



STUDIO MN PRACOWNIA PROJEKTOWA

40-693 KATOWICE UL. WIDŁAKÓW 10

TEL./FAX (032) 2523 368

NIP: 634-103-77-34

REGON: 272335793

TEMAT/OBIEKT: Remont sanitariatu dla zadania inwestycyjnego pn.:
"Remont łazienek w Zespole Szkolno-Przedszkolnym
Nr 9 przy ul. Gwareckiej 15 - w ramach
Zabrzańskiego Budżetu Partycypacyjnego
(edycja VII wniosek P0017)."

Kategoria obiektu budowlanego: XI
Obręb: Biskupice
Jednostka ewidencyjna: Zabrze

ADRES OBIEKTU:

**Budynek szkoły
Zabrze, ul. Gwarecka 15 (działka nr 202/16 206/16)**

INWESTOR:

**Miasto Zabrze
41-800 Zabrze, ul. Powstańców Śl. 5-7**

BRANŻA :

elektryczna

FAZA :

Projekt budowlano- wykonawczy

PROJEKTOWAŁ:

Willi Karas

nr upr. 237/75

luty 2021 r

2. Spis treści

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Wykaz rysunków
4. Założenia techniczne
5. Opis techniczny

3. Wykaz rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.
1	Plan instalacji elektrycznej - łazienki	PE-01/01
2	Tablica rozdzielcza T1 (zmiana 02.2021.)	PE-01/02

4. Założenia techniczne

4.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa nr CRU/252/2021 z dnia 01.02.2021. zawarta pomiędzy Miastem Zabrze, a Pracownią Projektową Studio MN Katowice ul. Widłaków 10.
mgr inż. arch. Mariusz Nazar

4.2. Podkłady projektowe

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące podkłady projektowe:

- Projekt architektoniczno-budowlany pn. „Opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej zadania pn. : „Termomodernizacja budynku Zespołu Szkolno - Przedszkolnego nr 9 w Zabrzu przy ul. Gwareckiej 15”
- Wytyczne branżowe architektoniczne
- Wytyczne branżowe wentylacji mechanicznej
- Inwentaryzacja istniejącej instalacji i sieci elektroenergetycznej wykonanej przez projektanta branży elektrycznej dla celów projektowych

4.3. Przepisy i normy

Projekt niniejszy opracowano w oparciu o następujące przepisy i normy:

- Norma PN-EN- 60364-1:2000 – Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych - Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe
- Norma EN 12464-1:2012 -Światło i oświetlenie-oświetlenie miejsc pracy-miejsca pracy we wnętrzach
- Norma PN IEC-60364 41; 2000 - Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo
- Norma N- SEP-E -004 – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe - Projektowanie i budowa.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dziennik Ustaw nr 75 z późniejszymi zmianami.

4.4. Kopie załączone do projektu

Do projektu dołączono kopie następujących dokumentów:

- Oświadczenie projektanta

5. OPIS TECHNICZNY

5.1. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące zagadnienia projektowe:

- instalacja elektryczna oświetlenia ogólnego w przedmiotowych łazienkach
- instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego w przedmiotowych łazienkach
- zmiana tablicy rozdzielczej T1 na parterze budynku szkoły

5.2 Wyjaśnienia ogólne

Przedmiotowy projekt instalacji elektrycznej łazienek został wykonany na zlecenie Inwestora jako zadanie w ramach Budżetu Partycypacyjnego miasta Zabrze.

W lutym 2019 został opracowany projekt termomodernizacji budynku szkoły, który uwzględniał kompleksową wymianę instalacji elektrycznej budynku.

W związku z wydaniem nowego projektu łazienek, który uwzględnia dodatkowe elementy jak: wentylacja mechaniczna, suszarki elektryczne, rozwiązania budowlane itp. zakres ujęty w opracowaniu poprzednim tj. w termomodernizacji budynku zostanie skorygowany, a część objęta tym zakresem zostanie zmieniona.

5.3. Instalacja elektryczna oświetlenia łazienek oraz zasilanie suszarek

Instalację elektryczną oświetlenia zaprojektowano jako wtynkową przewodami kabelkowymi 750 V o przekrojach przewodów typu YDYp 3x1,5 i 4 x1,5

Do instalacji zastosować osprzęt podtynkowy o stopniu szczelności IP 44 z tworzywa w kolorze białym.

W pomieszczeniach łazienek łączniki instalować na wysokości 1,3 m od podłogi

Łączenie przewodów w puszkach należy wykonywać przy pomocy złączek śrubowych 2,5 - 4 mm².

Do oświetlenia zastosowano oprawy oświetleniowe nastropowe energooszczędne ze źródłami światła typu LED o barwie światła 4000 K, IP65

Oprawy należy instalować bezpośrednio do stropu podwieszonego wykonanego z płyt k/g

Natężenie oświetlenia dobrano zgodnie z postanowieniami normy PN- EN 12464-1; 2012

Wartości obliczone natężenia oświetlenia w łazienkach kształtują się na poziomie $E_m > 200 \text{ lx}$.

Suszarki elektryczne do rąk należy zasilć przewodem YDYpżo 3x2,5 ułożonym w tynku analogicznie jak instalacja oświetlenia ogólnego i awaryjnego.

