

## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Zmiana sposobu użytkowania budynku biurowo – administracyjnego na Gminne Centrum Kultury MultiOsada w Małej Wsi wraz z przebudową</b>			
Kategoria obiektu budowlanego	<b>IX</b>			
Adres obiektu budowlanego	<b>Jednostka ewidencyjna</b>	<b>Identyfikator</b>	<b>141908_2</b>	
		<b>Nazwa</b>	<b>Mała Wieś</b>	
	<b>Obręb ewidencyjny</b>	<b>Identyfikator</b>	<b>0014</b>	
		<b>Nazwa</b>	<b>Mała Wieś</b>	
	<b>Działka ewidencyjna</b>	<b>Nr</b>	<b>381/15</b>	
Inwestor	<b>Gmina Mała Wieś Ul. Kochanowskiego 1 09 – 460 Mała Wieś</b>			
<b>Zespół autorski</b>		<b>Zakres opracowania</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	Janusz Szałański uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności elektrycznej nr uprawnień: MAZ/IE/0436/15	elektryka	12.02.2022	
<b>Egzemplarz nr 1</b>				

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Uprawnienia – projektanta	str. 3-9
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	str. 10-13
3. Dane obiektu	str, 14
4. Przedmiot i zakres opracowania	str. 15
5. Podstawa opracowania	str. 15
6. Dane techniczne	str. 16
7. Bilans mocy	str. 16
8. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych	str. 17
9. Rozdzielnia główna RG	str. 17
10. Wyłączenie przeciwpożarowe	str. 18
11. Instalacje oświetlenia ogólnego	str. 18
12. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne	str. 19
13. Instalacje gniazd serwisowych	str. 20
14. Ochrona od porażen prądem elektrycznym	str. 20
15. Ochrona odgromowa	str. 21
16. Instalacja teletechniczna	
17. Połączenia wyrównawcze	str. 25
18. Informacje dodatkowe	str. 25
19. Instalacja elektryczna – rysunek E01	str. 26
20. Schemat rozdzielni RG – rysunek E02	str. 27
21. Schemat instalacji teletechnicznej	str. 28
22. Schemat instalacji odgromowej	str 29

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

---

Ja niżej podpisany:

**Janusz Michał Szałański**

Urodzony:

**28.09.1976r. w Płocku**

Zamieszkały:

**09-440 Staroźreby, ul. Płocka 11**

Oświadczam, iż projekt wykonawczy pn:

## PROJEKT TECHNICZNY

**Zmiana sposobu użytkowania budynku biurowo – administracyjnego na Gminne Centrum Kultury MultiOsada w Małej Wsi wraz z przebudową**

Adres inwestycji:

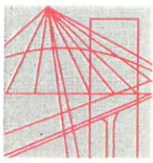
**Mała Wieś działka 381/15**

Opracowany na rzecz inwestora:

Urząd Gminy Mała Wieś  
ul. Jana Kochanowskiego 1, 09-460 Mała Wieś

**Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej**

.....  
( Pieczęćka i podpis )



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/707/14/15 /E

Warszawa, dnia 1 lipca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 w związku z art. 11 ust. 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 932 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 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 po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Janusz Michał Szalański**  
**ur. dnia 28 września 1976 roku w Płocku**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0279/PWBE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

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

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Januszowi Michałowi Szałańskiemu**  
**ur. dnia 28 września 1976 roku w Płocku**

**numer ewidencyjny MAZ/0279/PWBE/15**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

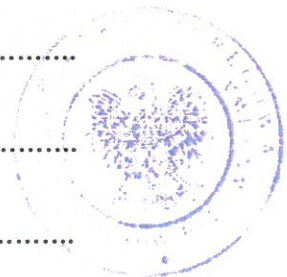
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego 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;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Krzysztof Latoszek .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Pan Janusz Michał Szałański  
ul. Płocka 11  
09-440 Staroźreby,
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-SK6-ZBT-1ED \*

Pan JANUSZ MICHAŁ SZAŁAŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0436/15  
adres zamieszkania ul. PŁOCKA 11, 09-440 STAROŻREBY  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-09-01 do 2022-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-08-05 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* 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.

---

**INFORMACJA DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
- BRANŻA ELEKTRYCZNA -**

---

**Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

Instalacja elektryczna

Zmiana sposobu użytkowania budynku biurowo – administracyjnego na Gminne Centrum Kultury MultiOsada w Malej Wsi wraz z przebudową

**Imię i nazwisko lub nazwa inwestora oraz jego adres:**

Urząd Gminy Mała Wieś  
ul. Jana Kochanowskiego 1, 09-460 Mała Wieś

**Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:**

Janusz Michał Szałański  
09-440 Staroźreby, ul. Płocka 11  
upr. nr MAZ/0279/PWBE/15

**1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- montaż instalacji elektrycznej: przewodów, opraw i osprzętu urządzeń elektrycznych

Kolejność realizacji obiektów:

- montaż instalacji elektrycznej: przewody
- montaż rozdzielni elektrycznej
- montaż łączników i opraw oświetleniowych
- montaż gniazd elektrycznych
- montaż instalacji teletechnicznej

**1.1. Ustalenia dotyczące czasu trwania budowy i ilości zatrudnionych pracowników**

- |                             |                               |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - czas trwania budowy:      | <b>powyżej 30 dni</b>         |
| - jednoczesne zatrudnienie: | <b>powyżej 10 pracowników</b> |
| - zakres robót:             | <b>powyżej 500 osobodni</b>   |

Zgodnie z § 14 ust. 2 pkt 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953 z późn. zm.) **kierownik budowy jest zobowiązany** umieścić na terenie budowy ogłoszenie, o którym mowa w art. 42 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.), tj. ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia, które powinno zawierać m.in. informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Natomiast szczegółowy zakres planu BIOZ został uregulowany w § 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

***W ogłoszeniu zawierającym dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony pracy nie należy powielać treści planu BIOZ.***

---



**W związku z powyższym kierownik budowy jest zobowiązany umieścić tablicę informacyjną, ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia o którym mowa oraz sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

## **2. Wykaz obiektów budowlanych**

Działce o nr ew. gruntu dz381/15 będąca własnością inwestora, dojście i dojazd do budynków bezpośrednio z drogi.

