

## *Spis treści*

1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....	2
2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI.....	2
3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT .....	2
4. UKŁAD ZASILANIA.....	2
5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE .....	3
5.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO .....	3
5.2 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY .....	4
5.3 INSTALACJA PRZYŻYWOWA.....	5
6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPRIEPIĘCIOWA.....	7

### *Spis rysunków:*

E-01 – Plan instalacji elektrycznej

E-02 - Schemat tablicy TB

E-03 – Schemat instalacji przyzywowej

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75/2012, poz. 690, z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 26 czerwca 2012 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać pomieszczenia i urządzenia podmiotu wykonującego działalność leczniczą (DzU 2012, poz. 739).
- Wizja lokalna,
- Uzgodnienia z Zamawiającym,
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

## **2. PRZEDMIOT, LOKALIZACJA I ZAKRES INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest projekt wykonawczy branży elektrycznej wykonania przebudowy pomieszczeń łazienki, toalety oraz korytarza w budynku Domu Studenta nr 1 przy ul. Studenckiej 15 w Katowicach, z dostosowaniem ich do potrzeb osób z niepełnosprawnościami oraz zapewnieniem dojścia do pomieszczeń Radia EGIDA.

## **3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ROBÓT**

- prace modernizacyjne w istniejącej tablicy bezpiecznikowej 230V,
- wykonanie instalacji elektrycznych (oświetlenia, gniazd wtyczkowych) w przebudowywanych pomieszczeniach,
- wykonanie instalacji przyzywowej w toalecie.

## **4. UKŁAD ZASILANIA**

Przedmiotowe instalacje zasilane będą z istniejącej tablicy bezpiecznikowej TB zabudowanej na ścianie w korytarzy 03. Projektowane instalacje zasilane będą z istniejącej instalacji, a zasilanie należy doprowadzić z najbliższych puszek instalacyjnych. Od puszek do odbiorników należy zastosować nowe kable. W przebudowywanych pomieszczeniach kable i przewody należy prowadzić pod tynkiem.

Zasilanie suszarki do rąk w pomieszczeniu toalety oraz płyta grzewcza w zapleczu zasilane będą z nowych obwodów z tablicy TB. Kable zasilające należy prowadzić w korytarzu w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, a następnie prowadzić pod tynkiem.

## 5. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

### 5.1 INSTALACJA OŚWIETLENIA PODSTAWOWEGO

Remontowane pomieszczenia wyposażone zostaną w nowe oprawy oświetleniowe nastropowe LED. W aneksie socjalnym dodatkowo zaprojektowano oświetlenie blatu kuchennego wyposażone w łącznik. W pomieszczeniu sanitarnym dodatkowo zaprojektowano oprawę montowaną przy umywalce.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pośrednictwem czujników ruchu z długim czasem działania. W pomieszczeniu sanitarnym należy zastosować oprawy o stopniu ochrony minimum IP44. Czujniki ruchu zamontowane będą natynkowo na wysokości sufitu.

Dane techniczne czujnika obecności :

- kąt wykrywania - 360 °
- Zasięg maksymalny - 4 m
- Rodzaj montażu - podtynkowy
- Napięcie robocze - 230 V
- Moc załączalna - 2300 W
- Ustawienie zaciemnienia - 5 - 2000 lx
- Ustawienie czasu - 60 s - 30 min
- Stopień ochrony IP - IP44

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A1:

- montaż oprawy – nastropowy,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Moc znamionowa – 43W
- Typ źródła światła – LED 840
- Znamionowy strumień świetlny : 5200 lm
- Stopień ochrony IP44

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A2:

- montaż oprawy – naścienny,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC

- Moc znamionowa – 11W
- Typ źródła światła – LED
- Znamionowy strumień świetlny : 1300 lm
- Stopień ochrony IP44

Dane techniczne oprawy oświetleniowej A3:

- montaż oprawy – naścienny,
- obudowa - biała
- Napięcie zasilania - 230 V AC
- Moc znamionowa – 6W
- Typ źródła światła – LED
- Znamionowy strumień świetlny : 320 lm
- Stopień ochrony IP20
- Łącznik na oprawie

Instalacja oświetlenia zasilana będzie z istniejącej tablicy bezpiecznikowej TB. Należy wykorzystać istniejące zabezpieczenia. Instalacja oświetlenia podstawowego wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Nowe kable zasilające należy poprowadzić od puszek łączeniowej w pobliżu danego pomieszczenia.

Typ pomieszczenia	Średnia wartość natężenia oświetlenia
- sanitariaty	- 200 lx

## 5.2 INSTALACJA GNIAZD WTYCZKOWYCH I SIŁY

Instalacja gniazd i siły stanowić będą obwody zasilające: gniazda 230V ogólnego przeznaczenia oraz gniazda 230V IP44 w sanitariatach.

