



LUXAR[®] S.C.

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNE
Piotrków Tryb. ul. Kostromska 37 tel. / fax. (044) 649 81 02 , 646 28 54

PROJEKT BUDOWLANY

OPRACOWANIE : Projekt wewnętrznej instalacji elektrycznej
Zmiana sposobu użytkowania pom. biurowych

OBIEKT : Ośrodek Sztuki Współczesnej
Piotrków Tryb. ul. Dąbrowskiego 5 dz.56/2

INWESTOR : Gmina Piotrków Tryb..

OPRACOWAŁ :

ŁOD/IE/3536/03

Zawartość opracowania :

1. Strona tytułowa	1
2. Opis techniczny	2
3. Informacja bioz	
5	
4. Obliczenia	6
5. Rysunki	10-12

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania.

- projekt techniczny architektoniczno-budowlany
- obowiązujące przepisy , normy , katalogi

1.2 Zakres opracowania.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany wewnętrznych zalicznikowych instalacji elektrycznych w budynku socjalno-biurowym.

1.3 Zasilanie obiektu.

Zasilanie z istniejącego przyłącza.

1.4 Rozdział energii.

W budynku przewidziano tablicę główną RG zlokalizowaną w pomieszczeniu sali głównej przy wejściu . Dobrano rozdzielnicę podtynkową wraz z wyposażeniem firmy Moeller .

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów innych producentów : Hager, Schneider , Fael .

Istniejącą tablicę rozdzielczą należy zdemontować a tablicę licznikową wymienić.

1.5 Instalacje odbiorcza

Instalacje należy wykonać przewodami typu YDY 750V układanymi pod tynkiem z przykryciem min. 2 cm tynku . W pomieszczeniach z sufitem podwieszonym przewody w przestrzeni między sufitem a stropem prowadzić na tynku na uchwytych dystansowych stosując osprzęt hermetyczny.

W pomieszczeniach wilgotnych i laboratorium (WC) instalację należy wykonać osprzętem hermetycznym .

Gniazdka montować na wysokości 0,3 m z wyjątkiem pomieszczenia kuchni i WC w tym przypadku gniazda montować na wysokości 1,3 m.

1.6 Oświetlenie ogólne.

Oświetlenie dobrano zgodnie z PN-84/E-02033 . Dobrano oprawy firm Plexiform , Brilux . W oprawach należy stosować świetlówki trójpaśmowe w barwie 840. Dopuszcza się stosowanie świetlówek następujących producentów : Osram , Radium , Philips.

Tabela doboru oświetlenia

	Pomieszczenie	a	b	Eśr	Oprawa	Oznaczenie	Ilość
1	Sala wystawowa	14,40	13,90				
	Ośw. Porządkowe			100	Latte New 2*36	A	9
	Ośw. Wystawa				Wg zestawienia poniżej		
2	Sala konferencyjna	8,18	5,19	300	Roma 4*18 PAR	D	6
3	Komunikacja	6,70	1,30	100	Bari 2*18	F	4
4	Pom. Biurowe	5,15	4,50	300	Roma 4*18 PAR	D	4
5	Pom. Biurowe	5,50	3,30	300	Roma 4*18 PAR	D	3
6	Pom. Socjalne	2,80	2,70	200	Roma 4*18 opal	E	2
7	Sanitariat	2,70	1,60	100	R6000 – 20W	G	3
					ROBOT 2*35w	H	1
8	Sanitariat	2,10	1,60	100	R6000 – 20W	G	3
					ROBOT 2*35w	H	1
9	Magazyn	3,90	2,70	100	Fibra 2*36	B	1
10	Magazyn	5,80	5,30	100	Fibra 2*36	B	2
	Pod antresolą				Fibra 1*36	C	2

1.7 Oświetlenie części wystawowej

Oświetlenie wystaw zaprojektowano z wykorzystaniem szynoprzewodów trójfazowych zamontowanych na zwieszakach do stropu i kratownicy.

Dobór opraw i źródeł światła jest uzależniony od aktualnych potrzeb.

