

PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA OBIEKTU **Budynek „E” pomieszczenia 108, 109, 110**

INWESTOR : **POLITECHNIKA RZESZOWSKA**
 al. Powstańców Warszawy 12,
 35-959 Rzeszów

ZAKRES :
OPRACOWANIA **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

INST. ELEKTRYCZNE			
PROJEKTANT	inż. Aleksander Śnieżek	E-80/77	

DATA : STYCZEŃ 2016 r.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny

- 1.1 Zasilanie
- 1.2 Instalacja oświetlenia podstawowego i ewakuacyjnego
- 1.3 Instalacja gniazd wtykowych
- 1.4 Instalacje strukturalne, telefoniczne, projektora i ekranu rozwijanego
- 1.5 Instalacje zasilające urządzenia klimatyzacji
- 1.6 System sygnalizacji pożaru SSP
- 1.7 System alarmu włamania i napadu
- 1.8 Ochrona od porażeń
- 1.9 Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

2. Rysunki

- | | | |
|-----|---|-----|
| 2.1 | Schemat ideowy tablicy TKG | E01 |
| 2.2 | Schemat ideowy tablicy T108, T109, T110 | E02 |
| 2.3 | Schemat ideowy tablicy projektora "TE" | E03 |
| 2.4 | Pomieszczenie E-108, 109, 110 -instalacja oświetleniowa | E04 |
| 2.5 | Pomieszczenie E-108, 109, 110 –inst. strukturalne | E05 |
| 2.6 | Instalacje klimatyzacji | E06 |
| 2.7 | Instalacje SAP i SAWiN | E07 |

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Zasilanie

Tablicę główną TKG zamontować na korytarzu. Do zasilania wykorzystać istniejące przewody. Z tablicy TKG zasilić tablice T108, T109 i T110, Szafę Dystrybucyjną, klimatyzatory i zasilacze dla domofonu, SKD, SAWiN.

1.2 Instalacja oświetleniowa.

Oprawy oświetleniowe i wyłączniki wymienić na nowe. Zamontować oprawy oświetleniowe nastropowe ze statecznikami elektronicznymi i kompensacją mocy biernej. Źródła światła barwa-840 (4000 K) do pracy przy komputerach. Istniejącą instalację oświetleniową należy pozostawić.

Zamontować oprawy oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego

1.3 Instalacja gniazd wtykowych

Instalację gniazd wtykowych pozostawić istniejącą. Wymienić gniazda wtykowe i w każdym pomieszczeniu zamontować dodatkowe gniazdo wtykowe. W pomieszczeniu 110 zamontować gniazdo wtykowe hermetyczne dla podgrzewacza wody.

1.4 Instalacje strukturalne, telefoniczne, projektora i ekranu rozwijanego

W pomieszczeniach E-108, 109, 110 istnieje instalacja strukturalna. W pomieszczeniu nr 110 zamontowana jest szafa dystrybucyjna SD. Z szafy dystrybucyjnej SD rozprowadzona jest sieć informatyczną kablem UTP 4x2x0,5, w listwach kablowych na ścianach.

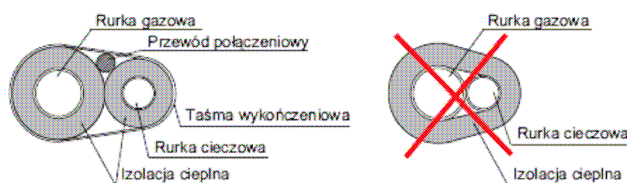
Stanowisko logiczne PEL posiada zestaw gniazd wtykowych: 2 gniazda komputerowe i jedno podwójne gniazdo informatyczne 2xRJ 45. Punkty elektryczno-logiczne PEL zasilane są przewodami YDY 3x2,5 mm². Listwy i gniazda wymagają wymiany.

Do każdego pomieszczenia doprowadzić (z krosownicy na parterze) kable telefoniczne i zamontować gniazda telefoniczne w miejscach pokazanych na rysunku.

Ze stanowiska wykładowcy ułożyć przewody sygnałowe HDMI, VGA i UTP do połączenia z projektorem montowanym pod sufitem. Przewody prowadzić w listwie kablowej. Zasilanie 230 V projektora i ekranu rozwijanego elektrycznie wykonać poprzez tablicę „TE”.

1.5 Instalacja zasilająca urządzenia klimatyzacyjne.

Zasilanie jednostek zewnętrznych usytuowanych na zewnątrz wykonać z rozdzielnicy „TGK” przewodem YDY 3x4. Pomiędzy jednostką zewnętrzną i jednostką wewnętrzną należy poprowadzić linie zasilająco-sterowniczą. Przewód sterowniczy YDY 4x2,5 mm² prowadzić wzdłuż orurowania. Układanie przewodów wzdłuż orurowania uzgodnić z branżą sanitarną.



Sterownie jednostkami wewnętrznymi odbywa się za pomocą pilota.

1.6 System sygnalizacji pożaru SSP

Na klatce schodowej na i piętrze zlokalizowany jest ROP, od niego rozbudować pętlę dozoru o 9 czujek pożarowych w pomieszczeniach 108 do 110 i na korytarzu. Rozmieszczenie pokazano na rysunku.

1.7 System alarmu włamania i napadu

W celu rozbudowy systemu alarmowego, należy dostosować centralkę alarmową na portierni głównej poprzez jej wymianę na Integra 256 i zamontowanie Ekspandera na i piętrze bud. E. Zasilanie impulsowego zasilacza buforowego z rozdzielnicy TGK. W pomieszczeniach 108 do 110 i na korytarzu zamontować czujki ruchu PCP w miejscach wskazanych na rysunku.

1.8 Ochrona od porażień

W celu zapewnienia ochrony od porażień tablice rozdzielcze projektuje się w II klasie ochronności. W tablicy rozdzielczej projektuje się główny punkt PE połączony z przewodem PE WLZ-tu.

W tablicy bezpiecznikowej projektuje się wyłączniki nadprądowe i różnicowo – prądowe zabezpieczające przed dotykiem bezpośrednim wszystkie linie zasilające.

Instalacje jedno-fazowe projektuje się 3-przewodowe, a siłowe 5-cio przewodowe z przewodem PE.

Instalacja wewnętrzna będzie pracowała w systemie TN-S.

Z przewodem PE należy połączyć bolce uziemiające gniazd wtykowych oraz wszystkie przewodzące obudowy odbiorników, które normalnie nie są pod napięciem, a mogą być w przypadku uszkodzenia lub awarii.

1.9 Obliczenia ochrony przeciwporażeniowej

Wymagania czasu odłączenia przez wyłącznik różnicowo – prądowy są spełnione gdy:

$$R_a \times I_a < U_b$$

R_a - oporność uziemienia / $R_u < 10\Omega$, R człowieka = 1000Ω

I_a - wartość prądu w amperach zapewniająca zadziałanie urządzenia

odłączającego w czasie bezpiecznym tj. nie przekraczającym 5 sekund.

U_b - napięcie bezpieczne – 65V

$$I_a < \frac{U_b}{R_a} = \frac{65}{1000 + 10} < 0,06 \text{ A}$$

Należy zastosować wyłącznik różnicowo prądowy $\Delta I = 30 \text{ mA}$, 0,2s