

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Opis techniczny

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Zakres opracowania
- 3.Zasilanie
- 4.Rozdzielnica główna RG2
- 5.Główny wyłącznik pożarowy
- 6.Wewnętrzne linie zasilające
- 7.Rozdzielnice piętrowe
- 8.Instalacja oświetleniowa
 - 8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego
 - 8.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne
- 9.Instalacja zasilająca centrale wentylacyjne
- 10.Ochrona przepięciowa
- 11.Ochrona przeciwporażeniowa
- 12.Ochrona odgromowa

Tabele obliczeniowe

Tabela nr 1 – zestawienie mocy urządzeń

Tabela nr 2 – bilans końcowy

Załączniki

1. Warunki przyłączeniowe nr OD5/ZR1/2133/2015 z dnia 14.07.2015r
2. Ochrona odgromowa – analiza ryzyka
3. Parametry opraw oświetleniowych
4. Uprawnienia projektantów
5. Przynależność do WIIB

Rysunki

- Rysunek E01 – rzut piwnicy – instalacje elektryczne
- Rysunek E02 – rzut parteru – instalacje elektryczne
- Rysunek E03 – rzut I piętra – instalacje elektryczne
- Rysunek E04 – rzut II piętra – instalacje elektryczne
- Rysunek E05 – rzut dachu – instalacja odgromowa
- Rysunek E06 – schemat instalacji elektrycznej RG
- Rysunek E07 – schemat instalacji elektrycznej RG2

OPIS TECHNICZNY

Dotyczy: projekt budowlany termomodernizacji budynku i Sali gimnastycznej Zespołu Szkół Nr 6 przy ulicy Szczepankowo 72A w Poznaniu dz.Nr: 1/18

1.Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny
- projekty branżowe
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

2.Zakres opracowania

Projekt swym zakresem objęte tylko i wyłącznie:

- 1.System zasilania wewnętrznego tzw. WLZ-y
- 2.Instalacje oświetleniową korytarzy
- 3.Instalacje oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- 4.Instalacje zasilającą centrale wentylacyjne
- 5.Instalację odgromową

Ze względu na wymaganą w przyszłości modernizację elektryczną budynku i dostosowanie systemu zasilania szkoły do obecnie obowiązującego systemu zasilania TN-C-S oraz przepisów zaproponowano aby rozdzielnice piętrowe oraz WLZ-y były wstępnie przygotowane pod przyszłe potrzeby w tym zakresie.

3.Zasilanie

Obiekt zasilony jest zgodnie z warunkami przyłączeniowymi nr OD5/ZR1/2133/2015 z dnia 14.07.2015r. wydanymi przez Enea Operator Sp. z o.o. z istniejącego złącza kablowego ZK3-206. Powyższe przyłącze zasila rozdzielnicę główną RG linią kablową w systemie TN-C o przewidywanym przekroju Al 240mm.

4.Rozdzielnica główna RG2

Rozdzielnica główna RG2 zasilana będzie z obecnej rozdzielnicy głównej budynku RG. Rozdzielnica RG2 zlokalizowana została w piwnicy budynku w pomieszczeniu gospodarczym. Rozdzielnicę zaprojektowano w obudowie blaszanej wolnostojącej. Do rozdzielnicy wprowadzony zostanie kabel przyłączeniowy prowadzony na korytku kablowym z rozdzielni głównej RG. Rozdzielnicę wykonać należy w systemie TN-S. Rozdzielnica posiadać będzie następujące pola:

- pole zasilające
- ochronniki przepięciowy typ II
- pola odpiływowe wewnętrznych linii zasilających – wyposażone w zabezpieczenia nadprądowe
- pola odpiływowe obwodów oświetleniowych – wyposażone w zabezpieczenia nadprądowe i zabezpieczenia różnicowo-prądowe
- miejsce rezerwowe na przyszłe pola odpiływowe

5.Główny wyłącznik przeciwpożarowy

Wyłączenia pożarowe budynku zostało zrealizowane w oparciu o wyzwalacz wzrostowy wyłącznika wyłączeń pożarowych zainstalowanego w rozdzielnicy głównej RG.

6. Wewnętrzne linie zasilające

Z rozdzielnic głównej RG2 wyprowadzono linie kablowe:

- zasilające centrale wentylacyjne – linie poprowadzono na korytkach kablowych do pionu instalacji, a następnie wzdłuż ciągu komunikacyjnego na 1 piętrze na dach nad помещением 1.1 aula
- rozdzielnice piętrowe – przewiduje się zasilanie liniami kablowymi zlokalizowanymi wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Instalacja WLZ układana jest z RG2 na korytku kablowym i dalej na poszczególne kondygnacje we wnękach wykutych w ścianie.

7. Rozdzielnice piętrowe

Przewiduje się rozdzielnice odbiorcze w wykonaniu wtynkowym w systemie TN-S. Rozdzielnice zlokalizowane zostały we wnękach za wyjątkiem rozdzielnic RG – wolnostojącej zainstalowanej w помещениu gospodarczym 0.17. Wszystkie rozdzielnice są rozdzielnicami nowymi pracującymi w systemie TN-S. Zakresem opracowania objęto tylko i wyłącznie instalacje:

- oświetlenia korytarzy
- oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego
- Instalacje zasilającą centrale wentylacyjne C4, C5 i C6

8. Instalacja oświetleniowa

Przewiduje się zastosowanie następujących systemów oświetlenia:

- oświetlenie podstawowe korytarzy
- oświetlenie awaryjne

8.1. Instalacja oświetlenia podstawowego

Oświetlenie podstawowe spełnia funkcję oświetlenia powierzchni pracy o poziomie natężenia oświetlenia nie mniejszego od określonego w normach i wynikającego z przyjętych rozwiązań funkcjonalno-architektonicznych.

Poniżej określono listę pomieszczeń z przewidywanymi poziomami natężenia oświetlenia.

LP	FUNKCJA POMIESZCZENIA	NATĘŻENIE OŚWIETLЕНИЯ [lx]
1	komunikacje poziome	100
2	Klatki schodowe	150
3	hole wejściowe	200

Obwody oświetleniowe zaprojektowano w oparciu o przewody YDYp prowadzone w tynku.

Parametry opraw oświetleniowych przedstawiono w załączniku : " Parametry opraw oświetleniowych"

8.2. Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne

Budynek wyposażony zostanie w oświetlenie awaryjne ewakuacyjne o czasie awaryjnego działania min. 1 godz. zapewniające natężenie oświetlenia min. 1 lx na drogach ewakuacyjnych i na drogach ewakuacji pionowej (klatki schodowe). Natężenie oświetlenia na podłodze w pobliżu urządzeń przeciwpożarowych powinno wynosić 5 lx (hydranty, przeciwpożarowy wyłącznik prądu).

Zgodnie z EN1838 oprawy oświetlenia ewakuacyjnego stosować należy w następujących miejscach:

- przy każdych drzwiach wejściowych przeznaczonych do użycia w sytuacji awaryjnej
- w pobliżu schodów by każdy bieg był oświetlany
- w pobliżu każdej zmiany poziomu
- przy każdej zmianie kierunku
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy

- na zewnątrz w pobliżu ostatecznego wyjścia
- w pobliżu każdego punktu pomocy
- w pobliżu każdego urządzenia przeciwpożarowego, w tym hydrantów, przycisku ROP i wyłącznika pożarowego (minimalne średnie natężenie oświetlenia w obrębie 2m: 5 lx)

W nowoprojektowanym budynku szkoły przewiduje się wykonanie systemu oświetlenia ewakuacyjnego jako autonomicznego, rozproszonego z zastosowaniem inwerterów o czasie podtrzymania nie krótszym od 1 godziny. Oświetlenie ewakuacyjne proponuje się wyposażyć w system centralnego monitorowania H-300, którego głównym przeznaczeniem jest nadzór i kontrola sprawności wszystkich elementów systemu oświetlenia awaryjnego ewakuacyjnego. Magistralę komunikacyjną należy wykonać przewodem dwużyłowym, skręconym oraz ekranowanym, o oznaczeniu oraz minimalnym przekroju YTKSYekw 1x2x0,8 mm².

System zostanie podłączony do centrali umieszczonej w pomieszczeniu portierni.

Parametry opraw oświetleniowych przedstawiono w załączniku :” Parametry opraw oświetleniowych”

Oprawy oświetlenia awaryjnego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania muszą posiadać certyfikat zgodności z PN-EN 60598-2-22 wydane przez akredytowane laboratorium.

9.Instalacja zasilająca centrale wentylacyjne

W obiekcie przewiduje się następujące centrale wentylacyjne:

- C4 – centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna obsługująca piwnicę i parter
- C5 – centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna obsługująca piętro 1 i piętro 2
- C6 – centrala wentylacyjna wywiewna obsługująca piętro 1 i piętro 2

Instalację zasilającą powyższe urządzenia wykonać należy w systemie TN-S wyprowadzając obwody z rozdzielnic głównej RG2 nN-0,4kV, stosując przewody i kable typu YKY.

10.Ochrona przepięciowa

Zgodnie z PN-IEC60364 i Dz. U. nr 75 z późniejszymi zmianami zaprojektowano ochronę przepięciową.

W obiekcie zastosowano dwa stopnie ochrony przepięciowej firmy Dehn:

- odgromniki klasa I i II - rozdzielnica główna RG nN
- ochronniki klasa II do 1,5kV – rozdzielnica główna RG2 oraz rozdzielnice piętrowe i odbiorcze

11.Ochrona przeciwporażeniowa

Instalacja zaprojektowana została zgodnie z PN-HD 60364-4-41

Jako ochronę dodatkową przed porażeniem elektrycznym przewidziano:

- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 5 s – dotyczy rozdzielnic elektrycznych
- samoczynne wyłączenie zasilania z czasem 0,4 s – dotyczy pozostałych obwodów odbiorczych
- ochronie podlegają części przewodzące dostępne.

12.Ochrona odgromowa

Wykonana jest zgodnie z PN-EN 62305 – poziom ochrony IV z środkami dodatkowymi przy zachowaniu następujących zasad:

- zwody poziome niskie na dachu - drut DFe/Zn $\Phi=8\text{mm}$.

- przewody odprowadzające – taśma stalowa ocynkowana 25*4mm prowadzona na elewacji pod ociepleniem
- w projekcie założono wykorzystanie istniejącego uziomu, którego stan należy zweryfikować pomiarami przed realizacją inwestycji. Uziom powinien cechować się ciągłością połączeń oraz posiadać rezystancję nie większą niż 10 Ohm. W przypadku nie spełnienia tych warunków przez uziom należy dokonać ich naprawy i rozbudowy o dodatkowe uziomy pionowe typu Galmar.
- na elewacji w miejscu przyłączenia przewodu odprowadzającego do uziomu stosować należy zaciski kontrolne.
- Pomiędzy urządzeniami chronionymi a instalacją odgromową zachować normatywny odstęp izolacyjny 70 cm.

Analizę ryzyka i wybór stopnia ochrony odgromowej przedstawiono w załączniku: „Ochrona odgromowa – analiza ryzyka”.

Opracował:

mgr inż. Piotr Halamski
upr. nr. WKP/0243/POOE/15