W zestawieniu podano dwa typy opraw o różnych rozsyłach z lampami metalhalogenkowymi jako źródłami światła oraz oprawy na żarówki halogenowe o różnych mocach i kątach rozsyłu. Adaptery dają możliwość wyboru fazy z której będzie zasilana oprawa. Doboru tego należy dokonać tak aby obciążenie było równomierne na każdej z faz.

Zestawienie sprzętu dla oświetlenia wystawy

	Nazwa	Kod	Ilość
1	Szyna prądowa dług. 2m szara	7501-20-42	39
1	Szyna prądowa dług. 3m szara	7501-30-42	14
1	Narożnik zewnętrzny szary	7605-11-W-20	12
2	Łącznik T szary lewy	7321-11-W-20	13
2	Łącznik T szary prawy	7321-10-W-20	13
2	Łącznik liniowy szary	7603-10-W-20	2
3	Zawieszenie linka czarna	7606-05	120
3	Oprawa Seven MT 70W	735-117-52	4
3	Oprawa Kosmo MT70W	714-312-52	4
4	Oprawa Kosmo HM R111 75W	714-611-52	80
1	HRI-T 70W/WDL G12		8
2	Żarówka Halospot 111 75W 8"/12V		30
1	Żarówka Halospot 111 75W 24"/12V		30
2	Żarówka Halospot 111 75W 45"/12V		30
3	Żarówka Halospot 111 50W 8"/12V		10

1.8 Ochrona przeciw porażeniowa.

Dla zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej zastosowano dostatecznie szybkie odłączenie napięcia . Zapewniają to dobrane wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe . W budynku należy wykonać połączenia wyrównawcze łączące wszystkie elementy przewodzące konstrukcji budynku i projektowanych instalacji. Połączenia wykonać przewodem LY 16.

1.9 Ochrona przepięciowa.

Zastosowano zintegrowane 2 stopnie ochrony zamontowane w rozdzielnicy TG. Dobrano osprzęt firmo Moeller .

1.10 Instalacja telefoniczna i logiczna.

Przewody od centralki telefonicznej do gniazdek układać w rurkach RVS 18 pod tynkiem . Stosować przewody YTKSY 1*4*0,5.Instalację wykonać promieniście . Podłączenie do sieci zewnętrznej w zakresie Operatora sieci.

Instalację logiczną wykonać w RVS 18 przewodem UPT kat. 5. Sieć wykonać promieniście od routera do każdego gniazdka RJ45.

1.11 Oświadczenie.

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane Dz.U. Nr 207 z 2003 poz. 2016 z późniejszymi zmianami oświadczam , że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

1.12 Informacja bioz.

1. Zakres robót , kolejność realizacji poszczególnych obiektów :
 - wykonanie instalacji elektrycznej w budynku usługowym
 - kolejność realizacji :
 - a) ułożenie oprzewodowania , montaż rozdzielnic
 - b) montaż osprzętu i oprav oświetleniowych
 - c) pomiary
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych :
 - nie dotyczy
3. Wskazanie elementów zagospodarowania które mogą stwarzać zagrożenie : nie dotyczy
4. Wskazanie zagrożeń podczas realizacji obiektu:
 - upadek z wysokości
 - urazy na skutek braku odzieży ochronnej i roboczej

- urazy na skutek używania narzędzi , przedmiotów i materiałów niesprawnych lub niedopuszczonych do użytkowania
 - niezachowanie przepisów BHP na placu budowy
 - prace pod napięciem
 - wykonywanie robót przez pracowników bez odpowiednich kwalifikacji i uprawnień
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych : werbalnie, z potwierdzeniem na piśmie o odbytym szkoleniu.
6. Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom:
- zaopatrzenie kierownika, majstra w telefon
 - umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych
 - umieszczenie w widocznym miejscu apteczki
 - przeszkolenie pracowników w zakresie udzielenia pierwszej pomocy
 - oznakowanie wykopów i miejsc pracy na wysokości
 - stały nadzór

