

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OPIS TECHNICZNY

BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WRAZ ZE STOŁÓWKĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ
W JARACZEWIE.

Adres: DZ. NR 723 , 63-233 JARACZEWO

1. PODSTAWA WYKONANIA

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

- ustalenia i wytyczne Zleceniodawcy
- projekt architektoniczny
- normy i obowiązujące przepisy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje instalację elektryczną w budynku świetlicy w Jaraczewie.

Wykaz instalacji:

- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
- Instalacja gniazd 230/400V
- Instalacja odgromowa

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla projektowanego budynku świetlicy wyliczona moc zapotrzebowana trójfazowa 400V wynosi $P_z = 24,6 \text{ kW}$ (zab. gG 40A). Projektuje się podłączenie kabla zasilającego w istniejącym złączu kablowym. W stanie obecnym złącze kablowe zasila istniejący budynek szkoły podstawowej. Należy wystąpić do zakładu energetycznego z wnioskiem o zwiększenie mocy zapotrzebowanej. Należy sprawdzić kabel zasilający

budynek szkoły. W przypadku niewystarczającej obciążalności prądowej długotrwałej – kabel należy wymienić na kabel o odpowiednim przekroju żył roboczych.

Na potrzeby projektowanego obiektu projektuje się montaż tablicy głównej zwanej w projekcie TG zlokalizowanej w pomieszczeniu nr 1.1 wiatrołap. Tablicę TG należy zabudować pod tynkiem oraz doposażyć w projektowane zabezpieczenia zgodnie ze schematem. Tablicę rozdzielczą TG należy zasilić od istn. złącza rozdzielczo-pomiarowego kablem YKXs 4x25mm². Kabel zasilający układać w ziemi, miejsce wprowadzenia kabla do budynku zabezpieczyć rurami osłonowymi. Od tablicy głównej TG należy ułożyć zasilanie tablicy rozdzielczej kuchni zwaną w projekcie TR-K. Zasilanie tablicy TR-K wykonać podtynkiem 5 x LgY 1x10mm w rurze pcv. Tablicę TR-K zabudować przy pomieszczeniu kuchni podtynkowo, oraz doposażyć w zabezpieczenia zgodnie ze schematem.

Projektuje się instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu. W tym celu należy zabudować zabezpieczenie główne – rozłącznik główny FRX 100A z wyzwalaczem napięciowym. Zabezpieczenie główne należy zabudować w nowoprojektowanej tablicy rozdzielczej zwanej w projekcie TG.

W rozdzielni TG należy zabudować dodatkowy rozłącznik bezpiecznikowy STI 6A, wraz z automatycznym przełącznikiem faz AZF-3. Przy każdym z głównych wyjść z obiektu pokazanych na rzutach należy zabudować przyciski przeciwpożarowe, które w razie pożaru umożliwią wyłączenie instalacji elektrycznej całego budynku. Przycisk przeciwpożarowy powinien być wyposażony w szybkę i młotek. Przewody od przycisków przeciwpożarowych HDGs 2x1,5mm² doprowadzić do wyzwalacza napięciowego rozłącznika głównego w TG.

Przy wpinaniu obwodów pod zabezpieczenia w rozdzielnicach TG, TR-K, należy zwrócić szczególną uwagę na równomierne obciążenie każdej z trzech faz.

4. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Wszystkie instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Całość oprzewodowania instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodami YDYżo 3x1,5mm² pod tynkiem lub w przestrzeni sufitów podwieszanych.

Instalację oświetleniową należy wykonać w oparciu o oprawy ze źródłem LED montowane natynkowo do sufitu. W pomieszczeniu nr 1.11 komunikacja, oprawy montować w sufitach podwieszanych.

Należy montować oprawy zgodnie z legendą rysunków instalacji oświetleniowej. Załączanie opraw oświetleniowych odbywać będzie się za pośrednictwem łączników elektroinstalacyjnych oraz w wybranych pomieszczeniach - czujnikami ruchu zgodnie z rysunkiem.

Łączniki oświetleniowe montować na wysokości 120 cm od poziomu podłogi.

5. INSTALACJA GNIAZD I WYPUSTÓW ZASILAJĄCYCH

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3x2,5 mm², przewody prowadzić podtynkiem. Instalację gniazd wykonać zgodnie z rysunkami.

Należy zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym IP20. Należy zamontować we wskazanych miejscach gniazda bryzgoszczelne 230V IP44 np. w sanitariatach oraz kuchni. Zwraca się szczególną uwagę na konieczność odsunięcia gniazd w sanitariatach na odległość 60 cm od najbliższego źródła wody bieżącej (umywalki, prysznice). Gniazda w pomieszczeniu kuchni należy zamontować nad blatem kuchennym.

Wentylatory łazienkowe zasilić z obwodu oświetleniowego tak aby załączenie oświetlenia sanitariatu powodowało załączenie wentylatora.

6. INSTALACJE UZIEMIAJĄCE, ODGROMOWE, WYRÓWNAWCZE

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony IV . Wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 10 Oma.

Instalację na dachu i zwody pionowe należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym Fe/Zn fi 8 mm na uchwytych dystansowych. Wszystkie metalowe elementy znajdujące się na dachu należy połączyć z instalacją odgromową, np. rynny, urządzenia wentylacji, ect.

Przewody odprowadzające należy doprowadzić do zbrojenia fundamentów wykorzystując uziom naturalny. W przypadku braku takiej możliwości projektuje się ułożenie pełnego uziomu otokowego bednarką FeZn 30x4 - wartość uziemienia instalacji odgromowej powinna być mniejsza bądź równa 10 Oma.

Każdy przewód odprowadzający należy zakończyć złączem kontrolno-pomiarowym które należy umieścić na elewacji budynku.

Należy wykonać główną szynę wyrównawczą GZU w rozdzielni TG. Do GZU należy przyłączyć rury wody ciepłej, zimnej, ogrzewania CO w miejscu każdego odgałęzienia pionowego, przewody PE.

Szynę GZU należy uziemić możliwie na najkrótszym odcinku przewodem (LgY) lub bednarką (FeZn), poprzez podłączenie szyny do uziomu naturalnego.

W łazienkach należy dokonać miejscowych połączeń wyrównawczych z dostępnymi częściami przewodzącymi innych instalacji takimi jak np. rury stalowe.

W rozdzielni TG projektuje się I i II stopień ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ograniczników przepięciowych. Należy zastosować ograniczniki przepięć typ. B+C

7. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w tablicach rozdzielczych.

Jako uzupełnienie ochrony dodatkowej zaprojektowano wyłączniki różnicowoprądowe.

Aby zapewnić prawidłową ochronę należy zastosować przewód ochronny we wszystkich obwodach (układ TN - S).

Przewody ochronne powinny mieć kolor zgodny z aktualnymi przepisami i normami.

Ochrona powinna zapewniać samoczynne wyłączenia uszkodzonego odbiornika (0,2 sek) lub bezpieczne napięcie na jego obudowie zgodnie z normą.

W projektowanej instalacji żyłę zerową i zerującą należy poprowadzić osobno.

8. UWAGI:

Roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Prawem Budowlanym, Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych, przepisami BHP, oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych części V roboty elektryczne.

Projekt został wykonany zgodnie z wiedzą techniczną, polskim prawem oraz polskimi obowiązującymi normami. Wszystkie przedstawione rozwiązania przy użyciu konkretnych produktów wymienionych producentów mają charakter przykładowy, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych niż przedstawione w projekcie. Przed zastosowaniem materiałów zamiennych należy uzyskać zgodę inwestora na przedłożone rozwiązanie zamienne.

Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

Opracował:

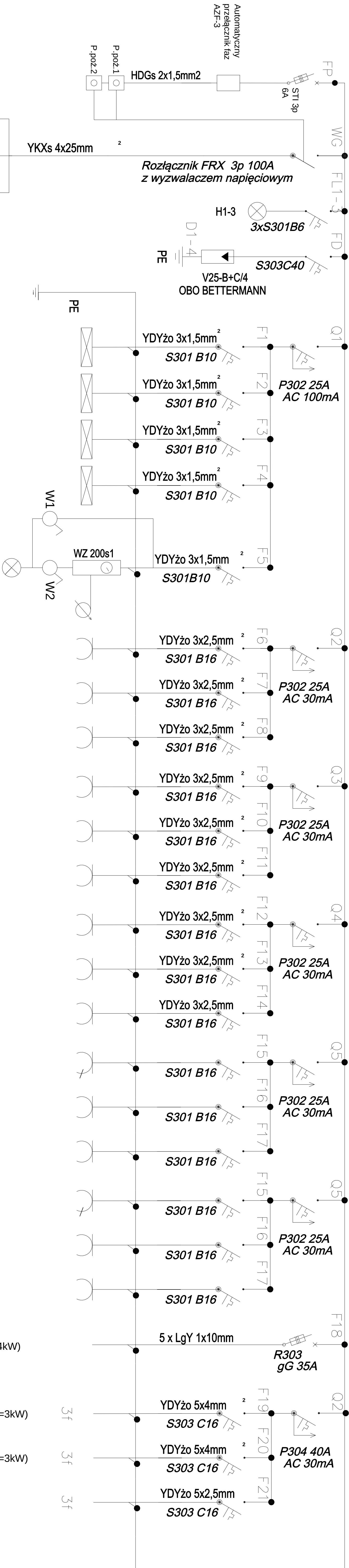
mgr inż. Piotr Zawadzki

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie ustawy z art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U z 2016 r., poz.290 z późn. zmianami) oświadczam, że dokumentacja techniczna instalacji elektrycznej;

BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WRAZ ZE STOŁÓWKĄ PRZY SZKOLE
PODSTAWOWEJ W JARACZEWIE.

Adres: DZ. NR 723 , 63-233 JARACZEWO,
została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



Istn. Złącze kablowe
rozdzielczo-pomiarowe z ukł. pomiarowym
Zakład Energetyczny
w/dg odrębnego opracowania

Ośw. ogólne - obwód nr 1 (P=1kW)

Ośw. ogólne - obwód nr 2 (P=0,9kW)

Ośw. ogólne - rezerwa

Ośw. awaryjne - ewakuacyjne

Ośw. zew. (P=0,3kW)

czujnik zmierzchowy na zew.

GN 230V - obwód nr 1 (P=1,5kW)

GN 230V - obwód nr 2 (P=2W)

GN 230V - obwód nr 3 (P=2kW)

GN 230V - obwód nr 4 (P=2kW)

GN 230V - obwód nr 5 (P=1kW)

GN 230V - obwód nr 6 (P=2kW)

GN 230V - obwód nr 7 (P=0,5kW)

GN 230V - obwód nr 8 (P=1kW)

GN 230V - obwód nr 9 (P=0,5kW)

GN 230V - obwód nr 10 (P=0,5kW)

GN 230V - obwód nr 11 (P=1kW)

GN 230V - obwód nr 12 (P=1kW)

GN 230V - obwód nr 13 - rezerwa

GN 230V - obwód nr 14 - rezerwa

GN 230V - obwód nr 15 - rezerwa

Zasilanie projektowanej tablicy kuchni (P=21,4kW)

Wypust 400V - zasilanie kurtyny powietrza (P=3kW)

Wypust 400V - zasilanie kurtyny powietrza (P=3kW)

Rezerwa

TN-S PI=38,5kW Iz=0,64 Pz=24,6kW In=39,5A	Obudowa tablicy rozdzielczej TG p/ł Rozdzielnica modułowa 4x24 podtylnkowa 96 mod. IP30 BF-U-4/96-P xBoard wymiary: 770 x 590 x 134 mm
---	---

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2		GMINA JARACZEWO UL. JAROCKA 1 . 63-233 JARACZEWO	
INWESTOR		BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WRAZ ZE STODÓWKĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W JARACZEWIE	
OBJEKT		DZ. NR 723 . 63-233 JARACZEWO	
ADRES BUDOWY		SCHEMAT TABLICY GŁÓWNEJ – TG	
Tytuł RYSUNKU		PROJEKT	SKALA
BRANŻA PROJEKTU		ELEKTRYCZNY	RYSUNKU
			1:100
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Piotr Zawadzki	PODPIS	NR RYSUNKU
			1
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. JAROSŁAW GOŁOJ Upewniam się, że projekt jest zgodny z przepisami i normami technicznymi. Data: 04.05.2017	PODPIS	DATA WYKONANIA
			04.05.2017

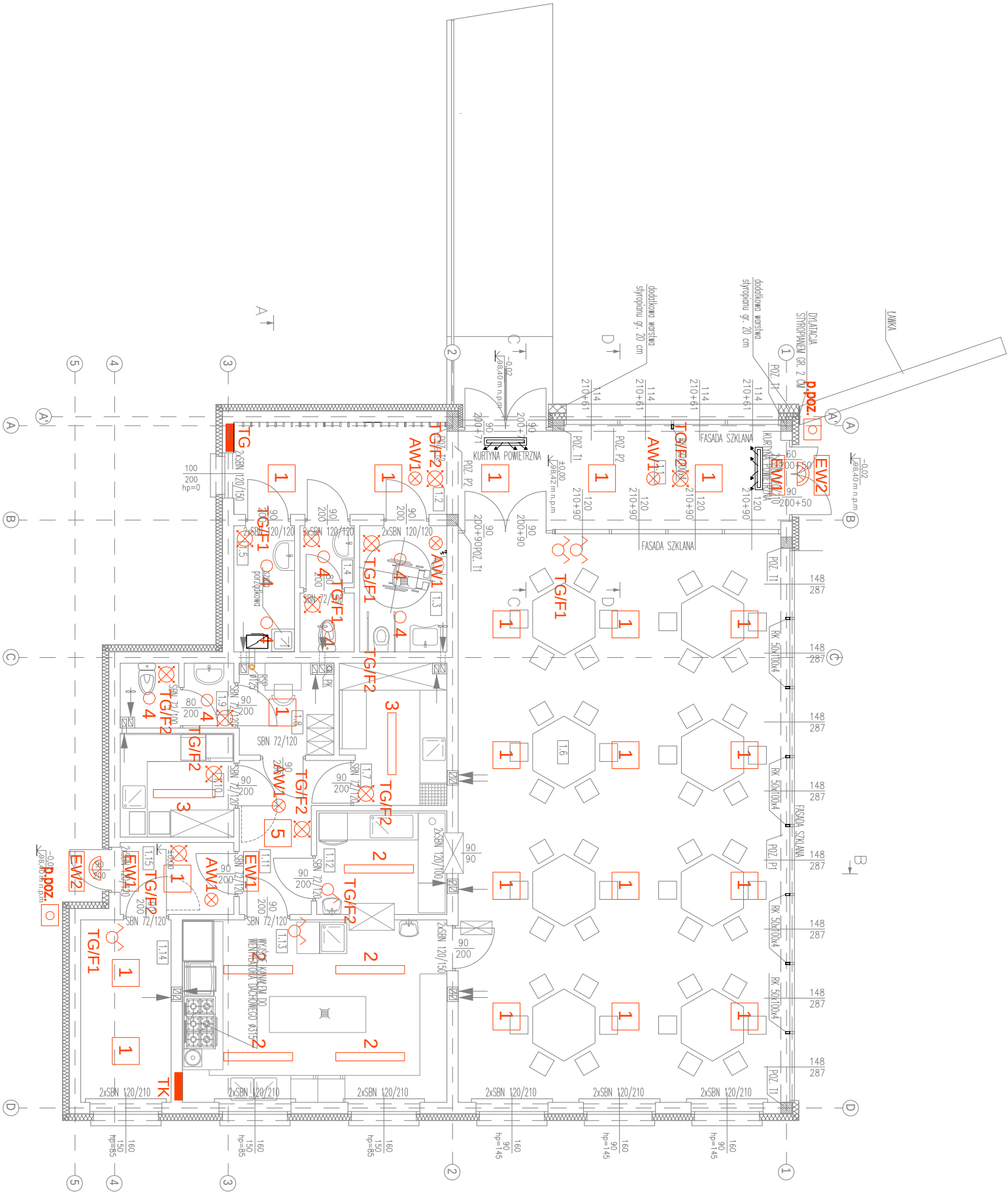
ZESTAWIENIE POMIĘRZANI		
NR. POM.	NAZWA POMIĘRZENIA	POW. UŻTKOWA [m ²]
NR1.1	Wiatrołap	Gres – R10 15,60
NR1.2	Komunikacja	Gres – R10 9,18
NR1.3	Toaleta męska / niepełnosprawni	Gres – R10 5,79
NR1.4	Toaleta damska	Gres – R10 3,32
NR1.5	Schowek porzadkowy/ pom. tech.	Gres – R10 3,77
NR1.6	Schowek	Panel PCV 93,97
NR1.7	Magazyn art. spożywczych i mies	Gres – R12 7,55
NR1.8	Pom. socjalne	Gres – R10 4,28
NR1.9	Toaleta dla pracowników	Gres – R10 3,56
NR1.10	Magazyn warzyw , jol i sterylizacja	Gres – R12 5,80
NR1.11	Komunikacja	Gres – R10 5,97
NR1.12	Zimwiłno	Gres – R12 6,65
NR1.13	Kuchnia	Gres – R10 23,77
NR1.14	Gabinet interdentki	Gres – R10 8,14
NR1.15	Wiatrołap	Gres – R10 4,03
SUMA POW. UŻTKOWEJ		201,38[m ²]

* przyjęte grubości tyłku wewn. równe (0) [cm]

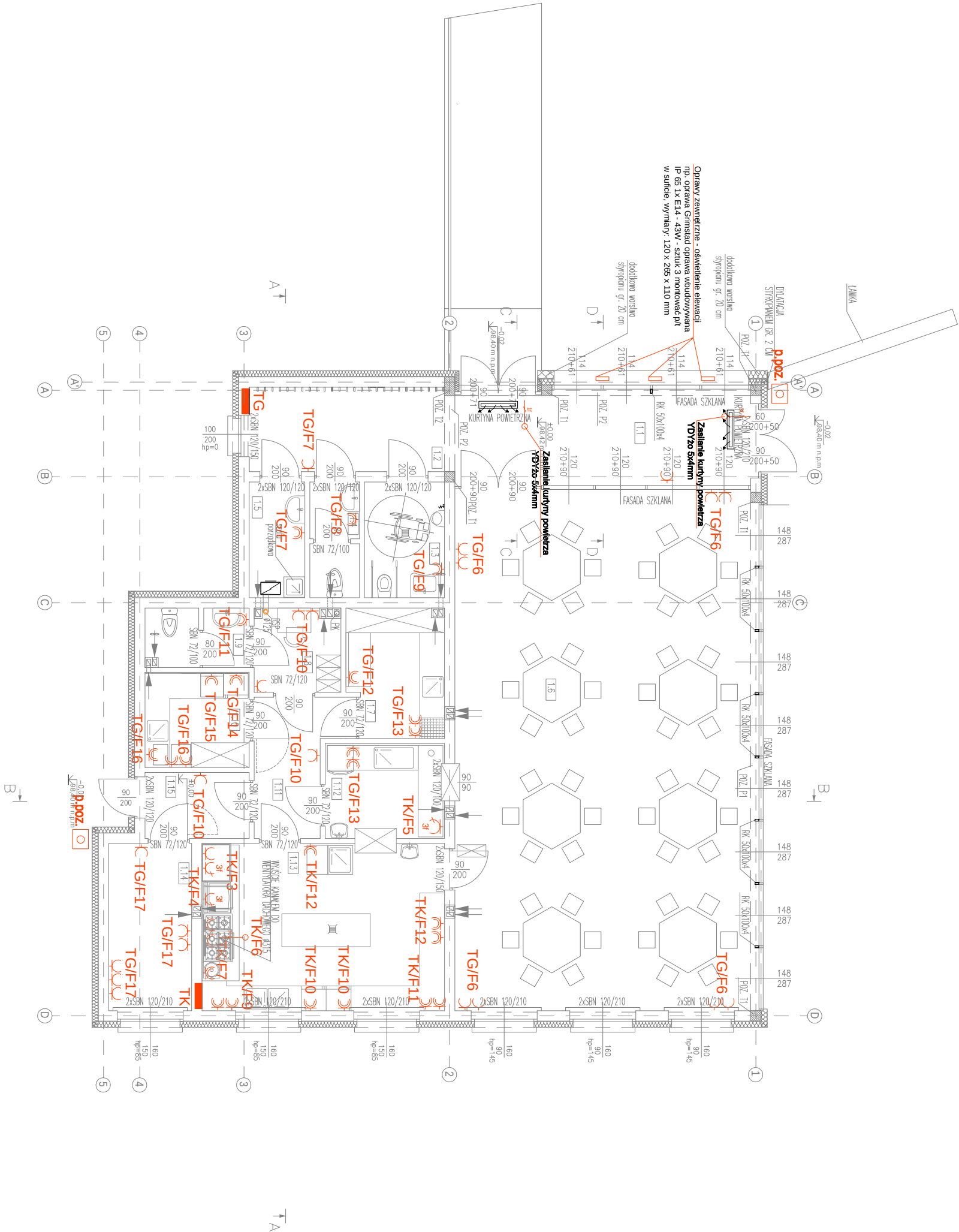
LEGENDA:		
Lp	Symbol	Opis
1	1	Oprawa ze źródłem świetłokowym natynkowa np. Solaris 4x18W EVG P.L.X. IP20
2	2	Oprawa ze źródłem świetłokowym natynkowa np. Codar RS 2x58W EVG IP65
3	3	Oprawa ze źródłem świetłokowym natynkowa np. Codar RS 2x36W EVG IP65
4	0 4	Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP44 - 25W np. Nectra LED 25W 4000K IP44
5	5	Oprawa ze źródłem LED natynkowa podtynkowa np. Modulus 4x18W EVG IP20
6	6	Oprawa ze źródłem LED natynkowa IP54 Płatón LED 18W, IP54 strumień świetlny 1400lm
7	7	Sufitowy czujnik ruchu 230V IP40 zasięg detekcji r=5-6m.
8	EW1	Oprawa ewakuacyjna - kierunkowa z piktogramem LED 16x0.1W, IP20 z modułem AW - AT 1h
9	EW2	Oprawa awaryjna przeznaczona do niskich temp. LED 4x1W, IP65 z modułem AW - AT 1h
10	AW1	Oprawa awaryjna LED - okrągła LED 3x1W, IP20, z modułem AW - AT 1h.
11	11	Lacznik serijny świecznikowy 230V IP20
12	12	Lacznik pojedynczy 230V IP20
13	p.poz. 13	Przyłcisłk przeciwpozarowy IP54

Instalacje elektryczne wykonane jako podtynkowe;
- instalacje oświetleniowe przewodem WD70 3x1,5 mm²
- instalacje gniazd 230V przewodem WD70 3x2,5 mm²

Układ sieci TN-S
Ochrona od porażeni: sztyble wyłączenie

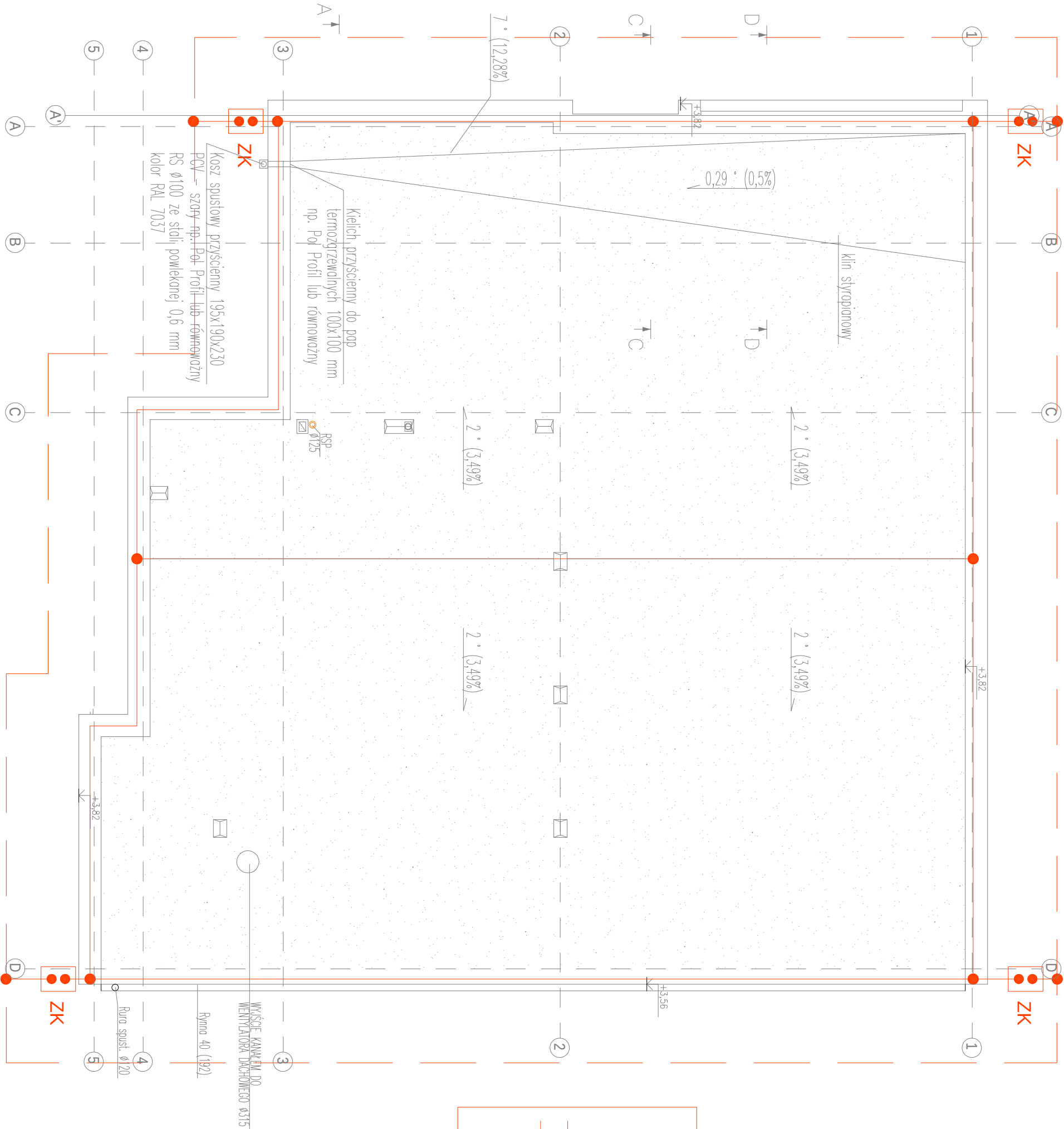


PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski			
63–200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2			
INWESTOR	GMINA JARACZEW O UL. JAROCINSKA 1 , 63-233 JARACZEW O		
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WRAZ ZE STÓŁKOWĄ PRZY SZKOLE		
ADRES BUDOWY	DZ. NR 723 , 63-233 JARACZEW O		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMI A – INSTALACJA OŚWIETLENIA		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT ELEKTRYCZNY	SKALA RYSUNKU 1:100	PODPISY NR RYSUNKU 3
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Piotr Zawadzki		PODPIS DATA WYKONANIA 04.05.2017
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. WIKTORIA GÓDKA Specjalność: projektowanie i wykonawstwo instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych. Uw. nr WP/045/PK/08	PODPIS	DATA WYKONANIA 04.05.2017



LEGENDA:	
Lp.	Symbol: Opis:
1	Gniazdo podwójne 230V IP20
2	Gniazdo pojedyncze 230V IP20
3	Gniazdo termiczne 230V/IP44 1+N+PE
4	Wypust 3-fazowy 400V
5	Wypust 1-fazowy 230V
6	Gniazdo trójfazowe 400V/32A
7	Zesław gniazd 2x230V + 2x230V DATA z kluczem
Instalacje elektryczne? wykonasz jako podwykonawca? - instalacje oświetleniowe przewodem 10Yto 3x1,5 mm ² - instalacje gniazd 230V przewodem 10Yto 3x2,5 mm ²	
Układ sieci TN-S Ochrona od porażenia: sygnale wyłączenie	

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski			
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2			
INWESTOR	GMINA JARACZEWO UL. JAROCINSKA 1 , 63-233 JARACZEWO		
