

METRYKA PROJEKTU

PRZEDMIOT OPRACOWANIA : Projekt wykonawczy

TEMAT: NOWA SALA GIMNASTYCZNA wraz z
TERMOMODERNIZACJĄ i CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ
ISTNIEJĄCEGO ZESPOŁU SZKOLNO-
PRZEDSZKOLNEGO

OBIEKT : NOWA SALA GIMNASTYCZNA

LOKALIZACJA: DONABORÓW dz nr 124, 125/2, 639

INWESTOR: Gmina Baranów , ul. Rynek 21
63-604 Baranów

AUTOR : mgr inż. Krzysztof Rejman
Upr. Bud. Nr 53/92/Op

SPRAWDZIŁ: inż. Wiesław Flak
Upr. Bud. Nr 68/80/Op

Kluczbork grudzień 2014

nazwa obiektu	NOWA SALA GIMNASTYCZNA wraz z TERMOMODERNIZACJĄ i CZĘŚCIOWĄ ROZBIÓRKĄ ISTNIEJĄCEGO ZESPOŁU SZKOLNO-PRZEDSZKOLNEGO
stadium	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY WYKONAWCZY
branża	INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Spis treści

Charakterystyka obiektu	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Zakres opracowania	3
3. Opis techniczny	3
4. WLZ i linie zasilające rozdzielnie wewnętrzne.	3
5. Instalacje elektryczne odbiorcze.	4
6. Instalacja oświetleniowa.	4
7. Instalacja gniazd wtykowych.	4
8. Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej oraz przeciwprzepięciowa.	4
9. Instalacja odgromowa.	5
10. Budowa przyłącza el-en kablowego – wlz.	5

Część rysunkowa:

Rzut parteru – instalacje elektryczne	1:100	IE-01
Rzut dachu – instalacja odgromowa	1:100	IE-02
Schemat ideowy		IE-03

Charakterystyka obiektu

Opracowanie ma na celu budowę instalacji elektrycznej wewnętrznej w projektowanym budynku. Przyłączyć elektroenergetyczny i układ pomiarowy istniejący do budynku Szkoły.

Budowa instalacji elektrycznej zasilania polega na ułożeniu nowej linii zasilającej zalicznikowej wlv - z rezerwowego pola liniowego istniejącej szafki rozdzielczej obok istniejącego złącza kablowo pomiarowego.

Wybudować instalację odgromową budynku.

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego zasilania i budowy instalacji elektrycznej w obiekcie jw.

1. Podstawa opracowania

- wizja lokalna w terenie,
- obowiązujące normy i przepisy,
- zlecenie inwestora

2. Zakres opracowania:

Budowa instalacji elektrycznej jak podano w charakterystyce obiektu.

3. Opis techniczny

Ze względu na długość kabla i dopuszczalne spadki napięcia a także ze względu na rezerwę mocy zastosować kabel YAKXS 4x70mm².

Z istniejącej szafki rozdzielczej zlokalizowanej na budynku Szkoły obok ZKP z rezerwowego pola liniowego wyprowadzić wlv kablem YAKXS 4x70mm² po trasie istniejącego wlv do Przedszkola w odległości około 0,5m od istniejącej trasy.

Kabel wprowadzić do ZK zabudowanego w wiatrołapie Sali.

Trasa kabla pokazana na planie zagospodarowania terenu PZT.

W istniejącej szafce rozdzielczej wymienić istniejący wyłącznik p.poż RIN 250A na NZM 160A z cewką wybijakową sterowaną przyciskami ROP umieszczonymi:

- nad istniejącą szafką rozdzielczą
- przy wejściu do projektowanej Sali

Przyciski oznaczyć tabliczkami informacyjnymi GŁÓWNY WYŁACZNIK P.POŻAROWY.

4. WLV i linie zasilające rozdzielnie wewnętrzne.

Z ZK w wiatrołapie wejścia do Sali wyprowadzić wlv do projektowanej tablicy TR przewodami 5xYLY 25mm².

Z TR wyprowadzić obwody jak na schemacie ideowym oraz wlv do rozdzielni:

- TO rozdzielnia sterowania oświetleniem Sali
- TK tablica rozdzielcza kotłowni
- TW tablica rozdzielcza pomieszczenia centrali wentylacyjnej

5. Instalacje elektryczne odbiorcze.

Projekt obejmuje następujące instalacje elektryczne :

- instalację oświetlenia ogólnego i awaryjnego
- instalację gniazd wtykowych
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- instalację dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej
- instalację przewodów wyrównawczych

Rozmieszczenie instalacji i projektowany osprzęt elektryczny podano na planach sytuacyjnych.

Instalacje elektryczne będą prowadzone w tynku wg rys. IE-01 - obwody wg schematu ideowego rys. IE-03.

Elektryczny osprzęt instalacyjny przewidywany do montażu to osprzęt wtykowy zwykły oraz szczelny wtykowy w pomieszczeniach: WC i umywalni .

Do realizacji powyższego zadania należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, dla których wydano:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- deklaracje lub certyfikat zgodności z PN.

Rozdzielnice, szafki, osprzęt należy ponumerować zgodnie ze schematem i trwale opisać. Rozdzielnice wyposażać w schematy powykonawcze oraz tabliczki opisowe i ostrzegawcze.

