

**SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
„E-1”**

ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

GRUPA ROBÓT	KOD CPV:453
KLASA ROBÓT	KOD CPV:4531
KATEGORIA ROBÓT	KOD CPV:45310000-3/Roboty instalacyjne elektryczne 45311100-1/Roboty w zakresie okablowania elektrycznego 45311200-2/Roboty w zakresie instalacji elektrycznych 45317300-5/Instalowanie urządzeń rozdzielczych

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. Określenie przedmiotu zamówienia

1.1 Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia:

- Przebudowa z rozbudowa remizy strażackiej OSP
46-264 Komorzno dz. nr 29/29
Instalacje elektryczne

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

1. Zamawiający:
 - Gmina Wołczyn
2. Instytucja finansująca inwestycję:
 - Jak wyżej
3. Organ nadzoru budowlanego:
 - Starostwo Powiatowe w Kluczborku
4. Zarządzający realizacją umowy:
 - Gmina Wołczyn
5. Przyszły użytkownik:
 - Gmina Wołczyn

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia

1. Wyposażenie budynku w instalacje odgromowe
2. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe:
 - budynek straży pożarnej
3. Ogólny zakres robót:
 - instalacje elektryczne

1.4. Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót

1. Dokumentacja projektowa instalacji opracowana przez:
 - Biuro Projektowe GALERIA Andrzej Rozwadowski
63-600 Kępno ul. Młyńska 8
2. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych
 - specyfikacja techniczna wykonania instalacji elektrycznych
3. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji:
 - dokumentacja projektowa robót budowlanych i instalacyjnych opracowana przez
Biuro Projektowe GALERIA Andrzej Rozwadowski
63-600 Kępno ul. Młyńska 8
4. Zgodność robót z dokumentacją techniczną

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień lub zmian, wykonawca wykona roboty wyłącznie po uzyskaniu akceptacji zarządzającego realizacją budowy. Wymagania dotyczące wykonania robót zawarte w jakiegokolwiek części dokumentacji projektowej, przedmiaru i specyfikacji są obowiązujące dla całości wykonania.

2.Prowadzenie robót

2.1.Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

2.2.Teren budowy

2.2.1.Charakterystyka terenu budowy

-istniejący budynek

2.2.2.Przekazanie terenu budowy

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

- 1) dokumentację techniczną określoną w p.1.4
- 2) kopię decyzji o pozwoleniu na budowę
- 3) kopię uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robót do realizacji przez zamawiającego

2.2.3.Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. W trakcie realizacji robót wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenia robót za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt.

Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

2.2.4.Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do wykonania robót lokalizujących istniejące instalacje w miejscu wykonania robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych

2.2.5.Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska.

2.2.6.Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa.

2.3.Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami

2.3.1.Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót

W ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robót, wykonawca jest zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

- 1) projekt organizacji robót,
- 2) szczegółowy harmonogram robót i finansowania,
- 3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 4) program zapewnienia jakości.
- 5) projekty wykonawcze

2.4.Dokumenty budowy

2.4.1Dziennik budowy

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

2.4.2 Dokumentacja powykonawcza

Dokumentacja powykonawcza musi zawierać

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami i podpisem uprawnionego kierownika robót
- oświadczenie wykonawcy o zgodności wykonanych robót z dokumentacją przetargową, przepisami wynikającymi z Prawa Budowlanego i Prawa Zamówień Publicznych
- projekt wykonawczy zatwierdzony przez zamawiającego
- rysunki robocze
- uzgodnienia dokonane w trakcie wykonywania robót
- protokoły pomiarów i prób powykonawczych
- instrukcje eksploatacji i konserwacji instalacji i urządzeń

3.Zarządzający realizacją umowy

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

4.Materiały i urządzenia

4.1.Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

4.2.Kontrola materiałów i urządzeń

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

4.3.Atesty materiałów i urządzeń.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań.

4.6.Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli wykonawca zamierza użyć zamiennie, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, musi uzyskać zgodę zamawiającego

5.Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko.

6.Transport

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego

7.Kontrola jakości robót

7.1.Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości omówionym w p. 2.3.5.

7.3.Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone w obecności przedstawiciela zamawiającego zgodnie z wymaganiami norm.

8.Odbiory robót i podstawy płatności

8.1.Odbiory częściowe

Odbiory częściowe dokonuje komisja powołana przez zlecającego

8.2.Odbiór końcowy

Odbiór końcowy dokonuje komisja powołana przez zlecającego nie później niż 14 dni po pisemnym zgłoszeniu przez wykonawcę robót do odbioru.

Do wniosku zgłoszenia robót do odbioru końcowego wykonawca załącza:

- dziennik budowy
- pisemne oświadczenie wykonawcy o wykonaniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami
- dokumentację powykonawczą uwzględniającą wprowadzone zmiany
- dokumentację pisemnych uzgodnień dokonanych w czasie wykonywania robót
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych
- protokoły prób i pomiarów powykonawczych

8.3. Podstawy płatności za wykonane roboty określa umowa

9. Przepisy związane

9.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robót są wyszczególnione w punkcie 9 każdej szczegółowej specyfikacji technicznej.

9.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiegokolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz.U. Nr 89/1994 poz. 414) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz.U. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami

Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (Dz.U. Nr 109/2000 poz. 1157)

Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 10/1995, poz. 48)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz.U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389)

Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1.Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące realizacji robót elektrycznych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych przy budowie:

--Przebudowa z rozbudowa remizy strażackiej OSP

46-264 Komorzno dz. nr 29/29

Instalacje elektryczne

1.2.Zakres stosowania specyfikacji

Niniejsza specyfikacja będzie stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót elektrycznych przewidzianych w projekcie budowy budynku. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót elektrycznych, wykonywanych na miejscu.

1.3.Zakres robót objętych specyfikacją

W ramach prac budowlanych przewiduje się wykonanie następujących robót elektrycznych:

1.Przylączy

- wymiana istniejącego stojaka
- montaż złącza napowietrznego pomiarowego

2.Wewnętrzne linie zasilające

- montaż projektowanej wlv

3.Rozdzielnie

- demontaż istniejącej rozdzielni
- montaż projektowanej rozdzielni
- montaż osprzętu projektowanego
- wykonanie opisów adresowych obwodów

4.Oprzewodowanie

- montaż przewodów projektowanych

5.Osprzęt i aparaty

- demontaż istniejącego osprzętu
- montaż projektowanego osprzętu i aparatów

6.Oprawy oświetleniowe

- demontaż istniejących opraw
- montaż projektowanych opraw oświetleniowych

7.Instalacje odgromowe

- demontaż istniejącej instalacji
- montaż projektowanych instalacji

8.Pomiary powykonawcze

- pomiary oporności izolacji obwodów
- pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem
- pomiary oporności uziomów

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe użyte w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Ogólną Specyfikacją Techniczną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad prowadzenia robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.2. Niniejsza specyfikacja obejmuje całość robót związanych z wykonywaniem instalacji elektrycznych oraz wszystkie roboty pomocnicze.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, projektem wykonawczym, pozostałymi SST i poleceniami zarządzającego realizacją umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

1.6.Dokumentacja, którą należy przedstawić w trakcie budowy

Dokumentacja przedstawiana przez Wykonawcę w trakcie budowy musi być zgodna z zasadami podanymi w Ogólnej Specyfikacji Technicznej

Dodatkowo wykonawca dostarczać będzie następujące informacje:

1. Harmonogram i kolejność prac
2. Rysunki robocze wymagane przez zarządzającego realizacją umowy
3. Podstawowe parametry stosowanych materiałów
4. Świadectwa jakości przedstawione przez producenta wyszczególnione w dalszej części opracowania.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów i ich rodzaju podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.4.

Wszystkie materiały i urządzenia wymagają akceptacji zamawiającego przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca przedstawi wniosek o zatwierdzenie materiałów 2 tygodnie przed montażem, zawierający: kartę katalogową producenta, certyfikaty, inne dane na żądanie zamawiającego.

Materiały i urządzenia nie mogą mieć parametrów gorszych niż określone w dokumentacji przetargowej

Zatwierdzenie materiału jest warunkiem zapłaty za wykonane roboty.

2.2. Przyłącze napowietrzne

- 2.2.1 Stojak dachowy z rury stalowej ocynkowane średnicy 50mm długości 6m
- 2.2.2 Złącze pomiarowe napowietrzne zgodne ze standardami Tauron
- 2.2.3 Istniejące przyłącze napowietrzne bez zmian

2.3. Wewnętrzna linia zasilająca

- 2.3.1 Kabel YKY4x16mm

2.4. Rozdzielnia

- 2.4.1 Rozdzielnia główna R-G
 - obudowa izolacyjna w II klasie izolacji 72 modułowa o stopniu ochrony IP54
 - główny wyłącznik prądu wewnątrz rozdzielni
 - osłona izolacyjna osprzętu
 - osprzęt modułowy montowany na szynie
 - drzwiczki izolacyjne białe

2.5. Przewody

- 2.5.1 Przewód YDYp2x1,5mm/750V
- 2.5.2 Przewód YDYp3x1,5mm/750V
- 2.5.3 Przewód YDYp3x2,5mm/750V
- 2.5.4 Przewód YDY5x2,5mm/750V

2.6. Osprzęt

- 2.6.1 Puszki izolacyjne do montażu wtynkowego o średnicach 60 mm do montażu osprzętu
- 2.6.2 Puszki izolacyjne do montażu wtynkowego o średnicach 80 mm do rozgałęziania obwodów z pierścieniami rozgałęźnymi 2,5mm
- 2.6.3 Łączniki 1-bieg. do montażu w puszkach instal. dostosowane do obciążalności prądowej 10A
- 2.6.4 Gniazda wtykowe do montażu w puszkach instalacyjnych 2x2P+N+PE/16A
- 2.6.5 Gniazda wtykowe szczelne 3P+N+PE/16A
- 2.6.6 Czujnik zmierzchowy
- 2.6.7 Ogrzewacz łazienkowy 2kW/IP24 z wentylatorem i płynnym termostatem z ustawieniem mrozo chronnym
- 2.6.8 Ogrzewacz konwektorowy panelowy ścienny (500-2000)W/IPX4 z niskotemperaturowym elementem grzewczym, płynną regulacją temperatury, ustawieniem mrozo chronnym

2.7. Oprawy oświetleniowe

- 2.7.1 Oprawy świetlówkowe 2x36W/IP65 z kloszem
- 2.7.2 Oprawy świetlówkowe 2x36W/IP40 z kloszem
- 2.7.3 Oprawy świetlówkowe plafoniere 18W/IP44 z kloszem
- 2.7.4 Oprawy projektorowe halogenowe 100W/IP65
- 2.7.5 Oprawy projektorowe halogenowe 300W/IP6 z czujką zmierzchową i ruchu
- 2.7.6 Oprawy LED 1,3W/IP65

2.8. Instalacje odgromowe

- 2.8.1 Pręty stalowe ocynkowane 8mm
- 2.8.2 Bednarka ocynkowana 30x4mm
- 2.8.3 Wsporniki odgromowe dachowe do mocowania na blasze
- 2.8.4 Wsporniki odgromowe dachowe do klejenia do papy
- 2.8.5 Wsporniki odgromowe stalowe ocynkowane przelotowe ściennie
- 2.8.6 Złącza odgromowe ocynkowane uniwersalne krzyżowe i rynnowe
- 2.8.7 Złącza kontrolne odgromowe

3.SPRZĘT

3.1.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.5

3.2. Sprzęt do niezbędny do wykonania robót

3.2.1.Narzędzia ręczne z napędem mechanicznym

-wiertarki, wkrętarki, bruzdownice

3.2.2.Narzędzia ręczne

-śrubokręty

3.2.3.Przyrządy pomiarowe

-mierniki instalacji elektrycznych

4.TRANSPORT

4.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.6

5.WYKONANIE ROBÓT

Zasady ogólne wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p. 2.1

Szczegóły wykonania robót wymagają akceptacji zamawiającego przed rozpoczęciem robót.

Wykonawca przedstawi wniosek o zatwierdzenie opracowanych na podstawie dokumentacji przetargowej projektów wykonawczych 2 tygodnie przed montażem, zawierający:

szczegółowe schematy instalacji z adresowaniem, obliczeniami, rysunkami roboczymi

Zatwierdzenie projektów jest warunkiem zapłaty za wykonane roboty.

5.1 Przyłącze

5.1.1 Demontaż istniejącego stojaka dachowego

5.1.2 Montaż stojaka dachowego w miejscu zdemontowanego

5.1.3 Montaż złącza napowietrznego pomiarowego na zewnętrznej ścianie budynku

5.1.4 Przełożenie licznika z istniejącej rozdzielni do złącza pomiarowego

5.2 Wewnętrzna linia zasilająca

5.2.1 Kabel wyprowadzony ze złącza kablowego pomiarowego i wprowadzony do rozdzielni głównej RG

5.3.Rozdzielnia

5.3.1 Demontaż istniejących rozdzielni

5.3.2 Montaż projektowanej rozdzielni w istniejącej wnęce

5.3.3 Podłączenie przewodów w rozdzielni

5.3.4 Jednoznaczne adresowanie na końcach przewodów, i schematy połączeń na drzwiach z numeracją zgodnie z projektem wykonawczym

5.4.Przewody

5.4.1 Przewody układane w bruzdach na głębokości gwarantującej całkowite przykrycie tynkiem

5.5.Osprzęt

5.5.1 Demontaż istniejącego osprzętu

5.5.2 Montaż kołków rozporowych dla osprzętu

5.5.3 Wykucie otworów dla montażu puszek podtynkowych

5.5.4 Montaż puszek podtynkowych w gotowych wnękach z mocowaniem zaprawą gipsową

5.5.5 Montaż łączników instalacyjnych w puszkach podtynkowych Zalecane montowanie łączników na wysokości 130 cm od podłogi obok drzwi w strefie pionowej montażu przewodów

5.5.6 Montaż osprzętu z mocowaniem do kołków rozporowych

5.5.7 Montaż gniazd wtykowych w puszkach podtynkowych

5.5.8 Montaż ogrzewaczy konwektorowych na ścianach na wysokości zgodnie z zaleceniem producenta

-zasilanie z gniazda wtykowego montowanego bezpośrednio przy ogrzewaczu

5.5.9 Montaż grzejnika łazienkowego pod umywalką

-zasilanie z gniazda wtykowego montowanego bezpośrednio przy ogrzewaczu

5.6 Oprawy oświetleniowe

5.6.1 Demontaż istniejących opraw

5.6.2 Montaż opraw w miejscach gwarantujących równomierne natężenie oświetlenia w pomieszczeniu

5.6.3 Montaż opraw na ścianach na wysięgnikach w pomieszczeniu garażu na wysokości 4m

5.7 Instalacje odgromowe

5.7.1 Demontaż istniejącej instalacji

5.7.2 Montaż zwodów poziomych na dachu na wspornikach klejonych do papy i montowanych do blachy

-wsporniki montowane w uzgodnieniu z wykonawcą robót dekarских

-odległość pomiędzy wspornikami nie może przekraczać 1m

- odległość drutu odgromowego od poszycia dachu nie może być mniejsza niż 10cm
- montaż wykluczający uszkodzenie poszycia papowego dachu
- 5.7.3 Montaż połączeń elementów przewodzących na dachu
 - wszystkie elementy przewodzące obróbkę blacharskich, rynny itp. połączone ze zwodami złączami dostosowanymi do łączonego elementu
- 5.7.4 Montaż przewodów odprowadzających na wspornikach ściennych
 - wsporniki mocowane w otworach wierconych
 - odległość pomiędzy wspornikami nie może przekraczać 1m
 - odległość drutu odgromowego od powierzchni ściany nie może być mniejsza niż 10cm
 - odległość bednarki od powierzchni ściany=2cm
 - montaż wykluczający uszkodzenie powierzchni ściany
 - montaż w odległości minimum 1m od otworów okiennych i drzwi
 - wymagane uzgodnienie prowadzenia robót z wykonawcą robót budowlanych
- 5.3.5 Montaż złączy kontrolnych
 - złącza kontrolne montowane na wysokości 150cm
- 5.3.6 Montaż uziomów otokowych
 - uziomy otokowe montowane w odległości 1m od ścian budynku na głębokości 70cm
 - połączenia spawane w ziemi zabezpieczone przed korozją

5.4 Pomiary kontrolne powykonawcze

- 5.4.1 Pomiary oporności izolacji obwodów
- 5.4.2 Pomiary skuteczności ochrony przed porażeniem
- 5.4.3 Pomiary rezystancji uziemienia w złączach kontrolnych.
- 5.4.4 Wyniki zamieszczone w protokole

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.7

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- montażu uziomu otokowego
- prawidłowości ułożenia instalacji przed zatynkowaniem

W czasie kontroli szczególna uwaga będzie zwracana na sprawdzenie zgodności prowadzenia robót z projektem organizacji robót i przepisami BIOZ.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady prowadzenia obmiarów robót

Ogólne zasady dokonywania obmiarów robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej p.8. Podstawą dokonywania obmiarów, określającą zakres prac wykonywanych w ramach poszczególnych pozycji, jest załączony do dokumentacji przetargowej przedmiar robót

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m dla przewodów
- 1 szt dla osprzętu

8. ODBIORY ROBÓT I PODSTAWY PŁATNOŚCI

Odbiór robót polega na sprawdzeniu zakresu robót oraz wyników pomiarów powykonawczych wbudowanych elementów instalacji.

8.1. Odbiory częściowe

- 8.1.1 Montaż uziomów otokowych i oprzewodowania podtynkowego

8.2. Odbiór końcowy

Wymagania opisano w części ogólnej specyfikacji

9.PRZEPISY i DOKUMENTY ZWIĄZANE

9.1.Związane normatywy do obowiązkowego stosowania

- 1.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz.U. z 2002r Nr108, poz.953) z późn. zmianami
- 2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych. (Dz.U. z 2004r Nr195, poz.2011)
- 3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. z 2004r Nr198, poz.2041)

- 4.Ustawa z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane.(Dz.U. z 2003r Nr207, poz.207) z późn. zmianami
- 5.Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych .(Dz.U. z 2004r Nr92, poz.881)
- 6.Ustawa z dnia 24.08.1991 O OCHRONIE PRZECIWPOŻAROWEJ (Dz.U.2009 nr 178 poz.1380)
- 7.Rozp. MSWiA z dnia 07.06.2010 W SPRAWIE OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ BUDYNKÓW, INNYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I TERENÓW (Dz.U.2010 nr 109 poz.719)
- 8.Rozp.MI z dnia 12.04.2002 W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAC BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (Dz.U.2002 nr 75 poz. 690)
- 9.Rozp. MSWiA z dnia 20.06.2007 W SPRAWIE WYKAZU WYROBÓW SŁUŻĄCYCH ZAPEWNIENIU BEZPIECZEŃSTWA PUBLICZNEGO LUB OCHRONY ZDROWIA I ŻYCIA ORAZ MIENIA, A TAKŻE ZASAD WYDAWANIA DOPUSZCZENIA TYCH WYROBÓW DO UŻYTKOWANIA (Dz.U.2007 nr 143 poz.1002)
- 10.Rozp. MSWiA z dnia 16.06.2003 W SPRAWIE UZGADNIANIA PROJEKTU BUDOWLANEGO POD WZGLĘDEM OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ (Dz.U.2003 nr 121 poz.1137)

9.2 Zalecane normy

Wymagane stosowanie wszystkich związanych z zakresem robót norm polskich (PN) i branżowych (BN), w tym w szczególności:

PN-IEC 60364-1:2000	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
PN-IEC 60364-4-41:2000	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciw- porażeniowa
PN-IEC 60364-4-42:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego
PN-IEC 60364-4-43:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym
PN-IEC 60364-4-46:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie
PN-IEC 60364-4-47:2001	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym
PN-IEC 60364-5-51:2000	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne
PN-IEC 60364-5-52:2002	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego.
PN-IEC 60364-5-523:2001	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów
PN-IEC 60364-5-53:2000	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza
PN-IEC 60364-5-54:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne
PN-IEC 60364-5-56:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa
PN-IEC 60364-6-61:2000	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie Sprawdzanie odbiorcze
PN-IEC 60364-7-704:1999	-Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji Instalacje na terenie budowy i rozbiórki
PN-IEC 60898:2000	-Sprzęt elektroinstalacyjny

Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych

PN-EN 50146:2002	-Wyposażenie do mocowania kabli w instalacjach elektrycznych
PN-EN 60445:2002	-Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego
PN-EN 60446:2004	-Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczenie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi
PN-EN 60529:2003	-Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy(kod IP)
PN-EN 60664-1:2003	-Koordynacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1:Zasady, wymagania, badania
PN-EN 60670-1:2005	-Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1:Wymagania ogólne
PN-EN 60799:2004	-Sprzęt elektroinstalacyjny Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące
PN-EN 60898:2003	-Sprzęt elektroinstalacyjny Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych Część 1:Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 60898:2003	-Sprzęt elektroinstalacyjny
A1:2005	Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych Część 1:Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 60898:2003	-Sprzęt elektroinstalacyjny
AC:2005	Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych Część 1:Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego
PN-EN 61008:2005	-Sprzęt elektroinstalacyjny Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nad prądowego do użytku domowego i podobnego Część 1:Postanowienia ogólne
PN-EN 61009:2005	-Sprzęt elektroinstalacyjny Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nad prądowym do użytku domowego i podobnego Część 1:Postanowienia ogólne
PN-E 04700:1998	-Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych Wytyczne przeprowadzenia po montażowych badań odbiorczych
PN-E 04700:1998	-Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych
Az 1:2000	Wytyczne przeprowadzenia po montażowych badań odbiorczych
PN-E 93207:1998	-Sprzęt elektroinstalacyjny
Az 1:1999	Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750V do przewodów o przekrojach do 50mm ² .Wymagania i badania

9.3 Prace związane wyszczególnione w innych SST

Inne prace wiążące się z wykonaniem prac zostały zawarte w następujących SST:

1.Opracowane SST branżowe

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Cichosz