## **3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Zakres robót obejmuje wykonanie nowych instalacji elektrycznych w zmianie sposobu użytkowania i przebudowa budynku administracyjno biurowego na budynek Gminnego Centrum Kultury „MULTIOSADA”

### **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

Na obszarze objętym projektowanym zadaniem zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia mogą wystąpić w czasie wykonywania następujących robót:

- prace na wysokości
- prace w pobliżu urządzeń elektrycznych
- upadki przedmiotów z wysokości
- prace związane z transportem materiałów
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

## **4. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Prace na budowie mogą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje oraz przeszkolenie w zakresie „BHP”. Ponadto dla pracowników powinien być przeprowadzony codzienny instruktaż przed dopuszczeniem pracownika do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
-

- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- zatrudniać pracowników o odpowiednich kwalifikacjach
  - pracownicy powinni posiadać odzież ochronną i obuwie ochronne, a podczas wykonywania prac na wysokości nosić kaski ochronne
  - prace montażowe wykonywać przy całkowicie wyłączonej instalacji spod napięcia
  - teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony
  - stosować urządzenia o odpowiednich stopniach ochrony, dotyczy to przede wszystkim rozdzielnic budowlanych i narzędzi
  - prace pomiarowe po montażowe mogą być wykonywane przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach i przy użyciu odpowiedniego sprzętu ochronnego
  - strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
  - barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego
  - wygrodzić strefy niebezpieczne
  - prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną
  - materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
  - używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty dopuszczenia do stosowania
  - prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym
  - wyposażać plac budowy w podstawowe środki pierwszej pomocy
  - wyposażać plac budowy w niezbędne środki p.poż.
-

#### **4 . Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wymiany instalacji elektrycznych oraz modernizacji instalacji teletechnicznych w budynku Gminnego Centrum Kultury „MULTIOSADA”

Zakres opracowania obejmuje:

- Rozdzielnica Główna
- Instalacje Głównego Wyłącznika Prądu p.poż. wymiana przycisku i oprzewodowania na spełniające wymogi P-poż,
- Zmianę lokalizacji czujek systemu przeciwwłamaniowego wraz z rozbudowa o dodatkowe czujki
- Zmianę lokalizacji szafy teletechnicznej
- Zmianę lokalizacji skrzynki telefonicznej

Zakres opracowania obejmuje budowę :

- instalacji oświetlenia ogólnego,
- instalacji oświetlenia awaryjnego,
- instalacji oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji gniazd 230V,
- Instalacji gniazd 400V,
- instalacji odgromowej,
- ochrony od porażen,
- gniazd teletechnicznych 2xRJ45 .

Opracowanie nie obejmuje budowy :

- instalacji sygnalizacji p.poż.
- monitoringu CCTV

#### **5. Podstawa opracowania**

Projekt został opracowany na podstawie umowy-zlecenia w opraciu o następujące materiały :

- projekt techniczny - część budowlana ,
- projekt techniczny - aranżacja pomieszczeń,
- obowiązujące normy i przepisy PBUE,
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Zakres przedmiot i wymagania podstawowe PN-IEC 60364-1
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ustalanie ogólnych charakterystyk PN-IEC 60364-3
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego PN-IEC 60364-5-523
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych . Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. PN-IEC 60364
  - Systemy korytek i drabinek instalacyjnych do prowadzenia przewodów. PN-EN 61537
  - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie odbiorcze PN- IEC 2000/E 60364-6-61.
  - Ochrona przeciwporażeniowa. PN-IEC 60364-4-41.
  - Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia .Ochrona przeciwporażeniowa N SEP – E-001
  - Instalacje w obiektach budowlanych N SEP-E –002.
  - Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe N SEP-E-004
  - Norma PN-IEC 61024-1-2 /2002 – Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Część 1-2 :Zasady ogólne. Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie urządzeń piorunochronnych.
- katalogi urządzeń .

## 6. Dane techniczne

- moc istniejących urządzeń  $P_i = 28,3 \text{ kW}$
- moc obliczeniowa (projektowana)  $P_o = 9,54 \text{ kW}$
- współczynnik jednoczesności  $k_z = 0,51$
- współczynnik mocy  $\cos\phi = 0,97$
- napięcie robocze  $400/230 \text{ V}$

- ochrona od porażenia różnicowoprądowe

wyłączenie samoczynne i wyłączniki

## 7. Bilans mocy

W projektowanym budynku handlowo-magazynowym przewiduje się prace następujących urządzeń

### 7.1. Urządzenia zasilane z Rozdzielni Głównej

Lp.	Nazwa urządzenia lub obwodu	Ilość [szt]	Moc jednego urządzenia [kW]	Współczynnik jednoczesności	Moc zainstalowana [kW]	Moc obliczeniowa [kW]
1	Oświetlenie	1	2,5	0,9	2,5	1,5
2	Gniazda 400V	3	3	0,33	9	3
3	Gniazda	84	0,2	0,3	16,8	5,04
<b>Razem</b>				<b>0,51</b>	<b>28,3</b>	<b>9,54</b>

Łącznie moc zainstalowana w Budynku: 146 kW , moc obliczeniowa – 9,54 kW.

## 8. Demontaż istniejących instalacji elektrycznych

Po przystąpieniu do realizacji przedmiotowego zadania należy istniejącą instalację elektryczną wewnętrzną w sposób trwały unieczynnić poprzez demontaż osprzętu i przewodów wtykowych natynkowych występujących w obiekcie.

## 9. Rozdzielnia główna RG

Istniejącą rozdzielnię RG należy zdemontować i zutylizować w jej miejsce po poszerzeniu otworu należy zamontować nową rozdzielnię główną RG. Rozdzielnię zamontować i wyposażyć w zabezpieczenia zgodnie z rysunkiem nr E02 W rozdzielnicy na odpowiedniej szynie montażowej należy zamontować zabezpieczenia w postaci odpowiednio dobranych wyłączników nadmiarowo prądowych i nadmiarowo-prądowych z członem różnicowym które będą zabezpieczały poszczególne obwody, oraz należy zamontować ogranicznik