6. Instalacja oświetleniowa.

Instalacja zasilania opraw oświetleniowych

Instalacja obejmuje zasilanie opraw oświetleniowych, rozmieszczonych jak na planach, przewodami YDY3x1,5mm², YDY5x1,5 (zasilanie opraw z członem awaryjnym 1 godzinny) zasilanych zgodnie ze schematem ideowym wykonana w tynku. Przewody YDY 5x1,5 poprowadzić do opraw z zasilaniem awaryjnym.

Wypust oświetleniowe zakończyć złączkami gwintowanymi 3-torowymi do zamocowania na przewodach do 2,5 mm². W Sali przewody po konstrukcji wsporczej dachu prowadzić w rurkach winidurowych na uchwytych mocowanych do konstrukcji.

Typy opraw podano na rysunku IE-01.

7. Instalacja gniazd wtykowych.

Gniazda należy zasilć przewodami YDY 3x2,5mm² w tynku.

Osprzęt melaminowy lub bakelitowy do mocowania w puszkach podtynkowy.

Wszystkie gniazda ze stykiem ochronnym.

Przy wejściu zabudować kurtynę powietrzną sterowaną otwarciem drzwi zlokalizowaną jak podano na rysunku IE-01.

8. Instalacje dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej oraz przeciwprzepięciowa.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami jako dodatkowa ochrona od porażen prądem elektrycznym zostanie zastosowane samoczynne szybkie wyłączenie, zrealizowane przy pomocy wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S301,303 oraz dodatkowo wyłącznik różnicowo prądowy typu NFI.

W obiekcie wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze.

Główną szynę uziemiającą wykonać w kotłowni.

Rozdział przewodu PEN na PE i N wykonać w projektowanym ZK.

Do szyny należy podłączyć przewód ochronny, główny przewód uziemiający, rurociąg wodny, CO, itp.. Jako przewód neutralny zastosować przewody w kolorze niebieskim, a przewód ochronny zielono-żółty.

Ochronniki przepięciowe OBO BATERMAN V25 B+C – ochrona dwustopniowa, zabudować w TR.

9.Instalacja odgromowa.

Na obiekcie projektowanym należy wykonać instalacje odgromowe zwodami niskimi i pionowymi wykonanymi z drutu Fe - Zn fi 8mm na wspornikach. Na dachu nie łączyć urządzeń z zwodami uziemień. Iglice wykonać z materiałów np. firmy ELKO-BIS Systemy Odgromowe sp z o.o..

W miejscach wskazanych na rysunku nr IE-02 zabudować iglice o wysokości jak podano na planie.

Całość połączyć z uziemieniem otokowym - fundamentowym obiektu. Wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10om.

Przewody przewodzące od zacisku kontrolnego do uziomu wykonać z taśmy FeZn 30x4mm. Złącza kontrolne skręcone w studzienkach GALMAR.

Wykonane zwody instalacji odgromowej, połączenia instalacji uziemiającej oraz uziom fundamentowy wykonany taśmą Fe-Zn 30x4 mm łączyć w ziemi poprzez spawanie. Miejsce spawu zabezpieczyć przed korozją.

Wykonać instalację odgromową wg. planu sytuacyjnego.

Projektowany uziom połączyć z uziemieniem istniejącego budynku.

10.Budowa przyłącza el-en kablowego – wlz.

Trasa przyłącza elektroenergetycznego podana jest na PZT załączonym do projektu zagospodarowania budowlanego.

Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7m. pomiędzy dwiema warstwami piasku o grubości 0,1m.

Nad kablem w odległości 0,25m ułożyć folię kalandrową koloru niebieskiego szer. minimum 0,2m. Na kablu założyć oznaczniki /opaski/ z winiduru na których podać typ kabla, rok budowy, relację przebiegu oraz znak użytkownika. Kabel układać w odległości 0,5m od istniejącego kabla zasilania Przedszkola.

Oznaczniki założyć na kablu przy złączach, na kablu w trasie co 10m. oraz przy przepustach.

Przy złączu wykonać zapasy kabla o dł. około 2,5m. Na trasie kabla nawierzchnia musi być łatworozbieralna. Wykopy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością aby nie uszkodzić izolacji istniejącego kabla.

Całość prac wykonać zgodnie z PN „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe”.

Obliczenia techniczne

1. Zestawienie mocy

Budynek istniejący	Ps=16,6 kW
Budynek projektowany	Ps=30,0 kW
Razem	Ps= 36,6 kW

Dobór zabezpieczenia głównego

$$I_s = P_s / 1,73 \times \cos \phi \times U_n = 36600 / 1,73 \times 0,93 \times 400 = 56,9 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie BM WT 1 gG 63A

Dla linii zasilającej YAKY4x70mm² do projektowanego obiektu
Wkładka gG 50 A

Zabezpieczenia dobrano prawidłowo.

Zaprojektowane zabezpieczenia zapewniają szybkie samoczynne
wyłączenie napięcia. Spadki napięcia nie przekraczają wartości dopuszczalnych.

Po wykonaniu inwestycji niezwłocznie wykonać pomiary kontrolne skuteczności ochrony
przeciwporażeniowej i samoczynnego szybkiego wyłączenia.

SAMOCZYNNE SZYBKIE WYŁĄCZENIE .
WYŁĄCZNIK PRZECIWPORAŻENIOWY.