

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

INSTALACJE ELEKTRYCZNE – OPIS TECHNICZNY

BUDOWA BUDYNKU FILII BIBLIOTECZNEJ W GÓRZE

ADRES: GÓRA , UL. NOWOWIEJSKA , DZ.NR. 184/27

1. PODSTAWA WYKONANIA

Podstaw wykonania niniejszej dokumentacji są:

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

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest instalacja elektryczna w pomieszczeniach filii bibliotecznej w miejscowości Góra.

Wykaz instalacji:

- Instalacja oświetleniowa
- Instalacja gniazd 230/400V
- Instalacja teletechniczna
- Instalacja odgromowa

3. ZASILANIE I ROZDZIAŁ ENERGII ELEKTRYCZNEJ

Dla projektowanego budynku wyliczona moc zapotrzebowana trójfazowa 400V wynosi $P_z=15\text{kW}$. Należy wystąpić z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia do zakładu energetycznego.

Dla zasilania grupy pomieszczeń/urządzeń budynku biblioteki należy wykonać nową tablicę rozdzielczą zgodnie ze schematem. Projektowaną tablicę główną zwaną w projekcie TG należy zabudować pod tynkiem, oraz zasilić ze złącza kablowo-rozdzielczego wraz z układem pomiarowym. Do projektowanej tablicy głównej TG należy doprowadzić kabel w/z: Kablem YKXs 4x16 mm² układanym w ziemi oraz w budynku pod tynkiem. Układ pomiarowy wraz z zabezpieczeniem głównym zostanie zabudowany w złączu kablowym własność zakładu energetycznego w/dg odrębnego opracowania.

Wszystkie wewnętrzne obwody oświetleniowe, zasilania gniazd 230V oraz pozostałych urządzeń należy doprowadzić i podłączyć pod zabezpieczenia w nowoprojektowanej TG.

W nowoprojektowanej rozdzielni głównej TG jako zabezpieczenie główne należy zamontować rozłącznik DPX160/40A z wyzwalaczem termiczno magnetycznym i nastawą prądu zadziałania $0,8 \times I_n = 32A$. Tablicę główną TG należy wykonać zgodnie ze schematem.

Projektuje się instalację przeciwpożarowego wyłącznika prądu. 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 całej instalacji elektrycznej budynku. Przycisk przeciwpożarowy powinien być wyposażony w szybkę i młotek. Przewody od przycisków przeciwpożarowych HDGs 3x1,5mm² doprowadzić do wyzwalacza wzrostowego rozłącznika głównego w TG.

Przy prowadzeniu przewodów przez poszczególne strefy pożarowe należy uszczelnić przepusty i przejścia kablowe materiałem o odpowiedniej klasie izolacji zgodnym z parametrami strefy pożarowej.

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

4. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA

Wszystkie instalacje należy wykonać w układzie TN-S. Całość instalacji oświetleniowej należy wykonać przewodem YDYżo 3x 1,5 mm² pod tynkiem zgodnie z rysunkami.

Oprawy oświetleniowe w pomieszczeniach biblioteki należy montować natynkowo do sufitu. Oprawy należy montować zgodnie z legendą rzutu instalacji oświetleniowej.

Projekt oświetlenia pomieszczeń wykonano na bazie opraw oświetleniowych produkcji LENA LIGHTING, dopuszcza się stosowanie opraw równoważnych o parametrach nie gorszych od przedstawionych w projekcie.

Należy wykonać instalację oświetlenia zewnętrznego w postaci opraw zamontowanych zgodnie z rzutem instalacji oświetlenia, oprawy zewnętrzne powinny cechować się minimalną klasą szczelności IP44. Oprawy zewnętrzne sterowane będą automatem zmierzchowym zabudowanym w tablicy rozdzielczej TG zgodnie z rysunkiem.

Wentylatory w łazienkach należy podłączyć do instalacji oświetlenia tak aby załączenie oprawy sanitariatu powodowało uruchomienie wentylatora kanałowego.

Projektuje się instalację oświetlenia ewakuacyjnego z wykorzystaniem opraw ze źródłem LED z inwerterem zapewniającym podtrzymanie napięcia źródła światła na okres min. 1 godziny – oprawy oznaczono na rysunku symbolem AW. Oprawy kierunkowe należy zamontować w miejscach wskazanych na rzucie oświetleniowym w wersji jednostronnej lub dwustronnej zgodnie z legendą. Dla wszystkich opraw awaryjnych i ewakuacyjnych należy uzyskać certyfikat CNBOP.

5. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH.

Instalację gniazd wtykowych jednofazowych należy wykonać przewodem YDYżo 3 x 2,5 mm². Należy zastosować gniazda 1f/230V z bolcem ochronnym IP20 rozlokowane zgodnie z rzutem instalacji gniazd.

Projektuje się montaż zestawów komputerowych wyposażonych zgodnie z legendą instalacji gniazd. Dla gniazd DATA z kluczem przewidziano wydzielone obwody w tablicy głównej z zabezpieczeniem różnicowoprądowym typ A.

Należy zamontować we wskazanych miejscach gniazda bryzgoszczelne 230V/IP44 np. w sanitariatach/kuchni. W łazienkach projektuje się gniazda dedykowane dla celów podłączenia suszarki do rąk. Gniazda w łazienkach zasilane są z dedykowanych obwodów w tablicy TG.

Zwraca się szczególną uwagę na konieczność odsunięcia gniazd w sanitariatach na odległość 60 cm od najbliższego źródła wody bieżącej (umywalki, prysznice).

Należy doprowadzić zasilanie do urządzeń technologicznych takich jak kurtyna powietrza – ilość 2 szt.

6. INSTALACJA TELETECHNICZNA

Na potrzeby komputerowej sieci strukturalnej, projektuje się montaż zestawów komputerowych wyposażonych w gniazda RJ45.

Projektuje się instalację strukturalną dla komputerów i aparatów telefonicznych przy użyciu gniazd, okablowania kategorii 5e nieekranowanej. Na rzutach pokazano rozmieszczenie zestawów komputerowych wraz z punktami logicznymi. Instalację dla wszystkich gniazd RJ45 należy prowadzić przewodami nieekranowanymi kategorii 5e np. Kabel 4x2x0,5 kat.5 U/UTP LSOH 450MHz CobiCable. Przewody instalacji strukturalnej należy prowadzić pod tynkiem w rurkach pcv. Przewody doprowadzone do punktów logicznych należy zakończyć gniazdem RJ45 z nieekranowanym modułem kat. 5e.

Wszystkie przewody instalacji strukturalnej należy zakończyć w głównym punkcie dystrybucyjnym zwanym w projekcie SD zlokalizowanym w pomieszczeniu nr 1.2 na parterze. Skrętki komputerowe zarobić na nieekranowanych patch panelach 24xRJ45 kat. 5e.

Projektuje się główny punkt dystrybucyjny zwany w projekcie szafą dystrybucyjną SD.

Należy wykonać szafę dystrybucyjną w postaci szafki teletechnicznej wiszącej np. 13U Szafka wisząca 600x420x655H nr.5012 134 prod. S-Cabling CobiNet. Szafkę montować pod sufitem doposażyć w zamek na klucz.

Szafę dystrybucyjną doposażyć w:

- drzwi zamykane na klucz - 1 szt.
- patch Panel UTP kat.5e 24*RJ45 19"/1U CobiNet TopLink RAL 9005 czarny – 2 szt.
- półka szafy serwerowej – 2 szt.
- 19"/1U listwa zasilająca 9-portowa z bolcem bez wyłącznika – 1 szt.
- UPS Daker DK1000 1kVA/0,8kW t=10min. - 1 szt.
- D-link Smart Switch 10/100/1000 Mb/s 24-port + 4 Combo Gb/SFP (DGS-1210-24) – 1 szt.
- central telefoniczna - 1 szt.

Należy wykonać przepust od szafy dystrybucyjnej na zewnątrz budynku umożliwiający wprowadzenie kabli teleinformatycznych dostawcy sygnału teletechnicznego. Podłączenie sygnału teletechnicznego do głównego punktu dystrybucyjnego projektowanego budynku należy ustalić i wykonać według wytycznych dostawcy mediów.

