

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

**Nazwa zamówienia: Roboty remontowe w budynku mieszkalnym- wymiana instalacji oświetlenia klatki oraz głównego zasilania budynku, przy UL. OLSZEWSKIEGO 2**

**Podstawa prawna:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-przestrzennego (tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1129)

16-07-2021 r.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	3
1.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej .....	3
1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych .....	3
1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących oraz robót tymczasowych .....	3
1.4. Informacje o terenie budowy .....	3
1.5. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną .....	4
1.6. Określenia podstawowe .....	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH .....	4
2.1. Wymagania ogólne .....	4
2.2. Materiały ogólnobudowlane .....	5
2.3. Materiały elektroinstalacyjne .....	5
2.4. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów .....	6
2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	6
2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia .....	6
2.7. Wariantowe stosowanie materiałów .....	6
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN .....	6
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu .....	6
3.2. Pozostały sprzęt, maszyny oraz sprzęt i maszyny zamienne .....	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU .....	6
4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu .....	6
4.2. Transport materiałów .....	6
5. WYKONANIE ROBÓT .....	7
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót .....	7
5.2. Roboty przygotowawcze .....	7
5.3. Roboty rozbiórkowe .....	7
5.4. Roboty budowlane .....	7
5.5. Roboty instalacyjne elektryczne .....	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	8
6.1. Zasady ogólne .....	8
6.2. Certyfikaty i deklaracje .....	8
6.3. Dokumenty budowy .....	8
6.4. Kontrola jakości .....	8
7. ODBIÓR ROBÓT .....	9
7.1. Rodzaje odbiorów .....	9
7.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego .....	9
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	9
9. OGÓLNE WYMAGANIA I BADANIA .....	9
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	10

## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót remontowych w budynku mieszkalnym - wymianę głównego zasilania budynku, wewnętrznej linii zasilającej oraz oświetlenia budynku przy UL. OLSZEWSKIEGO 2 wchodzącym w skład zasobu mieszkaniowego Gminy Bytom.

### 1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania następujących robót remontowych – wymianę głównego zasilania budynku, wewnętrznej linii zasilającej oraz oświetlenia budynku w budynku wchodzącym w skład zasobu mieszkaniowego Gminy Bytom.

### 1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- a) Prace towarzyszące: zabezpieczenie terenu budowy, którym są poszczególne lokale mieszkalne oraz wykonanie innych niezbędnych zabezpieczeń od rozpoczęcia, do zakończenia robót i ich odbioru końcowego. Koszt zabezpieczeń nie podlega odrębnej kalkulacji i przyjmuje się, że jest on w kalkulowany w cenę umowną.
- b) Roboty tymczasowe w rozumieniu Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego nie występują.

### 1.4. Informacje o terenie budowy.

Teren budowy stanowi budynek mieszkalny przy ul. OLSZEWSKIEGO 2, wchodzący w skład zasobu mieszkaniowego Gminy Bytom

- a) Organizacja robót elektrycznych i budowlanych: Planowane roboty należy zorganizować i przeprowadzić z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z faktu zamieszkania budynku i jego użytkowania. W przypadku, gdy w trakcie wykonywania robót wystąpi konieczność ingerencji w części wspólne budynku (przewody kominowe, pion instalacji wod-kan) Wykonawca przed wykonaniem tych robót, zobowiązany będzie do niezwłocznego poinformowania Zamawiającego o tym fakcie.
- b) Zabezpieczenie interesów osób trzecich: Przeprowadzenie robót wymaga od wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa oraz zabezpieczenia interesów osób postronnych w tym przechodniów i użytkowników budynków przez dostosowanie organizacji robót do funkcji mieszkalnej budynków w których zlokalizowane są lokale. W przypadku wystąpienia szkód Wykonawca ponosić będzie całkowitą odpowiedzialność prawną i finansową wobec Zamawiającego i osób trzecich. Wykonawca wykona wszystkie prace gwarantujące bezpieczeństwo osób trzecich i ich mienia. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za wszelkie szkody wynikłe z zaniechania i realizacji umowy, niedbalstwa lub działania niezgodnego z umową, ze sztuką budowlaną, przepisami p.poż. Prace prowadzić można będzie w godzinach 7<sup>00</sup> - 20<sup>00</sup>. Przy wykonywaniu robót powodujących zapylenie należy odpowiednio zraszać teren prowadzenia robót. Teren w trakcie wykonywania robót należy utrzymywać w czystości na bieżąco, poprzez zamiatanie i ewentualne mycie.
- c) Ochrona środowiska: Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób i własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.
- d) Warunki bezpieczeństwa pracy: Podczas realizacji robót Wykonawca będzie ponosić pełną odpowiedzialność za przestrzeganie przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca w szczególności winien:
  - zadbać aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia, oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych,
  - wszystkie osoby dopuszczone do pracy na budowie były wyposażone w odzież roboczą ochronną i posiadały odpowiednie przeszkolenie bhp,
  - osoby wykonujące roboty stwarzające zagrożenie muszą być ponadto wyposażone stosownie do potrzeb w środki ochrony osobistej tj. okulary lub tarcze ochronne, maski przeciwpyłowe itp.,
  - Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony zdrowia i życia osób zatrudnionych na budowie,
  - Wykonawca zabezpieczy teren budowy i wszelkie urządzenia przed dostępem osób postronnych,
  - uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca ponadto będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub przez personel Wykonawcy.

- e) Zaplecze dla potrzeb Wykonawcy: Roboty będą realizowane bez możliwości organizacji zaplecza poza terenem budowy tj. strychem i klatką schodową w budynku mieszkalnym.
- f) Warunki dotyczące organizacji ruchu: Wykonawca dostosuje się do istniejącej organizacji ruchu drogowego w miejscu prowadzenia robót. Transport wewnętrzny ograniczony (klatki schodowe budynków mieszkalnych).
- g) Ogrodzenia: Nie dotyczy.
- h) Zabezpieczenie chodników i jezdni: Wykonawca wykona na czas trwania wymiany głównego zasilania budynku itp.

### 1.5. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

wg Wspólnego Słownika Zamówień – CPV:

45000000-7 - Roboty budowlane.

45453000-7 - Roboty remontowe i renowacyjne.

45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne.

Szczegółowy przedmiot i zakres robót określa przedmiar robót.

### 1.6. Określenia podstawowe.

**ST** – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

**Aprobata techniczna** - pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie.

**Teren/plac budowy** - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

**Teren zamknięty** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego.

**Roboty** - wszystkie czynności i usługi, mające na celu zapewnienie prawidłowego i terminowego zakończenia realizacji inwestycji.

**Prace towarzyszące** - prace niezbędne do wykonania robót podstawowych, nie zaliczane do robót tymczasowych.

**Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją robót, kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną, oraz do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Polecenie Inspektora nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Przedmiar robót** – wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**Odbiór** - ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzona odpowiednim dokumentem.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

**Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową, wraz z instalacjami i urządzeniami bądź obiekt małej architektury

**BHP** - bezpieczeństwo i higiena pracy.

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH

### 2.1. Wymagania ogólne.

Do wykonania robót objętych umową mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie materiały użyte do wykonania przedmiotu umowy, muszą odpowiadać Polskim Normom lub posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne.

Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ST. Wykonawca robót zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje o źródle produkcji lub zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót – właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polskimi Normami.

Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi wytwórcy, datami przydatności do użycia podanymi na opakowaniach przez producentów tych materiałów.

W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonania robót, materiały należy przed ich wbudowaniem poddać badaniom określonym przez nadzór techniczny robót.

## 2.2. Materiały ogólnobudowlane.

2.2.1. **Spoiwa.** Na opakowaniach materiałów powinien znajdować się termin przydatności do stosowania. Spoiwa stosowane do zapraw murarskich: cement, wapno powinny odpowiadać odpowiednim wymaganiom podanym w aktualnych normach (PN).

2.2.2. **Pigmenty.** Pigmenty stosowane do robót malarskich powinny mieć: właściwą barwę i jej odcień, określone przez porównanie z wzorcem, dostateczną zdolność krycia, gęstość, zdolność barwienia, odpowiednią odporność na działanie światła, wapna i cementu, zdolność przeciwdziałania korozji, ważną przydatność do użycia.

2.2.3. **Woda zarobowa** do zapraw zgodnie z *PN-EN 1008:2004*. Woda zarobowa do betonu. Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.4. **Piasek.** Piasek powinien spełniać wymagania normy *PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”*, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.2.5. **Zaprawy budowlane** cementowe i cementowo-wapienne. Zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy *PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe*. Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy *PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”*. Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogazowane lub gazowane w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednorodną masę, bez grudek wapna niegaszonego i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy składników zapraw dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

2.2.6. **Cegła pełna ceramiczna.** Do murowania kominów zastosować cegłę pełną ceramiczną klas 15 do 20.

2.2.7. **Utylizacja gruzu-** Należy wywozić na legalne wysypiska, a na żądanie Zamawiającego dostarczyć dokumenty potwierdzające przejęcie odpadów do utylizacji.

## 2.3. Materiały elektroinstalacyjne.

2.3.1. **Przewody instalacyjne** zastosować przewody elektryczne instalacyjne o izolacji i powłoce poliwinylowej na napięcie 750 V z żyłami miedzianymi dla obwodów zasilania oświetlenia: strychu, klatki, piwnicy, numerka policyjnego typu YDY lub YDYp o przekroju 3 x 1,5 mm<sup>2</sup>, ilość metrów niezbędna dla danego obwodu, dla zasilania tablicy licznikowej klatki (TL) o przekroju YDY lub YDYp 3x4 mm<sup>2</sup>, ilość metrów niezbędna dla zasilania klatki, dla obwodu zasilającego gniazdko gospodarcze w TB klatki przewód typu YDY lub YDYp o przekroju 3x2,5mm<sup>2</sup> ilość niezbędna dla rzeczonoego obwodu.

2.3.2. **Odgałęźniki i puszki.** Zastosować odgałęźniki instalacyjne hermetyczne bryzgoszczelne n/t lub p/t z zaciskami do 2,5 mm<sup>2</sup> 400 V oraz puszki instalacyjne hermetyczne przeznaczone do łączenia obwodów w ilości niezbędnej w danym pomieszczeniu strychu, korytarzy piwnic, klatki schodowej, oświetlenia zewnętrznego, pomieszczeń WC.

2.3.3. **Łączniki.** Zastosować łączniki jednobiegunowe lub dwubiegunowe 6A, 250V do mocowania w puszkach instalacyjnych lub natynkowe po 1szt/ w pomieszczeniu strychu i piwnicy, komórek zewnętrznych, wyłącznik zmierzchowy hermetyczny na napięcie 230 V zastosować dla obwodu oświetlenia bramy, podwórza, numerka policyjnego.

2.3.4. **Zabezpieczenia typu "S"** . W tablicy bezpiecznikowej klatki TB zastosować typu SC 2A- osobno dla każdego obwodu:

OBW. PIWNICY 2A

OBW. STRYCHU 2A

OŚW.KLATKI 2A

ZASILANIA DOMOFONU I NUMERKA POLICYJNEGO 2A

DLA ZASILANIA OBWODU GNIAZDKA GOSPODARCZEGO W TB KLATKI SB 20A

Zdemontować stare zasilanie i skrzynkę licznikową z oświetlenia klatki i w jej miejsce wmurować nową skrzynkę licznikową z zabezpieczeniami zalicznikowymi klatki Od zabezpieczenia przedlicznikowego w WLZ do skrzynki licznikowej klatki położyć pod tynkiem przewód zasilający YDY lub YDYp na 750V 3 x 1,5mm<sup>2</sup>.

Po wykonaniu kompletnego obwodu należy każdy z nich poddać sprawdzeniu i pomiarowi oraz po zakończeniu wszystkich robót elektrycznych należy dokonać pomiaru rezystancji izolacji i skuteczności samoczynnego wyłączania zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych.

2.3.5. **Montaż, przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe** –pod przykręcanie lamp: typu plafon z czujnikiem ruchu i zmierzchu radiowe z żarówkami led o mocy minimum 10 W na klatce schodowej i pod oświetlenie zewnętrzne – lampa hermetyczna LED pod numerek policyjny.

2.3.5. **Zasilanie główne budynku** - zdemontować stare zasilanie oraz skrzynkę z zabezpieczeniem głównym budynku UZ 63A. Miejsce po zdemontowanej skrzynce zamurować i wyrównać z tynkiem. Wmurować w ścianę za głównymi drzwiami wejściowymi do budynku przy suficie skrzynkę pod zabezpieczenie główne budynku z rozłącznikiem RBK- 160A i wyrównać z tynkiem. Od skrzynki z RBK- 160A położyć przewód sektorowy YAKY 4 x 35mm<sup>2</sup> z przejściem przez ścianę na zewnątrz budynku, dalej po elewacji przewód położyć na uchwytach i wpiąć do NLK przy użyciu zacisków samo przebijających. Położyć pod tynkiem od strony klatki przewód sektorowy YAKY 5x35mm<sup>2</sup> od rozłącznika RBK-160A do skrzynki z WLZ budynku w rozłączniku RBK- 160A zainstalować zabezpieczenia typ BN 63A szt 3.

Na skrzynce z rozłącznikiem RBK-160A nakleić czerwoną naklejkę z informacją wył. głów. p-poż budynku.

Przejąć z systemu zasilania z TN-C na TN-S a PEN rozdzielić na N i PE, punkt rozdziału uziemić.

Uziemienie wykonać w korytarzu piwnicznym lub na zewnątrz budynku - wbić sondę z przedłużką w ziemię z przejściem przez posadzkę w przypadku piwnicy, końcówkę sondy zakończyć uchwytem krzyżowym. Od uchwytu krzyżowego poprowadzić pod tynkiem przewód PE LGY 16mm<sup>2</sup> do rozłącznika RBK-160A. W skrzynce z RBK-160A zainstalować dwa koniki jeden pod N i PE drugi pod PE. Do koników podłączyć przewody z zaprasowanymi końcówkami. Wykonać mostek między konikami z N i PE przy użyciu przewodu LGY 16mm<sup>2</sup>.

W miejsce obecnie istniejącej na klatce skrzynce licznikowej klatki wmurować nową skrzynkę licznikową klatki i wyrównać z tynkiem.

2.3.6. **Protokół z pomiarów i schemat instalacji elektrycznej** - po zakończonych robotach należy dostarczyć zamawiającemu protokoły z pomiarów oraz schemat jednokreskowy instalacji elektrycznej i zasilania budynku.

#### **2.4. Wymagania ogólne związane z przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw, składowaniem i kontrolą jakości materiałów i wyrobów.**

Źródła uzyskania materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

Pozyskiwanie materiałów miejscowych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródeł. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót.

Przechowywanie i składowanie materiałów. Wykonawca zabezpieczy materiały w sposób odpowiedni. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego. Materiały składowane tymczasowo – np. materiały z rozbiórki, składowane do czasu aż będą wywiezione na składowisko, do zakładu utylizacji muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, tak środowiska jak i miejsca składowania.

Materiały sypkie. Materiały sypkie należy składować w sposób zabezpieczający je przed zmieszaniem i zanieczyszczeniem.

#### **2.5. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.**

Materiały i wyroby budowlane, nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

#### **2.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia.**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

#### **2.7. Wariantowe stosowanie materiałów.**

Przewiduje się możliwość wariantowego zastosowania materiałów.

### **3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Sprzęt będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, które nie gwarantują zachowania warunków umowy nie są dopuszczone do robót.

