

PROJEKT WYKONAWCZY

**dostosowanie projektu elektrycznego 2 piętra na potrzeby
Zespołu Szkół Specjalnych nr 4 w Czechowicach-Dziedzicach**

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA:	Dz. nr 4130/29-30, j.ew. Czechowice – Dziedzice, obręb Czechowice – Dziedzice, CZECHOWICE - DZIEDZICE, UL. NAD BIAŁKĄ 1e
INWESTOR:	Zespół Szkół Specjalnych nr 4 43-502 Czechowice-Dziedzice, ul. Nad Białką 1e
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 PeZet Piotr Zontek, Projekty - Szkolenia 34-312 Międzybrodzie Bialskie ul. Kasperków 47 NIP: PL 5511496358 tel. 606 326 199, piotr.zontek@pezet.edu.pl
AUTORZY OPRACOWANIA: PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Zontek upr. bud. Instalacje i sieci elektryczne b.o. nr 87/98 BB SLK/IE/0765/01

Międzybrodzie Bialskie, lipiec 2017 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

I Część opisowa.

Opis techniczny

Informacja BiOZ

Oświadczenie projektanta.

Przynależność do izby i uprawnienia budowlane

II Rysunki

E-1.Instalacja elektryczna - rzut II piętra 1:50

E-2.Schemat rozdzielni obwodowej II piętra

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt częściowego remontu budynku szkoły w Czechowicach – Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1e.

Remont obejmuje:

- remont sal zajęć na II piętrze
- przebudowę sanitariatów na II piętrze

2. PODSTAWY OPRACOWANIA.

- Wizja w terenie.
- Program użytkowy Inwestora.
- Koncepcja zatwierdzona przez Inwestora.
- Podkład architektoniczny

3. OPIS TECHNICZNY

Zasilanie:

Zasilanie instalacji elektrycznej w projektowanych pomieszczeniach zrealizowane będzie z istniejącej rozdzielni obwodowej zabudowanej w korytarzu na II piętrze budynku, którą należy wyposażyć – uzupełnić o zabezpieczenia obwodowe zgodnie ze schematem (rys. nr E-2).

Z istniejącej rozdzielni obwodowej 2x12mod. Wyposażona jest w rozłącznik główny oraz zabezpieczenia obwodowe, z których wyprowadzone są cztery obwody zasilania gniazd wtykowych oraz cztery obwody oświetleniowe. Projektowana rozbudowa rozdzielni obwodowej polegać będzie na zabudowie zabezpieczeń obwodowych nadmiarowoprądowych o charakterystyce B i wyłączników różnicowo – prądowych o prądzie różnicowym 30mA.

Instalacja oświetlenia pomieszczeń:

W salach zajęć, korytarzu oraz w sanitariatach zabudować należy oprawy oświetleniowe z źródłem światła LED o temperaturze barwowej 4000K dostarczone przez inwestora oraz oprawy z kloszem białym (w sanitariatach). W sanitariatach zabudować oprawy o stopniu szczelności min. IP 44.

Oprawy oświetleniowe dobrano biorąc pod uwagę średni rozkład luminancji spełniający wymagania norm oświetleniowych dla poszczególnych pomieszczeń:

500lx – strefa tablicy w salach zajęć

300lx – sale zajęć

200lx – sanitariaty

100lx - korytarz

Instalacje oświetlenia pomieszczeń wykonać przewodami kabelkowymi YDYżo 3x1,5mm² ułożonymi pod tynkiem.

Sterowanie oświetleniem zrealizować poprzez łączniki klawiszowe zabudowane obok drzwi wejściowych do pomieszczenia oraz dla opraw zabudowanych nad tablicami w salach – łączniki zabudować obok tablic. Łączniki zabudować jako podtynkowe 10A na wysokości 1,2m nad podłogą.

Z rozdzielni obwodowej wyprowadzić obwód zasilania oświetlenia w sali 17 – przewody YDYpżo 3x1,5mm² (oświetlenie istniejące). Przewody doprowadzić do najbliższej puszki rozdzielczej oświetlenia pomieszczenia.

W korytarzu zabudować oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowe oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne powinno zapewnić min. 1lx na osi drogi przejścia ewakuacyjnego o szerokości 1lx. Oprawy kierunkowe ewakuacyjne zabudować nad drzwiami wyjściowymi. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny być wyposażone we własne źródła energii (baterie) pozwalające na pracę opraw przez okres minimum 1h po zaniku zasilania podstawowego i posiadać przycisk autotestu.

Instalacja zasilania gniazd wtykowych

Gniazda 230V wykonać jako podtynkowe na wysokości 1,2cm nad podłogą (pod oknami na wysokości 0,5m).

Zasilanie gniazd 230V wykonać przewodem YDYpżo 3x2,5mm² układanym pod tynkiem.

Z rozdzielni obwodowej wyprowadzić obwód zasilania gniazd wtykowych w sali 17 – przewody YDYpżo 3x2,5mm² (gniazda istniejące). Przewody doprowadzić do najbliższego gniazda.

Instalacja teleinformatyczna

Projekt obejmuje wykonanie instalacji teleinformatycznej. W sali nr 16 zabudowana jest multiswitch.

We wskazanych na rzucie miejscach obok gniazd 230V zabudować należy (we wspólnych ramkach) gniazda RJ45 kat. 6.

Do gniazd doprowadzić przewody U/UTP kategorii 6 z zabudowanego w sali 16 multiswitcha. Przewód U/UTP doprowadzić również do sali na I piętrze (pod salą nr 10).

Do multiswitcha doprowadzić kabel U/UTP kategorii 6 z istniejącej skrzyni dystrybucyjnej w sali na I piętrze.

Ochrona przeciwporażeniowa:

Dla zapewnienia podstawowej ochrony przeciwporażeniowej w instalacji zastosowane będzie szybkie wyłączenie napięcia realizowane przez istniejące wyłączniki obwodowe instalacyjne modułowe serii S o prądzie znamionowym 10A (oświetlenie) i 16A (gniazda).

Dla zapewnienia dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej w rozdzielniach obwodowych zabudować przeciwporażeniowe wyłączniki różnicowo -prądowe 3-fazowe o prądzie znamionowym 40A i prądzie różnicowym 30mA. Dla obwodów sanitariatów oraz centrali oddymiania zabudować jednofazowe wyłączniki różnicowo – nadprądowe o charakterystyce B.

Obliczenie zapotrzebowania mocy:

Rozdzielnia T2-2

Gniazda 230V sal zajęć	7x1,8kW
Oświetlenie	5,5kW
Centrala oddymiania	0,2kW
Sanitariaty	0,2kW
Razem	18,5kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy $k=0,591$ moc zapotrzebowana dla rozdzielni T2 wynosi 10,94kW

Ze względu na zmniejszenie mocy zapotrzebowanej dla oświetlenia pomieszczeń (wymiana lamp ze źródłami światła świetlówkowymi na lampy ze źródłami światła LED) zapotrzebowanie mocy dla projektowanej instalacji nie jest większe niż zapotrzebowanie mocy istniejącej, w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia mocy dla całego obiektu.

Pomiary powykonawcze

Po zakończeniu prac należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej. Pomiary izolacji przewodów, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz poziomu oświetlenia podstawowego potwierdzone powinny być protokołami przekazanymi inwestorowi przed oddaniem obiektu do użytkowania.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót

- dobudowa wyłączników obwodowych w rozdzielni obwodowej 2 piętra
- wykonanie instalacji oświetlenia wraz z zabudową opraw oświetleniowych
- wykonanie instalacji zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia 230V
- wykonanie instalacji telinformatycznej
- pomiary powykonawcze instalacji

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

instalacja elektryczna w budynku szkoły (rozdzielnia obwodowa 0,4kV), praca przy użyciu elektroprzętu, praca na wysokości

4. Przewidywane zagrożenia

Największym zagrożeniem przy pracach związanych z realizacją zadania określonego w zakresie robót jest:

porażenie prądem elektrycznym z możliwym skutkiem śmiertelnym (przy podpinaniu gotowej instalacji do istniejącej rozdzielni obwodowej, rozbudowa rozdzielni)

porażenie prądem przy obsłudze elektroprzętu mechanicznego (wiertarki, itp.)

spadnięcie z drabiny w czasie montażu oprawa oświetleniowych na wysokości powyżej 2m

drobne skaleczenia przy pracy drobnym sprzętem ręcznym (wkrętaki, szczypce, młotki itp.) oraz elektroprzętem

5. Sposób prowadzenia instruktażu

Przed przystąpieniem do robót kierujący pracownikami przeprowadza instruktaż BHP wskazując miejsca zagrożenia oraz sposoby zabezpieczenia przed wypadkiem.

6. Wskazanie środków zapobiegającym niebezpieczeństwu wypadku

wyłączyć i uziemić urządzenie energetyczne

odpowiednio oznaczyć miejsce pracy

egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu (drabiny, elektroprzęt, drobny sprzęt ręczny)

OŚWIADCZENIE

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że projekt budowlany (opracowanie z **lipca 2017r**) dotyczący inwestycji:

**dostosowanie projektu elektrycznego 2 piętra na potrzeby Zespołu Szkół
Specjalnych nr 4 w Czechowicach-Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1e: branża
elektryczna**

Opracowany na rzecz inwestora:

**Zespół Szkół Specjalnych nr 4
43-502 Czechowice-Dziedzice,
ul. Nad Białką 1e**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: