

**Projekt Budowlany
Instalacji Elektrycznej**

**Obiekt : Zmiana Sposobu Użytkowania Dwóch Lokali Mieszkalnych
Na jeden Lokal Usługowy W Budynku Mieszkalno-Usługowym**

Adres :Bartoszyce ul. Jagiellończyka 1, dz. nr 35/3, 35/4

**Inwestor : Gmina Miejska Bartoszyce
11-200 Bartoszyce, ul. Boh. Monte Cassino 1**

Oświadczenie

Oświadczam , że projekt budowlany został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej zgodnie z art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r –Prawo budowlane (DZ. U z 2016r. poz. 290, ze zmianami)

Asystenci projektanta:

mgr inż. Arkadiusz Fieducik

inż. Justyna Tetfejer

Projektant : mgr inż. Maria Zimnicka

Bartoszyce 08.2017r.

SPIS TREŚCI

	str.
1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Opis techniczny	3
4. Obliczenia	6
5. Rysunki:	
Rys. E-1 Plan instalacji elektrycznej – rzut parteru	
Rys. E-2 Plan instalacji elektrycznej – rzut piętra	
Rys. E-3 Schemat rozdzielnic TR1 i TR2	
6. Kopia uprawnień budowlanych	
7. Kopia zaświadczenia o przynależności do PIIB	

Opis Techniczny

1. Podstawa opracowania projektu :

Projekt opracowano na podstawie :

- a) zlecenia inwestora
- b) inwentaryzacji istniejącego zasilania w energię elektryczną
- c) projektu architektoniczno-budowlanego adaptacji lokali mieszkalnych na lokal usługowy
- d) obowiązujących przepisów i norm .

2. Zakres opracowania projektu

Projekt obejmuje wykonanie :

- a) wewnętrznych linii zasilających i tablic rozdzielczych
- b) instalacji elektrycznej lokalu usługowego

3. Stan istniejący

Budynek usługowo-mieszkalny w Bartoszycach przy ul. Jagiellończyka zasilony jest napowietrznym przyłączem elektroenergetycznym $AsXSn4x25mm^2$ z istniejącej linii napowietrznej 0,4kV. Wewnątrz budynku na piętrze klatki schodowej zlokalizowane są tablice licznikowe TL. Oba lokale mieszkalne posiadają moc przyłączeniową po 5kW. Zabezpieczenia przelicznikowe S301-C 25A.

4. Wewnętrzne linie zasilające

Wewnętrzne linie zasilające od istniejących tablic licznikowych TL do projektowanych rozdzielnic TR1 i TR2 lokalu usługowego wykonać przewodami typu $YDY3x6mm^2$. Przewody układać w wykutych bruzdach pod tynkiem. Istniejące tablice licznikowe wymienić na tablice typu TLR-1F 10.2A, w których zabudować zabezpieczenia przelicznikowe typu S301-C 25A.

5. Tablice rozdzielcze

W lokalu usługowym osobno dla piętra i parteru zaprojektowano tablice rozdzielcze TR1 i TR2 w obudowach podtynkowych typu RWN 2x18 Legrand.

Tablice umieścić na wysokości 1,5m od podłogi zgodnie z planem instalacji elektrycznej rys. E-1 i E-2 .

Schemat zasilania oraz wyposażenie tablic TR1 i TR2 pokazano na rys. E-3.

6. Ochrona przepięciowa i od porażen :

Ochrona od porażen przed dotykiem bezpośrednim : izolacja części przewodzących czynnych.

Ochrona przed dotykiem pośrednim od porażen w projektowanym lokalu usługowym: samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S. Zrealizowane będzie przez zainstalowanie w tablicach rozdzielczych TR1 i TR2 wyłączników nadmiarowo-prądowych typu S300 i dodatkowo wyłączników różnicowo-prądowych P302 o $I_n = 25A$, $I_r = 30mA$. Nie łączyć przewodu ochronnego PE z neutralnym N za wyłącznikami różnicowoprądowymi. Styki ochronne gniazd wtyczkowych połączyć z przewodem ochronnym PE. W kotłowni wykonać główną szynę wyrównawczą z taśmy $FeZn25x4$ do której przyłączyć metalowe części instalacji wod.-kan., c.o., odgromowej, wyposażenia itp. oraz połączyć z listwami ochronnymi PE w tablicach TR1 i TR2 przewodem $LgY10mm^2$ w RB18. Główną szynę wyrównawczą połączyć przewodem $LgY16mm^2$ poprzez piwnicę z uzimem odgromowym budynku. W pomieszczeniach wc wykonać przewodami

DY4mm² lokalne połączenia wyrównawcze łącząc metalowe części wanny i brodzika natryskowego z metalowymi rurami i armaturą łazienkową oraz połączyć z przewodem PE instalacji elektrycznej. Przewody PE powinny mieć izolację koloru żółto-zielonego.

Ochrona od przepięć : w tablicach TR1 i TR2 należy zainstalować ochronniki np. OBO V-25 B+C firmy OBOBETTERMANN, które należy połączyć między przewodami L1,N a szyną PE.

7. Instalacja elektryczna :

Instalację elektryczną wykonać przewodami typu YDY układanymi pod tynkiem. W przypadku podłoża drewnianego lub zabudowy lekkiej z płyt kartonowo-gipsowych przewody układać w rurkach izolacyjnych. Przekroje żył przewodów oraz wielkości zabezpieczeń poszczególnych obwodów wg rys. E-3. W wc i kotłowni stosować osprzęt szczelny o min. IP44. Gniazda 1-faz. instalować nad listwą przypodłogową a w pomieszczeniach wc i kotłowni na wysokości 1,4m od podłogi. Łączniki instalować na wysokości 1,2m od podłogi. Instalację elektryczną wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami a w szczególności z normą PN-IEC 60364. Plan instalacji elektrycznej budynku usługowego edukacji ekologicznej przedstawiono na rys. E-1 (rzut parteru) i E-2 (rzut piętra).

Z rozdzielnic TR1 zaprojektowano następujące obwody :

- dwa obwody oświetlenia wewnętrznego – wykonać przewodami YDY3x1,5mm²
- pięć obwodów gniazd 1-fazowych – wykonać przewodami YDY3x2,5mm²
- obwód zasilania centrali alarmowej

Z rozdzielnic TR2 zaprojektowano następujące obwody :

- dwa obwody oświetlenia wewnętrznego – wykonać przewodami YDY3x1,5mm²
- 3 obwody gniazd 1-fazowych – wykonać przewodami YDY3x2,5mm²

Doboru opraw oświetleniowych dokonano przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX-4.13, typy dobranych opraw opisano na planach instalacji elektrycznej rys. E-1 i E-2. Dopuszcza się zastosowanie innych opraw równoważnych gwarantujących zachowanie wymaganych natężeń oświetlenia:

- pomieszczenia biurowe – średnie 500lx
- sanitariaty, toalety, pomieszczenia socjalne, kotłownia, garaże – 200lx
- komunikacja – 100lx na poziomie podłogi
- magazynki – 100lx.

8. Instalacja alarmowa

Dla lokali użytkowych projektuje się wykonanie instalacji alarmowej. W tym celu zabudować centralę alarmową dwustrefową. Centralę wyposażać w zasilacz buforowy ZA 15Ah 220V AC/ 12V DC z akumulatorem.

W pomieszczeniach dozorowanych zastosować czujki PIR .

Do centrali alarmowej przyłączyć:

- 2 manipulatory przewodem kat.5e U/UTP 4x2x0,5mm,
- sygnalizator wewnętrzny akustyczny (obudowa z ABS biała; przetwornik PIEZO) przewodem YTKSY 3x2x0,5mm²,
- sygnalizator zewnętrzny akustyczno-optyczny (obudowa z PC; osłona metalowa; światło czerwone; przetwornik PIEZO), przewodem YTKSY 3x2x0,5mm²,

- czujki PIR przewodami YTKSY 3x2x0,5mm² (czujki montować zgodnie z zaleceniami producenta).

