

# PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTYCJA :**  
**PRACOWNIA KOMPUTEROWA I BIBLIOTEKA SZKOLNA  
Z WYPOŻYCZALNIĄ W MIEJSCE ISTNIEJĄCEGO  
STRYCHU W S.P. W DZIĘGIELOWIE  
- ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA**

**BRANŻA :** **ELEKTRYCZNA**

**LOKALIZACJA  
INWESTYCJI :** **Dzięgielów ul. Cieszyńska 4  
dz. nr 128/10**

**INWESTOR :** **Gmina Goleszów  
43-440 Goleszów, ul. 1-go Maja 5**

**JEDNOSTKA PROJEKTOWA :**  
**M.T. SOŁOWSCY – NADZÓR INWESTORSKI, KOSZTORYSOWANIE  
I PROJEKTOWANIE BUDYNKÓW S.C.  
43-300 BIELSKO – BIAŁA UL. MŁYŃSKA 72/9**

**ZESPÓŁ PROJEKTOWY:**

**Projektant:** **mgr inż. Piotr Zontek**  
upr.nr 87/98 B-B w specjalności inst. elektryczne bez ogr.

**06 maja 2016r.**

## SPIS TREŚCI

Spis treści .....	2
1.Podstawa opracowania.....	3
2.Zakres opracowania.....	3
3.Charakterystyka obiektu.....	3
4.Opis rozwiązania projektowego.....	3
4.1.Zasilanie.....	3
4.2.Instalacja zasilania gniazd .....	3
4.3.Instalacja oświetlenia pomieszczeń.....	4
4.4.Instalacja komputerowa.....	4
4.5.Ochrona przeciwporażeniowa.....	5
4.6.Ochrona przeciwprzepięciowa.....	5
4.7.Instalacja odgromowa.....	5
Zestawienie materiałów.....	6
Rys. E-1 – Rzut – instalacja elektryczna 1 : 50 .....	7
Rys. E-2 – Schemat rozdzielni obwodowej .....	8
Rys. E-3 – Schemat instalacji komputerowej.....	9

## **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora
- projekt architektury
- PN i przepisy

## **2. Zakres opracowania**

Dla pomieszczeń które obejmuje projekt zamienny opracowano:

- instalację zasilania gniazd wtykowych
- instalacje oświetlenia pomieszczeń
- instalację komputerową

## **3. Charakterystyka obiektu**

Projekt obejmuje przebudowę pomieszczenia strychowego w Szkole Podstawowej w Dzięgielowie na sale komputerową oraz bibliotekę i wydzielenie przeciwpożarowe klatki schodowej. Do nowego pomieszczenia przebudować należy istniejący serwer umieszczony obecnie w korytarzu prowadzącym do przebudowywanych pomieszczeń strychowych.

## **4. Opis rozwiązania projektowego**

### **4.1. Zasilanie**

Instalacja elektryczna w nowo powstałych pomieszczeniach zasilana będzie z rozdzielni obwodowej niskiego napięcia 0,4kV, którą zabudować należy jako wnękową w miejscu istniejącej rozdzielni natynkowej zasilającej urządzenia zabudowane na strychu. Rozdzielnia zasilana jest z rozdzielni głównej przewodami YDYżo 5x4mm<sup>2</sup>. Rozdzielnię modułową 3x12mod. zabudować należy jako podtynkową na wysokości 1,8m nad podłogą (górna krawędź rozdzielni).

Z rozdzielni obwodowej wyprowadzić zasilanie obwodów oświetlenia pomieszczeń, gniazd ogólnego przeznaczenia i gniazd zasilania komputerów, zasilanie serwera i klimatyzatora oraz centrali oddymiania klatki schodowej.

Nowe obwody zabezpieczyć modułowymi wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi zespolonymi z modułem różnicowo – prądowym.

W rozdzielni obwodowej zabudować ograniczniki przepięć typu 2.

Moc projektowanych do podłączenia urządzeń nie zwiększa zapotrzebowania mocy dla obiektu szkoły.

### **4.2. Instalacja zasilania gniazd**

Zaprojektowano zabudowę gniazd 230V ogólnego przeznaczenia oraz wydzielone obwody zasilania gniazd komputerowych.

Zasilanie obwodów 230V wykonać kabelkiem YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem oraz w korytach kablowych PCV mocowanych pod sufitem i jako naścienne.

Doprowadzenie zasilania do biurek wolnostojących wykonać poprzez zabudowę gniazd w kolumnach do zasilania sufitowego jednostronnych wykonanych z aluminium malowanego proszkowo na kolor biały. Dla biurek ustawionych przy ścianie gniazda zabudować w korytach instalacyjnych prowadzonych po ścianie na wysokości 1m nad podłogą.

Dla zasilania urządzeń komputerowych zabudować w zestawach po dwa gniazda 230V 2P+Z z kluczem. Pozostałe gniazda (ogólnego przeznaczenia) wykonać jako gniazda zwykłe 2P+Z. Zastosować gniazda przystosowane do zabudowy w korytkach kablowych (system MOSAIC).

Z wydzielonego obwodu zasilić serwer, który z istniejącego korytarza zostanie przeniesiony do wydzielonego pomieszczenia serwerowni.

W pomieszczeniu serwerowni zabudowany będzie klimakonwektor, który (wraz z jednostką zewnętrzną instalacji klimatyzacyjnej) zasilić należy przewodami YDYżo 3x2,5mm<sup>2</sup> z wydzielonego obwodu.

#### **4.3. Instalacja oświetlenia pomieszczeń**

Oświetlenie pomieszczeń wykonać kabelkiem YDYżo 3x1,5mm<sup>2</sup> układanym pod tynkiem oraz nad sufitem podwieszanym. Po drewnianej konstrukcji dachu (nad sufitem podwieszanym) przewody prowadzić w rurze osłonowej ICTA 18. Sterowanie oświetleniem za pomocą łączników instalacyjnych ściennych zabudowanych w miejscach wskazanych na planie na wysokości 1,2m nad podłogą.

Rozmieszczenie oraz typ opraw dobrano uwzględniając średni poziom oświetlenia wymagany dla danego typu pomieszczenia:

sala lekcyjna, biblioteka, serwerownia – 300 lx

strefa tablicy w sali lekcyjnej – 500lx

korytarze – 100lx

Dla oświetlenia pomieszczeń dobrano energooszczędne oprawy w technologii LED zabudowywane jako nasufitowe i podwieszane. W sali lekcyjnej zabudować oprawy liniowe SIGMA LED 51W z kloszem OPAL, dobrze rozpraszającym światło.

W pozostałych pomieszczeniach i w korytarzu zabudować oprawy UNI LED 41W z kloszem OPAL.

W korytarzu w miejscu zabudowy pochylni zabudować oświetlenie awaryjne – oprawy z piktogramem wskazującym drogę ewakuacyjną. Oprawy zabudować nad pochylnią na ścianach bocznych na wysokości 2m. Oprawy wyposażać w moduł awaryjny pozwalający na świecenie oprawy przez 2 godziny po zaniku zasilania w obwodach zasilania podstawowego.

#### **4.4. Instalacja komputerowa**

Gniazda instalacji komputerowej LAN typu RJ 45 zabudować należy w zestawach z gniazdami 230V 2P+Z z kluczem zabudowanymi w korytkach kablowych (system MOSAIC). Dla pojedynczych stanowisk komputerowych zabudować gniazda pojedyncze. We wskazanych miejscach zabudować gniazda podwójne (stanowisko drukarek, stanowisko elektronicznego katalogu bibliotecznego).

Do gniazd doprowadzić przewody FTP 4x2x0,5mm<sup>2</sup> w kategorii 5E układanym w korytkach kablowych PCV mocowanych pod sufitem i jako naścienne i kolumnach do zasilania sufitowego (wspólnie z przewodami instalacji elektrycznej). Przewody wyprowadzić od stanowiska serwera w pomieszczeniu serwerowni.

#### **4.5. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową zapewniać będzie szybkie wyłączenia napięcia realizowane przez zabudowane w rozdzielni obwodowej wyłączniki obwodowe serii S300.

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową zapewnią istniejące wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo – prądowe o prądzie różnicowym 30mA.

#### **4.6. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Dla ochrony instalacji przed przepięciami przewidziano zabudowę ograniczników przepięć typu 2 w projektowanej rozdzielni obwodowej. Uziemienie ograniczników przepięć wyprowadzić przewodem DY 4mm<sup>2</sup> i połączyć z uziemieniem istniejącym.

#### **4.7. Instalacja odgromowa**

W celu wykonania ocieplenia dachu nad pomieszczeniami przeznaczonymi do zmiany sposobu użytkowania ze strychu na salę komputerową i bibliotekę należy wykonać rozbiórkę pokrycia dachowego i odtworzenie go z zabudową odpowiednich warstw izolacji cieplnej.

Przed przystąpieniem do rozbiórki pokrycia dachowego należy rozebrać zabudowaną na dachu instalację odgromową, a po ponownym przekryciu dachu należy odtworzyć instalację odgromową z zachowaniem układu instalacji względem instalacji istniejącej stosując nowe materiały: pręt stalowy ocynkowany FeZn  $\Phi 8$  i uchwyty dachowe przystosowane do mocowania na dachu z blachy.