

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BRANŻA ELEKTRYCZNA**

INWESTOR	<b>Gmina Miasto Koszalin Zarząd Budynków Mieszkalnych Ul. Połczyńska 24 75-815 Koszalin</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	woj. zachodniopomorskie <b>ul. Szpitalna 10</b> <b>75-350 Koszalin</b> dz. nr 347 obr.21
OPRACOWAŁ(A):	mgr inż. Martyna Powozińska

kod CPV 45311000-0     **Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych**

SPIS TRESCI

M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ..... 3

    M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA ..... 3

        M-00.OI.OI. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego ..... 3

        M-00.OI.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych ..... 3

        M-00.01.03. Zakres stosowania ST ..... 3

        M-00.01.04. Podstawa opracowania ..... 3

        M-00.01.05. Informacje o terenie budowy ..... 3

        M-00.OI.06. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót ..... 3

        M-00.OI.07. Ochrona przeciwpożarowa ..... 3

        M-00.OI.08. Zaplecze ..... 4

        M-00.01.09. Ochrona robót ..... 4

        M-00.OI. IO. Stosowanie się do prawa i innych przepisów ..... 4

        M-00.01. II. Określenia podstawowe ..... 4

    M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ..... 4

        M-00.02.OI. Wymagania ogólne ..... 4

        M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych ..... 4

        M-00.02.03. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych. .... 4

        M-00.02.04. Przechowywanie i składowanie materiałów ..... 4

        M-00.02.05. Wariantowe stosowanie materiałów ..... 4

    M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN ..... 5

    M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU ..... 5

    M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ..... 5

    M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ..... 5

        M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót ..... 5

        M-00.06.02. Badania i pomiary ..... 6

        M-00.06.03. Raporty z pomiarów ..... 6

        M-00.06.04. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego ..... 6

        M-00.06.05. Atesty jakości materiałów i urządzeń ..... 6

    M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT ..... 6

        M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót ..... 6

        M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót ..... 6

    M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ..... 7

        M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót ..... 7

    M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ ..... 8

        M-00.09.01. Ustalenia ogólne ..... 8

        M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji ..... 8

        M-00.09.03. Koszty odtwarzania ..... 8

    M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA ..... 8

        M-00. IO.OI Dokumentacja projektowa ..... 8

        M-00. IO.O2 Dziennik Budowy ..... 8

        M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy ..... 8

        M-00. IO.O4. Przechowywanie dokumentów budowy ..... 9

    M-00.11.00. PRZEPISY ..... 9

E-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA - ROBOTY ELEKTRYCZNE ..... 9

E-01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE ..... 9

CPV-45310000-3 ..... 9

    E OI OI 00 CZĘŚĆ OGÓLNA ..... 9

        E:OI OI :01: NAZWA ZAMÓWIENIA NADANA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO ..... ;

        E-01.OI.02. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH ..... ;

    E-01.OI.03. ZAKRES STOSOWANIA ST ..... 9

    E-01.OI.04. PODSTAWA OPRACOWANIA ..... ;

E-01.02.00. WŁASCIWOSCI WYROBÓW .....	9
<i>E-01.02.01. Wymagania ogólne.....</i>	9
<i>E-01.02.02. Tablice rozdzielcze.....</i>	9
<i>E-01.02.03. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.....</i>	9
<i>E-01.02.04. Instalacja ochronna od porażeń prądem elektrycznym.....</i>	10
E-01.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU .....	10
<i>E-01.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.....</i>	10
<i>E-01.03.02. Sprzęt do wykonania robót elektrycznych.....</i>	JO
E-01.04.00. WYMAGANIADOTYCZĄCEŚRODKÓWTRANSPORTU .....	10
<i>E-01.04.01. Wymagania ogólne.....</i>	10
<i>E-01.04.02. Transport.....</i>	10
E-01.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH.....	10
<i>E-01.05.01. Wymagania ogólne.....</i>	10
<i>E-01.05.02. Tablice rozdzielcze.....</i>	JO
<i>E-01.05.03. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych.....</i>	10
<i>E-01.05.04. Instalacja ochronna od porażeń prądem elektrycznym.....</i>	JO
E-01.06.00. PRÓBY I BADANIA .....	10
E-01.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT .....	10
E-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT .....	10
E-01.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ .....	11
E-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	11

## **M-00.00.00 OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **M-00.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

#### **M-00.01.01. Nazwa zamówienia nadana przez zamawiającego**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zalicznikowych wewnętrznych instalacji elektrycznych dla remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Koszalinie, ul. Szpitalnej 10

#### **M-00.01.02. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem zalicznikowych wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku wielorodzinnym w Koszalinie, ul. Szpitalnej 8

Zakres robót obejmuje:

- ▶ instalacje elektryczne

#### **M-00.01.03. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w M-00.01.02.

#### **M-00.01.04. Podstawa opracowania**

- ▶ 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 (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- ▶ Wspólny Słownik Zamówień,
- ▶ Projekt Budowlano-Wykonawczy.

#### **M-00.01.05. Informacje o terenie budowy**

##### **M-00.01.05.01. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w *Umowie* przekaze Wykonawcy miejsce wykonywania prac, wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy i oraz dwa egzemplarze Dokumentacji Projektowej.

##### **M-00.01.05.02. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania porządku na terenie budowy, w okresie trwania realizacji *Umowy*, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia projekt organizacji i zabezpieczenia placu budowy.

##### **M-00.01.05.03. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca jest zobowiązany do:

- ▶ przeszkolenia pracowników w zakresie obowiązujących przepisów bhp,
- ▶ pouczenia pracowników o możliwych zagrożeniach przy realizacji przedmiotowej inwestycji,
- ▶ zapewnienia pracownikom środków ochrony osobistej.

#### **M-00.01.06. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.**

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:

- a) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół placu 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 Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - możliwością powstania pożaru.

#### **M-00.01.07. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie budowy. Materiały 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 albo przez personel wykonawczy.

#### **M-00.01.08. Zaplecze**

Wykonawca, w ramach *Umowy* jest zobowiązany zapewnić pracownikom zaplecze socjalne z sanitariatem. W zapleczu będzie miejsce dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego; będzie tam również przechowywany Dziennik Budowy.

#### **M-00.01.09. Ochrona robót**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia prac, do daty odbioru końcowego oraz będzie utrzymywać roboty do tego czasu. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego robót. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może wstrzymać roboty, jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymania; w takim przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### **M-00.01.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Niezależnie od postanowień warunków *Umowy*, specyfikacje techniczne, instrukcje i przepisy, w tym Polskie Normy lub odpowiednie normy krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie i wytyczne wymienione w Specyfikacjach Technicznych, będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

#### **M-00.01.11. Określenia podstawowe**

Użyte w ST określenia należy rozumieć w każdym przypadku zgodnie z Polską normą PN - ISO 7607-1 - "Budownictwo Terminy Ogólne" oraz PN ISO 7607-2 - "Budownictwo - Terminy stosowane w umowach".

#### **M-00.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH**

##### **M-00.02.01. Wymagania ogólne.**

Wszystkie materiały zastosowane przy wykonaniu przedsięwzięcia powinny posiadać atesty i certyfikaty jakości.

##### **M-00.02.02. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Użyte materiały z miejscowych źródeł pozyskiwania powinny posiadać certyfikaty, jako dowód, że są zgodne z wymaganiami.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia, licencje i wszelkie inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

##### **M-00.02.03. Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Jeśli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

##### **M-00.02.04. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót:

- ▶ były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem,
- ▶ zachowały swoją jakość i właściwości,
- ▶ były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego lub poza placem budowy w miejscach wyznaczonych przez Wykonawcę.

##### **M-00.02.05. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Techniczna lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być zmieniany bez zgody

projektanta i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **M-00.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST lub w projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z polskimi normami, w tym o ochronie środowiska oraz przepisami dotyczącymi jego użytkowania lub odpowiednimi normami krajów Unii Europejskiej, gdy ich zakres dopuszcza prawo polskie.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli Dokumentacja Projektowa przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wymagany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w *Umowie*, zostaną przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **M-00.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym *Umową*.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom *Umowy* na polecenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą usunięte z placu budowy.

Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do placu budowy, na własny koszt.

#### **M-00.05.00. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z *Umową* i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami *Umowy* oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót, zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót, będą oparte na wymaganiach sformułowanych w *Umowie*, Dokumentacji Projektowej, ST, normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wnioskodawcę, pod rygorem zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

#### **M-00.06.00. KONTROLA I BADANIA ROBÓT BUDOWLANYCH**

##### **M-00.06.01. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań

n>oteriohSw oraz.: robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

#### **M-00.06.02. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru Inwestorskiego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **M-00.06.03. Raporty z pomiarów**

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kopie z wynikami pomiarów jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od daty uzyskania wyników badań.

