

**PROJEKT BUDOWLANY WEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
ELEKTRYCZNYCH  
PROJEKT ZAMIENNY**

**OBIEKT :** *Budowa budynku mieszkalnego i  
garażowo-gospodarczego  
dz. 320/1  
Frącki gm. Giby*

**INWESTOR :** *Nadleśnictwo Głęboki Bród  
Głęboki Bród 4  
Gm. Giby*

**PROJEKTANT :** *Wiesław Baluta  
Upr. proj. 86/90*

**G I Ź Y C K O 05 kwiecień 2022r**

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Rzut piwnicy – budynek mieszkalny
2. Rzut parteru – budynek mieszkalny
3. Rzut poddasza – budynek mieszkalny
4. Rzut dachu – budynek mieszkalny
5. WC niepełnosprawnych
6. Rzut parteru – budynek garażowo - gospodarczy
7. Rzut dachu – budynek garażowo - gospodarczy
8. Trasa WLZ
9. Schemat zasilania RG
10. Schemat zasilania RA
11. Schemat zasilania RGr

## OPIS TECHNICZNY

### I. Dane elektryczne

Napięcie zasilania  $U = 400/230\text{ V}$

Ochrona od porażenia – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

Układ sieci – TN-S instalacje odbiorcze, TN-C kablowe

Pomiar – projektowany w złączu kablowo - pomiarowym.

### II. Zasilanie

Zasilanie budynku odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowo pomiarowego usytuowanego na granicy działki.

#### WLZ:

- z projektowanego złącza kablowo - pomiarowego należy wyprowadzić WLZ do rozdzielni głównej budynku RG wykonany kablem **YKYżo 5x16 o łącznej długości 45 m**,
- z projektowanej rozdzielni głównej budynku RG należy wyprowadzić WLZ do rozdzielni budynku garażowo - gospodarczego RGr wykonany kablem **YKYżo 5x6 o łącznej długości 20 m**,
- kable należy ułożyć w ziemi po trasie wskazanej na projekcie trasy WLZ rys. nr 8,
- kable w wykopie kablowym 80\*40cm, należy układać na głębokości 70cm na podsypce przesianego piasku gr. 10cm,
- przy projektowanym złączu kablowym należy zostawić zapasy na długości kabla - po 2,5 m;
- kable na skrzyżowaniach z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem terenu należy osłonić rurami ochronnymi  $\phi 75$ ,
- kable, po ułożeniu w ziemi, należy przysypać warstwą piasku grub. 10cm i warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, następnie przykryć folią kablową koloru niebieskiego szerokości 20cm, rów zasypać rodzimą ziemią - zagęszczając ją warstwami, po zasypaniu rowu teren należy uporządkować do stanu pierwotnego,
- kable, na podejściu do podstaw bezpiecznikowych w złączach kablowych oraz na początkach rury osłonowych w rowie kablowym na trasie linii w odstępach co 10m, należy wyposażyć w oznaczniki kablowe, zawierające następujące dane:

1. odcinek zasilania linii,
2. oznaczenia kabla - typ,
3. rok ułożenia,
4. znak użytkownika,

### III. Rozdzielnie i wlv

W budynku w piwnicy zaprojektowano rozdzielną główną RG z której zasilono wszystkie odbiorniki mieszkania oraz rozdzielną administracyjną RA i rozdzielną budynku garażowo – gospodarczego RGr. Rozdzielnie RG, RA i RGr wykonać z wyposażeniem modułowym w typowej obudowie.

### IV. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych.

W całości wykonać przewodami typu YDY 3/4x1,5 obwody oświetleniowe oraz YDY 3/5x2,5/4 obwody gniazd wtykowych. W łazienkach, piwnicy i w budynku garażowo - gospodarczym instalować osprzęt bakelitowy szczelny w pozostałych pomieszczeniach osprzęt pod tynk. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m, gniazda wtykowe na wysokości 0,3 i 1,2 m od podłogi. W całości pomieszczeń przewody układać w rurkach instalacyjnych.

### V. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne.

W budynku w części administracyjnej wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z normą **PN-EN 1838:2013-11** - wersja angielska Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą umieszczone co najmniej 2 m nad podłogą. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg, obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych stref otwartych będzie nie mniejsze niż 0,5 lx

Dla urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych natężenie oświetlenia mierzone na płaszczyźnie pola pionowego w obrębie 2 m od tych urządzeń, wynosić będzie co najmniej 5 lx.


