

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)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowa części istniejącego przedszkola na
żłobek dziecięcy

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

GMINA OTMUCHÓW ul.Zamkowa 6 48-385 Otmuchów

.....
(Inwestor)

Otmuchów ul.Łokietka nr 2 dz nr 1011

.....
(lokalizacja obiektu)

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

- montaż rozdzielni głównej,
- wewnętrzna linia zasilająca,
- instalacje elektryczne oświetlenia podstawowego,
- instalacje elektryczne oświetlenia awaryjnego,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja połączeń wyrównawczych,

- CPV 45310000-3
- CPV 45310000-3
- CPV 45311000-0
- CPV 4531100-1

NYSA 10.05.2020

.....
(data)

.....
(sporządził)

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT ELEKTRYCZNYCH

DLA INWESTYCJI :

PRZEBUDOWA CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO PRZEDSZKOLA NA ŻŁOBEK DZIECIĘCY W OTMUCHOWIE UL.Łokietka 2 dz nr 1011

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST).

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej przedmiotowego obiektu są wymagania dotyczące wykonania instalacji elektrycznych wewnętrznych w zakresie:

- rozdzielnia główna,
- instalacja WLZ,
- rozdzielnie elektryczne,
- instalacja siłowa,
- instalacja gniazd wtyczkowych,
- instalacja oświetleniowa,
- instalacja odgromowa,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- 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. Rozdzielnia główna.

Ze względu na zmianę sposobu użytkowania części budynku przedszkola oraz istniejącą w obiekcie instalację w układzie TN-C należy dokonać całkowitej przebudowy instalacji adaptowanych pomieszczeń i zasilić ją z istniejącą rozdzielnia główną obiektu po dostosowaniu jej do obowiązujących przepisów pożarowych związanych z wyłącznikiem pożarowym sterowanym zdalnie przyciskiem wyzwalającym poprzez wyzwalacz wzrostowy.

W tym celu w pomieszczeniu gdzie zlokalizowana jest rozdzielnia główna dobudować należy szafkę izolowaną z wyłącznikiem 100 A z wyzwalaczem wzrostowym oraz wykonać instalację sterującą przewodem HDGs 2x1,5 mm² do wyłącznika przeciwpożarowego umieszczonego przy wejściu głównym do budynku. Przycisk wyłącznika oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozdzielnię główną adaptowanego pomieszczenia wykonać jako RWW 5x 12 i usytuować przy przejściu komunikacyjnym.

- główny wyłącznik konserwacyjny o prądzie $I_n=100$ A ,
- lampki sygnalizacji obecności napięcia,
- zabezpieczenia obwodów oświetleniowych,
- zabezpieczenia gniazd wtykowych,
- zabezpieczenia obwodu domofonowego,
- zabezpieczenia i sterowanie oświetlenia zewnętrznego,
- zabezpieczenie obwodu zasilającego urządzenia wentylacyjne,
- ogranicznik przepięć B-C,
- zabezpieczenie kasety przywoławczej domofonu,
- zabezpieczenia i sterowanie ogrzewaczami wody

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

Rozdzielnię wyposażać w zamek dozorowy dla obsługi.

Okablowanie wykonać szynami łączeniowymi oraz przewodem LY 10 mm².

2.2. Instalacja wlz.

Z rozdzielni głównej wykonać należy wewnętrzną linię zasilającą przewodem YDYżo 5x10 mm². Przewód prowadzić w korycie kablowym 110 x 60 pod sufitem. W rozdzielni głównej przewód zabezpieczyć wkładkami Wts 25 A w gniazdach do rozdzielnic żeliwnych typu S

2.3. Instalacja gniazd wtyczkowych

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać pod tynkiem przewodem YDYżo 3x2,5 mm²

Stosować gniazda wtyczkowe dwukrotne z kołkiem ochronnym 10 A z zabezpieczeniem torów prądowych – pod otworami w obudowie znajduje się dodatkowa przysłona utrudniająca do nich dostęp.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych oraz przestrzeniach zewnętrznych stosować osprzęt i gniazda wtyczkowe szczelne.

Zasilanie centrali wentylacyjnej CNW1 wykonać przewodem YDYżo 3x4 mm².

Bruzdy dla przewodów wykonać metodą frezowania otwory pod osprzęt wykonać za pomocą wykrojników.

2.4. Instalacja oświetleniowa.

Instalacje oświetleniową wykonać pod tynkiem przewodem YDYżo 3/4/5x1,5 mm².

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych stosować osprzęt oświetleniowy i oprawy szczelne.

Stosować następujące oprawy oświetleniowe:

- oprawy 24 W 2440 lm IP 20 4000 K mikropryzmatyczne w pomieszczeniach sal dla dzieci oraz pomieszczeniach pomocniczych i komunikacyjnych,

- oprawy 38 W 4740 lm IP 20 4000 K mikropryzmatyczne w pomieszczeniu przebieralni,

- oprawy 30 W 3000 lm IP 44 4000 K w sanitariatach,

- oprawy 20 W IP 56 4000 K w przestrzeniach zewnętrznych,

- oprawy 7 W IP 56 360 lm 4000 K w przestrzeniach zewnętrznych-oświetlenie awaryjne,

- oprawy 3 W IP 56 340 lm 4000 K w przestrzeniach wewnętrznych-oświetlenie awaryjne,

Bruzdy dla przewodów wykonać metodą frezowania otwory pod osprzęt wykonać za pomocą wykrojników.

W ciągach komunikacyjnych budynku należy wykonać instalację oświetlenia awaryjnego ze względu na adaptację części przedszkola na żłobek.

2.5. 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 rozdzielni głównej należy uziemić $R_{uz} < 10 \Omega$ ze względu na ochronę przeciwprzepięciową (istniejący uziom sprawdzić pomiarem i udobryć)

2.6. Połączenia wyrównawcze

Połączenia wyrównawcze wykonać łącząc metalowe elementy konstrukcji budynku oraz wykonanych urządzeń i wyposażenia przewodami wyrównawczymi DY 4 mm² do głównej szyny wyrównawczej usytuowanej w rozdzielni głównej i połączonej przewodem DY 10 mm² do skutecznego uziemienia rozdzielni budynku $R_{uz} < 10 \Omega$.

2.7. Instalacja domofonowa.

Instalacje domofonową wykonać przewodem OMY 2x0,5 mm² z kasety przywoławczej do aparatów abonenckich w pomieszczeniach sal dla dzieci. Kasety przywoławczą zasilić przewodem OMY 2x0,8 mm²

Względem na demontaż połaci dachowej w części adaptowanej należy odtworzyć instalację odgromową.

2.8. Instalacja odgromowa.

Instalację poziomą wykonać drutem stalowym ocynkowanym FeZn Φ 8 na uchwytych klejonych. Instalację pionową wykonać w rurkach osłonowych pod ociepleniem budynku z zaciskami kontrolnymi usytuowanymi w puszkach kontrolnych w elewacji. Zwody pionowe łączyć do otoku po wykonaniu pomiaru kontrolnego jego stanu. $R_{uz} < 30 \Omega$. W przypadku gdy otok nie spełnia wymogów należy go odtworzyć w strefie adaptacji.

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, aktualnym Prawem Budowlanym, ST, pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami, 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 - sposobu ułożenia uziemienia przed zasypaniem.

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.
 - 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 wewnątrz światłem elektrycznym
 PN-93/E-90401 Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne o izolacji i powłoce polwinilowej 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 nieplastykowanego 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: