



KRAWT-ARCHITEKT  
*Łukasz Krawiecki*

ul. Kościelna 8  
14-260 LUBAWA  
tel. 791 256 635

EGZ . NR 1

# **PROJEKT BUDOWLANY**

## **BRANŻA ELEKTRYCZNA**

**ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ  
NA POTRZEBY LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W  
HARTOWCU NA DZIAŁCE NR 86/4**

<b>OBIEKT:</b>	<b>BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ - LOKALNE CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ</b>
<b>INWESTOR:</b>	<b>GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15 13-220 RYBNO</b>
<b>ADRES:</b>	<b>DZIAŁKA NR 86/4</b>
<b>INWESTYCJI</b>	<b>OBRĘB HARTOWIEC  GMINA RYBNO</b>
<b>KAT. OBIEKTU</b>	<b>IX</b>

### BRANŻA ELEKTRYCZNA:

mgr inż. **Zbigniew Elminowski**  
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11

sprawdził : mgr inż. **Jarosław Pankowski**  
upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10

Lubawa, listopad 2019 rok

## **Spis treści:**

1. Spis treści
2. Opis techniczny
3. Obliczenia techniczne
4. Rysunki

## **Rysunki**

- E-1. Schemat zasilania
- E-2. Wewnętrzne linie zasilające
- E-3. Rzut fundamentów instalacja uziomowa
- E-4. Rzut przyziemia instalacja gniazd wtykowych
- E-5. Rzut poddasza instalacja gniazd wtykowych
- E-6. Rzut przyziemia instalacja oświetleniowa
- E-7. Rzut poddasza instalacja oświetleniowa
- E-8. Rzut połaci dachowej instalacja odgromowa

## **OPIS TECHNICZNY** **do projektu budowlanego branży elektrycznej**

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

- 1.1. Projekt architektoniczny.
- 1.2. Zlecenie inwestora.
- 1.3. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **2. Przepisy związane.**

#### a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 1994, Nr 89, poz. 414 z późn. zmianami).

#### b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012r., poz. 462, zmiana Dz. U. z 2013 r., poz. 762).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).

#### c) Normy

- PN-HD 60364-1:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 1. Wymagania podstawowe, ustalenie ogólnych charakterystyk, definicje.
- PN-HD 60364-4-41:2009  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed porażeniem elektrycznym.
- PN-HD 60364-4-42:2011  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-42. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-HD 60364-4-43:2012

Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 4-43. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-HD 60364-4-444:2012  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 444. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed zakłóceniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi.
- PN-HD 60364-5-51:2011  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych-Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.
- PN-IEC 60364-5-52:2002  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001  
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.
- PN-HD 60364-5-56:2010  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia-Część 5-56: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PN-EN 12464-1:2012  
Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach.
- PN-HD 60364-6:2016  
Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Część 6: Sprawdzanie.
- PN-EN 1838:2005  
Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 60598-2-22:2015-1  
Oprawy oświetleniowe. Część 2-22: Wymagania szczegółowe. Oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego.
- PN-EN 62305  
Ochrona odgromowa.

3. **Zakres opracowania.**

- Zasilanie obiektu.
- Instalacja uziomowa.
- Instalacja gniazd wtykowych.
- Instalacja oświetlenia podstawowego.
- Ochrona odgromowa.
- Ochrona przeciwporażeniowa.
- Ochrona przeciwprzepięciowa.

#### 4. **Zasilanie obiektu.**

Istniejące zasilanie budynku, projektuje się rozdzielnie na nową część budynku zasilaną z istniejącej rozdzielnicy RG pokazanej na rys. 2.

Rozdzielnicę RG wykonać jako wiszącą n/t, stopień ochrony min. IP44.

Rozdzielnicę zamontować na takiej wysokości aby jej górna krawędź znajdowała się na wysokości 1,8 m od poziomu posadzki.

W obiekcie zamontować "główny wyłącznik zasilania" będący jednocześnie wyłącznikiem przeciwpożarowym. Odłączenie zasilania nowej i oraz istniejącej części realizowane będzie poprzez wyłącznik z wyzwalaczem wzrostowym zainstalowany w rozdzielnicy RG za pomocą przycisków typu OP1-W02-B-20-M firmy SPAMEL - PGWP zasilanych niepalnym kablem HDGS 2x1,5mm<sup>2</sup>. Przycisk PGWP zainstalować przy głównym wejściu do budynku świetlicy. Miejsce montażu wskazano na rys.2 rzut przyziemia inst. gniazd wtykowych.

#### 5. **Instalacja gniazd wtykowych.**

Obwody instalacyjne gniazd wtykowych 1-faz i 3-faz należy wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo, YdYpżo w izolacji 450/750V o przekroju i liczbie żył 5 lub 3 x 2,5 mm<sup>2</sup>. W ścianach tradycyjnych przewody układać pod tynkiem, na ścianach lekkich w rurach osłonowych. W pomieszczeniach WC zainstalować osprzęt o stopniu ochrony min IP44, 16A. Lokalizację montażu instalacji gniazd wtykowych pokazano na rys.2,3 rzuty inst. gniazd wtykowych.

#### 6. **Instalacja oświetlenia podstawowego.**

Zasilanie opraw w obiekcie wykonać przewodami YDY 3(4)x1,5mm<sup>2</sup> w izolacji 450/750V układanymi pod tynkiem w przypadku pomieszczeń z zabudową sufitów w rurkach osłonowych RL lub karbowanych (peszlu). Sterowanie wybranych obwodów oświetleniowych świetlicy wykonać z wykorzystaniem m.in. przełączników bistabilnych załączanych z przycisków chwilowych a w pozostałych pomieszczeniach łącznikami. Oprawy w pomieszczeniu świetlicy montować na wysokości około 2,8 m. Oświetlenie w zainstalowane w okapie załączane z łącznika zlokalizowanego w sąsiedztwie wejścia głównego do obiektu. Należy stosować osprzęt o stopniu ochrony min IP44.

Lokalizację montażu przycisków chwilowych, łączników oraz opraw pokazano na rys.4,5 rzuty inst. oświetleniowa.

#### 7. **Oświetlenie ewakuacyjne.**

Dla poprawy bezpieczeństwa w obiekcie zaprojektowano oświetlenie dróg ewakuacyjnych ciągów komunikacyjnych. Do powyższych celów należy wykorzystać część opraw oświetlenia ogólnego wyposażonych dodatkowo w „moduł awaryjny” (oprawy posiadają indeks Aw na schematach instalacji oświetlenia). Dodatkowo dla określenia kierunku ewakuacji w obiekcie należy zamontować fluorescencyjne znaki jednoznacznie określające kierunki ewakuacji. Czas działania oświetlenia ewakuacyjnego powinien być nie krótszy niż 2 godziny. Uwaga! Należy zwrócić uwagę na fakt, iż oprawy wyposażone w „moduły awaryjne” należy zasilć przewodem o czterech żyłach (2 x L, N, PE).

