

PRACOWNIA PROJEKTOWA
mgr inż. arch. Agnieszka Kozubowska - Puczka
43-300 BIELSKO-BIAŁA, UL. SKRZYDLESKIEGO 5/557
tel.: 604 105 132, NIP 547 105 05 20

PROJEKT WYKONAWCZY
DOSTOSOWANIE CZĘŚCI ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU
SZKOŁY „SILESIA” W CZECHOWICACH – DZIEDZICACH
NA POTRZEBY WARSZTATÓW TERAPII ZAJĘCIOWEJ
BRANŻA: ELEKTRYCZNA

LOKALIZACJA:	Dz. nr 4130/29-30, j.ew. Czechowice – Dziedzice, obręb Czechowice – Dziedzice, CZECHOWICE - DZIEDZICE, UL. NAD BIAŁKĄ 1e
INWESTOR:	STAROSTA BIELSKI 43-300 Bielsko-Biała, ul. PIASTOWSKA 40
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PRACOWNIA PROJEKTOWA mgr inż. arch. Agnieszka Kozubowska - Puczka 43-300 BIELSKO-BIAŁA, UL. SKRZYDLESKIEGO 5/557
AUTORZY OPRACOWANIA: PROJEKTANT	mgr inż. Piotr Zontek upr. bud. Instalacje i sieci elektryczne b.o. nr 87/98 BB wpis do ŚOIIB nr SLK/IE/0765/01

Bielsko - Biała, kwiecień 2017 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:**I Część opisowa.**

Opis techniczny

Informacja BiOZ

Oświadczenie projektanta.

Przynależność do izby i uprawnienia budowlane

II Rysunki

E-1.Rzut parteru – instalacje elektryczne	1:100
E-2.Rzut I piętra – instalacje elektryczne	1:100
E-3.Schemat rozdzielni parteru	
E-4.Schemat rozdzielni piętra	

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt dostosowania części istniejącego budynku szkoły „SILESIA” w Czechowicach – Dziedzicach przy ul. Nad Białką 1e na potrzeby warsztatów terapii zajęciowej.

Projekt obejmuje:

- zabudowę rozdzielni obwodowych parteru i piętra
- remont instalacji zasilania gniazd wtykowych
- zasilanie podnośnika dla niepełnosprawnych i centrali wentylacyjnej
- remont instalacji oświetlenia pomieszczeń
- wykonanie instalacji teleinformatycznej

2. PODSTAWY OPRACOWANIA.

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

3. Stan istniejący

W istniejącym budynku wykonana jest instalacja oświetlenia pomieszczeń oraz gniazd wtykowych. W związku z projektowaną zmianą zagospodarowania pomieszczeń przeznaczonych pod funkcję warsztatów terapii zajęciowej oraz ze względu na zły stan techniczny istniejącej instalacji we wszystkich pomieszczeniach objętym projektem należy wykonać nową instalację elektryczną oświetlenia i zasilania gniazd wtykowych.

Istniejąca instalacja elektryczna zasilana jest z rozdzielni obwodowej zabudowanej we wnęce ściany w pomieszczeniu przeznaczonym na salę relaksacyjną obok istniejącej skrzynki pomiarowej.

Projekt obejmuje wykonanie nowych rozdzielni obwodowych zasilanych z istniejącej skrzynki pomiarowej.

3. OPIS TECHNICZNY

Rozdzielnie obwodowe:

Istniejącą rozdzielnię obwodową zabudowaną w skrzynce metalowej obok skrzynki pomiarowej w pomieszczeniu sali relaksacyjnej należy zdemontować. Skrzynka pomiarowa pozostaje bez zmian. Ze skrzynki pomiarowej wyprowadzić przewodami YLYżo 5x35mm² linię zasilającą rozdzielnie parteru, którą należy zabudować jako podtynkową w korytarzu na parterze budynku.

Z rozdzielni parteru wyprowadzić przewodami YLYżo 5x16mm² linię zasilającą rozdzielnie piętra, którą zabudować należy jako podtynkową w korytarzu na piętrze.

Rozdzielnie parteru i piętra w obudowie z tworzywa sztucznego z drzwiami metalowymi wyposażać w rozłącznik główny rozdzielni, kontrolki napięcia, ograniczniki przepięć kombinowane typu 1 oraz zabezpieczenia nadprądowe i różnicowo – prądowe dla wyprowadzonych z rozdzielni obwodów. Osprzęt modułowy rozdzielni powinien posiadać wytrzymałość zwarciovą 6kA i znamionowe prądy zgodnie z wymaganiami określonymi na schematach rozdzielni.

Instalacja oświetlenia pomieszczeń:

W salach zajęć i korytarzu zabudować należy oprawy oświetleniowe z źródłem światła LED o temperaturze barwowej 4000K oraz kloszu mikropryzmatycznym. W sanitariatach zabudować oprawy LED o stopniu szczelności min. IP 44, temperaturze barwowej 4000K i kloszu OPAL.

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

150lx – klatka schodowa

100lx – korytarze

Obliczenia rozkładu luminancji przeprowadzono dla opraw oświetleniowych firmy w programie DIALUX.

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.

W korytarzach i na klatce schodowej zabudować oprawy oświetlenia awaryjnego i kierunkowe oświetlenia ewakuacyjnego. Oświetlenie awaryjne powinno zapewnić min. 1lx na drodze przejścia ewakuacyjnego. Oprawy kierunkowe ewakuacyjne zabudować nad drzwiami wyjściowymi oraz przy zmianie kierunku ruchu. Oprawy awaryjne i ewakuacyjne powinny być wyposażone we własne źródła energii (baterie) pozwalające na pracę opraw przez okres 1h po zaniku zasilania podstawowego i posiadać przycisk autotestu.

Na zewnątrz budynku, nad drzwiami wyjścia ewakuacyjnego zabudować oprawę oświetlenia awaryjnego zapewniającą oświetlenie w przypadku zaniku napięcia w instalacji oświetlenia podstawowego na poziomie 5lx przez okres min. 1h. Oprawę wyposażyć w grzałkę 20W pozwalającą na pracę oprawy przy temperaturze do -20°C.

Instalacja zasilania gniazd wtykowych

Gniazda 230V wykonać jako podtynkowe na wysokości 60cm nad podłogą. W sanitariatach gniazda zabudować na wysokości 1,2m nad podłogą. W sanitariatach zabudować gniazda o szczelności IP 43.

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

W sali przeznaczonej na pracownię gospodarstwa domowego zabudować trzy gniazda 400V (zasilanie zmywarki i dwóch kuchni elektrycznych). Zasilanie gniazd 400V wykonać przewodem YDYpżo 5x2,5mm² układanym pod tynkiem.

Ochrona przeciwporażeniowa:

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

Dla zapewnienia skutecznej ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej w rozdzielniach obwodowych zabudować wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe 3-fazowe o prądzie znamionowym 40A i prądzie różnicowym 30mA.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej obwodu zasilania podnośnika pionowego dla niepełnosprawnych zabudować przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe 3-fazowe o prądzie znamionowym 40A i prądzie różnicowym 500mA. Zabudowany wyłącznik pozwoli jednocześnie na prawidłową pracę napędu podnośnika przy ciężkim rozruchu.

Instalacja przeciwprzepięciowa:

Dla ochrony instalacji przed przepięciami zabudować w rozdzielniach obwodowych ograniczniki przepięć iskiernikowe kombinowane typu 1 spełniające parametry:

- prąd udarowy: 12,5 kA dla (10/350) μ s,
- prąd udarowy łącznie: 50 kA dla (10/350) μ s,
- prąd wyładowczy: 30 kA dla (8/20) μ s,
- prąd wyładowczy łącznie: 120 kA dla (8/20) μ s,
- napięciowy poziom ochrony: $U_p < 1,3$ kV,
- czas zadziałania: < 25 ns.

Obliczenie zapotrzebowania mocy:

Rozdzielnia R1 – parter

Gniazda 230V	1,8kW
Suszarka do rąk	2,5kW
Oświetlenie	0,97kW
Napęd podnośnika dla NPS	4,80kW
Razem	10,07kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy $k=0,821$ moc zapotrzebowana dla rozdzielni R1 wynosi 8,27kW

Rozdzielnia R2 – I piętro

Gniazda 230V	15x1,8kW
Oświetlenie	3,02kW
Suszarki do rąk	8x2,5kW
Gniazda 400Vprac. g.d.	2X7,8+4,8kW
Piec do wypalania ceramiki	2,5kW
Razem	69,9kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy $k=0,504$ moc zapotrzebowana dla rozdzielni R2 wynosi 35,2kW

Łącznie zapotrzebowanie mocy dla remontowanych pomieszczeń

Rozdzielnia parteru	10,07kW
Rozdzielnia piętra	69,9kW
Razem	79,97kW

Po uwzględnieniu współczynnika równoczesności wykorzystania maksymalnej mocy $k=0,541$ moc zapotrzebowana dla rozdzielni R2 wynosi 43,3kW

Zapotrzebowanie mocy dla projektowanej instalacji jest mniejsze niż zapotrzebowanie mocy istniejącej (remont pomieszczeń), w związku z czym nie zachodzi konieczność zwiększenia mocy przyłączeniowej 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

- rozbiórka istniejących opraw oświetleniowych i rozdzielni obwodowej
- zabudowa rozdzielni obwodowej parteru i piętra
- wykonanie instalacji oświetlenia wraz z zabudową opraw oświetleniowych
- wykonanie instalacji zasilania gniazd ogólnego przeznaczenia 230V oraz 400V
- wykonanie instalacji zasilania 400V napędu podnośnika dla NPS oraz centrali wentylacyjnej
- pomiary powykonawcze instalacji

3. Elementy mogące stwarzać zagrożenie

instalacja elektryczna w budynku szkoły (rozdzielnia pomiarowa), praca przy użyciu elektroprzętu i drobnego sprzętu ręcznego, 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 istniejących rozdzielni pomiarowej)

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

spadnięcie z drabiny w czasie montażu oprawy 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 **kwietnia 2017r**) dotyczący inwestycji:

Dostosowanie części istniejącego budynku szkoły „SILESIA” w Czechowicach – Diedzicach przy ul. Nad Białką 1e na potrzeby warsztatów terapii zajęciowej: branża elektryczna

Opracowany na rzecz inwestora:

Starosta bielski

43-300 Bielsko – Biała ul. Piastowska 40

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

Projektant:

Międzybrodzie Bialskie 10-04-2017r.