

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. / fax. (058) 522-94-34

[biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

TEMAT	<b>PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYCACH</b>
LOKALIZACJA	<b>BARTOSZYCE UL.WOLSKIEGO Działki nr 71, 74, 5/17, 25/2, 29 obr. 5</b>
INWESTOR	<b>GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE 11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1</b>

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk	POM/0149/POOE/06
	SPRAWDZAJĄCY	
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Mariusz Kacprzak	POM/0189/PWOE/11

Gdańsk, sierpień 2016

## **1. Opis techniczny**

- 1.1. Przedmiot opracowania
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Stan istniejący

## **2. Opis techniczny oświetlenie**

- 2.1. Opis ogólny
- 2.2. Demontaż sieci należących do ENERGA Oświetlenie
- 2.3. Wymagania oświetleniowe
- 2.4. Zasilanie w energię elektryczną
- 2.5. Słupy oświetleniowe
- 2.6. Oprawy oświetleniowe drogowe
- 2.7. Oprawy oświetleniowe parkowe
- 2.8. Linia kablowa oświetleniowa
- 2.9. Instalacja uziemiająca

## **2. UWAGI KOŃCOWE**

## **3. Zestawienie materiałów podstawowych do wykonania oświetlenia terenu**

## **3. Opis techniczny instalacja elektryczna budynku**

- 3.1. Charakterystyka budynku
- 3.2. Zakres opracowania
- 3.3. Charakterystyka odbiorników
- 3.4. Zasilanie w energię elektryczną
- 3.5. Złącze kablowe
- 3.6. Wyłącznik P.POŻ.
- 3.7. Rozdzielnica Główna
- 3.8. Tablice Licznikowe
- 3.9. Prowadzenie przewodów
- 3.10. Tablice mieszkaniowe TM
- 3.11. Instalacje elektryczne oświetlenia
- 3.12. Instalacje elektryczne - piwnice
- 3.13. Ochrona przed przepięciami
- 3.14. Ochrona przeciwporażeniowa
- 3.15. Połączenia wyrównawcze
- 3.16. Instalacja odgromowa

## **4. Opis techniczny instalacja słaboprądowa budynku**

- 4.1. Opis ogólny
- 4.2. Instalacja domofonowa
- 4.3. Instalacja telewizji zbiorczej
- 4.4. Instalacja światłowodowa
- 4.5. Instalacja strukturalna
- 4.6. Szafka krosownicza
- 4.7. Instalacja rur szkieletowych
- 4.8. UWAGI KOŃCOWE

## **4. Wyniki obliczeń technicznych dla sieci oświetlenia zewnętrznego**

**5. Wyniki obliczeń technicznych dla zasilania rozdzielnic licznikowych**

**1. Warunki i uzgodnienia**

**2. Rysunki**

## **1. Opis techniczny**

### **1.1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt architektoniczno-budowlany branży elektrycznej w ramach PROJEKTU BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYCACH w zakresie instalacji elektrycznych wewnętrznych oraz oświetlenia infrastruktury towarzyszącej.

### **1.2. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowią:

- Warunki techniczne nr 16/2016 wydane przez Urząd Miasta Bartoszyce z dnia 27.06.2016r.;
- Warunki przyłączenia nr P/16/032627 wydane przez ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie z dnia 13.07.2016r.;
- Uzgodnienia z Inwestorem;
- Projekt zagospodarowania terenu;
- Inne przepisy i normy obowiązujące w zakresie opracowania.

### **1.3. Stan istniejący**

Projekt obejmuje budowę nowego budynku wielorodzinnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą w której skład wchodzi parking, chodniki oraz część drogi dojazdowej do bloku. W trasie projektowanej drogi znajduje się istniejące oświetlenie drogowe które będzie podlegało demontażowi.

## **2. Opis techniczny oświetlenie**

### **2.1. Opis ogólny**

Projekt oświetlenia wykonany zgodnie PN-EN 13201 Oświetlenie dróg. Projekt zawiera oświetlenie ul. Wolskiego ze względu na zasilenie projektowanego oświetlenia z istniejącego obwodu przy ulicy Kolejowej. W projektowany obwód oświetlenia zostanie włączone oświetlenie istniejące.

Zasilanie projektowanego oświetlenia odbywać się będzie z obwodu 4 istniejącej szafy oświetleniowej S-O ul. Istniejące oświetlenie należy zdemontować a materiał uzyskany z demontażu przekazać do magazynu wskazanego przez właściciela danego materiału. Projektowane oświetlenie będzie spełniało wymagania klasy ME3c dla dróg, S3 dla chodników i parkingu przy założeniu współczynnika utrzymania MF=0.8. Projektowane obwody oświetlenia terenu zostaną wykonane z wykorzystaniem przewodu YAKY 0,6/1kV 4x25mm<sup>2</sup> umieszczonego na całej długości w rurze osłonowej RHDPEk 50.

### **2.2. Demontaż sieci należących do ENERGA Oświetlenie**

Projekt zawiera plan rozbiórki instalacji oświetlenia terenu przebudowywanej ulicy Nad Łyną. W związku z trudnymi warunkami związanymi z gęstym uzbrojeniem terenu i dużymi kosztami demontażu kabli oświetleniowych dopuszcza się pozostawienie kabli w ziemi po uprzednim uzyskaniu zgody kierownika budowy oraz unieczynnieniu linii.

Przewiduje się demontaż istniejących szaf oświetleniowych w stacji transformatorowej L-0488 oraz przy stacji transformatorowej L-0513.  
Prace należy wykonywać zgodnie z normą SEP-E-004.

### 2.3. Wymagania oświetleniowe

#### Dobór klasy oświetleniowej dla parkingów i chodników

##### a) Klasyfikacja sytuacji oświetleniowej:

- Typowe prędkości głównych użytkowników : **niska**  
(wysoka >60km/h, umiarkowana 60> >30km/h, niska 30> >5kmh, bardzo niska)
- Główny użytkownik : **MSCP**  
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Inni dopuszczeni użytkownicy : **-**  
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Wykluczeni użytkownicy : **-**  
(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)
- Sytuacja oświetleniowa: **D4**  
(A1, A2, A3, B1, B2, C1, D1, D2, D3, D4, E1, E2)

##### b) Określenie zakresu:

- Kompleksowość pola widzenia : **Normalna**  
(Normalna, Wysoka)
- Ryzyko przestępczości : **Wyższa niż normalne**  
(Normalne, Wyższe niż normalne)
- Rozpoznawalność twarzy : **Konieczna**  
(Niekonieczna, Konieczna)
- Poziom jasności otoczenia : **→**  
(←, 0, →)

