

PROJEKT WYKONAWCZY

Temat : Wymiana instalacji elektrycznej w częściach wspólnych
budynku przy ul. Legionów nr.29 w Sosnowcu.

Branża: Elektryczna

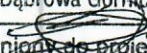
Lokalizacja : Sosnowiec ul. Legionów nr. 29

Inwestor ; Miejski Zakład Zasobów Lokalowych
 „ MZZL ”

41-200 Sosnowiec

Ul. Partyzantów 10a

Projektował : inż. Wojciech Dzikowski

inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15

Uprawniony do projektowania i nad-
zorowania wykonawstwa instalacji
elektrycznych
Nr ewid. up. bud. 36/81

Sosnowiec , maj 2020r

2. ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI;

1. Strona tytułowa
2. Zawartość dokumentacji
3. Oświadczenie projektanta
4. Przedmiot opracowania
5. Opis techniczny
6. Rysunki

E-1 Schemat instalacji elektrycznej WLZ w budynku klatka 1 (frontowa)

E-2 Schemat instalacji elektrycznej WLZ w budynku klatka 2 (oficyna)

E-3 Schemat instalacji elektrycznej : zasilanie i ADM budynku

7. Załączniki :

Uprawnienia projektującego i zaświadczenie o przynależności projektującego do ŚOIIB.

3. OŚWIADCZENIE :

Niniejszy projekt został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Sosnowiec , maj 2020r

inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15

~~Uprawniony do projektowania i nad-~~
zorowania wykonawstwa instalacji
elektrycznych

Nr ewid. up. bud. 36/81

4. PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy wymiany instalacji elektrycznej w częściach wspólnych budynku. Projekt obejmuje : główną linię zasilającą budynek ze złącza (przyłącze własność Tauron Dystrybucja) , wewnętrzną linię zasilającą (tzw. WLZ) , tablice przyłączowe do mieszkań i instalację administracyjną (ADM) którą stanowi oświetlenie klatki schodowej , piwnic i strychu oraz oświetlenie zewnętrzne budynku. Przewidziano również zabezpieczenie obwodu do podłączenia domofonu.

5. OPIS TECHNICZNY :

5.1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji obiektu dla potrzeb opracowania
- norm i przepisów

5.2. Zakres opracowania

Projekt swoim zakresem obejmuje

- dobór głównej linii zasilającej budynek (GLZ)
- wewnętrzną linię zasilającą (WLZ)
- tablice przyłączowe mieszkań
- instalację administracyjną (ADM)
- ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym

5.3. Zasilanie budynku

Budynek zasilany jest ze złącza zewnętrznego do którego doprowadzone jest przyłącze budynku. Granicą eksploatacji są zaciski w złączu na wyjściu przewodów w kierunku instalacji odbiorcy. Od złącza poprowadzona jest główna linia zasilająca przewodami 5 x LY 25mm² w rurce RL 37mm do głównej tablicy rozdzielczej w której znajduje się wyłącznik główny RBK 00 z wkładkami 3 x 63A stanowiącymi

zabezpieczenie główne.

Szczegóły zawiera schemat ideowy w dalszej części opracowania.

5.4 Tablica rozdzielcza główna

Oznaczona jako rozdzielnica główna , znajduje się na parterze klatki schodowej.

Projektuje się wykorzystanie i zaadoptowanie istniejących wnęk.

W rozdzielni głównej projektuje się zainstalowanie następujących aparatów :

- wyłącznik główny
- zabezpieczenie wewnętrznej linii zasilającej (WLZ)
- zabezpieczenia przed licznikowe administracyjnej instalacji budynku

Wielkości zabezpieczeń zawarte są w dalszej części opracowania

Szczegóły dotyczące RG zawierają rysunki i schematy.

5.5.Wewnętrzna linia zasilająca

Z rozdzielni głównej wyprowadzić WLZ który będzie zasilać na każdej kondygnacji tablice piętrowe z zabezpieczeniami przed licznikowymi do mieszkań przystosowanymi do opłombowania. Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodami 5 x LY 25mm² prowadzonymi w rurach ochronnych RL 37mm.

Istniejące stare tablice piętrowe należy wymienić na nowe przystosowane do Zabezpieczeń nadmiarowo prądowych typu S 301.

Wewnętrzne linie zasilające tablice piętrowe należy prowadzić przez wszystkie kondygnacje bez przecinania.

5.6. Instalacja administracyjna (ADM)

Oświetlenie klatek schodowych oraz piwnic i strychów oraz oświetlenia zewnętrznego budynku odbywa się z tablicy administracyjnej budynku , gdzie zamontowany jest licznik energii elektrycznej ADM. W tablicy należy również zainstalować zabezpieczenia nadmiarowo prądowe obwodów administracyjnych. Instalację administracyjną wykonać przewodem YDY 3 x 1,5mm² ułożonym w tynku.

5.7. Ochrona przeciwporażeniowa

Układ pracy sieci TNC

Jako dodatkowy system ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym w instalacji

Odbiorczej , stosować szybkie odłączenie zasilania.

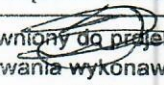
Ochronie podlegają :

- metalowe korpusy urządzeń elektrycznych
- metalowe drzwiczki rozdzielnic elektrycznych
- kołki ochronne gniazd wtyczkowych

Sprawdzenie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej należy potwierdzić pomiarami po zakończeniu robót..

UWAGI:

1. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami i Polskimi Normami.
2. Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji przewodów.
3. Instalacja elektryczna powinna być wykonana przez firmę lub pracowników Posiadających stosowne uprawnienia.

inż. **WOJCIECH DZIKOWSKI**
41-300 Dąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15

Uprawniony do projektowania i nad-
zorowania wykonawstwa instalacji
elektrycznych
Nr ewid. up. bud. 36/81

1.0 OBLICZENIA

SPRAWDZENIE DOBORU PRZEKROJU PRZEWODÓW I ZABEZPIECZEŃ

Charakterystyki czasowo-prądowe zabezpieczeń przeciążeniowych przewodów powinny spełniać dwa warunki :

$$I_B \leq I_N \leq I_z$$

$$I_z \leq 1,45 I_z$$

gdzie :

I_B – prąd obliczeniowy w obwodzie elektrycznym (prąd obciążenia przewodów)

I_N – prąd znamionowy urządzeń zabezpieczających

I_z – obciążalność prądowa długotrwała przewodu

I_z – prąd zadziałania urządzeń zabezpieczających

2.1 Bilans mocy oraz dobór g.l.z budynku

$$P_m = (18 \times 5,5 \times 0,38) + 6,82 = 44,44 \text{ kW}$$

Prąd maksymalny dla g.l.z

$$I_B = \frac{P_m}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{44.440}{\sqrt{3} \times 400 \times 1,0} = 64,21 \text{ A}$$

Do powyższej mocy oraz selektywności zabezpieczeń przyjmuje się wartość zabezpieczenia BM gdzie: $I_N = 80 \text{ A}$

$$I_z = k \times I_N = 1,6 \times 80 = 128 \text{ A}$$

Dobrano g.l.z. 5 x LY 25mm² gdzie :

$$I_z = 87 \text{ A}$$

$$I_B = 64,21 \text{ A} < I_N = 80 \text{ A} < I_z = 87 \text{ A}$$

$$I_z = 80 \text{ A} < 1,45 I_z = 126,15 \text{ A}$$

mgr inż. WOJCIECH DZIKOWSKI
ul. Gąbrowa Górnicza, ul. Wigury 15
Upoważniony do projektowania i nad-
zoru nadzoru wykonawstwa instalacji
elektrycznych
32/81

Spadek napięcia dla g.l.z. długości 12m :

$$\Delta U\% = \frac{100 \times P_m \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 44440 \times 12}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,38 \%$$

2.2 Bilans mocy oraz dobór w.l.z klatki

$$P_m = (10 \times 5,5 \times 0,602) = 33,44 \text{ kW}$$

Prąd maksymalny dla w.l.z

$$I_B = \frac{P_m}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi} = \frac{33440}{\sqrt{3} \times 400 \times 1,0} = 48,32 \text{ A}$$

Do powyższej mocy oraz selektywności zabezpieczeń przyjmuje się wartość zabezpieczenia RBK 00 = $I_N = 50 \text{ A}$

$$I_2 = k \times I_N = 1,6 \times 50 = 80 \text{ A}$$

Dobrano w.l.z. 5 x LY 25mm² gdzie :

$$I_z = 77 \text{ A}$$

$$I_B = 48,32 \text{ A} < I_N = 50 \text{ A} < I_z = 77 \text{ A}$$

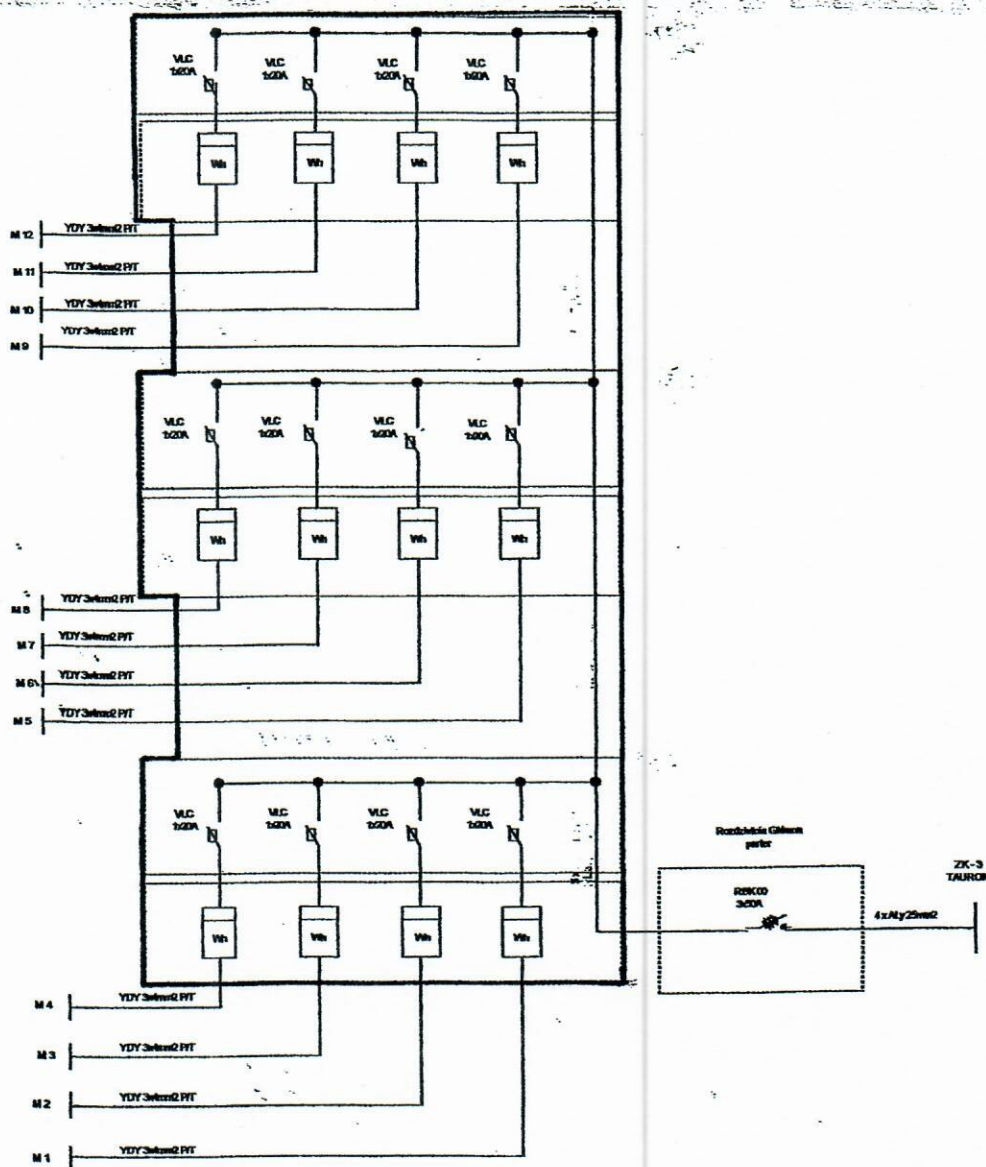
oraz

$$I_2 = 80 < 1,45 I_z = 84,10 \text{ A}$$

Spadek napięcia dla w.l.z. długości 25m :