Po zakończeniu zadania w dokumentacji powykonawczej należy przedstawić protokoły pomiarowe. Wykonawca odpowiada za konfigurację oraz kompleksowe uruchomienie i sprawdzenie poprawności działania sieci strukturalnej. Po uruchomieniu instalacji należy przeszkolić osobę upoważnioną z ramienia inwestora w celu poprawnej obsługi sieci strukturalnej obiektu.

7. 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, ławy i stopnie kominiarskie ect.

Przewody odprowadzające należy doprowadzić do zbrojenia fundamentów wykorzystując uziom naturalny. W przypadku braku takiej możliwości każdy z przewodów odprowadzających należy uziemić poprzez zagłębienie w gruncie pylonów odgromowych fi16x3000 na głębokość która pozwoli uzyskać wartość uziemienia instalacji odgromowej mniejszą bądź równą 10 Om.

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

8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.

Dla urządzeń, oprócz ochrony podstawowej, należy wykonać ochronę dodatkową przez "SAMOCZYNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA" realizowane poprzez wyłączniki nadprądowe w rozdzielni TG.

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).

9. 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.

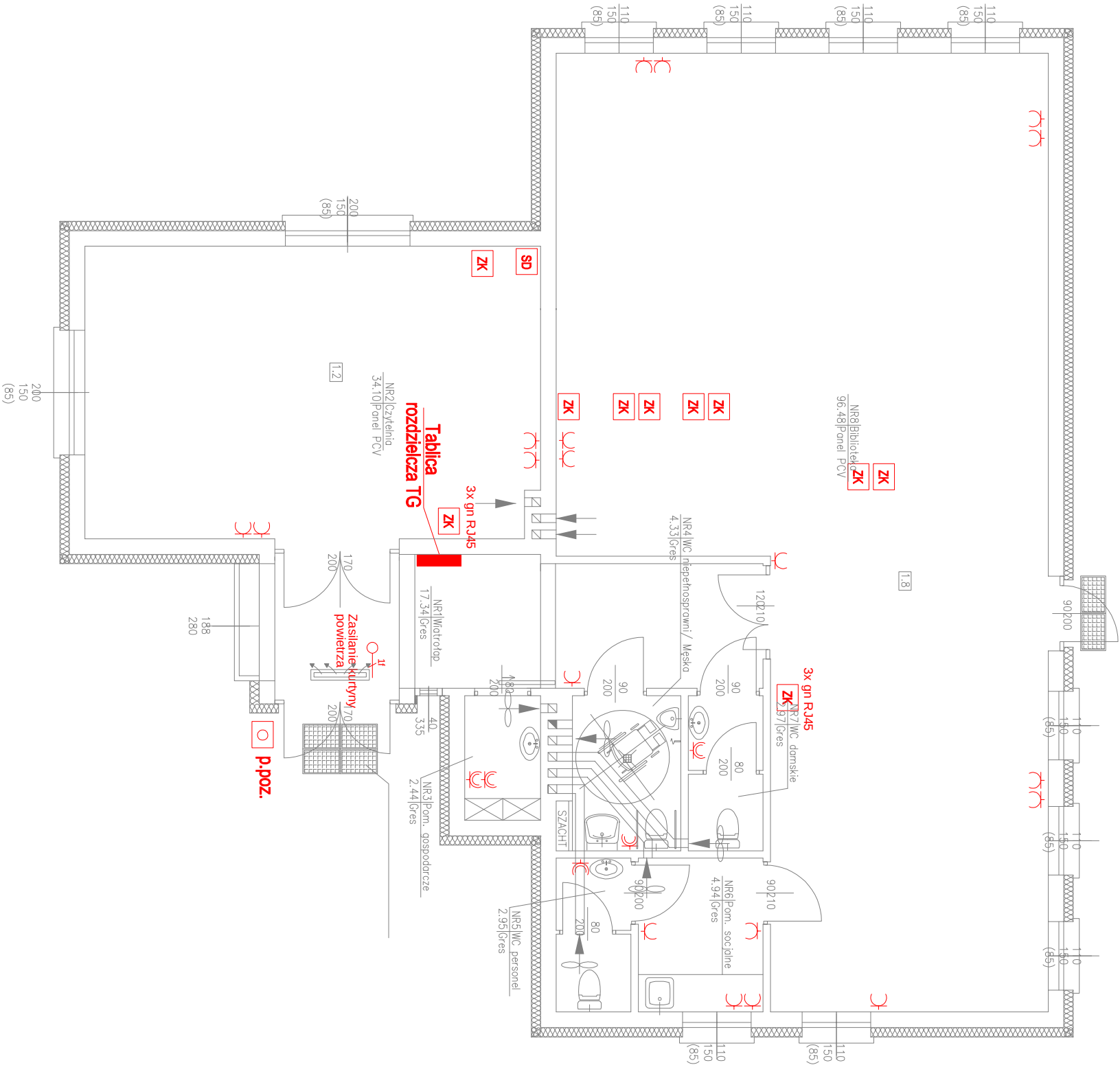
Sprawność wykonanej instalacji należy potwierdzić odpowiednimi protokołami pomiarowymi.

Opracował:

mgr inż. Piotr Zawadzki

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o zmianie ustawy Prawo Budowlane(Dz.U Nr 93 poz.888) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że dokumentacja techniczna instalacji elektrycznej – BUDOWA BUDYNKU FILII BIBLIOTECZNEJ W GÓRZE, ADRES: GÓRA , UL. NOWOWIEJSKA , DZ.NR. 184/27, została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.



LEGENDA:	
Lp.	Symbol: Opis:
1	Ł Gniazdo pojedyncze 230V IP20
2	⌚ Gniazdo hermetyczne 230V IP44
3	⌚ Wypusk kablowy 1-fazowy 230V
4	p.poz. Przycisk przeciwpozarowy
5	ZK Zestaw komputerowy: 2x gn 230V + 2x gn 230V DATA z kluczem + 2x gn RJ45
6	SD Szafa teleinformatyczna: wisząca 13U wymiary: 600x420x655H
7	3I Gniazdo trójfazowe 400V/16A
Instalacje elektryczne? Wykonać jako podrynkow?: – instalację oświetleniową przewodem 3x1,5 mm2 – instalację gniazd 230V przewodem 3x2,5 mm2	
Uk?ad sieci TN–S Ochrona od porażeń: szkie?kie 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 BIBLIOTEKI
ADRES BUDOWY	GÓRA, UL. NOWOMIEJSKA, DZ.NR. 184/27
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIENIA – INSTALACJA GNIAZD 230V
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany
DATA WYKONANIA	04.2016
AUTOR PROJEKTU	SKALA 1:50 NR RYSUNKU 3
OPRACOWUJĄCY PROJEKTANT	
mgr inż. PIOTR ZAWADZKI	mgr inż. MIROSŁAW GOCKI nr ewid. WKP/0145/POOE/08

Połączyć z uzieniem fundamentowym. W przypadku braku oporności <10 Ohm, przewód odprowadzający zakończyć pionowym pionem odgromowym fi 16x3000 zagiętym w gruncie.

Połączyć z uzieniem fundamentowym. W przypadku braku oporności <10 Ohm, przewód odprowadzający zakończyć pionowym pionem odgromowym fi 16x3000 zagiętym w gruncie.

Połączyć z uzieniem fundamentowym. W przypadku braku oporności <10 Ohm, przewód odprowadzający zakończyć pionowym pionem odgromowym fi 16x3000 zagiętym w gruncie.

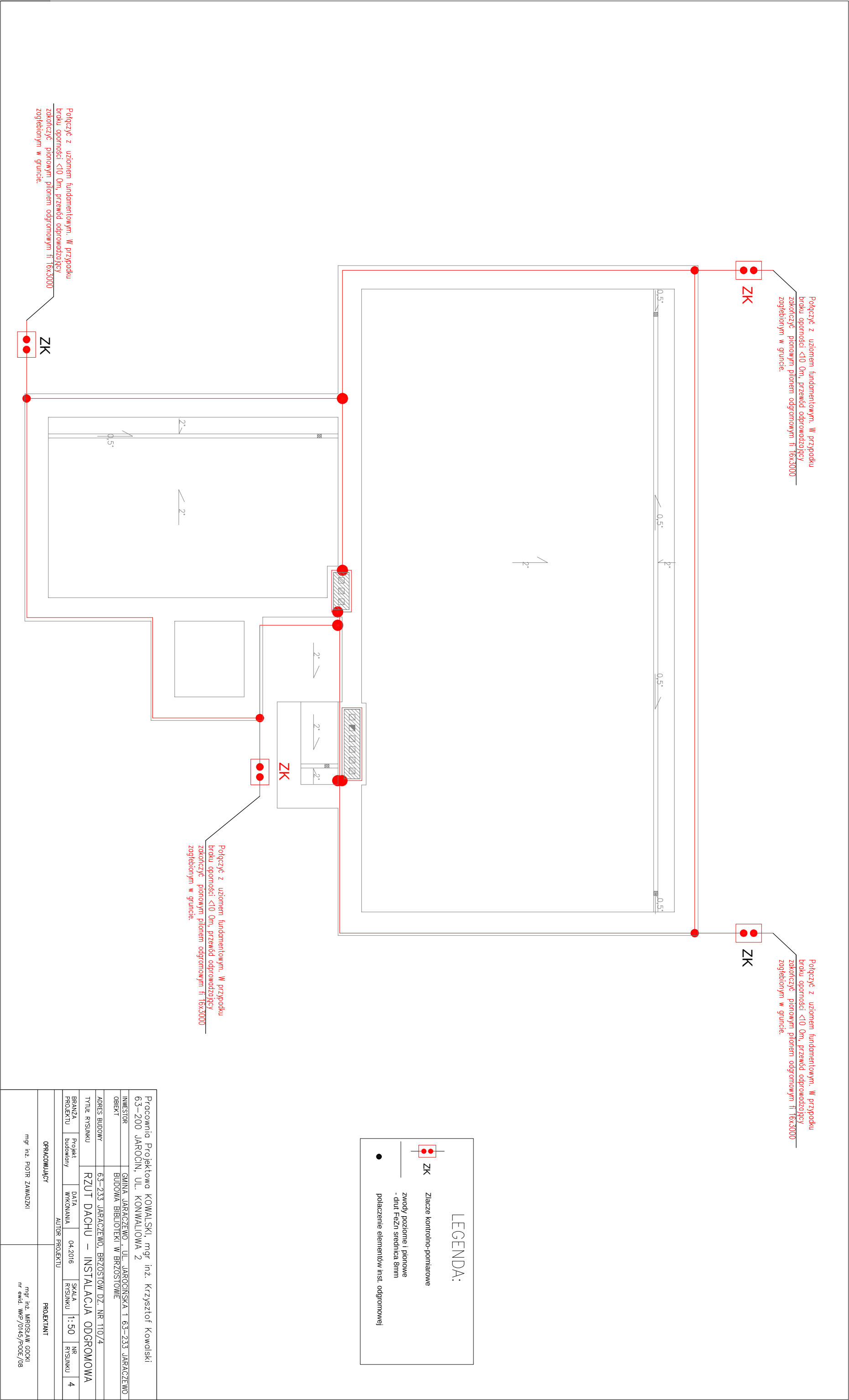
ZK

Złącze kontrolno-pomiarowe

zwoły poziome i pionowe
- drut FeZn średnica 8mm

połączenie elementów inst. odgromowej

LEGENDA:



Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63–200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	GMINA JARACZEWO - UL. JAROCINSKA 1 63–233 JARACZEWO				
OBIEKT	BUDOWA BIBLIOTEKI W BRZOSIOWIE				
ADRES BUDOWY	63–233 JARACZEWO, BRZOSIÓW DZ. NR 110/4				
Tytuł RYSUNKU	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA				
BRANŻA PROJEKTU	Projekt budowlany	DATA WYKONANIA	04.2016	SKALA RYSUNKU	1:50
				NR RYSUNKU	4
OPRACOWUJĄCY			PROJEKTANT		
mgr inż. PIOTR ZAWADZKI			mgr inż. MIROSŁAW COCKI nr ewid. WKP/0145/PDE/08		