

---

**FIRMA PROJEKTOWO BUDOWLANA „MTB” Marcin Rajczakowski**

---

**PROJEKT WYKONAWCZY**

**OBIEKT:**               Przebudowa lokali mieszkalnych.

**ADRES:**               ul. Daszyńskiego 4/1,3,4,5,5a,6,8,9,10  
59-220 Legnica  
Działka nr 90, obręb Kartuzy  
Kategoria obiektu XIII

**INWESTOR:**          Gmina Legnica  
ul. Plac Słowiański 8  
59-220 Legnica

Projektant branży architektonicznej mgr inż. arch. Marek Soszyński upr. nr.30/84/Lw	
Projektant branży konstrukcyjnej mgr inż. Andrzej Bondaryk upr. nr.627/01/DUW	
Projektant branży sanitarnej mgr inż. Leon Jatkiewicz upr. nr.608/01/DUW	
Projektant branży elektrycznej Jan Popławski upr. nr.46/76/Lw	

**FIRMA PROJEKTOWO BUDOWLANA „MTB” Marcin Rajczakowski ul. Raciborska 10, 59-220 Legnica  
tel. 600 036 154 NIP 691-23-47-512, Regon 020683288**

**Legnica: 21.09.2016r**

# **SPIS ZAWARTOŚCI**

## **I. OCENA TECHNICZNA**

1. Dane ogólne
  - 1.1. Podstawa opracowania
  - 1.2. Dane opracowania
2. Charakterystyka budynku i jego położenie oraz ogólny opis lokali
3. Opis konstrukcji budynku
  - 3.1. Konstrukcja stropów

## **II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

1. Dane ewidencyjne
2. Opis prac
  - Roboty rozbiórkowe
  - Ścianki działowe
  - Stolarka okienna i drzwiowa
  - Podłogi i posadzki
  - Przewody wentylacyjne
3. Obliczenia techniczne
  - Sprawdzenie nośności belek

## **III. INSTALACJE SANITARNE**

1. Instalacja wod-kan
  - Instalacja sanitarna, kanalizacyjna
  - Instalacja zimnej wody
  - Instalacja ciepłej wody

## **IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

1. Dane ogólne
  - 1.1. Podstawa opracowania
2. Dane techniczne
  - Tablice pomiarowo-rozdzielcze
  - Nowa instalacja odbiorcza w lokalach
  - Ochrona przed porażeniem prądem
  - Uwagi końcowe

## **V. RYSUNKI**

rys. 1,2,3,4	przebudowa mieszkań	skala 1 : 50
rys. 5,6	szczegół wykonania posadzki	
rys. 7	widok elewacji	skala 1 : 100
rys. 5,6	szczegół wykonania obudowy	skala 1 : 50
rys. 12,13,14,15	projekt inst. wod-kan	skala 1 : 50
rys. 16,17,18,19	projekt inst. elektrycznej	skala 1 : 50
rys.	schemat kreskowy instalacji elektrycznej	

## **VI. ZAŁĄCZNIKI**

1. Mapa zasadnicza – skala 1 : 500;
2. Opinia kominiarska
3. Oświadczenia projektantów;

## **OCENA TECHNICZNA**

# **1. DANE OGÓLNE**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

2. Zlecenie inwestora
3. Pomiary inwentaryzacyjne mieszkań i części przeznaczonej do przebudowy
4. Obowiązujące normy i rozporządzenia

### **1.1 CEL OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest określanie stanu technicznego elementów konstrukcyjnych budynku w lokalach mieszkalnych przeznaczonych do przebudowy. Ocenie poddano stan stropów.

## **2 CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU I JEGO POŁOŻENIE ORAZ OGÓLNY OPIS LOKALI**

Budynek mieszkalny czterokondygnacyjny, całkowicie podpiwniczony. Kryty dachem dwuspadowym, z pokryciem dachówką karpiówką.

Budynek, usytuowany jest elewacją frontową w kierunku północnym, przy ulicy Daszyńskiego o średnim natężeniu ruchu.

Do budynku są dwa wejście, od strony ulicy i podwórza.

Ściany konstrukcyjne w piwnicach o grubości 70cm cegły, powyżej odpowiednio 60 i 45 cm.

Ogólnie ściany wykonane są z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej i wapiennej i otynkowane tynkiem cementowo-wapiennym. Uszkodzeń (pęknięć) w ścianach konstrukcyjnych nie stwierdzono.

Ścianki działowe w lokalach mieszkalnych wykonano w technologii murowanej z cegły pełnej i otynkowane.

Dla elewacji wystarczające jest uzupełnienie miejscami istniejących tynków i detali profili gzymsów oraz wykonanie nowej powłoki malarskiej.