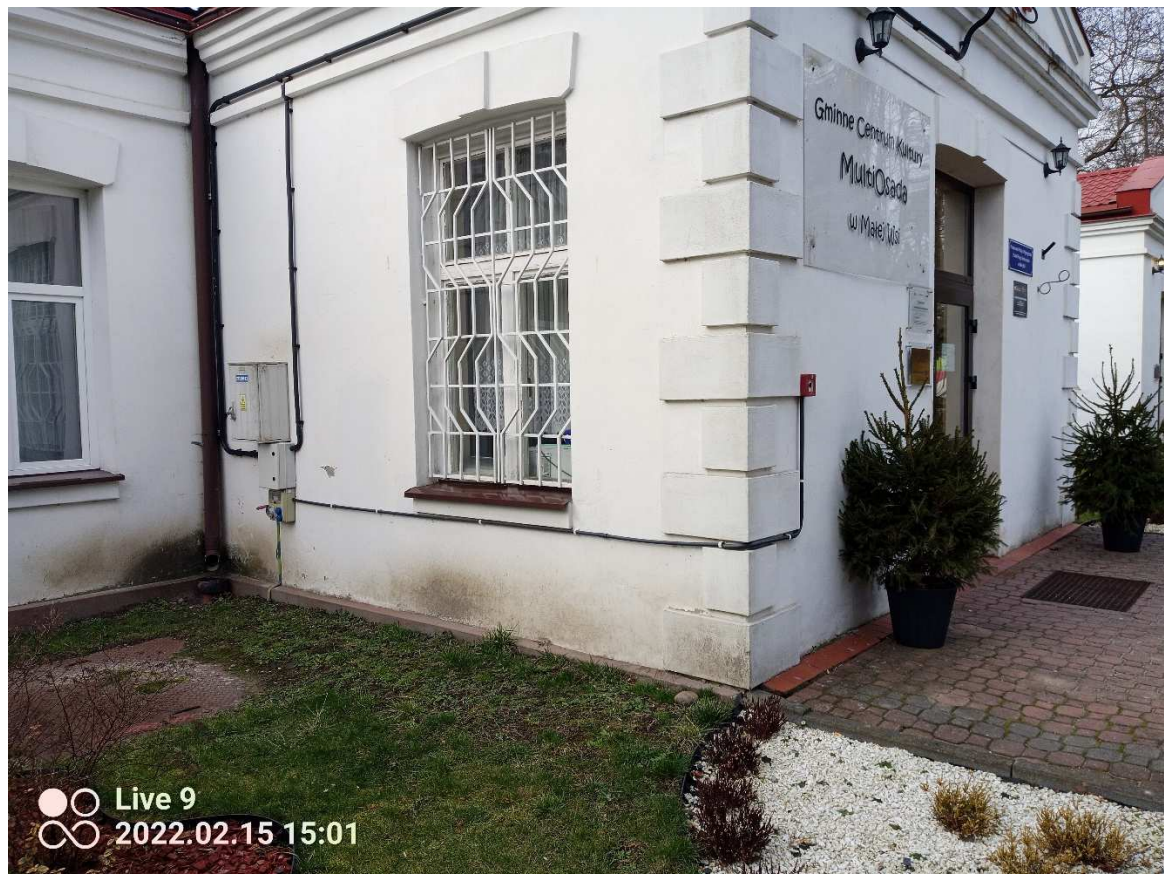
przebieg. Rozdzielnię zasilić kablem YKY 5x16mm<sup>2</sup> z istniejącego wyłącznika przeciwpożarowego

Dane techniczne rozdzielni

- rodzaj obudowy – podtynkowa,
- wykonanie – IP 30
- układ szyn – TN-S
- zasilanie – od dołu,
- wyprowadzenie obwodów – od dołu i od góry,
- napięcie znamionowe – 3x230/400 V,
- ochrona od porażeń – samoczynne wyłączenie zasilania,
- zgodność z normami – PN-IEC 439-1+AC1994, PN-ICE439-3+A1:1997

## 10. Wyłączanie przeciwpożarowe

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu zainstalowany jest koło złącza napowietrznego na fasadzie budynku.



Typ zainstalowanego wyłącznika przeciwpożarowego prądu - Ex9Bi 40A

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu wyposażony jest w wyzwalacz wzrostowy typu - SHT31



Istniejący przycisk P-poż należy wymienić na przycisk z sygnalizacją zadziałania typu



PWP1-W01-B-11-2LED7M.



Celem poprawnego działania przycisku p-poż należy wymienić istniejący przewód prowadzący od pożarowego wyłącznika prądu do przycisku p-poż na przewód typu NKGS 4x1,5mm<sup>2</sup>. Przewód ułożyć w rurce ochronnej typu RL 18.

Do wyzwalacza wzrostowego przeciw pożarowego wyłącznika prądu, należy podłączyć styki zwierne przycisku uruchamiającego przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Przycisk z sygnalizacją zadziałania uruchamia przeciwpożarowy wyłącznik prądu umieszczony będzie w kasecie koloru czerwonego. Nad przyciskiem należy umieścić tabliczkę z opisem. "PRZECIWPÓŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU"

Przewód jest zabezpieczony przed skutkami zwarć wyłącznikiem nadmiarowym typu S301 B10 prod. Legrand. Wyłączenie przyciskiem sterującym przeciwpożarowego wyłącznika prądu spowoduje wyłączenie spod napięcia całej instalacji w przedmiotowym budynku.

## 11. Instalacje oświetlenia ogólnego

Dla oświetlenia budynku zaprojektowano oprawy energooszczędne dokładne typy wskazano na rysunkach. Instalację oświetlenia należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Wszystkie obwody oświetlenia ogólnego podłączone zostaną do Rozdzielni głównej. Oprawy oświetleniowe na korytarzach oraz w łazienkach zaprojektowane zostały z czujnikami ruchu. Oprawy te będą same włączać po wykryciu człowieka oraz same gasnąć po minięciu ustawionego czasu świecenia. Czas świecenia opraw ustalić z pracownikami obiektu. Oprawy w pomieszczeniach biurowych, bibliotece, sali widowiskowej, sali komputerowej, kotłowni, pomieszczeniach księgozbioru oraz pomieszczeniu gospodarczym i kuchennym załączane będą lokalnie z podtynkowych włączników oświetlenia. Włączniki montować na wysokości 1,2m od posadzki.



Dokładne typy wyłączników i opraw wskazano na rysunku E01. Oprawy dobrane zostały zgodnie z wytycznymi architektury wnętrz z uwzględnieniem założonych wartości natężenia oświetlenia na powierzchni pracy zgodnie z PN-EN 12464-1.

## 12. Oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne

Oprawy oświetleniowe należy umieścić co najmniej 2 m nad podłogą. Znaki przy wszystkich wyjściach awaryjnych powinny być tak oświetlone, aby jednoznacznie wskazywały drogę ewakuacji do bezpiecznego miejsca. Gdy nie jest możliwe bezpośrednie dostrzeżenie wyjścia awaryjnego, to w celu jego wskazania powinien być umieszczony oświetlony znak kierunkowy (lub szereg znaków).

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego, zgodne z EN 60598-2-22, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa. Oprawy powinny być umieszczane:

- a) przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego;
- c) w pobliżu (w obrębie 2 m) każdej zmiany poziomu;
- d) obowiązkowo przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa;
- e) przy każdej zmianie kierunku;
- f) na zewnątrz budynku do miejsca bezpiecznego,
- g) w pobliżu każdego punktu medycznego i apteczki, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- h) w pobliżu każdego punktu instalacji sprzętu przeciwpożarowego i alarmowego, tak aby wartość pionowego natężenia oświetlenia 5 lx była na tym elemencie,
- i) w pobliżu sprzętu dla ewakuacji osób niepełnosprawnych,
- j) w pobliżu bezpiecznych miejsc dla osób niepełnosprawnych i punktów alarmowych.

Na powierzchni przycisków, sprzętu i punktów pierwszej pomocy natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 5 lx.

Natężenie oświetlenia w strefie otwartej nie powinno być mniejsze niż 0,5 lx na poziomie podłogi.

**W strefie otwartej, 50 % wymaganego natężenia oświetlenia powinno być wytworzone w ciągu 5 s, a pełny poziom natężenia oświetlenia w ciągu 60 s.**

### **13. Instalacje gniazd 400V**

Instalację gniazd 400V zaprojektowano jako podtynkową. Zaprojektowano jedno gniazdo 400V do zasilania kuchni elektrycznej w pomieszczeniu zaplecza kuchennego oraz jedno gniazdo 400V w kotłowni. Należy zamontować gniazda 16A/230V natynkowe. Instalację gniazd wykonać przewodami typu YDYżo 5x4mm<sup>2</sup> układanymi pod tynkiem. Obwody gniazd 400V zasilic z Rozdzielni Głównej. Sposób rozmieszczenia gniazd szczegółowo pokazano na załączonych rysunkach nr E01

### **14. Ochrona od porażen prądem elektrycznym –PN-IEC60364-4-47**

- Ochrona przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa)

W celu ochrony przed dotykiem bezpośrednim wszystkie części czynne powinny posiadać izolację o wytrzymałości na przebicie w obwodach 1-fazowych co najmniej 500V . Obudowy rozdzielni z zabezpieczeniami i osprzętu instalacyjnego powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP2X. Jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe o prądach zadziałania 30mA. Obwody odbiorcze pracują w układzie sieci TN-S. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem bezpośrednim wykorzystano izolację roboczą przewodów oraz urządzeń. - Ochrona przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) PN-IEC 60364-4-41 W celu ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano: - Samoczynne wyłączenie zasilania –przy pomocy bezpieczników i wyłączników instalacyjnych samoczynnych.

- Uziemienie – przy pomocy przewodów ochronnych PE.

- Połączenia wyrównawcze – przy pomocy przewodów łączących ze sobą przewód ochronny obwodu rozdzielczego.

- Główna szynę (zacisk) uziemiającą.

- Rury i inne metalowe urządzenia zasilające instalacje wewnętrzne obiektu budowlanego np. gazu, wody itp.

- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego PN-IEC60364-4-42 W przypadku podłączenia do instalacji przed skutkami przeciążeń i zwarć zastosowano wyłączniki nadprądowe S301/S303.

- Przewody ochronne Przewody ochronne instalacji muszą spełniać warunki normy PN-IEC-60634-5-54.

Ochronie od porażen podlegają bolce ochronne gniazd wtykowych, metalowe obudowy rozdzielni i zasilanych urządzeń, metalowe osłony opraw oświetleniowych. Połączenia przewodów ochronnych z urządzeniami powinny być wykonane starannie. W przewodzie ochronnym nie wolno instalować wyłączników ani bezpieczników. Bezwzględnie należy przestrzegać zasady stosowania przewodu o barwach żółtozielonych jako przewód ochronny. Zacisk PE należy uziemić. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości  $10 \Omega$ . Szyne należy uziemić poprzez połączenie bednarką Fe/Zn25x5 z istniejącym uziomem otokowym.

## **15.Ochrona odgromowa**

Instalację ochrony odgromowej należ wykonać dla IV klasy ochronności. Przez klasę ochronności należ rozumieć poniższe dane wynikające z klasy ochronności oraz dane do wykonania zwodów i przewodów odprowadzających.

### **Normy odgromowe:**

- PN-EN 62305-1:2006 , Ochrona odgromowa – Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN 62305-3:2006 , Ochrona odgromowa – Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów budowlanych i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2006 (U), Ochrona odgromowa – Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach budowlanych

PN-IEC 61024-1:2001, Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne

### ***IV Klasa ochronności***

1. Dane wynikające z wyliczonej klasy ochronności :

- |                                     |                               |
|-------------------------------------|-------------------------------|
| a) $E = 80\%$                       | - współczynnik skuteczności   |
| b) $I_s = 100 \text{ kA}$           | - amplituda prądu wyładowania |
| c) $dI/dt = 10 \text{ kA/us}$       | - stromość narastania         |
| d) $10/350 \text{ us}$              | - kształt impulsu             |
| e) $Q = 150 \text{ C}$              | - ładunek całkowity           |
| f) $W/R = 2500 \text{ kJ/ } \Omega$ | - energia właściwa            |

2. Dane do projektu rozlokowania zwodów i przewodów odprowadzających :

- a)  $a \times b = 20 \times 20 \text{ m}$  - wymiary siatki zwodów
- b)  $R = 60 \text{ m}$  - promień kuli
- c)  $25 \text{ m}$  - max odstępów przewodów odprowadzających
- d)  $H > 60 \text{ m}$  - wysokość spodziewanych uderzeń bocznych

Od złącza pomiarowego do uziomu otokowego połączenie należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 4x30mm. Zacisk probierczy należy umieścić na ścianie budynku. Jako zwody poziome i pionowe należy użyć drutu stalowego o średnicy 8mm. Połączenia metaliczne blach trapezowej i instalacji odgromowej należy wykonać za pomocą zacisków np. Prod. Elko-Bis.

### **Uziemienia**

W fundamencie budynku należy zatopić bednarkę łącząc ją za pomocą odpowiednich zacisków ze zbrojeniem. W przypadku braku możliwości wykonania uziemienia fundamentowego należy wokół ułożyć uziemienie otokowe za pomocą bednarki FeZn 4x30mm, We wskazanych miejscach do uziomu otokowego przyłączyć uziom pionowy profilowy. Każdy filar nośny budynku połączyć z uziemieniem zgodnie za pomocą bednarki typu ZnFe 4x30mm. Ponadto w narożnikach budynku wykonać uziemienie pionowe o długości łącznej 6m. Łączenie bednarki wykonać poprzez spawanie, jako zabezpieczenie antykorozyjne zastosować środek asfaltowy.

### **Przewody odprowadzające**

Przewody odprowadzające mają za zadanie odprowadzić prąd piorunowy od zwodu odgromowego do uziemienia. Jako przewody odprowadzające zastosować drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm. Przewody odprowadzające należy zamontować w rurkach ochronnych grubościennych umieszczonych w izolacji budynku. Zwody pionowe należy podłączyć z uziemieniem poprzez złącze pomiarowe. Od złącza pomiarowego do uziomu otokowego połączenie należy wykonać za pomocą bednarki ocynkowanej FeZn 3x30mm. Zacisk probierczy należy umieścić w skrzynce kontrolnej do elewacji. Połączenia metaliczne instalacji odgromowej należy wykonać za pomocą zacisków prod. Elko-Bis. Drut należy mocować na powierzchni dachu za pomocą uchwytu uniwersalnego.

### **Zwody**

Do wykonania zwodów poziomych zastosować drut stalowy ocynkowany o średnicy 8mm.

Przewody zamocować na uchwytych w taki sposób aby odległość od dachu nie była mniejsza niż 2cm (zalecana odległość 5 – 8cm). Odległość między uchwytych montowanymi na dachu nie może być większa niż 100 cm. Zwody pionowe zainstalować w celu ochrony występników dachowych.

### **Złącza pomiarowe**

Łączenie przewodów odprowadzających z uziomem wykonać w formie złącz pomiarowych. Do łączenia elementów użyć zacisków probierczych. Zacisk probierczy instalować na wysokości 30cm od podłoża. Dopuszcza się instalowanie złącz pomiarowych w podłożu pod warunkiem zabudowania odpowiedniej skrzynki kontrolnej.

### **Pomiary**

Po wykonaniu instalacji odgromowej wykonać pomiary rezystancji uziemienia. Wymagana jest wartość poniżej 10Ω. W przypadku większej wartości zaleca się wykonanie dodatkowych uziomów pionowych.

Schemat instalacji odgromowej przedstawiono na rysunku E-4.

## **16 Instalacja teletechniczna**

### **15.1 Istniejący system przeciwwłamaniowy**

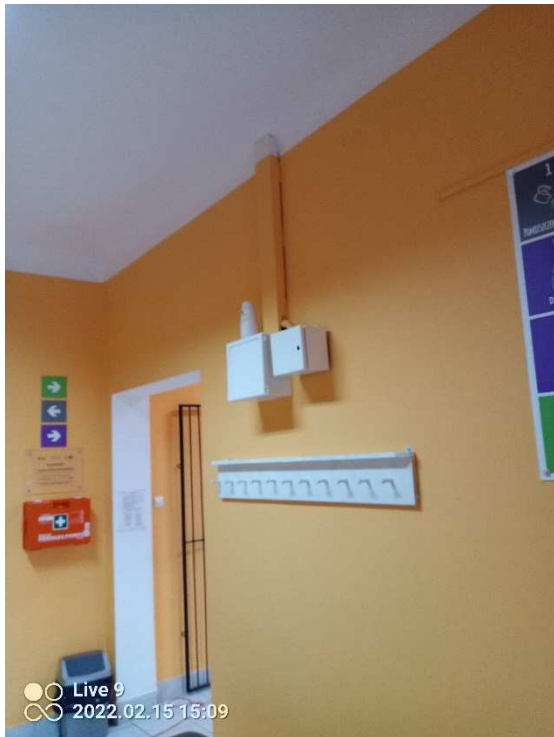
Istniejącą centrale systemu przeciwwłamaniowego należy przenieść w nowe miejsce skazane na rysunku E03 do pomieszczenia w którym ma znajdować się przeniesiona pracownia komputerowa. Należy przenieść istniejące pasywne czujki podczerwieni we wskazana miejsca na rysunku E03. Do czujek należy wykorzystać istniejące okablowanie idące nad stropem. W razie konieczności należy ułożyć nowe okablowanie przewodem YTDY 6x0,5 układanym pod tynkiem w bruzdach. Celem zwiększenia bezpieczeństwa i ochrony budynku na korytarzach należy zamontować trzy dodatkowe czujniki ruchu typu Czujka ruchu Dualna Pir+Mw wpięte w wolne zaciski centrali alarmowej. W razie braku wolnych zacisków należy dołożyć ekspander ośmiu wejść.

### **15.2 Szafa teletechniczna i internat**

Istniejącą szafę teletechniczną wraz z urządzeniami należy przenieść w nowe miejsce skazane na rysunku E03 do pomieszczenia w którym ma znajdować się przeniesiona pracownia komputerowa. Do zasilania szafy teletechnicznej i alarmu w projekcie

elektrycznym przewidziano oddzielny obwód zasilający. Szafę należy doposażyć o listwę zasilającą rack PDU 1U 16a celem poprawnego zasilania zainstalowanych istniejących urządzeń. Istniejące Access Point Ubiquiti UAP AC PRO na czas prowadzonego remontu należy zdemontować po zakończeniu remontu do wykonawcy należy ponowny montaż urządzeń w miejscach w których były zamontowane wraz z podłączeniem i w razie potrzeby odpowiednim zaprogramowaniem.

Istniejącą skrzynkę telefoniczną zamontowaną w korytarzu



Należy zdemontować. Przewód sygnałowy telefoniczny należy doprowadzić do szafy teletechnicznej. W szafie teletechnicznej należy rozszyć przewód na patchpanelu 16 portowym telefonicznym. W celu zapewnienia sztywnego łącza dla wymaganych aplikacji w pomieszczeniach sali komputerowej, dwóch pokojach biurowych, pokoju księgowej, pokoju nadzoru oraz biblioteki i księgozbioru zostały zaprojektowane gniazda podtynkowe 2xRJ45 CAT6, łącznie 11 gniazd. Do gniazd od szafy teletechnicznej należy doprowadzić po dwie skrętki komputerowe UTP Cat6 i zarobić w gniazdach na RJ-tach. W szafie należy zamontować Patch Panel 24 Port 1U Cat 6

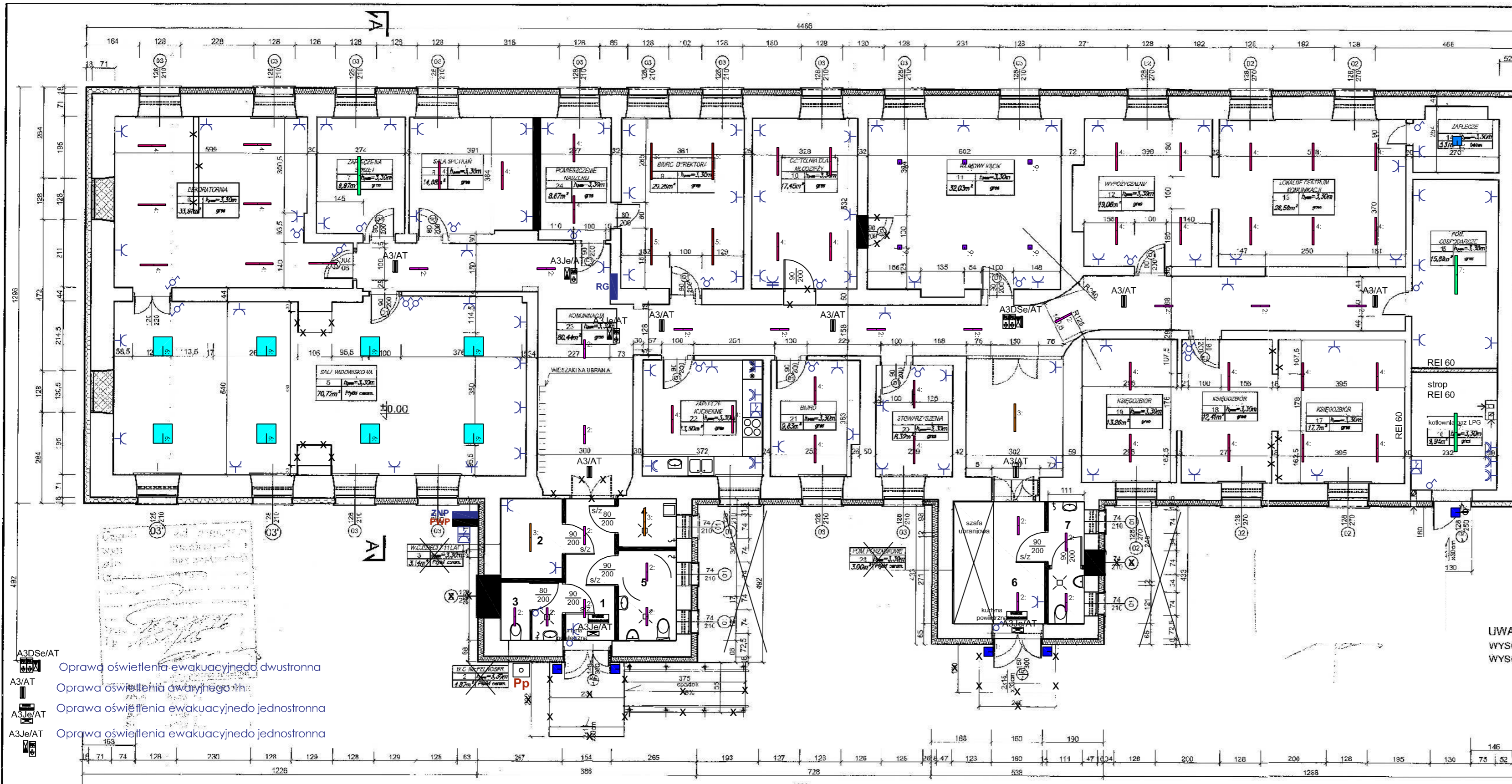
## **16. Połączenia wyrównawcze**

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w rozdzielniczy oddziałowej R-1 należy wykonać główną szynę wyrównawczą do której należy podłączyć wszystkie metalowe części różnych

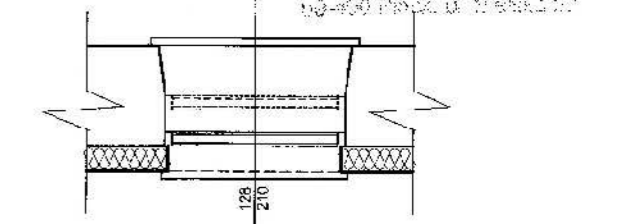
instalacji: wodociągowej, elektrycznej i teletechnicznej. Należy wykonać połączenia wyrównawcze pomiędzy metalowymi konstrukcjami budynku zbrojeniem. Dodatkowo uziemieniu przez przyłączenie przewodu ochronnego podlegają styki ochronne gniazdek wtyczkowych i oprawy oświetleniowe. Połączenia wyrównawcze konstrukcji metalowych budynku wykonać linką miedzianą o przekroju min. 50mm<sup>2</sup>. Sieć połączeń wyrównawczych konstrukcji metalowych wykonać możliwie jak najgęściej. Pozostałe elementy wykonać linką miedzianą o przekroju min. 16mm<sup>2</sup>. Ponadto na poziomie parteru należy wykonać połączenia wyrównawcze części metalowych konstrukcji, zbrojenia i wyposażenia instalacyjnego budynku.

## **17. Informacje dodatkowe**

- 1) Po zakończeniu prac należy wykonać dokumentację powykonawczą, wykonać niezbędne badania i pomiary oraz sporządzić odpowiednie protokoły.
- 2) Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i PBUE.
- 3) Wszystkie zabudowane urządzenia winny posiadać odpowiednie atesty lub certyfikaty.
- 4) Instalację elektryczną (w zakresie zasilania i odbiorczej ) należy wykonać zgodnie z : - Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 14.12.1994r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - Arkuszami normy PN-IEC-60364 'Instalacje elektryczne w obiekcie budowlanym'. - Po wykonaniu instalacja podlega sprawdzeniu odbiorczemu zgodnie z PN-IEC-60364-6-61

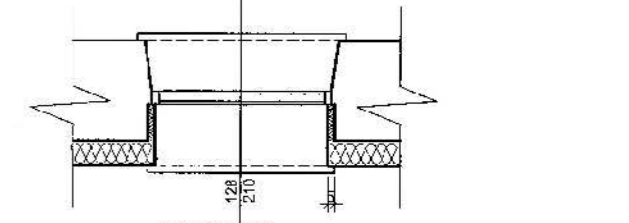


SZCZEGÓL 1  
SKALA 1:50



WARIANT 1  
NOWĄ STOLARKĘ OKIENNA NALEŻY  
ZAMONTOWAĆ W LICU ZEWNĘTRZNYM

SZCZEGÓL 2  
SKALA 1:50



WARIANT 2  
ISTNIEJĄCE OTWORY OKIENNE POSZERZYĆ OD  
STRONY ZEWNĘTRZNEJ I UMIEŚCIĆ WARSTWĘ  
STYROPIANU EPS 70 O GR. 5 CM

- wełna mineralna
- styropian
- PROJEKTOWANA ŚCIANA WEWNĘTRZNA
- ISTNIEJĄCE ŚCIANY Z CEGŁY PEŁNEJ
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI I OTWORY DO WYKUCIA
- OTWORY DO ZAMUROWANIA

UWAGI:  
WYSOKOŚĆ MONTAŻU MISKI W-C W POM. NR 3 H= 32 cm OD POZIOMU POSADZKI  
WYSOKOŚĆ MONTAŻU UMYWALKI W POM. NR 3 H= 120-150 cm OD POZIOMU POSADZKI

- A3DSe/AT Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego dwustronna
- A3/AT Oprawa oświetlenia dwustronnego
- A3Je/AT Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego jednostronna
- A3Jel/AT Oprawa oświetlenia ewakuacyjnego jednostronna

- Łączniki pt
- Łączniki pt świecznikowe
- Łączniki schodowe
- Gniazda 1x400V
- Zasilanie szafy teletechnicznej
- Pp Przycisk P-poż
- Rozdzielnia RG
- Gniazda 230V IP44
- Gniazda 230V
- Złącze napowietrzne
- Pożgrówy wyłłącznik prądu
- Czujka ruchu
- Gniazda 1x400V+2x230V

Symbol	Typ	Nazwa	Ilość
	OPR. GAMMA LED 20W IP65		1
	OPR. CERTUS LED 10W IP65		5
	OPR. HIT ALU LED 600 18W OPAL z czujnikiem ruchu STEP DIM		23
	OPR. HIT ALU LED 860 25W OPAL z czujnikiem ruchu STEP DIM		3
	OPR. HIT ALU LED 860 27W NARROW		39
	OPR. HIT ALU LED 1200 38W NARROW		4
	OPR. HIT P DALO LED 30W WIPRMI DALI		8
	OPR. ALUSION LED 2 20W		4
	OPR. STRICTA OPAL LED 25W IP66		3

