

Nazwa opracowania: **Projekt Budowlano-Wykonawczy remontu łazienek w łączniku oraz zespołu łazienek pod aulą „O” w budynku Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego w Sopocie przy ulicy Armii Krajowej 119/121, dz. Nr ewid. 52/5
Część elektryczna**

Inwestor: **Uniwersytet Gdański
ul. Bażyńskiego 1a
80-952 Gdańsk**

Branża: **elektryczna**

Opracował: **mgr inż. Tomasz Kiedrowski**

Projektował: **mgr inż. Antoni Poniecki
nr upr. 954/GD/82**

Gdańsk, październik 2010

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny	
2. Oświadczenie projektanta	
3. Obliczenia techniczne	
4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) - załącznik	
5. Rysunki	
5.1 Plan instalacji elektrycznej – Węzły Sanitarne „A”	nr rys. E-01,03
5.2 Plan instalacji elektrycznej – Węzły Sanitarne „B”	nr rys. E-02
5.3 Tablica elektryczna – schemat ogólny – Węzły Sanitarne „A”	nr rys. E-04
5.4 Tablica elektryczna – widok elewacji i rozmieszczenia aparatów – Węzły Sanitarne „A”	nr rys. E-05
5.5 Tablica elektryczna – schemat ogólny – Węzły Sanitarne „B”	nr rys. E-06
5.6 Tablica elektryczna – widok elewacji i rozmieszczenia aparatów – Węzły Sanitarne „B”	nr rys. E-07

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie Inwestora i umowa
- 1.2 Projekt architektoniczny
- 1.3 Uzgodnienia z Inwestorem
- 1.4 Obowiązujące przepisy i normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są wewnętrzne instalacje elektryczne w remontowanych łazienkach w łączniku oraz zespołu łazienek pod aulą „O” w budynku Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego w Sopocie przy ul. Armii Krajowej 119/121.

W opracowaniu zawarto rozwiązania techniczne w zakresie:

- a) Tablica elektryczna 0,4kV TE_WC
- b) Tablica elektryczna 0,4kV TE0_WC
- c) instalacje elektryczne oświetlenia
- d) instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia
- e) instalacje elektryczne wentylacji
- f) instalacje elektryczne urządzeń przeciwzalewowych

3. Tablica elektryczna 0,4kV TE_WC

Projektowana rozdzielnica 0,4kV TE_WC zasilona zostanie z istniejącej rozdzielnicy RG-A usytuowane w pomieszczeniu 028 w części podziemnej budynku na tym samym poziomie co węzły sanitarne. Kabel zasilający YKY 5x6 mm² zostanie wprowadzony bezpośrednio na zaciski rozłącznika głównego w rozdzielnicy 0,4kV TE_WC. Kabel zasilający prowadzony na istniejących ścianach pod stropem w korytku kablowym typu PCV należy zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową 32A. Schemat główny rozdzielnicy 0,4kV TE_WC zawarto na rys. E-04 – E-05. Projektowana rozdzielnica typu KLV-U-4/56-F prod. Moeller. Istniejącą rozdzielnicę T03-Ł należy zdemonstować. Istniejące obwody elektryczne dotyczące remontowanych pomieszczeń sanitarnych należy zdemonstować. Pozostałe obwody zainstalować w nowoprojektowanej rozdzielnicy 0,4kV TE_WC.

4. Tablica elektryczna 0,4kV TE0_WC

Projektowana rozdzielnica 0,4kV TE0_WC zasilona zostanie z istniejącej rozdzielnicy RG-A usytuowane w pomieszczeniu 028 w części podziemnej budynku na tym samym poziomie co węzły sanitarne. Kabel zasilający YKY 5x6 mm² zostanie wprowadzony bezpośrednio na zaciski rozłącznika głównego w rozdzielnicy 0,4kV TE_WC. Kabel zasilający prowadzony na istniejących ścianach pod stropem w korytku kablowym typu PCV należy zabezpieczyć rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładką bezpiecznikową 32A. Schemat główny rozdzielnicy 0,4kV TE0_WC zawarto na rys. E-06 – E-07. Projektowana rozdzielnica typu KLV-U-4/56-F prod. Moeller. Istniejącą rozdzielnicę usytuowaną przy wejściu do pomieszczeń łazienek należy zdemonstować. Istniejące obwody elektryczne dotyczące

remontowanych pomieszczeń sanitarnych należy zdemontować. Pozostałe obwody zainstalować w nowoprojektowanej rozdzielnicy 0,4kV TE0_WC.

5. Instalacje oświetlenia

Oprawy oświetleniowe wewnątrz pomieszczenia dobrano przy pomocy programu komputerowego DIALUX. Projektowane natężenie oświetlenia 300Lx. Rozmieszczenie i specyfikacja opraw pokazano na rys. (E-01÷03). Zasilanie oświetlenia doprowadzone będzie z istniejącej rozdzielnicy przewodem YDYp 3 x 1,5mm² i zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowym CLS6-B10 (10A).

W ciągach komunikacyjnych wybrane oprawy oświetlenia elektrycznego zostały wyposażone w moduły zasilania awaryjnego o czasie podtrzymania 3 godziny. Przewidziano zainstalowanie opraw ewakuacyjnych wyposażonych w piktogramy EXIT.