## 8. Ochrona odgromowa.

Dla budynku przyjęto czwarty poziom ochrony. Z racji, że dach pokryty będzie blachodachówką na konstrukcji drewnianej należy stosować zwody sztuczne poziome podwyższone z drutu stalowo ocynkowanego  $\Phi$  8mm, umieszczone na wspornikach, przy zachowaniu odstępów między wspornikami nie większych niż 1 m. Do instalacji odgromowej należy przyłączyć wszystkie metalowe elementy obce znajdujące się na dachu.

Przewody odprowadzające zwód pionowy sztuczny z drutu stalowo ocynkowanego  $\Phi$  8mm ułożonego pod elewacją w grubościennych rurach ochronnych.

Przewody uziemiające sztuczne wykonać za pomocą taśmy stalowej ocynkowanej 30x4mm ułożone w fundamentach budynku.

Rezystancja uziemienia  $R \leq 10\Omega$ . Lokalizację i sposób montażu instalacji odgromowej pokazano na rys.2 rzut połaci dachowej instalacja odgromowa

## 9. Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektuje się ochronę przeciwporażeniową wg PN-HD 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez wyłączniki nadmiarowo-prądowe, jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe, jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Zaprojektowano połączenia wyrównawcze główną szynę wyrównawczą, którą należy połączyć z instalacją uziomową budynku bednarką FeZn 30x4 mm. rys.3 rzut przyziemia instalacja uziomowa.

Wykonać uziom fundamentowy z płaskownika FeZn 30x4, który należy przyłączyć poprzez zaciski kontrolne do zwodów pionowych za pośrednictwem złącz kontrolnych krzyżowych umożliwiających pomiar rezystancji uziemienia. Miejsca ewentualnego spawania zabezpieczyć antykorozyjnie. Rezystancja uziomu fundamentowego  $R \leq 10\Omega$ .

Układ sieciowy całej instalacji TN-S.

## 10. Ochrona przeciwprzepięciowa.

W celu ochrony instalacji oraz urządzeń przed przepięciami zaprojektowano jednostopniowy układ ochrony przepięciowej składający się z ochronnika przepięciowego klasy 1+2 o poziomie ochrony  $< 1,5kV$  zainstalowanego w rozdzielnicy.

## 11. Obliczenia techniczne

### 12.1. Moc zainstalowana w rozdzielnicy RG

$$P_i = 50\,000\text{ W}$$

moc szczytowa

$$P_z = P_i \times k_z = 35\,000\text{ W}$$

## 12.2. Prąd szczytowy dla rozdzielni RG - projektowanej

$$I_b = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} \quad I_b = 53,18 \text{ A}$$

Zabezpieczenie w szafie złączowo-pomiarowej C63A

Przyjęto kabel zasilający z istniejącej szafy złączowo-pomiarowej do rozdzielnic RG YKXS 5 x 16mm<sup>2</sup> I<sub>z</sub> = 96 A.

## 12.3. Sprawdzenie warunku na obciążalność dopuszczalną długotrwale

a)

$$I_b = 53,18 \text{ A} < I_n = 63 \text{ A} < I_z = 96 \text{ A}$$

**warunek spełniony**

b)

$$\begin{aligned} I_2 &\leq 1,45 \times I_z \\ 1,6 \times 53,18 &\leq 1,45 \times 96 \\ 85,08 &\leq 139,2 \end{aligned}$$

**warunek spełniony**

c) Sprawdzenie spadku napięcia dla zasilania rozdzielnic RP

kabel zasilający rozdzielnicę RG YKXS 5x10mm<sup>2</sup>

Długość kabla – 10m

Obciążenie obwodu – P=12,04kW

$$\Delta U_{\text{dop}} = 4\%$$

$$\Delta U = 0,90 \%$$

Istniejący kabel zasilający rozdzielnicę RG spełnia warunek na dopuszczalny spadek napięcia

D) Maksymalny spadek napięcia od ZKP do najdalej oddalonego gniazda 1-faz:

- przewód YDY o 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> L ~ 80m: ΔU%= 3,75%

Zgodnie z PN-IEC 60364-5-52:2002 dopuszczalna wartość spadków napięcia w budynkach użyteczności publicznej na odcinku od złącza do końca dowolnego obwodu odbiorczego nie powinna przekraczać 4% - stąd warunki maksymalnego spadku napięcia zostały spełnione.

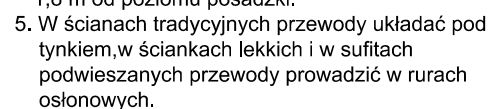
## 12. Uwagi.


- 12.1. Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze wg PN-HD 60364-6: 2016 oraz przeprowadzić badanie oświetlenia awaryjnego.
- 12.2. Zakres robót objęty opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie robót.
- 12.3. Całą instalację wykonać w układzie TN-S.
- 12.4. Obwody instalacji elektrycznej oraz rozdzielnice powinny być opisane w sposób trwały, wyposażone w schematy i zamknięte drzwi przed dostępem osób niepowołanych.
- 12.5. Przejścia przewodów przez ściany stanowiące strefy pożarowe powinny być wykonane za pomocą certyfikowanych przepustów.
- 12.6. Podczas prowadzenia robót, na bieżąco wykonywać koordynację międzybranżową.
- 12.7. Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie przed rozpoczęciem robót.
- 12.8. Instalację wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i obowiązującymi przepisami i normami.
- 12.9. Zastosowane materiały powinny posiadać aprobaty techniczne potwierdzające możliwość ich zastosowania.
- 12.10. Przewody układać w korytach kablowych/siatkowych w części technologicznej na płasko z mocowaniem, nie dopuszcza się układania przewodów w wiązках.
- 12.11. Zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej sieci zewnętrznych uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

mgr inż. **Zbigniew Elminowski**  
upr. bud. WAM/0067/PWOE/11

sprawdził :

mgr inż. **Jarosław Pankowski**  
upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10

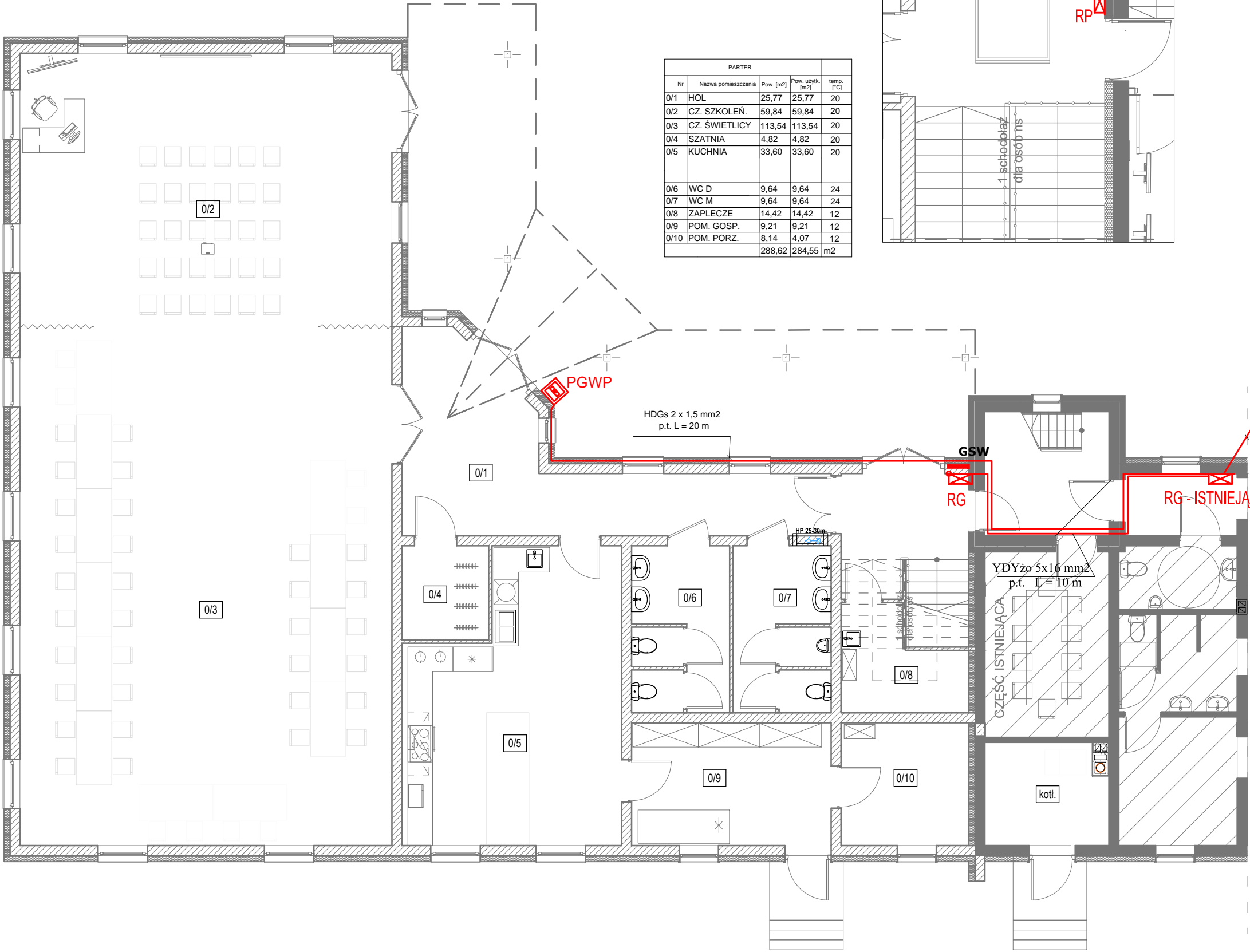
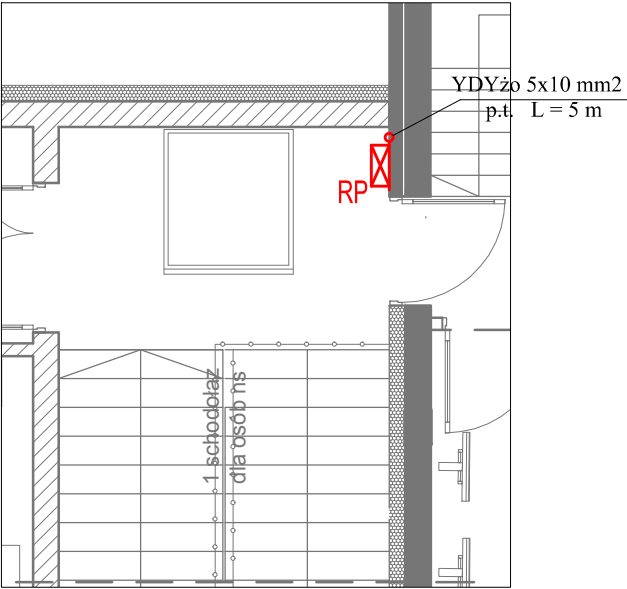


	<b>KRAWT- ARCHITEKT</b> <b>Łukasz Krawiecki</b>		tel. 791-256-635 krawt-architekt.pl
	<b>ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU</b>		
INWESTOR :	GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15, 14-260 LUBAWA		
BRANŻA :	SANITARNA	RYS. NR.	
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>SCHEMAT ZASILANIA</b>		<b>E-1</b>
PROJEKTOWAŁ(A):  mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI upr. bud. nr WAM/0067/PWOWE/11 SPRAWDZIŁ(A):  mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI upr. bud. WAM/0014/PWOWE/10		SKALA: 1:100  DATA: 11.2019	

RZUT PODDASZA  
wewnętrzne linie zasilające

RZUT PRZYZIEMIA  
wewnętrzne linie zasilające

PARTER				
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Pow. użytk. [m2]	temp. [°C]
0/1	HOL	25,77	25,77	20
0/2	CZ. SZKOLEŃ.	59,84	59,84	20
0/3	CZ. ŚWIELICY	113,54	113,54	20
0/4	SZATNIA	4,82	4,82	20
0/5	KUCHNIA	33,60	33,60	20
0/6	WC D	9,64	9,64	24
0/7	WC M	9,64	9,64	24
0/8	ZAPLECZE	14,42	14,42	12
0/9	POM. GOSP.	9,21	9,21	12
0/10	POM. PORZ.	8,14	4,07	12
		288,62	284,55	m2





KRAWT- ARCHITEKT

*Łukasz Krawiecki*

tel. 791-256-635

krawt-architekt.pl

ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU

INWESTOR : GMINA RYBNO  
UL. LUBAWSKA 15, 14-260 LUBAWA

BRANŻA : SANITARNA

TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PRZYZIEMIA-  
WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE

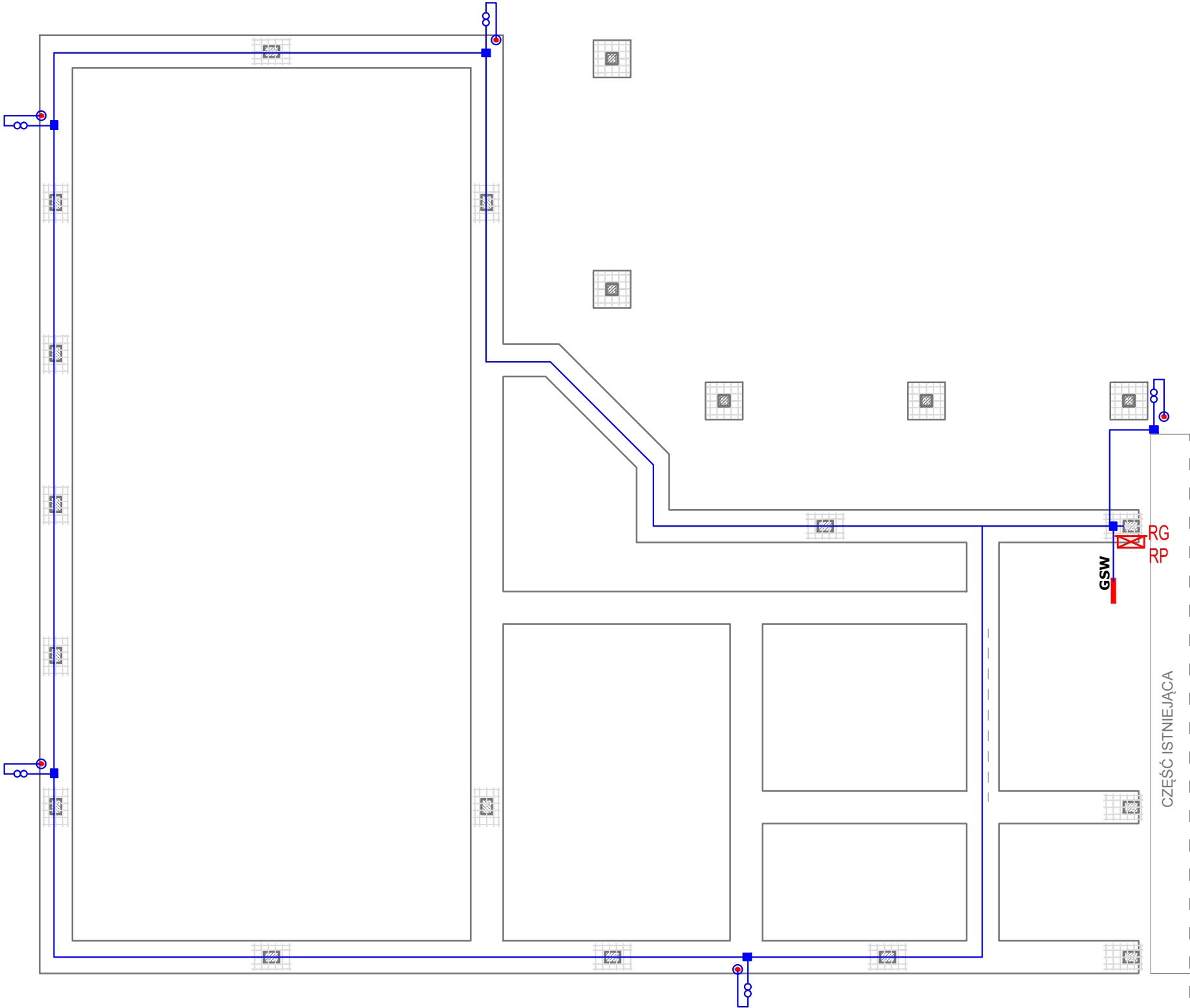
PROJEKTOWAŁ (A): mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI  
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11  
SPRAWDZIŁ (A): mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI  
upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10

RYS. NR. E-2

SKALA: 1:100

DATA: 11.2019

RZUT FUNDAMENTÓW  
instalacja uziomowa



OPIS OZNACZEŃ

- Uziom fundamentowy bednarka Fe/Zn 30x4 mm
- Połączenie spawane
- Przewód odprowadzający z zaciskiem probierczym

**GSW** ■ Główna szyna wyrównawcza

**MSW** ■ Miejscowa szyna wyrównawcza

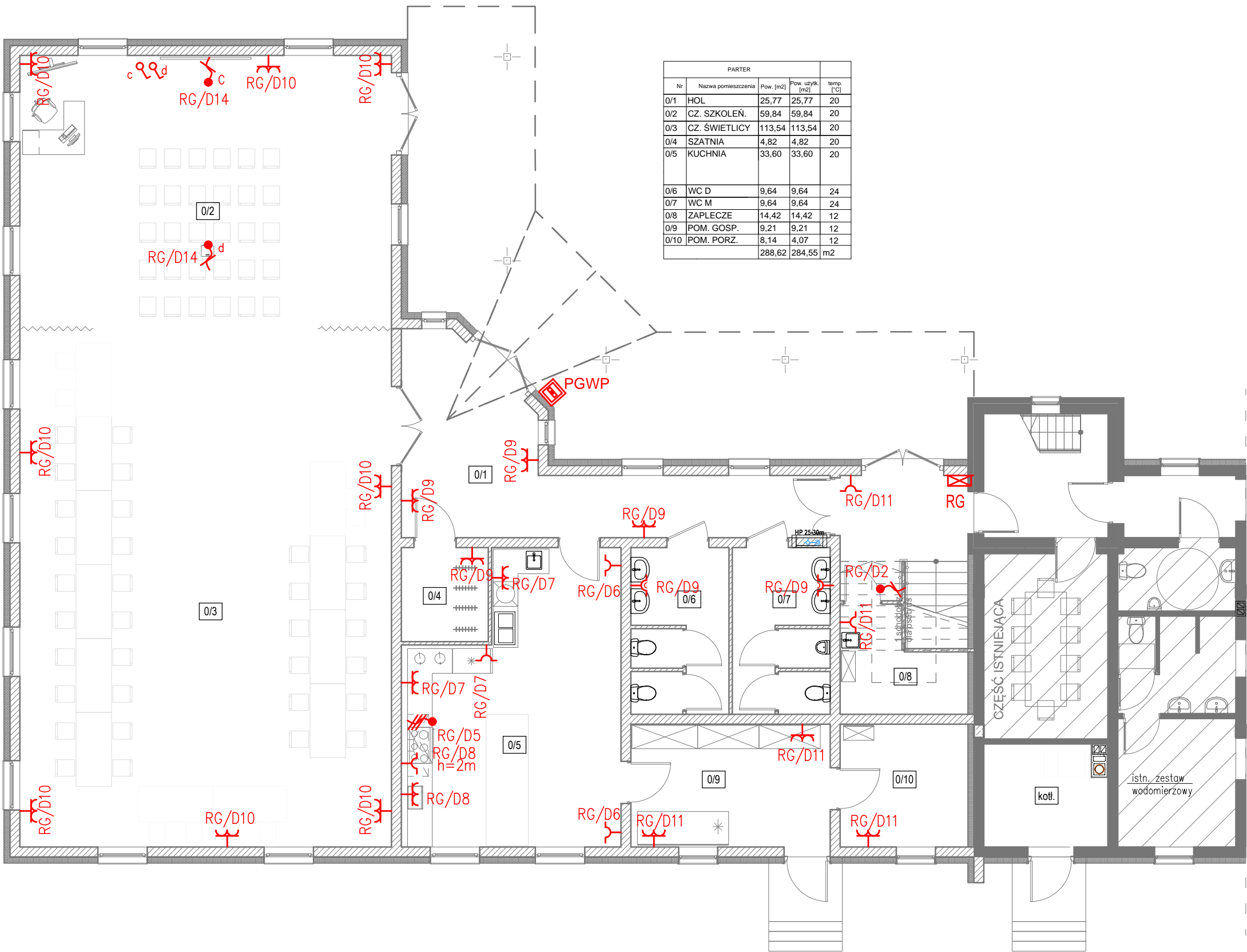
○ Przewód odprowadzający Fe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$   
w grubościennych rurach ochronnych

Ochrona od porażeń  
Szybkie wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieci TN-C-S z zachowaniem stref ochronnych według arkusza normy PN-IEC 60364 Stosować miejscowe połączenia wyrównawcze

- UWAGI:
1. Na podstawie normy PN-EN 62305-2:2008 obiekt zakwalifikowano do IV klasy LPS;
  2. Instalację odgromową wykonać zgodnie z PN-EN 62305-3:2009;
  3. Zwody wykonać jako poziome wysokie drutem Fe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$  mocowane na wspornikach co 1m;
  4. Zwody poziome połączyć poprzez skręcanie ze zwodami odprowadzającymi;
  5. Przewody odprowadzające pionowe wykonać drutem Fe/Zn  $\varnothing 8\text{mm}$ , drut układać pod elewacją w grubościennych rurach ochronnych;
  6. Do instalacji odgromowej należy przyłączyć wszystkie elementy przewodzące obce znajdujące się na dachu;
  7. Wszystkie urządzenia zabudowane na dachu mogące wprowadzić potencjał do budynku chronić iglicami zachwując bezpieczny odstęp.
  8. W dolnej części ław fundamentowych, ścian zewnętrznych ułożyć uziom otokowy wykonany z płaskownika FeZn 30x4 mm. Rezystancja uziemienia nie powinna wynosić więcej niż  $10\Omega$ ;
  9. Jako osprzęt stosować elementu z katalogu producenta oferującego osprzęt odgromowy;
  10. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić odbiór i wykonać pomiary.

	KRAWT- ARCHITEKT Łukasz Krawiecki		tel. 791-256-635 krawt-architekt.pl
	ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU		
INWESTOR :	GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15, 13-220 RYBNO		
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA	RYS. NR.	
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT FUNDAMENTÓW Instalacja uziomowa		<b>E-3</b>
PROJEKTOWAŁ (A):		SKALA:	
mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11 SPRAWDZIŁ (A):		1:100	
mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10		DATA: 11.2019	

RZUT PRZYZIEMIA  
instalacja gniazd wtykowych



OPIS OZNACZEŃ

- GSU      główna szyna uziemiająca
- RG      projektowana rozdzielnica główna
- RP      projektowana rozdzielnica na piętrze
- PGWP    przycisk głównego wyłącznika prądu - p.poż.
- Łącznik pojedynczy p.t. 10A
- Wypust 1-faz zakończony puszką IP55
- Wypust 3-faz zakończony puszką IP55
- Gniazdo wtyczkowe 2x2P+Z, 16A
- Gniazdo wtyczkowe IP<sub>min.</sub> 44, 2P+Z, 16A
- Zestaw gniazd wtyczkowych 1 i 3-faz natynkowy IP 44, 16A
- Wentylator elektryczny

- UWAGI:
- Gniazda 1-faz. przy umywalce oraz w kotłowni, instalować na wysokości 1,4 m od posadzki.
  - Gniazda wtyczkowe 3-faz. wyprowadzić na wysokości ok 1 m od poziomu posadzki.
  - Pozostałe gniazda 1-faz. instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
  - W ścianach tradycyjnych przewody układać pod tynkiem, w ściankach lekkich i w sufitach podwieszanych przewody prowadzić w rurach osłonowych.
  - W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o IP<sub>min</sub> 44.

KRAWT- ARCHITEKT

**Łukasz Krawiecki**

tel. 791-256-635

krawt-architekt.pl

**ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU**

INWESTOR : **GMINA RYBNO**  
**UL. LUBAWSKA 15, 13-220 RYBNO**

BRANŻA : **ELEKTRYCZNA**

TYTUŁ RYSUNKU: **RZUT PRZYZIEMIA- PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH**

PROJEKTOWAŁ (A): mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI  
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11  
SPRAWDZIŁ (A): mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI  
upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10

