

# A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE ADAM LIGOWSKI



Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo,  
tel. 501-630-342  
NIP: 7761681282, REGON: 383042645

## PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA ELEKTRYCZNA

|   |  |
|---|--|
| <u>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</u>         | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBOSTWIE                              |
| <u>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</u> | MIEJSCOWOŚĆ – ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |
| <u>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</u>               | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 – ŁĘG PROBOSTWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 – DROBIN – OBSZAR WIEJSKI |
| <u>INWESTOR:</u>                              | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <u>PROJEKTANT:</u> | <b>mgr inż. Agata Lis</b><br>upr. nr POM/0180/PWBE/22<br><small>mgr inż. Agata Lis<br/>Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych<br/>nr ewid. POM/0180/PWBE/22</small> |
|--------------------|---|

Opracowanie zawiera 21 kolejno ponumerowanych stron.

**EGZEMPLARZ NR 1**

Bendorzyn. 25.10.2024

## Spis zawartości

|   |    |
|---|----|
| Spis zawartości .....                                       | 2  |
| I Część formalna .....                                      | 3  |
| 1. Oświadczenie projektanta .....                           | 3  |
| 2. Zaświadczenie o przynależności do PIIB Projektanta ..... | 4  |
| 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta.....                   | 5  |
| II Część projektowa .....                                   | 7  |
| 1. Podstawa opracowania.....                                | 7  |
| 2. Cel i zakres opracowania.....                            | 7  |
| 3. Zasilanie obiektu .....                                  | 8  |
| 4. Rozdzielnice .....                                       | 8  |
| 5. Instalacje oświetlenia.....                              | 8  |
| 6. Instalacje zasilające .....                              | 9  |
| 7. Instalacje teletechniczne .....                          | 10 |
| 8. Główny wyłącznik prądu .....                             | 10 |
| 9. Okablowanie .....  | 11 |
| 10. Wewnętrzna ochrona przeciwprzepięciowa .....            | 11 |
| 11. Ochrona przeciwporażeniowa .....                        | 11 |
| 12. Uwagi i zalecenia.....                                  | 12 |
| III Część obliczeniowa.....                                 | 13 |
| IV Część rysunkowa .....                                    | 14 |

# I Część formalna

## 1. Oświadczenie projektanta

O sporządzeniu projektu technicznego dla inwestycji pn. **Remont i zakup wyposażenia dla Lokalnego Centrum Integracyjnego w Łęgu Probostwie** zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany, po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 tej ustawy oświadczam, że projekt techniczny sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy zgodnie z art. 233 Kodeksu karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych wyżej.

Projektant:

mgr. inż. Agata Lis  
upr. bud. nr POM/0180/PWBE/22

mgr inż. Agata Lis  
Upewnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych, elektroenergetycznych,  
.....  
nr wid. POM/0180/PWBE/22

## 2. Zaświadczenie o przynależności do PIIB Projektanta



Zaświadczenie  
o numerze weryfikacyjnym:  
POM-5ZH-KIE-F93 \*

Pani Agata Lis o numerze ewidencyjnym POM/IE/0389/22  
adres zamieszkania ul. Adama Mickiewicza 53, 09-200 Sierpc  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem e  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-15 r.o

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej

### 3. Uprawnienia Budowlane Projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155  
tel. 58 324 69 77  
- 4 -

Gdańsk, dnia 14

sygn. akt. 229/POM/OKK/22

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorząd architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm. ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy z dnia 7 lipca 2021 r. budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 2000 r. postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 ze zm.), po ustaleniu warunków w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu budowlanego z wynikiem pozytywnym,

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
stwierdza, że:

**Pani Agata Lis**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzona dnia 01.10.1995 r. w Sierpcu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0180/PWBE/22

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

**Pani Agata Lis upoważniona jest:**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 22 ustawy Prawo o budownictwie (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i te sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi z kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjnej elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Pouczenie**

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budowlanych, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budowlanych, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 200 § 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania do organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania ze strony postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonej w załączniku) nie przysługują prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji**



**PRZEWODNICZ.**  
Okręgowej Komisji Kwalif

dr inż. Marek Wesoł

**ZASTĘPCA PRZEWODNI**  
Okręgowej Komisji Kwalif

mgr inż. Magdalen Maf

**SEKRETARZ**  
Okręgowej Komisji Kwalif



## **II Część projektowa**

### **Opis do projektu technicznego branży elektrycznej dla inwestycji pn. Remont i zakup wyposażenia dla Lokalnego Centrum Integracyjnego w Łęgu Probostwie**

#### **1. Podstawa opracowania**

- a) zlecenie Inwestora,
- b) projekt budowlany,
- c) uzgodnienia międzybranżowe,
- d) ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51.),
- e) rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2015, poz. 1422),
- f) ustawa z dnia 20 maja 2016r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2016r. poz. 831 z późniejszymi zmianami),
- g) obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

#### **2. Cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych dla inwestycji pn. Remont i zakup wyposażenia dla Lokalnego Centrum Integracyjnego w Łęgu Probostwie. Niniejszy projekt obejmuje:

- a) rozdzielnicę główną,
- b) główny wyłącznik prądu,
- c) instalacje gniazd wtykowych,
- d) instalację teletechniczną,
- e) instalacje oświetlenia podstawowego,
- f) instalacje oświetlenia ewakuacyjnego,
- g) ochronę przeciwprzepięciową,
- h) ochronę przeciwporażeniową.

### 3. Zasilanie obiektu

Projekt obejmuje swoim zakresem wewnętrzne instalacje elektryczne dla inwestycji pn. Remont i zakup wyposażenia dla Lokalnego Centrum Integracyjnego w Łęgu Probostwie. Inwestor posiada podpisaną umowę z Zakładem Energetycznym, a bilans mocy nie wymaga renegocjacji umowy przyłączeniowej z uwagi na obecną Umowę oraz moc w jakiej się mieścimy pojemnościowo.

Do obiektu doprowadzone jest zasilanie ze złącza kablowo-pomiarowego – do rozdzielnicy głównej R1, zlokalizowanej w nowszej części budynku. Złącze zlokalizowane jest na elewacji budynku.

Modernizowana część obiektu wyposażona zostanie w nową rozdzielnicę R2, z której zasilone zostaną wszystkie projektowane obwody. Zasilanie z istniejącej rozdzielnicy R1, doprowadzone zostanie do skrzynki GWP, a kolejno do rozdzielnicy R2 kablem YKY 5x10mm<sup>2</sup>. Skrzynka GWP zlokalizowana zostanie obok wejścia głównego do modernizowanej części obiektu, natomiast rozdzielnica główna RG zlokalizowana zostanie wewnątrz budynku.

Rozdzielnicę R1 należy doposażyć w dodatkowy obwód umożliwiający zasilenie projektowanej rozdzielnicy R2.

### 4. Rozdzielnice

Rozdzielnica R2 zlokalizowana zostanie na korytarzy, na parterze budynku.

Zasilanie do rozdzielnicy doprowadzone zostanie ze skrzynki GWP, zlokalizowanej na elewacji budynku. Zasilanie doprowadzone zostanie kablem typu YKY 5x10mm<sup>2</sup>.

Z rozdzielnicy głównej zasilanie doprowadzone zostanie do wszystkich instalacji elektrycznych modernizowanej części obiektu, tj.:

- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacja gniazd wtykowych,
- instalacja gniazd RJ45.

### 5. Instalacje oświetlenia

#### 5.1. Oświetlenie wewnętrzne podstawowe

Wymagane natężenie oświetlenia w poszczególnych pomieszczeniach przyjęto zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-1:

- a) Sale 300lx,
- b) strefy komunikacyjne, korytarze, schody 150lx,
- c) szatnie, umywalnie, łazienki, toalety 200lx.

We wszystkich pomieszczeniach modernizowanej części budynku przewiduje się zastosowanie oprawy oświetleniowych ze źródłem światła LED. We większości pomieszczeń projektuje się oprawy o stopniu ochrony IP20, natomiast w toaletach przewiduje się montaż opraw o stopniu ochrony IP44. Przed drzwiami wejściowymi do budynku projektuje się zainstalowanie naświetlacza o mocy 50W i stopniu ochrony IP44.



Sterowanie oświetleniem wykonać przy użyciu:

- a) łączników pojedynczych,
- b) łączników podwójnych,
- c) łączników schodowych.

Łączniki instalować na wysokości 1,1-1,4m od podłogi.

Oprawy oświetleniowe zasilane będą z rozdzielnic R2. Zasilenie opraw oświetleniowych w obiekcie wykonać przewodami typu N2XH-J 3x1,5 mm<sup>2</sup>. Obwody prowadzić pod tynkiem, w miejscach gdzie to możliwe, w pozostałych przypadkach kable prowadzić w korytach kablowych. Kable oświetleniowe wchodzące do budynku uszczelnić masą uszczelniającą.

Rozmieszczenie opraw wraz z ich podstawowymi parametrami oraz łączników przedstawiono na schemacie.

### 5.2. Oświetlenie wewnętrzne awaryjne

W modernizowanej części budynku należy wykonać oświetlenie ewakuacyjne spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838:2013 „Zastosowania oświetlenia -- Oświetlenie awaryjne”. Do oświetlenia drogi ewakuacyjnej stosuje się oprawy kierunkowe z wewnątrz podświetlanymi znakami bezpieczeństwa, które mają wyraźnie wskazywać drogę ewakuacji oraz wyjście z budynku.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego powinny być montowane na wysokości co najmniej 2 m nad podłogą, z uwzględnieniem maksymalnej odległości, z jakiej widoczny jest znak. Muszą być zainstalowane w następujących miejscach:

- przy zmianie kierunku korytarza,
- na schodach i klatkach schodowych,
- przy drzwiach wyjściowych oraz w ich pobliżu,
- w miejscach, gdzie znajduje się sprzęt przeciwpożarowy, punkty pierwszej pomocy, czy przyciski alarmowe.

Każda oprawa oświetleniowa, używana w systemach alarmowych, musi posiadać certyfikat dopuszczenia wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej (CNBOP-PIB). Oznacza to, że produkt przeszedł odpowiednie testy i spełnia wszystkie wymagania bezpieczeństwa.

Rozmieszczenie opraw wraz z ich podstawowymi parametrami przedstawiono na schemacie.

## 6. Instalacje zasilające

### 6.1. Gniazda wtykowe

W każdym z remontowanych pomieszczeń przewidziano gniazda wtykowe. W pomieszczeniach łazienek projektuje się bryzgoszczelne gniazda wtykowe o stopniu ochronny IP44. Gniazda wtykowe mocować na wysokościach podanych na schemacie.

Zasilanie obwodów gniazd wtykowych doprowadzone zostanie z rozdzielnicy R2. Instalacje zasilające gniazda wtykowe projektuje się przewodami N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Obwody prowadzone będą pod tynkiem.

Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na schemacie.

### 6.2. Wypusty zasilające

Z rozdzielnicy głównej zasilanie doprowadzone zostanie do szafy RACK zlokalizowanej w pomieszczeniu gospodarczym,

Zasilanie szafy RACK projektuje się przewodami N2XH-J 3x2,5mm<sup>2</sup>. Obwody prowadzone będą pod tynkiem.

## 7. Instalacje teletechniczne

W pomieszczeniach sal lekcyjnych, w których przewidziane są stanowiska komputerowe, zainstalowane zostaną gniazda teleinformatyczne RJ45. Zrealizowana instalacja teleinformatyczna w budynku obsługiwana będzie przez szafę RACK, która zlokalizowana zostanie w pomieszczeniu 1.5. Projektuje się szafę RACK 19" 12U wiszącą.

Szafa RACK wyposażona zostanie w:

- Router,
- patch panel 24 porty, UTP, Cat.6,
- switch 24-portowy,
- listwa zasilająca.

Okablowanie poziome wykonać kablami typu UTP kat. 6 o paśmie przenoszenia 250MHz. Wydajność systemu powinna posiadać minimalne możliwości transmisyjne zgodne z obowiązującymi wymaganiami kat. 6/klasa E.

## 8. Główny wyłącznik prądu

Zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym wydanym na podstawie art. 8 ust. 8 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych - system przeciwpożarowego wyłącznika prądu jest objęty obowiązkiem posiadania certyfikatu stałości właściwości użytkowych. System przeciwpożarowy, w który zostanie wyposażona stacja składać się będzie z:

- urządzenia wykonawczego (aparat wykonawczy PWP, którym zazwyczaj jest rozłącznik lub wyłącznik stanowiący element mechanicznego odłączenia dopływu energii elektrycznej do budynku),
- urządzenia uruchamiającego (przycisk sterowania zdalnego PWP pozwala na podanie sygnału łącznikiem na cewkę urządzenia wykonawczego PWP),
- urządzenia sygnalizacyjnego (sygnalizator optyczny wskazujący jednoznacznie o wyłączeniu zasilania na budynku przez świecenie ciągłe, sterowany bezpośrednio ze styków urządzenia wykonawczego PWP).

Na elewacji budynku, projektuje się skrzynkę GWP, w którym zainstalowane zostanie urządzenie wykonawcze - służące jako pożarowy wyłącznik prądu (PWP). Skrzynka musi zostać odpowiednio oznakowana. Wyłącznik zostanie wyposażony w styki pomocnicze, umożliwiające sygnalizację na urządzeniu sygnalizującym. Otwarcie wyłącznika spowoduje całkowite wyłączenie zasilanej części budynku.

Wewnątrz budynku, w pobliżu wyjścia głównego z budynku projektuje się zainstalować urządzenie uruchamiające oraz sygnalizacyjne. Projektowany przycisk oraz sygnalizator należy połączyć z wyłącznikiem głównym przy pomocy kabli typu HDGs 5x1,5 mm<sup>2</sup>. W obwodzie przycisku należy zastosować automatyczny przełącznik faz.

## 9. Okablowanie

W budynku kable, w miejscach gdzie to możliwe, prowadzić pod tynkiem.

Na parterze, w części pomieszczeń pozostanie drewniany sufit z widocznymi belkami stropowymi. W celach bezpieczeństwa, na drewnianych sufitach, zaleca się prowadzenie kabli w korytkach kablowych.

## 10. Wewnętrzna ochrona przeciwprzepięciowa

Po wykonaniu instalacji przeprowadzić należy badania odbiorcze i następnie sporządzić metrykę i protokoły badania urządzenia piorunochronnego zgodnie z normą.

Podstawowy system ochrony przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi stanowią:

- a) ograniczniki przepięć typ I+II instalowane w polach zasilających tablic,
- b) ekwipotencjalizacja poprzez połączenia wyrównawcze.

Podstawę zastosowania ochrony p/przepięciowej zawiera norma: PN-IEC 60364-4-443.

## 11. Ochrona przeciwporażeniowa

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41, jako system ochrony od porażen przy uszkodzeniu przewidziano:

- izolowanie części czynnych jako ochrona podstawowa,
- samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe i bezpieczniki topikowe jako ochrona przy uszkodzeniu,
- zadziałanie wyłącznika różnicowoprądowego o  $I_{\Delta N}=0,03$  A lub nadmiarowoprądowego w czasie  $t < 0,2$  s dla instalacji i urządzeń odbiorczych jako ochrona uzupełniająca.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Przewód ochronny musi mieć izolację koloru żółto-zielonego. Przewody ochronne PE z poszczególnych instalacji odbiorczych należy przyłączyć do wspólnego magistralnego przewodu ochronnego.

Połączenia wyrównawcze należy realizować poprzez główną szynę wyrównawczą FeZn 30x4mm ułożoną w najniższej kondygnacji budynku. Do szyny należy przyłączyć:

- a) przewody ochronne PE i przewód ochronno-neutralny PEN,
- b) rurociągi wod-kan, c.o (wykonane z rur metalowych),
- c) metalowe elementy konstrukcyjne i wszelkie masy metalowe (kotły, zbiorniki, silniki, itp.),
- d) uziom fundamentowy (przewody odgromowe).

Wodomierze, zawory oraz wszelkie urządzenia pomiarowe należy zbocznikować. W łazienkach wykonać lokalne połączenia wyrównawcze przewodem DY 4 mm<sup>2</sup> p/t i przyłączyć wszystkie metalowe rury i urządzenia (grzejniki, wanny, brodziki) oraz zaciski ochronne PE w tablicach.

## **12. Uwagi i zalecenia**

- 12.1. Całość robót wykonać zgodnie z BHP, oraz przepisami normy PN-76/E-05125, PN- HD 60364 i PN-IEC 364-4-481.
- 12.2. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.
- 12.3. Wszystkie obwody oraz tablice powinny być opisane w sposób trwały.
- 12.4. Osoby wykonujące instalacje elektryczne winny posiadać odpowiednie aktualne świadectwo kwalifikacji grupy „E”.
- 12.5. Po montażu instalacji elektrycznych przekazać inwestorowi certyfikaty CE oraz deklaracje zgodności wraz z poświadczeniem o właściwościach technicznych zastosowanych materiałów.

### III Część obliczeniowa

#### 1. Dobór w/z do rozdzielnic głównego wyłącznika prądu

##### 1.1. Dobór w/z do rozdzielnic głównej RG

Moc szczytowa:

$P_s = 9,2 \text{ kW}$

Prąd obliczeniowy:

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos\varphi} = \frac{9200}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 14,3 \text{ A}$$

wartość zabezpieczenia:

$I_n = 32 \text{ A}$

Sprawdzenie na obciążalność prądem kabla **YKY 5x10mm<sup>2</sup>**

$I_b = 14,3 \text{ A} \leq I_n = 32 \text{ A} \leq I_z = 42 \text{ A}$

warunek spełniony

$I_2 > 1,45 I_z$

$1,45 I_n \leq 1,45 I_z$

$46,4 \text{ A} \leq 60,9 \text{ A}$

warunek spełniony

##### 1.2. Obliczenie spadku napięcia kabla zasilającego

Spadek napięcia dla **YKY 5x10mm<sup>2</sup>**  $l = 10 \text{ m}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2}$$

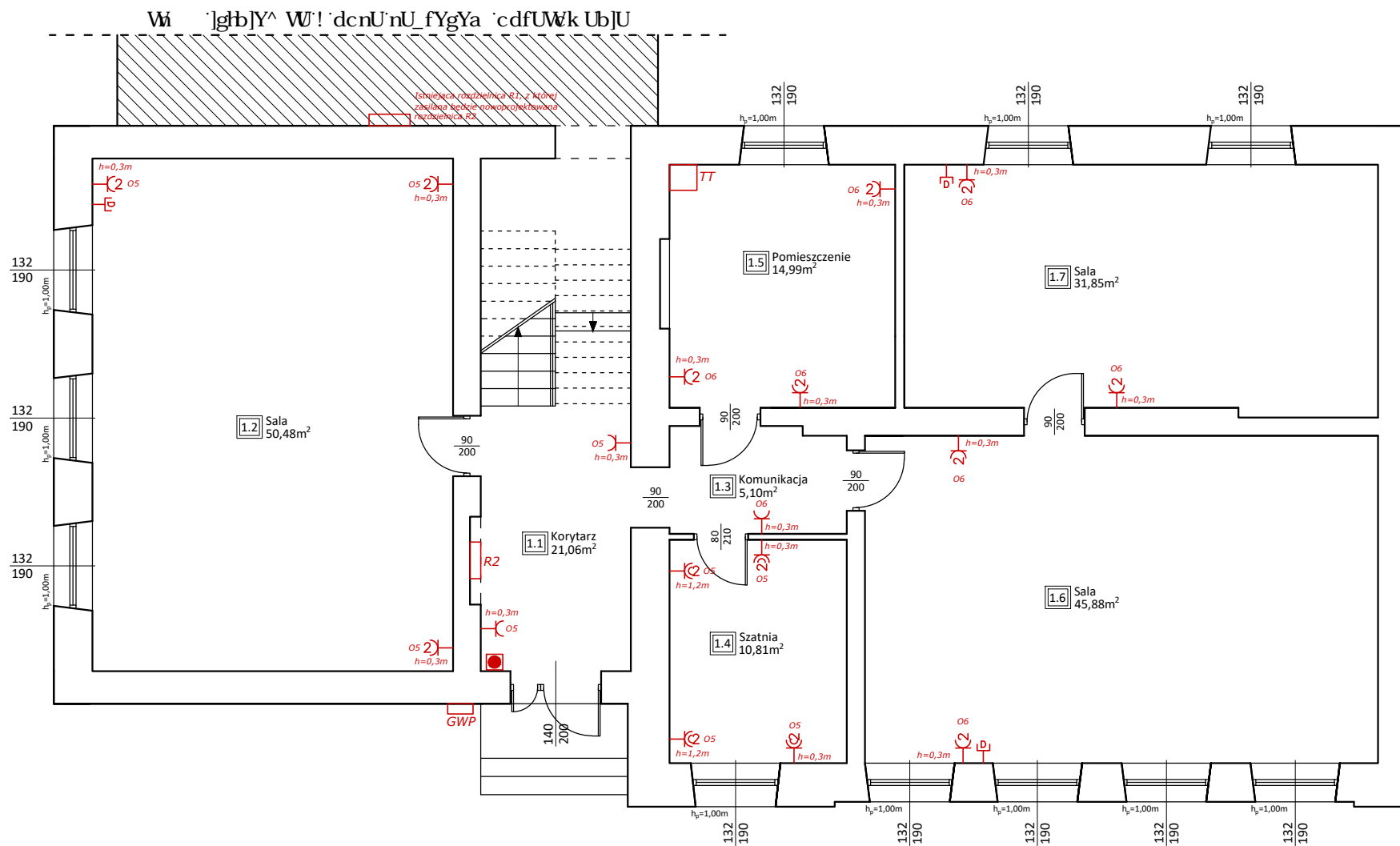
$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 9200 \cdot 40}{54 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,42 \%$$

spadek obliczony dla **YKY 5x10mm<sup>2</sup>**  $\Delta U = 0,42 \%$

**Dobrano kabel dla linii zasilającej - KYK 5x10mm<sup>2</sup>**

## IV Część rysunkowa

| Numer rysunku | Nazwa rysunku                           |
|---------------|---|
| 1             | Rzut parteru – instalacja gniazd        |
| 2             | Rzut piętra – instalacja gniazd         |
| 3             | Rzut parteru – instalacja oświetleniowa |
| 4             | Rzut piętra – instalacja oświetleniowa  |
| 5             | Rozdzielnica główna R2                  |
| 6             | Przeciwpożarowy wyłącznik prądu         |
| 7             | Instalacja teleinformatyczna            |



| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ  |                     |                             |                |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|
| Lp.                      | Nazwa pomieszczenia | Pow [m <sup>2</sup> ]       | Posadzka       |
| 1.1                      | KORYTARZ            | 21,06                       | wykładzina PCV |
| 1.2                      | SALA                | 50,48                       | wykładzina PCV |
| 1.3                      | KOMUNIKACJA         | 5,10                        | wykładzina PCV |
| 1.4                      | SZATNIA             | 10,81                       | wykładzina PCV |
| 1.5                      | POMIESZCZENIE       | 14,99                       | wykładzina PCV |
| 1.6                      | SALA                | 45,88                       | wykładzina PCV |
| 1.7                      | SALA                | 31,85                       | wykładzina PCV |
| Powierzchnia użytkowa    |                     | 180,17 m <sup>2</sup>       |                |
| Powierzchnia gospodarcza |                     | 0,00 m <sup>2</sup>         |                |
| <b>RAZEM</b>             |                     | <b>180,17 m<sup>2</sup></b> |                |

### Legenda:

- Tablica rozdzielcza
- Gniazdo jednofazowe
- 2x Gniazdo jednofazowe IP44
- 2x Gniazdo jednofazowe IP44 z osłonami
- Gniazdo internetowe 2xRJ45
- GWP

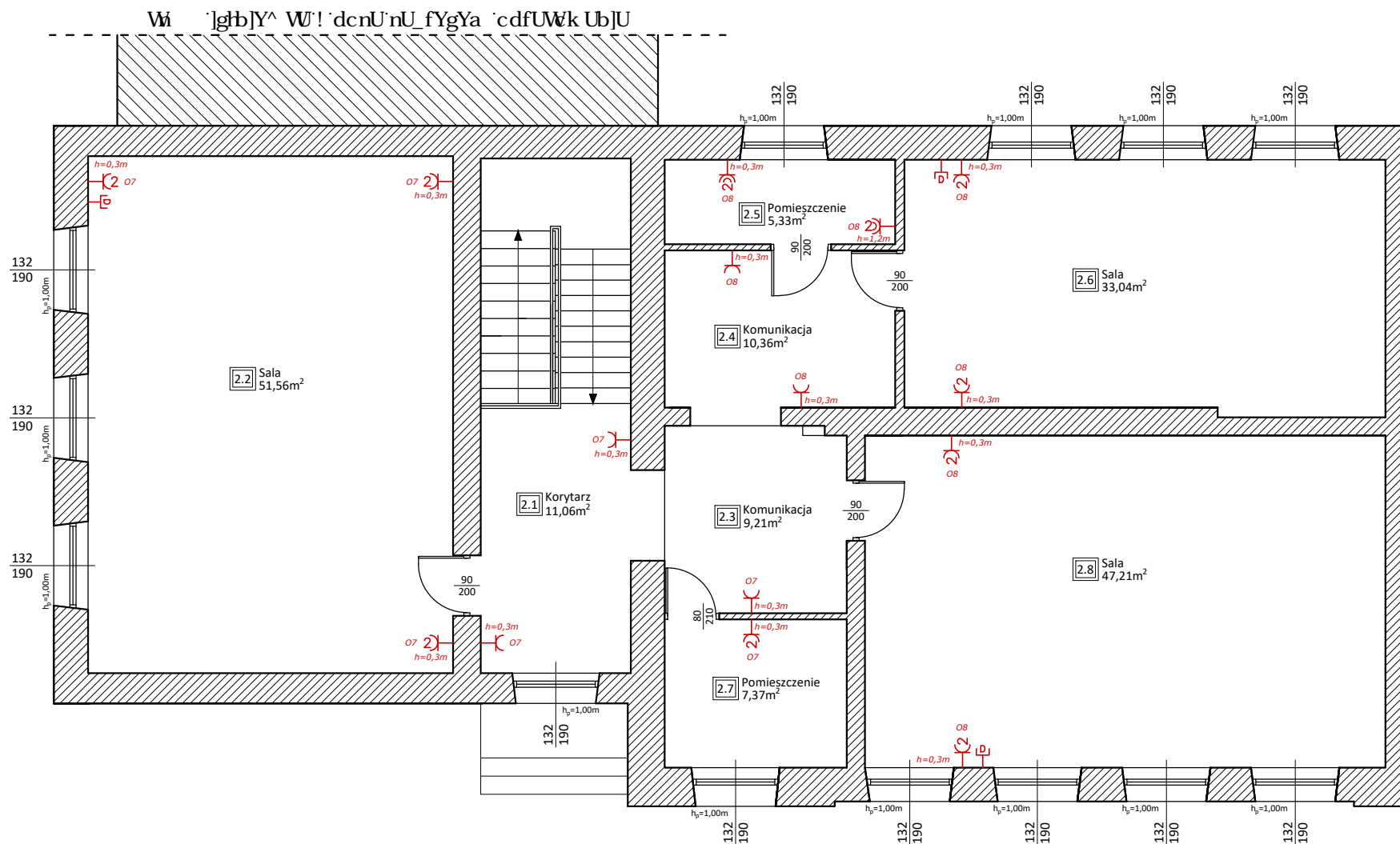
### A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE ADAM LIGOWSKI

Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo  
tel. 501-630-342



|  |  |              |               |
|--|--|--------------|---------------|
| NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:         | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |              |               |
| ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |              |               |
| POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:               | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBREB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |              |               |
| INWESTOR:                              | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |              |               |
| NAZWA RYSUNKU:                         | RZUT PARTERU - INSTALACJA GNIĄZD   |              |               |
| PROJEKTOWAŁ:                           | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br>  |               |
|  | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100 | NR RYSUNKU: 1 |





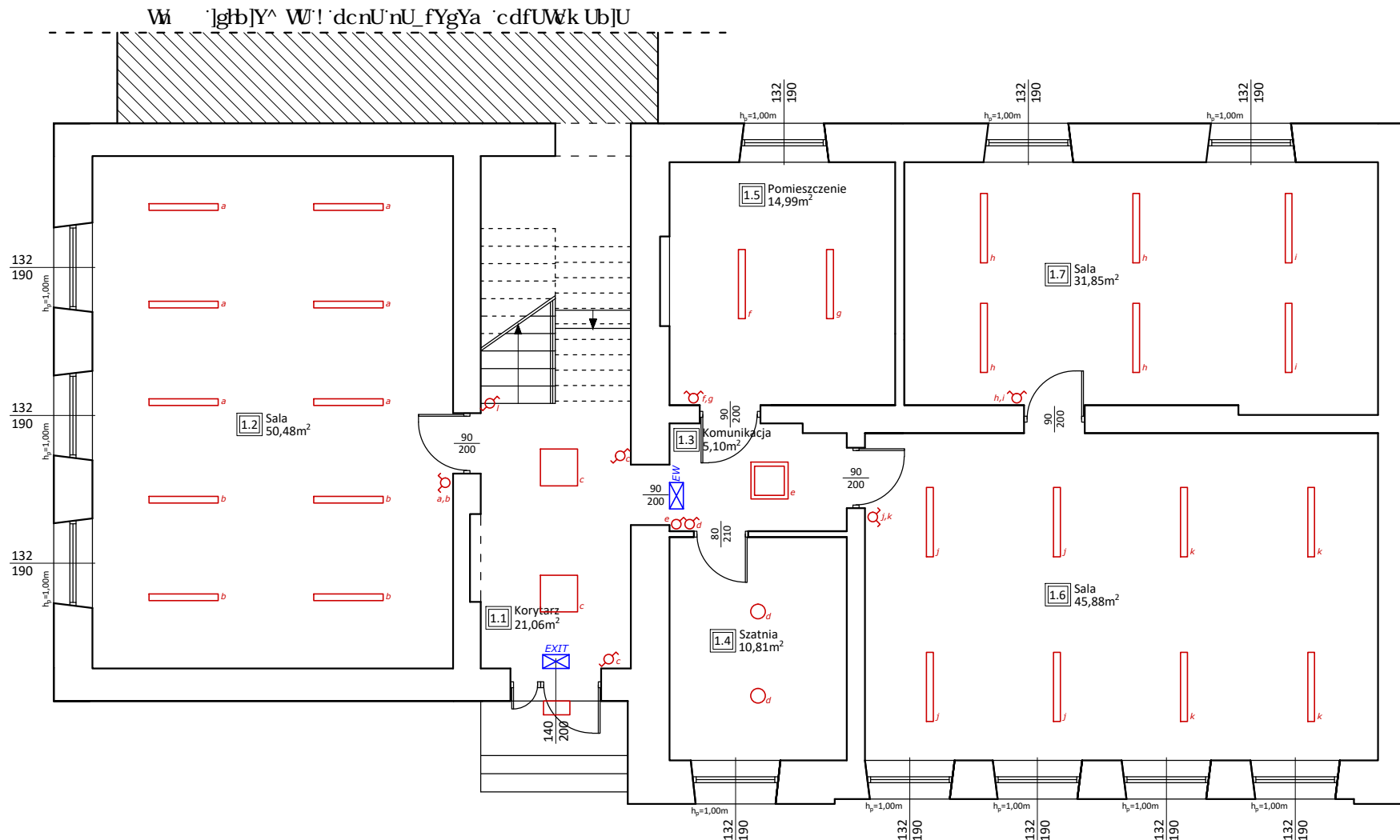
| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ         |                     |                             |                |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|
| Lp.                             | Nazwa pomieszczenia | Pow [m <sup>2</sup> ]       | Posadzka       |
| 2.1                             | KORYTARZ            | 11,06                       | wykładzina PCV |
| 2.2                             | SALA                | 51,56                       | wykładzina PCV |
| 2.3                             | KOMUNIKACJA         | 9,21                        | wykładzina PCV |
| 2.4                             | KOMUNIKACJA         | 10,36                       | wykładzina PCV |
| 2.5                             | POMIESZCZENIE       | 5,33                        | wykładzina PCV |
| 2.6                             | SALA                | 33,04                       | wykładzina PCV |
| 2.7                             | POMIESZCZENIE       | 7,37                        | wykładzina PCV |
| 2.7                             | SALA                | 47,21                       | wykładzina PCV |
| <b>Powierzchnia użytkowa</b>    |                     | <b>175,14 m<sup>2</sup></b> |                |
| <b>Powierzchnia gospodarcza</b> |                     | <b>0,00 m<sup>2</sup></b>   |                |
| <b>RAZEM</b>                    |                     | <b>175,14 m<sup>2</sup></b> |                |

**Legenda:**

- Tablica rozdzielcza
- Gniazdo jednofazowe
- Gniazdo jednofazowe IP44
- 2x Gniazdo jednofazowe IP44
- Gniazdo internetowe 2xRJ45
- Gniazdo internetowe 2xRJ45

**A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE**  
**ADAM LIGOWSKI**  
 Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo  
 tel. 501-630-342

|   |  |              |                      |
|---|--|--------------|----------------------|
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>         | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |              |                      |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b> | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |              |                      |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>               | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |              |                      |
| <b>INWESTOR:</b>                              | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |              |                      |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>                         | RZUT PIĘTRA - INSTALACJA GNIAZD  |              |                      |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>                           | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br>  |                      |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100 | NR RYSUNKU: <b>2</b> |



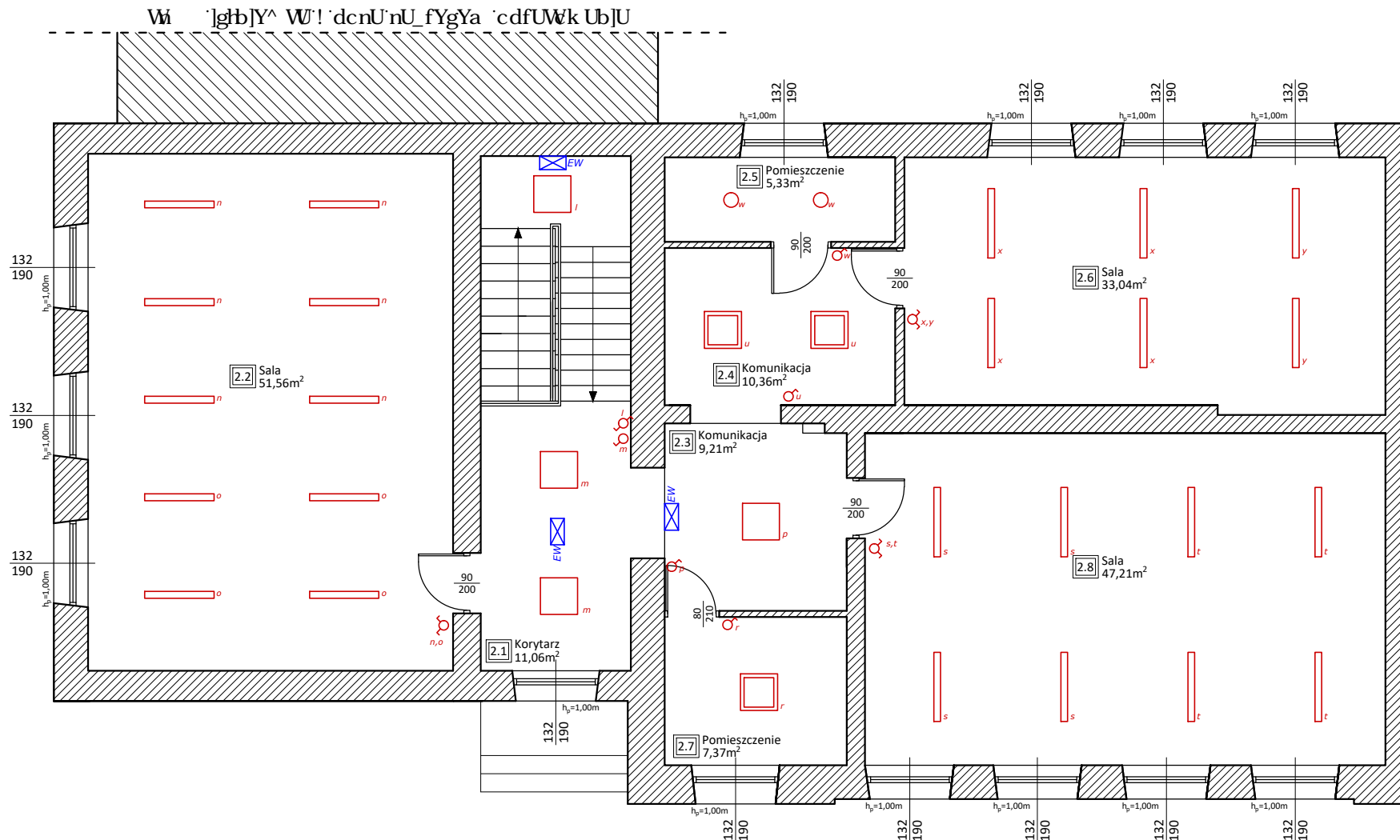
| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ |                     |                       |                |
|-------------------------|---------------------|-----------------------|----------------|
| Lp.                     | Nazwa pomieszczenia | Pow [m <sup>2</sup> ] | Posadzka       |
| 1.1                     | KORYTARZ            | 21,06                 | wykładzina PCV |
| 1.2                     | SALA                | 50,48                 | wykładzina PCV |
| 1.3                     | KOMUNIKACJA         | 5,10                  | wykładzina PCV |
| 1.4                     | SZATNIA             | 10,81                 | wykładzina PCV |
| 1.5                     | POMIESZCZENIE       | 14,99                 | wykładzina PCV |
| 1.6                     | SALA                | 45,88                 | wykładzina PCV |
| 1.7                     | SALA                | 31,85                 | wykładzina PCV |

**Powierzchnia użytkowa** 180,17 m<sup>2</sup>  
**Powierzchnia gospodarcza** 0,00 m<sup>2</sup>  
**RAZEM** 180,17 m<sup>2</sup>

- Legenda:**
- łącznik pojedynczy
  - łącznik schodowy
  - łącznik podwójny
  - czujka ruchu i obecności 360
  - oprawa oświetleniowa LED 2200lm 20W IP44
  - oprawa oświetleniowa LED 1800lm 26W IP20
  - oprawa oświetleniowa LED 3100lm 43W IP20
  - oprawa oświetleniowa LED 4800lm 40W IP20
  - naświetlacz LED 50W z czujnikiem ruchu
  - oprawa ewakuacyjna EXIT, montaż natynkowy, IP65
  - oprawa ewakuacyjna wskazująca kierunek ewakuacji, montaż natynkowy, IP65

**RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH**  
 mgr inż. Piotr Głowala Nr upr. 540/2011  
*(data i podpis)*  
 Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
 bez uwag\* z uwagami\*

|   |  |                      |
|---|--|----------------------|
| <b>A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE</b><br><b>ADAM LIGOWSKI</b><br>Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo<br>tel. 501-630-342 |  |                      |
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>   | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |                      |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>   | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |                      |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>   | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |                      |
| <b>INWESTOR:</b>  | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |                      |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>   | RZUT PARTERU - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA  |                      |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>   | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br>          |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100         |
|   |  | NR RYSUNKU: <b>3</b> |

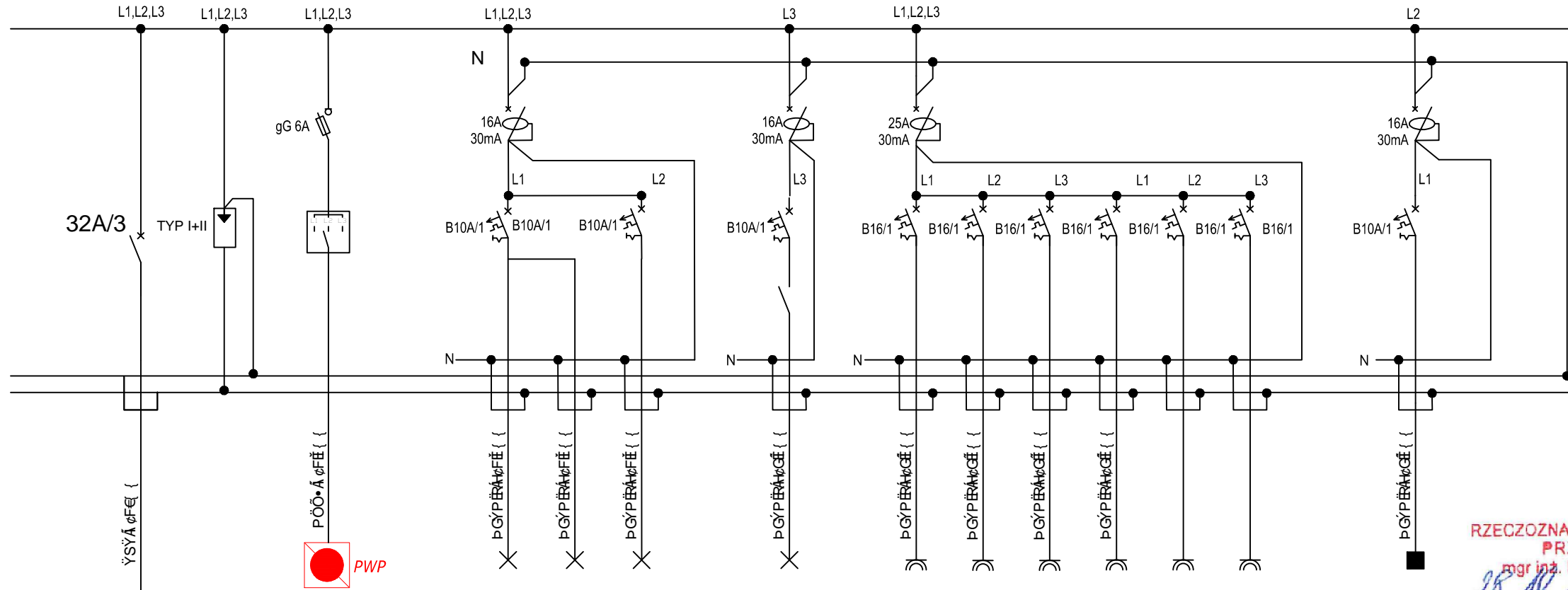


| ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ         |                     |                             |                |
|---------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|
| Lp.                             | Nazwa pomieszczenia | Pow [m <sup>2</sup> ]       | Posadzka       |
| 2.1                             | KORYTARZ            | 11,06                       | wykładzina PCV |
| 2.2                             | SALA                | 51,56                       | wykładzina PCV |
| 2.3                             | KOMUNIKACJA         | 9,21                        | wykładzina PCV |
| 2.4                             | KOMUNIKACJA         | 10,36                       | wykładzina PCV |
| 2.5                             | POMIESZCZENIE       | 5,33                        | wykładzina PCV |
| 2.6                             | SALA                | 33,04                       | wykładzina PCV |
| 2.7                             | POMIESZCZENIE       | 7,37                        | wykładzina PCV |
| 2.7                             | SALA                | 47,21                       | wykładzina PCV |
| <b>Powierzchnia użytkowa</b>    |                     | <b>175,14 m<sup>2</sup></b> |                |
| <b>Powierzchnia gospodarcza</b> |                     | <b>0,00 m<sup>2</sup></b>   |                |
| <b>RAZEM</b>                    |                     | <b>175,14 m<sup>2</sup></b> |                |

- Legenda:**
- łącznik pojedynczy
  - łącznik schodowy
  - łącznik podwójny
  - czujka ruchu i obecności 360
  - oprawa oświetleniowa LED 2200lm 20W IP44
  - oprawa oświetleniowa LED 1800lm 26W IP20
  - oprawa oświetleniowa LED 3100lm 43W IP20
  - oprawa oświetleniowa LED 4800lm 40W IP20
  - naświetlacz LED 50W z czujnikiem ruchu
  - oprawa ewakuacyjna EXIT, montaż natynkowy, IP65
  - oprawa ewakuacyjna wskazująca kierunek ewakuacji, montaż natynkowy, IP65

**A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE**  
**ADAM LIGOWSKI**  
 Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo  
 tel. 501-630-342

|   |  |              |                      |
|---|--|--------------|----------------------|
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>         | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |              |                      |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b> | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |              |                      |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>               | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBREB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |              |                      |
| <b>INWESTOR:</b>                              | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |              |                      |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>                         | RZUT PIĘTRA - INSTALACJA OŚWIETLENIOWA   |              |                      |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>                           | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br>  |                      |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100 | NR RYSUNKU: <b>4</b> |



YSYÁ oFEI {  
GWP



| TO           |      |
|--------------|------|
| BILANS MOCY: |      |
| Pi(kW)       | 11,5 |
| ki           | 0,8  |
| Pn(kW)       | 9,2  |

| NR. OBW.               | 1   | 2   | 3   |
|------------------------|-----|-----|-----|
| U, 0,0) 0, ewakuacyjne |     |     |     |
| U, 0,0) 0, parter      |     |     |     |
| U, 0,0) 0, a d         |     |     |     |
| Moc inst. (kW)         | 0.1 | 1.5 | 1.5 |

| 4              |      |
|----------------|------|
| U, 0,0) 0, a d |      |
| Moc inst. (kW) | 0.05 |

| 5              | 6              | 7              | 8              | 9       | 10      |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------|---------|
| 0, 0,0) 0, a d | 0, 0,0) 0, a d | 0, 0,0) 0, a d | 0, 0,0) 0, a d | Rezerwa | Rezerwa |
| 2.0            | 2.0            | 2.0            | 2.0            |         |         |

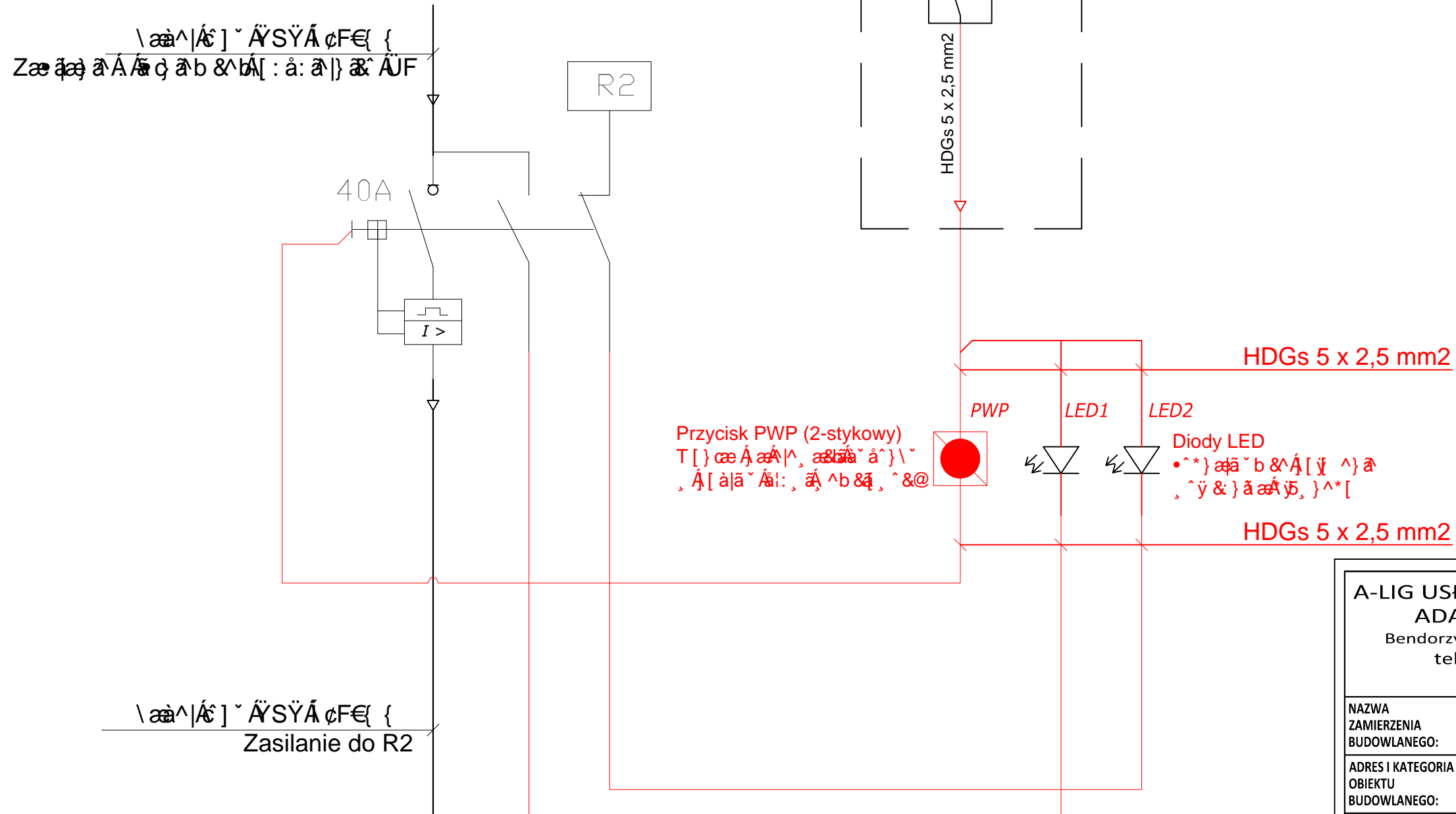
| 12         |
|------------|
| Szafa RACK |
| 0.5        |

