

Spis zawartości:

Strona tytułowa	stron – 1
Spis treści	stron – 1
Opis techniczny	stron – 4

Rysunki:

- Usytuowanie sieci i uzbrojenie terenu	E-1
- Rzut kondygnacji 0,+1 – instalacje elektryczne gniazd	E-2
- Rzut kondygnacji 0,+1 – instalacje elektryczne oświetlenia	E-3
- Schemat ideowy tablicy TB-1,2	E-4
- Schemat ideowy tablicy TB-3, TB-4	E-5
- Schemat ideowy tablicy TA	E-6
- Schemat ideowy instalacji niskoprądowych	E-7
- Przykład lokalnego połączenia wyrównawczego	E-8

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

OPIS TECHNICZNY - CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Przedmiot opracowania

Projekt architektoniczno - budowlany remontu budynku skrzydła dworca kolejowego w Ostrołęce,

1.2. Adres inwestycji

Ostrołęka , ul. Plac Dworcowy 4 , działka o nr ewid. 61875/30,

1.3. Inwestor:

MIASTO OSTROŁĘKA, z siedzibą przy Placu Generała Józefa Bema 1, 07-410 Ostrołęka.

1.4. Jednostka projektowa:

JGM Projekt
Marcin Grzesiukiewicz
ul. Bema 31 19-300 Elk

1.5. Podstawa opracowania:

- Umowa z Inwestorem:
- Decyzja nr 180/2016 z 14.10.2016r. o ustaleniu lokalizacji Inwestycji celu
- Wytyczne i informacje uzyskane od Inwestora
- Wizja lokalna
- Inwentaryzacja pomiarowa i fotograficzna
- Aktualne przepisy i prawo budowlane

2. OPIS PROJEKTOWANEGO OBIEKTU

2.1. Ogólna charakterystyka stanu istniejącego : budynku przedszkola oraz budynku gospodarczego z łącznikiem

Budynek 1 piętrowy , z dachem wielospadowym, obrębem opracowania objęto część lewego skrzydła budynku

3. Zasilanie obiektu

Zasilenie budynku projektuje się z nowego układu pomiarowego (wg. oddzielnego opracowania) umieszczonego na ścianie budynku. Moz zapotrzebowana dla budynku 21kW 3-faz.

Z układu pomiarowego należy wyprowadzić kable YKY 5x16mm² w rurze osłonowej RL47 prowadzonej na ścianie budynku.

Typ złącza oraz sposób wymiany wg. projektu przebudowy złącza.

Przy budynku projektuje się wykonanie głównego wyłącznika prądu, w oparciu o wyłącznik 4-polowy 160A 400V z cewką wzrostową 230V, obejmującego cały obiekt.

Przyciski p.poż. połączyć należy z cewką wyzwalacza przewodem HGDs 2x1mm²/RB18, umieścić je przy wyjściu do budynku,

Całość układów podliczników wykonać zgodnie z rysunkiem schematycznym i zlokalizować przy istniejącym wejściu.

Całość prac należy prowadzić pod nadzorem Rejon Energetyczny Ostrołęka.

5. Obwody rozdzielcze

Projektuje się wykonanie obwodów rozdzielczych przewodami lub kablami. Przewody należy prowadzić z tablic licznikowych to poszczególnych tablic bezpiecznikowych. Przewody prowadzić należy w rurach osłonowych w tynku w rurach osłonowych RB.

5. Tablice bezpiecznikowe TB-1, TB-2, TB-3, TB-4, TA

Rozdzielnice należy wykonać w obudowach z tworzywa sztucznego jako podtynkową 2x18 moduły (36 modułów) lub 3x12 (36 modułów). Górną krawędź tablic należy umieścić na wysokości 180cm od poziomu posadzki.

Tablice piętrowe należy wyposażać w rozłącznik główny, szyny rozdzielcze, rozłączniki bezpiecznikowe, ochronniki przeciwprzepięciowe, wyłączniki nadprądowe.

6. Wewnętrzne instalacje oświetlenia ogólnego i awaryjnego

Instalacje w budynku należy wykonać przewodami YDY 3x1,5mm², YDY, 4x1,5mm², HGDs 3x1,5mm²,. Przewody należy układać pod tynkiem lub w rurkach RB pod dachem. Prowadzenie przewodów pokazano na rzutach budynku. Przekroje i rodzaj przewodów do poszczególnych obwodów oświetleniowych

Projektuje się dla całego budynku oprawy LED. Przed montażem należy zweryfikować typu sufitu pod względem montażu opraw.

Rodzaj opraw oświetleniowych i miejsce ich mocowania przedstawiono na rysunkach.

Oprawy te należy montować do sufitu za pomocą kołków rozporowych i podłączyć pod instalację elektryczną oświetlenia.

Na zewnątrz przewidziano zamontowanie opraw elewacyjnych, które pozwolą otrzymać prawidłowy poziom natężenia na terenach przyległych do budynku.

W budynku należy wykonać oświetlenie awaryjne zapewniające dostateczne oświetlenie przejść i dróg komunikacyjnych, umożliwiające bezpieczne poruszanie się ludzi w przypadku przerwy w działaniu oświetlenia podstawowego.

Natężenie oświetlenia nie powinno być mniejsze niż 1 lx i powinno pojawiać się w czasie nie dłuższym niż 5 sek. po zaniku innych rodzajów oświetlenia.

Oświetlenie awaryjne należy wykonać poprzez zastosowanie opraw z modułem awaryjnym 1h posiadającą certyfikację CNBOP lub montaż bezpośrednio do oprawy na zaczepty magnetyczne lub obok opraw awaryjnych z modułem awaryjnym 1h posiadający certyfikat CNBOP.

Rozmieszczenie osprzętu, opraw i trasę prowadzenia przewodów dla poszczególnych obwodów pokazano na rzutach.

7. Instalacje elektryczne

Instalację gniazd wtykowych oraz zasilania urządzeń należy wykonać przewodami YDY_p, YKY 2, 3 i 5 x2,5 x4 x6,x, x16 mm² prowadzonymi p/t.

Gniazda wtykowe ze stykiem ochronnym instalować na wysokościach od poziomu posadzki j. n.:

- pom. ogólnego przeznaczenia, komunikacja - 0,2-0,3m,
- sanitariaty - 1,3m

W projekcie przewiduje się zasilanie urządzeń:

- teletechnicznych

Szczegóły związane z wykonaniem instalacji elektrycznych tj. usytuowanie

osprzętu oraz przebieg projektowanych instalacji przedstawiono na rysunkach.

W łazienkach, sanitariatach oraz pomieszczeniach wilgotnych zastosować osprzęt szczelny o IP 44. Instalując gniazda wtyczkowe w łazienkach, sanitariatach należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża kabiny natryskowej.

Instalacje elektryczne wykonać w układzie TN-S. Wszystkie przewody kabelkowe YDY muszą posiadać izolację 450/750 V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy. Obwody jednofazowe wykonać jako 3-żyłowe, a obwody trójfazowe jako 5-żyłowe.

8. Instalacje niskoprądowe

W budynku projektuje się instalację teletechniczną w oparciu o budynkowy punkt dostępowy, zwanego dalej BPD oraz instalację teletechniczną

BDP ma być wykonany w oparciu szafę rackową R19-9U/800 naścienną.

Projektuje się wykonanie w budynku instalacji teletechnicznej przewodami F/UTP kat.6 4x2x0,5mm² pod tynkiem. Przewody mają być ułożone w systemie gwiazdy pomiędzy BPD a poszczególnymi urządzeniami lub gniazdami IT/TEL.

Projektuje się wykorzystanie instalacji teletechnicznej jako telefonicznej.

Gniazda IT/TEL montować przy gniazdach prądowych na wysokości 0,3m od poziomu posadzki.

Standard IEEE 802.11 g/n/ac interfejs WAN 10/100/1000Mb/s Cable/xDSL (RJ45)

Port WAN 1szt, interfejsy LAN RJ45 4 szt. wbudowany przełącznik.

Routery należy mocować pod sufitem, o obudowie rackowej w korytarzu w istniejącej części budynku oraz w pomieszczeniu gospodarczym w nowoprojektowanym budynku.

Zestawienie podstawowych materiałów

- 1.Szafa U 9 800x800 1szt
- 2.Patchpanel kat 6 24p 1 szt
- 6.Panel organizacyjny 1szt
- 7.Blok zasilający 9gn 1szt.
- 8.Przewody łączeniowe kpl.
9. Półka stała 1 szt
- 10.Panel wentylacyjny 1 szt

10. Ochrona przeciwporażeniowa

W budynku zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C-S. Dostępne części przewodzące tj. obudowy aparatów i urządzeń elektrycznych, bolce ochronne gniazd wtyczkowych, metalowe obudowy opraw należy połączyć przewodem ochronnym.

Przy tablicy głównej TA należy wykonać główną szynę wyrównawczą GSW połączona z uziemieniem w wyłączniku głównym oraz z uziomem fundamentowym.

Szynę wykonać z płaskownika stalowego ocynkowanego z zaciskami śrubowymi.

Jako ochronne dodatkową zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe z prądem rozruchu 30mA.

Należy wykonać połączenie wyrównawcze z uziomu fundamentowego bednarką FeZn30x4 z lokalnymi szynami uziemiającymi. Do szyn należy podłączyć metalowe rury wody zimnej i centralnego ogrzewania, konstrukcję stalową budynku. W pomieszczeniach natrysków przewidziano połączenia miejscowe wyrównawcze. Przewodem DY4 należy połączyć między sobą metalowe rury wody, baterie i uziemić do szyny PE rozdzielni

Obliczenia sprawdzające

1. Moc zainstalowana w budynku, w części biurowej $P_s = 21000 \text{ kW}$

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} \quad I_o = \frac{21000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,7} = 32$$

wartość zabezpieczeń:

- Zabezpieczenie w tablicy licznikowej $I_b = 32 \text{ A}$

1.1. Sprawdzenie na obciążalność prądem przewodu YKY 5x16 mm²

α) $I_o = 31,2 < I_b = 32 \text{ A} < I_{dd} = 62 \text{ A}$ warunek spełniony

β) $I_2 \leq 1,45 I_{dd}$
 $1,6 \times I_b \leq 1,45 I_{dd} \quad 51,2 \text{ A} \leq 86,8 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$

1.2. Spadek napięcia dla YKY 5x16 mm² dla TG $l = 25 \text{ m}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot I \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 32 \cdot 25}{54 \cdot 400^2} = 0,36$$

spadek obliczony dla YKY 5x16 mm² $\Delta U = 0,36\%$

warunek spełniony

dobrano wlv - YKY 5x16 mm²