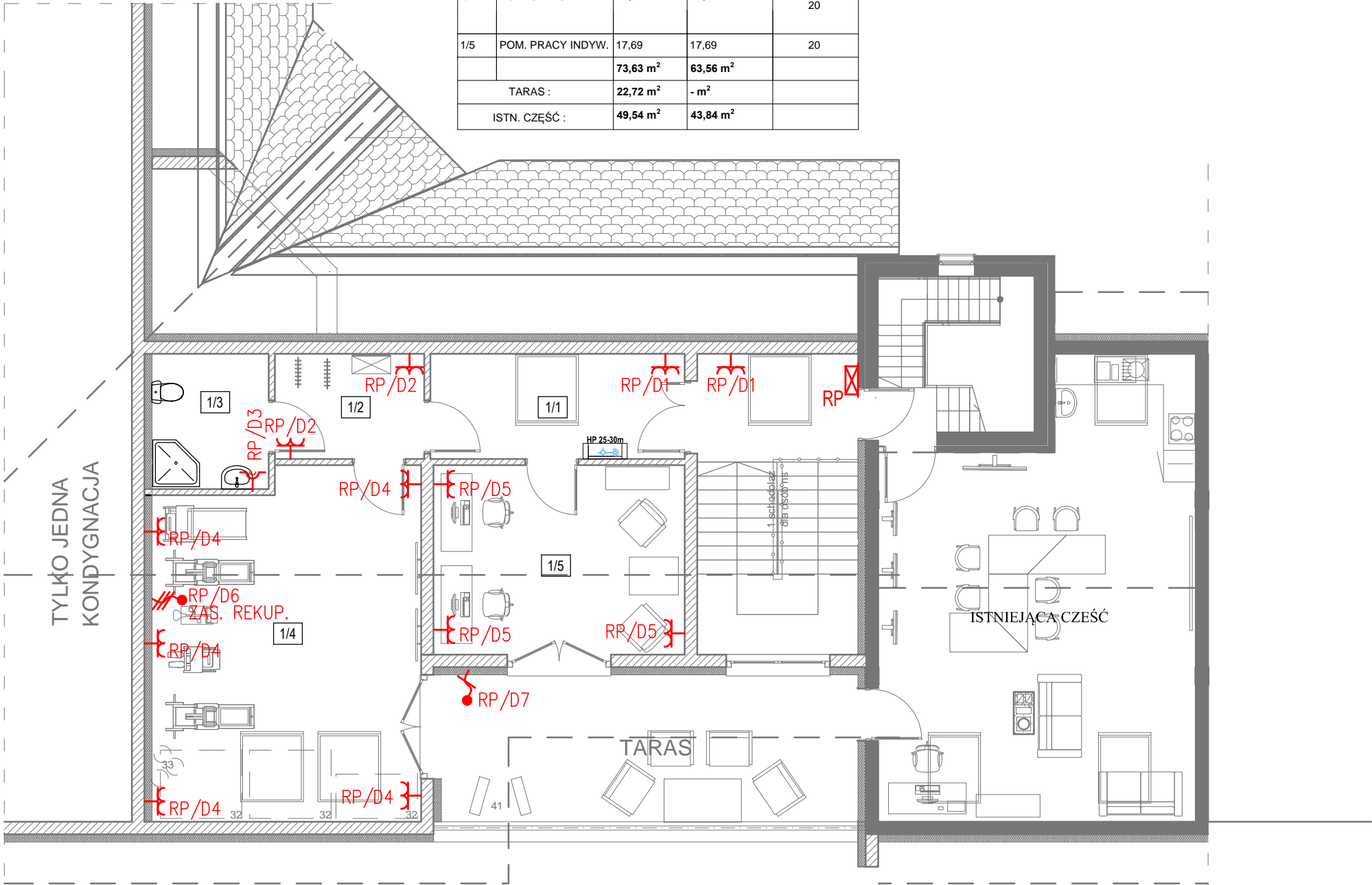
RYS. NR. **E-4**

SKALA: **1:100**

DATA: **11.2019**

RZUT PODDASZA  
-instalacja gniazd wtykowych

PODDASZE				
Nr	Nazwa pom	Pow. [m2]	Pow. użytk.[m2]	temp. [°C]
1/1	HOL	9,92	6,67	12
1/2	SZATN.	5,83	3,93	24
1/3	ŁAZ.	4,55	3,06	24
1/4	POM. ĆWIECZEN	35,64	32,21	20
1/5	POM. PRACY INDYW.	17,69	17,69	20
		73,63 m <sup>2</sup>	63,56 m <sup>2</sup>	
TARAS :		22,72 m <sup>2</sup>	- m <sup>2</sup>	
ISTN. CZĘŚĆ :		49,54 m <sup>2</sup>	43,84 m <sup>2</sup>	



OPIS OZNACZEŃ

- GSU      główna szyna uziemiająca
- RG      projektowana rozdzielnica główna
- RP      projektowana rozdzielnica na piętrze
- PGWP    przycisk głównego wyłącznika prądu - p.poż.
- łącznik pojedynczy p.t. 10A
- wypust 1-faz zakończony puszką IP55
- wypust 3-faz zakończony puszką IP55
- gniazdo wtyczkowe 2x2P+Z, 16A
- gniazdo wtyczkowe IP<sub>min.</sub> 44, 2P+Z, 16A
- zestaw gniazd wtyczkowych 1 i 3-faz natynkowy IP 44, 16A
- wentylator elektryczny

- UWAGI:
- Gniazda 1-faz. przy umywalce oraz w kotłowni, instalować na wysokości 1,4 m od posadzki.
  - Gniazda wtyczkowe 3-faz. wyprowadzić na wysokości ok 1 m od poziomu posadzki.
  - Pozostałe gniazda 1-faz. instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
  - W ścianach tradycyjnych przewody układać pod tynkiem, w ściankach lekkich i w sufitach podwieszanych przewody prowadzić w rurach osłonowych.
  - W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o IP<sub>min</sub> 44.

	KRAWT- ARCHITEKT <i>Łukasz Krawiecki</i>		tel. 791-256-635 krawt-architekt.pl
	ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU		
INWESTOR :	GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15, 14-260 LUBAWA		
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA	RYS. NR.	<b>E-5</b>
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PODDASZA- PLAN INSTALACJI GNIAZD WTYCZKOWYCH		
PROJEKTOWAŁ (A):			SKALA:
mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11 SPRAWDZIŁ (A):			1:100
mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10			DATA: 11.2019

RZUT PRZYZIEMIA  
instalacja oświetlenia

OPIS OZNACZEŃ

- GSU      główna szyna uziemiająca
- RG      projektowana rozdzielnica główna
- RS      projektowana rozdzielnica remizy
- PGWP      przycisk głównego wyłącznika prądu - p.poż.
- łącznik pojedynczy p.t. 10A
- łącznik schodowy p.t. 10A
- łącznik krzyżowy p.t. 10A
- ⊗      oprawa wg. wyboru inwestora Pmax= 2x26W IP65
- oprawa oświetleniowa 2xPL26W IP20 / IP65
- ▮      rastrowa oprawa oświetleniowa 4xTL5-14W
- ▮      oprawa oświetleniowa 2xTL5-28W IP65
- ▮      oprawa oświetleniowa 2xTL5-35W IP65
- ☒      projektor LED z czujnikiem zmierzch. ruchowym - P<sub>max</sub>=40W
- Aw      oprawa z modulem awaryjnym tmin=2h

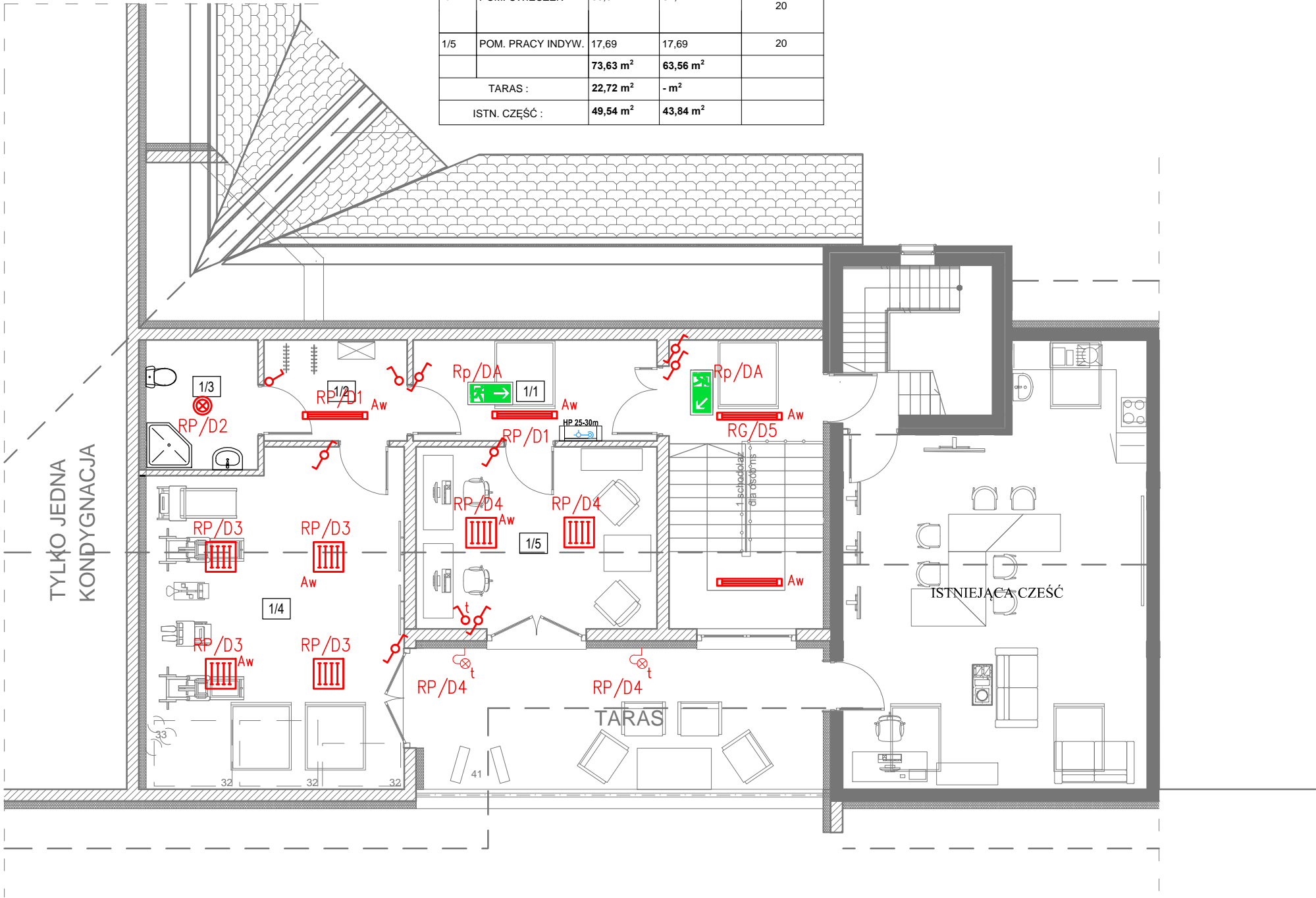
- UWAGI:
1. Łączniki instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
  2. W ścianach tradycyjnych przewody układać pod tynkiem, w ściankach lekkich i w sufitach podwieszanych przewody prowadzić w rurach osłonowych.
  3. W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o IP<sub>min</sub> 44.
  4. Wentylatory elektryczne podłączyć do obwodów oświetlenia.