##### c) Wybór klasy:

- Środki uspokojenia ruchu : **Nie istnieją**  
(Nie istnieją, Tak)
- Zaparkowane pojazdy : **Istnieją**  
(Nie istnieją, Tak)
- Trudność zadania jazdy : **Normalna**  
(Normalna, Wyższa niż normalna)
- Strumień ruchu pieszych i rowerzystów : **Normalny**  
(Normalny, Wysoki)
- Klasy oświetleniowej : **S3**  
(S5, S4, S3)

##### d) Wymagane parametry oświetleniowe:

- Średnie natężenie oświetlenia: **7,5lx**
- minimalna natężenie oświetlenia **1lx**

#### Dobór klasy oświetleniowej dla dróg

e) Klasyfikacja sytuacji oświetleniowej:

- |  |                    |
|--|--------------------|
| • Typowe prędkości głównych użytkowników :<br>(wysoka >60km/h, umiarkowana 60> >30km/h, niska 30> >5kmh, bardzo niska) | <b>umiarkowana</b> |
| • Główny użytkownik :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)                 | <b>MSC</b>         |
| • Inni dopuszczeni użytkownicy :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)      | <b>P</b>           |
| • Wykluczeni użytkownicy :<br>(M - ruch zmotoryzowany, S - wolno jadące pojazdy, C - rowerzyści, P - piesi)            | <b>-</b>           |
| • Sytuacja oświetleniowa:<br>(A1, A2, A3, B1, B2, C1, D1, D2, D3, D4, E1, E2)  | <b>B2</b>          |

a) Określenie zakresu:

- |   |                     |
|---|---------------------|
| • Strefa konfliktowa :<br>(nie istnieje, tak)           | <b>NIE</b>          |
| • Kompleksowość pola widzenia :<br>(normalna, wysoka)   | <b>normalna</b>     |
| • Zaparkowane pojazdy :<br>(Nie istnieją, istnieją)     | <b>nie istnieją</b> |
| • Poziom jasności otoczenia :<br>(mały, średni, wysoki) | <b>wysoki</b>       |
| • Strumień rowerzystów :<br>(normalny, wysoki)          | <b>normalny</b>     |
| • Zakres :<br>(←, 0, →)                                 | <b>0</b>            |

b) Wybór klasy:

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| • Główny typ pogody :<br>(Sucho, Mokro)                      | <b>Sucho</b>                |
| • Środki uspokojenia ruchu :<br>(Tak, Nie)                   | <b>Nie</b>                  |
| • Gęstość skrzyżowań :<br>( >3km, ≤3km)                      | <b>≥ 3 skrzyżowania /km</b> |
| • Trudność zadania jazdy:<br>(normalna, wyższa niż normalna) | <b>normalna</b>             |
| • Strumień ruchu, liczba pojazdów :<br>( < 7 000, >7 000)    | <b>&lt;7 000</b>            |
| • Klasy oświetleniowej :<br>(ME2, ME3c, ME4b, ME5)           | <b>ME3c</b>                 |

c) Wymagane parametry oświetleniowe:

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| • minimalna luminancja nawierzchni jezdni L:                        | <b>1,0 cd/m<sup>2</sup></b> |
| • minimalna całkowita równomierność luminacji jezdni U <sub>o</sub> | <b>0,4</b>                  |
| • minimalna wzdluzna równomierność luminacji jezdni U <sub>l</sub>  | <b>0,5</b>                  |
| • maksymalny wskaźnik przyrostu progu kontrastu T <sub>l</sub>      | <b>15 %</b>                 |

- stosunek natężenia oświetlenia SR

0,5

## 2.4. Zasilanie w energię elektryczną

Słupy oświetleniowe należy zasilić ze słupa nr.4/15 przy skrzyżowaniu ul.Kajki, ul.Wolskiego, ul.Kolejowej w następujący sposób:

- ze istniejącego słupa oświetleniowego w ciągu ulicy Kajki należy wyprowadzić istniejący kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup> przychodzący od słupa nr.4/15 i ułożyć do projektowanego złącza podziału sieci ZO, linię kablową prowadzić w rurze osłonowej RHDPEk 50;
- z istniejącego słupa oświetleniowego w ciągu ulicy Kajki należy wyprowadzić nową linię kablową YAKY 4x25mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej RHDPEk 50 do projektowanego złącza podziału sieci ZO;
- z projektowanego złącza podziału sieci ZO należy wyprowadzić nową linię kablową YAKY 4x25mm<sup>2</sup> w rurze osłonowej RHDPEk 50 do projektowanej mufy M1nn i wybudować nowe oświetlenie;
- z demontowanego słupa nr. 4 należy zdemonstrować linię kablową i w miejscu mufy M1nn połączyć z projektowanym oświetleniem;
- istniejące oświetlenie w zakresie wskazanym na planie sytuacyjnym należy zdemonstrować a materiały uzyskane z demontażu przekazać w miejsce wskazane przez właściciela materiału.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie z istniejącego układu sterowania oświetleniem drogowym.

Przewiduje się wykorzystanie istniejącego 4 obwodu oświetleniowego.

Istniejąca instalacja oświetlenia pobiera	~4,9kW
Istniejący obwód 4 ul. Kolejowa	15x0,168kW=2,52kW
Moc projektowanych opraw oświetleniowych	5x0,08kW+4x0,043kW=0,572kW
Szacowana moc oświetlenia przejmowanego	15x0,168kW=2,52kW
Sumaryczna moc oświetlenia dla projektowanego obwodu oświetleniowego	2,52kW + 0,572kW + 2,52kW = 5,612kW

Moc opraw oświetleniowych w nowopowstałym obwodzie nr.4 zwiększy się do około 5,6kW a prąd do około 8,6A w związku z czym nie ma konieczności ingerencji w zabezpieczenia istniejącego obwodu 4.

W słupach projektowanych, z których będą wychodzić odejścia zamontować tabliczki złączowo-pomiarowe we wnękach słupów o stopniu ochrony nie mniej niż IP44 np. NTB. Zabezpieczenie w słupach wkładką bezpiecznikową gG 4A.

## 2.5. Słupy oświetleniowe

Zastosować należy słupy aluminiowe, słupy cylindrycznie stożkowe, bez szwu, o wysokości 8m wyposażone w wysięgnik 2m o kącie nachylenia 10°. anodowane na kolor srebrny, minimalna grubość anody 20 mikronów. Słupy muszą spełniać parametry wytrzymałościowe dla II strefy wiatrowej. Powłoka anodowana powinna być integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości jej złuszczenia, odpryskiwania czy rozwarstwiania. Słupy muszą posiadać deklaracje zgodności CE producenta. Do wyposażenia każdego słupa dołączona powinna być tabliczka bezpiecznikowa. Słupy

powinny posiadać certyfikat bezpieczeństwa biernego. Gwarancja producenta na słupy min. 10 lat.

