



Ul. Słoneczna 6 63-200 Jarocin tel. 605 66 29 12 NIP 617 158 67 48

Kompleksowa obsługa projektowa

*** Projekty budowlane * Projekty konstrukcyjne * Projekty branżowe ***

PROJEKT TECHNICZNY ELEKTRYCZNY

Rozbudowa z przebudową budynku szkoły w Lipinach.

Kategoria obiektu IX

Adres: 64-830 Margonin
jedn. ewidencyjna 300104_5 Margonin
Obręb 0005 Lipiny Dz. nr 251

Inwestor: Gmina Margonin
Ul. Kościuszki 13, 64-830 Margonin

Autorzy projektu

Instalacje elektryczne

mgr inż. Karol Jarczak
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
sieci i instalacji elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: NKP/015/P/000E/12

Sprawdzenie inst. elektryczne

mgr inż. Tomasz Duszyński
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności sieci
i instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
Nr uprawnień: 7131-7132/71-P/W/2002

Jarocin 29 marca 2024r

EGZ. NR 3

1. SPIS TREŚCI

	STRONA TYTUŁOWA	1
	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	2
	KOPIA UPRAWNIEŃ PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	3
	WPIS DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJAKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO.....	5
1	SPIS TREŚCI	7
2	PODSTAWA OPRACOWANIA	8
3	ZAKRES PROJEKTU	8
4	ZASILANIE	8
5	TABLICA ROZDZIELCZA TR1	8
6	INSTALACJA OŚWIETLENIA	9
7	INSTALACJA GNIAZD 1-FAZOWYCH.....	9
8	INSTALACJA ODGROMOWA	9
9	INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	10
10	OCHRONA PRZED PRZEPIĘCIAMI.....	10
11	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	10
12	UWAGI KOŃCOWE	11
	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	12
	SPIS RYSUNKÓW	14

OPIS PROJEKTU TECHNICZNEGO

do projektu technicznego instalacji elektrycznych wewnętrznych: instalacji 1-fazowej instalacji oświetlenia oraz instalacji odgromowej dla Budynku Rozbudowy z Przebudową Budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Lipiny dz. nr 251 gm. Margonin obręb 0005 Lipiny.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejsza dokumentacja została opracowana w oparciu o :

- zlecenie przedmiotowego opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy wiodącym biurem architektonicznym a Inwestorem,
- Ustawę Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 z późniejszymi zmianami oraz przepisy wykonawcze:
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7.06.2010 (Dz. U. Nr 109 poz. 719) w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów,
- obowiązujące przepisy budowy i normy

3. ZAKRES PROJEKTU.

- instalacja oświetlenia ogólnego,
- instalacja gniazd 1-fazowych,
- instalacja odgromowa,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,

4. ZASILANIE

Zasilanie Budynku Rozbudowy z Przebudową Budynku Szkoły zlokalizowanego z miejscowości Lipiny dz. geod. 251 będzie realizowane z istniejącego przyłącza napowietrznego, z istniejącego złącza z układem pomiarowym zlokalizowanym na budynku. W istniejącym złączu pomiarowym jest zabudowany wyłącznik p.poż. dla całego obiektu z przyciskiem wyłącznika zlokalizowanym przy wejściu do obiektu. Z istniejącego złącza pomiarowego za wyłącznikiem jest wyprowadzony w.l.z. zasilający istniejącą rozdzielnię główną.

5. TABLICA ROZDZIELCZA TR1

Dla potrzeb zasilania rozbudowy budynku i zasilania projektowanych pomieszczeń projektuje się wykonać tablicę rozdzielnicę TR1 zasilaną z istniejącej rozdzieli RG pionem N2HXżo 5x10 mm². W rozdzielni RG projektuje się dobudować wyłącznik nadprądowy typ S 303 B 25 A dla potrzeb zabezpieczenia projektowanego pionu. Zaprojektowano tablicę rozdzielczą TR1 jako typową rozdzielnię wnątkową typ XL3 160 3x24 firmy Legrand IP40 o wymiarach 695x670x178, zlokalizowaną w pomieszczeniu holu. W tablicy rozdzielczej TR1 zlokalizowany będzie wyłącznik głównym FR 40 A ochronniki przepięć oraz zabezpieczenia zwarciorowe i przeciążeniowe obwodów instalacji.

6. INSTALACJA OŚWIETLENIA

Instalacja oświetleniowa ogólnego.

Instalacje oświetleniową w pomieszczeniach budynku przedszkola należy wykonać przewodami H2HXżo 3x1,5 mm²/750 V układanymi podtynkowo. Dobrano oprawy w oparciu o obliczenia dla natężenia oświetlenia określonego normą PN-84/E-02033. Obliczeń dokonano przy pomocy programu RELUX. Zastosowano oprawy przeznaczone dla danego typu pomieszczeń.

Instalacje oświetleniowa we wszystkich pomieszczeniach i na drogach komunikacyjnych parteru ułożyć w pasie z innymi instalacjami elektrycznymi na wysokości ok. 0,15 – 0,35 m od stropu przewodami kabelkowymi płaskimi H2HXżo 3x1,5mm² (450/750V) - w tynku – z przykryciem min. 5 mm. Zasilanie projektowanego oświetlenia należy wykonać bezpośrednio z tablicy.

Oświetlenie ewakuacyjne

Zaprojektowano wydzielone oprawy oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych o natężeniu oświetlenia podłogi w osi drogi komunikacyjnej o wartości 1 lux. Zaprojektowano oprawy typu LED z modułem awaryjnym 1 h posiadające atest CNBOP.