W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, zostały rozmieszczone :

- a) w pobliżu drzwi wyjściowych przeznaczonych do ewakuacji,
- b) w pobliżu schodów, tak aby każdy stopień otrzymał bezpośrednie oświetlenie,
- c) w pobliżu każdego miejsca zmiany poziomu podłoża, nad znakami oświetlanymi zewnątrz wskazującymi drogę ucieczki do wyjścia, kierunek ewakuacji i inne znaki bezpieczeństwa konieczne do oświetlenia podczas działania oświetlenia awaryjnego,
- d) przy każdej zmianie kierunku ewakuacji,
- e) przy skrzyżowaniu korytarzy,
- f) w pobliżu każdego końcowego wyjścia i na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- g) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- h) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu sprzętu do ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- j) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych (do tych miejsc zalicza się również toalety dla osób niepełnosprawnych z punktami alarmowymi w systemie dwukierunkowej komunikacji).

Dodatkowo na poziomych drogach ewakuacyjnych umieszczone zostaną podświetlane znaki ewakuacyjne.

**PN-ISO 7010:2012E** Symbole graficzne. Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa. Zarejestrowane znaki bezpieczeństwa.


Wyjście ewakuacyjne prawostronne



	Rozmiar
B1	100 x 100
C1	150 x 150
D1	200 x 200
E3	350 x 350

**AE002**

Wyjście ewakuacyjne lewostronne



	Rozmiar
B1	100 x 100
C1	150 x 150
D1	200 x 200
E3	350 x 350

**AE001**

	<b>AE090</b> Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę lewostronny
	<b>AE091</b> Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w górę w lewo
	<b>AE092</b> Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w lewo
	<b>AE093</b> Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół w lewo
	<b>AE094</b> Kierunek do wyjścia ewakuacyjnego w dół lewostronny

Zasada jest również taka, że znaki stosuje się w miejscu **każdej** zmiany kierunku ruchu po drodze ewakuacyjnej. Rozmieszczenie znaków „gęstość” dobiera się na zasadzie maksymalnych odległości widzenia znaku w zależności od jego wielkości i sposobu oświetlenia – znak oświetlony zewnątrz i znak oświetlony wewnątrz.

$$d = s \cdot p$$

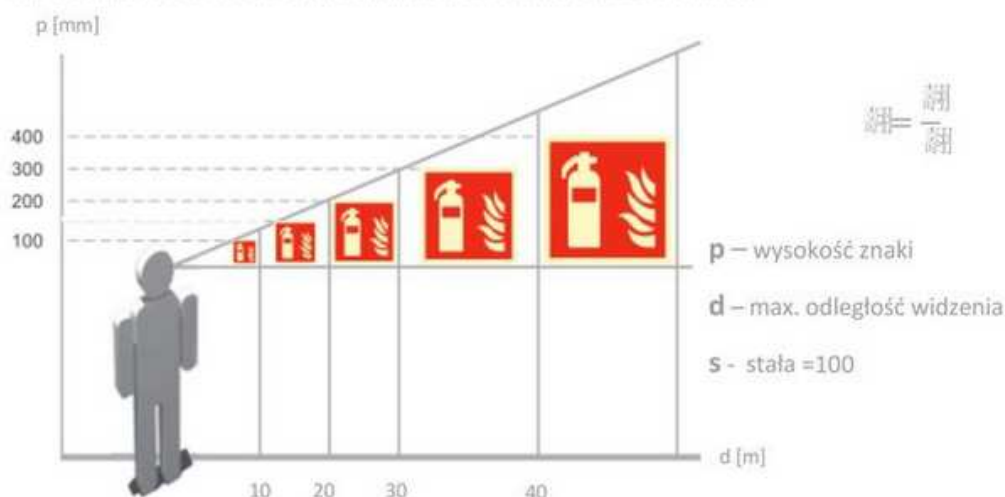
gdzie:

d- odległość widzenia

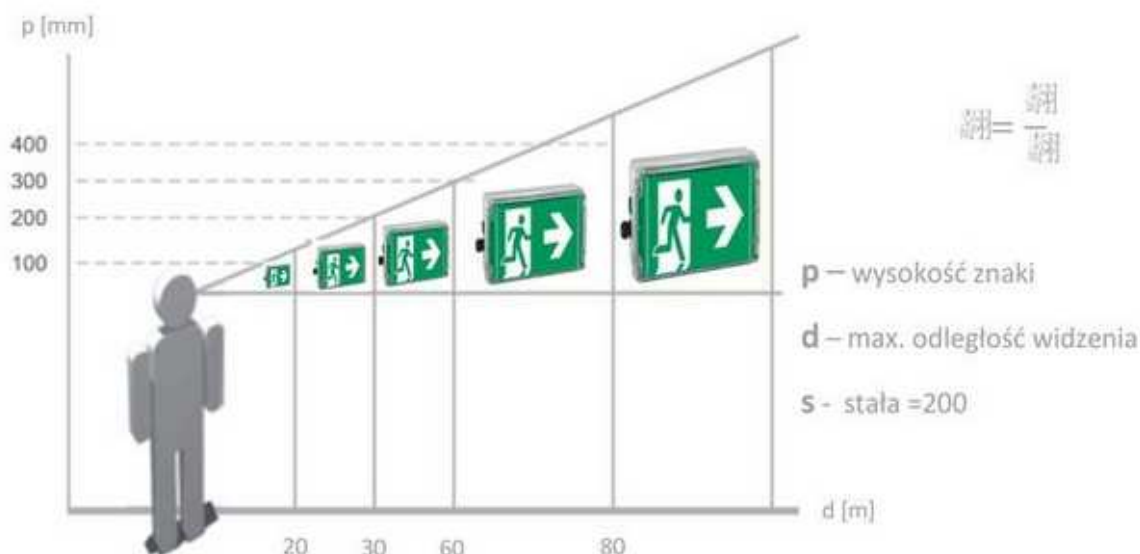
p- wysokość znaku (cm)

S-stała : 100 dla znaków oświetlonych zewnątrz i 200 dla znaków oświetlonych wewnątrz

MAKSYMALNA ODLEGŁOŚĆ WIDZENIA DLA DANEJ WIELKOŚCI ZNAKÓW



Rysunek nr 1. Znaki oświetlone zewnątrz stała  $s = 100$ .



Rysunek nr 2 . Znaki oświetlone wewnątrznie stała  $s = 200$  .

Lokalizacja opraw przedstawiona została na rzucie budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadają świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

## V. Ochrona od porażień, połączenia wyrównawcze.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Jako system ochrony od porażień przyjęto szybkie samoczynne wyłączanie zasilania. W instalacji rozdzielono funkcję przewodu ochronnoneutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N. Rozdziálu funkcji tych przewodów dokonać w rozdzielni głównej. Punkt rozdziálu uziemić. Z przewodem ochronnym PE łączyć styki ochronne gniazd wtykowych, korpusy opraw oświetleniowych oraz obudowy rozdzielni elektrycznych.

W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4mm<sup>2</sup> p/t, i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (brodziki).

## VII. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano na rys. nr 4 i 7. Wykonana będzie na dachu wzdłuż kalenic do złączy kontrolnych.

Przewody odprowadzające zaprojektowano przewodem stalowym ocynkowanym  $\phi$  8 mm w rurach izolacyjnych na zewnątrz budynku. Jako zwody poziome wykorzystać dachu (blacha). Należy zwrócić uwagę aby wszystkie elementy pokrycia dachowego miały pewne połączenie galwaniczne między sobą. Wykonać uziom fundamentowy. Przewody uziemiające zaprojektowano z bednarki stalowej ocynkowanej połączonej z uziomem fundamentowym za pomocą spawania. Miejsca połączeń chronić przed korozją za pomocą lakieru asfaltowego lub farby antykorozyjnej. Należy wykonać połączenie głównej szyny uziemiającej obiektu z uziomem. Rezystancja uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ .

## VI. Instalacja TV i telefoniczna.

W budynku na dachu należy zabudować antenę telewizyjną. Z anteny należy sprowadzić sygnał do wzmacniacza zabudowanego na poddaszu budynku przewodem RG11. Ze wzmacniacza należy wyprowadzić okablowanie do pokoi wykonane przewodem RG6.

Na szczycie budynku należy zabudować puszkę przyłącza telefonicznego. Z puszki wyprowadzić przewody UTP kat 6 do gniazd abonamentowych w pom. administracyjnym i salonie. Całość instalacji wykonać w rurach instalacyjnych.

## VII. Instalacja fotowoltaiczna.

Zgodnie z wytycznymi Inwestora do projektu przygotowano możliwość zabudowania (w przyszłości po decyzji Inwestora) instalacji fotowoltaicznej.

## VIII. Uwagi końcowe.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz estetyką wykonawstwa.



**Użyte w dokumentacji projektowej i przedmiarach robót nazwy, dopuszczalne zgodnie z art. 29 pkt. 3 ustawy - Prawo zamówień publicznych, wyrobów, materiałów lub elementów (które wskazują lub mogły by się kojarzyć z producentem) podano jako przykładowe, określające ich standard techniczny i estetyczny. W realizacji można stosować wyroby, materiały i elementy innych firm, które posiadają cechy, parametry techniczne i jakościowe nie gorsze od podanych w projekcie”.**