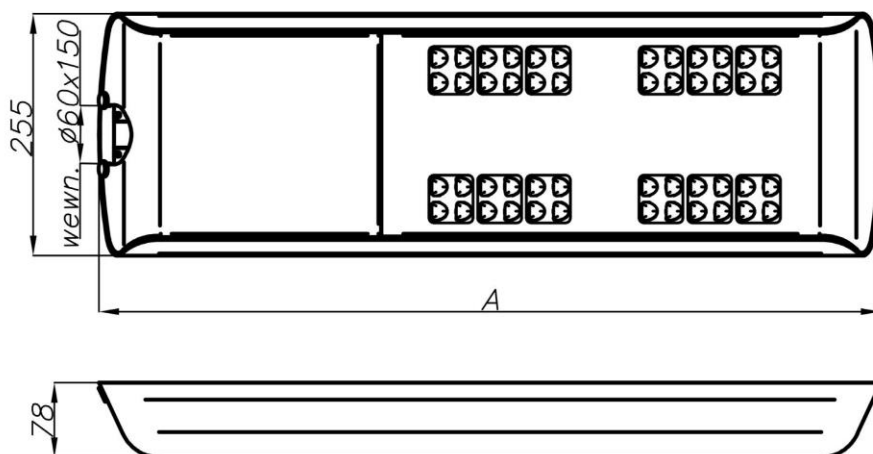
## **2.6. Oprawy oświetleniowe drogowe**

Oprawa dla oświetlenia drogowego spełnia wymagania:

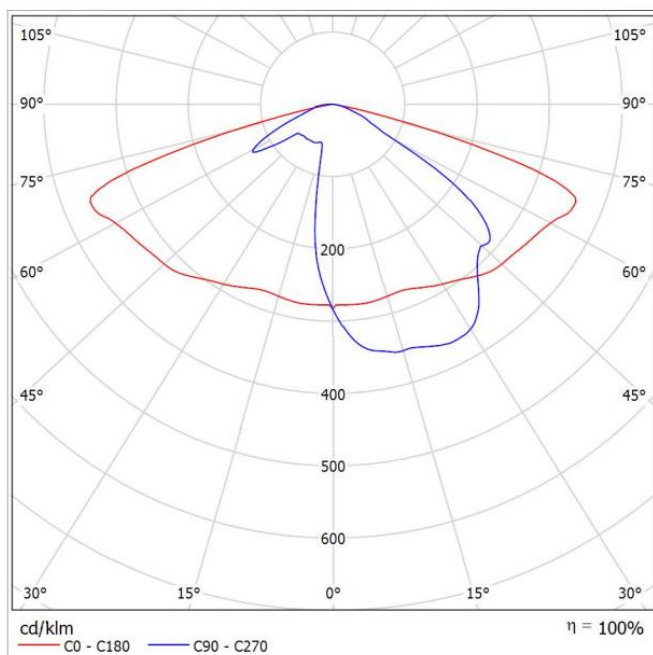
- oprawa parkowa w technologii LED o mocy 72W, całkowity pobór mocy przez oprawę 80W;
- oprawa przeznaczona do montażu na wysięgniku o średnicy zakończenia równej 60 mm;
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych zabezpieczonych poprzez anodowanie o grubości powłoki min. 20 mikronów
- oprawa wyposażona w 24 diody CREE XM-L2 lub równoważne;
- diody umieszczone na płytce drukowanej z elementami zabezpieczającymi;
- diody zintegrowane z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych;
- Moduł optyczny o stopniu ochrony IP66 montowany na powierzchni radiatora;
- Zasilacz o stopniu ochrony IP66;
- strumień świetlny 9750lm;
- Oprawa z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych;
- oprawa wykonana w II klasie ochronności elektrycznej, napięcie zasilania 230V 50Hz;
- Temperatura barwy światła 5000K (barwa biała neutralna)
- Żywotność diod LED minimum 50 000 godzin, gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat
- W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia przepięciowe oraz zwarciovowe.



## Kształt i wygląd oprawy



## Krzywa rozsyłu oprawy



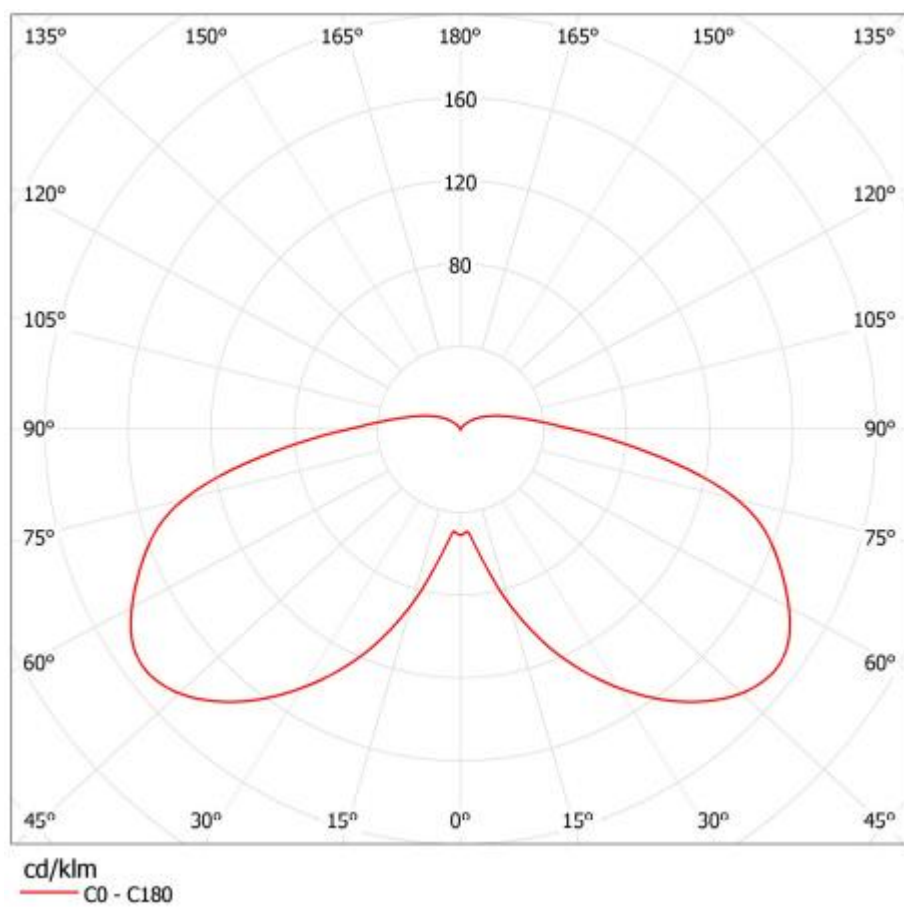
## 2.7. Oprawy oświetleniowe parkowe

Oprawa spełniająca poniższe wymagania:

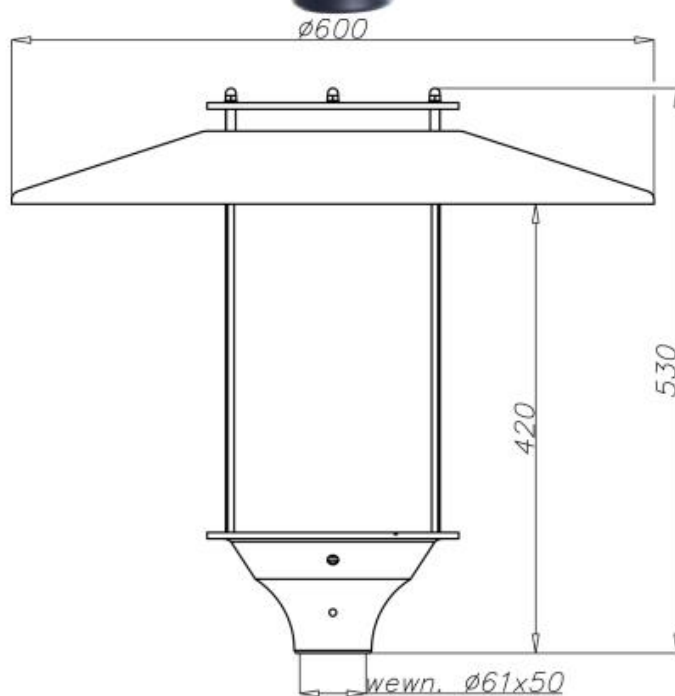
Stopień ochrony IP	IP 65
Klasa ochronności	II
Napięcie zasilania [V]	120-277 AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +55°C
Materiał	korpus oprawy—wysokociśnieniowy odlew aluminiowy, daszek—ukształtowana blacha aluminiowa, klosz – mrożony cylindryczny Ø 200 mm (PMMA)
Kolor	korpus oprawy - malowany, czarny RAL 9005 daszek - malowany, czarny RAL 9005 pokrywa górna - anodowana czarna
Montaż	bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem Ø60x50, na słupach o wysokości 4-6 m
Typ zastosowanych diod	CREE LMH 2
Czas pracy diod L90	>50 000h
Gwarancja	5 lat

Temperatura barwowa światła [K]	3 500
Współczynnik oddawania barw CRI	>90
Prąd zasilania [mA]	940
Moc diod LED [W]	38
Strumień świetlny diod LED <sup>1)</sup> [lm]	4000
Moc całkowita oprawy [W]	43
Efektywność świetlna oprawy [lm/W]	74
Strumień świetlny oprawy <sup>1)</sup> [lm]	3 200

Krzywa rozsyłu światła:



### Kształt i wygląd oprawy



## 2.8. Linia kablowa oświetleniowa

Projektuje się ułożenie linii kablowych według planu i schematu do zasilania słupów oświetleniowych. Kable układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 0,7m w stosunku do docelowej rzędnej terenu, kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15 cm przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie lecz nie mniejsza niż 20 cm. Zaznaczone na planach odcinki projektowanego kabla wykonać w przepustach karbowanych z polietylenu twardego (PEH) z zachowaniem rur zapasowych (ilości przepustów w danym miejscu wskazane na rysunku PZT). Zgodnie z wymaganiami przepisów należy dokonać odbioru robót zanikowych przed zasypaniem wykopów.

Kabel należy oznaczyć co 10m opaskami kablowymi z tworzywa z trwale wygrawerowanym napisem np. „OŚWIETLENIE, YAKY 4xXXmm<sup>2</sup>, rok budowy”.

## 2.9. Instalacja uziemiająca

Słupy projektowane i istniejące, oznaczone na schemacie, należy wyposażyć w uziomy: pionowy o wysokości 6m i uziom poziomy o długości 20m wykonany z bednarki ocynkowanej Fe/Zn 25x4. Rezystancja uziomu powinna wynosić 10 Ohm lub być poniżej tej wartości. W przypadku nie osiągnięcia takiej wartości należy pogłębić uziom pionowy lub wykonać drugi równoległy w pewnym oddaleniu od słupa. Bednarkę należy układać równolegle z trasą kabla zasilana słupów oświetleniowych.

## 2. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania i rezystancji izolacji.

Wszelkie przejścia instalacyjne w poziomie piwnicy należy uszczelniać uszczelnianiami systemowymi – nie dopuszcza się stosowania pianki uszczelniającej.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia i inne pomiary wymagane przez warunki techniczne.

**Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.**

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

### 3. Zestawienie materiałów podstawowych do wykonania oświetlenia terenu

Tabela 1. Zestawienie materiałów podstawowych

Opis	ilość	jednostka
Oprawa oświetleniowa drogowa	5	szt.
Oprawa oświetleniowa parkowa	4	szt.
słup oświetleniowy z wysięgnikiem i fundamentem kompletny	5	kpl.
słup oświetleniowy parkowy z fundamentem komplet	4	kpl.
kabel YAKY 4x25mm <sup>2</sup>	272	m
złącze słupowe	10	kpl.
mufa ZRMZ-25	1	szt.
Uziom poziomy z bednarki ze stali nierdzewnej 4x25	490	m
Uziom pionowy 6m	4	szt.
Uziom poziomy z bednarki FeZn 4x25	272	m
Rura osłonowa RHDPEk o średnicy 50mm (niebieska)	272	m
Rura przepustowa RHDPEk o średnicy 110mm (niebieska)	9	m

Tabela 2. Zestawienie materiałów z demontażu

Opis	ilość	jednostka
Oprawa oświetleniowa drogowa z zabezpieczeniem i przewoodami	4	szt.
wysięgnik słupowy	4	szt.
słup oświetleniowy ŻN z fundamentem	3	szt.
słup oświetleniowy wirowany z fundamentem	1	szt.
przewody napowietrzne AL. 16mm <sup>2</sup>	372	m
ilolatory wraz z mocowaniem	8	szt.

### 3. Opis techniczny instalacja elektryczna budynku

#### 3.1. Charakterystyka budynku

Budynek murowany trzy-kondygnacyjny, podpiwniczony. Budynek wyposażony będzie w instalacje: wodną, kanalizacyjną, centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, elektryczną oraz odgromową. Budynek nie zawiera pomieszczeń zagrożonych wybuchem. Na poddaszu obiektu przewidziana jest budowa kotłowni gazowej.

#### 3.2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje część elektryczną projektu wykonawczego i zawiera następujący zakres szczegółowy:

- Wyznaczenie wskaźników elektroenergetycznych,
- Zasilanie w energię elektryczną,

- Rozdzielnicę administracyjną,
- Tablice Mieszkaniowe,
- Instalacje oświetlenia podstawowego,
- Ochronę przeciwporażeniową,
- Ochronę odgromową,

Projekt nie obejmuje linii kablowej zasilającej budynek

### **3.3. Charakterystyka odbiorników**

Odbiornikami energii elektrycznej będą odbiorniki możliwe do używania w gospodarstwie domowym i drobne urządzenia przenośne oraz instalacja oświetlenia podstawowego.

### **3.4. Zasilanie w energię elektryczną**

Budynek zasilany będzie linią kablową. Wydane warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej są załączone do niniejszej dokumentacji. Linię kablową zaprojektuje i wykona dostawca energii elektrycznej.

Moc przyłączeniową dla obiektu określono na 78,5kW.

Moc przyłączeniowa dla mieszkania 12,5kW.

Moc przyłączeniową odbiorów administracyjnych określono na 6kW.

Moc przyłączeniową kotłowni określono na 4kW.

Obliczeniowy prąd szczytowy określa się na 118,7A

### **3.5. Złącze kablowe**

Na zewnątrz obiektu należy zainstalować złącze kablowe przygotowane do podłączenia zasilania – projekt i wykonanie Energa Operator oddział Olsztyn. Do złącza od skrzynki wyłącznika P.poż. należy ułożyć, podtynkowo, rurę ochronną średnicy 75mm.

### **3.6. Wyłącznik P.POŻ.**

Wewnątrz przedsionka klatki B w pobliżu złącza kablowego należy zlokalizować podtynkową skrzynkę z wyłącznikiem głównym pełniącym rolę wyłącznika P.POŻ. Skrzynkę należy zainstalować podtynkowo, zamknąć na zamek podtynkowy. Skrzynka powinna zostać wyposażona w rozłącznik izolacyjny 160 A z napędem górnym, maskownicę oraz drzwiczki z przeszkleniem. W razie pożaru będzie możliwe zabicie szybki i wyłączenie zasilania w obiekcie. Mocowanie maskownicy należy przystosować do plombowania.

Obok wyłącznika p.poż. należy zainstalować drugą skrzynkę z rozłącznikiem zasilania kotłowni zlokalizowanej na poddaszu. Opisać jako „Wyłączenie zasilania kotłowni”

### **3.7. Rozdzielnica Główna**

Na spoczniku klatki A zlokalizowana będzie Rozdzielnica Główna. W rozdzielnicę dokonany zostanie główny rozdział energii elektrycznej. Do tego celu należy wykonać most szynowy i na nim zainstalować rozłączniki bezpiecznikowe listwowe. W

rozłącznikach należy zainstalować wkładki bezpiecznikowe jak na schemacie zasilania. W rozdzielnicy należy zlokalizować hybrydowy ochronnik przepięciowy klasy B+C.

### **3.8. Tablice Licznikowe**

Tablice Licznikowe należy zlokalizować zgodnie z planami instalacji elektrycznej. Tablice należy wykonać zgodnie z rysunkami. Tablice należy instalować częściowo podtynkowo. W Tablicach Licznikowych zlokalizowane będą zabezpieczenia przedlicznikowe oraz liczniki energii elektrycznej. Tablice przystosować do plombowania i zamykania na zamek patentowy RE Olsztyn.

### **3.9. Prowadzenie przewodów**

Przewody WLZ przedlicznikowe należy prowadzić podtynkowo w rurze ochronnej. Pozostałe przewody należy prowadzić podtynkowo. Na klatkach schodowych obok szachtu instalacji sanitarnych przewidziano pionowy szacht instalacji elektrycznych. W szachcie należy prowadzić przewody w rurach ochronnych zgodnie z planami instalacyjnymi. Pomędzy klatkami przewody należy prowadzić w rurze ochronnej w warstwie ocieplenia.

### **3.10. Tablice mieszkaniowe TM**

Tablice mieszkaniową należy wykonać zgodnie z rys. Tablice należy umieścić obok drzwi wejściowych do mieszkania - podtynkowo.

### **3.11. Instalacje elektryczne oświetlenia**

Obwody oświetlenia w mieszkaniach rozprowadzić z rozdzielnic mieszkaniowych TM. Przewody układać pod tynkiem. W mieszkaniach przewidziano wypusty oświetleniowe do zainstalowania opraw oświetleniowych – żyrandoli według gustu mieszkańców

### **3.12. Instalacje elektryczne - piwnice**

W piwnicy należy wykonać instalację oświetleniową – zasiloną z Tablicy Administracyjnej. Instalację w piwnicy wykonać jako podtynkową.

### **3.13. Ochrona przed przepięciami**

Budynek zasilany z linii kablowej – zastosowano ochronnik przepięciowy klasy B+C (hybrydowy) – lokalizacja Rozdzielnic Główna wraz z zabezpieczeniem. Konieczne jest systematyczna kontrola przepalenia wkładek bezpiecznikowych zabezpieczających ochronnik. Kontrola powinna odbywać się również po wystąpieniu wokół obiektu wyładowań atmosferycznych.



### **3.14. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja fabryczna przewodów oraz odpowiednio dobrany do warunków użytkowania stopień ochrony urządzeń i aparatów elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) stanowią będą urządzenia ochronne powodujące samoczynne wyłączenie chronionego urządzenia spod napięcia w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu, w czasie tak krótkim, żeby nie wystąpiły niebezpieczne dla człowieka skutki patofizjologiczne przy przepływie prądu rażenia.

Obwody zasilające gniazda wtyczkowe zabezpieczone będą dodatkowo wyłącznikami różnicowo-prądowymi o prądzie różnicowym 30mA.

### **3.15. Połączenia wyrównawcze**

W łazienkach należy wykonać dodatkowe połączenia wyrównawcze w postaci podtynkowego pierścienia ułożonego z przewody DY4mm<sup>2</sup>.

W piwnicy w centralnym miejscu budynku, obok kotłowni zlokalizowano główną szynę połączeń wyrównawczych GSu. Do szyny należy podłączyć wszelkie metalowe rury instalacyjne i uziom fundamentowy.

W kotłowni zlokalizowano dodatkową szynę połączeń wyrównawczych. Do szyny należy podłączyć wszelkie urządzenia i metalowe rury wchodzące do obiektu. Szynę należy połączyć z uziomem fundamentowym przewodem LgY 50mm<sup>2</sup>.

### **3.16. Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową należy wykonać zgodnie z rys. Jako zwody poziome należy wykorzystać metalowe pokrycie dachowe obiektu – blacha emaliowana o grubości spełniająca wymagania norm. Przewody odprowadzające należy umieścić podtynkowo w rurze z materiału izolacyjnego. Na elewacji zewnętrznej należy zainstalować złącza kontrolne w puszkach podtynkowych.

W obiekcie należy wykonać uziom fundamentowy z bednarki Fe/Zn 30x4. Bednarkę należy łączyć galwanicznie poprzez spawanie lub skręcanie. Przed zalaniem ław fundamentowych należy dokonać sprawdzenia ciągłości uziomu. W miejscach oznaczonych należy dokonać wyprowadzeń „wągów” połączonych z bednarką uziomu fundamentowego.

## **4. Opis techniczny instalacja słaboprądowa budynku**

### **4.1. Opis ogólny**

Instalację słaboprądową w budynku należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. W klatce A na poziomie piwnicy zakłada się wydzielone pomieszczenie dla potrzeb przyłączy teletechnicznych oraz ich rozdziału. W pomieszczeniu zostanie wykonany lokalny rozdział energii elektrycznej tak aby w przyszłości ułatwić eksploatację instalacji.

W każdym mieszkaniu zostanie zlokalizowana Teletechniczna skrzynka mieszkaniowa. Do skrzynki mają być wprowadzone wszystkie instalacje teletechniczne z wyjątkiem światłowodów zakończonych dedykowaną puszką światłowodową.

#### **4.2. Instalacja domofonowa**

Zakłada się instalację instalacji domofonowej opartej o nowoczesną, cyfrową, kodową centralę domofonową. Dzięki jej zastosowaniu minimalizuje się ilość przewodów instalacji domofonowej. Do połączenia wszystkie unifony wystarcza magistralne połączenie wszystkich unifonów dwużyłowym przewodem. Na każdej kondygnacji projektuje się zastosowanie puszek rozdzielczej podtynkowej do rozgałęzienia się na trzy unifony. Zasilanie kasety domofonu z wydzielonego obwodu tablicy administracyjnej. Analogicznie instalację należy wykonać na wszystkich klatkach budynku.

#### **4.3. Instalacja telewizji zbiorczej**

Obiekt wyposażony zostanie w instalację telewizji zbiorczej pozwalającej na odbiór sygnału telewizji naziemnej, sygnału radiowego oraz sygnału satelitarnego otwartego i kodowanego. Na dachu obiektu należy zainstalować maszt antenowy z antenami według schematu oraz anteny satelitarne. W pomieszczeniu teletechnicznym obiektu należy zainstalować skrzynkę główną zawierającą urządzenia według schematu. Do skrzynki doprowadzić zasilanie z wydzielonego obwodu tablicy administracyjnej przewodem YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>. Pionowy przepust rurowy wykonać aż do poziomu piwnicy – posłuży do ewentualnej rozbudowy instalacji słaboprądowych budynku. Do każdego mieszkania należy wprowadzić kabel sygnału telewizji.

#### **4.4. Instalacja światłowodowa**

Zgodnie z wymaganiami przepisów zakłada się rozprowadzenie instalacji światłowodowej w formie gwiazdy. Do każdego mieszkania 2 włókna światłowodowe. Światłowody należy prowadzić w rurkach podtynkowych do pomieszczenia teletechnicznego szafy krosowniczej. Światłowody w mieszkaniach zakończyć dedykowaną puszką światłowodową zainstalowaną obok skrzynki teletechnicznej.

#### **4.5. Instalacja strukturalna**

Zgodnie z wymaganiami przepisów zakłada się rozprowadzenie instalacji strukturalnej w formie gwiazdy. Do każdego mieszkania 2 przewody UTP kat. 5e. Przewody należy prowadzić w rurkach podtynkowych do pomieszczenia teletechnicznego szafy krosowniczej. Przewody w mieszkaniach zakończyć w skrzynce teletechnicznej.

#### **4.6. Szafka krosownicza**

W pomieszczeniu teletechnicznym należy zainstalować szafkę krosowniczą z wyprowadzeniem światłowodów i przewodów UTP na patch panele. Zakończenia należy opisać numerem mieszkania tak aby maksymalnie ułatwić identyfikację przewodu.

#### **4.7. Instalacja rur szkieletowych**

Zgodnie z wymaganiami przepisów należy wykonać instalację rurek i mikrorurek instalacyjnych tak aby była możliwa wymiana przewodów uszkodzonych lub dołożenie przewodów innym operatorów.

#### **4.8. UWAGI KOŃCOWE**

Po zakończeniu prac dokonać pomiarów skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania.

Wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

Wszystkie użyte w projekcie nazwy typów i firm zostały użyte przykładowo, można zastąpić je innymi urządzeniami o nie gorszych parametrach technicznych.

Wszystkie montowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania na podstawie wymaganych w ustawie „Prawo Budowlane” certyfikatów, deklaracji zgodności lub aprobat technicznych.

#### 4. Wyniki obliczeń technicznych dla sieci oświetlenia zewnętrznego

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW																						
(Obciążalność długotrwała przewodów na podstawie PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż w wyposażeniu elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.)																						
ODCINEK		OBCIĄŻENIE:							ZABEZPIECZENIE				PRZEWÓD:			SPRAWDZENIE DOBORU:						
		Moc zainstalowana:	Współczynnik zapotrzebowania	Moc obliczeniowa:	Napięcie znamionowe:	Współczynnik mocy:	Współczynnik rozruchu:	Prąd obliczeniowy:	Prąd znamionowy zabezpieczenia:	Typ zabezpieczenia:	Współczynnik zadziałania zabezpieczenia:	Prąd zadziałania zabezpieczenia:	Typ przewodu	Sposób ułożenia przewodów	Obciążalność długotrwała przewodu:	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_B < I_n < I_Z$				warunek 2: przeciążalność prądowa $I_2 < 1,45 I_Z$		
																$I_B$	$I_n$	$I_Z$	Uwagi:	$I_2$	$1,45 I_Z$	Uwagi:
od	do	$P_i$	$k_z$	$P_s$	$U_n$	$\cos \phi$	$k_r$	$I_B$	$I_n$	[-]	$k_2$	$I_2 = k_2 I_n$	[-]	[-]	$I_Z'$	$I_B$	$I_n$	$I_Z$	Uwagi:	$I_2$	$1,45 I_Z$	Uwagi:
		[kW]	[-]	[kW]	[V]	[-]	[-]	[A]	[A]		[-]	[A]			[A]	[A]	[A]	[A]		[A]	[A]	
ST	SO	10,0	1,000	10,00	400	0,93	1,0	15,5	16	WT-00/gG	1,6	25,6	YAKY 4 x 50	D	94	15,5	16	110,9	warunek spełniony	25,6	160,8	warunek spełniony
SO	istn. 4/15	5,6	1,000	5,61	400	0,93	1,0	8,7	10	D0/gG	1,9	19,0	YAKY 4 x 35	D	80	8,7	10	80,0	warunek spełniony	19,0	116,0	warunek spełniony
istn. 4/15	ZO	3,1	1,000	3,09	400	0,93	1,0	4,8	10	D0/gG	1,9	19,0	YAKY 4 x 25	D	66	4,8	10	66,0	warunek spełniony	19,0	95,7	warunek spełniony
ZO	proj. 4/15.1	3,1	1,000	3,09	400	0,93	1,0	4,8	10	D0/gG	1,9	19,0	YAKY 4 x 25	D	66	4,8	10	66,0	warunek spełniony	19,0	95,7	warunek spełniony
proj. 4/15.1	proj. 4/15.5	3,1	1,000	3,09	400	0,93	1,0	4,8	10	D0/gG	1,9	19,0	YAKY 4 x 25	D	66	4,8	10	66,0	warunek spełniony	19,0	95,7	warunek spełniony
proj. 4/15.5	istn.osw. ostatni słup	2,5	1,000	2,52	400	0,93	1,0	3,9	10	D0/gG	1,9	19,0	YAKY 4 x 16	D	52	3,9	10	52,0	warunek spełniony	19,0	75,4	warunek spełniony

SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ I SPADKÓW NAPIĘĆ																									
ODCINEK		IMPEDANCJA I PRĄD ZWARCIOWY						SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ										SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA							
		Typ odcinka	Długość odcinka	Oporność pętli zwarcowej			Prąd zwarcia jednofazowego	Typ zabezpieczenia	Prąd znamionowy zabezpieczenia	Maksymalny czas wyłączenia zwarcia	Współczynnik	Prąd zadziałania zabezpieczenia	Warunek: Skuteczność ochrony pporażeniowej Samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN $I_{\Delta} \cdot Z_s \leq U_o$			Moc odcinka	Współczynnik mocy:	Napięcie znamionowe	Przekrój przewodu	Konduktancja przewodu	Współczynnik reakcyjny	Warunek: Dopuszczalny spadek napięcia $\sum \Delta U_{\%} \leq U_{\%dop}$			
				L	R <sub>s</sub>	X <sub>s</sub>							Z <sub>s</sub>	I <sub>k1</sub>	I <sub>n</sub>							t <sub>w</sub>	I <sub>a</sub> /I <sub>n</sub>	I <sub>a</sub>	I <sub>a</sub> ·Z <sub>s</sub>
od	do	[-]	[m]	[m.Ω]	[m.Ω]	[m.Ω]	[A]	[-]	[A]	[s]	[-]	[A]	[V]	[V]		[kW]	[-]	[V]	[mm <sup>2</sup> ]	[mV.Ω mm <sup>2</sup> ]	[-]	[%]	[%]		
	ST	S <sub>T</sub> = 250 kVA	-	9,2	30,4	39,7	5 793																		
ST	SO	YAKY 4 x 50	80	109,0	44,0	147,0	1 565	WT-00/gG	16	5	3,60	57,6	8,5	230	ochrona jest skuteczna	10,0	0,93	400	50	36	1,05	0,29	5	Warunek jest spełniony	
SO	istn. 4/15	YAKY 4 x 35	700	1357,8	165,8	1709,9	135	D0/gG	10	5	4,80	48	82,1	230	ochrona jest skuteczna	5,6	0,93	400	35	36	1,04	2,32	5	Warunek jest spełniony	
istn. 4/15	ZO	YAKY 4 x 25	3	1365,3	166,3	1719,3	134	D0/gG	10	5	4,80	48	82,5	230	ochrona jest skuteczna	3,1	0,93	400	25	36	1,03	2,32	5	Warunek jest spełniony	
ZO	proj. 4/15.1	YAKY 4 x 25	20	1415,3	169,9	1781,9	129	D0/gG	10	5	4,80	48	85,5	230	ochrona jest skuteczna	3,1	0,93	400	25	36	1,03	2,37	5	Warunek jest spełniony	
proj. 4/15.1	proj. 4/15.5	YAKY 4 x 25	130	1740,3	193,3	2188,8	105	D0/gG	10	5	4,80	48	105,1	230	ochrona jest skuteczna	3,1	0,93	400	25	36	1,03	2,65	5	Warunek jest spełniony	
proj. 4/15.5	istn.osw. ostatni słup	YAKY 4 x 16	260	2754,3	241,8	3456,2	67	D0/gG	10	5	4,80	48	165,9	230	ochrona jest skuteczna	2,5	0,93	400	16	36	1,02	3,38	5	Warunek jest spełniony	

DOBÓR ZABEZPIECZEŃ I PRZEWODÓW

(Obciążalność długotrwała przewodów na podstawie PN-IEC 60364-5-523:2001 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.)

ODCINEK		OBCIĄŻENIE:							ZABEZPIECZENIE				PRZEWÓD:				SPRAWDZENIE DOBORU:							
		Moc znamionowa: $P_n$	Współczynnik zapotrzebowania $k_z$	Moc obliczeniowa: $P_z$	Napięcie znamionowe: $U_n$	Współczynnik mocy: $\cos \phi$	Współczynnik rozruchu: $k_r$	Prąd obliczeniowy: $I_B$	Prąd znamionowy zabezpieczenia: $I_n$	Typ zabezpieczenia: [-]	Współczynnik rozdzielenia zabezpieczenia: $k_z$	Prąd rozdzielenia zabezpieczenia: $I_Z = k_z \cdot I_n$	Typ przewodu [-]	Sposób ułożenia przewodów [-]	Obciążalność długotrwała przewodu: $I_z'$	Obciążalność przewodu skorygowana: $I_Z = n \cdot I_z' \cdot k_{gr}$	warunek 1: obciążalność długotrwała $I_B < I_n < I_Z$			warunek 2: przeciążalność prądowa $I_2 < 1,45 I_Z$				
																	$I_B$	$I_n$	$I_Z$	Uwagi:	$I_2$	$1,45 I_Z$	Uwagi:	
																	[A]	[A]	[A]		[A]	[A]		
od	do	[kW]	[-]	[kW]	[V]	[-]	[-]	[A]	[A]	[-]	[-]	[A]	[-]	[-]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]		[A]	[A]		
ST	ZK	128,0	1,000	128,00	400	0,92	1,0	199,9	200	WT-1/gG	1,6	320,0	YAKY 4 x 240	D	230	271,4	199,9	200	271,4	warunek spełniony	320,0	393,5	warunek spełniony	
ZK	Wyt. P.Poż.	235,0	1,000	75,90	400	0,92	1,0	118,7	160	WT-00/gG	1,6	256,0	YAKXS 4 x 120	B	250	250	118,7	160	250,0	warunek spełniony	256,0	362,5	warunek spełniony	
Wyt. P.Poż.	RG	235,0	1,000	75,90	400	0,92	1,0	118,7	160	WT-00/gG	1,6	256,0	LY 5 x 95	B	179	179	118,7	160	179,0	warunek spełniony	256,0	259,6	warunek spełniony	
RG	TL/B	112,5	1,000	49,05	400	0,92	1,0	76,7	80	WT-00/gG	1,6	128,0	LY 5 x 35	B	99	99	76,7	80	99,0	warunek spełniony	128,0	143,6	warunek spełniony	
RG	TL/A	122,5	1,000	59,05	400	0,92	1,0	92,3	100	WT-00/gG	1,6	160,0	LY 5 x 50	B	118	118	92,3	100	118,0	warunek spełniony	160,0	171,1	warunek spełniony	
TL/A	TM/A9	12,5	1,000	12,50	400	0,92	1,0	19,5	25	S300/C	1,45	36,3	YDY 5 x 6	B	34	34	19,5	25	34,0	warunek spełniony	36,3	49,3	warunek spełniony	
TL/B	TM/B9	12,5	1,000	12,50	400	0,92	1,0	19,5	25	S300/C	1,45	36,3	YDY 5 x 6	B	34	34	19,5	25	34,0	warunek spełniony	36,3	49,3	warunek spełniony	
TM/A9	gniazdo	2,0	1,000	2,00	230	0,92	1,0	9,4	16	S300/B	1,45	23,2	YDY 3 x 2,5	B	23	23	9,4	16	23,0	warunek spełniony	23,2	33,4	warunek spełniony	
TM/A9	oświetlenie	2,0	1,000	2,00	230	0,92	1,0	9,4	16	S300/B	1,45	23,2	YDY 3 x 1,5	B	16,5	16,5	9,4	16	16,5	warunek spełniony	23,2	23,9	warunek spełniony	
TM/B9	gniazdo	2,0	1,000	2,00	230	0,92	1,0	9,4	16	S300/B	1,45	23,2	YDY 3 x 2,5	B	23	23	9,4	16	23,0	warunek spełniony	23,2	33,4	warunek spełniony	
TM/B9	oświetlenie	2,0	1,000	2,00	230	0,92	1,0	9,4	16	S300/B	1,45	23,2	YDY 3 x 1,5	B	16,5	16,5	9,4	16	16,5	warunek spełniony	23,2	23,9	warunek spełniony	
TABELA 1A		Projekt BUDYNEK UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYCACH																						
		Objekt: Zasilanie budynku wielorodzinnego																						