OBIEKT	BUDOWA BUDYNKU ŚWIECICY WRAZ ZE STOLÓWKĄ PRZY SZKOLE		
ADRES BUDOWY	DZ. NR 723 , 63-233 JARACZEWO		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMI/A – INSTALACJA GNAZD 230/400V		
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT ELEKTRYCZNY	SKALA RYSUNKU	1:100
PROJEKTANT	mgr inż. PIOTR ZAWADZKI	PODPISY	NR RYSUNKU 4
DATA WYKONANIA	04.05.2017		
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ	mgr inż. MIROSŁAW GOCKI Specjalista do projektowania instalacji elektrycznych i elektroenergetycznych. Uwaga: Wskazano na rysunku	PODPIS	DATA WYKONANIA 04.05.2017



LEGENDA:

Złącze kontrolno-pomiarowe

Uziom otokowy - bednarka FeZn płaskownik 30x4 mm

zwoły poziome i pionowe - drut FeZn średnica 8mm

połączenie elementów instalacji odgromowej

zwód pionowy wyprowadzony h=0.5m ponad komin

- OPRACOWANIE WEDŁUG KATALOGU WYBRANEJ FIRMY ,
- NA STYKU DACHU Z KOMNEM LUB INNYCH NIEMALOGICZNYCH PUNKTACH NAŁEŻY SIĘ WYKONAĆ OBRÓBKĘ BLACHARSKĄ ORAZ USZCZELNIENIE I ZABEZPIECZENIA SYSTEMOWE WG. WYBRANEJ FIRMY .

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski				
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR		GMINA JAROCIEWO UL. JAROCINSKA 1, 63-233 JAROCIEWO		
OBIEKT		BUDOWA BUDYNKU ŚWIECILLY WRAZ ZE STOLÓWKĄ PRZY SZKOLE		
ADRES BUDOWY		DZ. NR 723 , 63-233 JAROCIEWO		
TYTUŁ RYSUNKU		RZUT POŁACI DACHU		
BRANŻA PROJEKTU		PROJEKT ELEKTRYCZNY	SKALA RYSUNKU	1:50
ASISTENT PROJEKTANTA:		mgr inż. Piotr Zawadzki	PODPIS	NR RYSUNKU 5
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ			PODPIS	DATA WYKONANIA 04.05.2017