Zgodnie z normami dotyczącymi znaków ewakuacyjnych oraz norma oświetleniową przewiduje się instalacje oświetlenia kierunkowego. Oświetlenie kierunkowe ma za zadanie wskazanie najkrótszej drogi ewakuacyjnej do wyjścia dla osoby znajdującej się w danym punkcie drogi ewakuacyjnej w przypadku zaniku napięcia.

Zaprojektowano oprawy oświetlenia kierunkowego z piktogramem kierunku typu LED posiadające atest CNBOP modułem awaryjnym 1 h świecenia. Instalacja dla opraw oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodem kabelkowym H2HXżo 4x1,5mm (450/750V) w tynku z osprzętem pt.

Łączniki do załączania oświetlenia typu podtynkowego IP 20 a pomieszczeniach w.c., kotłowni IP 44. Łączniki winny być zabudowane na wysokości ok. 1,30 m

7. INSTALACJA GNIAZD 1-FAZ.

We wszystkich pomieszczeniach zaprojektowano gniazda wtyczkowe ze stykiem ochronnym. W pomieszczeniach, których będzie możliwy dostęp dzieci szkolnych gniazda 1-fazowe zabudować na wysokości 1,6 m oraz stosować gniazda wtyczkowe z przesłonami torów prądowych. W pomieszczeniach W.C., zaplecza itp. przewidziano gniazda wtyczkowe pt. w wykonaniu szczelnym IP44.

Instalacje gniazd wtyczkowych wykonać w pasie z instalacją oświetleniową przewodem kabelkowym płaskim H2HXżo 3x2,5mm² (450/750V) w tynku z przykryciem min. 5mm.

Wszystkie przejścia przewodów przez ściany oddzielenia pożarowego uszczelnić masą HILTI.

Plany instalacji narysowano zasadniczo metoda adresową.

Na planach przy wypustach oświetleniowych, gniazd wtyczkowych i łącznikach podano numery obwodów rozdzielnic.

8. INSTALACJA ODGROMOWA

Na obiekcie należy wykonać instalację odgromową zapewniającą poziom ochrony III. Dokonano analizy ryzyka ochrony odgromowej wyliczonej na podstawie programu DEHNsupport, który odpowiada normie PN-EN 62305-2:2008. Całą instalację odgromową należy wykonać drutem stalowym ocynkowanym ϕ 8 na wspornikach dystansowych. Odległość zwodów poziomych od dachu niepalnego lub trudno zapalnego nie powinna być mniejsza niż 2 cm. Należy połączyć przy różnych wysokościach budynku zwody niższej części do przewodów odprowadzających części wyższej. Należy ponadto połączyć

wszystkie elementy budowlane nie przewodzące znajdujące się nad powierzchnią dachu z siatką zwodów zamontowanych na powierzchni dachu. W przypadku występowania części metalowych znajdujących się na powierzchni dachu należy je również połączyć z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym. Należy zachować strefę izolacyjną bezpieczną od tych urządzeń min. 0,6 m. Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznych ścianach obiektu pod tynkiem lub w rurach osłonowych niepalnych pod warstwą ocieplenia. Zwody pionowe mocować za pomocą śrub naciągowych po zewnętrznych ścianach budynku wprowadzając do skrzynek probierczych.

Przewód uziemiający wykonać taśmą stalową ocynkowaną 30x4 mm i połączyć z przewodem odprowadzającym za pomocą zacisków probierczych w ziemi poprzez studnie pomiarowo-kontrolne typu Galmar zabudowane na elewacji. Zaciski probiercze należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych przy pomiarach rezystancji uziemienia w skrzynkach probierczych. Zacisk probierczy powinien mieć dwie śruby o gwincie co najmniej M6 lub jedną śrubę o gwincie M 10. W całej instalacji odgromowej należy połączenie śrubowe stosować ocynkowane zabezpieczone dodatkowo przed korozją smarem. Uziom zaprojektowano jako fundamentowy ułożony na poziomie „0” ławy fundamentowej (beton chudziak). Połączenia między uziomami należy wykonać poprzez spawanie i zabezpieczenie antykorozyjne. Wypadkowa rezystancja uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω .

9. INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAJĄCYCH

Połączenia wyrównawcze z uziomem wyrównawczym należy wykonać z

- zaciskami PE tablic rozdzielczych,
- metalowymi rurami wody, c.o. ,
- metalowymi rurami gazu,
- metalowymi elementami konstrukcji wentylacji.

Połączenia CC wykonać przewodami LgYżo 1x6 mm², w sposób metaliczny stały przy pomocy połączeń skręcanych (obejmy dwuśrubowe). Końcówki przewodów przed przyłączeniem z elementami stalowymi ocynkować. Wszystkie przewody wyrównawcze główne CC oraz przewód uziemiający E powinny być oznaczone dwubarwnie barwa zielono-żółtą.

10. OCHRONA PRZECZPIĘCIAMI

Dla ochrony przed przepięciami wywołanymi przez wyładowania atmosferyczne oraz operacje łączeniowe w instalacji niskiego napięcia projektuje się zastosować ograniczniki przepięć typ 2. Projektuje się zastosować dwustopniową ochronę przepięciową poprzez zastosowanie ograniczników układu sieci TN-S. Montować w rozdzielni TR1.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Instalacja ochrony od porażeń projektuje się wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-4-41 oraz PN-IEC 60364-4-47. Zaprojektowano system TN-S dla rozdzielni i całej instalacji odbiorczej. Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa realizowana będzie poprzez zastosowanie izolowania części czynnych, to jest przez odpowiednio dobraną izolację przewodów, obudów aparatów i urządzeń elektrycznych. Uzupełnieniem ochrony podstawowej będzie zastosowanie wyłączników różnicowoprądowych o prądzie zadziałania 30 mA

Ochrona przed dotykiem pośrednim – ochronie dodatkowej przez zastosowanie :

- szybkie wyłączenie poprzez wyłączniki nadprądowe
- połączeń wyrównawczych

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie łączyć przewodów ochronnych i neutralnych ze sobą za wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Instalacja przewodów wyrównawczych należy wykonać w oparciu o PN-IEC 60364-5-54.

12. UWAGI KOŃCOWE

Całość Prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie zastosowane materiały (przewody, osprzęt, aparaty, itp.) muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania. Zaproponowane w niniejszej dokumentacji materiały można zamienić na inne, równoważne technicznie po uzgodnieniu z Inwestorem i Inspektorem Nadzoru.

Przed oddaniem instalacji elektrycznej do użytku należy wykonać wszelkie niezbędne i określone przepisami (normami) oględziny oraz badania (pomiary i próby). Ich wyniki, zapisane w uprawnionych protokołach, muszą być pozytywne, spełniając określone przepisami (normami) parametry.

Rysunki i część opisowa są elementami dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie zagadnienia ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane równorzędnie. Roboty nie ujęte w Dokumentacji, a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów. Każda zmiana zgłoszona przez Wykonawcę, przed jej wprowadzeniem, powinna być uzgodniona z Inwestorem i Projektantem. Wszystkie zmiany wprowadzone w czasie prac należy nanieść do projektu w celu wykorzystania go jako dokumentacji powykonawczej.

OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

- Bilans mocy dla rozdzielnic TR

Moc zainstalowana

$$P_z = 17,5 \text{ kW},$$

Współczynnik jednoczesności

$$k_j = 0,6$$

Moc szczytowa

$$P_s = 17,5 \text{ kW} \times 0,6$$

$$\mathbf{P_s = 10,5 \text{ kW}}$$

- Dobór zabezpieczenia zasilającego TR1

Zestawienie mocy szczytowej:

Przyjmuję, że $P_s = 10,5 \text{ kW}$

Prąd szczytowy (przy $\cos \varphi = 0,93$)

$$I_{sz} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U_p \cdot \cos \varphi} = \frac{10,5 \cdot 10^3}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 16,31 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie pionu zasilające projektowaną tablicę rozdzielczą TR1 przyjmuję w rozdzielni głównej RG zabezpieczenie S 303 B 25 A. (Przy założeniu równomierności obciążenia faz).

Dobór wewnętrznej linii zasilającej :

Dobrano przewód N2HXżo 5x10 mm² Idd = 67 A x 0,9 = 60,3 A sposób ułożenia D

Obciążalność prądowa długotrwała kabla o żyłach miedzianych, o izolacji z PCV ułożonych bezpośrednio na ścianie z materiału izolującego.

$$I_{dd} = 57 \text{ A}$$

$$I_n < I_{bn} < I_{dd}$$

$$16,31 < 25 < 57 \text{ A}$$

$$1,6 \cdot I_{bn} < 1,45 \cdot I_{dd}$$

$$40,0 \text{ A} < 82,65 \text{ A}$$

Warunek doboru przewodu został spełniony.

-obwód oświetlenia po 1,0 kW

Przyjmuję że $P_s = 1,0 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego oświetlenie wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{1,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 4,67 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego oświetlenia w rozdzielni RG przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 191 B 6 A.

- obwód gniazd wtykowych

Przyjmuję $P_s = 2 \text{ kW}$

Prąd szczytowy obwodu zasilającego gniazda wynosi :

$$I_{sz} = \frac{P_s}{U_f \cdot \cos \varphi} = \frac{2,0 \cdot 10^3}{230 \cdot 0,93} = 9,35 \text{ A}$$

Dla zabezpieczenia obwodu jednofazowego tablicy rozdzielczej przyjmuję zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S 191 B 10 A.

Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

Zgodnie z normą PN-HD 60364-4-41 maksymalny czas wyłączenia w sieci TN wynosi 0,4s dla obwodów końcowych o prądzie nieprzekraczającym 32A w pozostałych przypadkach 5s.

Zastosowano samoczynne wyłączenie poprzez zastosowanie wyłączników nadprądowych oraz wyłączników różnicowoprądowych.

Dla gniazd zastosowano wyłączniki nadprądowe B16

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 16 \text{ A}$$

k – gwarantowana krotność wyłączenia (B-5; C-10; D-20)

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_A}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{16 \cdot 5} \Rightarrow Z_s \leq 2,875 \Omega$$

Z_s - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

I_A - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

U_o - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć 2,875 Ω

Dla oświetlenia zastosowano wyłączniki nadprądowe B 10

$$I_A = I_N \cdot k$$

$$I_N = 10A$$

k – gwarantowana krotność wyłączenia (B-5; C-10; D-20)

$$Z_s \leq \frac{U_o}{I_A}$$

$$Z_s \leq \frac{230}{10 \cdot 10} \Rightarrow Z_s \leq 2,3\Omega$$

Z_s - wymagana maksymalna impedancja pętli zwarcia

I_A - Prąd wyłączeniowy podczas automatycznego wyłączenia

U_o - napięcie fazowe

Maksymalna wartość impedancji zwarcia nie może przekroczyć $2,30\Omega$

SPIS RYSUNKÓW

Rys. nr E1	RZUT PARTER – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E2	RZUT PIĘTRO – INSTALACJA WEWNĘTRZNA	1:100
Rys. nr E3	RZUT PARTER – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E4	RZUT PIĘTRO – INSTALACJA OŚWIETLENIA	1:100
Rys. nr E5	RZUT DACHU – INSTALACJA ODGROMOWA	1:100
Rys. nr E6	SCHEMAT TABLICY ROZDZIELCZEJ TR1	

WISZCZE W ZEMIA CZY BUDOWNO



Oznaczenia :

- proj. tablica rozdzielcza TR1
- proj. pion zasilania TR1 N2HX30 5x10 mm2 z rozdz. RG
- proj. gniazdo pojedyncze p.t. 2P+Z Legrand
- proj. gniazdo pojedyncze p.t. 2P+Z Legrand IP 44
- proj. instalacja 1-faz. gniazd N2HX30 3x2,5 mm2 p.t./r.i.v.
- proj. szyna uziemiajaca GSU
- proj. pocisk po?zczepienia miejscowego
- proj. przewód po?zczepienia miejscowego LYd 1x4 mm2
- proj. instalacja o?wietlenia N2HX30 3x1,5 mm2 p.t./r.i.v.
- proj. ?zczyniki instalacyjne
- proj. uziom fundamentowy ZnFe 30x4

UWAGI :

- Gniazda 1-fazowe montowa? na wysoko?ci 95 cm.
- Gniazda 1-fazowe w salach szkolnych z przes?on? torów p?rdowych wys. 1,2 cm.
- Gniazda 1-fazowe zasilania w burze, ci?gach komunikacyjnych wys. 30 cm.
- Instalacj? elektryczn? wewn?trz.
- uk?adane w posadzkach uk?adad? w rurach os?onowych o minimalnej odporno?ci na ?cisnienie 750N/5cm
- minimalna ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
- uk?adane w ?cianach g/k uk?adad? w standardowych rurach os?onowych minimalna ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
- uk?adane w ?cianach murowanych i betonowych uk?adad? wy?nikowo lub pod?ynkowo

System ochrony : Samoczynne wy?czenie

zadanie:

Rozbudowa z przebudow? budynku
Szko?y Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zleceniobiorca wca :

GININA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektuj?ca :



PROJEKTANT:

mgr in? Karol Janiak
UPR. NR WRP/0105/P006/12

SPRAWDZAJACY:

mgr in? Tomasz Duszy?ski
UPR. NR UAN-7131-7132/71/PW/2002

bran?a :

ELEKTRYCZNA

faza :

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PARTERU- INSTALACJA WEWN?TRZNA

data wydruku:

skala:

nr rysunku:

29 marca 2024

1:100

Rys. nr

El


Oznaczenia :

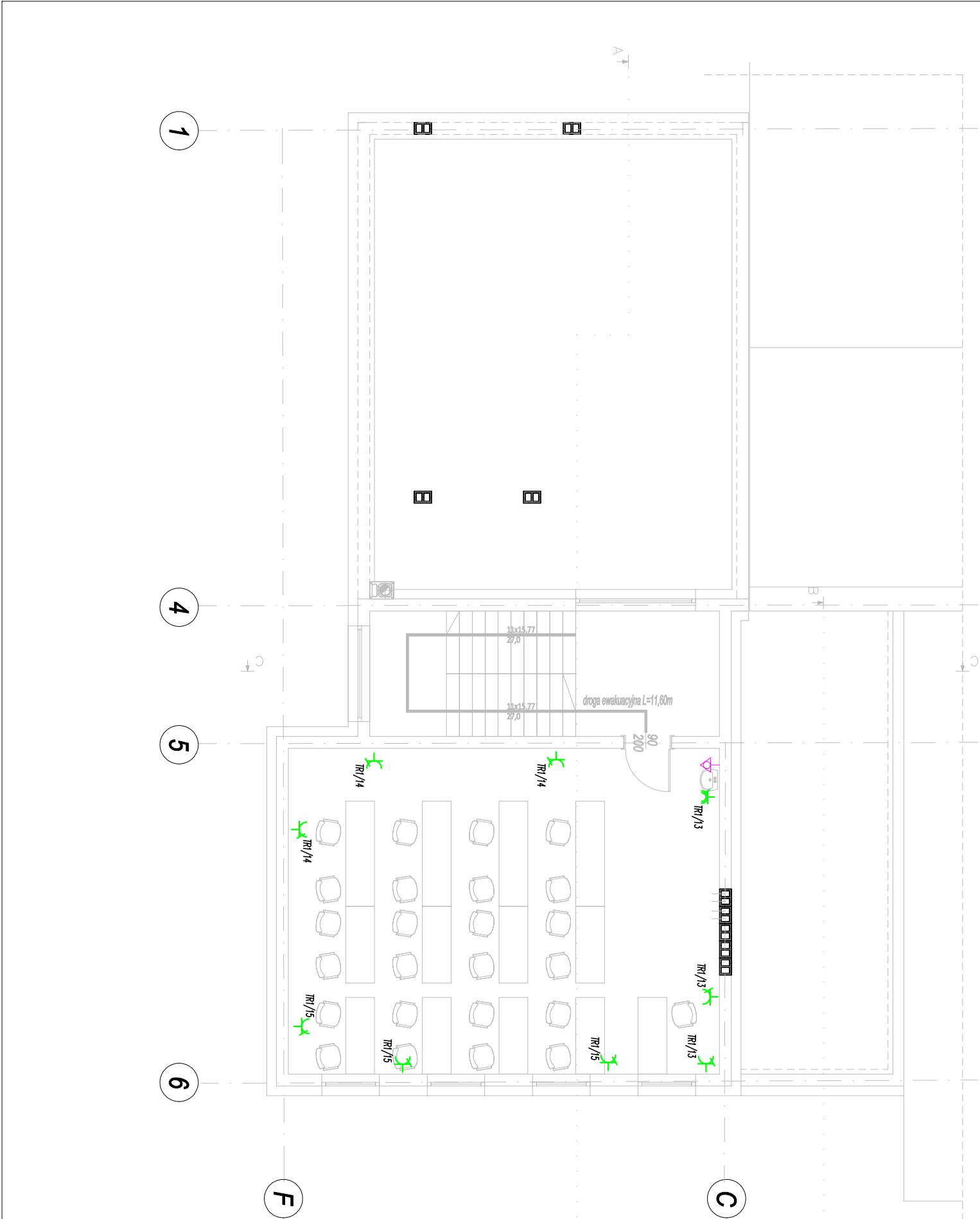
- proj. tablica rozdzielcza TR1
- proj. pion zasilania TR1 N2HX?o 5x10 mm2 z rozdż. RG
- proj. gniazdo pojedyncze p/t 2P+Z Legrand
- proj. gniazdo pojedyncze p/t 2P+Z Legrand IP 44
- proj. instalacja 1–faz. gniazd N2HX?o 3x2,5 mm2 p.t./r.i.v.
- proj. szyna uziemiaj?ca GSN
- proj. poci?k po?zczenia miejscowego
- proj. przewód po?zczenia miejscowego LYd 1x4 mm2
- proj. instalacja o?wietlenia N2HX?o 3x1,5 mm2 p.t./r.i.v.
- proj. ?oczni?ki instalacyjne
- proj. uziom fundamentowy ZnFe 30x4

