

PROJEKT
INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

Zadanie: **Budowa budynku przedszkola i żłobka wraz z urządzeniami budowlanymi.**

Lokalizacja: **dz. nr ewid. 460/3, 460/4, 460/5 położone w m. Trynca**

Inwestor: **Grażyna Luty** **Rafał Szafranec**
os. Kazimierza Wielkiego 9/14 **Os. Centrum E16/5**
37-530 Sieniawa **31-934 Kraków**

Branża: **Elektryczna**

PROJEKTOWAŁ:

imię i nazwisko	specj.	nr upr.	podpis
mgr inż. Jan Jędrzejec	elektr.	2/97	<i>mgr inż. Jan Jędrzejec</i> 37 100 Łódź, ul. Hordorska 10 tel. 42 63 25 21 06 Uprawnienie projektowe - budowlane UAN. I - 7342/2/97/E 164/87

SPRAWDZIŁ:

imię i nazwisko	specj.	nr upr.	podpis
mgr inż. Wiesław Suchy	elektr.	43/93	<i>mgr inż. WIESŁAW SUCHY</i> uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi oraz nadzoru w specjalności instalacyjnej - elektrycznej - zakres sieci i instalacji elektrycznych UAN. I - 7342/43/93 UAN. I - 7342/43/93

czerwiec 2020

Spis opracowania:

STAROSTA PRZEWORSKI
ul. Jagiellońska 10
37-200 PRZEWORSK

ZAKŁAD USŁUG PROJEKTOWYCH
Grzegorz Kalamarz
„przesiębiorstwo w spadku”
ul. Krakowska 5, 37-200 Przeworsk
tel. 16-648-78-36 e-mail info@zup.przeworsk.pl
NIP 794-118-03-11 REGON 651501784

I. Część tekstowa:

1. Przedmiot i zakres opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania.....	3
3. Przyłącz elektroenergetyczny, złącze licznikowe.....	3
4. Projektowany wyłącznik p.poż.....	3
5. Projektowany WLZ.....	3
6. Tablicem rozdzielcze.....	4
7. Oświetlenie pomieszczeń.....	4
8. Instalacja gniazd wtykowych.....	4
9. Oświetlenie awaryjne.....	4
10. Instalacja alarmowa WC.....	4
11. Instalacja ochrony od porażeń.....	4
12. Zasilanie wentylacji.....	5
13. Połączenia wyrównawcze miejscowe.....	5
14. Instalacja odgromowa.....	5
15. Uziom ochronny.....	5
16. Uwagi końcowe.....	5

II. Część rysunkowa:

1. Schemat rozdzielnicy RG	- rys. 1
2. Schemat rozdzielnicy TP	- rys. 2
3. Schemat rozdzielnicy TŻ	- rys. 3
4. Schemat szafy wentylacyjnej	- rys. 4
5. Schemat instalacji alarmowej WC	- rys. 5
6. Schemat instalacji elektrycznej	- rys. 6
7. Schemat zasil. i ster. wentylatorów	- rys. 7
8. Schemat instalacji odgromowej	- rys. 8

9. Obliczenia oświetlenia

Wersja elektroniczna.

Schemat zasil. i ster. wentylatorów

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji elektrycznych dla budowanego Przedszkola i Żłobka w Tryńczy gm. Tryńcza

Podstawa opracowania.

- umowa z inwestorem
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- projekt architektoniczno - budowlany budynku
- aktualne przepisy i normy:
 - PN-IEC 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 poz. 690 ze zmianami z 7 kwietnia 2004 r., Dz.U. nr 109 poz. 1156),
 - PN-EN 12464-1:2004 Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
 - PN-EN 12665:2003 (U) Światło i oświetlenie. Podstawowe terminy oraz kryteria określenia wymagań dotyczących oświetlenia.
 - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
 - Ochrona odgromowa PN-86/E-05003/01 i PN-IEC 61024-1

3. Przyłącz elektroenergetyczny, złącze licznikowe

Projekt przyłącza energetycznego oraz złącza licznikowego wykonany zostanie wg oddzielnego opracowania dla PGE Dystrybucja S.A.

Projektowany wyłącznik p.poż.

Dla ochrony p.poż. należy zamontować, na budynku obok wejścia zgodnie z rys nr. 6 wyłącznik p.poż. typu DPX 160/80A z wyzwalaczem wzrostowym w obudowie RSW Emitec. Wyłączenie wyłącznika będzie się odbywać poprzez przyciski PWP (przycisk wyłączenia pożarowego) zamontowane przy wejściach do budynku Przedszkola i Żłobka. W wyłączniku p.poż. uziemić punkt PEN i dokonać rozdziału na N i PE. Punkt PEN należy łączyć z projektowanym uziemieniem otokowym budynku. Wymagana wartość uziemienia $R \leq 30 \Omega$, w związku z projektowaną instalacją odgromową wykonać uziemienie o rezystancji $R \leq 10 \Omega$.

4. Projektowany WZL

Z proj. złącza ZK-1+1P wyprowadzić kabel WLZ typu YKY 4x25mm² do wyłącznika p.poż. zainstalowanego na budynku. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,8m na podsypce piaskowej. Po nałożeniu na kabel 0,2m gruntu rodzimego oznaczyć kabel folią koloru niebieskiego. Kabel oznaczyć znacznikami kablowymi zawierającymi: typ kabla, rok budowy i wykonawcę.

Tablice rozdzielcze

W budynku zaprojektowano rozdzielnicę główną RG, z której zasilono rozdzielnicę „TŻ” dla Żłobka i „TP” dla Przedszkola. Zaprojektowano rozdzielnice wewnętrzne w obudowie **Ekinoxe TX**. Wielkość rozdzielnic ich zasilanie i wyposażenie ujęto na schematach. Dodatkowo zaprojektowano szafę rozdzielczą zasilającą Turbowenty Hybrydowe typu ESZ-240Z-0 zasiloną z rozdzielnicy TP. Lokalizację rozdzielnic pokazano na schematach instalacji elektrycznej.

Oświetlenie pomieszczeń

Projektuje się oświetlenie oprawami LED. Typy i rozmieszczenie opraw podano na rzutach budynku. Obliczenia oświetlenia załącznik wersja elektroniczna. Zasilanie opraw wykonać z rozdzielnic wewnętrznych przewodami YDY 3x1,5mm². Łączniki oświetleniowe zlokalizowano przy wejściach do pomieszczeń, na klatkach schodowych zastosować łączniki schodowe natomiast sterowanie oświetleniem na korytarzach zaprojektowano za pomocą wyłączników bistabilnych. W pomieszczeniach WC do instalacji oświetleniowej podłączyć wentylatory wspomagające wentylację.

Instalacja gniazd wtykowych

Obwody gniazdowe wykonać przewodami YDY 3x2,5mm² umieszczonymi pod tynkiem stosując przelotowy system łączy. Zasilanie poszczególnych obwodów zgodnie ze schematami projektowanych rozdzielnic. Rozmieszczenie gniazd pokazano na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Oświetlenie awaryjne

Na drogach ewakuacyjnych zaprojektowano ewakuacyjne oświetlenie zapasowe. Rozmieszczenie opraw przedstawiono na rzutach kondygnacji. Oświetlenie ewakuacyjne powinno zapewniać czas świecenia po zaniku zasilania podstawowego przez okres min. 1h.

Instalacja alarmowa WC

W pomieszczeniu sanitarnym dla osób niepełnosprawnych zainstalowano sygnalizację alarmową. Kasowanie sygnału alarmowego można dokonać poprzez kasownik zamontowany wewnątrz pomieszczenia sanitarnego.

Instalacja ochrony od porażeń

Zaprojektowano systemem ochrony od porażeń – „samoczynne wyłączenie zasilania” wyłącznikami różnicowo prądowymi w układzie TN-S. Instalację ochrony od porażeń wykonać zgodnie z PN-IEC 60364. Celem ograniczenia do wartości bezpiecznej napięć występujących pomiędzy różnymi częściami przewodzącymi, projektuje się połączenie wyrównawcze miejscowe w pomieszczeniach szatni, sanitariaty i umywalnie.

Zasilanie wentylacji

Zasilanie urządzeń wentylacyjnych – Turbowenty Hybrydowe - zaprojektowano z rozdzielnicą ESZ-240Z-0. Układy sterujące wentylatorami wspomagają wentylowanie pomieszczeń przy zmniejszeniu obrotów wentylatorów z braku ruchu powietrza.

Połączenia wyrównawcze miejscowe

W pomieszczeniach mokrych (sanitariaty, umywalnie, szatnie) wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe łącząc do wspólnego punktu wszystkie instalacje i elementy wykonane z materiałów przewodzących prąd oraz punkt PE w najbliższej tablicy rozdzielczej

Instalacja odgromowa

Budynek zaliczony do III klasy poziomu ochrony.

Zwody poziome wykonać z drutu ocynkowanego FeZn $\Phi=8\text{mm}$. Wszelkie wystające nad dach elementy metalowe ochronić za pomocą zwodów pionowych wykonanych z drutu ocynkowanego FeZn $\Phi=16\text{mm}$ z zachowaniem odstępów izolacyjnych.

Przewody odprowadzające wyprowadzić z zachowaniem maks. odstępów 20,0 m.

Przewody połączyć z uziomem przez złącze kontrolne na wysokości ok. 1,0 m nad ziemią.

Uziom ochronny

Wykonać uziom otokowy z zastosowaniem bednarki FeZn 25x4mm układanej na głębokości 0,8m. Wymagana rezystancja uziemienia $R \leq 10\Omega$. W razie konieczności wzmocnienia uziemienia wykonać dodatkowo uziomy szpilkowe.

Całość wykonać zgodnie z PN-IEC 61024. Po wykonaniu wykonać pomiary wartości uziemień w złączach kontrolnych i wyniki zaprotokołować, zabezpieczyć złącza przed korozją.

Uwagi końcowe

Wszelkie prace wykonać zgodnie z polskimi normami, szczególnie: PN-IEC 364, PN-IEC 60364, PN-IEC 61024 wiedzą technicznej i zasadami sztuki budowlanej.

Zgodnie z Prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu stosowania w budownictwie .Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie polskich norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z polską normą lub aprobatą techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono polskiej normy), jeżeli nie są objęte certyfikacją na znak bezpieczeństwa.