

METRYKA PROJEKTU

TEMAT: **PROJEKT TECHNICZNY
PRZEBUDOWY DOMU NAUCZYCIELA
NA PRZEDSZKOLE PUBLICZNE**

BRANŻA: **ELEKTRYCZNA**

LOKALIZACJA: **POBRZEBIEŃ, UL. PAMIĄTKI 23B
NR DZIAŁKI 293/4**

INWESTOR: **URZĄD GMINY W KORNOWACU
UL. RACIBORSKA 48**

PROJEKTANT:

Jan Kloc Upr. 326/76
OPRACOWAŁ:
 Bronisław Niewiadomski

DATA OPRACOWANIA:

GRUDZIEŃ 2011

Spis zawartości:

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Oświadczenie	3
4. Zaświadczenie ŚOIIB	4
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego	5
6. Spis rysunków	6
7. Opis techniczny	7
8. BIOZ	10
9. Rysunki	13

Spis rysunków:

1	Plan sytuacyjny	E-01
2	Rzut parteru <i>Oświetlenie</i>	E-02
3	Rzut parteru <i>Rzut parteru - Instalacja Gn 230V/400V</i>	E-03
4	Rzut piwnicy <i>Oświetlenie</i>	E-04
5	Rzut piwnicy <i>Rzut parteru - Instalacja Gn 230V</i>	E-05
6	Rzut dachu <i>Instalacja odgromowa</i>	E-06
7	Schemat zasilania	E-07
8	Tablice RG <i>Rozmieszczenie urządzeń</i>	E-08

3. Opis techniczny

3.1 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Przebudowa Domu Nauczyciela na Przedszkole publiczne w Pogrzebieniu ul. Pamiątki 23B, według założeń projektu architektonicznego.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- instalacja oświetlenia na perterze i w piwnicy
- instalacja gniazd wtykowych 230V /400V,
- Montaż tablic rozdzielczo - pomiarowych
- instalacja połączeń wyrównawczych,
- zasilanie budynku,
- wykonanie instalacji odgromowej,

3.2 Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora,
- aktualne przepisy i katalogi,
- projekt budowlany,
- normy:
 - PN-IEC60364-1 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe”,
 - PN - EN 12464-1Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy z 2004r
 - PN-INC 69364-4-41 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa”
 - PN-IEC 60364-4-43 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.
 - PN-IEC 60364-5-56 pt. „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
 - Prawo Budowlane.

3.3 Zasilanie – Tablica RG, ZP,

Zasilanie wszystkich instalacji w pomieszczeniach budynku odbywa z projektowanej tablicy „RG” zasilonej z istniejącego słupaliny napowietrznej przewodem izolowanym AsXSn 4x25mm². Na tablicy zostaną zainstalowane zabezpieczenia obwodów oświetlenia i gniazd 230V .

Zabezpieczenie obwodów oświetleniowych – Wył. nadprądowy S301 B10A

Zabezpieczenie obwodów Gn 230V /400V – Wył. różnicowonadprądowy P312 B16A I= 0.03A
Wył. różnicowonadprądowy P344 B16A I= 0.03A

3.4 Instalacja oświetleniowa.

W projekcie pokazano miejsca zainstalowania opraw oświetleniowych w pomieszczeniach przedszkola, w/g załączonego zestawienia. Oprawy hermetyczne typu Leopard 16W i 28W. Opaline 236 W.

3.5 Prowadzenie kabli i przewodów. Instalacje.

Wszystkie przewody w budynku sanitariatów prowadzone będą , pod tynkiem,. Przewody do opraw prowadzić bezpośrednio w tynku. W pomieszczeniach Sanitariatów stosować osprzęt „hermetyczny”.

Gniazda w „wc” montować zgodnie z przepisami z zachowaniem I i II strefy ochronnej.

3.6 Instalacje ochronne.

Instalacja elektryczna zaprojektowana została w układzie TNS. Układ ten zapewnia rozdzielanie funkcji przewodu "PEN" na przewód ochronny "PE" i na przewód neutralny "N". Przewód ochronny musi posiadać ciągłość metaliczną (nie może być rozłączalny żadnym wyłącznikiem). Ochronie podlegają wszystkie części urządzeń elektrycznych, które normalnie nie znajdują się pod napięciem, a przerzut napięcia na te urządzenia, w przypadkach awaryjnych może stworzyć niebezpieczeństwo porażenia. W pomieszczeniach (WC) stosować lokalne połączenia wyrównawcze, łącząc wszystkie części przewodzące obce ze sobą (rury, baterie, krany, grzejniki, armaturę, zbrojenie budowlane). Przy instalacjach wodnych wykonanych z rur izolowanych (z tworzywa sztucznego nie wykonywać instalacji połączeń wyrównawczych.

