

Opracowano na podstawie:
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.02 września 2004
w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projek-
towej,specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budow-
lanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
(Dz.U. z dn.16 września 2004 Rozdział 3 & 14)

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BUDYNEK MIESZKALNY

.....
(nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego)

Urząd Gminy Otmuchów
ul.Zamkowa 1
48-385 Otmuchów

.....
(Inwestor)

KALKÓW 69

.....
(lokalizacja obiektu)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

OTMUCHÓW 2017

.....
(data)

(sporządził)

1.Wstęp

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej przedmiotowego obiektu są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych budynku mieszkalnego w Strobicach 32.

- instalacja WLZ,
- rozdzielnie elektryczne,
- instalacja siłowa,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja oświetlenia awaryjnego,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- instalacja odgromowa,
- Instalacja domofonów,
- Instalacja połączeń wyrównawczych.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3.Zakres robót objętych ST

Należy wykonać zgodnie z:

- dokumentacją projektową wykonaną przez projektanta
- obowiązującymi przepisami i normami

2. Zakres prac

2.1.Zasilanie zewnętrzne.

Budynek zasilany jest przyłączem napowietrznym AsXSn 4x25 mm² z sieci napowietrznej nN Tauron Dystrybucja S.A. .Przyłącz spełnia wymogi celu któremu ma służyć.

Na zewnętrznej ścianie pod przyłączem wykonać szafkę z poliwęglanu na fundamencie, szafkę wyposażać w zabezpieczenie główne w rozłączniku o wielkości 00 z wkładkami gG 63 A, główny wyłącznik przeciwpożarowy z wybijakiem wzrostowym sterowany przyciskami ROP A usytuowanymi przy wejściach do obiektów, ograniczniki przepięć klasy B-C, tablice licznikowe trójfazowe z polami zabezpieczeniowymi przystosowanymi do oplombowania wyposażonymi w rozłączniki o wielkości DO-2 z wkładkami WTz 25 A dla istniejącego obiektu przedszkola i projektowanego obiektu żłobka, wyłączniki za licznikowe poszczególnych wewnętrznych linii zasilających. Tablice z urządzeniami zabudowanymi przed licznikami przystosować do oplombowania.

Punkty podziału przewodu PEN na PE i N w szafce zabezpieczeniowej uziemić $R_{uz} < 10 \Omega$

2.2. Instalacje włz.

Wykonać wewnętrzną linię zasilającą YDYżo 5x10 mm² pod tynkiem pod ociepleniem budynku do rozdzielni głównej projektowanego żłobka

Wykonać / odtworzyć wewnętrzną linię zasilającą YDYżo 5x10 mm² pod tynkiem pod do istniejącej rozdzielni głównej przedszkola.

2.3.Rozdzielnia elektryczna.

Rozdzielnia główna RG

Rozdzielnię główną usytuować w korytarzu przy wejściu do budynku żłobka należy wykonać ją jako prefabrykat RWW 3x24

W rozdzielni zabudować należy:

Wyłącznik konserwacyjny.

-zabezpieczenia obwodów oświetleniowych ogólnych,

- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych oświetlenia awaryjnego,
- zabezpieczenia obwodów gniazd wtyczkowych ,
- zabezpieczenia obwodu grzewczo wentylacyjnego
- zabezpieczenie obwodu unifonu,
- zabezpieczenie obwodu pojemnościowego ogrzewacza wody.
- ogranicznik przepięć klasy C.
- lampkę kontroli obecności napięcia

Jako zabezpieczenia stosować wyłączniki nadmiarowo prądowe z członem różnicowoprądowym
 $I_n=25\text{ A}$ i prądem upływu $I_{\Delta n}=30\text{ mA}$.

Stosować typowy osprzęt połączeniowy producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na symetryczny podział obciążeń pomiędzy poszczególne fazy.

Rozdzielnię główną wyposażać w zamek dozorowy dla obsługi.

2.4.Instalacja siłowa,

W budynku nie planuje się instalacji odbiorczej siłowej.

2.5.Instalacja gniazd wtyczkowych

Dla mieszkań.

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać jako podtynkową przewodem YDYpżo $3 \times 2,5\text{ mm}^2$.

Stosować obwody dedykowane do zasilania pojemnościowego podgrzewacza wody oraz zespołu wentylacyjno grzewczego.

Stosować gniazda wtyczkowe dwukrotne z kołkiem ochronnym 16 A.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować gniazda wtyczkowe szczelne.

2.6.Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetleniową wykonać jako podtynkową przewodem YDYpżo $3/4/5 \times 1,5\text{ mm}^2$

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt oświetleniowy szczelny.

Stosować następujące oprawy oświetleniowe:

- oprawy plafonier IP 54 LED 5 W w pomieszczeniach sanitariatów,
- oprawy LED 36 W IP 20 w korytarzach w pozostałych pomieszczeniach w wersji do montażu w stropie podwieszanym,
- oprawy LED 3 W jako oświetlenie awaryjne w trybie pracy na ciemno
- oprawy LED 8 W IP 56 przy wejściach jako oświetlenie awaryjne w trybie pracy użytkowo awaryjny-tryb użytkowy sterowany wyłącznikiem zmierzchowym.

Do oświetlenia awaryjnego stosować oprawy oświetleniowe z wbudowanym inwerterem oświetlenia awaryjnego posiadających atest CNBOP jako zespół.

2.7. Instalacja odgromowa.

Instalacje odgromowa budynku wykonać w postaci instalacji poziomej zwodów poziomych nienaprzężanych na wspornikach klejonych/przykręcanych, zwodów pionowych naprzężanych łączonych z otokiem odgromowym wokół budynku za pomocą złączy kontrolnych.

Część nadziemną wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn $\Phi 8$, część podziemną wraz z wypustami do zacisków kontrolnych wykonać taśmą stalową ocynkowaną FeZn 30×4 . Część podziemną otoku wykonać jako uziom fundamentowy.

Instalację zwodów pionowych wykonać pod ociepleniem w rurkach instalacyjnych 28 z atestem niepalności i połączyć z przewodem odprowadzającym FeZn 30×4 w puszkach połączeniowych w elewacji.

2.8.Instalacja unifonów.

Instalację unifonów wykonać w wykonać przewodem YTKSY $1 \times 2 \times 0,8\text{ mm}^2$, W drzwiach zabudować kasetę przyzewową oraz elektrozamek sterowane z pomieszczenia administracji i Sali zabaw poprzez odbiorcze aparaty abonentkie.

2.9. Instalacja przeciwporażeniowa.

W instalacjach nowoprojektowanych obowiązuje system „samoczynnego wyłączania zasilania” i instalacja typu TN-S z wydzielonym przewodem ochronnym PE

Punkty podziału przewodu PEN na PE i N w rozdzielniach należy uziemić $R_{uz} < 10\ \Omega$ ze względu na ochronę przeciwprzepięciową i zastosowanie ograniczników przepięć.

Obwody w mieszkaniach zabezpieczyć dodatkowo wyłącznikiem przeciw porażeniowym różnicowo prądowym o prądzie wyzwalania 30 mA. Stosować zabezpieczenia o charakterystyce gG i WTz w zabezpieczeniach przedlicznikowych oraz B i C w instalacji odbiorczej.

2.10. Instalacja połączeń wyrównawczych.

Połączeniom wyrównawczym podlegają wszystkie elementy metalowe konstrukcji i wyposażenia budynku. Instalację wyrównawczą lokalną wykonać przewodem DY (LY) 4 mm² i połączyć ją do Głównej szyny wyrównawczej wykonanej przewodem DY(LY) 10 mm² rozprowadzonej z rozdzielni głównej.

3 . Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami „Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych” oraz aktualnym „ Prawem Budowlanym”.

4. Materiały

Zastosowany osprzęt instalacyjny musi posiadać certyfikat B, Biura Badań ds. Jakości oraz stosowne świadectwa dopuszczenia do stosowania i atesty. Ich montaż Wykonać zgodnie z zaleceniami producenta zawartymi w dokumentacji technicznej urządzeń.

4.1. Należy stosować elementy stalowe zabezpieczone przed korozją przez ocynkowanie na gorąco.

4.2. Wszystkie stosowane materiały powinny być nieuszkodzone w transporcie oraz montażu i pozbawione zabrudzeń oraz posiadać fabryczne oznakowania typu.

5. Sprzęt

5.1. Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót oraz pogorszenia stanu środowiska naturalnego, zarówno w miejscu wykonywania robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych i związanych z transportem pionowym i poziomym poza placem budowy, załadunkiem i wyładunkiem materiałów, zarówno do zabudowy , jak też pochodzących z rozbiórki, a także używanego na budowie sprzętu.

6. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego.

Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu podanymi przez wytwórcę.

7. Wykonanie robót

7.1. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakość wykonania robót, prowadzenie prac zgodnie z dokumentacją projektową, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora nadzoru , jak również za zminimalizowanie utrudnień dla innych branż i osób postronnych związanych z prowadzeniem robót

7.2. W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać między innymi przepisów ujętych w pkt. 10. niniejszej specyfikacji, ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, instrukcji organizacji pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzonego przed rozpoczęciem robót przez kierownika budowy.

- 7.3. Rozpoczęcie robót winno być poprzedzone protokolarnym przekazaniem placu budowy.
- 7.4. Prowadzić prace maksymalnie ograniczając uciążliwość robót dla osób postronnych.
- 7.5. Skoordynować zakres wykonywanych robót elektrycznych z pracami innych ekip budowlano-montażowych.
- 7.6. Przygotować niezależny punkt poboru energii dla potrzeb prowadzonych prac oraz miejsce składowania odpadów budowlanych z ich segregacją pod kontem utylizacji i surowców wtórnych.

8. Kontrola jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych.

- 8.1. Aparaty elektryczne, urządzenia elektryczne i instalacje kablowe oraz kable i przewody elektroenergetyczne, materiały budowlane i osprzęt instalacyjny powinny posiadać wymagane na mocy Ustawy Prawo Budowlane certyfikaty, deklaracje i atesty.

- 8.2. Zakres prób i pomiarów odbiorczych określa norma PN-E-0470.

- 8.3. Kontrola i badania w trakcie robót:

- a) sprawowanie kontroli zgodności realizacji robót zgodnie z projektem, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej,
- b) sprawdzanie jakości wykonywanych robót, wbudowanych wyrobów budowlanych, w szczególności zapobieganie zastosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i nie dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
- c) odbiór robót zanikowych - instalacja przed otynkowaniem.

- 8.4. Badania i pomiary po montażowe.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić i pomierzyć:

- a) jakość i kompletność wykonanych robót
- b) zgodność wykonanych prac z dokumentacją techniczną
- c) jakość połączeń zamontowanych kabli i przewodów
- d) wykonać pomiary elektryczne:
 - rezystancji izolacji przewodów,
 - skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
 - rezystancji uziemień instalacji odgromowej,
 - natężenia oświetlenia w ciągach komunikacyjnych.
 - test zabezpieczeń różnicowo-prądowych,
 - pomiar napięć.
- e) sporządzić protokoły robót zanikowych.

Pomiary i próby funkcjonalne wykonać przy udziale służb eksploatacyjnych.

9. Obmiar robót

Zgodnie z dostarczonym przedmiarem robót i dokumentacją projektową.

10. Odbiór robót.

10.1. Zasady odbioru robót.

Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć następujące dokumenty:

- a) protokoły z dokonanych pomiarów i badań odbiorczych.
- b) protokoły z prób rozruchowych i funkcjonalnych.
- c) atesty i certyfikaty lub świadectwa dopuszczenia zastosowanych urządzeń.
- d) protokoły odbioru robót zanikowych.

11. Podstawa płatności

Według zasad określonych w umowie na wykonanie robót.

12.Przepisy związane

12.1. Normy

PN-IEC 60 364-5 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
PN-84/ E-02033 Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym
PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/6kV. Kable elektroenergetyczne na napięcie znamionowe 0,6/1kV.
PN-E-0470 Wytyczne po montażowych badań odbiorczych.
PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowanego polichlorku winylu.
BN-73/3725-16 Znakowanie kabli, przewodów i żył /analogia/.
PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa.
PN-IEC 364-4-481:1994 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Wybór środków ochrony przeciwpożarowej w zależności od wpływów zewnętrznych .
PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa .Ochrona przed prądem przetężeniowym.
PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.
PN-IEC 60364-5-51:2000 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
PN-IEC 60364-5-53:1999 Instalacje elektryczna w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa sterownicza.
PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczna 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-EN12464-1:2004 Oświetlenie pomieszczeń i stanowisk pracy znajdujących się wewnątrz budynków.

12.2. Inne dokumenty.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane Dz.U. z 2000r. Nr 106 z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska Dz.U. z 2002r. Nr.62 z późniejszymi zmianami.
Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 Prawo Energetyczne Dz.U. z 1998r. Nr.54 z późniejszymi zmianami.
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. Dz.U. Nr130
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.
Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. PBUE wydanie aktualne.
Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych. Dz.U. Nr 13 poz.93 z dnia 28.03.1972r. z późniejszymi zmianami.
Warunki wykonywania i odbioru robót budowlano-montażowych:
tom I-Budownictwo ogólne, tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe,
tom III – Konstrukcje stalowe.

Opracował:

.....