Rozmieszczenie osprzętu SSWIN pokazano na rys. E-1 i E-2.

9. Uwagi .

Po wykonaniu prac montażowych wykonać pomiary rezystancji izolacji przewodów i kabli, uziemień i samoczynnego wyłączenia zasilania .

Asystent :
mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant :
mgr inż. Maria Zimnicka
upr. bud. 262/87/OL

Obliczenia Techniczne

1. Zapotrzebowanie mocy : $P_s = 5 \text{ kW}$

2. Sprawdzenie spadków napięć :

a) TL. – TR1 :

$$P_s = 5 \text{ kW}, l = 10 \text{ m}, s = 6 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

$$dU_1 = 0,6\% < dU_{\text{dop}} = 2\%$$

b) TR1-gn. 1-faz. :

$$P_s = 2,5 \text{ kW}, l = 30 \text{ m}, s = 2,5 \text{ mm}^2 \text{ Cu}$$

$$dU_2 = 2,0\% < dU_{\text{dop}} = 2\%$$

Spadki napięcia nie przekraczają dopuszczalnych wartości .

3. Samoczynne wyłączenie zasilania

Z uwagi na brak parametrów zasilania, sprawdzenia samoczynnego wyłączenia zasilania dokonać po wykonaniu instalacji elektrycznej. W przypadku braku skuteczności skontaktować się z autorem opracowania w celu doboru odpowiednich środków ochrony.

4. Dobór opraw oświetleniowych

Doboru opraw dokonano przy pomocy programu obliczeniowego DIALUX 4.13 z bazą opraw PXF.

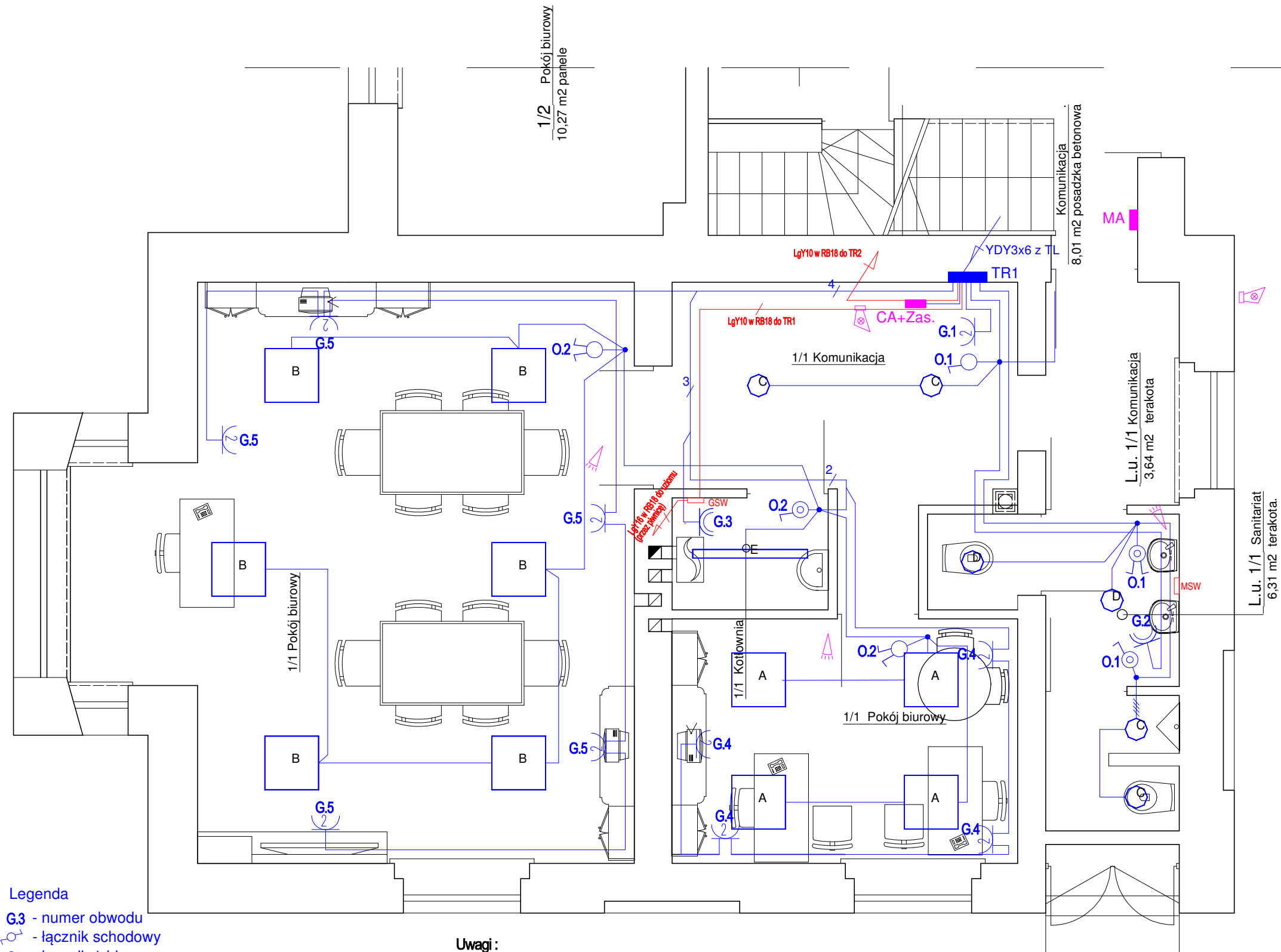
Asystent :

mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Projektant :

mgr inż. Maria Zimnicka

upr. bud. 262/87/OL



Legenda

G.3 - numer obwodu

 - łącznik schodowy

 - łącznik 1-bieg

 - łącznik 2-bieg.

 - łącznik 1-bieg hermet. IP44

 - łącznik 2-bieg. hermet. IP44

 - gniazdo wtykowe podwójne

 - gniazdo wtykowe hermet. IP44

 **GSW** - główna szyna wyrównawcza





 **MSW** - miejscowa szyna wyrównawcza

Oznaczenia opraw
oświetleniowych:

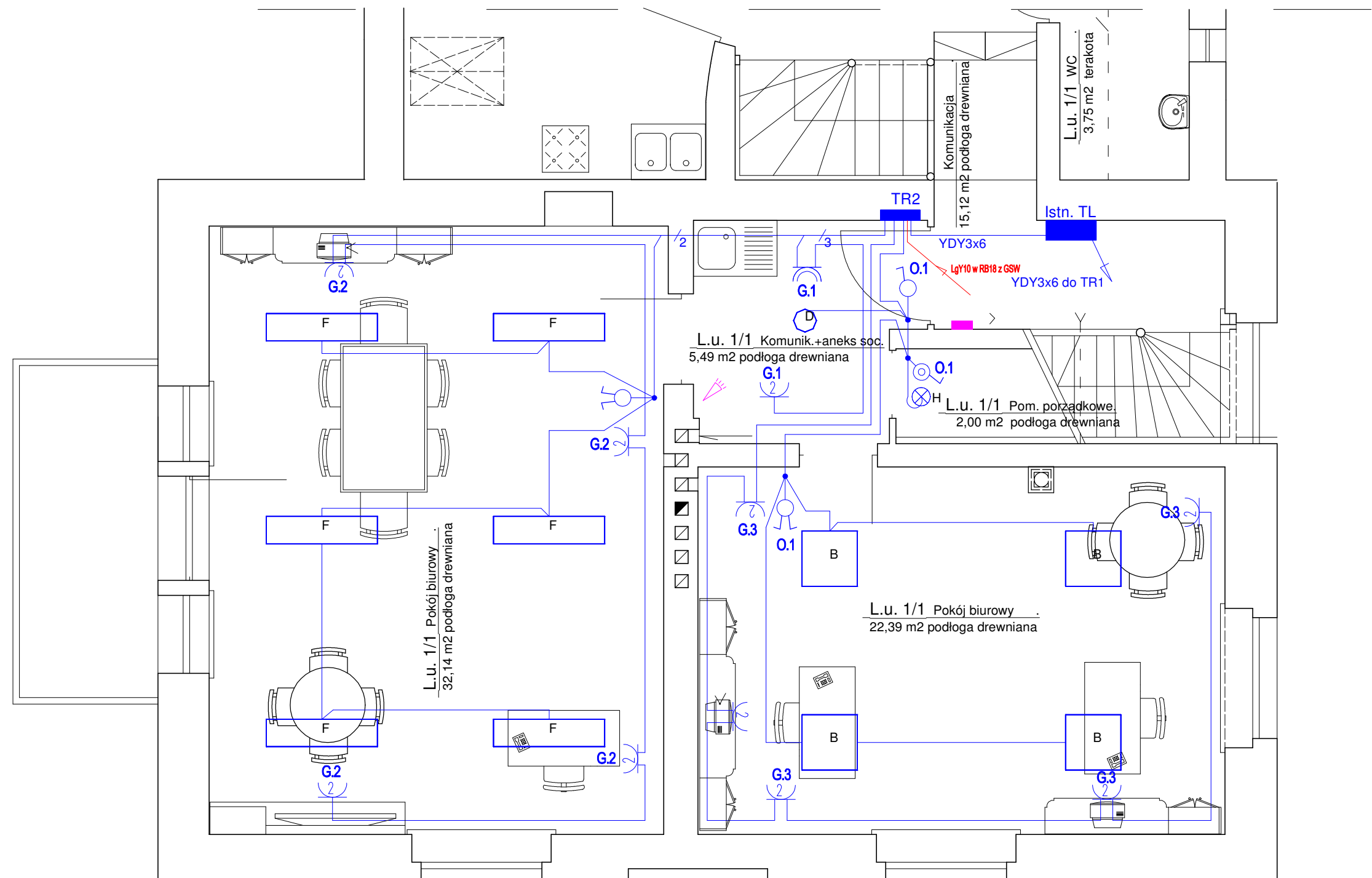
- | | |
|---|--|
| A | TORINO LED PRM 595x595 24W 3000K (2710 lm) |
| B | TORINO LED PRM 595x595 38W 3000K (4520 lm) |
| C | BARI ECO LED DLN IP65 20W 3000K (1950 lm) |
| D | BARI ECO LED DLN IP65 29W 3000K (2640 lm) |
| E | FIBRA LED IP66 1272mm 1x 31W 3000K (4040 lm) |
| H | MODENA LED IP66 19W 3000K (1990 lm) |

Lub inne równoważne

Uwagi :

1. Przewody o izolacji 750V
2. Układ pracy sieci TN-S
3. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
4. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY o przekroju 1,5mm²
5. Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY3x2,5mm²
6. Przewody układać pod tynkiem, lub w rurkach instalacyjnych (inne podłoże)
7.  Liczba przewodów
8.  Liczba żył w przewodzie, przewody nieoznaczone 3-żyłowe
9. **CA** Centrala alarmowa z zasilaczem
10. **MA** Manipulator z klawiaturą
11.  Czujka PIR
12.  Sygnalizator akustyczny

obiekt i adres: Projekt budowlany zmiany sposobu użytkowania dwóch lokali mieszkalnych na jeden lokal usługowy w budynku mieszkalno - usługowym przy ul. Jagiellończyka nr 1 w Bartoszycach, dz nr 35/3 i 35/4.		
inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Boh. Monte Cassino nr 1, 11-200 Bartoszyce		
stadium: Projekt Budowlany br. elektryczna	przedmiot: Plan instalacji elektrycznej - rzut parteru	
Asystent	mgr inż. Arkadiusz Fieducik	
Asystent	inż. Justyna Tettejer	
Projektant	mgr inż. Maria Zimnicka upr.bud. 262/87/OL	
Data: 07.2017 r.	Skala 1: 50	Rysunek nr E-1



Legenda

- G.3** - numer obwodu
- łącznik schodowy
- łącznik 1-bieg
- łącznik 2-bieg.
- łącznik 1-bieg hermet. IP44
- łącznik 2-bieg. hermet. IP44
- gniazdo wtykowe podwójne
- gniazdo wtykowe hermet. IP44

GSW - główna szyna wyrównawcza
MSW - miejscowa szyna wyrównawcza

Oznaczenia opraw oświetleniowych:

B	TORINO LED PRM 595x595 38W 3000K (4520 lm)
D	BARI ECO LED DLN IP65 29W 3000K (2640 lm)
F	TORINO LED OPAL 295x1195 43W 3000K (4130 lm)
H	MODENA LED IP66 19W 3000K (1990 lm)

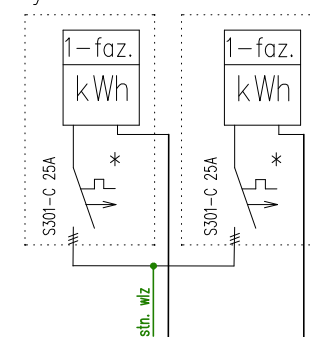
Lub inne równoważne

Uwagi :

1. Przewody o izolacji 750V
2. Układ pracy sieci TN-S
3. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
4. Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDY o przekroju 1,5mm²
5. Obwody gniazd 1-faz. wykonać przewodami YDY3x2,5mm²
6. Przewody układać pod tynkiem, lub w rurkach instalacyjnych (inne podłoże)
7. ~~2~~ Liczba przewodów
8. ~~///~~ Liczba żył w przewodzie, przewody nieoznaczone 3-żyłowe
9. **CA** Centrala alarmowa z zasilaczem
10. **MA** Manipulator z klawiaturą
11. Czujka PIR
12. Sygnalizator akustyczny