#### **M-00.06.04. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego**

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może żądać od Wykonawcy pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ocenia zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST, na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **M-00.06.05. Atesty jakości materiałów i urządzeń**

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru Inwestorskiego może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonywanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego.

Materiały posiadające atesty lub urządzenia - posiadające ważne legitymacje, mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST, to takie materiały i urządzenia zostaną odrzucone.

#### **M-00.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

##### **M-00.07.01. Wymagania dotyczące przedmiaru robót**

Ogólne wymagania dotyczące przedmiaru robót określa *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego*.

##### **M-00.07.02. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z *Umową*, w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki obmiaru uzgadnia z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w *Umowie* lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

#### **M-00.08.00. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przejęcie robót odbywać się będzie zgodnie z procedurą opisaną w *Umowie*. Zasady odbioru robót określa PN-92/B-10735.

#### **M-00.08.01. Rodzaje odbiorów robót**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- ▶ odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- ▶ odbiorowi częściowemu,
- ▶ odbiorowi ostatecznemu,
- ▶ odbiorowi pogwarancyjnemu.

#### **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową i uprzednimi ustaleniami.

#### **Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru Inwestorskiego.

#### **Odbiór ostateczny robót**

##### **Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zakończenia robót i przyjęcia wymaganych przepisami dokumentów.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- ▶ dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- ▶ szczegółowe specyfikacje techniczne,
- ▶ dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- ▶ wyniki pomiarów kontrolnych,
- ▶ deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy



odbiorze ostatecznym i zlistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór ostateczny robót”.

#### **M-00.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

##### **M-00.09.01. Ustalenia ogólne**

Cena jest wynikiem kalkulacji z kosztorysu ofertowego. Roboty dodatkowe (nie przewidziane) rozlicza się wg KNR oraz cen wg SEKOCENBUD i stawek kosztorysu ofertowego.

##### **M-00.09.02. Koszt pozyskania Zabezpieczenia wykonania i wszystkich gwarancji**

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca, zgodnie ze Specyfikacją przetargową.

##### **M-00.09.03. Koszty odtwarzania**

Koszty przywrócenia terenu do stanu pierwotnego, koszty naprawy (odtworzenia) urządzeń i obiektów uszkodzonych (zniszczonych) w trakcie realizacji robót ponosi Wykonawca w ramach wartości umownej.

#### **M-00.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

##### **M-00.10.01 Dokumentacja projektowa**

Podstawą do wykonywania robót jest projekt budowlany, z ważnym pozwoleniem na budowę i wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami oraz kosztorys.

##### **M-00.10.02 Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym, obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw.

Wszystkie załączone do dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą jasno ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,  
datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,  
terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,  
uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, z podaniem powodu,  
zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania, bezpieczeństwa i zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót;  
uwagi projektanta w przypadku wprowadzenia zmian w rozwiązaniach projektowych.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Każdy wpis do Dziennika Budowy obowiązuje Inspektora Nadzoru Inwestorskiego do ustosunkowania się.

##### **M-00.10.03. Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) i (2) następujące dokumenty:

- a/ protokoły przekazania Wykonawcy placu budowy,
- b/ umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno - prawne,
- c/ protokoły odbioru robót,
- d/ protokoły z narad i polecenia Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,

e/ korespondencję na budowie.

#### **M-00.10.04. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **M-00.11.00. PRZEPISY**

##### **PRZEPISY BUDOWY URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH**

PN-IEC-060364-4-476 - Ochrona przeciwporażeniowa w obiektach budowlanych

### **E-00.00.00 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA- ROBOTY ELEKTRYCZNE**

#### **E-01.00.00 ROBOTY INSTALACYJNE**

**CPV-45311000-0**

#### **E-01.01.00. CZĘŚĆ OGÓLNA**

##### **E-01.01.01. NAZWA ZAMÓWIENIA NADANA PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zalicznikowych wewnętrznych instalacji elektrycznych dla przebudowy części budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Koszalinie, ul. Szpitalnej 10

##### **E-01.01.02. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT INSTALACYJNYCH**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, związanych z wykonaniem zalicznikowych wewnętrznych instalacji elektrycznych w budynku wielorodzinnym w Koszalinie, ul. Szpitalnej 8

Zakres robót obejmuje :

- ▶ tablice rozdzielcze,
- ▶ instalację oświetleniową i gniazd wtyczkowych,
- ▶ instalację ochronną od porażenia prądem elektrycznym

##### **E-01.01.03. ZAKRES STOSOWANIA ST**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i przy realizacji robót, zgodnie z zakresem wymienionym w E-01.01.02.