Gniazda 230V/16A ogólnego przeznaczenia będą zabudowane przy aneksie socjalnym w wykonaniu podtynkowym i należy je montować z uwzględnieniem wysokości blatu ok 1,2 m od poziomu podłogi. W sanitariatach gniazda należy montować przy umywalce zachowując odległość 0,6m od kranu. Pomieszczenie sanitarne wyposażone będzie w suszarkę do rąk zasilaną bezpośrednio z istniejącej tablicy bezpiecznikowej. Suszarka zasilana będzie z nowego obwodu i zabezpieczona będzie w istniejącej tablicy bezpiecznikowej. Kabel zasilający suszarkę należy wyprowadzić w tablicy TB, następnie prowadzić go w przestrzeni pod sufitem podwieszanym, a następnie prowadzić przez remontowane pomieszczenie pod tynkiem. Gniazda ogólnego przeznaczenia zasilane będą z istniejącego obwodu.

Zasilanie suszarki do rąk w pomieszczeniu toalety oraz płyta grzewcza w zapleczu zasilane będą z nowych obwodów z tablicy TB. Kable zasilające należy prowadzić w korytarzu w przestrzeni nad sufitem podwieszanym, a następnie prowadzić pod tynkiem.

Zasilanie obwodów gniazd wtyczkowych zrealizowane będzie z istniejącej tablicy TB. Instalacja siły i gniazd wtyczkowych wykonana będzie przewodami o izolacji 450/750V, z żyłami miedzianymi, o przekroju min. 2,5 mm<sup>2</sup>.

### **5.3 INSTALACJA PRZYZYWOWA**

W toalecie przewiduje się instalację systemu przywoławczego w toalecie dla osób niepełnosprawnych. Sygnał będzie przekazywany do pomieszczenia portierni przy wejściu.

#### Podstawowe elementy systemu:

#### **A. LAMPA SYGNALIZACYJNA**

Instalowana nad drzwiami sanitariatu w korytarzu. Sygnaлізуje optycznie i akustycznie wezwania z przycisków. Instalować 10-20cm nad drzwiami pomieszczeń. Urządzenie w wersji podtynkowej. Lampa rejestruje wezwania z dołączonej do niej przycisku przywoławczego i przycisku pociągowego. Sygnaлізуje świeceniem matrycy LED oraz sygnałem akustycznym stan alarmowy. Informacja jest przekazywana z lampy do centrali w portierni. Kasowanie wezwania następuje po wciśnięciu przycisku kasującego podłączonego do lampy sygnalizacyjnej. Dane techniczne: napięcie pracy: 9,5-28V AC / 9,5-38V DC pobór prądu 60mA AC / 30mA DC, natężenie dźwięku 78 dB częstotliwość dźwięku 2,3 kHz, możliwość zablokowania sygnału akustycznego za pomocą zworki, stopień ochrony IP 20.

#### **B. PRZYCISK POCIĄGOWY**

Instalowany podtynkowo w puszcze Fi60mm wewnątrz sanitariatów. Instalować z ramką pojedynczą ok. 210-230 cm nad posadzką. Przycisk podłączany jest do kasownika. Pociągnięcie za obciążnik, aktywuje wezwanie zarejestrowane w lampie sygnalizacyjnej. Sygnałizowane jest świeceniem lampy nad drzwiami oraz sygnalizacja na panelu w pomieszczeniu portierni.

#### **C. PRZYCISK PRZYWOŁAWCZY**

Zasada instalacji i działania jak łącznika pociągowego. Instalować we wspólnej ramce z przyciskiem kasującym na wysokości ok. 130-150cm nad posadzką. Podświetlanie diodą LED.

Dane techniczne: napięcie pracy: 9,5-28V AC / 9,5-38V DC pobór prądu 20 mA AC / 10mA DC, parametry styku 30 VAC / 35V DC 100mA AC / DC 3VA / W, stopień ochrony IP 20

#### **D. PRZYCISK KASUJĄCY**

Instalowany we wspólnej ramce z przyciskiem przywoławczym wewnątrz sanitariatu. Umożliwia skasowanie wywołanego alarmu z włącznika dopiero po wejściu do pomieszczenia. W przypadku alarmu jeden styk zwierny podaje napięcie wejściowe, a drugi przełączalny sprowadzony jest na zaciski NC/C/NO do wykorzystania w dowolny sposób. Przycisk kasujący jest podświetlony czerwoną diodą. Wygodny sposób oznaczenia funkcji kasownika na polu opisowym i w osłonie przycisku. Napięcie znamionowe: 15 - 28 V ac/18 - 35 V dc. Pobór prądu: 70 mA ac/40 mA dc, rezystor kontroli pętli: 1 kΩ, stopień ochrony: IP 20.

UWAGA: Nad przyciskami umieścić piktogramy żelowe informacyjne.

#### **F. PANEL SYGNALIZACYJNY**

Panel sygnalizacyjny przewidziano w wersji podtynkowej, który należy zainstalować w pomieszczeniu portierni na parterze. Panel sygnalizacyjny zabudowany jest z: numeratora, modułu alarmowego, przycisku sygnałowego oraz bucza. Panel sygnalizacyjny zasilana jest napięciem stałym 24 V DC z zasilacza stabilizowanego. Dane techniczne: napięcie robocze: 12 – 24 V ac/dc, pobór prądu/LED: 4 mA ac/7 mA dc, stopień ochrony: IP 20.

#### **ZASADA DZIAŁANIA**

Po zadziałaniu alarmu w pom. sanitarnym numerator wskazuje numer pomieszczenia z którego nastąpiło wezwanie oraz zadziała moduł alarmowy oraz cichy bucze. Przycisk sygnałowy służy do skasowania głośnego alarmu w module alarmowym, dalej działa cichy bucze z możliwością regulacji tonu (200 lub 700 Hz) i płynnej zmiany natężenia dźwięku. Ostateczne skasowanie alarmu realizuje kasownik w pomieszczeniu sanitarnym. W przypadku większej ilości pomieszczeń można zastosować dodatkowe numeratory oraz dobrać odpowiednie puszkę i ramkę. Pomiędzy panelem sygnalizacyjnym w portierni, a pomieszczeniem sanitarnym należy poprowadzić kabel YDY 4x1,5mm (zasilanie kasownika oraz sygnał zwrotny do numeratora w portierni). Instalacja przyzywowa zasilana będzie napięciem 24 V DC z zasilacza zabudowanego w istniejącej rozdzielnicy w portierni.

## **6. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA I PRZECIWPZEPĘCIOWA**

Dla ochrony przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi w istniejącej rozdzielnicy zabudowane są ochronniki przeciwprzepięciowe.

Instalacje w budynku pracować będą w układzie TN-S z układem połączeń wyrównawczych. Główna szyna uziemiająca połączona będzie z uziemieniem. Zaciski PE tablic rozdzielczych połączone zostaną z główną szyną uziemiającą.

Wszystkie urządzenia elektryczne powinny spełniać warunki ochrony podstawowej od porażeń prądem elektrycznym. Jako dodatkową ochronę od porażeń należy zastosować samoczynne szybkie wyłączenie zasilania z jednoczesnym zastosowaniem połączeń wyrównawczych, które winno być zapewnione w czasie maksymalnym 0,4 sekundy. Dopuszcza się zwiększenie czasu szybkiego wyłączenia do 5 sekund dla głównych linii zasilających.

Tytuł projektu: PRZEBUDOWA POMIESZCZEŃ ŁAZIENKI, TOALETY ORAZ KORYTARZA W BUDYNKU DOMU STUDENTA NR 1 PRZY UL. STUDENCKIEJ 15 W KATOWICACH, Z DOSTOSOWANIEM ICH DO POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI ORAZ ZAPEWNIENIEM DOJŚCIA DO POMIESZCZEŃ RADIA EGIDA, WRAZ Z UZYSKANIEM POZWOLENIA NA BUDOWĘ.

## 7. WYKAZ MATERIAŁÓW

Ozn	Opis	Typ	Ilość	Uwagi
<b>Aneks socjalny</b>				
A1	Oprawa nastropowa 230V 43W 5200lm LED		1	
A3	Oprawa oświetleniowa nad blatem kuchennym z łącznikiem		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		1	
CO	Czujnik obecności		1	
	Gniazdo podwójne 230V 16A p/t + puszka podwójna + ramka		2	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	12m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	22m	
<b>Toaleta WC</b>				
A1	Oprawa nastropowa 230V 43W 5200lm LED		1	
A2	Oprawa nad umywalką, kinkiet okrągły, biały, 230V 4W 270lm, LED		1	
CO	Czujnik obecności		1	
	Gniazdo hermetyczne p/t 230V 16A		1	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x1,5mm	12m	
	Kabel zasilający	YDYżo 3x2,5m	18m	
	Lampka sygnalizacyjna systemu przywoławczego + puszka + ramka		1	
	Włącznik pociągowy + puszka + ramka		1	
	Przycisk przywoławczy + puszka podwójna + ramka podwójna		1	
	Kasownik		1	
	Kabel magistralny inst. przyzywowej	YDY 4x2,5mm	40m	
	Kabel inst. przyzywowej	YTKSY 3x2x0,5	20m	
<b>Portiernia</b>				
	Numerador		1	
	Moduł alarmowy		1	
	Przycisk sterowniczy		1	
	Buczek		1	
	Puszka p/t podwójna		2	
	Ramka podwójna		1	
	Łącznik do puszki podwójnej		1	
	Wyłącznik nadprądowy	S301 B 6	1	
	Zasilacz 230/24VDC 24W		1	
	Kabel zasilający	YDY 3x1,5m	10m	
<b>Tablica bezpiecznikowa TB</b>				
	Wyłącznik różnicowo-nadprądowy	P312 30mA AC B16	2	