	KRAWI ARCHITEKT Łukasz Krawiecki		tel. 791-256-635 krawt-architekt.pl
	ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU		
INWESTOR :	GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15, 14-260 LUBAWA		RYS. NR. <b>E-6</b>
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT PRZYZIEMIA- PLAN INSTALACJI OŚWIETLENIA		SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ(A):	mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11 SPRAWDZIŁ(A):		
mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10			DATA: 11.2019

PARTER				
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. [m2]	Pow. użytk. [m2]	temp. [°C]
0/1	HOL	25,77	25,77	20
0/2	CZ. SZKOLEŃ.	59,84	59,84	20
0/3	CZ. ŚWIETLICY	113,54	113,54	20
0/4	SZATNIA	4,82	4,82	20
0/5	KUCHNIA	33,60	33,60	20
0/6	WC D	9,64	9,64	24
0/7	WC M	9,64	9,64	24
0/8	ZAPLECZE	14,42	14,42	12
0/9	POM. GOSP.	9,21	9,21	12
0/10	POM. PORZ.	8,14	4,07	12
		288,62	284,55	m2

RZUT PODDASZA  
-instalacja oświetlenia

PODDASZE				
Nr	Nazwa pom	Pow. [m2]	Pow. użytk.[m2]	temp. [°C]
1/1	HOL	9,92	6,67	12
1/2	SZATN.	5,83	3,93	24
1/3	ŁAZ.	4,55	3,06	24
1/4	POM. ĆWIECZEŃ	35,64	32,21	20
1/5	POM. PRACY INDYW.	17,69	17,69	20
		73,63 m²	63,56 m²	
	TARAS :	22,72 m²	- m²	
	ISTN. CZĘŚĆ :	49,54 m²	43,84 m²	



OPIS OZNACZEŃ

- GSU główna szyna uziemiająca
- RG projektowana rozdzielnica główna
- RS projektowana rozdzielnica remizy
- PGWP przycisk głównego wyłącznika prądu - p.poż.
- łącznik pojedynczy p.t. 10A
- łącznik schodowy p.t. 10A
- łącznik krzyżowy p.t. 10A
- oprawa wg. wyboru inwestora Pmax= 2x26W IP65
- oprawa oświetleniowa 2xPL26W IP20 / IP65
- rastrowa oprawa oświetleniowa 4xTL5-14W
- oprawa oświetleniowa 2xTL5-28W IP65
- oprawa oświetleniowa 2xTL5-35W IP65
- projektor LED z czujnikiem zmierzch. ruchowym - P<sub>max</sub>=40W
- Aw oprawa z modulem awaryjnym tmin=2h

- UWAGI:
- Łączniki instalować na wysokości uzgodnionej z Inwestorem.
  - W ścianach tradycyjnych przewody układać pod tynkiem, w ściankach lekkich i w sufitach podwieszanych przewody prowadzić w rurach osłonowych.
  - W łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych stosować osprzęt o IP<sub>min</sub> 44.
  - Wentylatory elektryczne podłączyć do obwodów oświetlenia.



KRAWIT- ARCHITEKT

Lukasz Krawiecki

tel. 791-256-635

krawit-architekt.pl

ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU

INWESTOR : GMINA RYBNO  
UL. LUBAWSKA 15, 14-260 LUBAWA

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

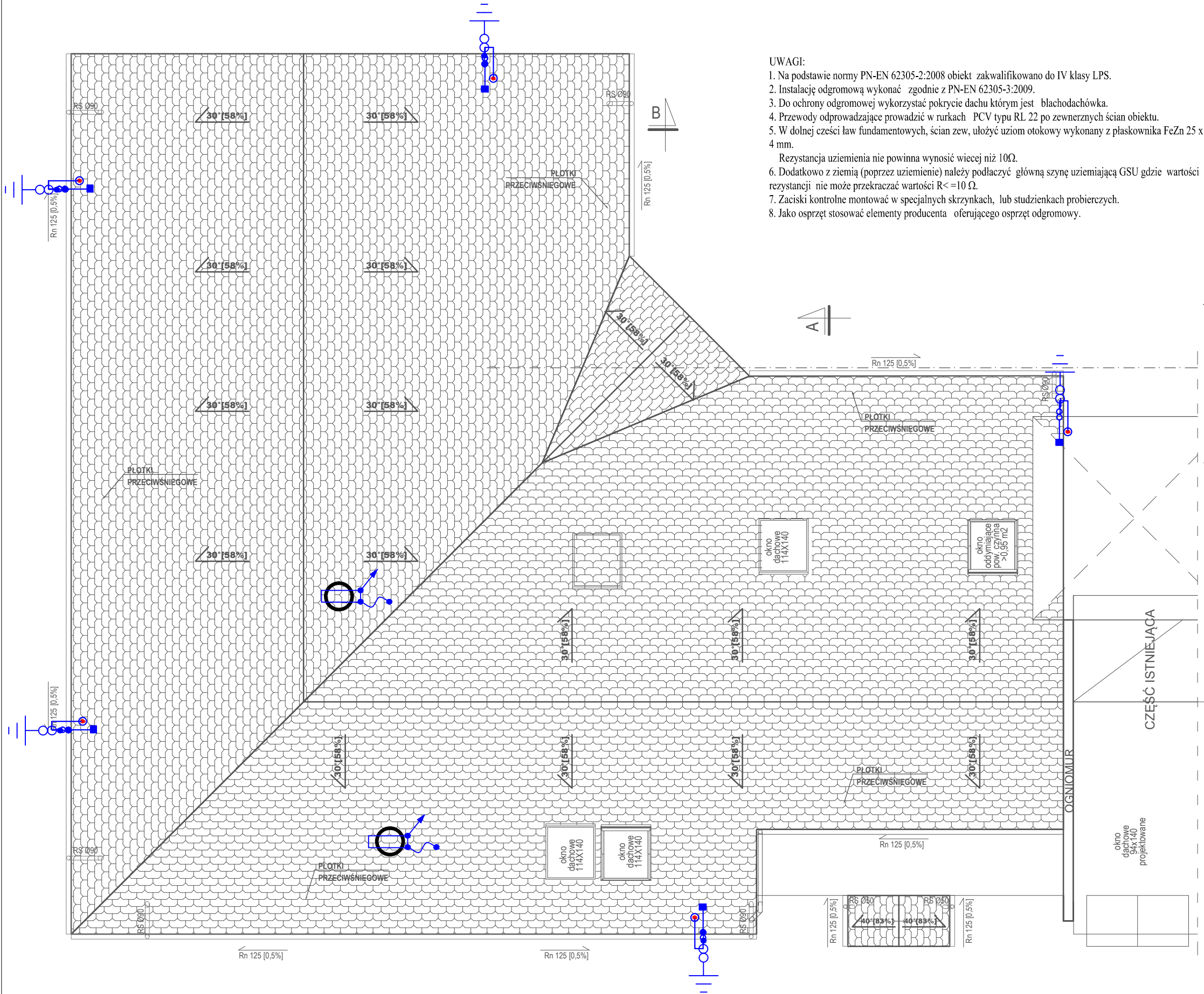
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT PODDASZA-  
PLAN INSTALACJI OŚWIETLANIA

PROJEKTOWAŁ (A): mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI  
upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11  
SPRAWDZIŁ (A): mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI  
upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10

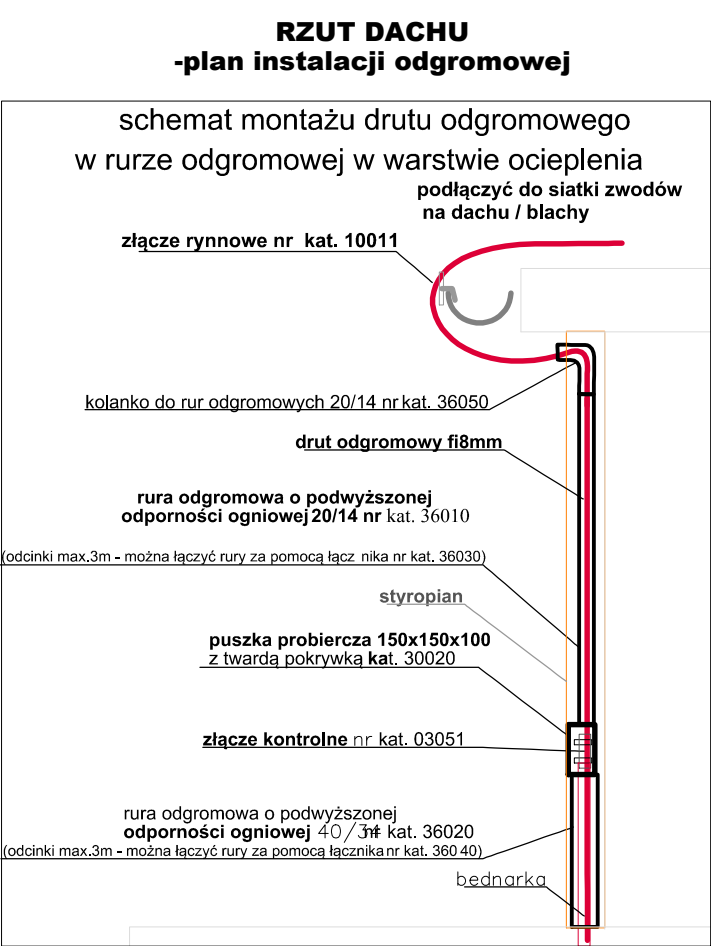
RYS. NR. **E-7**

SKALA: 1:100


DATA: 11.2019



- UWAGI:
1. Na podstawie normy PN-EN 62305-2:2008 obiekt zakwalifikowano do IV klasy LPS.
  2. Instalację odgromową wykonać zgodnie z PN-EN 62305-3:2009.
  3. Do ochrony odgromowej wykorzystać pokrycie dachu którym jest blachodachówka.
  4. Przewody odprowadzające prowadzić w rurkach PCV typu RL 22 po zewnętrznych ścian obiektu.
  5. W dolnej części ław fundamentowych, ścian zew, ułożyć uziom otokowy wykonany z płaskownika FeZn 25 x 4 mm.  
Rezystancja uziemienia nie powinna wynosić więcej niż 10Ω.
  6. Dodatkowo z ziemią (poprzez uziemienie) należy podłączyć główną szynę uziemiającą GSU gdzie wartości rezystancji nie może przekraczać wartości  $R < 10 \Omega$ .
  7. Zaciski kontrolne montować w specjalnych skrzynkach, lub studzienkach probierczych.
  8. Jako osprzęt stosować elementy producenta oferującego osprzęt odgromowy.



- ### OPIS OZNACZEŃ
- projektowany element ochrony odgromowej
  - ⊗ przewód odprowadzający z zaciskiem probierczym w skrzynce / studzience kontrolno-pomiarowej
  - ~ połączenie między elementami ochrony odgromowej
  - ⊥ uziom fundamentowy
  - ⊕ złącza drutu FeZn fi 8mm
  - ↗ iglica z drut FeZn fi 8mm h = 0,5 m

	KRAWI- ARCHITEKT Łukasz Krawiecki		tel. 791-256-635 krawi-architekt.pl
	ROZBUDOWA LOKALNEGO CENTRUM AKTYWNOŚCI SPOŁECZNEJ W HARTOWCU		
INWESTOR :	GMINA RYBNO UL. LUBAWSKA 15, 13-220 RYBNO		RYS. NR.  <b>E-8</b>
BRANŻA :	ELEKTRYCZNA		
TYTUŁ RYSUNKU:	RZUT DACHU- PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ		SKALA:  1:100  DATA:  11.2019
PROJEKTOWAŁ (A):  mgr inż. ZBIGNIEW ELMINOWSKI upr. bud. nr WAM/0067/PWOE/11 SPRAWDZIŁ (A):  mgr inż. JAROSŁAW PANKOWSKI upr. bud. WAM/0014/ PWOE/10			