegółowo wymienione w projekcie oraz kosztorysie inwestorskim.

*Podane w projekcie szczegółowe oznaczenia materiałów według oznaczeń ich producentów należy traktować wyłącznie referencyjnie (informacyjnie) co oznacza, że wykonawca może zaproponować materiały innych dowolnie wybranych przez siebie producentów, pod warunkiem zachowania zgodności podstawowych parametrów użytkowych (napięcie znamionowe, obciążalność, wytrzymałość zwarcia, moc, sprawność świetlna, strumień, barwa światła, trwałość, jakość itp., itd.) z podanymi w projekcie i uzyskanie zgody inwestora oraz projektanta na taką zmianę.*

*W przypadku elementów istotnych z punktu widzenia wystroju architektonicznego jak np. oprawy, osprzęt, rozdzielnice montowane w miejscach ogólnodostępnych, konieczna jest również akceptacja architekta, przy czym dla opraw zamiennych konieczne jest także wykonanie sprawdzających obliczeń oświetlenia, potwierdzających utrzymanie zakładanych w projekcie parametrów oświetleniowych.*

Materiały dostarczone na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi technicznymi wytwórcy, przeprowadzić oględziny stanu materiałów np. czy nie występują pęknięcia, zgniecenia, uszkodzenia izolacji itp.

Zastosowane do wbudowania materiały (przewody, oprawy, osprzęt itp.) powinny posiadać ważne certyfikaty na znak bezpieczeństwa, dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Certyfikaty te na żądanie inwestora (lub jego upoważnionego przedstawiciela) wykonawca zobowiązany jest okazać przed wbudowaniem materiału oraz dołączyć ich komplet do zestawu dokumentów odbiorowych.

Na każdym załączonym do dokumentacji powykonawczej certyfikacie (świadczenie dopuszczenia, znaku bezpieczeństwa itp.) kierownik robót musi własnoręcznym podpisem poświadczyć jego wbudowanie na podlegającej odbiorowi budowie.

Materiały nie posiadające ważnych świadectw dopuszczających do obrotu i wbudowania nie mogą być stosowane.

### **2.1 oprawy oświetleniowe**

Oprawy oświetleniowe powinny spełniać minimalne wymagania podane na rysunkach i opisie projektowym (moce, typ źródeł światła, stopień szczelności IP, rodzaj rastra lub dyfuzora, barwa światła biała neutralna 4000° Kelvina), wskaźnik oddawania barw Ra, preferowana klasa ochronności oprawy II, zasilacz elektroniczny o  $\cos\Phi \geq 0,95$ .

## **3.0. Sprzęt**

- Wiertarka elektryczna, bruzdownica, szlifierka kątowna itp.,
  - drabina, ręczne narzędzia izolacyjne,
  - przyrządy pomiarowe do pomiaru rezystancji izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, badania wyłączników różnicowoprądowych.
- Przyrządy pomiarowe powinny posiadać ważne świadectwa sprawdzenia dopuszczające je do użytkowania.

## **4.0. Transport**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, rozmieszczone równomiernie na powierzchni ładunkowej i zabezpieczone przed przesuwaniem.

## 5.0. Wykonanie robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty związane wykonywaniem instalacji elektrycznej i teletechnicznej

Roboty instalacyjne należy wykonać zgodnie z projektem oraz "*Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych*" tom V "Instalacje elektryczne" oraz postanowieniami niniejszej specyfikacji.

### 5.1. Roboty przygotowawcze

- wytyczenie tras przewodów na ścianach, wytyczenie trasy kabli w terenie (jeśli wystąpią roboty zewnętrzne),
- wytrasowanie przebiegów, otworów montażowych wsporników koryt itp.,
- ustalenie miejsca gniazd, opraw oświetleniowych, rozdzielnic, łączników itp.

### 5.2. Układanie przewodów

Wszystkie zastosowane przewody i kable będą z żyłami miedzianymi, wielożyłowe o żyłach miedzianych jedno- lub wielodrutowych o izolacji i powłoce polwinilowej, okrągłe lub płaskie, o izolacji polwinilowej na napięcie izolacji 450/750V.

#### 5.2.1 Sposób układania:

- Przewody, stosownie do warunków w pomieszczeniu należy układać:
- pod tynkiem,
  - w tynku, pod warunkiem przykrycia przewodu warstwą zaprawy o grubości min. 5mm,
  - w rurkach instalacyjnych pod tynkiem lub na uchwytach,
  - w korytkach PCV na tynku.

#### 5.2.2 Przejścia przez przegrody:

Przejścia przewodów przez ściany należy wykonać w rurkach osłonowych. Przejścia przewodów przez przegrody pomiędzy strefami pożarowymi należy uszczelnić odpowiednią zaprawą ogniową o klasie odporności równej odporności przegrody budowlanej.

Przegrody oznakować.

### 5.3. Rozdzielnice.

Należy zastosować podtynkowe lub natynkowe obudowy modułowe wykonane w II klasie izolacji o stopniu szczelności minimum IP20, ilość modułów zgodnie z projektem i opisami na rysunkach. Przed przystąpieniem do prac elektromontażowych sprawdzić prawidłowość mocowania rozdzielnic i aparatów.

Żył przewodu wprowadzanego do rozdzielnic i aparatów powinna być pozbawiona izolacji tylko na długości niezbędnej do prawidłowego podłączenia z zaciskiem.

Do wyposażenia rozdzielnic stosować osprzęt jednego producenta (aparatura modułowa, grzebienie itp.).

Rozdzielnice należy prefabrykować w warunkach warsztatowych i dostarczyć je na budowę kompletne wraz z dokumentem poświadczającym wykonanie wymaganych normami prób.

## 6.0. Kontrola jakości i odbiory częściowe

- sprawdzenie jakości aparatów i materiałów;
- sprawdzenie rezystancji izolacji instalacji;
- sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem;
- sprawdzenie usunięcia wszystkich usterek.

## 7.0. Obmiar robót

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu robót, oraz podanie rzeczywistych ilości zużytych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona została w trakcie trwania robót pomiędzy wykonawcą a inspektorem nadzoru inwestorskiego.

Jednostką obmiarową dla przewodów i kabli jest 1m a dla opraw, osprzętu i aparatury jest 1sztuka

(komplet).

Obmiaru robót dokonuje wykonawca w sposób określony w umowie.

Sporządzony obmiar robót wykonawca uzgadnia z inspektorem nadzoru w trybie ustalonym w umowie. Wyniki obmiaru robót należy porównać z dokumentacją techniczno-kosztorysową w celu określenia ewentualnych rozbieżności w ilości robót.

## **8.0. Odbiór robót**

Odbioru robót dokonuje zespół powołany przez Inwestora, z udziałem inspektora nadzoru po całkowitym zakończeniu prac, dokonaniu prób i pomiarów skuteczności działania instalacji oraz środków ochrony od porażeń i zgłoszeniu przez wykonawcę gotowości do odbioru.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko w przypadku pozytywnego wyniku przeprowadzonych prób i pomiarów, jak również wykonania prac zgodnie z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami oraz zalecanymi normami.

Wszystkie zmiany techniczne wprowadzone w trakcie budowy, zaakceptowane przez inspektora nadzoru należy umieścić w dokumentacji powykonawczej.

## **9.0. Normy, rozporządzenia i związane z opracowaniem dokumentacji przetargowej**

### **9.1. Normy:**

|                      |                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PN-E-5033/1994       | Wytyczne do instalacji elektrycznych.<br>Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.                                     |
| PN-90/E-05023        | Oznaczenia identyfikacyjne przewodów elektrycznych                                                                     |
| PN-92/E-08106        | Stopnie ochrony zapewnione przez obudowy                                                                               |
| Pakiet norm o tytule | "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych", w tym:                                                               |
| PN-HD 60364-1        | Zakres, przedmiot i wymagania                                                                                          |
| PN-HD 60364-4-482    | Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa.                                                                                |
| PN-HD 60364-5-51     | Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.                                                                              |
| PN-HD 60364-5-523    | Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.                                                                            |
| PN-HD 60364-6-54     | Uziemienia i przewody ochronne                                                                                         |
| PN-HD 60364-6-61     | Sprawdzanie odbiorcze                                                                                                  |
| PN-HD 60364-1-701    | Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji.<br>Pomieszczenia wyposażone w wanę i/lub basen natryskowy. |
| PN-EN-12464-1        | Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Cz. 1: miejsca pracy we wnętrzach                                     |
| PN-E-06305           | Elektryczne oprawy oświetleniowe. Ogólne wymagania i badania.                                                          |
| PN-E-06300/03        | Wyroby elektroinstalacyjne. Wymagania i badania podstawowe.<br>Bezpieczeństwo użytkowania.                             |
| PN-E-08106           | Obudowy urządzeń elektrotechnicznych. Stopnie ochrony.<br>Podział, Wymagania i badania.                                |
| PN-E-90184           | Przewody wielożyłowe o izolacji polwinitowej                                                                           |

### **9.2. Przepisy i rozporządzenia wykonawcze:**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dziennik Ustaw nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r. wraz ze wszystkimi późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 września 2002 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa – Dziennik Ustaw nr 156 z dnia 25 września 2002r.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 w sprawie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby – Dziennik Ustaw nr 62, poz. 288.
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09. 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych - Dziennik Ustaw 80/99-poz. 912
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 roku „O ochronie przeciwpożarowej” DzU nr 147 z 2002 roku poz.1229,
6. Rozporządzenie MSWiA z dnia 16 czerwca 2003 roku „W sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów” DzU nr 21 poz.1138,
7. Rozporządzenie MSWiA z dnia 27 kwietnia 2010 „W sprawie zmian w wykazie wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia, życia lub mienia itd.” DzU nr 85 poz.553