Szczegóły wykonania instalacji jak rozmieszczenie opraw oświetleniowych, łączników pokazano na planie instalacyjnym łazienek rys PE-01/01.

5.4 Instalacja elektryczna oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

Z uwagi na charakter obiektu w pomieszczeniach łazienek zaprojektowano oświetlenie awaryjne i ewakuacyjne wykonane przy pomocy opraw awaryjnych z własnym autonomicznym źródłem zasilania wyposażonymi w oświetlenie wykonane przy pomocy diod LED.

Dobrano oprawy o autonomii 2 godzinnej.

W projekcie przewidziano montaż opraw awaryjnych spełniające funkcje oświetlenia ewakuacyjnego oraz kierunkowego.

Oprawy awaryjne kierunkowe należy wyposażić w piktogramy wskazujące kierunek ewakuacji zgodny z planem ewakuacyjnym tego obiektu.

Przewiduje się oświetlenie na „ciemno” za wyjątkiem opraw przy wyjściach ewakuacyjnych, gdzie lampy świecą na „jasno”

Usytuowanie opraw oświetlenia ewakuacyjnego oraz natężenie i czas świecenia dobrano zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm PN-EN 1838:2013 oraz PN-EN 50172:2015

Zastosowane oprawy awaryjne muszą posiadać certyfikat CNBOP oraz wyposażone w moduł AT. (autotest)

5.5. Instalacja elektryczna zasilania i sterowania wentylatora kanałowego.

A. Zasilanie

W pomieszczeniu łazienek zastosowano wentylację mechaniczną, którą projektuje się wykonać przy pomocy wentylatora kanałowego 230V, 60 W.

Zasilanie wentylatora projektuje się z tablicy rozdzielczej T1 w którym zainstalowane zostanie aparatura zabezpieczająca i sterownicza wentylatora.

B. Sterowanie wentylatora

Sterowanie wentylatora zgodnie z wytycznymi odbywać się będzie od natynkowego czujnika ruchu i obecności 360°, który zainstalowany będzie na stropie w przedśionku do łazienek.

W chwili pojawienia się sygnału od czujnika ruchu CR uruchomiony zostaje stycznik KW i jednocześnie uruchomiony zostanie przekaźnik czasowy, który po odliczonym czasie np. 15 min wyłączy wentylator.

Ponowny impuls z czujnika powtórzy proces od początku.

W okresie np. wakacji lub ferii istnieje możliwość cyklicznego uruchomienia wentylatora i przewietrzania pomieszczeń łazienki.

Dla zrealizowania tego celu w projekcie przewidziano zegar sterowniczy jednokanałowy (Zs) z funkcją tygodniową, który w nastawionym czasie uruchomi wentylator.

W normalnym czasie działania szkoły rozłącznikiem QW można wyłączyć układ przewietrzania.

Schemat zasadniczy sterowania wentylatora pokazano na tablicy rozdzielczej T1 rys PE-01/02.

5.5. Tablica rozdzielcza piętrowa T1

Ujęta w projekcie termomodernizacji budynku szkoły tablica rozdzielcza **T1** zlokalizowana na parterze budynku z uwagi na potrzebę rozbudowy i montaż dodatkowych elementów została zmieniona.

Aktualny schemat i układ tablicy rozdzielczej T1 pokazano na rys. Pe-01/02

Tablicę rozdzielczą zaprojektowano jako podtynkową z drzwiczkami metalowymi wyposażonymi w zamki patentowe.

Zastosowano tablicę rozdzielczą przystosowaną do montażu aparatury modułowej listwami N i PE wykonane w I klasie izolacji.

Aparaturę modułową należy instalować na listwach montażowych 35 mm.

Połączenia wewnętrzne w rozdzielnicy należy wykonać przy pomocy typowych szyn łączeniowych oraz połączeń wykonanych przewodami giętkimi LgY o przekrojach dostosowanych do obciążenia z 50 % rezerwą.

5.6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

a) Instrukcja pracowników

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę.

Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowościami prowadzenia robót pod kontem bezpieczeństwa.

b) Środki bezpieczeństwa na placu budowy

Na placu budowy należy stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót.
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia.
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinni być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową ,dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm ,instrukcji ,wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i ppoż.;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika robót należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik robót ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielenia pierwszej pomocy.

c) Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zgodnie z zapisami art.21a. Ustawy prawo budowlane (Dz.U z 2000 r Nr 106.poz.1126,Dz.U. z 2001r nr 129 poz. 1439 i Dz. U. dnia 3 .05.2003rnr 80 poz. 718) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z rozporządzeniem Ministrem Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. nr 120,poz. 1126 z dnia 10.07.2003.

5.18 Uwagi końcowe

Instalację elektryczną należy wykonać zgodnie z wymaganiami obowiązujących norm i przepisów , a w szczególności z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Część D Zeszyt 2 - Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej 2004.

Wszystkie instalowane materiały i urządzenia muszą posiadać certyfikaty bezpieczeństwa i świadectwa dopuszczenia do stosowania w U.E.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary kontrolne skuteczności ochrony przeciwporażeniowej oraz stanu izolacji przewodów.

Wykonał :