##### **E-01.01.04. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- ▶ 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 (Dz.U. Nr 202, poz. 2072),
- ▶ Wspólny Słownik Zamówień,
- ▶ Projekt Budowlano-Wykonawczy

#### **E-01.02.00. WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW**

##### **E-01.02.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST M-00.02.00. W dokumentacji projektowej podano materiały konkretnych typów. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i aparatury dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia przez nie wszystkich założonych parametrów technicznych.

##### **E-01.02.02. Tablice rozdzielcze**

Istniejące obudowy tablic rozdzielczych TM wymienić na 1x12 wg katalogu znanych na rynku firm.. Elementy tablic, wyposażenie i sposób połączeń oraz jej lokalizację pozostawić.

##### **E-01.02.03. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych**

Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> a instalację gniazd wtyczkowych przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Łączniki instalować na wysokości 1,6 m od posadzki a gniazda wtyczkowe w pokojach biurowych na wys. 0,1-0,3 m, a w pomieszczeniach wilgotnych na wys. 1,4 m od posadzki lub wg potrzeb.

#### **E-01.02.04. Instalacja ochronna od porażeń prądem elektrycznym**

Zastosowano układ sieci TN-S, zabezpieczenia: wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowo-nadmiarowo-prądowe. Rozdział szyny PEN na PE i N należy uziemić.

#### **E-01.03.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU**

##### **E-01.03.01. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST M-00.03.00.

##### **E-01.03.02. Sprzęt do wykonania robót elektrycznych**

Wykonawca przystępujący do wykonania robót elektrycznych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- elektronarzędzia 230V,

#### **E-01.04.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU**

##### **E-01.04.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w OST M-00.04.00.

##### **E-01.04.02. Transport**

Zalecane środki transportu:

- ▶ samochód dostawczy

#### **E-01.05.00. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT ELEKTRYCZNYCH**

##### **E-01.05.01. Wymagania ogólne**

Ogólne wymagania dotyczące robót montażowych podano w OST M-00.05.00.

##### **E-01.05.02. Tablice rozdzielcze**

Istniejące obudowy tablic rozdzielczych TM wymienić na Ix12 wg katalogu znanych na rynku firm.. Elementy tablic, wyposażenie i sposób połączeń oraz jej lokalizację pozostawić.

##### **E-01.05.03. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtyczkowych**

Oświetlenie pomieszczeń w remontowanym obiekcie zaprojektowano oprawami oświetleniowymi ledowymi w zależności od funkcji pomieszczeń przyjmując średnie wartości natężenia oświetlenia zgodnie z norma PN- EN 12461-1. Rodzaj opraw, sposób rozmieszczenia oraz trasy ciągów instalacji elektrycznych pokazano na odpowiednich rysunkach. Instalację oświetleniową wykonać przewodami typu YDY 3(4)x1,5 mm<sup>2</sup> a instalację gniazd wtyczkowych przewodami YDY 3x2,5 mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Łączniki instalować na wysokości 1,6 m od posadzki a gniazda wtyczkowe w pokojach biurowych na wys. 0,1-0,3 m, a w pomieszczeniach wilgotnych na wys. 1,4 m od posadzki lub wg potrzeb.

##### **E-01.05.04. Instalacja ochronna od porażeń prądem elektrycznym**

Zastosowano układ sieci TN-S, zabezpieczenia: wyłączniki nadmiarowo-prądowe i różnicowo-nadmiarowo-prądowe. Rozdział szyny PEN na PE i N należy uziemić.

#### **E-01.06.00. PRÓBY I BADANIA**

Należy wykonać następujące próby i badania:

- ▶ sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN 3-fazowego,
- ▶ sprawdzenie i pomiar kompletnego obwodu elektrycznego NN I-fazowego,
- ▶ badanie skuteczności szybkiego wyłączenia,
- ▶ badanie rezystancji izolacji,
- ▶ badania i pomiary rezystancji uziemienia.

#### **E-01.07.00. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT**

Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru podano w OST M-00.07.00.

#### **E-01.08.00. ODBIÓR ROBÓT**

Wymagania dotyczące odbioru podano w OST M-00.08.00.

#### **E-01.09.00. SPOSÓB ROZLICZEŃ**

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.09.00.

#### **E-01.10.00. DOKUMENTY ODNIESIENIA**

Wymagania dotyczące sposobu rozliczeń podano w OST M-00.10.00.

#### **E-01.11.00. PRZEPISY**

PN-IEC-060364-4-476/E-05125 - Ochrona przeciwporażeniowa w obiektach budowlanych  
Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych