

INWESTOR:

**CENTRUM KSZTAŁCENIA ZAWODOWEGO
I USTAWICZNEGO NR 1 W RACIBORZU
UL. WILEŃSKA 6, 47-400 RACIBÓRZ**

TEMAT:

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ADAPTACJI
ISTNIEJĄCEJ PRACOWNI ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU
W CELU UMOŻLIWIENIE PODŁĄCZENIA KOMPUTERÓW
ORAZ INNYCH URZĄDZEŃ ELEKTRONICZNYCH,
ZLOKALIZOWANEJ W BUDYNKU CKZiU NR 1 W RACIBORZU
PRZY UL. WILEŃSKIEJ 6, DZIAŁKA NR 1948/164**

BRANŻE:

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA, ELEKTRYCZNA

OBIEKT:

BUDYNEK OŚWIATY - KATEGORIA BUDYNKU IX

NUMER TECZKI / DATA:

1

LISTOPAD 2020r.

AUTORZY OPRACOWANIA:

GŁÓWNY PROJEKTANT:

mgr inż. arch. Magdalena Szczyrba

PROJEKTANT INST. ELEKTRYCZNYCH:

mgr inż. Rafał Kramarczyk

ASYSTENT PROJEKTANTA:

inż. Sebastian Szczyrba

PODPIS:

mgr inż. arch. MAGDALENA SZCZYRBA
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
architektonicznej
nr ewidencyjny - 478/01

mgr inż. Rafał KRAMARCZYK
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr ewidencyjny SLK/47/8/PW/OE/13

PROJEKT PODLEGA OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO, NIE MOŻE BYĆ:
POWIELANY, UZUPEŁNIANY, PRZEKSZTAŁCANY, ODSTĄPIONY BEZ ZGODY JEDNOSTKI AUTORSKIEJ.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

Metryka projektu	str. 1
Spis zawartości opracowania	str. 2
Spis rysunków	str. 2
Opis techniczny (branża architektoniczno-budowlana)	str. 3-7
Opis techniczny (branża elektryczna)	str. 8-11

SPIS RYSUNKÓW

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA:

AB-01	Rzut parteru – inwentaryzacja (zakres opracowania)	1:50
AB-02	Rzut parteru – aranżacja (zakres opracowania)	1:50

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

E-01	Instalacja, gniazd, zasilania urządzeń – rzut parteru	1:50
-------------	---	-------------

OPIIS TECHNICZNY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

SPIS TREŚCI

1.0	Podstawy opracowania	str. 4
2.0	Dane ogólne	str. 5
3.0	Parametry charakterystyczne obiektu	str. 5
4.0	Wykaz pomieszczeń i ich powierzchnie	str. 5
5.0	Dane architektoniczne	str. 6
6.0	Uwagi końcowe	str. 7

1.0. PODSTAWY OPRACOWANIA

- Podstawę formalną na wykonanie niniejszego projektu stanowi zamówienie Inwestora oraz uzgodniona koncepcja architektoniczna.

Podstawy materialnoprawne:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. Nr 75 poz. 690 (Dz.U.2015.0.1422 z późn. zm.).
- Inwentaryzacja własna obiektu w niezbędnym zakresie, dokumentacja archiwalna.

1.1. Założenia projektowe:

Projekt przewiduje doposażenie w stanowiska komputerowe sali dydaktycznej architektury krajobrazu, zlokalizowanej na parterze w istniejącym budynku „A” Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Raciborzu.

Projekt nie wprowadza zmian w zagospodarowaniu działki (rys. AB-01).

1.2. Przedmiot opracowania:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany oraz instalacji elektrycznych i sieci logicznej adaptowanego pomieszczenia.

Zakres projektu obejmuje:

- prace związane z wykonaniem instalacji elektrycznej,
- prace związane z wykonaniem sieci strukturalnych.



Niniejszy projekt zawiera rysunki budowlane aranżacji oraz wyposażenia dla w/w pracowni. Celem opracowania jest określenie wytycznych dla projektu instalacji elektrycznych oraz sieci strukturalnych.

1.3. Charakterystyka obiektu:

Jest to obiekt wolnostojący, czterokondygnacyjny, z poddaszem nie użytkowanym oraz podpiwniczony. Ściany budynku wykonane są w konstrukcji murowanej, na zaprawie cementowo-wapiennej, ściany zewnętrzne wykonane z cegły klinkierowej. Stropy monolityczne do trzeciej kondygnacji, powyżej strop drewniany. Konstrukcja dachu drewniana, dach pokryty papą.

1.4. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia:

Budynek jest obiektem o prostej konstrukcji nie stwarzającym zagrożenia dla użytkowników i otoczenia. Należy wykonać go zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami przeciwpożarowymi, bezpieczeństwa i higieny pracy mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w Prawie Budowlanym.

1.5. Pozostałe informacje:

- przedmiotowy budynek nie znajduje się w zasięgu obszarów górniczych,
- przedmiotowy budynek znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej zabytków,
- przedmiotowy budynek nie znajduje się w żadnej wyznaczonej strefie technicznej,
- istniejący obiekt jest wyposażony we wszystkie niezbędne do funkcjonowania media,
- nie przewiduje się wykonywania dodatkowych przyłączy mediów,
- obiekt posiada uregulowaną gospodarkę nieczystościami – nie przewiduje się wytwarzania ani przerabiania żadnych środków szkodliwych dla środowiska, obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko ani go nie wykorzystuje.

2.0. DANE OGÓLNE

Obiekt:	Budynek oświaty
Adres:	47-400 Racibórz, ul. Wileńska 6
Inwestor:	Centrum Kształcenia Zawodowego i Ustawicznego nr 1 w Raciborzu ul. Wileńska 6, 47-400 Racibórz

3.0 PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE OBIEKTU (wg PN-70/B-02365)

Powierzchnia użytkowa (zakres opracowania):

- istniejąca	- 67,73m ²
- projektowana	- 67,73m ²

4.0 WYKAZ POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI

4.1. Parter – inwentaryzacja (zakres opracowania):

Nr:	Nazwa pomieszczenia:	[m ²]:
0.09	pracownia kierunku architektury krajobrazu	67,73
Razem:		67,73

4.2. Parter – projekt (zakres opracowania):

Nr:	Nazwa pomieszczenia:	[m ²]:
0.09	pracownia kierunku architektury krajobrazu	67,73
Razem:		67,73

Instalacje:

6.0. UWAGI KOŃCOWE

- Główny projektant:**

yrba
MAGDALENA SCYRBA
Uprawniona do projektowania
budowlanych w specjalności:
projektowanie
inżynieria scyjna : 878/01

Strona 6

OPIs TECHNICZNY

BRANŻA ELEKTRYCZNA

SPIS TREŚCI

1	Opis techniczny – instalacja elektryczna	str. 09
2	Instalacja sieci strukturalnych	str. 10

1 OPIS TECHNICZNY – INSTALACJA ELEKTRYCZNA.

1.1 Tablica bezpiecznikowa TB.

W celu wykonania rozprowadzenia zasilania instalacji elektrycznej w pomieszczeniu Sali dydaktycznej komputerowej, projektuje się zastosowanie tablicy bezpiecznikowej TB.

Tablicę bezpiecznikową TB zasilic należy przewodem YDYżo 5x4mm², który wyprowadzony zostanie sprzed wyłączników nadprądowych (bezpośrednio z zasilania) tablicy bezpiecznikowej TE, zlokalizowanej w sąsiednim pomieszczeniu. Przewód ułożyć pomiędzy tablicami bezpiecznikowymi za pomocą listwy elektroinstalacyjnej PCV 32x25mm.

Jako tablicę bezpiecznikową TB projektuje się zastosowanie obudowy natynkowej PCV o rozmiarze 2x12 modułów. Tablice wyposażyc w aparaturę modułową oraz wyposażyc w rozłącznik główny modułowy, układy kontroli napięcia, ograniczniki przepięć typu B+C, wyłączniki nadprądowe B16 A – 7 szt. , wyłącznik różnicowoprądowy typu A, 4P na prąd upływu 30mA.

Instalację elektryczną wykonać w układzie TN-S.

Za pomocą tablicy bezpiecznikowej TB wykonane zostanie zasilanie instalacji elektrycznej w pomieszczeniu dydaktycznym, komputerowym.

Wielkość tablic bezpiecznikowych dobrać do zainstalowanej aparatury zachowując minimum 30% rezerwy.

1.2 Instalacja gniazd wtykowych 230/400V.

Projektuje się instalację gniazd wtykowych ogólnego stosowania 230V, oraz gniazd sieciowych LAN. Instalację wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5mm² na napięcie 750V dla instalacji 230V i przewodami UTP kat. 6 dla gniazd sieciowych.

Gniazda, wszystkie z bolcem ochronnym, montować natynkowo. Za kserem i ploterem gniazda zlokalizować na wysokości 0,3m, dla rzutnika gniazdo natynkowe zlokalizować na suficie, dla GPD gniazda zlokalizować przy suficie, natomiast dla stanowisk komputerowych gniazda zlokalizować pod blatami biurek. Do jednego obwodu 230V zasilającego stanowisko komputerowe przyłączyć maksymalnie 4 stanowiska komputerowe.

W celu wykonania zasilania stanowisk komputerowych projektuje się umieszczenie w ich pobliżu zestawu gniazd złożonych z gniazd 230V i gniazd LAN.

Dla rzutnika doprowadzić należy przewód sygnałowy HDMI, drugi koniec przewodu doprowadzić do stanowiska komputerowego nauczyciela.

Przy każdym stanowisku komputerowym zlokalizować gniazdo komputerowe RJ45 natynkowe, do którego doprowadzić przewód UTP kat. 6 wyprowadzone z Głównego Punktu Dystrybucyjnego GPD.

W pomieszczeniu Sali dydaktycznej/komputerowej instalację wykonać natynkowo. Stosować osprzęt natynkowy montowany w poziomie.

Wszystkie obwody gniazd 230V zabezpieczyć wyłącznikami instalacyjnymi 16A o charakterystyce B. Dodatkowo obwody zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi o znamionowym prądzie różnicowym 30mA i charakterystyce A.

Dopuszcza się inną lokalizację gniazd po uzgodnieniu z Inwestorem oraz ustalonej aranżacji wnętrza.

1.3 Rozprowadzenie instalacji elektrycznych.

W celu doprowadzenia przewodu YDYżo 5x4mm² do projektowanej tablicy bezpiecznikowej TB zastosować listwę elektroinstalacyjną 32x25mm. Rozprowadzenie obwodów z tablicy bezpiecznikowej TB wykonać przy zastosowaniu listwy elektroinstalacyjnej 60x40mm

z przegrodą (mocowanej przy suficie), za pomocą powyższej listwy doprowadzić również przewody do gniazd zabudowanych przy stanowiskach komputerowych, listwy zamocować pod blatami biur.

Dla rzutnika przewód YDYżo 3x2,5mm² oraz HDMI doprowadzić ze stanowiska komputerowego nauczyciela stosując na podłodze listwę podłogową półokrągłej 34x10mm, na ścianie oraz na suficie zastosować listwę elektroinstalacyjną 50x20mm z przegrodą.

Przewody w listwach układać estetycznie unikając skrzyżowań.

Instalację należy wykonać natynkowo.

1.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako ochronę przeciwporażeniową w instalacjach elektroenergetycznych niskiego napięcia, projektuje się:

- ochronę podstawową,
- ochronę przy uszkodzeniu.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa w instalacjach elektroenergetycznych niskiego napięcia 0,4 kV, zaprojektowano następujące środki ochrony przeciwporażeniowej:

Ochrona podstawowa

- izolacja podstawowa przewodów i urządzeń elektroenergetycznych
- osłony co najmniej IP2X przed skutkami nieumyślnego dotknięcia
- uniemożliwienie dostępu osobom postronnym

Ochrona przy uszkodzeniu

- samoczynne wyłączenie zasilania realizowane poprzez bezpieczniki topikowe, wyłączniki instalacyjne zainstalowane w rozdzielnicach głównej oraz tablicach bezpiecznikowych,
- izolacja ochronna,
- zabezpieczenie urządzeń przed dostępem osób postronnych (za wyjątkiem wykwalifikowanej obsługi)
- uzupełniająca ochrona przed dotykiem pośrednim z zastosowaniem wyłączników różnicowoprądowych na prąd wyzwalający nieprzekraczający 30mA o charakterystyce A.

2 INSTALACJA SIECI STRUKTURALNYCH

2.1 Instalacja okablowania teleinformatycznego i telekomunikacyjnego.

Prace instalacyjne sieci słaboprądowej należy prowadzić z należytą starannością. Przewody układać starannie tak, aby były odseparowane od instalacji wysokoprądowych. Niedopuszczalne jest prowadzenie okablowania nisko- oraz wysokoprądowego razem, wewnątrz pojedynczej rury ochronnej bądź w jednej przegrodzie w listwie elektroinstalacyjnej.

Instalacje sieci komputerowej LAN poprowadzić w listwach instalacyjnych i doprowadzić ją do urządzeń, stanowisk komputerowych wskazanych na rysunku E.01.

Szafa Głównego Punktu Dystrybucyjnego (GPD) zlokalizowana będzie w Sali dydaktycznej/komputerowej przy suficie. Jako szafę RACK zastosować 19", zastosować szafę wiszącą o rozmiarze 6U – rozmiar obudowy szafy RACK wynosi 600x450x360mm.

Szafa zostanie wyposażona w:

- **24 portowy Switch** TP-Link o prędkości magistrali min. 128 Gb/s, który będzie posiadać całkowitą ilość portów 28 szt. (ilość złącz 10/100/1000 24 szt., + ilość złącz SFP 4 szt.). lub równoważny.
- **24 portowy Patch Panel UTP Cat.5e,**
- **1x półka stała gł. 275mm** (dedykowana),
- **1x organizer kablowy** (poziomy),
- **1x listwa zasilająca** (5 portowa),
- **1x zamek drzwi przednich,**
- **24x przewód połączeniowy typu patch cord (0.5m),**

Do switcha podłączyć wszystkie przewody LAN z gniazd które zostaną zastosowane w sali. W celu przyłączenia do switcha gniazda zastosować kabli teletechnicznej UTP 4x2x0,5mm² kat.6.

Okablowanie wewnątrz szaf dystrybucyjnych należy prowadzić w sposób staranny. Wiązki okablowania z dużą ilością przewodów należy spiąć opaskami zaciskowymi oraz zamocować do stelaża szafy dystrybucyjnej w taki sposób aby nie utrudniały montażu urządzeń aktywnych albo dodatkowych elementów pasywnych.

Dodatkowo do switcha należy podłączyć Router Netgear R6400 (1750Mb/s a/b/g/n/ac, 2xUSB) lub równoważny.