### 3. KONSTRUKCJI BUDYNKU

#### Belka stalowa stopu odcinkowego (parter)

Obciążenie stropu:

$$\text{Deski podłogowe: } 5,5 \cdot 0,032 \cdot 1,35 = 0,176 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,238 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Legary podłogowe: } (5,5 \cdot 0,05 \cdot 0,08 / 0,35) \cdot 1,35 = 0,062 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,085 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Polepa: } 8,0 \cdot 0,23 \cdot 1,35 = 1,840 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 2,484 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Płyta półciężka: } 1,94 \cdot 1,35 = 1,940 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 2,619 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Tynk cem.-wap. } 19,0 \cdot 0,025 \cdot 1,35 = 0,475 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,35 = 0,641 \text{ kN/m}^2$$

$$= 4,493 \text{ kN/m}^2 = 6,067 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Obciążenie zmienne: } 1,5 \cdot 1,4 = 1,5 \text{ kN/m}^2 \cdot 1,4 = 2,1 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Razem: } = 5,993 \text{ kN/m}^2 = 8,167 \text{ kN/m}^2$$

Obciążenie od ściany:

$$\text{Tynk gipsowy: } 18 \cdot 0,01 \cdot 3,14 \cdot 1,35 = 0,565 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 0,763 \text{ kN/m}$$

$$\text{Cegła: } 9,0 \cdot 0,06 \cdot 3,14 \cdot 1,35 = 1,695 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 2,289 \text{ kN/m}$$

$$\text{Tynk gipsowy: } 18 \cdot 0,01 \cdot 3,14 \cdot 1,35 = 0,565 \text{ kN/m} \cdot 1,35 = 0,763 \text{ kN/m}$$

$$\text{Razem: } = 2,825 \text{ kN/m} = 3,815 \text{ kN/m}$$

$$L_{\text{eff}} = 2,62 \cdot 1,05 = 2,751 \text{ m}$$

$$q_{\text{zast}} = 8,167 \cdot 1,34 + 3,815 = 14,758 \text{ kN/m}$$

Maksymalny moment zginający wynosi:

$$M_0 = 0,125 \cdot 14,758 \cdot 2,751^2 = 13,96 \text{ kNm}$$

Potrzebny wskaźnik zginania z uwagi na stan graniczny nośności wynosi:

$$W_x \geq \frac{M_0}{\varphi_L \cdot \alpha_L \cdot f_d} = \frac{13,96}{1,0 \cdot 1,07 \cdot 215 \cdot 10^3} = 60,68 \text{ cm}^3$$

SGU

$$q_{\text{zast},K} = 5,993 \cdot 1,34 + 2,825 = 10,855 \text{ kN/m}$$

$$a = \frac{5 \cdot q_k \cdot l_{\text{eff}}^4}{384 \cdot E \cdot I_x} = \frac{5 \cdot 10,855 \cdot 2,751^4}{384 \cdot 205 \cdot 10^6 \cdot 935 \cdot 10^{-8}} = \frac{3108,58}{736032} = 4,22 \cdot 10^{-3} \text{ m} = 4,22 \text{ mm}$$

$$a_{\text{lim}} = \frac{2,751}{500} = \frac{2751}{500} = 5,502 \text{ mm}$$

$$a = 4,22 \text{ mm} < a_{\text{lim}} = 5,502 \text{ mm}$$

Istniejąca belka jest przekroju I200. Belka spełnia wymagania wytrzymałościowe.

## Konstrukcja stropów (piętra)

Stropy pod wskazanymi pomieszczeniami wykonane zostały w technologii drewnianej na belkach o wymiarach 16x22.

### OBLICZENIA TECHNICZNE

Belka drewniana 160x220mm rozstaw co 0,8 m

#### OBCIĄŻENIA BELKI

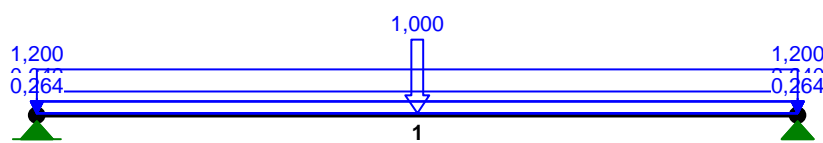
Belka drewniana	0,16x0,22m	0,193 kN/m
Keramzyt	0,1m	0,64 kN/m
Płyta OSB	0,025m	0,114 kN/m
Pł. ceramiczne	0,015m	0,264 kN/m
Siła skupiona natrysk + człowiek		1,0 kN
Obc. zmienne		1,2 kN/m

Rozpiętość belki 5,50m

#### WIELKOŚCI PRZEKROJOWE:

Nr.	A[cm <sup>2</sup> ]	I <sub>x</sub> [cm <sup>4</sup> ]	I <sub>y</sub> [cm <sup>4</sup> ]	W <sub>g</sub> [cm <sup>3</sup> ]	W <sub>d</sub> [cm <sup>3</sup> ]	h[cm]	Materiał:
1	352,0	14197	7509	1291	1291	22,0	23 Drewno K27

#### OBCIĄŻENIA:



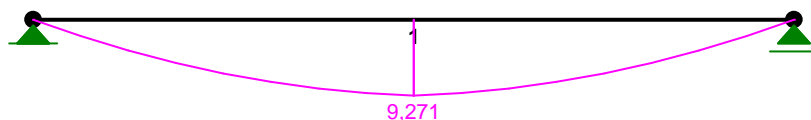
#### OBCIĄŻENIA: ([kN], [kNm], [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1(Tg):	P2(Td):	a[m]:	b[m]:
Grupa: 1	A "Belka drewniana 160x220mm" Liniowe	0,0	0,193	Stale 0,193	γ <sub>f</sub> = 1,10 0,00	4,30
Grupa: 1	B "Keramzyt 100 mm" Liniowe	0,0	0,640	Stale 0,640	γ <sub>f</sub> = 1,30 0,00	4,30
Grupa: 1	C "Płyta OSB 22mm" Liniowe	0,0	0,114	Stale 0,114	γ <sub>f</sub> = 1,10 0,00	4,30
Grupa: 1	D "Płytki ceramiczne" Liniowe	0,0	0,264	Stale 0,264	γ <sub>f</sub> = 1,20 0,00	4,30

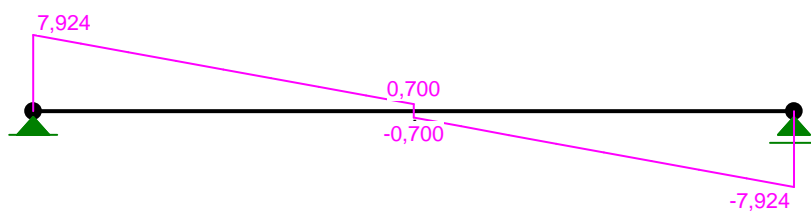
Grupa:	E	"Natrysk"			Zmienne	$\gamma_f = 1,40$
1	Skupione	0,0	1,000			2,15
Grupa:	F	"Obc. zmienne"			Zmienne	$\gamma_f = 1,40$
1	Liniowe	0,0	1,200	1,200	0,00	4,30

## WYKRESY SIŁ WEWNĘTRZNYCH

Momenty zginające [kNm]:



Siły poprzeczne [kN]:



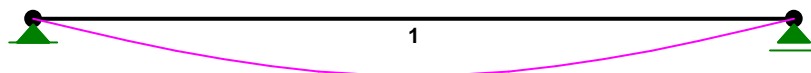
**SIŁY PRZEKROJOWE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCDEF

Pręt:	x/L:	x[m]:	M[kNm]:	Q[kN]:	N[kN]:
1	0,00	0,000	0,000	7,924	0,000
	0,50	2,150	<b>9,271*</b>	0,700	0,000
	1,00	4,300	0,000	-7,924	0,000

\* = Wartości ekstremalne

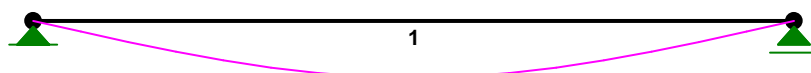
Ugięcia [m]:





**DEFORMACJE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+ABCD

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F <sub>Ia</sub> [deg]:	F <sub>Ib</sub> [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,499	0,499	0,0097	367,3



**DEFORMACJE:** T.I rzędu  
Obciążenia obl.: Ciężar wł.+E

Pręt:	Wa[m]:	Wb[m]:	F <sub>Ia</sub> [deg]:	F <sub>Ib</sub> [deg]:	f[m]:	L/f:
1	-0,0000	0,0000	-0,101	0,101	0,0025	1727,4

## ZAŁOŻENIA OBLICZENIOWE DO WYMIAROWANIA

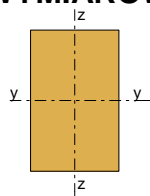
Klasa użytkowania konstrukcji - 2

Parametry analizy zwiczenia:

Ugięcie graniczne  $u_{net,fin} = l_0 / 200$

## WYNIKI OBLICZEŃ WYTRZYMAŁOŚCIOWYCH

### WYMIAROWANIE WG PN-B-03150:2000



Przekrój prostokątny **16 / 220 cm**

$$W_y = 1290,67 \text{ cm}^3 = 1,291 \times 10^{-3} \text{ m}^3$$

drewno lite iglaste wg PN-EN 338:2004, klasa wytrzymałości **C24**

$$f_{m,k} = 24 \text{ MPa}, \quad f_{t,0,k} = 14 \text{ MPa},$$

$$f_{c,0,k} = 21 \text{ MPa}, \quad f_{v,k} = 2,5 \text{ MPa},$$

$$E_{0,mean} = 11 \text{ GPa},$$

### Zginanie

Przekrój  $x = 2,15 \text{ m}$

Moment maksymalny  $M_{\max} = 9,271 \text{ kNm}$

$\sigma_{m,y,d} = 7,18 \text{ MPa}$ ,  $f_{m,y,d} = 11,08 \text{ MPa}$

Warunek nośności:

$$\sigma_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 0,65 > 1$$

### Stan graniczny użytkowalności

Przekrój  $x = 2,15 \text{ m}$

Ugięcie maksymalne  $u_{fin} = 19,96 \text{ mm}$

Ugięcie graniczne  $u_{net,fin} = l_0 / 200 = 21,5 \text{ mm}$

$$u_{fin} = 19,96 \text{ mm} > u_{net,fin} = 21,5 \text{ mm}$$

## **WNIOSKI:**

Stan techniczny konstrukcji stropów umożliwia przebudowę mieszkań i wykonania zamierzeń projektowych.

**PROJEKTANT:**

**mgr inż. arch. Marek Soszyński**

**mgr inż. Andrzej Bondaryk**

## **II. ARCHITEKTURA I KONSTRUKCJA**

## **1. DANE EWIDENCYJNE LOKALI MIESZKALNYCH PO PRZEBUDOWIE**

Lokal nr 1

KUBATURA NETTO		153,50 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	53,86 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 3

KUBATURA NETTO		96,90 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	34,00 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 4

KUBATURA NETTO		98,12 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	34,43 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 5

KUBATURA NETTO		102,11 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	35,83 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 5a

KUBATURA NETTO		87,35 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	30,65 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 6

KUBATURA NETTO		98,12 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	34,43 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 8

KUBATURA NETTO		98,12 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	34,43 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 9

KUBATURA NETTO		102,31 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	35,90 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

Lokal nr 10		
KUBATURA NETTO		87,97 m <sup>3</sup>
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA	Pu	30,87 m <sup>2</sup>
WYSOKOŚĆ LOKALU MIESZKALNEGO	h	2,85 mb

## **2. OPIS PRAC .**

### **2.1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest przebudowa mieszkania , postawienie ścianki działowej z płyt kartonowo – gipsowych , instalację wod-kan , gazową i elektryczną ,

Zakres opracowania obejmuje

- projekt wzniesienia ścianki działowej
- projekt budowy instalacji wody ciepłej
- projekt budowy instalacji wody zimnej
- projekt przebudowy instalacji kanalizacji wewnętrznej
- projekt budowy instalacji elektrycznej
- projekt budowy kominów wentylacyjnych

### **2.2. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIENNE**

Ściany należy wyrównać za pomocą szpachli budowlanej lub płyt kartonowo gipsowych i pomalować dwukrotnie farbą.

W pomieszczeniu sanitarnym wykonać okładziny ściennie z płytek glazuranych układanych na zaprawie klejowej ATLAS, CERKO lub DEITERMANN na przygotowanych podłożach na wys. 2,0 m. W miejscu usytuowania natrysku wykonać izolacja pionowe ścian z folii płynnej jednowarstwowe. W miejscach krawędzi wklęsłych (styki ścian z podłogą i narożniki ścian) ułożyć taśmy uszczelniające

### **2.3. PODŁOGI I POSADZKI**

Należy wykonać izolację folią w płynie na stropie w pomieszczeniu łazienki.

Warstwy posadzki wykonać ze szczególnym uwzględnieniem dokładności w wykonaniu izolacji wodoszczelnej w projektowanym pomieszczeniu łazienki.

**Zastosować wszystkie materiały przewidziane do wykonania posadzki w wariancie elastycznym z uwagi na typ podłoża.**

### **2.4. PRZEWODY WENTYLACYJNE I SPALINOWE**

Mieszkania nie posiadają przewodów wentylacyjnych łazienek należy je wykonać zgodnie rysunkami i opinią kominiarską.

## **2.5 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI**

Dotyczy wyłącznie działki inwestora.

**PROJEKTANT:**  
**mgr inż. arch. Marek Soszyński**

**mgr inż. Andrzej Bondaryk**

### **III. INSTALACJE SANITARNE**

## **3. INSTALACJA WOD-KAN**

### **3.1 OPIS INSTALACJI SANITARNEJ , KANALIZACYJNEJ**

Projektowane jest podłączenie urządzeń do pionów kanalizacyjnych Ø 110 PCW usytuowanego w pomieszczeniu łazienki . W celu uzyskania prawidłowego funkcjonowania nowo projektowanego przyłącza kanalizacyjnego należy wykonać odpowiednie spadki około 2%-3% zgodnie z rysunkiem. Kanalik przypodłogowy pomiędzy brodzikiem a pionem wykonać w specjalnie przygotowanych bruzdach.

Przestrzeń zabezpieczyć folią polietylenową, na całej długości utworzonego kanalika.

Podejścia kanalizacyjne do urządzeń wykonać odpowiednio z rur PCW Ø 50 , 75 ,110.

W mieszkaniach nr 5 i 9 należy zamontować pompę rozdrabniającą z uwagi na brak możliwości poprowadzenia rury kanalizacyjnej o odpowiednim przekroju , należy zastosować rurę PCW Ø 32 i poprowadzić do istniejącego pionu kanalizacyjnego .

### **3.2 INSTALACJA ZIMNEJ WODY**

Instalację zimnej wody należy wykonać z rur PP Ø 15 mm łączonych za pomocą zgrzewania.

Zasilenie wykonać z istniejących podejść wodociągowych.

Zasilenie poprowadzić w bruzdach, w otulinie TERMAFLEX.

Podłączenie do urządzeń doprowadzić do wodomierza skrzydełkowego zlokalizowanego w kuchni.

Instalacje wykonać zgodnie z rys. nr 12,13,14,15.

### **3.3 INSTALACJA CIEPŁEJ WODY**

Ciepła woda zostanie dostarczona z pojemnościowego podgrzewacz wody 60-80l. Instalację ciepłej wody należy wykonać z rur PP Ø 15 mm i poprowadzić w bruzdach ściennych w specjalnie przygotowanych uchwytach instalację wykonać zgodnie z rys. nr 12,13,14,15.

**PROJEKTANT:**  
**mgr inż. Leon Jatkiewicz**



## **IV. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

## OPIS TECHNICZNY

### 1.1. Dane ogólne

3. Inwestor : Gmina Legnica..

III.Obiekt : Przebudowa 9 lokali mieszkalnych w budynku wielorodzinnym.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy w 9 lokalach mieszkalnych do 6,5 kW przy zachowaniu zasilania 1-no fazowego.**

- Adres : Legnica ul. Ignacego Daszyńskiego nr 4.

### 1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Projekt budowlany – branża architektura i konstrukcja.
- Projekt budowlany – branża sanitarna.
- Wizja lokalna i zebranie danych technicznych .
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych .
- Obowiązujące normy i zarządzenia.

### 1.3. Dane techniczne.

#### 1.3.1. Zasilenie budynku mieszkalnego.

Przedmiotowy budynek zasilony jest z linii napowietrznej n.n. od słupa nr III-11 przyłączem napowietrznym izolowanym typu AsXSn 4 x 25 mm<sup>2</sup>.

Od izolatorów naściennych do złącza kablowego T-0 typu ZK-1b wykonana linia zasilająca przewodami 4 x LY 25 mm<sup>2</sup> w RVS Ø 47 mm n.t. i p.t.

Od złącza kablowego T-0 do zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej wykonana linia zasilająca przewodami 4 x LY 25 mm<sup>2</sup> + PE- LYżo 25 mm<sup>2</sup> w RVS Ø 47 mm p.t.

#### 1.3.2. Linie zasilające lokale mieszkalne.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynek zabezpieczeniowych odbiorczych T-B w poszczególnych mieszkaniach wykonano odrębne linie zasilające: dla parteru i I-go piętra przewodami typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup>, oraz dla II-go i III-go piętra przewodami typu YDYp/żo/ 3 x 6 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t.

#### 1.3.3. Tablice pomiarowo-rozdzielcze.

**T-0** - istniejące złącze kablowe z tworzyw sztucznych typu ZK-1b we wnęce na elewacji frontowej z lewej strony bramy wejściowej do budynku – zasilone z linii napowietrznej n.n. wg opisu j.w.

zestaw tablic pomiarowo – rozdzielczych dla całego budynku w szafie stalowej na parterze klatki schodowej.

**T-G** - istniejący zestaw tablic pomiarowo – rozdzielczych dla całego budynku w szafie stalowej z lewej strony na parterze klatki schodowej – istniejące zabezpieczenia przedlicznikowe 3 x Tz-25 dla mieszkań wymienić na nowe małowabarytowe 3x63 A.

**T-B M.1,3,4,5,5a,6,8,9 i 10** – istniejące skrzynki zabezpieczeniowe odbiorcze w poszczególnych mieszkaniach wymienić na nowe typu RP-12 – w zestawie: 1-fazowy wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy tablicowy modułowy n.n.

typu: P302-16 A - 30 mA dla obwodu świetlnego + 1-fazowy wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowo-prądowy tablicowy modułowy n.n. typu: P302- 40 A - 30 mA dla 1-no fazowych gniazd wtykowych + wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe, małowymiarowe n.n. : 1 sztuka typu S 301 – B 10 A dla obwodu świetlnego + 5 sztuk typu S 301 B 16 A dla obwodów gniazd wtykowych.

#### **1.3.4. Nowa instalacja odbiorcza w przebudowanych mieszkaniach – wydzielenie z części kuchni łazienki i w-c.**

Obwód świetlny mieszkania wykonać przewodem płaskim typu YDYp/żo/ 3 i 4 x 1,5 mm<sup>2</sup> o wytrzymałości izolacji 750V w.t. z osprzętem melaminowym zwykłym IP 20 i szczelnym IP 44 p.t. - w ścianach i sufitach z płyt kartonowo gipsowych przewody układać w rurkach karbowanych giętkich RKLK Ø 16 z zastosowaniem specjalnego osprzętu.

Jedno fazowe obwody gniazd wtykowych ogólnego użytku w kuchni, oraz łazience i do zasilania elektrycznego szczelnego ogrzewacza łazienki, oraz bojlera wody 80 l wykonać przewodem płaskim typu YDYp/żo/ 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> o wytrzymałości izolacji 750V w.t. z osprzętem melaminowym zwykłym IP 20 i szczelnym IP 44 p.t.-w ścianach z płyt kartonowo gipsowych przewody układać w rurkach karbowanych giętkich RKLK Ø 16 z zastosowaniem specjalnego osprzętu.

Oświetlenie i gniazda wtykowe w części mieszkalnej lokator wykona we własnym zakresie.

Osprzęt instalować następująco:

a/ łączniki instalować na wysokości 1,4 m. od podłogi lub posadzki .

b/ gniazda wtykowe instalować w kuchni na wysokości 1,2 m , w łazience na wysokości 1,6 m. od podłogi lub posadzki.

c/ zachować normatywne odległości od instalacji sanitarnych.

Oprawy oświetleniowe żarowe wg zakupu Inwestora

**Przewody kominowe ominąć przez ułożenie przewodów kabelkowych sufitem z zastosowaniem warstwy izolacyjnej.**

#### **1.3.5. Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym.**

Projektowane sieci elektroenergetyczne winny odpowiadać wymogom zawartym w PRENORMIE SEP P SEP-E-0001 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”.

Wieloarkuszowej normie PN – IEC 60364 „ Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych”.

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. ( Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690 ).

Instalacje w budynku w układzie TN-S. poczynając od złącza kablowego T-0 przez główną tablicę pomiarowo-rozdzielczą T-G do tablic zabezpieczeniowych odbiorczych T-B w mieszkaniach.

Projektowane instalacje elektryczne dla mieszkań wykonano w układzie TN-S. Ochronę podstawową przed porażeniem prądem elektrycznym stanowi izolacja robocza.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano szybkie wyłączenie realizowane przez bezpieczniki, wyłączniki instalacyjne listwowe S-301 wyposażone w wyzwalacze elektromagnetyczne i wyłącznik przeciwporażeniowy z członem różnicowoprądowym o czułości 30 mA.

Dobezpieczenie w/w wyłącznika przeciwporażeniowego stanowi bezpiecznik topikowy o działaniu zwłocznym Bi-Wtz 32 A pełniący funkcję zabezpieczenia przedlicznikowego mieszkań.

Instalacje w układzie TN-S posiadają odrębną żyłę ochronną PE w stosunku do żyły neutralnej „N”.

Żyły ochronne PE przewodów muszą posiadać izolację barwy żółtozielonej, natomiast żyła neutralna „N” musi posiadać izolację barwy niebieskiej i w zakresie izolacji i sposobu prowadzenia musi odpowiadać wymogom żył fazowych.

### 1.3.6. Uwagi końcowe.

- **Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy w 9 lokalach mieszkalnych do 6,5 kW przy zachowaniu zasilania 1-no fazowego.**
- Zachować normatywne odległości od instalacji oraz urządzeń sanitarnych.
- Po wykonaniu instalacji elektrycznej sporządzić protokoły pomiarów ochronnych i aktualny schemat 1-biegunowy dla całego mieszkania zgłaszając zakończenie remontu do odbioru końcowego.

Projektant:

Jan Popławski.

## **OBLICZENIA TECHNICZNE**

### **1. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 1 na parterze.**

#### **ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.**

Mieszkanie wieloizbowe nr 1 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000 \text{ W}$

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500 \text{ W}$

Elektryczne ogrzewanie łazienki  $P_z = 1.000 \text{ W}$

RAZEM :

**$P_z = 6.500 \text{ W}$**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$\underline{P_{sz}} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{6.500 \text{ W}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{28,3 \text{ A}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 1 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małogabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 1 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36 \text{ A}$  I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 1 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 40 \text{ A}$ .

### **2. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 3 na parterze.**

#### **ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.**

Mieszkanie wieloizbowe nr 3 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000 \text{ W}$

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500 \text{ W}$

Elektryczne ogrzewanie łazienki  $P_z = 1.000 \text{ W}$

RAZEM :

**$P_z = 6.500 \text{ W}$**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$\underline{P_{sz}} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{6.500 \text{ W}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{\underline{28,3 \text{ A}}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 3 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małogabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 3 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36 \text{ A}$  I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 3 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 40 \text{ A}$ .

### 3. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 4 na I-szym piętrze.

#### **ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.**

Mieszkanie wieloizbowe nr 4 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000 \text{ W}$

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500 \text{ W}$

Elektryczne ogrzewanie łazienki  $P_z = 1.000 \text{ W}$

RAZEM :

**$P_z = 6.500 \text{ W}$**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$P_{sz} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{\underline{6.500 \text{ W}}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{\underline{28,3 \text{ A}}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 4 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małogabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 4 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36 \text{ A}$  I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 4 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 40 \text{ A}$ .

#### 4. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 5 na I-szym piętrze.

##### ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.

Mieszkanie wieloizbowe nr 5 – obwody 1-no fazowe ogólne	Pz = 4.000 W
Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.	Pz = 1.500 W
Elektr. ogrzewanie łazienki i pompa rozdrabniająca w-c	Pz = 1.000 W

---

**RAZEM : Pz = 6.500 W**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$P_{sz} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{\underline{6.500 \text{ W}}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{\underline{28,3 \text{ A}}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 5 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małogabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 5 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o Id = 36 A I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 5 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o Id = 40 A.

#### 5. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 5a na I-szym piętrze.

##### ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.

Mieszkanie wieloizbowe nr 5a – obwody 1-no faz. ogólne	Pz = 4.000 W
Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.	Pz = 1.500 W
Elektryczne ogrzewanie łazienki	Pz = 1.000 W

---

**RAZEM : Pz = 6.500 W**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$P_{sz} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{\underline{6.500 \text{ W}}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{\underline{28,3 \text{ A}}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 5a zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małowabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 5a w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36$  A I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 5a linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 4 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 40$  A.

## **6. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 6 na II-gim piętrze.**

### **ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.**

Mieszkanie wieloizbowe nr 6 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000$  W

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500$  W

Elektryczne ogrzewanie łazienki  $P_z = 1.000$  W

-----  
**RAZEM :**

**$P_z = 6.500$  W**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$\underline{P_{sz}} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{6.500 \text{ W}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{28,3 \text{ A}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 6 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małowabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 6 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36$  A I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 6 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 6 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 51$  A.



## 7. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 8 na III-cim piętrze.

### ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.

Mieszkanie wieloizbowe nr 8 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000 \text{ W}$

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500 \text{ W}$

Elektryczne ogrzewanie łazienki  $P_z = 1.000 \text{ W}$

---

**RAZEM :**  **$P_z = 6.500 \text{ W}$**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$\underline{P_{sz}} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{6.500 \text{ W}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{28,3 \text{ A}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 8 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małogabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 8 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36 \text{ A}$  I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 8 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 6 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 51 \text{ A}$ .

## 8. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 9 na III-cim piętrze.

### ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.

Mieszkanie wieloizbowe nr 9 – obwody 1-no fazowe ogólne  $P_z = 4.000 \text{ W}$

Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.  $P_z = 1.500 \text{ W}$

Elektr. ogrzewanie łazienki i pompa rozdrabniająca w-c  $P_z = 1.000 \text{ W}$

---

**RAZEM :**  **$P_z = 6.500 \text{ W}$**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$\underline{P_{sz}} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{6.500 \text{ W}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{28,3 \text{ A}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 9 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małowabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 9 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36$  A I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 9 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 6 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 51$  A.

