

RG	NUMER OBWODU	ZP	RK/OCHR	RK/KFAZ	RK/F01	RK/F02	RK/F03
	APARATURA	-	-	-	-	-	-
	APARATURA	100A 3P	-	B6A 3x 1P	B16A 30mA Typ A	B16A 30mA Typ A	B16A 30mA Typ A
	APARATURA	-	T1+T2 Iimp=12,5kA/biegun In=25kA/biegun 1,4kV 4P	K.FAZ	-	-	-
	NAZWA ODBIORU (SYMBOL) OPIS	Zasilanie	Ochronniki	KONTROLA FAZ	Gniazda 230V 1/RK	Gniazda 230V 2/RK	Gniazda 230V 3/RK
	KABEKL/PRZEWÓD	N2XHJ 5x1x16mm²	LgY 16mm²	LgY 1,5mm²	B2ca/Dca 3x2,5mm²	B2ca 3x2,5mm²	B2ca/Dca 3x2,5mm²
	Moc zainstalowana P <sub>I</sub> [kW]	-	-	-	gniazdo ogólne max. 3,0kw	gniazdo ogólne max. 3,0kw	gniazdo ogólne max. 3,0kw

#### Przewody instalacyjne

Przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi w podwójnej izolacji na napięcie znamionowe min. 450/750V. Przewody sterujące z żyłami jednodrutowymi miedzianymi. Przewody teletechniczne z żyłami jednodrutowymi okrągłymi miedzianymi.

Rozporządzenie nr 305/2011 (tzw. CPR)

PN EN 50575:2014 z dodatkiem A1:2016:

N SEP-E-007:2017-09 wymagana minimalna klasa kabli i przewodów w budynkach niskich dla strefy pożarowej dla ZL I:

- poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3
- w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

U=400/230V, Ik=6kA  
f=50Hz  
Układ sieciowy TN-S  
SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE NAPIĘCIA

 AGF INŻYNIERIA Sp. z o.o. Czarnyłok 82 22-483 Radecznica  tel. 601 294 665 email: agf24@o2.pl	nazwa rysunku <b>Rozdzielnica RG</b>				rys. nr.: E4
	nazwa projektu <b>Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów gm. Werbkowice</b>				skala  1 : 100
	adres inwestycji:  Dz. nr ewid. 215, jedn. ewid. 060408_2.0169 Werbkowice Obręb 0169 Kotorów, gm. Werbkowice				data:  Czerwiec 2025
	inwestor:  Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice				
	kontakt:  rodzaj i stadium dokumentacji: <b>Materiały do zgłoszenia robót budowlanych</b>				podpis
branża  elektryczna		funkcja:  projektant:	imię i nazwisko  mgr inż. Artur Skubis	nr uprawnień  LUB/0056/PWBE/16	

NINIEJSZE OPRACOWANIE CHRONI USTAWA O PRAWIE AUTORSKIM. KOPIOWANIE I POWIELANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE  
( DZ. U. NR 24, poz. 83, art.1 p.2 z dnia 23. 02. 1994)



**AGF INŻYNIERIA Sp. z o.o.**  
**Czarnystok 82**  
**22-463 Radecznica**  
**tel. 601 294 665**  
**email: agf24@o2.pl**

STADIUM OPRACOWANIA:

**Projekt techniczny – branża elektryczna**

INWESTOR:	Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów gm. Werbkowice</b>
KATEGORIA OBIEKTU:	<b>Obiekt kategorii: IX</b>
ADRES OBIEKTU	Kotorów 54, 22-550 Werbkowice
LOKALIZACJA INWESTYCJI:	Dz. nr ewid., 215, Jedn. ewid. 060408_2.169 Werbkowice, Obręb ewid. 0169 Kotorów, gm. Werbkowice

ZESPÓŁ PROJEKTOWY :

Specjalność	Funkcja	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Data i Podpis
Elektryczna	projektant:	mgr inż. Artur Skubis	LUB/0056/PWBE/16	<b>mgr inż. Artur Skubis</b> Czerwiec 2025 <b>Upr. bud Nr LUB/0056/PWBE/16</b> + kierowania robotami budowlanymi, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Czerwiec 2025**

## Spis treści

OŚWIADCZENIE .....	3
<b>CZĘŚĆ OPISOWA.....</b>	<b>6</b>
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	6
PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA .....	6
PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA.....	6
CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA .....	7
PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE BUDYNKU.....	7
UKŁAD POMIAROWY .....	7
INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA (ZASILANIE ZALICZNIKOWE) .....	7
PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU P.POŻ. ....	7
ROZDZIELNICA BEZPIECZNIKOWA .....	8
KLASYFIKACJA REAKCJI NA OGIEŃ PRZEWODÓW I KABLI .....	8
INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO.....	8
INSTALACJA GNIAZDOWA 230V .....	8
INSTALACJA UZIEMIAJĄCA.....	9
INSTALACJA ODGROMOWA.....	9
OCHRONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWA.....	9
OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....	9
SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH .....	9
ODTWORZENIE INSTALACJI .....	9
POMIARY ELEKTRYCZNE.....	9
STOSOWANIE MATERIAŁÓW .....	10
UWAGI OGÓLNE .....	10
<b>CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>	<b>14</b>

## OŚWIADCZENIE

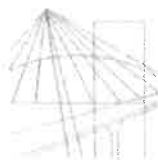
oświadczam o sporządzeniu dokumentacji projektowej dotyczącego zamierzenia budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno--budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego obiektu położonego:

**Nazwa inwestycji:** Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów  
w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów  
gm. Werbkowice

**Lokalizacja inwestycji:** Kotorów 54, 22-550 Werbkowice  
Dz. nr ewid., 215, Jedn. ewid. 060408\_2.169 Werbkowice,  
Obręb ewid. 0169 Kotorów, gm. Werbkowice

**Inwestor:** **GMINA WERBKOWICE**  
UL. ZAMOJSKA 1  
22-550 WERBKOWICE

Branża/Funkcja	PROJEKTANT Imię i nazwisko	Podpis
Elektryczna	mgr inż. Artur Skubis LUB/0056/PWBE/16 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej elektrycznej	<b>mgr inż. Artur Skubis</b> <b>Upr. bud Nr LUB/0056/PWBE/16</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi, bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Data opracowania: czerwiec 2025		



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 31 maja 2016 r.