6. Instalacje elektryczne gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia

Zaprojektowano obwody gniazd wtyczkowych 230V. Gniazda 2P+Z 16A obwodów ogólnego przeznaczenia zamontowane zostaną w tynku na ścianie na wys. 1,4m od podłogi. W pomieszczeniach WC należy zastosować osprzęt hermetyczny o stopniu ochrony IP44, w pomieszczeniach porządkowych zastosować osprzęt o stopniu ochrony IP21. Plan instalacji gniazd wtyczkowych 230V zawarto na rys. (E-01÷02). Zasilanie gniazd wtyczkowych doprowadzone będzie z projektowanych rozdzielnic przewodem YDYp 3 x 2,5 mm² i zabezpieczone wyłącznikiem nadprądowy z członem różnicowoprądowym CKN6-16/1N/B/003 (16A, I_{Δn}=30mA).

5. Instalacje przewodowe

Całość instalacji wykonać przewodami YDY 750V w tynku z osprzętem instalacyjnym wtyнковym. Łączniki instalować na wys. 1,4m od podłogi.

6. Instalacje elektryczne wentylacji

Przewidziano instalację elektryczną wentylacji pomieszczeń WC i porządkowych.

Węzły sanitarne „A”:

- wentylator wywiewny (nr 02) pomieszczenia WC DAMSKI należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 02)
- wentylator wywiewny (nr 08) pomieszczenia PORZĄDKOWEGO należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 08)
- wentylator wywiewny (nr 04) pomieszczenia WC MĘSKI należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 04)
- wentylator wywiewny (nr 05) pomieszczenia PORZĄDKOWEGO należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 05)

Węzły sanitarne „B”:

- wentylatory wywiewne (nr 10) pomieszczenia WC DAMSKI należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 10)
- wentylator wywiewny (nr 11) pomieszczenia PORZĄDKOWEGO należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 11)
- wentylatory wywiewne (nr 13) pomieszczenia WC MĘSKI należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 13)

- wentylator wywiewny (nr 14) pomieszczenia PORZĄDKOWEGO należy zbloковать z wyłącznikiem oświetlenia (nr 14)

Regulacja prędkości obrotowych wentylatorów (nr 02, 08, 04, 05, 10, 13) będzie odbywała się za pomocą regulatorów tyrystorowych typu REB-1 instalowanych odpowiednio w pomieszczeniach porządkowych (rys. E-01, E-02). Każdy regulator powinien zostać oznakowany nazwą pomieszczenia podporządkowanego do poszczególnego wentylatora.

6. Instalacje elektryczne urządzeń przeciwzalewowych

Przewidziano instalację elektryczną urządzeń przeciwzalewowych. Do układu sterowania zaworami zwrotnymi z pompą KESSEL należy doprowadzić przewód zasilający YDYp 3x1,5 mm² i zabezpieczyć go wyłącznikiem nadprądowym z członem różnicowoprądowym CKN6-10/1N/B/003 (10A, I_{Δn}=30mA). Usytuowanie układów sterowania pokazano na rys. E-01, E-02.

7. Ochrona od porażen

Jako dodatkową ochronę od porażen zastosowano szybkie wyłączanie zasilania w układzie TN-S. Przed uruchomieniem instalacji wykonać pomiar skuteczności ochrony przeciwporażeniowej dla instalacji elektrycznych .

8. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

II. OŚWIADZENIE PROJEKTANTA

OD : PKC-PIL

NR TEL : 5214495

20 LIP. 2010 16:29 STR. 1

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Poniecki Antoni**
81-603 Gdynia F.Sokoła 134

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/3953/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-11-18 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4C.44
tel. (0 58) 52 44 39-77
fax (0 58) 52 44 90

PRZEWODNICZĄCY RADI

Ryszard Trzasko

III. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc zainstalowana na szynach rozdzielnic

$$\text{TEO_WC } P_i = 18,73 \text{ kW}$$

$$\text{TE_WC } P_i = 21,29 \text{ kW}$$

2. Moc maksymalna

$$\text{TEO_WC } P_m = k_z \times P_i = 0,7 \times 18,73 = 13,11 \text{ kW}$$

$$k_z = 0,7 - \text{współczynnik mocy maksymalnej}$$

$$\text{TE_WC } P_m = k_z \times P_i = 0,7 \times 21,29 = 14,91 \text{ kW}$$

$$k_z = 0,7 - \text{współczynnik mocy maksymalnej}$$

3. Prąd maksymalny

$$\text{TEO_WC } I_m = \frac{P_m}{1,73 \times U_n \times \cos \varphi_n} = \frac{13,11}{1,73 \times 0,4 \times 0,80} = 23,7 \text{ A}$$

Dobór linii zasilającej rozdzielnicę TEO WC

Projektuje się linię zasilającą rozdzielnicę TEO_WC YKY 5x6mm².

$$\text{TE_WC } I_m = \frac{P_m}{1,73 \times U_n \times \cos \varphi_n} = \frac{21,29}{1,73 \times 0,4 \times 0,80} = 26,9 \text{ A}$$

Dobór linii zasilającej rozdzielnicę TE WC

Projektuje się linię zasilającą rozdzielnicę TE_WC YKY 5x6mm².