6	korytarz	10,70 m <sup>2</sup>
7	wc	4,00 m <sup>2</sup>

Zmiany nieistotne od zatwierdzonego projektu budowlanego naniesiono kolorem czerwonym (podstawa prawna art. 57 ust. 2 Prawa budowlanego)

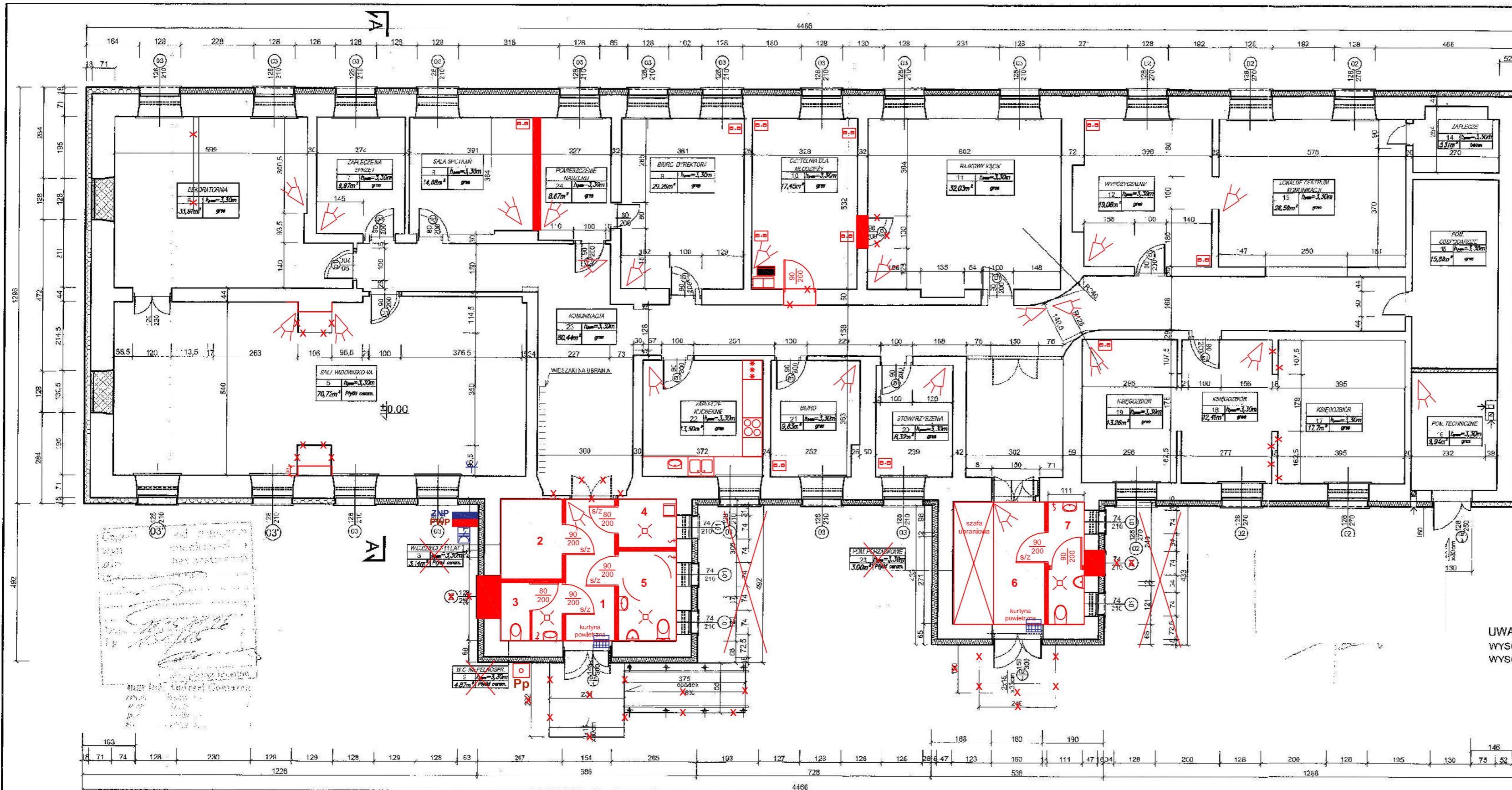
**LEGENDA**

	ŚCIANY PROJEKTOWANE / OTWORY DO ZAMUROWANIA
	ŚCIANY DO ROZBIÓRKI / OTWORY DO WYKUCIA

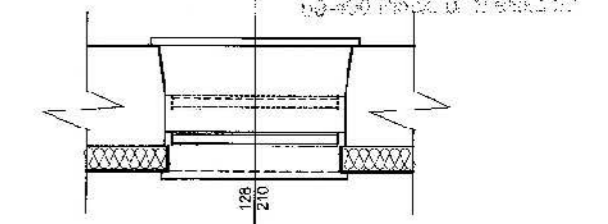
PD-PROJEKT		M. Anna Kuczyńska	
Zadanie: Opracowanie projektu budowlanego - instalacji elektrycznej w Szkole Podstawowej nr 1 w miejscowości...			
Nazwa obiektu	Wzrost i przebieg	Wzrost i przebieg	Wzrost i przebieg
Adres obiektu	Adres obiektu	Adres obiektu	Adres obiektu
<b>RZUT PARTERU - RYSUNKI ZAMIENNE ELEKTRYKA</b>			
Projektant	Opis	Skala	Przebieg
1:50			E01





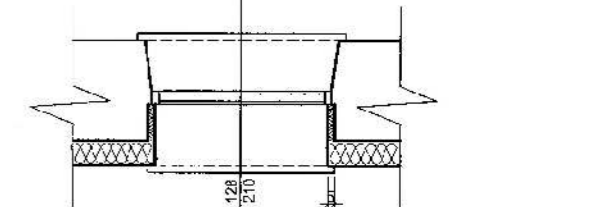


SZCZEGÓL 1  
SKALA 1:50



WARIANT 1  
NOWĄ STOLARKĘ OKIENNA NALEŻY  
ZAMONTOWAĆ W LICU ZEWNĘTRZNYM

SZCZEGÓL 2  
SKALA 1:50



WARIANT 2  
ISTNIEJĄCE OTWORY OKIENNE POSZERZYĆ  
OD STRONY ZEWNĘTRZNEJ I UMIEŚCIĆ WARSZTĘ  
STYROPIANU EPS 70 O GR. 5 CM

- wełna mineralna
- styropian
- PROJEKTOWANA ŚCIANA WEWNĘTRZNA
- ISTNIEJĄCE ŚCIANY Z CEGŁY PEŁNEJ
- ŚCIANY DO ROZBIÓRKI I OTWORY DO WYKUCIA
- OTWORY DO ZAMUROWANIA