LOIIB.OKK.7131/23-7132/23/2016

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa /t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946/ i art. 12 ust. 2 i 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. poz. 1278./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Artur SKUBIS**

magister inżynier

urodzony 9 września 1979 r. w Biłgoraju

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny: LUB/0056/PWBE/16**

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

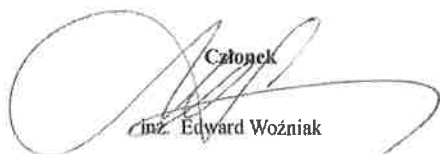
## UZASADNIENIE

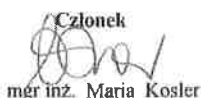
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

  
Członek  
inż. Edward Woźniak

  
Członek  
mgr inż. Maria Kosler

  
Przewodniczący  
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1) Pan Artur SKUBIS  
ul. M.C. Skłodowskiej 3/17  
23-400 Biłgoraj

2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego

3. a/a



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

**Pan Artur SKUBIS**

**I.** Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

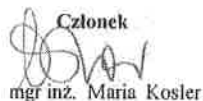
**bez ograniczeń.**

**II.** Na mocy § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2014 r. poz. 1278/, uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi takimi jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
inż. Edward Woźniak

Członek  
  
mgr inż. Maria Kosler

Przewodniczący  
  
dr inż. Bolesław Horyński



o numerze weryfikacyjnym:

LUB-B5F-86P-K7D \*

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2025-01-01 do 2025-12-31.

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **CZĘŚĆ OPISOWA**

### **KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Kategoria obiektu budowlanego IX – **budynki kultury, nauki i oświaty**

### **PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych związanych z wymianą dachu i stropu parteru:

- przeciwpożarowy wyłącznik prądu p.poż.,
- instalacji elektrycznych wewnętrznych 230/400V,
- instalacja uziemiająca,
- instalacja odgromowa,
- system prowadzenia instalacji elektrycznych.

### **PODSTAWA PRAWNA I TECHNICZNA OPRACOWANIA**

Projekt opracowano na podstawie:

- projekt architektoniczno-budowlany i zagospodarowanie terenu,
- uzgodnienia lokalizacyjne,
- uzgodnienia z inwestorem,
- normy, przepisy i wytyczne projektowania obowiązujące w zakresie opracowania oraz katalogów rozwiązań typowych, a w szczególności:
  - PN-EN 12464-1:2022-01 Światło i oświetlenie—Oświetlenie miejsc pracy—Część : Miejsca pracy we wnętrzach
  - Norma N SEP-E 001 Sieci elektroenergetyczne nn. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
  - Norma SEP N SEP-E-002. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych.
  - Norma SEP N SEP-E 004:2022-08 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa
  - PN-HD 60364-4-41:2017-09 Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
  - PN-EN 61439-1:2011 Wymagania dotyczące skrzynek połączeniowych i zespołu rozdzielnic
  - PN-HD 60364-4-442:2012 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przepięciami dorywczymi powstającymi wskutek zwarcć doziemnych w układach po stronie wysokiego i niskiego napięcia.
  - PN-HD 60364-5-52:2011. Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego-Oprzewodowanie



## CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

- |                               |                              |
|-------------------------------|------------------------------|
| ▪ napięcie zasilania          | U = 230/400V                 |
| ▪ ochrona od porażeń:         | szybkie wyłączenie zasilania |
| ▪ układ instalacji w budynku: | TN-S                         |

## PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE BUDYNKU

Istniejące przyłącze energetyczne kablowe.

## UKŁAD POMIAROWY

Istniejący układ pomiarowy zlokalizowany na zewnątrz budynku.

## INSTALACJA ELEKTRYCZNA ZEWNĘTRZNA (ZASILANIE ZALICZNIKOWE)

W związku z projektowanym wyłącznikiem głównym prądu p.poż. zaprojektowano nową wewnętrzną linię zasilającą od złącza pomiarowego ro rozdzielnicy RG.

Zasilanie wykonać kablem ziemnym typu:

- od złącza pomiarowego ZP-1 do wyłącznika głównego prądu p.poż. ułożyć kabel YKXS 4x16mm<sup>2</sup>,
- od wyłącznika głównego prądu p.poż. do rozdzielni RG ułożyć kabel 5x1x16mm<sup>2</sup>,
- w złączu p.poż. dokonać rozdziálu przewodu PEN na PE i N. Punkt PEN uziemić, R<10Ω.

## PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU P.POŻ.

Ze względu na kubaturę budynku 1747,05m<sup>3</sup>, projekt przewiduje montaż przeciwpożarowego wyłącznika prądu p.poż. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu p.poż. na bazie rozłącznika 3P 100A z wyzwalaczem wzrostowym oraz stykami pomocniczymi SP. Zadziałanie wyłącznika p.poż. odbywać się będzie za pomocą przycisków sterowniczych PWP. Przyciski koloru żółtego w obudowie koloru czerwonego z szybką zaprojektowano na zewnątrz budynku. Styki przycisków PWP w czasie pracy bezawaryjnej pozostają w pozycji otwartej (wciśnięty przycisk). Zbicie szybki powoduje samoczynne zadziałanie przycisku, sygnał napięciowy zostaje podany na wyzwalacz wzrostowy wyłącznika głównego p.poż. Przyciski PWP wyposażone w diody świetlne. Dioda koloru czerwonego informuje o załączonym wyłączniku głównym p.poż. (podane napięcie na obiekt), dioda koloru zielonego informuje o przerwaniu dostawy energii elektrycznej w budynku (wyłącznik otwarty). Na odcinkach od wyłącznika głównego prądu p.poż. do przycisków PWP ułożyć przewody typu HDGs 5x1,5mm<sup>2</sup>. Wyłącznik główny prądu p.poż. oraz przycisk PWP widocznie oznakować 'Wyłącznik P.poż sala sportowa z zapleczem" Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (PWP) ma za zadanie odciąć dopływ prądu do wszystkich obwodów. "Przeciwpożarowy wyłącznik prądu (zestaw) wykonać na podstawie dokumentacji technicznej (projekt techniczny) opracowanej przez projektanta i uzgodnionej przez rzeczoznawcę do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych. Wyłączniki główne prądu p.poż. z certyfikatem CNBOP lub z dopuszczeniem jednostkowym. Przed montażem, producent wyrobu powinien wydać oświadczenie, że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego z tą dokumentacją - przeciwpożarowy wyłącznik prądu w ramach tzw. dopuszczenia do jednostkowego zastosowania w

obiekcie budowlanym w trybie art. 10 w związku z art. 5 ustawy o wyrobach budowlanych. Oświadczenie producenta powinno zawierać: nazwę i adres wydającego oświadczenie, nazwę wyrobu budowlanego i miejsce jego wytworzenia, identyfikację dokumentacji technicznej, stwierdzenie zgodności wyrobu z dokumentacją techniczną i przepisami, adres obiektu budowlanego (budowy) gdzie wyrób budowlany ma być zastosowany, miejsce i datę wydania oraz podpis wydającego oświadczenie."

#### **ROZDZIELNICA BEZPIECZNIKOWA**

Projekt zakłada wymianę istniejącej rozdzielnicy RG na rozdzielnicę podtynkową:

- klasa izolacji: II
- stopień ochrony IP: 40
- stopień ochrony IK: 07
- prąd znamionowy: 63A
- rodzaj: podtynkowa
- ilość modułów: min. 60 (5x12)
- zamykana na zamek: TAK

#### **KLASYFIKACJA REAKCJI NA OGIEŃ PRZEWODÓW I KABLI**

- Rozporządzenie nr 305/2011 (tzw. CPR)
- PN EN 50575:2014 z dodatkiem A1:2016,
- N SEP-E-007:2017-09 wymagana minimalna klasa kabli i przewodów w budynkach niskich dla budynków o kategorii zagrożenia ludzi ZL I:
- poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a2
- w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

#### **INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO**

Oprawy zaprojektowano ze źródłem światła LED. Sterowanie oświetleniem ręczne za pomocą łączników. Zasilanie opraw wykonać z istniejących puszek łączeniowych. Łączniki montować na wysokości:

- 1,2m-1,4m

Obwody oświetleniowe zabezpieczyć zgodnie z rysunkiem rozdzielnic. Typ opraw, łączników zgodnie z opisem na rysunkach technicznych.

#### **INSTALACJA GNIAZDOWA 230V**

Zaprojektowano gniazda 230V na sali dużej. Wszystkie gniazda instalować z bolcem ochronnym. Typ gniazd zgodnie z opisem na rysunkach technicznych.

Wysokość montażu gniazd:

- 1,2m-1,4m

## **INSTALACJA UZIEMIAJĄCA**

Uziemienie wykonać jako taśmowo-prętowe:

- płaskownik stalowy ocynkowany FeZn 25x4mm
- pręty stalowe ocynkowane  $\phi$  14mm, 12m.

## **INSTALACJA ODGROMOWA**

Istniejąca instalacja odgromowa. Metalowe poszycie dachu wykorzystać jako zwód naturalny. Istniejące przewody odprowadzające połączyć metalicznie z projektowanym dachem o grubości 0,55mm. W przypadku gdy przewody odprowadzające okażą się zbyt krótkie, należy je wydłużyć za pomocą dedykowanych złączek do drutu odgromowego. Po wykonaniu prac wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Wymagana wypadkowa wartość uziemienia  $R_u < 10\Omega$ . W przypadku pomiarów negatywnych, uziom należy rozbudować do uzyskania wyników pozytywnych  $R_u < 10\Omega$ . Prace wykonać zgodnie z wieloarkusową normą PN-EN 62305.

## **OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA**

Ochronę przed przepięciami spowodowanymi wyładowaniami atmosferycznymi stanowić będzie ograniczniki przepięć typu:

- T1+T2 zamontowany w RG:
  - $I_{imp}=12,5kA/\text{biegun}$  (10/350  $\mu s$ ),  $I_{tot}=50kA$  (10/350  $\mu s$ )
  - $I_n=25kA/\text{biegun}$  (8/20  $\mu s$ ),  $I_{max}=80kA$  (8/20  $\mu s$ )
  - $U_c=255V$
  - $U_p<1500V$

## **OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez zastosowanie izolacji podstawowej przewodów i osprzętu oraz obudów. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano: „samoczynne wyłączenie napięcia” wg PN - IEC 60364.

## **SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH WEWNĘTRZNYCH**

Sposób prowadzenia instalacji 230/400V:

- rury elektroinstalacyjne bezhalogenowe układane podtyknowo oraz natynkowo na strychu
- pod tynkiem.

## **ODTWORZENIE INSTALACJI**

Podczas prac budowlanych polegających na wymianie dachu i stropu należy przewidzieć odtworzenie istniejących instalacji elektrycznych zasilających oświetlenie, gniazda 230V, zasilanie i sterowanie wentylacją.

## **POMIARY ELEKTRYCZNE**

Po wykonaniu prac montażowych przed uruchomieniem urządzeń należy wykonać pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji przewodów i kabli zasilających,
- pomiar impedancji pętli zwarcia oraz przeliczenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania,
- próby testowe wyłączników różnicowo-prądowych,
- rezystancja uziemienia,
- ciągłość połączeń instalacji odgromowej,
- próby ciągłości połączeń wyrównawczych,
- inne wymagane przepisami badania i pomiary.