## **9. Obliczenie zabezpieczenia i linii zasilającej dla pomieszczeń lokalu mieszkalnego nr 10 na III-cim piętrze.**

### **ZWIĘKSZENIE POBORU MOCY DO 6.5 kW.**

Mieszkanie wieloizbowe nr 10 – obwody 1-no faz. ogólne	Pz = 4.000 W
Pojemnościowy ogrzewacz wody – bojler 80 l.	Pz = 1.500 W
Elektryczne ogrzewanie łazienki	Pz = 1.000 W

---

**RAZEM : Pz = 6.500 W**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności – moc szczytowa wynosi :

$$P_{sz} = 6.500 \text{ W} \times 1 = \underline{\underline{6.500 \text{ W}}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{U} = \frac{6.500}{230} = \underline{\underline{28,3 \text{ A}}}$$

Jako największe zabezpieczenie zalicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 10 zastosowano wyłączniki instalacyjne tablicowe modułowe małowabarytowe 1-fazowe typu S-301 B-16 A.

**Inwestor wystąpi do TAURON Dystrybucja S.A. o wydanie warunków przyłączenia z uwzględnieniem zwiększenia poboru mocy do 6,5 kW – z zachowaniem istniejącego 1-no fazowego zasilania.**

Zabezpieczenie przedlicznikowe dla lokalu mieszkalnego nr 10 w głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej bezpiecznik instalacyjny 500 V i charakterystyce „gG” 32 A o  $I_d = 36$  A I grupa.

Od zestawu głównej tablicy pomiarowo – rozdzielczej T-G na parterze klatki schodowej do skrzynki zabezpieczeniowo - odbiorczej T-B w lokalu mieszkalnym nr 10 linia zasilająca przewodem typu YDYp/żo/ 3 x 6 mm<sup>2</sup> w szachcie instalacyjnym i RVS Ø 37 mm p.t. i n.t. o  $I_d = 51$  A.

## 10. Obliczenie zabezpieczenia w złączu kablowym T-0 i sprawdzenie obciążenia istniejącej w.i.z. budynku.

Mieszkanie wieloizbowe własnościowe nr 7 – II p.	Pz = 5.000 W
Modernizowane mieszkania - 9 x 6.500 W	Pz = 58.500 W
Oświetlenie administracyjne	Pz = 1.000 W

---

**OGÓŁEM : Pz = 64.500 W**

Po uwzględnieniu współczynnika jednoczesności moc szczytowa wynosi :

$$P_{sz} = 5.000 \text{ W} \times 1 + 58.500 \text{ W} \times 0,6 + 1.000 \text{ W} = \underline{\underline{41.000 \text{ W}}}$$

$$\text{Prąd } I = \frac{P}{\sqrt{3} \times U} = \frac{41.000}{\sqrt{3} \times 400} = \underline{\underline{59,3 \text{ A}}}$$

Zabezpieczenie w istniejącym złączu kablowym T-0 typu ZK-1b WT-1 3 x 63 A o Id = 70 A I grupa.

Od złącza kablowego T-0 do głównej tablicy pomiarowo-rozdzielczej T-G linia zasilająca wykonana przewodami 4 x LY 25 mm<sup>2</sup> + PE - LYżo 25 mm<sup>2</sup> w RVS Ø 47 mm p.t. i n.t. o Id = 87 A .

Przedmiotowy budynek zasilony jest linii napowietrznej n.n. poprzez nowe złącze kablowe T-0 z tworzyw sztucznych typu ZK-1b zabudowane we wnęce zamykanej drzwiczkami z zamkiem energetycznym na elewacji frontowej z lewej strony bramy wejściowej do budynku.

Projektant :

Jan Popławski.

## **O Ś W I A D C Z E N I E**

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane ( jednolity tekst Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami )

### **O Ś W I A D C Z A M Y**

że projekt wykonawczy mieszkań w budynku wielorodzinnym w Legnica przy ul. Daszyńskiego 4 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant branży architektonicznej</b> <b>mgr inż. arch. Marek Soszyński</b> <b>upr. nr.30/84/Lw</b>	
<b>Projektant branży konstrukcyjnej</b> <b>mgr inż. Andrzej Bondaryk</b> <b>upr. nr.627/01/DUW</b>	
<b>Projektant branży sanitarnej</b> <b>mgr inż. Leon Jatkiewicz</b> <b>upr. nr.608/01/DUW</b>	
<b>Projektant branży elektrycznej</b> <b>Jan Popławski</b> <b>upr. nr.46/76/Lw</b>	