1.13 Obliczenia.

RG

Moc obwodu $P = 22.72 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 38.1826 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.893$ $\text{tg } \varphi = 0.504$

Dobrano zabezpieczenie Wył. 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 38.1826 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 49.6373 \text{ A}$

Dobrano przewód YKY 5 x 16 mm² Obc dł. przew. $I_z = 76.3675 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.2449 \%$

Obwód nr 1 - L2 OŚWIETLENIE

Moc obwodu $P = 1.52 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 7.343 \text{ A}$

$\cos \varphi = 0.9$ $\text{tg } \varphi = 0.484$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 3 x 1.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.782 \%$

Obwód nr 2 - L2 OŚWIETLENIE

Moc obwodu $P = 1.86 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.98551 \text{ A}$

$\cos \phi = 0.9$ $\text{tg } \phi = 0.484$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 3 x 1.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.754 \%$

Obwód nr 3 - L1 OŚWIETLENIE

Moc obwodu $P = 0.3 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 1.30435 \text{ A}$

$\cos \phi = 1$ $\text{tg } \phi = 0$

Dobrano zabezpieczenie B 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 6 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 8.7 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 3 x 1.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 18.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.2363 \%$

Obwód nr 4 - 3f OŚWIETLENIE SZYNY

Moc obwodu $P = 6 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 10.8696 \text{ A}$

$\cos \phi = 0.8$ $\text{tg } \phi = 0.75$

Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 16 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 23.2 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 5 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 22.7389 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.7176 \%$

Obwód nr 5 - 3f OŚWIETLENIE SZYNY

Moc obwodu $P = 6 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 10.8696 \text{ A}$

$\cos \phi = 0.8$ $\text{tg } \phi = 0.75$

Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 16 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 23.2 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY 5 x 2.5 mm² Obc dł. przew. $I_z = 22.7389 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.6627 \%$

Obwód nr 6 - 3f OŚWIETLENIE SZYNY

Moc obwodu $P = 6 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 10.8696 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0.8$ $\text{tg } \varphi = 0.75$
Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 16 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 23.2 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 22.7389 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.5252 \%$

Obwód nr 7 - 3f KURTYNA

Moc obwodu $P = 3.5 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 6.34058 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0.8$ $\text{tg } \varphi = 0.75$
Dobrano zabezpieczenie C 3 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY $5 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.1592 \%$

Obwód nr 8 - L1 GNIAZDA KOMPUTER

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 9.66184 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 0.9$ $\text{tg } \varphi = 0.484$
Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.153 \%$

Obwód nr 9 - L3 GNIAZDA OGÓLNE

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $IB = 8.69565 \text{ A}$
 $\cos \varphi = 1$ $\text{tg } \varphi = 0$
Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$
Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$
Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$
Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.153 \%$

Obwód nr 10 - L3 GNIAZDA OGÓLNE

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.69565 \text{ A}$

$\cos \varphi_i = 1$ $\text{tg } \varphi_i = 0$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 1.428 \%$

Obwód nr 11 - L2 GNIAZDO KUCHNIA

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.69565 \text{ A}$

$\cos \varphi_i = 1$ $\text{tg } \varphi_i = 0$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.7128 \%$

Obwód nr 12 - L1 GNIAZDO KUCHNIA

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.69565 \text{ A}$

$\cos \varphi_i = 1$ $\text{tg } \varphi_i = 0$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.6578 \%$

Obwód nr 13 - L3 GNIAZDO WC

Moc obwodu $P = 2 \text{ kW}$ Prąd obwodu $I_B = 8.69565 \text{ A}$

$\cos \varphi_i = 1$ $\text{tg } \varphi_i = 0$

Dobrano zabezpieczenie C 1 bieg. Prąd nom. zab. $I_n = 10 \text{ A}$

Prąd zadziałania $I_2 = 14.5 \text{ A}$

Dobrano przewód YDY $3 \times 2.5 \text{ mm}^2$ Obc dł. przew. $I_z = 19.5 \text{ A}$

Spadek napięcia na przewodzie i zabezpieczeniu $dU = 0.9328 \%$

