

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.0. Opis techniczny

- 1.1. Wstęp
- 1.2. Podstawa i zakres opracowania
- 1.3. Inwestor i Zleceniodawca
- 1.4. Zasilanie
- 1.5. Wewnętrzne linie zasilające
- 1.6. Projektowane instalacje elektryczne
 - 1.6.1 Instalacje oświetlenia
 - 1.6.2 Instalacja gniazd wtykowych 230V
- 1.7 Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- 1.8 Uwagi końcowe

2.0. Obliczenia techniczne

- 2.1 Bilans mocy obiektu
- 2.2 Obliczenia spadków napięcia

3.0 Rysunki techniczne

rys. nr 1	Schemat zasilania	
rys. nr 2	Schemat tablic rozdzielczych	
rys. nr 3	Instalacja gniazd wtykowych - parter	1 : 50
rys. nr 4	Instalacja oświetlenia - parter	1 : 50
rys. nr 5	Instalacja oświetlenia – I piętro	1 : 50

1.0. OPIS TECHNICZNY

1.1. Wstęp

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy na przebudowę wewnętrznej instalacji elektrycznej, która stanowi część kompleksowego opracowania na „Remont i przebudowę sanitariatów męskich” w budynku VII Liceum Ogólnokształcącego znajdującego się przy ul. Skarbińskiego 5 w Krakowie

1.2. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę wykonanie niniejszego opracowania stanowią :

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady architektoniczne
- Uzgodnienia międzybranżowe
- Inwentaryzacja stanu przedprojektowego
- Obowiązujące przepisy i normy

1.3. Inwestor i Zleceniodawca

VII Liceum Ogólnokształcące
Ul. Skarbińskiego 5
Kraków

1.4. Zasilanie

Toaleta na parterze posiada zasilanie elektryczne jedno obwodowe z bezpiecznika S191 typu C- 16A znajdującego się w tablicy rozdzielczej T1 zlokalizowanej na korytarzu. Do w/w obwodu włączone jest również zasilanie oświetlenia korytarza.

Toaleta na I piętrze posiada zasilanie elektryczne jedno obwodowe z bezpiecznika S191 typu C- 16A znajdującego się w tablicy rozdzielczej T2 zlokalizowanej na korytarzu. Do w/w obwodu włączone jest również zasilanie oświetlenia korytarza.

Projekt obejmuje:

1. Zamontowanie w istniejącej tablicy rozdzielczej na parterze T1 zabezpieczeń S301 B16 dla obwodów gniazdowych oraz S301 B10 dla obwodów oświetleniowych.
2. Zamontowanie w istniejącej tablicy rozdzielczej na I piętrze T2 zabezpieczeń S301 B10 dla obwodów oświetleniowych.
3. Likwidacja zasilania toalet z bezpieczników S191.

4. Wykonanie nowej instalacji elektrycznej wewnątrz adaptowanych toalet od projektowanych bezpieczników S301 w istniejących tablicach rozdzielczych T1 i T2.

1.5 Wewnętrzne linie zasilające

Jak wspomniano, rozdział energii elektrycznej dla toalet stanowić będą tablice rozdzielcze usytuowane na ścianach korytarzy z których do toalet poprowadzone zostaną obwody zasilające o odpowiednich przekrojach dobranych do przewidywanych obciążeń.

Projektowana instalacja elektryczna wykonana zostanie przewodami YDY ułożonymi w rurkach izolacyjnych ułożonymi pod tynkiem i korytkach instalacyjnych.

Przekroje przewodów określono na schemacie zasilania rys. nr 1.

Wielkość przekroju przewodów dobrano z zapasem na obciążenie z uwagi na różne nie przewidywane przez Inwestora dodatkowe obciążenia linii, generujące faktyczne zapotrzebowanie mocy dla pomieszczeń.

1.6 Projektowane instalacje elektryczne

1.6.1 Instalacja oświetlenia

Instalację oświetlenia podstawowego należy wykonać przewodami YDY 3x1.5 mm² w rurkach izolacyjnych układanymi pod tynkiem i korytkach instalacyjnych.

Dobór ilości i mocy opraw dokonano metodą obliczenia sprawności.

Zastosowano oświetlenie typu halogenowego i jarzeniowego. W toaletach zamontowane na suficie zostaną lampy podsufitowe 1x60W Massive ID: 32005/31/10 klasie IP21.

W części toalet z sufitami podwieszonymi (pomieszczenie z umywalkami) zastosowane zostaną oprawy halogenowe Kwazar Lighting K-05 z żarówkami halogenowymi JDR/10 230V 1x35W wpuszczane w strop.

Sterowanie oświetleniem odbywa się wyłącznikami w wykonaniu podtynkowym.

1.6.2 Instalacja gniazd wtykowych 230V

Instalacje dla gniazd wtykowych 230V wykonać przewodami YDY3x2.5mm w rurkach izolacyjnych układanymi pod tynkiem i w korytkach instalacyjnych. Wysokość instalowania gniazd od poziomu sufitu 30 cm lub wg. życzenia Inwestora.

1.7 Ochrona przed porażeniem elektrycznym

Ochronę podstawową stanowić będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto szybkie wyłączenie zasilania stosując w instalacji odbiorczej wyłączniki instalacyjne nadmiarowe.

Po wykonaniu instalacji a przed oddaniem jej do eksploatacji należy wykonać pomiary sprawdzające skuteczność ochrony.

1.8 Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami.

W sprawach niejasnych należy konsultować się z projektantem.

Mgr inż. Tomasz Kurowski

2.0 Obliczenia techniczne

2.1 Bilans mocy toalet w budynku VII Liceum Ogólnokształcącego w Krakowie

Parter

Obwód gniazdowy

$P_i = 3\text{kW}$

$P_s = 2,4\text{kW}$

Dobry przewód YDY 3x2,5 mm²

Dobre zabezpieczenie S301 B16

Obwód oświetleniowy

$P_i = 450\text{W}$

$P_s = 360\text{W}$

Dobry przewód YDY 3x1,5 mm²

Dobre zabezpieczenie S301 B10

I piętro

$P_i = 450\text{W}$

$P_s = 360\text{W}$

Dobry przewód YDY 3x1,5 mm²

Dobre zabezpieczenie S301 B10

2.6 Obliczenia spadków napięcia na linii złącze –gniazdo 230V

- spadek napięcia od tablicy T1 do gniazda 230V

$$dU_1 = \frac{200 \times P_1 \times l_1 \times 10^3}{\gamma \times S_1 \times U^2} = \frac{200 \times 1,5 \times 20 \times 10^3}{58 \times 2,5 \times 230^2} = 0,78\%$$

$$dU_2 = \frac{200 \times P_2 \times l_2 \times 10^3}{\gamma \times S_2 \times U^2} = \frac{200 \times 1,5 \times 25 \times 10^3}{58 \times 2,5 \times 230^2} = 0,98\%$$

$$\Sigma dU = dU_1 + dU_2$$

$$\Sigma dU = 1,76\%$$