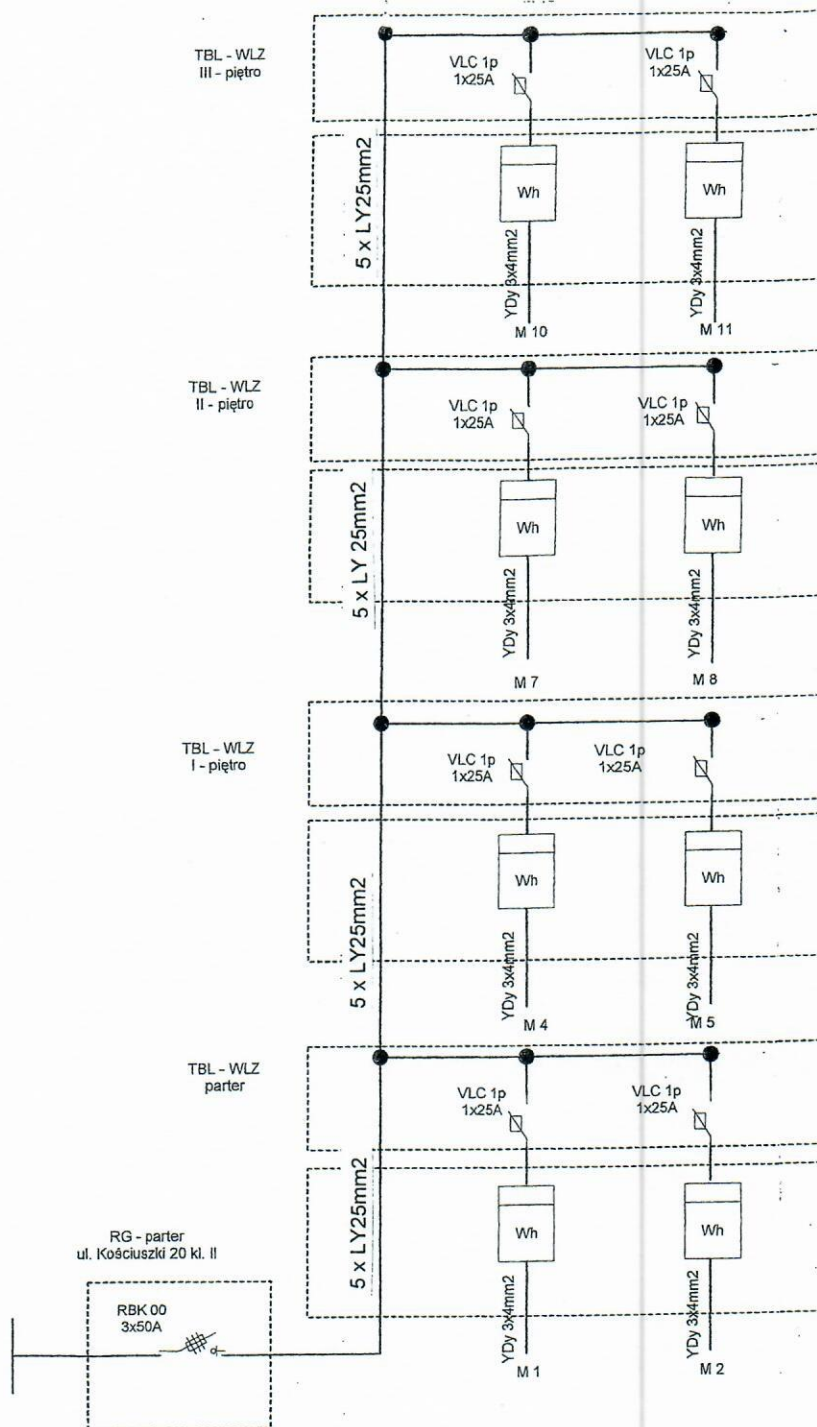
$$\Delta U\% = \frac{100 \times P_m \times l}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 33440 \times 25}{56 \times 16 \times 400^2} = 0,58 \%$$