UWAGI:  
WYSOKOŚĆ MONTAŻU MISKI W-C W POM. NR 3 H= 32 cm OD POZIOMU POSADZKI  
WYSOKOŚĆ MONTAŻU UMYWALKI W POM. NR 3 H= 120-150 cm OD POZIOMU POSADZKI

PD-PROJEKT		4. Anna Kuczyńska	
Zadanie: Projektowanie i wykonanie prac projektowych i kosztorysowych dla inwestycji w zakresie modernizacji i remontu budynku przy ul. ...		10.01.2024	
Nazwa obiektu: ...		1:50	
Adres obiektu: ...		E03	
Data: 10.01.2024		1:50	
Projektant: ...		1:50	
Status: ...		1:50	
Firma: ...		1:50	

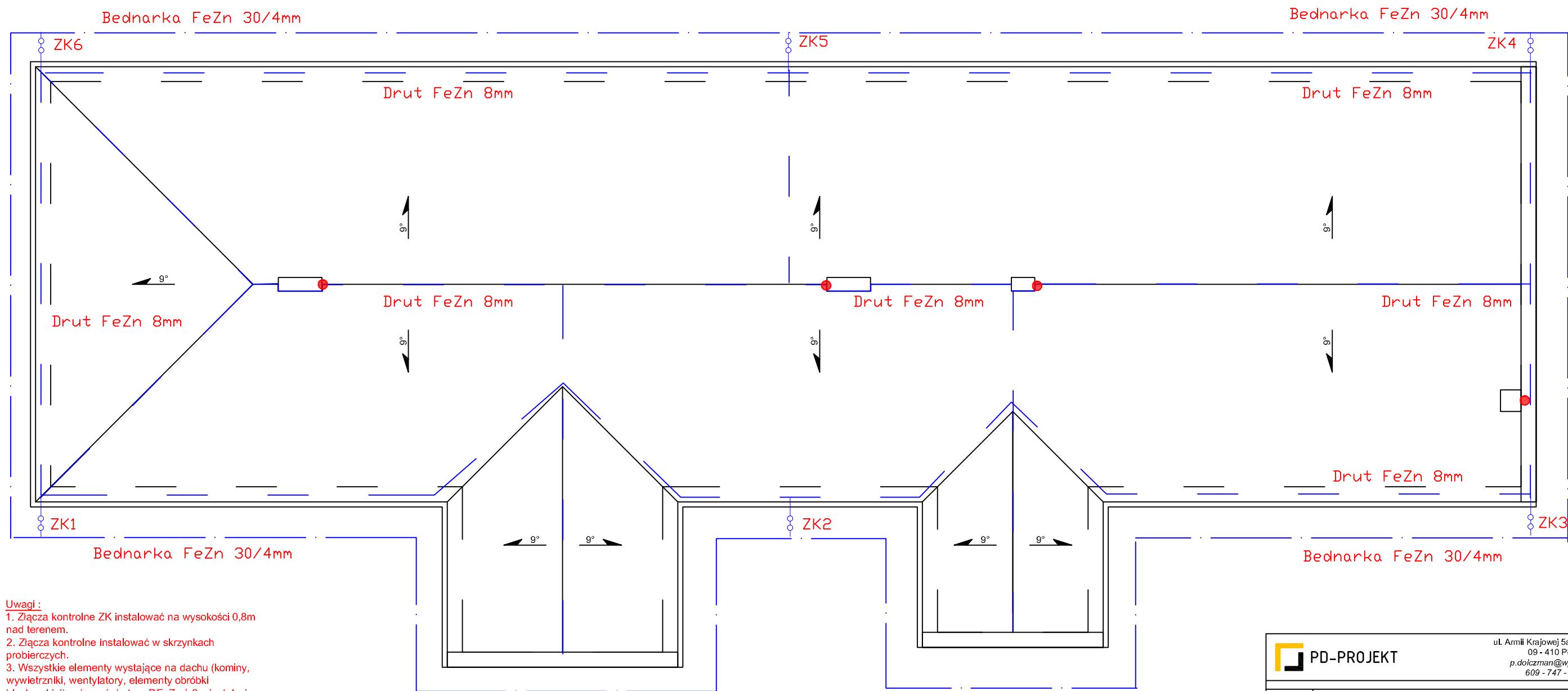
- Czujka alarmowa
- Szyfrator
- Szafa teletechniczna
- Centrala alarmowa
- Gniazdo 2x RJ 45

1	korytarz	6,60 m <sup>2</sup>
2	szatnia	4,60 m <sup>2</sup>
3	wc - dzieci 7 - 11 lat	3,10 m <sup>2</sup>
4	pom. porządkowe	2,50 m <sup>2</sup>
5	wc - niepełnosprawni	4,90 m <sup>2</sup>

6	korytarz	10,70 m <sup>2</sup>
7	wc	4,00 m <sup>2</sup>

Zmiany nieistotne od zatwierzonego projektu  
budowlanego naniesiono kolorem czerwonym  
(podstawa prawna art. 57 ust. 2 Prawa budowlanego)

LEGENDA	
	ŚCIANY PROJEKTOWANE / OTWORY DO ZAMUROWANIA
	ŚCIANY DO ROZBIÓRKI / OTWORY DO WYKUCIA



**Uwagi :**

1. Złącza kontrolne ZK instalować na wysokości 0,8m nad terenem.
2. Złącza kontrolne instalować w skrzynkach probierczych.
3. Wszystkie elementy wystające na dachu (kominy, wentylatory, elementy obróbki blacharskiej) połączyć drutem DFeZn  $\phi$  8 z instalacją odgromową. Na kominach zamontować iglice 1,5m
4. Przewody odprowadzające wykonać drutem stalowym ocynkowanym  $\phi$  8.
5. Otok wykonać bednarką FeZn 30x4 i połączyć z istniejącym otokiem.
6. Rezystancja uziemienia powinna być mniejsza od  $10\Omega$ .

○ ZK1 Złącze kontrolne

● Iglica 1,5m

		ul. Armii Krajowej 5a/15 09 - 410 Płock p.doiczman@wp.pl 609 - 747 - 691	
		<b>Zmiana sposobu użytkowania budynku biurowo - administracyjnego na Gminne Centrum Kultury MultiOsada w Małej Wsi wraz z przebudową</b>	
Nazwa obiektu	Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	141908_2
	Obręb ewidencyjny	Nazwa	Mała Wieś
Adres obiektu	Działka ewidencyjna	Identyfikator	0014
		Nr	381/15
Tytuł	<b>INSTALACJA ODGROMOWA</b>		
Projektant	mgr. inż. Janusz Szalański upr. nr MAZ/0279/PWBE/15 specjalność elektryczna	Data	Podpis
		18.01.2022 r.	
Skala	1 : 50	Nr rysunku	<b>E04</b>
Faza projektu	RYSUNKI ZAMIENNE DO PINB		Str. nr