Instalacja jednofazowa wykonana przewodami 3 żyłowymi z żyłą ochronną PE w kolorze żółto-zielonym. Do przewodu ochronnego przyłączyć wszystkie styki ochronne niazd wtykowych, oraz obudowy metalowe urządzeń elektrycznych.

Celem ich jest zminimalizowanie do wartości dopuszczalnych długotrwale (w danych warunkach środowiskowych) napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi.

Wszystkie połączenia przewodów biorących udział w ochronie przeciwporażeniowej należy wykonać w sposób trwały w czasie i zabezpieczyć od skutków korozji.

Ochronę dodatkową przed porażeniem prądem elektrycznym zapewnią wyłączniki przeciwporażeniowe o prądzie różnicowym 30 mA.

Należy pamiętać, aby dla układu sieciowego TNS były spełnione warunki:

- części przewodzące, jednocześnie przewodzące powinny być połączone do tego samego uziemienia,
- za wyłącznikiem różnicowoprądowym nie wolno uziemiać przewodu N ani łączyć go z przewodem PE.

3.7 Obliczenia techniczne.

3.7.1 Obliczenia obciążenia.

Przyjęto, że zapotrzebowanie mocy w remontowanym budynku

$$P_B = 16 \text{ kW} - \text{obliczeniowej mocy szczytowej}$$

Prąd

$$I_B = \frac{P_B}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = 16000 / 1.7 \times 400 \times 0.95 = 22,35 \text{ A}$$

WLZ-et typu YDYż 5 x 16 mm² (posiada obciążalność prądową długotrwałą $I_{nd} = 68 \text{ A}$)

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1.45 I_z$$

$I_B = 22.4 \text{ A}$ (prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym),

$I_n = 25 \text{ A}$ (prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego),

$I_z = 68 \text{ A}$ (obciążalność prądowa długotrwała przewodów),

$I_2 = \text{prąd zadziałania zabezpieczenia } 1.6 \times 25 \text{ A} = 40 \text{ A}$

$$22.4 \text{ A} \leq 25 \text{ A} \leq 68 \text{ A}$$

$$40 \text{ A} \leq 98,6 \text{ A}$$

3.7.2 Obliczenia spadku napięcia i skuteczności szybkiego wyłączenia

Po obliczeniu spadku napięcia w obwodach odbiorczych instalacji, stwierdzono, że ich wartości mieszczą się w dopuszczalnych granicach. Obliczenia zawarte są w projekcie archiwalnym.

Po wykonaniu instalacji należy przedstawić protokół wykonania pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania dla wszystkich obwodów.

3.8 Uwagi końcowe.

- Wszystkie urządzenia i aparaty elektryczne muszą posiadać atesty i dopuszczenia do eksploatacji wydane przez instytucje krajowe zgodne z prawem budowlanym.
- Instalacje powinny być wykonane przez firmy branżowe z uprawnieniami.
- Wszystkie prace montażowe wykonać zgodnie z przepisami (PN, PBUE, PEUE, BHP)
- Roboty elektryczne odbiera Inspektor robót elektrycznych.
- Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i obowiązującymi przepisami,

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT	<i>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANY PRZEBUDOWY DOMU NAUCZYCIELA NA PRZEDSZKOLE PUBLICZNE W POGRZEBIENIU PRZY UL. PAMIĄTKI 23B, DZIAŁKA NR 293/4</i>
LOKALIZACJA:	<i>POGRZEBIEŃ UL. PAMIĄTKI 23B,</i>
INWESTOR:	<i>URZĄD GMINY W KORNOWACU UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC</i>
PROJEKTANT:	Jan Kloc

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;

1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Do zakresu robót należy Przebudowa domu nauczyciela na Przedszkole publiczne w Pogrzebieniu ul. Pamiątki 23B

1.2. Kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zasadnicze roboty budowlane:

Demontaż starej instalacji,
Montaż instalacji oświetleniowej,
Montaż Gniazd 230V/400V,
Zasilanie obiektu linią napowietrzną izolowaną,
Instalacja połączeń wyrównawczych,
Wykonanie tablic rozdzielczych
Wykonanie instalacji odgromowej budynku
Pomiary,

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Investycja odbywać się będzie w istniejącym budynku w Pogrzebieniu ul. Pamiątki 23B

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Jako prace szczególnie niebezpieczne (w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy), które wystąpią przy realizacji przedmiotowej inwestycji są:

- prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych,

Oprócz tego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 r.) § 6 podaje zakres robót budowlanych:

- których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Poniżej podano elementy zagospodarowania które w czasie budowy mogą powodować w/w zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

4.1. Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub. miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- zagrożenie porażeniem przez prąd, wybuch gazu, zalanie wodą, wstępujące przy prowadzeniu robót w pobliżu kabli elektroenergetycznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Występuje przez cały okres prowadzenia robót w pobliżu tych sieci,

4.2. Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

Wszystkie roboty, które mogą być prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.

5) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

5.1. Przez prace szczególnie niebezpieczne rozumie się prace, o których mowa w rozdziale 6 „Prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz prace określone jako szczególnie niebezpieczne w innych przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy lub w instrukcjach eksploatacji urządzeń i instalacji, a także inne prace o zwiększonym zagrożeniu lub wykonywane w utrudnionych warunkach, uznane przez pracodawcę jako szczególnie niebezpieczne.

5.2. Kierownik budowy jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych występujących na danej budowie.

5.3. Kierownik budowy powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

5.3 .a) bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;

5.3 .b) odpowiednie środki zabezpieczające;

5.3 .c) instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

> imienny podział pracy,

> kolejność wykonywania zadań,

> wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

5.4. Do robót szczególnie niebezpiecznych wg Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej dnia 26 września 1997 r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy zaliczono:

5.4.a) Roboty budowlane, rozbiórkowe, remontowe i montażowe prowadzone bez wstrzymania ruchu w miejscach przebywania pracowników zatrudnionych przy innych pracach lub działania maszyn i innych urządzeń technicznych powinny być organizowane w sposób nie narażający pracowników na niebezpieczeństwa i uciążliwości wynikające z prowadzonych robót, z jednoczesnym zastosowaniem szczególnych środków ostrożności.

5.4.b) Prace przy użyciu materiałów niebezpiecznych a w szczególności substancje i preparaty chemiczne zaliczone do niebezpiecznych, zgodnie z przepisami w sprawie substancji chemicznych stwarzających zagrożenia dla zdrowia lub życia.

5.4.c) Pracą na wysokości jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości, co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi. Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

-osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m

pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi;

-wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

6.1. Należy wykonać odpowiednie zagospodarowanie terenu budowy przed

rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

6.1. a) Doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków.

6.1. b) Urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych.

6.1. c) Zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego.

6.1. d) Zapewnienia właściwej wentylacji.

6.1. e) Zapewnienia łączności telefonicznej.

6.1. f) Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

6.2. W szczególności należy wykonać i zastosować:

6.2.a) Strefę niebezpieczną ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpieczyć daszkami ochronnym. Strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzić balustradami. Strefa niebezpieczna, w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m.

Szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego — 1,2 m. Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

6.2.b) Wyjścia z magazynów oraz przejścia pomiędzy budynkami wychodzące na drogi zabezpieczyć poręczami ochronnymi umieszczonymi na wysokości 1,1 m lub w inny sposób.

6.2.c) Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy.

6.2.d) Nad przejściami i przejazdami w strefach niebezpiecznych należy zabudować daszki ochronne na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i o nachyleniu pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty szerokość daszka ochronnego powinna wynosić, co najmniej 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.

6.2.e) Na terenie budowy należy wyznaczyć, utwardzić i odvodnić miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunienia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

6.2.f) W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych należy informację o tym zamieścić na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznych miejscach. Towary te na terenie budowy należy przechowywać i użytkować zgodnie z instrukcjami producenta. Substancje i preparaty niebezpieczne przechowywać i przemieszczać na terenie budowy w opakowaniach producenta.

6.2.g) Przechowywanie i składowanie materiałów na budowie winno się odbywać w taki sposób, aby zapewnić pełne bezpieczeństwo pracownikom, którzy ich będą używać.

6.2.h) Drogi ewakuacyjne muszą odpowiadać wymaganiom przepisów techniczno-budowlanych oraz przepisów przeciwpożarowych. Drogi i wyjścia ewakuacyjne, wymagające oświetlenia, zaopatrzyć, w przypadku awarii oświetlenia ogólnego (podstawowego), w oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne natężenie oświetlenia.

6.2.i) Przed rozpoczęciem robót budowlanych ustalić przebieg istniejących tras mediów i zapoznać z symbolami oznaczeń tych tras osoby wykonujące roboty budowlane.

6.2.j) Teren budowy wyposażać w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób.

6.3. Całość robót należy prowadzić przestrzegając i stosując środki techniczno organizacyjne opisane w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.