Z przeprowadzonych badań i pomiarów należy sporządzić odpowiednie protokoły stanowiące podstawę do uruchomienia i oddania do eksploatacji objętej projektem instalacji.

### **STOSOWANIE MATERIAŁÓW**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami:

- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. „Prawo Budowlane”
- Zarządzenie Dyrektora Centrum Badań i Certyfikacji z dnia 20 maja 1994r. W sprawie ustalenia wykazu wyrobów podlegających obowiązkowi zgłoszenia do certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczenia tym znakiem.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994r. W sprawie aprobaty i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr.10). Biorąc pod uwagę przytoczone wyżej fakty należy przestrzegać w sposób bezwzględny i stosować materiały (wyroby) dopuszczalne do obrotu i stosowania w budownictwie. A więc posiadające:
  - certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznym określonym na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwości przepisów i dokumentów technicznych,
  - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą czy też aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, na które nie ustanowiono Polskiej Normy.

### **UWAGI OGÓLNE**

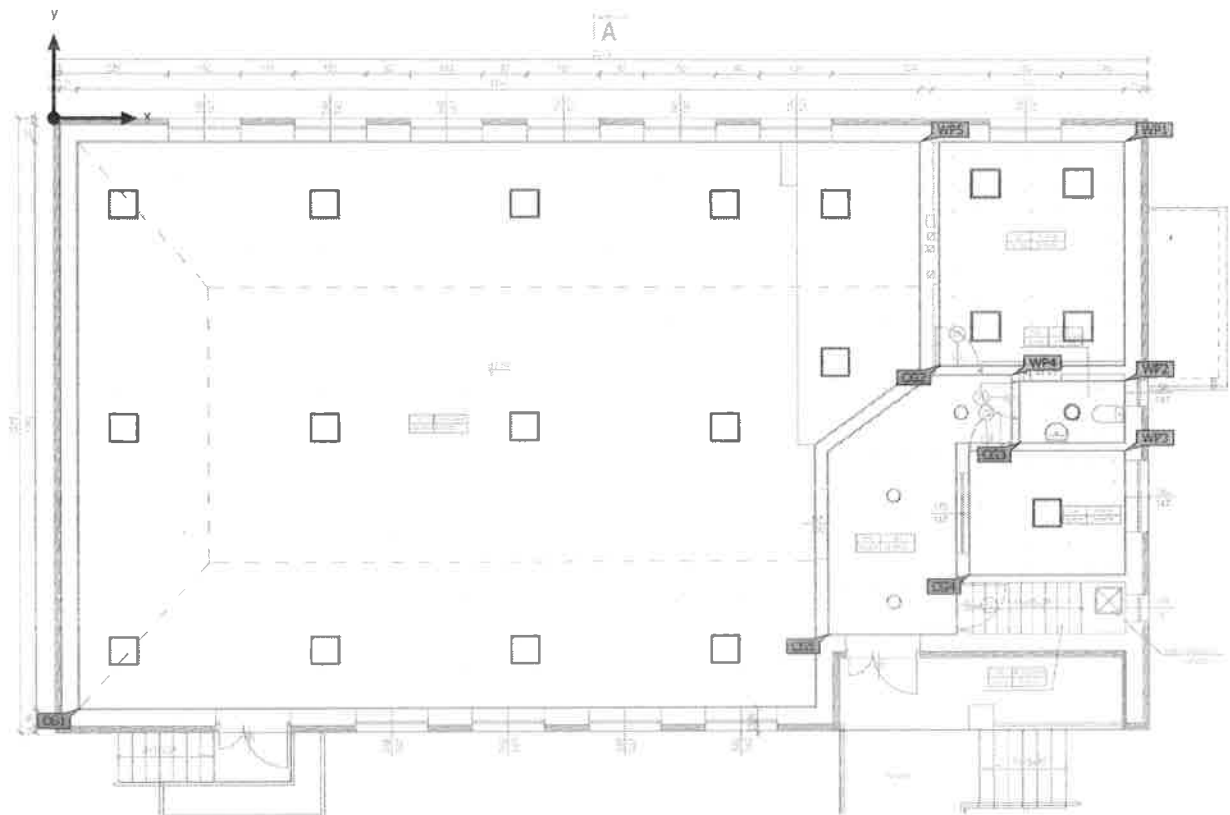
Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Podczas wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP i stosować właściwe zabezpieczenie robót.

- przewody prowadzić równolegle do krawędzi sufitów i ścian układając je na podłożu nie palnym,
- w przypadku prowadzenia przewodów na podłożu palnym należy stosować przewody o wzmocnionej izolacji,
- w trakcie układania przewodów zwrócić uwagę aby nie przekroczyć dopuszczalnych promieni ich gięcia,
- wszystkie przejścia przewodów przez ściany i stropy zabezpieczyć rurami,

Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe



Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

**Obiekty obliczeniowe**

Poziomy użytkowe

Właściwości	$\bar{E}$ (Zad.)	$E_{min.}$	$E_{maks}$	$U_0 (g_1)$ (Zad.)	$g_2$	Indeks
Płaszczyzna pracy (101 Sala spotkań) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	324 lx (≥ 300 lx) ✓	158 lx	583 lx	0.49 (≥ 0.40) ✓	0.27	WP5
Płaszczyzna pracy (102 Kuchnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	505 lx (≥ 500 lx) ✓	336 lx	604 lx	0.67 (≥ 0.60) ✓	0.56	WP1
Płaszczyzna pracy (103 WC) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	252 lx (≥ 200 lx) ✓	187 lx	299 lx	0.74 (≥ 0.40) ✓	0.63	WP2
Płaszczyzna pracy (104 Szatnia) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	250 lx (≥ 200 lx) ✓	145 lx	348 lx	0.58 (≥ 0.40) ✓	0.42	WP3
Płaszczyzna pracy (106 Hall) Prostopadłe natężenia oświetlenia (adaptacyjne) Wysokość: 0.800 m, Margines: 0.000 m	142 lx (≥ 100 lx) ✓	89.4 lx	175 lx	0.63 (≥ 0.40) ✓	0.51	WP4

Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe

101 Sala spotkań (RUG)

Największe olśnienie 90°  
przy

maks	21.2
Zad.	$\leq 22.0$
Obszar kąta widzenia	0° - 360°
Szerokość odstępu	15°
Wysokość	1.200 m
Indeks	CG1

Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe

102 Kuchnia (RUG)

Największe ośnienie przy

maks	17.9
Zad.	$\leq 22.0$
Obszar kąta widzenia	0° - 360°
Szerokość odstępu	15°
Wysokość	1.800 m
Indeks	CG2



Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe

103 WC (RUG)

Największe olśnienie -33°  
przy

maks	< 10
Zad.	≤ 25.0
Obszar kąta widzenia	0° - 360°
Szerokość odstępu	15°
Wysokość	1.200 m
Indeks	CG3

Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe

104 Szatnia (RUG)

Największe ośnienie 240°  
przy

maks	20.9
Zad.	$\leq 25.0$
Obszar kąta widzenia	0° - 360°
Szerokość odstępu	15°
Wysokość	1,800 m
Indeks	CG4

Budynek 1 · Świetlica parter (Scena świetlna 1)

## Obiekty obliczeniowe

106 Hall (RUG)

Największe ośnienie 270°  
przy

maks	21.2
Zad.	$\leq 22.0$
Obszar kąta widzenia	0° - 360°
Szerokość odstępu	15°
Wysokość	1.800 m
Indeks	CG5

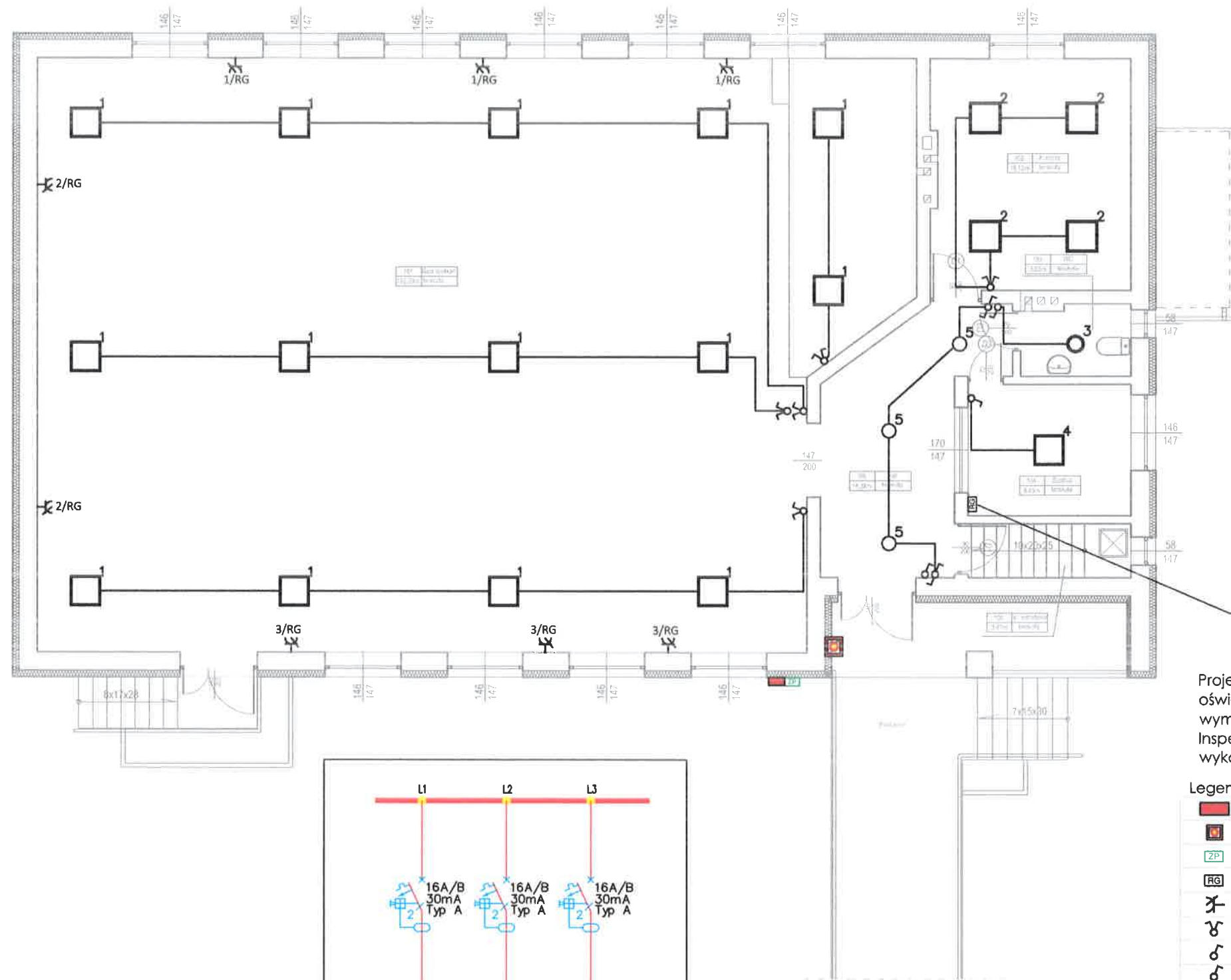
## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

E1 – INSTALACJE ELEKTRYCZNE PARTER

E2 – INSTALACJA ODGROMOWA

E3 – WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRADU P.POŻ.