UWAGI :

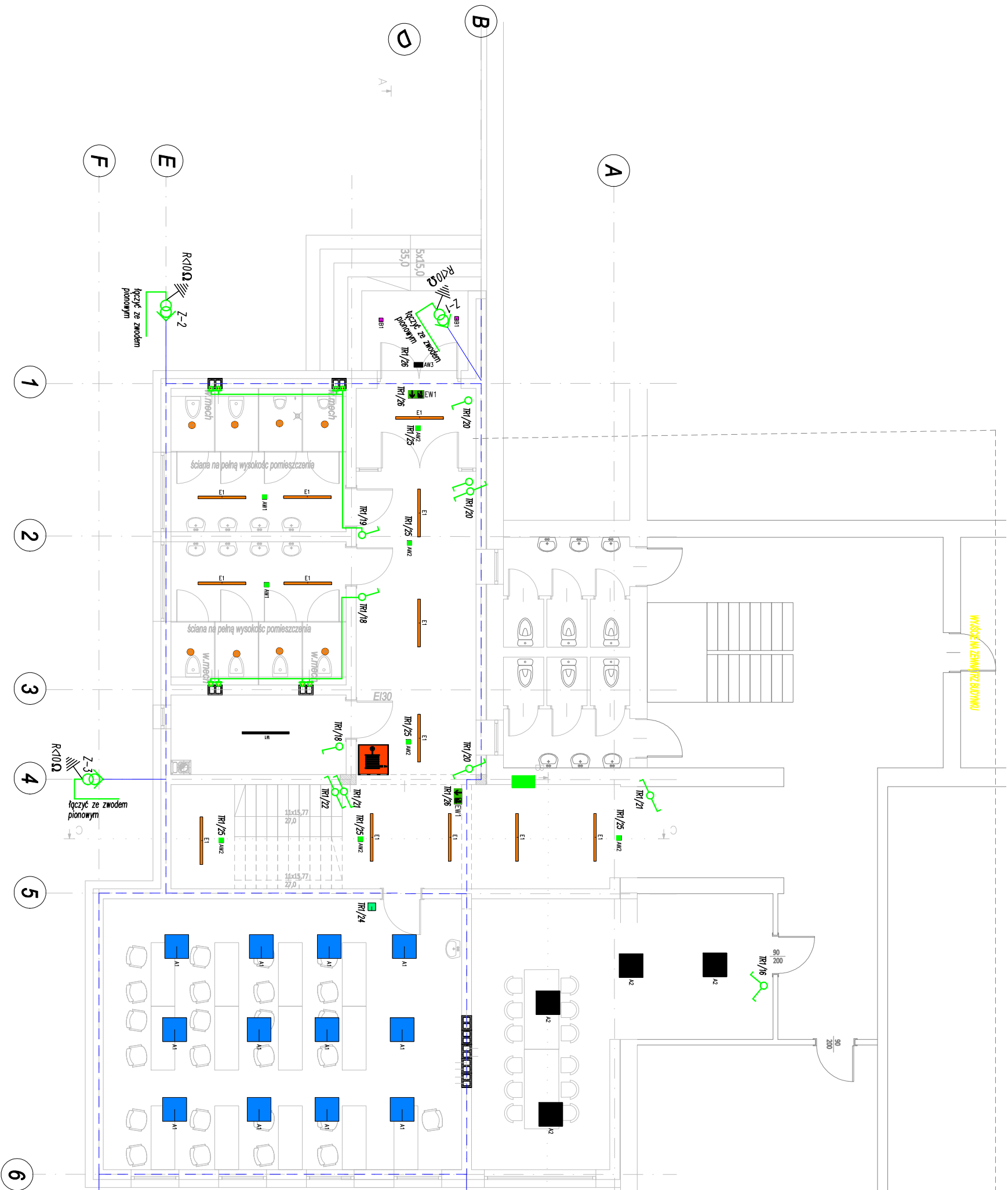
- Gniazda 1–fazowe montowa? na wysoko?ci 95 cm.
- Gniazda 1–fazowe w salach szkolnych z przes?on? torów pr?dowych wys. 1,2 cm.
- Gniazda 1–fazowe zasilania w biurze, ci?gach komunikacyjnych wys. 30 cm.
- Instalacj? elektryczn? wewn?r?:
 - uk?adane w posadzkach uk?ada? w rurach os?onowych o minimalnej odporno?ci na ?ciskanie 750N/5cm
 - minimalna ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
 - uk?adane w ?cianach g/k uk?ada? w standardowych rurach os?onowych minimalna ?rednica wew 16,5mm – np. RKSSP 23/18
 - uk?adane w ?cianach murowanych i betonowych uk?ada? wynikowo lub pod?ynkowo


System ochrony : Samoczynne wy?czenie

Zadanie: Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach		
Inwestor/zlecaeniodawca: GMINA MARGONIN		
Adres inwestycji Lipiny, dz. nr 251		
Jednostka projektująca: <div></div>		
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Janiak UPR. NR WKP/0167/P/006/12	SPRAWDZAJACY: mgr inż. Tomasz Duszynski UPR. NR UAM-7131-7132/71/PW/2002	
branża: ELEKTRYCZNA		
faza: PROJEKT TECHNICZNY		
temat rysunku: RZUT PIĘTRA-INSTALACJA WEWNĘTRZNA		
data wydruku: 29 marca 2024	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr E2



Symbol	Name	Lamp
	Ecopack® 31	1xLED 4000K / CRI >= 80 35 W
	Apolion® 2 DALI	1xLED 4000K CRI >= 90 40 W
	Apolion® 2	1xLED 4000K CRI >= 80 38 W
	Monsun® 31	1xLED 4000K CRI >= 80 50 W
	LEDVALUX® XL	1xLED 4000K / CRI >= 80 19 W
	2446SK4	1xLED 8,2W 9 W
	LOVATO N 1h 1f AT	1xLED 1 W
	LOVATO N 1h 1f AT	1xLED 2 W
	EXIT S + moduł gzywny 1h 1f AT	1xLED 1 W
	ARROW N 1h 1f AT	1xLED 1 W
	DALI MCU	STEROWNIK DALI
	ŁĄCZNIK INSTALACYJNY IP 44	
	ŁĄCZNIK INSTALACYJNY IP 20	
	NZH X20 3x1 ANZH X20 4x1,5	



zadanie: Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach			
Inwestor/Zleceńodawca: GMINA MARGONIN			
Adres inwestycji: Lipiny, dz. nr 251			
Jednostka projektująca: <div>AIURO PROJEKTOW</div>			
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Janiczek UPR. NR WKP/0167/POD/12		SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Duszyński UPR. NR UAN-7131-7132/71/PW/2002	
branża: ELEKTRYCZNA			
faza: PROJEKT TECHNICZNY			
temat rysunku: RZUT PARTERU-INSTALACJA OŚWIE TL ENIA			
dla edycji: 29 marca 2024	skala: 1: 100	nr rysunku: R/S. nr	E3

Symbol	Name	Lamp
	Ecopack® 31	1xLED 4000K / CRI >= 80 35 W
	Apolion® 2 DALI	1xLED 4000K CRI >= 90 40 W
	Apolion® 2	1xLED 4000K CRI >= 80 38 W
	Monisun® 31	1xLED 4000K CRI >= 80 50 W
	LEDVALUX® XL	1xLED 4000K / CRI >= 80 19 W
	2446SK4	1xLED 8.2W 9 W
	LOVATO N 1h 1f AT	1xLED 1 W
	LOVATO N 1h 1f AT	1xLED 2 W
	EXIT S + moduł girelony 1h 1f AT	1xLED 1 W
	ARROW N 1h 1f AT	1xLED 1 W
	DALI MCU	STEROWNIK DALI
	ŁĄCZNIK INSTALACYJNY IP 44	
	ŁĄCZNIK INSTALACYJNY IP 20	
	N2HX2o 3x1,5, N2HX2o 4x1,5	



Zadanie:
Rozbudowa z przebudową budynku
Szkoły Podstawowej w Lipinach

Inwestor/zlecający:

GMINA MARGONIN

Adres inwestycji

Lipiny, dz. nr 251

Jednostka projektująca:



PROJEKTANT:

mgr inż. Karol Juciak
UPR. NR WRP/0167/PCE/12

mgr inż. Tomasz Duszyński
UPR. NR UAN-131-7132/71/PW/2002

branża:

ELEKTRYCZNA

faza:

PROJEKT TECHNICZNY

temat rysunku:

RZUT PIĘTRA-INSTALACJA OŚWIELENIENIA

data edycji:

29 marca 2024

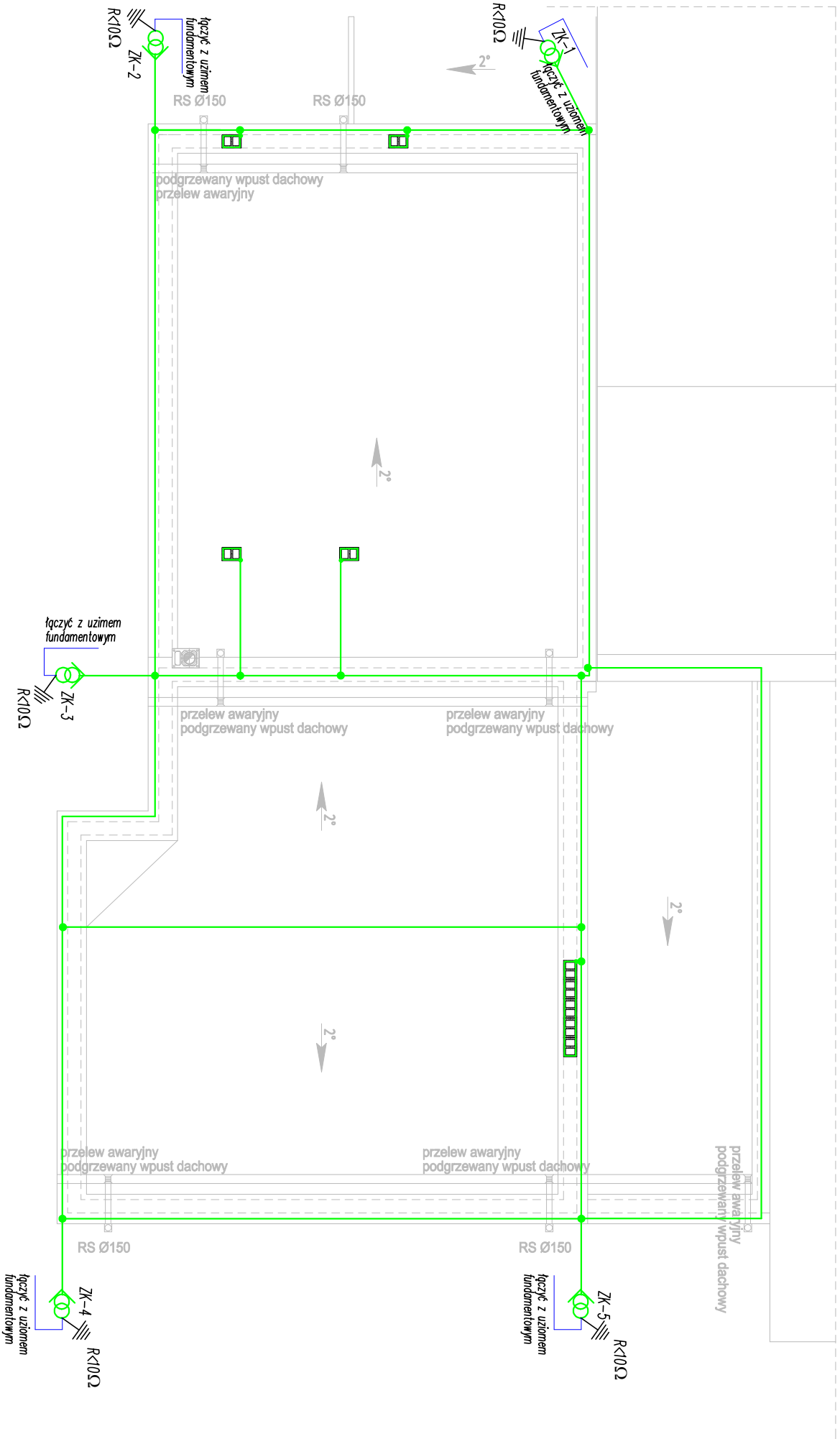
skala:

1:100

nr rysunku:

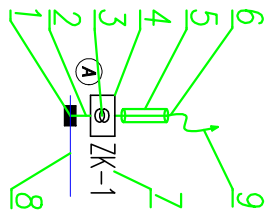
Rys. nr

E4




- OZNACZENIA :
- Zwód pionowy niez izolowany z drutu Zn-Fe fi 8
 - Zwód poziomy niez izolowany z drutu Zn-Fe fi 8
 - Studnia kontrolno-pomiarowa GALMAR
 - Złociaki proste i/lub krzyżowe skrecone
 - Złotce rymowe
 - Uziom fundamentowy Zn-Fe 30x4 ukł. w betonie podkłodzie

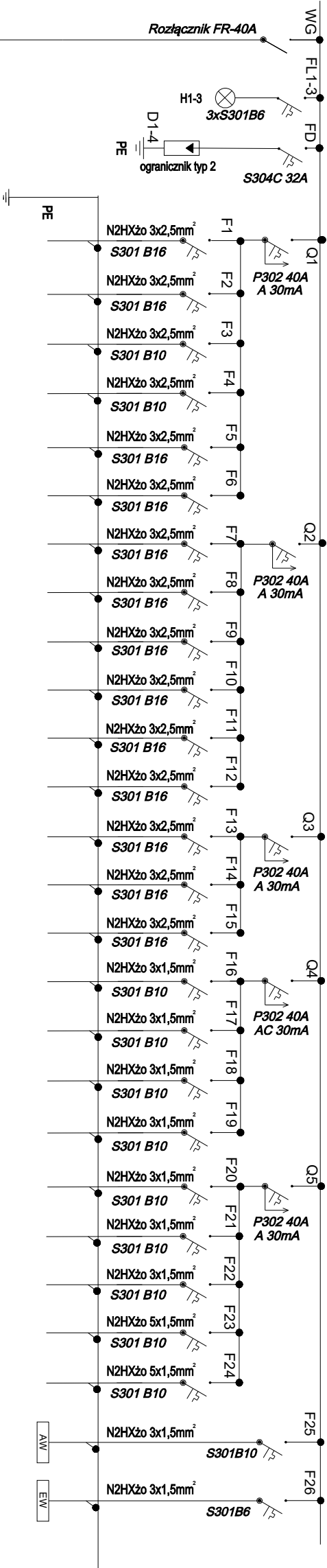
Instalację odgromową na dachu wykonać jako niez izolowaną niską z drutu Zn-Fe fi 8 mocowaną do dachu poprzez wsporniki co 0,5 m a na opierzeniu za pomocą uchwytyów na Falc z plusikiem. Do zwodów poziomych instalacji odgromowej łączyć wszystkie elementy metalowe zikalizowane na dachu. Nie należy podłączać do instalacji odgromowej urządzeń elektrycznych, np. wentylatorów dachowych, wówczas należy zastosować ochronę izolowaną.



- BUDOWA ZWODU PIONOWEGO INSTALACJI ODGROMOWEJ
1. Pożyczenie spowalone z uziomem fundamentowym
 2. Bednarka FeZn 30x4 do zżycza kontrolnego
 3. Zżycza kontrolne instalacji odgromowej
 4. Skrzynka probiercza pod elewacją
 5. Rura windurowa ø20 niepalna pod elewacją
 6. W rurze niepalnej pod elewacją – zwód pionowy
 7. Numer zżycza kontrolnego
 8. Bednarka FeZn 25x4 zatopiana w fundamencie – uziom fundamentowy
 9. Kierunek prowadzenia zwodu pionowego (na dach)

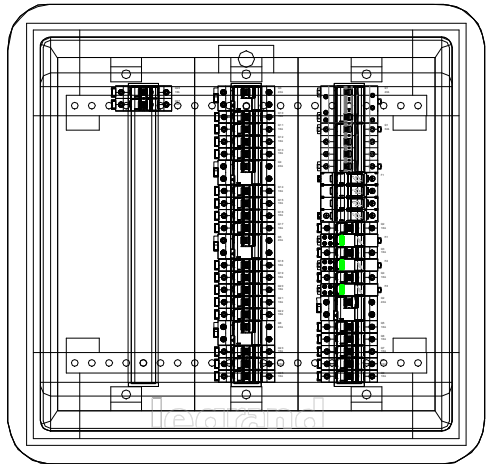
zadanie: Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach		
Inwestor/zlecająca: GMINA MARGONIN		
Adres inwestycji Lipiny, dz. nr 251		
Jednostka projektująca: <div></div>		
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Janiak UPR. NR WKP/0157/P004/12	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Duszyński UPR. NR UAN-7131-7132/71/PW/2002	
branża: ELEKTRYCZNA		
faza: PROJEKT TECHNICZNY		
temat rysunku: RZUT DACHU - INSTALACJA ODGROMOWA		
data edycji: 29 marca 2024	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr E5

Schemat Rozdzielni TR1




- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) w.c.
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) w.c.
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) w.c.
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) w.c.
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) kotłownia
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) kotłownia
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) korytarz
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) pokój nauczycielski
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) pokój nauczycielski
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna piętro
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna piętro
- Zasil. gn. 1-faz. (1,0 kW) sala lekcyjna piętro
- oświetlenie pokój nauczycielski (0,2 kW)
- oświetlenie w.c. (0,2 kW)
- oświetlenie w.c.+ kotłownia (0,2 kW)
- oświetlenie w.c. (0,2 kW)
- oświetlenie korytarz (0,2 kW)
- oświetlenie holl (0,2 kW)
- oświetlenie klatka schodowa (0,3 kW)
- oświetlenie sala lekcyjna DALI (0,5 kW)
- oświetlenie sala lekcyjna DALI (0,5 kW)
- Oświetlenie awaryjne
- Oświetlenie kierunkowe

zasilanie z istniejącej rozdzielni RG
dobudowa wył. nadprądowego S 303 C 25 A



TN-S Pi=17,5kW kz=0,60 Pz=10,5kW In=20,0 A	Obudowa tablicy rozdzielczej RG- wnikowa XL 3 160, 3x24 IP40 – prod. Legrand wymiary: 695 x 670 x 178
--	---

zadanie: Rozbudowa z przebudową budynku Szkoły Podstawowej w Lipinach		
Inwestor/zleceniobdawca: GMINA MARGONIN		
Adres inwestycji: Lipiny, dz. nr 251		
Jednostka projektująca: <div></div>		
PROJEKTANT: mgr inż. Karol Janiczak UPR. NR WKP/0167/POD/12	SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Tomasz Duszyński UPR. NR UAN-7131-7132/71/PW/2002	
branża: ELEKTRYCZNA		
faza: PROJEKT TECHNICZNY		
temat rysunku: SCHEMAT ROZDZIELNI RG		
data wydruku: 29 marca 2024	skala: 1:100	nr rysunku: Rys. nr E6