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH  
mgr inż. Piotr Głowala Nr upr. 540/2011

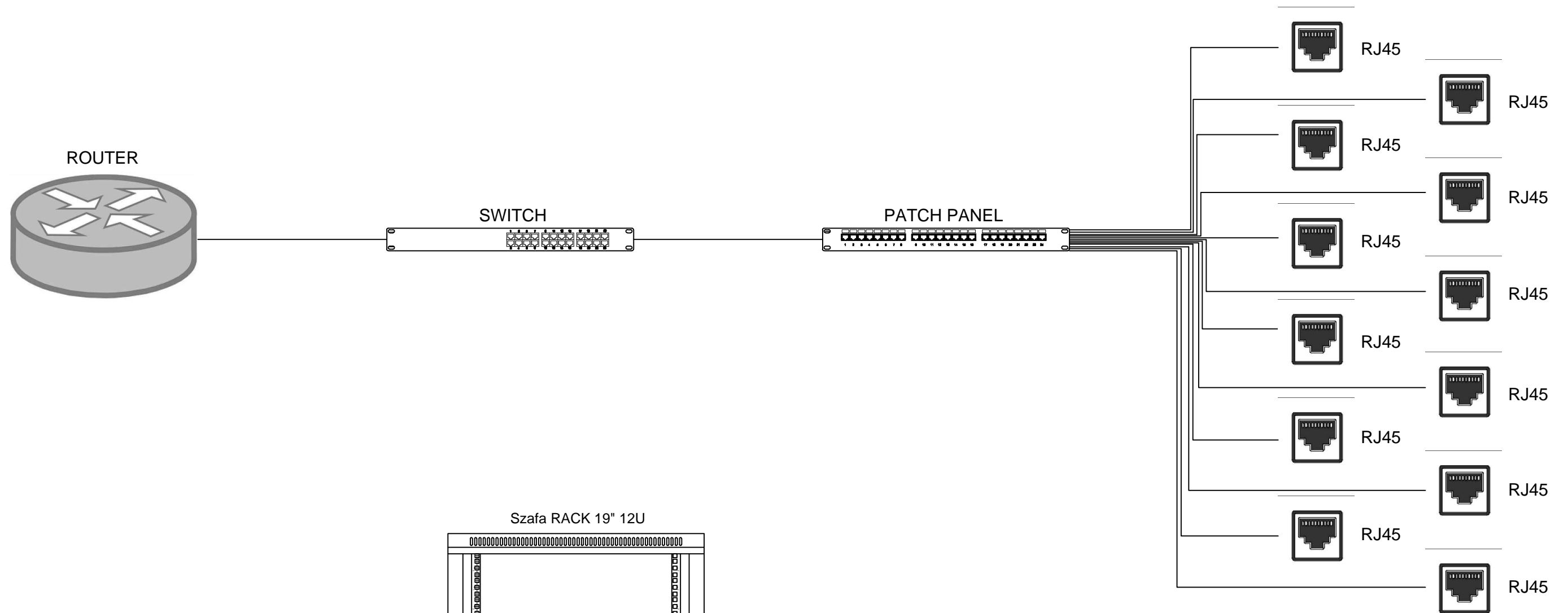
*Piotr Głowala*  
(data i podpis)

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag\* z uwagami\*

|   |  |              |               |  |                          |
|---|--|--------------|---------------|--|--------------------------|
| <b>A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE<br/>ADAM LIGOWSKI</b><br>Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo<br>tel. 501-630-342 |  |              |               |  |                          |
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>   | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |              |               |  |                          |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>   | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |              |               |  |                          |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>   | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |              |               |  |                          |
| <b>INWESTOR:</b>  | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |              |               |  |                          |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>   | ROZDZIELNICA GŁÓWNA R2   |              |               |  |                          |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>   | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   |              |               |  | podpis: <i>Agata Lis</i> |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100 | NR RYSUNKU: 5 |  |                          |

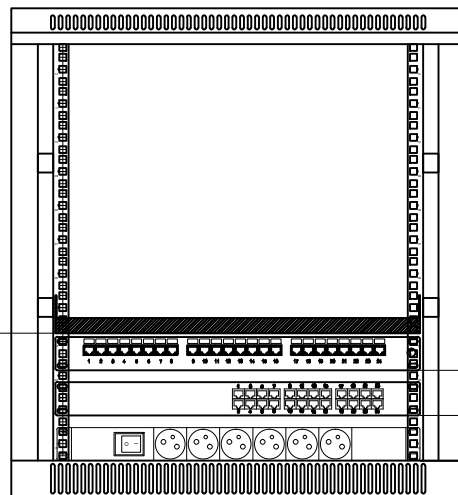


|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE</b><br><b>ADAM LIGOWSKI</b><br>Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo<br>tel. 501-630-342 |  |             |
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>   | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |  |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>   | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |  |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>   | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |  |
| <b>INWESTOR:</b>  | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |  |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>   | PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU  |  |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>   | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br> |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100   |
|   |  | <b>NR RYSUNKU: 6</b>   |



Półka stała 485x550 do szafy RACK RAPS800

Szafa RACK 19" 12U



Patch Panel 24x RJ45 UTP kat 6

Switch, 24xRJ45

Listwa zasilająca

|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>A-LIG USŁUGI PROJEKTOWE</b><br><b>ADAM LIGOWSKI</b><br>Bendorzyn 26, 09-215 Bożewo<br>tel. 501-630-342 |  |             |
| <b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>   | REMONT I ZAKUP WYPOSAŻENIA DLA LOKALNEGO CENTRUM INTEGRACYJNEGO W ŁĘGU PROBSTOWIE                              |  |
| <b>ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:</b>   | MIEJSCOWOŚĆ - ŁĘG<br>GMINA DROBIN, POWIAT PŁOCKI<br>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX                         |  |
| <b>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE:</b>   | DZIAŁKA NR EWID. 104<br>OBRĘB EWID. 0024 - ŁĘG PROBSTOWO<br>JEDNOSTKA EWID. 141905_5 - DROBIN - OBSZAR WIEJSKI |  |
| <b>INWESTOR:</b>  | MIASTO I GMINA DROBIN<br>ul. Marszałka Piłsudskiego 12, 09-210 Drobin  |  |
| <b>NAZWA RYSUNKU:</b>   | INSTALACJA TELEINFORMATYCZNA   |  |
| <b>PROJEKTOWAŁ:</b>   | mgr inż. Agata Lis<br>POM/0180/PWBE/22   | podpis:<br> |
|   | DATA: 10.2024  | SKALA: 1:100   |
|   |  | <b>NR RYSUNKU: 7</b>   |