

ELEKTRYCZNA INSTALACJA WEWNĘTRZNA
W ZAKRESIE INSTALACJI
GNIAZD WTYKOWYCH, OŚWIETLENIA SAL LEKCYJNYCH,
OŚWIETLENIA EWAKUACYJNEGO I AWARYJNEGO

Adres: Gierałtowiec 42, 59-500 Złotoryja

Inwestor: Gmina Złotoryja
Aleja Miła 4, 59-500 Złotoryja

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA:

Zgodnie z art. 20, ust. 4 PRAWO BUDOWLANE (Dz.U.2004.93.888), oświadczam że projekt budowlany i wykonawczy: *Instalacji elektrycznej gniazd wtykowych i oświetleniowej, oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego w adaptowanych pomieszczeniach auli szkolnej na dwie sale lekcyjne w Szkole Podstawowej, zlokalizowanej w miejscowości Gierałtowiec 42,* został sporządzony zgodnie z założeniami, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant Marek Cichoński
Branży Elektroenergetycznej
Specjalność Instalacyjno-Inżynierska
Upr. nr 111/91/Lw
DOHB DOŚ / IE / 0184 / 02
Chojnów, ul. Krasickiego 4/3

Chojnów 22.05.2018r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA.

Treść	strona
Część elektryczna	
1. Strona tytułowa.	13
2. Spis zawartości	14
3. Uprawnienia Marek Cichoński	15
4. Przynależność do Izby Marek Cichoński	16
5. Opis techniczny.	17-20
6. Rys. A/1 Rzut II pietra.	21
7. Rys. A/2 Technologia.	22
8. Szablon SGN LED.	23
9. Świadectwo dopuszczenia 1.	24-26

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest zaprojektowanie sposobu wykonania instalacji elektrycznej w zakresie instalacji gniazd wtykowych i oświetleniowej, instalacji oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego oznaczającego drogę ewakuacji przy zagrożeniu pożarowym w adaptowanych pomieszczeniach auli szkolnej na dwie sale lekcyjne.

2. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

1. Zlecenie inwestora.
2. Rzut architektoniczny kondygnacji.
3. Obowiązujące normy:
 - NORMA SEP sygn. SEP-E-0001 PN-IEC 60364
 - "Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych"
4. Karty katalogowe wyrobów
5. Certyfikaty CNBOP

3. Warunki ochrony przeciwpożarowej

Zagrożenie pożarowe ze strony instalacji elektrycznych oświetleniowej i gniazd wtykowych jest minimalizowane przez zastosowanie:

- głównego wyłącznika przeciwpożarowego
- właściwego doboru zabezpieczeń przeciążeniowych i zwarciovych
- właściwego doboru materiałów elektroinstalacyjnych, kabli i przewodów
- oznaczenia dróg ewakuacyjnych przez oświetlenie ewakuacyjne

4. Opis techniczny

4.1 Stan istniejący

Aktualnie szkoła posiada czynną instalację elektryczną gniazd wtykowych i oświetleniową, rozdzielnicę licznikową i bezpiecznikową. W związku z adaptacją auli szkolnej na dwie sale lekcyjne, zachodzi potrzeba wykonania instalacji elektrycznej oświetleniowej oraz zabudowy oświetlenia ewakuacyjnego i awaryjnego dla adaptowanych sal lekcyjnych.

4.2 Projektowane rozwiązania:

I. Rozdzielnica TB-III

Rozdzielnica TB-III - istniejąca rozdzielnicę TB-III, zlokalizowaną na korytarzu przy adaptowanych pomieszczeniach, projektuje się wymienić na rozdzielnicę typu RP 5x20, która będzie zainstalowana w miejscu istniejącej. Istniejące obwody gniazd wtykowych i oświetleniowe, wykonane w systemie TN-C, należy w nowej rozdzielnicy zidentyfikować i podłączyć do zabezpieczeń typu S 301 i opisać na schemacie. Nowe obwody oświetleniowe, gniazd wtykowych i oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego, należy wykonać w systemie TN-S i podłączyć do zabezpieczeń – dla instalacji gniazd wtykowych do wyłączników różnicoprądowych, dla instalacji oświetleniowej do zabezpieczeń typu S 301. Wartości zabezpieczeń i konfiguracje rozdzielnicy TB-III pokazano na rys. E-2. W rozdzielnicy pozostaje rezerwa dla w przyszłości modernizowanych instalacji elektrycznych i instalacji zasilania sieci komputerowej.

II. Instalacja gniazd wtykowych

W adaptowanych pomieszczeniach auli szkolnej na dwie sale lekcyjne, należy wykonać instalacje gniazd wtykowych. Gniazda wtykowe ogólne wykonać przewodem $YDY\ 3 \times 2,5\ mm^2$ i zabezpieczyć wyłącznikami różnicoprądowymi P 312 B, o wartości 16A. Instalacje wykonać jako podtynkową. Gniazda zabudować na wysokości od 110 – 130 cm. Zasilanie wykonać z rozdzielnicy TB-III. Usytuowanie gniazd wtykowych pokazano na rys. E-1.

III. Instalacja oświetleniowa

Instalacje oświetlenia adaptowanych pomieszczeń, należy wykonać przewodem typu $YDYp\ 3 \times 1,5\ mm^2$ jako instalacja podtynkowa. Zasilanie wykonać z istniejącej rozdzielnicy TB-III, usytuowanej na korytarzu w okolicach adaptowanych pomieszczeń. Do oświetlenia sal lekcyjnych, projektuje się zastosować oprawy rastrowe $2 \times 36W$ ze źródłami światła – świetlówka 36W (zew względu na ujednolicenie systemu oświetlenia w szkole). Lampy, ze względu na wysokość sali, należy zabudować na zwieszakach o długości 50cm. Na rys. nr E-1 pokazano usytuowanie opraw oświetleniowych.

IV. Oświetlenie ewakuacyjne

Do oświetlenia ewakuacyjnego należy zastosować typowe oprawy PROFILIGHT SGN z modułem awaryjnym typu HYBRYD o mocy 4VA i źródłem światła LED biały z

piktogramami oznaczającymi drogę ucieczki (zgodnie z normą PN-EN ISO 7010:2012) o czasie działania 3 godziny (miejsce usytuowania opraw oświetleniowych ewakuacyjnych oraz drogę ewakuacyjną do wyjścia, pokazano i oznaczono na rys. E-1).

Instalację elektryczną oświetlenia ewakuacyjnego należy wykonać przewodem typu YDYp 3x1,5 mm² i podłączyć w istniejącej rozdzielnicy bezpiecznikowej TB-III usytuowanej w korytarzu. Instalację oświetlenia ewakuacyjnego, należy wykonać jako instalację podtynkową.

Kartę wyrobu oprawy PROFILIGHT SGN wraz z modułem awaryjnym Hybryd, przedstawiono w załączeniu.

V. Oświetlenie awaryjne

Do oświetlenia awaryjnego, projektuje się zastosować oprawy HYBRYD OWA ALSU 3W IP-65 z modułem LED i czasem działania 3h. Instalację oświetlenia awaryjnego należy wykonać jako podtynkową przewodem YDYp 3x1,5 mm² i podłączyć w istniejącej rozdzielnicy bezpiecznikowej TB-III. Miejsca zabudowy opraw oświetlenia awaryjnego pokazano na rys. E-1.

Kartę wyrobu oprawy OWA ALSU 3W wraz z modułem LED, przedstawiono w załączeniu.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako dodatkową ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosować **szybkie wyłączenie**. Do realizacji tej ochrony zastosować wyłączniki różnicowo prądowe P312 16A (Un=230V, In=16A, ΔI=0,03A), oraz wyłączniki instalacyjne nadprądowe typu S300.

Na bolce uziemiające gniazd wtykowych podłączyć przewód ochronny PE. Ponadto do przewodu PE podłączyć części metalowe instalacji elektrycznej (metalowe obudowy odbiorników energii, rozdzielni energii), oraz metalowe przyłącza instalacji hydraulicznej.

W celu wyrównania do wartości bezpiecznej potencjałów występujących między różnymi elementami przewodzącymi, projektuje się wykonanie w budynku głównej szyny ekwipotencjalnej – wyrównawczej (np. firmy DEHN typ K12), podłączonej do przewodu ochronnego PE, oraz uziomu fundamentowego obiektu.

W celu wyrównania do wartości bezpiecznej potencjałów występujących między różnymi elementami przewodzącymi, projektuje się wykonanie w budynku głównej szyny wyrównawczej (np. firmy DEHN typ K12), podłączonej do przewodu ochronnego PE, oraz uziomu fundamentowego obiektu i innych urządzeń elektrycznych.

6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Jako zabezpieczenie instalacji elektrycznej, odbiorczej przed skutkami przepięć z sieci n./N, projektuje się zastosowanie w rozdzielnicy TB-III ochronników przepięć np.: S-LTD 16102 firmy Merlin, lub DEHN port (zgodnie z normami PN-IEC 60364).

7. Uwagi końcowe

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary ochronne, zgodnie z PN-IEC 60364-6-61:2000, PN-IEC 1008-1+A 1996, oraz PN-IEC 1008-1 1996.

Droga ewakuacyjna powinna posiadać oświetlenie minimum 1 lx na podłodze pod oprawą ewakuacyjną.

Wyroby budowlane muszą spełniać warunki rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. nr 249, poz. 2497 z dnia 23 listopada 2004r.). Roboty budowlane powinny być wykonane zgodnie z prawem budowlanym (Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. wraz z późniejszymi zmianami).

Projekt stanowi jedynie w całości dokumentację techniczną do wykonania powyższej inwestycji. Wszelkie zmiany w realizacji jedynie po wcześniejszym ustaleniu i zaakceptowaniu przez projektanta.

8. Rysunki

E-1. Usytuowanie opraw oświetleniowych, gniazd wtykowych oraz opraw ewakuacyjnych i awaryjnych

E-2. Schemat rozdzielnicy TB-III