

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	<b>PROJEKT TECHNICZNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY - OBIEKT SALI GIMNASTYCZNEJ</b>
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	Sandomierz, ul. Mokoszyńska 1
Nazwa jednostki ewidencyjnej Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego Numer działki ewidencyjnej, na której obiekt jest usytuowany	<b>Obręb: 0002</b> <b>Działka nr: 165/9</b>
DANE INWESTORA ADRES	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Ziemi Sandomierskiej w Sandomierzu ul. Mokoszyńska 1; 27 - 600 Sandomierz

Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis i pieczęćka
Projektant:	<b>mgr inż. Andrzej Gucwa</b>	specjalność instalacyjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	<b>187a/Tbg/94</b>	II.2024	
Sprawdzający:	<b>mgr inż. Ireneusz Luchowski</b>	specjalność instalacyjna w zakresie sieci i instalacji elektrycznych	<b>28/Tbg/79</b>	II.2024	

## OPIS TECHNICZNY

### **Spis treści:**

- 1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**
  - 1.1. Przedmiot i zakres opracowania
  - 1.2. Podstawy opracowania projektu
- 2. ZASILANIE , WLZ**
- 3. TABLICA T 02**
- 4. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH**
- 5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**
- 6. OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA**
- 7. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**
- 8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**
- 9. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**

### *SPIS RYSUNKÓW:*

*E1- Plan instalacji elektrycznej Sali Gimnastycznej*

*E2- Schemat instalacji – rozdzielnia R02*

*E3- Rzut dachu-instalacja odgromowa*

## **1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA**

### **1.1. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznych instalacji elektrycznych dla zadania:

„Termomodernizacja budynku szkoły” w zakresie instalacji Sali Gimnastycznej

Zakres opracowanie :

- instalacja siłowa, gniazd wtyczkowych i obwodów 400/230V
- instalacja i sieć oświetleniowa
- instalacja uziemień i odgromowa
- instalacje: ochrony przeciwprzepięciowej, ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym i wyrównania potencjałów

### **1.2. Podstawy opracowania projektu**

Opracowanie wykonano na podstawie:

- wytycznych Inwestora
- opracowań branżowych
- wizji lokalnej
- obowiązujących norm i przepisów oraz zasady wiedzy technicznej.

## **2. ZASILANIE , WLZ**

Istniejące zasilanie szkoły bez zmian.

Projektuje się zasilanie podstawowe do tablicy głównej wyprowadzone linią 5x N2XH-J(żo) 35mm<sup>2</sup> układaną w projektowanej listwie elektroinstalacyjnej na korytarzu pod sufitem.

### **3. Rozdzielnia R 02**

Rozdzielnię projektuje się jako natynkową w obudowie metalowej z zamkiem .  
Lokalizacja w komunikacji zaplecza Sali.

Rozdzielnia będzie wyposażona w:

- wyłącznik główny,
- szyny zbiorcze w systemie TN-S lub okablowanie wewnętrzne,
- ochronniki przeciwprzepięciowe klasy 2,
- zabezpieczenia topikowe oraz nadmiarowo prądowe zespolone z różnicowoprądowymi dla poszczególnych obwodów odejściowych.

Automatykę do sterowania central wentylacyjnych, dostarcza producenta central wentylacyjnych.

Wyprowadzenia przewodów z rozdzielnic wykonać poprzez listwy zaciskowe. Wolne przestrzenie pod przyszłą rozbudowę będą wyposażone w szyny zbiorcze i wszelkie podzespoły mechaniczne, niezbędne do montażu aparatury.

### **4. INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH**

Instalacja gniazd obejmuje zasilanie gniazd wtyczkowych 230V oraz urządzeń branży sanitarnej (nawiewniki, wentylatory i centrale). Obwody zasilające wykonać przewodami typu N2XH-J(żo) o przekrojach żył wg schematu. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z R 02. Przewody należy układać w tynku.

Gniazda wtyczkowe 1L+N+PE , 230 V, 50 Hz zaprojektowano jako podtynkowe o stopniu szczelności IP44 IK 10. Żyłę PE należy połączyć z bolcami gniazd i obudową aparatów elektrycznych.

## **5. INSTALACJA OŚWIETLENIOWA**

### **5.1. Oświetlenie podstawowe**

Zaprojektowano oprawy sufitowe LED C52 S1200 20000 HF 840 TW MB.

Oprawy są odporne na uderzenia piłką

Oprawy zasilić przewodem N2XH-J(żo) 2/3/4/5x1,5. Obwody będą wyprowadzone bezpośrednio z tablicy R02 . Przewody należy układać pod tynkiem.

Sterowanie łącznikami IK 10

### **5.2. Oświetlenie awaryjne**

Przewiduje się wykonanie w budynku instalacji oświetlenia awaryjnego w dalszych etapach termomodernizacji budynku.

## **6. OCHRONA ODGROMOWA I UZIEMIAJĄCA**

Dla budynków przyjęto II stopień ochrony LPS. W związku z tym na dachu budynku należy wykonać instalację odgromową w postaci zwodów poziomych niskich oraz masztów pojedynczych. Zwody poziome oraz przewody odprowadzające należy wykonać z drutu stalowego ocynkowanego  $\Phi 8\text{mm}$ . Planuje się także wykorzystanie projektowanego pokrycia dachu jako zwód naturalny.

Przewody odprowadzające prowadzić w rurach ochronnych dedykowanych ( UV odpornych) pod planowaną warstwą docieplenia budynku.

Uziom fundamentowy wykonać z taśmy stalowej ocynkowanej 30x4mm do której poprzez złącza kontrolne łączyć przewody odprowadzające. Połączenia bednarki uziemiającej wykonać za pomocą złącza uziomowego. Złącza kontrolne montować w elewacji budynku na wysokości 0,45 m. Połączenia zabezpieczyć skutecznie przed korozją. Wartość uziemienia uziomu otokowego nie może być większa jak  $R < 10 \Omega$ .

Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305-3 oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

## **7. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA**

W części elektrycznej wykonana zostanie skoordynowana ochrona przepięciowa. Przewidziano ograniczniki klasy 2 .

## **8. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

Instalacja elektryczna wewnętrzna oraz zewnętrzne WLZ pracuje w układzie sieciowym TN-S.

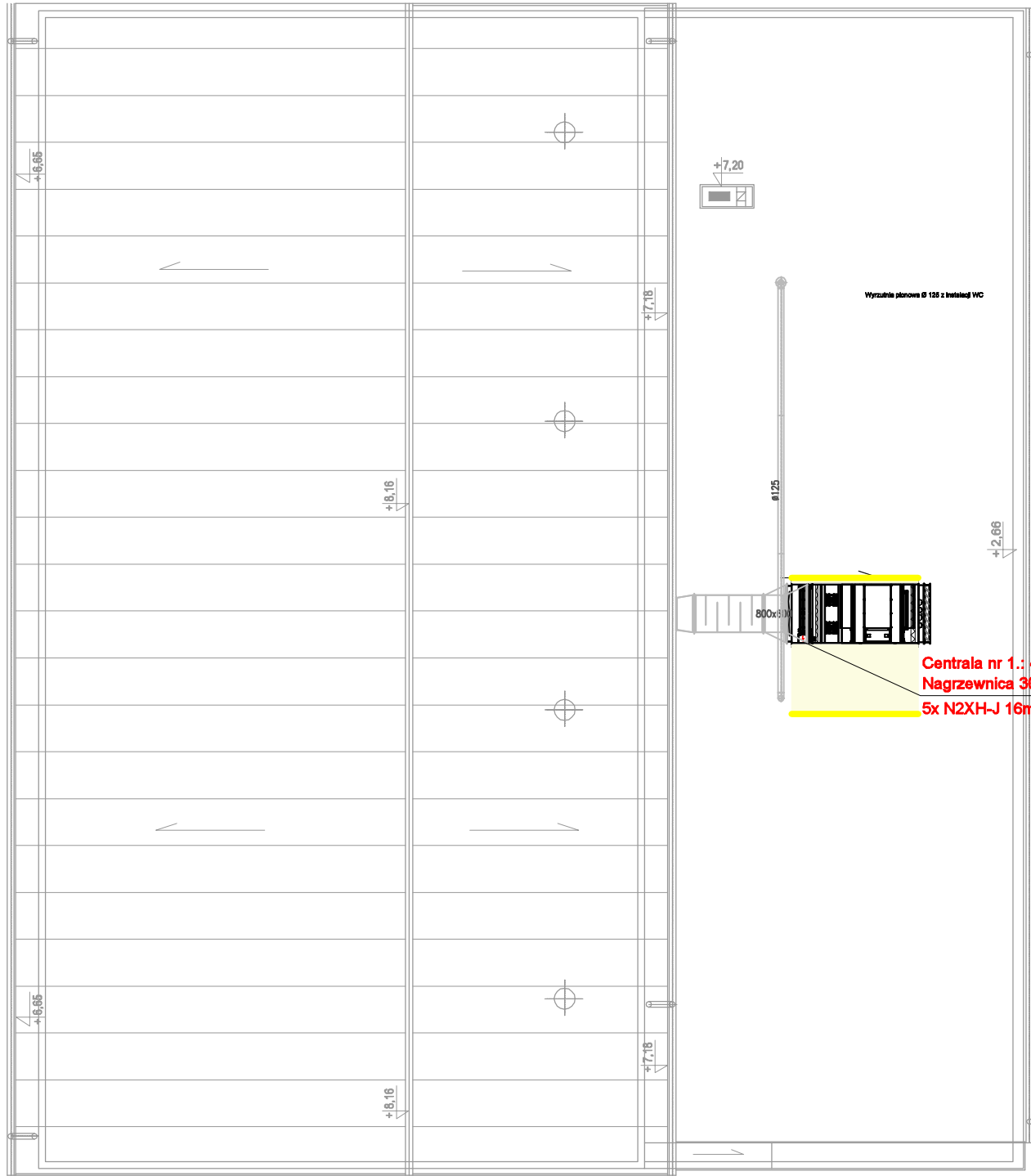
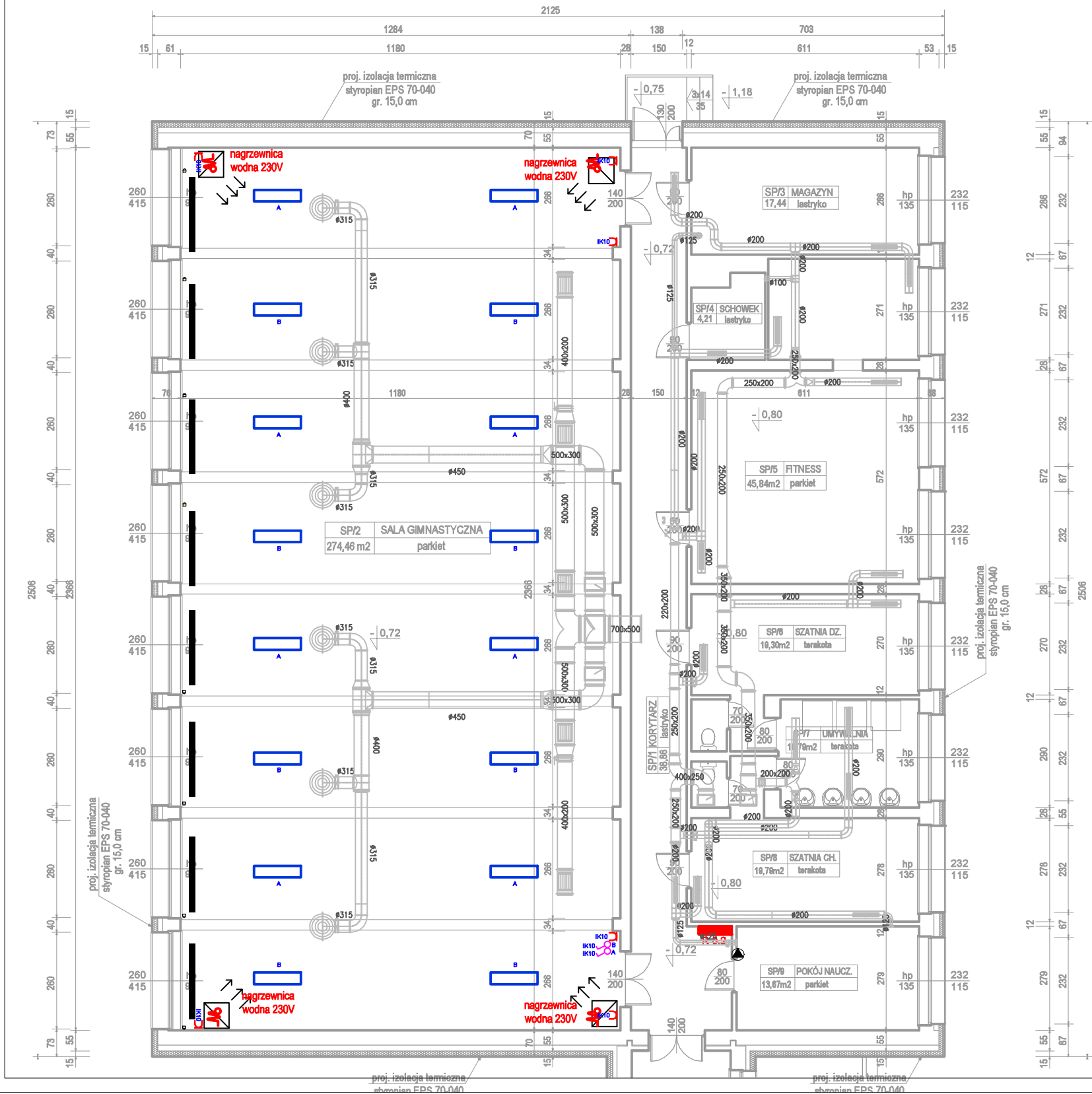
Jako podstawową ochronę od porażień prądem elektrycznym stosuje się izolację roboczą i ochronną kabli, przewodów i urządzeń.

Dodatkową ochroną przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji zastosowane zostanie samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadmiarowo prądowych, bezpieczników topikowych, wyłącznik różnicowoprądowy o prądzie zadziałania 30 mA oraz urządzeń w II klasie ochronności.

Bezpieczeństwo przeciwporażeń zapewnia również system przewodów wyrównawczych połączonych GSW. Połączeniami wyrównawczymi należy objąć wszelkie przewody metalowe różnych instalacji oraz części przewodzące obce mogące wprowadzić określony potencjał.

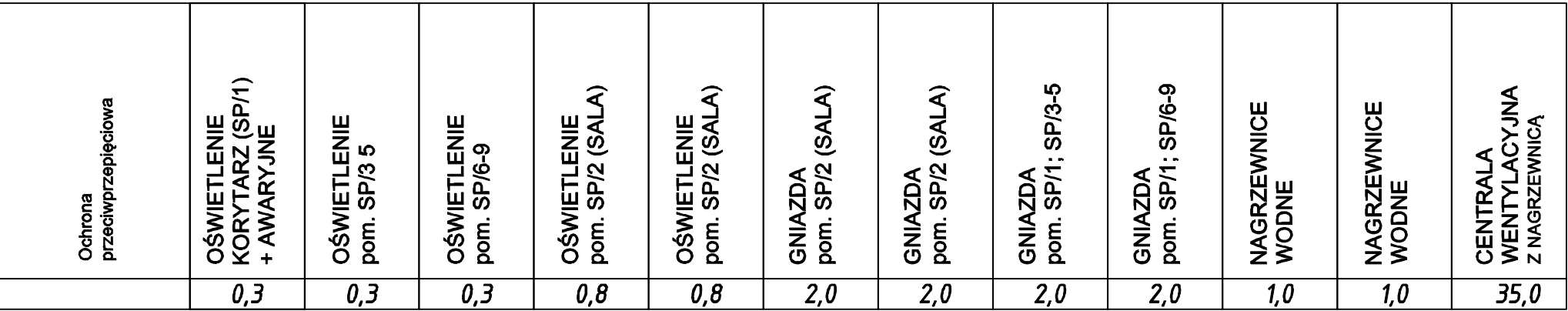
## **9. PRZECIWPOŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU**

Przebudowa wyłączenia pożarowego będzie realizowane w dalszych etapach termomodernizacji. Na realizowanym obecnie zadaniu wyłączenie – wg stanu istniejącego.



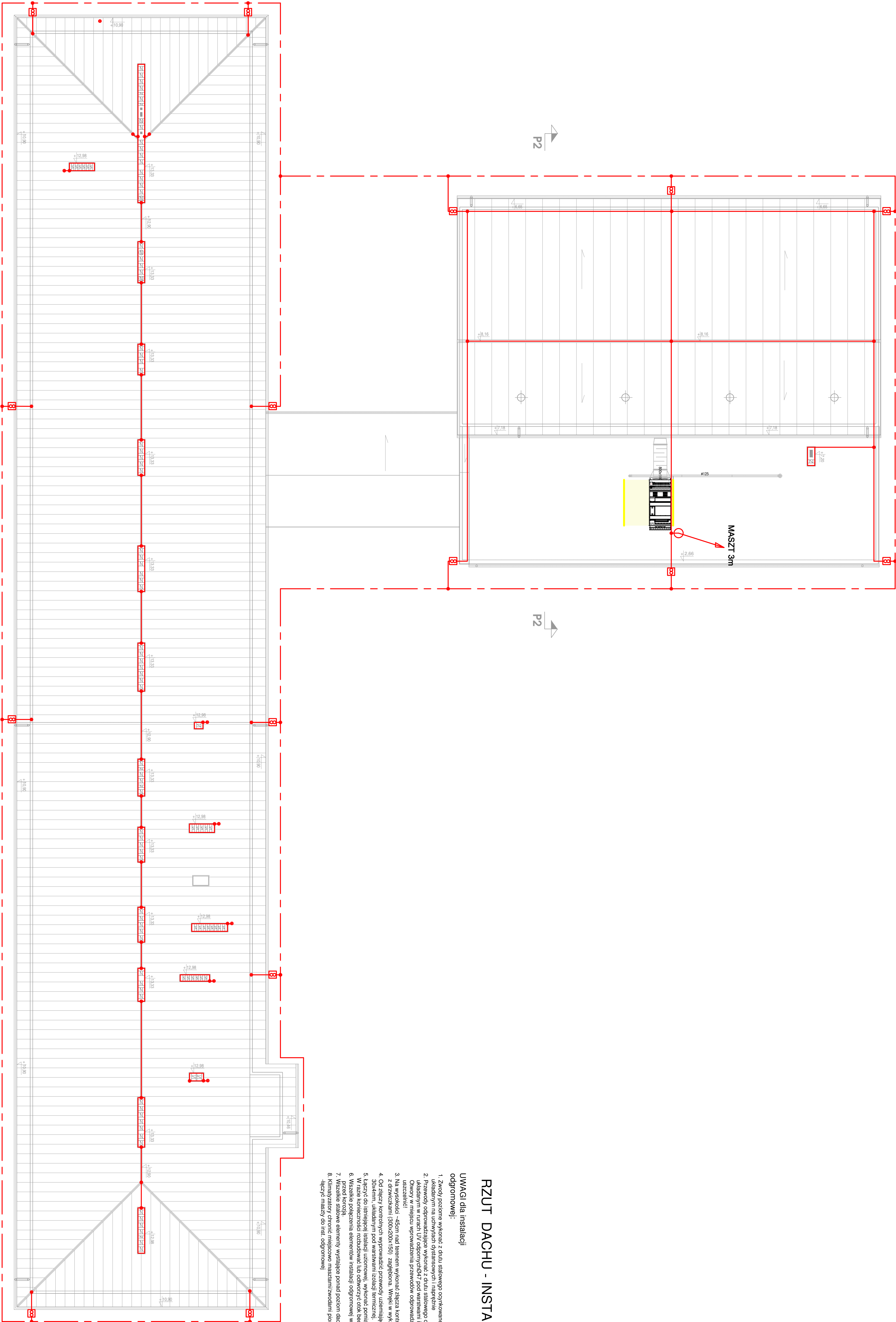
- UWAGI:
1. OPRZEWODOWANIE I OKABLOWANIE WG SCHEMATU
  2. INSTALACJE WYKONAĆ JAKO WTYNKOWE
  3. KOORDYNOWAĆ Z POZOSTALYMI BRANŻAMI
  4. DOSTOSOWYWAĆ TYPY I MONTAŻ OPRAW DO TYPU ZABUDOWYWANYCH SUFITÓW I LOKALIZACJI ELEMENTÓW WENTYLACJI/KLIMATYZACJI/INSTALACJI SYGN. POŻARU
  5. GNAZDA MONTOWAĆ NA WYS.: - 0,3m - KOMUNIKACJA
  6. ŁĄCZNIKI MONTOWAĆ NA WYS.: - 1,4m
  7. KOORDYNOWAĆ OPRZEWODOWANIE Z INSTALACJĄ WENTYLATORÓW POMIESZCZENIA (UKŁADAĆ ŻYŁĘ PODTRZYMANIA PRACY WENTYLATORA PO WYŁĄCZENIU OŚWIETLENIA)
- Oprawa oświetl.  
LED CS2 51200 20000 HF 840 TW MB

INWESTOR:	Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Ziemi Sandomierskiej w Sandomierzu ul. Mokoszyńska 1; 27 - 600 Sandomierz		
NAZWA INWESTYCJI:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI POKRYCIA DACHOWEGO BUDYNKÓW: DYDAKTYCZNEGO I SPORTOWEGO, ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO IM. ZIEMI SANDOMIERSKIEJ W SANDOMIERZU		
ADRES:	ul. Mokoszyńska 1; 27 - 600 Sandomierz działka nr ewid. 165/9 (obręb ewid. 260901_1.0002)		
TYTUŁ RYSUNKU:	SALA GIMASTYCZNA INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Gućwa upr. nr 187A/Tbg/94		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ireneusz Luchowski upr. nr 28/Tbg/79		
DATA:	LUTY 2024	FAZA PROJEKTU:	TECHNICZNY
SKALA:	1:100	NR RYS.:	E/1
BRANŻA:	ELEKTRYCZNA		



INWESTOR: <b>Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Ziemi Sandomierskiej w Sandomierzu ul. Mokoszyńska 1; 27 - 600 Sandomierz</b>			
NAZWA INWESTYCJI: <b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI POKRYCIA DACHOWEGO BUDYNKÓW: DYDAKTYCZNEGO I SPORTOWEGO, ZESPOŁU SZKÓŁ CENTRUM KSZTAŁCENIA ROLNICZEGO IM. ZIEMI SANDOMIERSKIEJ W SANDOMIERZU</b>			
ADRES: <b>ul. Mokoszyńska 1; 27 - 600 Sandomierz działka nr ewid. 165/9 (obręb ewid. 260901_1.0002)</b>			
TYTUŁ RYSUNKU: <b>SALA GIMASTYCZNA INSTALACJE ELEKTRYCZNE - SCHEMAT</b>			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Andrzej Gucwa upr. nr 187A/Tbg/94		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Ireneusz Luchowski upr. nr 28/Tbg/79		
DATA:	LUTY 2024	FAZA PROJEKTU:	TECHNICZNY
SKALA:	1:....	NR RYS.:	E/2
BRANŻA:	<b>ELEKTRYCZNA</b>		





## RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA

### Uwagi dla instalacji odgromowej:

- Zwoły poziome wykonane z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8mm.
- Układanym na uchwytych wystawowych i naprzędnym.
- Przewody odprowadzające wykonanie z drutu stalowego ocynkowanego FeZn Ø 8mm.
- Układanym w rurach UV odpornych 10x47 pod warstwą izolacji termicznej elewacji.
- Otwory w miejscu wprowadzenia przewodów odprowadzających do rury 11,47 pod płaszczynę elewacji.
- Na wysokość ~45cm nad poziomem wykonanie zabezpieczenia UV odpornych.
- 3 z drzewkami (300x200x150) zabezpieczona. Wnęki w wykonaniu indywidualnym wykonawcy.
4. Od złącza kontrolnych wyprowadzić przewody uziemniące wykonane płaskownikami ocynkowanymi FeZn 30x4mm.
- Układanym pod warstwą izolacji termicznej.
5. Łączyć do istniejącej instalacji uziomowej, wykonanie pniały i ocieplenie techniczne.
- W razie konieczności rozbić lub odwinąć ciek beczarką FeZn 30x4mm na głębokość 0,6m.
- Wszelkie połączenia elementów instalacji odgromowej wykonanie w sposób trwały i zabezpieczyć.
- Przed montażem elementów wystających ponad poziom dachu podłączyć do zwojów poziomych.
7. Wszelkie połączenia elementów instalacji odgromowej wykonanie w sposób trwały i zabezpieczyć.
8. Klimatyzatory chronić miejscowo masztami/zwojami pionowymi izolowanymi 2,9m.
- Łączyć maszty do ist. odgromowej.

INWESTOR: Zespół Szkół Centrum Kształcenia Rolniczego im. Ziemi Sandomierskiej w Sandomierzu ul. Mokoszyńska 1, 27 - 600 Sandomierz	
NAZWA INWESTYCJI: TERMOODDIERNIACJA BUDYNKU SZKOŁY WRAZ ZE ZMIANĄ KONSTRUKCJI POKRYCIA DACHOWEGO BUDYNKOW: DYDAKTYCZNEGO SPORTOWEGO: ZESPÓŁU SZKOŁY CENTRUM Kształcenia Rolniczego im. Ziemi Sandomierskiej w Sandomierzu	
ADRES: ul. Mokoszyńska 1, 27 - 600 Sandomierz działka nr ewid. 165/9 (obręb ewid. 260901_1_0002)	
TYTUŁ RYSUNKU: RZUT DACHU- INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marek Gajda	
SPRAWDZIŁ: mgr inż. Marek Gajda	
DATA: LUTY 2024	FAZA PROJEKTU: TECHNICZNY
SKALA: 1:100	NR RYS.: E/3
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	