#### **3.2. Pozostały sprzęt, maszyny oraz sprzęt i maszyny zamienne.**

Dopuszcza się stosowanie każdego innego sprzętu niż wymieniony w SST, który będzie spełniał wymagania BHP. Sprzęt zamienny powinien umożliwiać wykonanie robót w sposób zapewniający bezpieczeństwo ludzi i środowiska. Nie dopuszcza się do stosowania sprzętu uszkodzonego, niesprawnego, oraz takiego, który mógłby spowodować powstanie dodatkowych uciążliwości dla ludzi i środowiska.

### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu.**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami (lub innymi środkami transportu) na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **4.2. Transport materiałów.**

Kształtki i elementy z tworzyw sztucznych można przewozić dowolnymi środkami transportu, dostosowanymi do gabarytów przewożonych materiałów. Materiały te należy przewozić w sposób zabezpieczony przed uszkodzeniem i przemieszczeniem.

Kruszywa, piasek i inne materiały sypkie mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu – w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

Przewożone materiały należy zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem, spadaniem z pojazdu oraz przed przesuwaniami i ewentualnym spowodowaniem szkód w mieniu lub u osób trzecich.

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wyznaczaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.1.1. Wykonanie robót może odbywać codziennie się w godz. 7<sup>00</sup> do 20<sup>00</sup> z wyjątkiem dni świątecznych i ustawowo wolnych od pracy.

5.1.2. W czasie wykonywania robót musi zostać zapewniona nieprzerwana praca instalacji w budynku.

5.1.3. Wszystkie roboty objęte umową, należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zawartymi w odpowiednich instrukcjach, wytycznych i normach właściwych dla poszczególnych robót.

5.1.4. Przed ułożeniem i wbudowaniem nowych elementów należy sprawdzić, czy nie posiadają one uszkodzeń mechanicznych i wad fabrycznych. Podczas wykonywania zadania nie należy używać materiałów i elementów uszkodzonych.

5.1.5. Kolejność wykonywania robót powinna odbywać się zgodnie z technologią i sztuką budowlaną.

Załącznikiem do niniejszej specyfikacji jest przedmiar robót (przyjęte podstawy wyceny są kodem pozycji przedmiaru) zawierający pozycje z katalogów nakładów rzeczowych i innych określające technologię wykonania robót.

5.1.6. Wykonawca przedstawi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót oraz informację dotyczącą planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty budowlane i instalacyjne w budynku.

### 5.2. Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona wizji w budynku mieszkalnym.

### 5.3. Roboty rozbiórkowe.

Materiały uzyskane z rozbiórki należy wywieźć na legalne wysypisko odpadów. W trakcie wykonywanych prac, materiały z rozbiórki nie mogą być gromadzone na strychu w ilościach przekraczających nośność stropu.

### 5.4. Roboty budowlane.

Szczegółowy przedmiot i zakres robót określają przedmiar robót. W zakres robót koniecznych do wykonania w budynku wchodzi między innymi roboty budowlane murarsko-tynkarskie ścian i/lub sufitów z zastosowaniem materiałów o parametrach technicznych nie gorszych niż wskazane w przedmiarach robót.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z wydanymi przez ITB „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót”

### 5.5. Roboty instalacyjne elektryczne.

Szczegółowy przedmiot i zakres robót określa przedmiar robót sporządzony odrębnie dla budynku i każdego lokalu. W zakres robót koniecznych do wykonania objętych specyfikacją wchodzi między innymi niżej wymienione roboty elektroinstalacyjne: Wykonanie instalacji elektrycznych montaż tablic rozdzielczych.

Zalecenia odnośnie wykonania WLZ budynku i instalacji elektrycznej oświetlenia budynku:

- a) trasowanie – trasa instalacji elektrycznych powinna przebiegać bezkolizyjnie z innymi instalacjami i urządzeniami, powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji oraz remontów i przebiegać w liniach poziomych i pionowych.
- b) przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:
  - wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami, przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
  - przejścia pomiędzy pomieszczeniami o różnych atmosferach powinny być wykonywane w sposób szczelny, zapewniający nieprzedostanie się wyziewów,Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.
- c) montaż sprzętu, osprzętu - sprzęt i osprzęt instalacyjny należy mocować do podłoża w sposób trwały zapewniający mocne i bezpieczne jego osadzenie. Do mocowania osprzętu mogą służyć kołki i śruby rozporowe lub kołki wstrzeliwane.
- d) układanie przewodów - przewody izolowane wielożyłowe: Przewody należy układać w wytrasowanych i przygotowanych bruzdach. Przewody ułożone w bruzdach powinny być mocowane za pomocą uchwytów np.: US-2. Po ułożeniu i umocowaniu przewodów w bruzdach należy przewody zarzucić zaprawą o grubości tynku minimum 5 mm.
- e) łączenie przewodów - Nie wolno stosować połączeń skręcanych. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi i dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączyć przewody o rodzaju wykonania, przekroju i liczbie dla jakich zacisk ten jest przygotowany. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna zapewniać prawidłowe przyłączenie. Zdejmowanie izolacji i oczyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzeń mechanicznych. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi tulejkami lub ocynowane (zaleca się zastosowanie tulejek zamiast ocynowania).
- f) montaż tablic rozdzielczych w lokalach:

- rozdzielnice stosować jako n/t w obudowie PCV, tablice należy przykręcać do podłoża - po zamocowaniu tablicy należy zainstalować aparaty i dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych
  - podłączyć obwody zewnętrzne
  - podłączyć przewody ochronne
  - założyć osłony zdjęte w czasie montażu
  - wykonać trwałe opisy obwodów elektrycznych
- g) wykonawca winien doprowadzić zasilanie przewodem YDY lub YDYp 5x4mm<sup>2</sup> od wewnętrznej linii zasilającej budynek - WLZ do tablicy licznikowej TL klatki.
- h) próby montażowe - po zakończeniu robót należy przeprowadzić próby obejmujące badania i pomiary ochrony przeciwporażeniowej. W ochronie przed dotykiem pośrednim należy stosować samoczynne wyłączenie zasilania wraz z zastosowaniem połączeń wyrównawczych dodatkowych (miejscowych), ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia należy zrealizować przez montaż urządzeń przetężeniowych (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi lub topikowymi),
- i) Zakres prób montażowych należy uzgodnić z inwestorem.  
Zakres podstawowych prób obejmuje :
- pomiar stanu izolacji
  - pomiary rezystancji uziemienia,
  - pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- j) demontaż instalacji elektrycznych - wykonać demontaż istniejącej instalacji wraz z osprzętem.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne.

Do obowiązków Wykonawcy należy zapewnienie jakości, zapewnienie możliwości technicznych, kadrowych i organizacyjnych gwarantujących wykonanie robót zgodnie z obowiązującymi normami, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca dostarczy świadectwa, certyfikaty, aprobaty techniczne, gwarancje producenta na montowane urządzenia.

Wszystkie badania i pomiary, próby będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Stosować wytyczne krajowe, albo inne procedury.

Po wykonaniu badań, pomiarów, prób, kontroli przez osoby posiadające wymagane do tych badań, pomiarów, prób, kontroli uprawnienia i kwalifikacje, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki.

### 6.2. Certyfikaty i deklaracje.

Do użycia dopuszcza się tylko te materiały, które spełniają wymagania Prawa Budowlanego oraz:

- a) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) posiadają deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt a) które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego.  
Materiały, które nie spełniają powyższych wymagań nie mogą być stosowane.

### 6.3. Dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowę,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły badań i sprawdzeń,
- deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty, atesty i inne dokumenty dotyczące materiałów budowlanych,
- inne dokumenty.

### 6.4. Kontrola jakości:

Wszystkie roboty budowlane objęte umową, należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zawartymi między innymi w instrukcjach i wytycznych ITB.

Każda dostarczona partia materiałów, powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta, włącznie z dostarczonymi zaprawami.



Kontrola jakości robót instalacyjnych elektrycznych przeprowadzona będzie zgodnie z normami PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych oraz Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki wyd. 1988 r.

Kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu podlegać będzie na sprawdzeniu:

- zgodności wykonania robót z zaleceniami Inspektora robót elektrycznych i Zamawiającego,
- właściwego podłączenia przewodu fazowego i neutralnego do gniazd,
- załączeniu punktów świetlnych,
- wykonaniu pomiarów rezystancji uziemienia, izolacji, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów oporności izolacji obwodów, rezystancji uziemienia, pomiarów skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i przekazaniu wyników do protokołu odbioru wraz ze schematem jednokreskowym instalacji elektrycznej.

## 7. ODBIÓR ROBÓT

### 7.1. Rodzaje odbiorów.

Dla potrzeb wykonania robót ustala się następujące rodzaje odbiorów:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiór końcowy,
- c) odbiór ostateczny przed upływem okresu gwarancji,

Roboty zanikowe i/lub ulegające zakryciu podlegają odbiorowi przed ich zakryciem

Odbiór robót odbędzie się komisyjnie przy udziale: przedstawicieli Zamawiającego, Inspektorów Nadzoru, kierownika budowy, Wykonawcy. Odbiór nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru faktu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów budowy. Odbiór końcowy polegać będzie na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę na piśmie. Odbioru dokona Inspektor nadzoru w obecności Zamawiającego i Wykonawcy.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania z dokumentacją rysunkową i specyfikacją techniczną, sztuką budowlaną.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować: komplet wykonanych robót i pomiarów po montażowych potwierdzonych protokołami pomiarów, badań, prób wykonanych przez osoby posiadające:

- a) aktualne świadectwo kwalifikacyjne (D) uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń i instalacji elektroenergetycznych na stanowisku dozoru w zakresie remontów, montażu, kontrolno-pomiarowym (do 1 kV);

### 7.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) wyniki pomiarów kontrolnych, badań, prób, kontroli i sprawdzeń wszystkich urządzeń i instalacji,
- b) deklaracje zgodności, certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty wbudowanych materiałów, a także inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie,
- c) dokumenty zainstalowanego wyposażenia wraz z gwarancjami producenta.

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w Umowie.

## 9. OGÓLNE WYMAGANIA I BADANIA.

Ogólne wymagania i badania zawarte są w Polskich Normach oraz Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, a w szczególności:

- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – wyd. ITB
- b) PN-B-10100:1970 „Roboty tynkowe, tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- c) PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane.
- d) PN-EN-197-1:2002 Cement. Część 1: Wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku .
- e) PN-EN 1008/2004 Woda zarobowa do betonu.
- f) PN-EN 13139/2003 Piasek do zapraw i betonów.
- g) PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- h) PN-IE 87/E-90056 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce poliwinylowej, okrągłe.
- i) PN-IEC 87/E-90054 Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji poliwinylowej

- j) PN-76/E-90301Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce poliwinylowej na napięcie znamionowe 0,6/1 kV.
- k) PN-HD 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- l) Przepisy budowy urządzeń elektroenergetycznych. Instytut Energetyki 1988 r.

### 10. Przepisy związane.

- a) Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (j.t. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784.
- b) Ustawa z dnia 11 września 2019 r. - Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019, z 2020 r. poz. 288, 875, 1492, 1517, 2275, 2320, z 2021 r. poz. 464.)
- c) Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (j.t. Dz. U. z 2020 r. poz. 215, 471. ).
- d) Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 155, z 2020 r. poz. 1339.).
- e) Ustawa z dnia 12 września 2002r. o normalizacji (j.t. Dz.U. z 2015 r. Nr 1483 ze zm.)
- f) Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 888.).
- g) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784.)
- h) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (j.t. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868.)
- i) Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym bezpieczeństwie produktów ( t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 222.).
- j) Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991r. o ochronie przeciwpożarowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 869. ).
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (j.t. Dz.U. z 2013r., poz. 1129).
- l) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (j.t. Dz. U z 2019 r., poz. 1065).
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
- n) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (j.t. Dz.U. z 2003 r. Nr 169, poz.1650 ze zm.).
- o) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109, poz.719).
- p) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U.2009 Nr 124, poz.1030).
- q) Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 13 czerwca 2019 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (Dz.U. 2019r. poz. 1230).