E4 – ROZDZIELNICA RG



Wymagane parametry oświetlenia podstawowego			
Pomieszczenie	Wymagane Em	Wymagana równomierność	Wymagane UGR
101 Sala spotkań	≥300lx	≥0,40	≤22
102 Kuchnia	≥500lx	≥0,60	≤22
103 WC	≥200lx	≥0,40	≤25
104 Szatnia	≥200lx	≥0,40	≤25
105 Hall	≥100lx	≥0,40	≤22

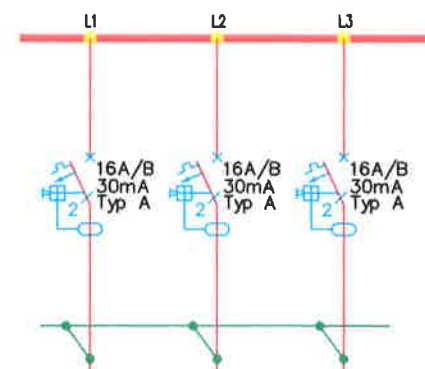
PARAMETRY OPRAW OŚWIETLENIA OGÓLNEGO				
Indeks	Oprawa LED	Współczynnik konserwacji	min. stopień ochrony IP	Liczba
1	TAK	0.80	20	14
2	TAK	0.80	44	4
3	TAK	0.80	44	1
4	TAK	0.80	44	1
5	TAK	0.80	20	3

proj. wymiana rozdzielnic na podtynkową min. 5x12 modułów.  
Istniejące obwody do odtworzenia z zastosowaniem nowych zabezpieczeń nadprądowych i różnicowoprądowych z zachowaniem istniejących charakterystyk i prądów znamionowych

Projekt zakłada możliwość zastosowania mniejszej ilości opraw oświetleniowych pod warunkiem zachowania wymaganego natężenia oświetlenia, wymaganej równomierności oświetlenia oraz wymaganego UGR.  
Inspektorowi nadzoru przedstawić karty katalogowe oraz obliczenia fotometryczne wykonane programem komputerowym.

#### Legenda:

- proj. wyłącznik p.poż.
- proj. przycisk PWP (przeciwpożarowego wyłącznika prądu)
- istn. złącze pomiarowe
- wymiana rozdzielnic na podtynkową min. 5x12 modułów
- proj. gniazdo 2x(L+N+PE), IP20, 16A, 230V, podwójne podtynkowe
- proj. łącznik świecznikowy, IP20, 10A, 230V, podtynkowy do ramki
- proj. łącznik jednobiegunowy, IP20, 10A, 230V, podtynkowy do ramki
- proj. łącznik jschodowy, IP20, 10A, 230V, podtynkowy do ramki



RG/F01	RG/F02	RG/F03
-	-	-
B16A 30mA Typ A	B16A 30mA Typ A	B16A 30mA Typ A
-	-	-
Gniazda 230V 1/RG	Gniazda 230V 2/RG	Gniazda 230V 3/RG
B2ca 3x2,5mm2	B2ca 3x2,5mm2	B2ca 3x2,5mm2
Gniazda 1/RG	Gniazda 2/RG	Gniazda 3/RG

Zabezpieczenie projektowanych obwodów gniazdowych w rozdzielnic RG

Istniejącą rozdzielnicę wymienić na podtynkową 5x12 modułów

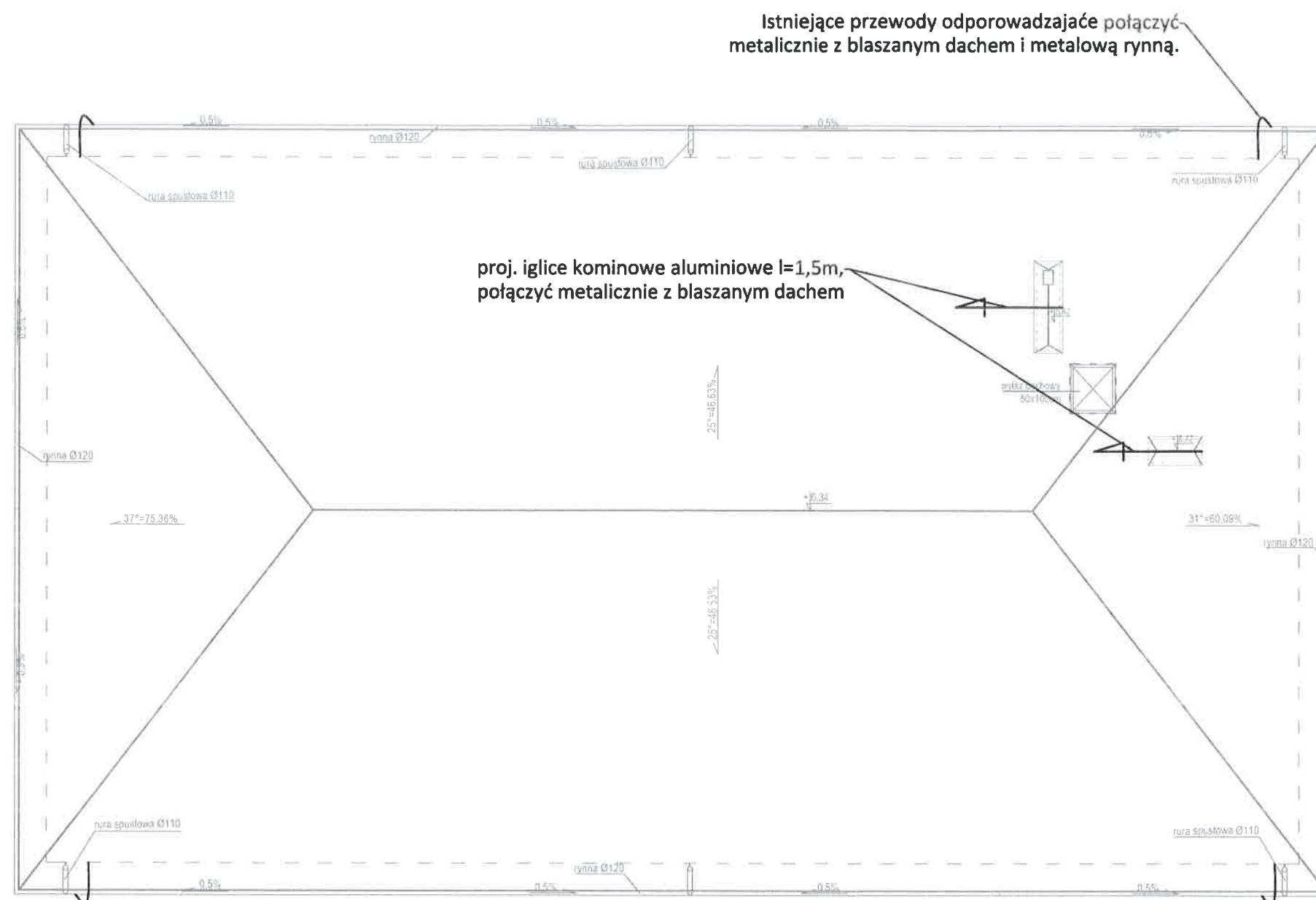
#### Przewody instalacyjne

Przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi w podwójnej izolacji na napięcie znamionowe min. 450/750V.  
Przewody sterujące z żyłami jednodrutowymi miedzianymi.  
Przewody teletechniczne z żyłami jednodrutowymi okrągłymi miedzianymi.  
Rozporządzenie nr 305/2011 (tzw. CPR)  
PN EN 50575:2014 z dodatkiem A1:2016:  
N SEP-E-007:2017-09 wymagana minimalna klasa kabli i przewodów w budynkach niskich dla strefy pożarowej dla ZL I:

- poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3
- w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

 AGF INŻYNIERIA Sp. z o.o. Czarny 62 22-463 Radecznica	nazwa rysunku Instalacje elektryczne - parter				rys. nr.: E1
	nazwa projektu <b>Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów gm. Werbkowice</b>				skala 1 : 100
	adres inwestycji: Dz. nr ewid. 215, jedn. ewid. 060408_2.0169 Werbkowice Obręb 0169 Kotorów, gm. Werbkowice				data: Czerwiec 2025
	inwestor: Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice				
kontakt:  tel. 601 294 665 email: agf24@o2.pl	rodzaj i stadium dokumentacji: Materiały do zgłoszenia robót budowlanych				
	branża	funkcja:	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
	elektryczna	projektant:	mgr inż. Artur Skubis	LUB/0056/PWBE/16	

NINIEJSZE OPRACOWANIE CHRONI USTAWA O PRAWIE AUTORSKIM. KOPIOWANIE I POWIELANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE  
(DZ. U. NR 24, poz. 83, art.1 p.2 z dnia 23. 02. 1994)



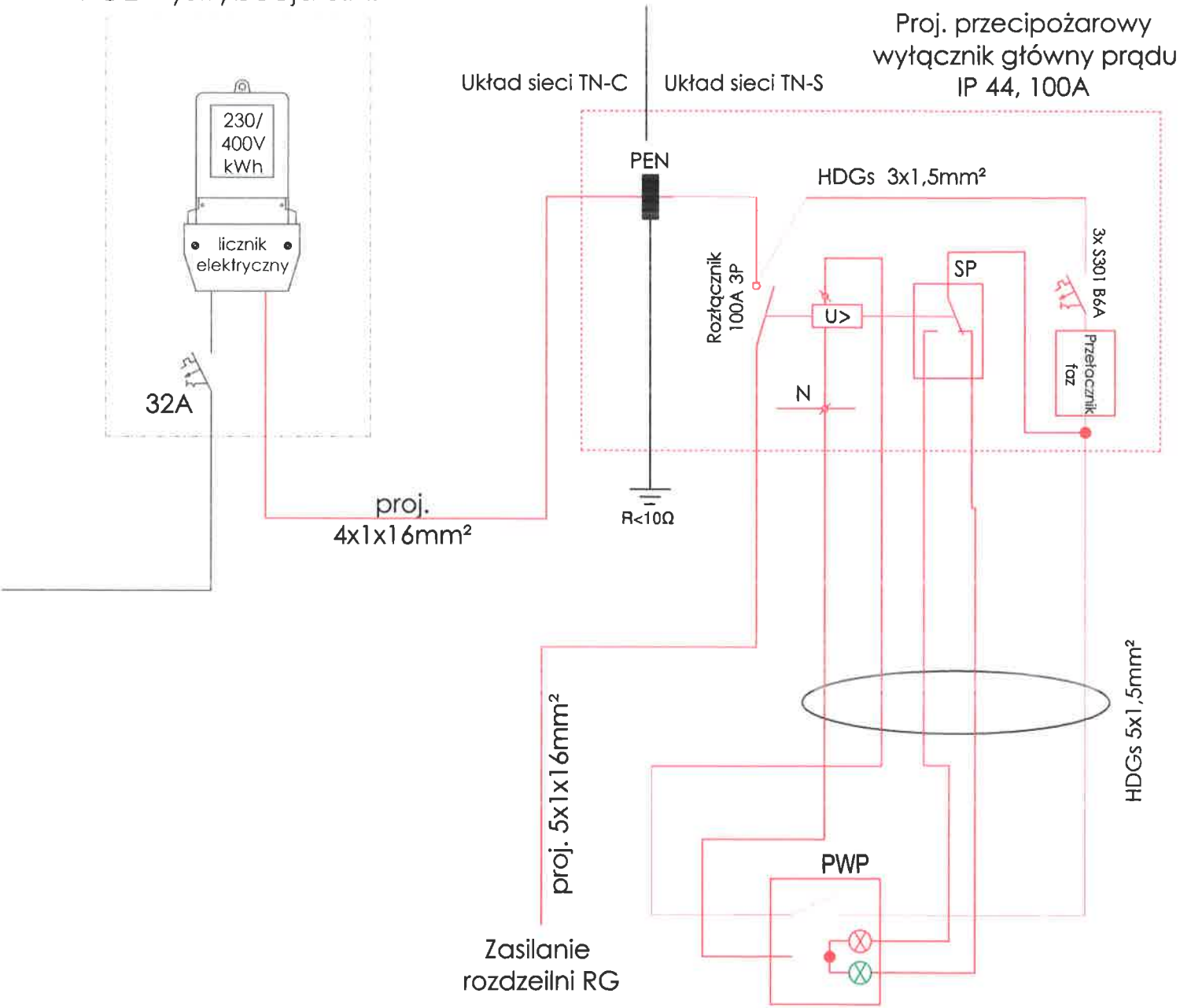
Legenda:

	istn. przewody odprowadzające - drut FeZn fi 8mm
	proj. piglica kominowa aluminiowa h=1,5m

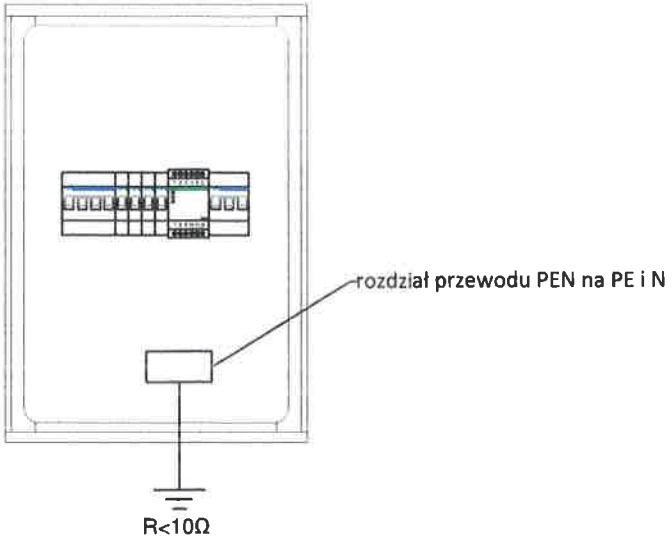
W przypadku gdy przewody odprowadzające będą za krótkie, łączyć za pomocą dedykowanych złączek.

 AGF INŻYNIERIA Sp. z o.o. Czarnyśłów 82 22-463 Radecznica	nazwa rysunku <div>Instalacja odgromowa</div>				rys. nr : E2	
	nazwa projektu <div>Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów gm. Werbkowice</div>				skala  1 : 100	
	adres inwestycji:  Dz. nr ewid. 215, jedn. ewid. 060408_2.0169 Werbkowice Obręb 0169 Kotorów, gm. Werbkowice				data: Czerwiec 2025	
	Inwestor:  Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice					
	rodzaj i stadium dokumentacji: Materiały do zgłoszenia robót budowlanych				podpis 	
kontakt:  tel. 601 294 665 email: agf24@o2.pl		branża  elektryczna	funkcja:  projektant	imię i nazwisko  mgr inż. Artur Skubis		nr uprawnień  LUB/0056/PWBE/16
NINIEJSZE OPRACOWANIE CHRONI USTAWA O PRAWIE AUTORSKIM. KOPIOWANIE I POWIELANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE (DZ. U. NR 24, poz. 83, art.1 p.2 z dnia 23. 02. 1994)						

Złącze pomiarowe ZP-1  
wg. odrębnego opracowania  
PGE Dystrybucja S.A.





Proj. przeciwpożarowy  
wyłącznik główny prądu  
IP 44, 100A



- LEGENDA:
- PWP Proj. przycisk przeciwpożarowego wyłącznika prądu
  - SP Proj. styk pomocniczy
  - ⊗ Proj. dioda czerwona załączenie wyłącznika
  - ⊙ Proj. dioda zielona przerwanie dostawy energii elektrycznej

**Przewody instalacyjne**  
Przewody instalacyjne z żyłami miedzianymi w podwójnej izolacji na napięcie znamionowe min. 450/750V.  
Przewody sterujące z żyłami jednodrutowymi miedzianymi.  
Przewody teletechniczne z żyłami jednodrutowymi okrągłymi miedzianymi.  
Rozporządzenie nr 305/2011 (tzw. CPR)  
PN EN 50575:2014 z dodatkiem A1:2016:  
N SEP-E-007:2017-09 wymagana minimalna klasa kabli i przewodów w budynkach niskich dla strefy pożarowej dla ZL I:  
- poza obrębem dróg ewakuacyjnych: Dca-s2, d1, a3  
- w obrębie dróg ewakuacyjnych: B2ca-s1b, d1, a1

 AGF INŻYNIERIA Sp. z o.o. Czarnystok 62 22-463 Radecznicza	nazwa rysunku Przeciwpożarowy wyłącznik prądu p.p.oż.				rys. nr.: E3
	nazwa projektu <b>Remont budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Kotorów w ramach zadania: Modernizacja świetlicy w miejscowości Kotorów gm. Werbkowice</b>				skala
	adres inwestycji: Dz. nr ewid. 215, jedn. ewid. 060408_2.0169 Werbkowice Obręb 0169 Kotorów, gm. Werbkowice				data: Czerwiec 2025
	inwestor: Gmina Werbkowice ul. Zamojska 1, 22-550 Werbkowice				
	rodzaj i stadium dokumentacji: Materiały do zgłoszenia robót budowlanych				podpis 
kontakt: tel. 601 294 665 email: agf24@o2.pl		branża elektryczna	funkcja: projektant	imię i nazwisko mgr inż. Artur Skubis	
NINIEJSZE OPRACOWANIE CHRONI USTAWA O PRAWIE AUTORSKIM. KOPIOWANIE I POWIELANIE BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE (DZ. U. NR 24, poz. 83, art.1 p.2 z dnia 23.02.1994)					