

Zawartość projektu

1. Strona tytułowa.....	str. 1
2. Zawartość projektu.....	str. 2
3. Opis techniczny.....	str. 3-5
4. Obliczenia techniczne.....	str. 6
5. Rysunki.....	str. 7-26
6. Załączniki.....	str. 27-29
6.1. Informacja do opracowania plany BIOZ.....	str. 28-29

UWAGA: Oświadczenie, uprawnienia i przynależność do POIIB oraz warunki techniczne i uzgodnienia znajdują się w dokumentacji: TOM I: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. Opis techniczny

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt dotyczący zasilania w energię elektryczną projektowanej rozbudowy i przebudowy budynku Szkoły Podstawowej nr 2 wraz z infrastrukturą techniczną w Czersku na działce nr 1117/1, 1117/3, 1117/4, 1119, 1120.

2. Zakres opracowania

Projekt techniczny obejmuje:

- instalację oświetlenia podstawowego
- instalację oświetlenia awaryjnego
- instalację oświetlenia ewakuacyjnego
- instalację gniazd 230V
- instalację gniazd 400V
- instalację techniczną 230V i 400V
- instalację monitoringu CCTV
- instalację komputerową
- ochronę od porażień
- ochronę przeciwpożarową
- ochronę przeciwprzepięciową

3. Podstawa opracowania

Projekt budowlany został opracowany na podstawie następujących czynników:

- zlecenia Inwestora
- wizji lokalnej
- aktualnej mapy sytuacyjno wysokościowej w skali 1:500
- projektu architektoniczno-budowlanego
- obowiązujących norm PNE i przepisów PBUE

4. Istniejąca rozdzielnia główna RG

Istniejąca rozdzielnia umieszczono w obiekcie zgodnie z rysunkiem nr E-1 o wymiarach. Zabezpieczenia obwodów wykonane w oparciu o wyłączniki instalacyjne serii S300. W rozdzielni zabudowane wyłączniki różnicowo – prądowe – P302 i P304.

5. Wyłącznik główny

Jako wyłącznik główny, spełniający rolę wyłącznika p.poż. zastosowano wyłącznik DPX 160A zabudowany w rozdzielni RG. Wyłącznik ten współpracuje z wyzwalaczem wzrostowym typu WW DPX 230V (zasilanie wyzwalacza odbywa się poprzez przyciski p.poż. Przyciski zabudować w budynku przy rozdzielni głównej oraz na zewnątrz budynku przy głównych wejściach do budynku.

Schemat rozmieszczenia wyłączników pokazano na rysunku nr E-4, E-5 i E-6.

6. Instalacja oświetlenia podstawowego

Instalację oświetleniową 230V wykonać przewodami YDYp/t 3/4/5x1,5mm². Łączniki instalować na wysokości 1,2m od podłoża. W pomieszczeniach sanitarnych zastosować osprzęt bryzgoszczelny minimum IP44 na zewnątrz budynku oraz na sali zastosować osprzęt IP 65. Dla zapewnienia niezawodności oświetlenia instalację oświetleniową podzielono na obwody – ilość opraw i ich rozmieszczenie przedstawiono na załączonym rysunku nr E-1, E-2 i E-3.

7. Instalacja oświetlenia awaryjnego oraz ewakuacyjnego

Instalację oświetleniową 230V wykonać przewodami YDYp/t 3/4/5x1,5mm². Zastosować oprawy ewakuacyjne z piktogramem oraz modulem AW. Oprawy te świecą po zaniku napięcia przez okres dwóch godzin (podtrzymanie akumulatorem wewnętrznym). Oprawy z modulem awaryjnym AW zostały tak rozmieszczone aby uzyskać minimalne natężenie oświetlenia 1lx w ciągach komunikacyjnych oraz pozostałych pomieszczeniach nie mniej niż 0,5lx.

Rozmieszczenie opraw przedstawiono na załączonym rysunku nr E-1, E-2 i E-3.

9. Instalacja gniazd 1 - fazowych

Instalację gniazd 1 - fazowych 230V wykonać przewodami YDYp/żo 3x2,5mm². W pomieszczeniach wilgotnych należy zastosować osprzęt o IP44.

Należy zastosować gniazda z kołkiem ochronnym.

Schemat instalacji gniazd 1 - fazowych pokazano na rysunku nr E-4, E-5 i E-6.

10. Instalacja techniczna 230V i 400V

Zabezpieczenia i podłączenie urządzeń technicznych wykonać w oparciu o dokumentację techniczno ruchową (DTR) dostarczoną przez producenta urządzeń.

Instalację techniczną wykonać przewodami YDYp/t 3x1,5mm², YDYp/t 3x2,5mm², YDYp/t 5x4mm² oraz YDYp/t 5x6mm².

Schematy rozmieszczenia urządzeń technicznych pokazano na rysunku nr E-4, E-5, E-6 i E-7.

11. Instalacja monitoringu CCTV

Na zewnątrz budynku dla obserwacji obszaru wokół obiektu należy zainstalować kamery tubowe 4MP o wysokiej rozdzielczości. Zastosować kamery w obudowach wandaloodpornych. Instalację wykonać przewodami typu UTP – kat. 5e. W pomieszczeniu technicznym zainstalować rejestrator 24-kanałowy z dyskiem 2 x 6TB do którego podłączyć poszczególne kamery oraz modem-router WiFi. Zasilanie kamer oraz rejestratora odbywać się będzie poprzez zasilacz impulsowy AC230V/DC12V zaopatrzony w 24 wyjść.

Rozmieszczenie kamer CCTV i ich połączenie przedstawiono na rysunku nr E-6, E-7 i E-11.

12. Instalacja komputerowa

Dla podłączenia komputerów do sieci komputerowej przewidziano montaż szafki komputerowej wyposażonej w router oraz switch na 24 wyjścia. Zastosować podtynkowe gniazda RJ45 – kat. 5e oraz przewody UTP – kat. 5e.

Schematy rozmieszczenia gniazd komputerowych pokazano na rysunku nr E3.

13. Ochrona przeciwprzepięciowa

Dla ochrony od przepięć projektuje się zabudowanie w rozdzielni głównej RG ochronników przeciwprzepięciowych klasy B+C. Przed oddaniem budynku do użytku

wykonać pomiary rezystancji uziemienia (oporność nie może przekraczać 10Ω , ze względu na ochronę przeciwprzepięciową).

14. Ochrona od porażeń

W instalacji odbiorcy obowiązującym systemem ochrony od porażeń będzie wyłączanie w układzie TN – S z zastosowaniem wyłączników przeciwporażeńowych. W związku z tym należy w całej instalacji przewód ochronny PE, do którego należy przyłączyć styki ochronne instalacji i urządzeń. Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe pomiędzy metalowymi urządzeniami i instalacjami zasilającymi budynek. Po wykonaniu całości inwestycji należy dokonać pomiarów skuteczności zastosowanej ochrony od porażeń, izolacji przewodów, ciągłości przewodu PE i rezystancji uziemienia ochronnego.

15. Uwagi końcowe

- przewody układać p/t lub pod posadzką w rurkach instalacyjnych,
- całość należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami PBUE i normami PNE.

tech. Marek Znajdek

GP-KZ-7342/81/93

mgr inż. Radosław Pietrzak

POM/0021/POOE/12

II. Obliczenia techniczne

1. Dobór przewodów

- | | | |
|---|---|------------------|
| □ instalacja oświetleniowa - przewód YDY 3/4/5x1,5mm² | - | $I_{dd} = 13A$ |
| □ instalacja gniazd 1 - fazowych - przewód YDY 3x2,5mm² | - | $I_{dd} = 17,5A$ |
| □ instalacja techniczna 230V - przewód YDY 3x1,5mm² | - | $I_{dd} = 13A$ |
| □ instalacja techniczna 230V - przewód YDY 3x2,5mm² | - | $I_{dd} = 17,5A$ |
| □ instalacja techniczna 400V - przewód YDY 5x10mm² | - | $I_{dd} = 52A$ |

2. Obliczanie rezystancji uziemienia

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{U_b}{I_{\Delta N}}$$

gdzie:

$I_{\Delta N}$ – znamionowy prąd wyzwalający

$$R_{\text{uziemienia}} \leq \frac{25}{0,03}$$

$$R_{\text{uziemienia}} \leq 833,3\Omega$$

Zaleca się wykonanie uziemienia o wartości nie większej niż 150Ω a w przypadku zastosowania ochrony przeciwprzepięciowej o wartości nie większej niż 10Ω .

3. Obliczania i dobór oświetlenia wykonano w oparciu o program **DIALux**

tech. Marek Znajdek

GP-KZ-7342/81/93

mgr inż. Radosław Pietrzak

POM/0021/POOE/12

Wykaz rysunków

Lp.	Nazwa rysunku
E-1	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego Rzut parteru
E-2	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego Rzut I piętra
E-3	Instalacja oświetlenia podstawowego, awaryjnego oraz ewakuacyjnego Rzut II piętra
E-4	Instalacja gniazd 230V, instalacja techniczna, instalacja komputerowa, instalacja monitoringu CCTV, instalacja p.poż. Rzut parteru
E-5	Instalacja gniazd 230V, instalacja techniczna, instalacja komputerowa, instalacja monitoringu CCTV, instalacja p.poż. Rzut I piętra
E-6	Instalacja gniazd 230V, instalacja techniczna, instalacja komputerowa, instalacja monitoringu CCTV, instalacja p.poż. Rzut II piętra

ZAŁĄCZNIKI