TABLICA GŁÓWNA TG – parter

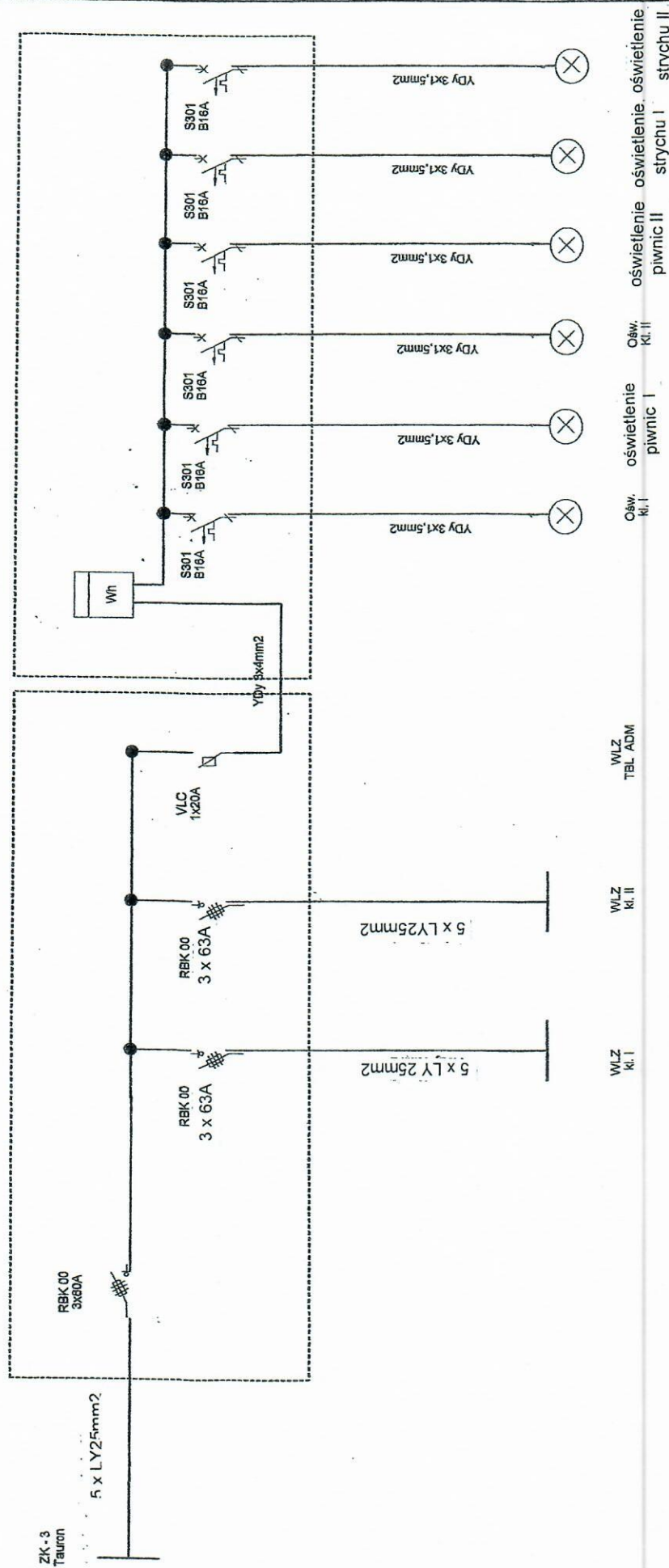


1. Wszystkie liczniki energii elektrycznej dla klatki 1 umieścić w tablicy n/t (natynkowej) na parterze klatki schodowej, za drzwiami wejściowymi (w miejscu skrzynek pocztowych)
2. Z tablicy TG poprowadzić obwody do mieszkań przewodem YDY 3 x 4mm² p/t
3. Zasilanie klatki nr.2 z zabezpieczeń głównych kablem prowadzonym w ziemi w rurze osłonowej DVK 50mm

TYTUŁ PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W CZĘŚCIACH WSPÓLNYCH BUDYNKU PRZY UL Legionów 29 W SOSNOWCU	BRANŻA: ELEKTRYCZNA
TYTUŁ RYSUNKU Schemat instalacji elektrycznej WLZ w budynku klatka 1 (parter)	STADIUM: PW NR RYS. RYS E-1 SKALA



TYTUŁ PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W CZĘŚCIACH WSPÓLNYCH BUDYNKU PRZY UL. LEGIONÓW 29 W SOSNOWCU	BRANŻA: ELEKTRYKA
TYTUŁ RYSUNKU Schemat instalacji elektrycznej WLZ w budynku klatka 2 (oficyna)	STADIUM: PW NR RYS. RYS E-2 SKALA



TYTUŁ PROJEKTU		BRANŻA:	
PROJEKT WYKONAWCZY WYMIANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ W CZĘŚCIACH WSPÓLNYCH BUDYNKU PRZY UL. LEGIONÓW 29 W SOSNOWCU		ELEKTRYKA	
TYTUŁ RYSUNKU		STADIUM:	
Schemat instalacji elektrycznej : zasilanie i ADM budynku		PW	
		NR RYS.	
		RYS E-3	
		SKALA	
PROJEKTANT:	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
	inż. Wojciech Dziłkowski	36/81	