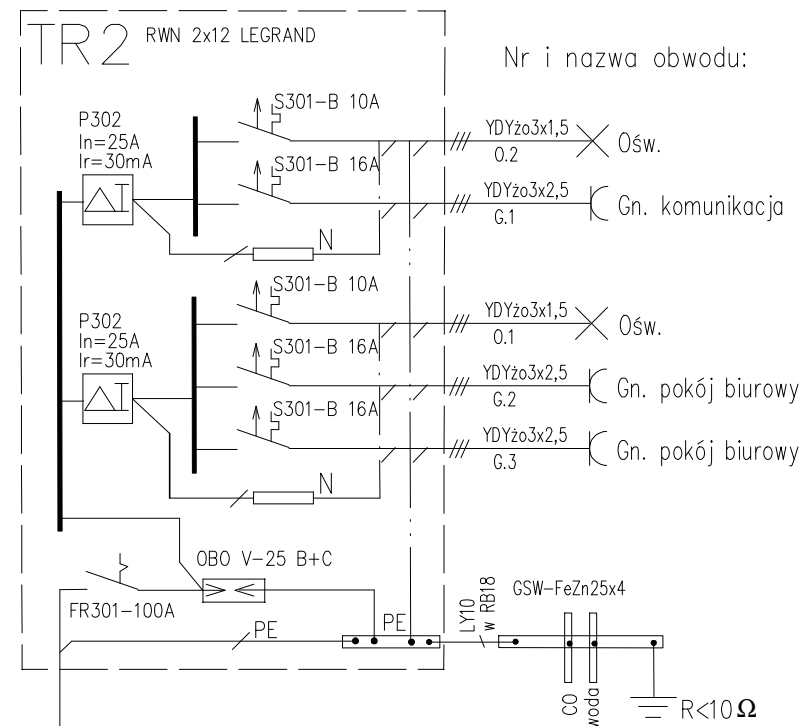
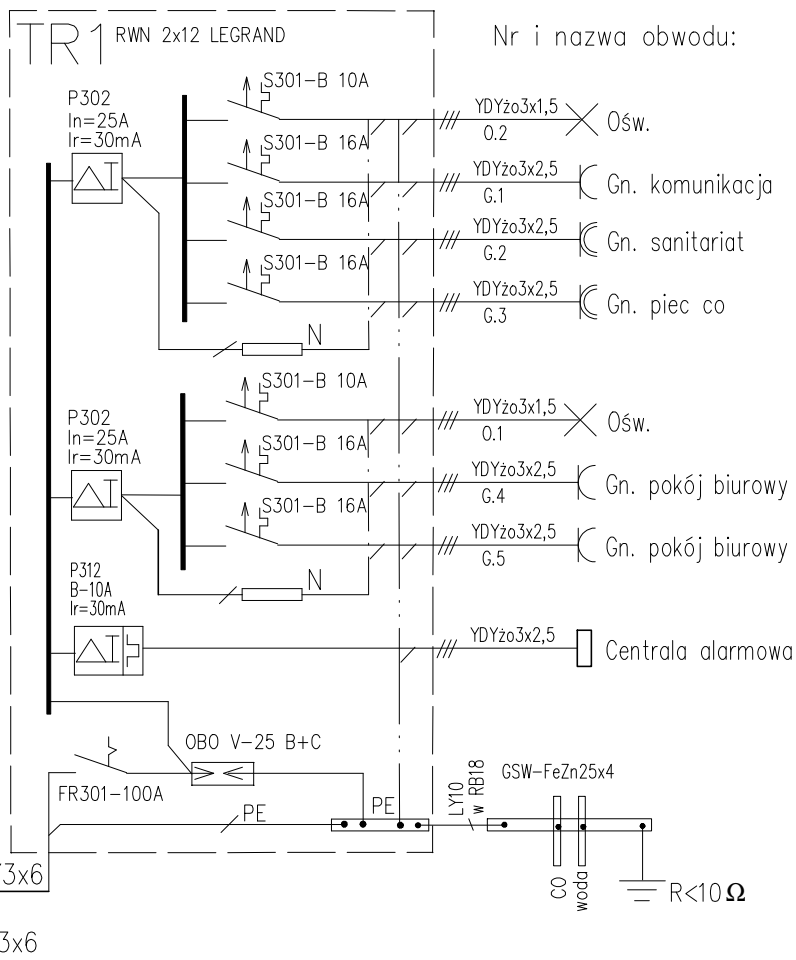
obiekt i adres: Projekt budowlany zmiany sposobu użytkowania dwóch lokali mieszkalnych na jeden lokal usługowy w budynku mieszkalno - usługowym przy ul. Jagiellończyka nr 1 w Bartoszycach, dz nr 35/3 i 35/4.		
inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Boh. Monte Cassino nr 1, 11-200 Bartoszyce		
stadium: Projekt Budowlany br. elektryczna	przedmiot: Plan instalacji elektrycznej - rzut piętra	
Asystent mgr inż. Arkadiusz Fieducik		
Asystent inż. Justyna Tettejer		
Projektant mgr inż. Maria Zimnicka upr.bud. 262/87/OL		
Data: 07.2017 r.	Skala 1: 50	Rysunek nr E-2

Istn. tablice licznikowe
wymienić na TLR-1F 10.2A



Proj. YDY3x6

Proj. YDY3x6



Uwagi :

1. System ochrony od porażeń
samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S
2. *przystosować do plombowania
3. wyłącznik różnicowo-prądowy

obiekt i adres: Projekt budowlany zmiany sposobu użytkowania dwóch
lokalii mieszkalnych na jeden lokal usługowy w budynku mieszkalno -
usługowym przy ul. Jagiellończyka nr 1 w Bartoszycach, dz nr 35/3 i 35/4.

inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce
ul. Boh. Monte Cassino nr 1, 11-200 Bartoszyce

stadium: Projekt Budowlany
br. elektryczna

przedmiot: Schemata rozdzielnic
TR1 i TR2

Asystent mgr inż. Arkadiusz Fieducik

Asystent inż. Justyna Tettejer

Projektant mgr inż. Maria Zimnicka
upr.bud. 262/87/OL

Data: 07.2017 r.

Skala b.s.

Rysunek nr

E-3