## **1. Warunki i uzgodnienia**

- Warunki techniczne nr.16/2016 wydane przez Urząd Miasta Bartoszyce z dnia 27.06.2016r
- Warunki przyłączenia nr.P/16/032627 wydane przez ENERGA Operator S.A. Oddział Olsztyn z dnia 13.07.2016r.





URZĄD MIASTA  
BARTOSZYCE



Bartoszyce 27 czerwca 2016r.

Biuro Inżynierskie  
Anna Gontarz-Bagińska  
80-299 Gdańsk Nowy Świat  
ul. Nad Jeziorem 13

#### WARUNKI TECHNICZNE Nr 16/2016

**Przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego zespołu budynków mieszkalnych ulicy Wolskiego dz. 71, 74 w Bartoszycach na odcinku od ulicy Kolejowej do ulicy Pieniężnego -II Etap.**

##### **I. Przebudowa i budowa oświetlenia ulicznego**

1. Oświetlenie zaprojektować na oprawach z źródłami światła Led.
2. Przewidzieć słupy stalowe ocynkowane lub aluminiowe o wysokości  $8 \div 10$  mb. w ciągach jezdnych, ustawione na betonowych fundamentach.
3. Przewidzieć słupy stalowe ocynkowane lub aluminiowe typu parkowego w ciągach dla pieszych, i parkingach ustawione na betonowych fundamentach.
4. Stosować wysięgniki łukowe ocynkowane lub aluminiowe z ramionami skierowanymi maksymalnie w kierunku środka jezdni w ciągach ruchu pojazdów.
5. Dla ciągu pieszego przewidzieć oprawy wandaloodporne (utrudnione zniszczenie klosza oprawy) umieszczone na wierzchołku słupa.
6. Przewidzieć oświetlenie przejść, ciągów pieszych i parkingów.
7. Projektowane oświetlenie przewidzieć po jednej stronie ulicy dojazdowej.
8. Dla zasilenia projektowanego odcinka oświetlenia ulicy przewidzieć istniejący układ pomiarowo – sterujący /szafka S-O ul. Kolejowa po przebudowie/.
9. Oświetlenie włączyć do istniejącego obwodu oświetlenia ulicy Kolejowej po przebudowie /wg. projektu przebudowy dróg „poczołgowych”/. Miejsce włączenia istn. słup oświetleniowy typu S-9 między ulicą Kolejową, a ulicą Kajki. Wskazanie lokalizacji słupa na dołączonym załączniku graficznym Nr 1.
10. Wykonać połączenie projektowanej sieci do istniejącego oświetlenia terenu przy budynkach mieszkalnych ul. Wolskiego. Miejsce przyłączenia wskazane na dołączonym załączniku graficznym Nr 1.
11. Wykonać podział sieci na obwodzie oświetlenia przez zastosowanie złącza kablowego ZK-1 wolnostojącego z rozłącznikiem bezpiecznikowym typu RBK-00
12. Przewidzieć pracę oświetlenia w systemie północnym.
13. Zdemontować całkowicie oświetlenie na wydzielonej linii napowietrznej nN deptaku, przejście dla pieszych łącznik od ul. Kolejowej do ul. Pieniężnego.
14. Odzyskane materiały w trakcie prac demontażowych przy realizacji inwestycji przekazać protokółarnie właścicielowi urządzeń.

Urząd Miasta Bartoszyce  
ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce  
NIP: 743-000-77-29  
REGON: 000524329

E-mail: [urząd.miasta@bartoszyce.pl](mailto:urząd.miasta@bartoszyce.pl)  
WWW: [www.bartoszyce.pl](http://www.bartoszyce.pl)  
Telefon: 89 762 98 04  
Fax: 89 762 98 05

Wydział: Techniczno - Inwestycyjny  
Telefon: 89 762 98 42  
E-mail: [mirosławsubotowicz@bartoszyce.pl](mailto:mirosławsubotowicz@bartoszyce.pl)  
Opracował(a): Mirosław Subotowicz

15. Dane elementów sieci oświetlenia do obliczeń sprawdzających

- moc transformatora w stacji Wodociągi 250kVA
- kabel zasilający do SO typu YAKY 4x50mm<sup>2</sup> długość 80m
- kabel typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> obwodu Kolejowa do miejsca przyłączenia L-700m
- zabezpieczenie obwodu Kolejowa typ WTOO-20AgG

**II. Standardy jakościowe oświetlenia**

1. Dla ulic miejskich dróg dojazdowych do budynków i placów proponuję się dobór oświetlenia w oparciu o następujące wskazania:
  - przewiduje się ruch motorowy pieszy i rowerowy
  - klasy ulic dla ruchu motorowego i pieszego określa projekt budowlany
  - przewiduje się ruch motorowy pieszy i rowerowy dla sytuacji oświetlenia na poziomie wskazanym w projekcie budowlanym
2. Pozostałe standardy jakościowe i sprawnościowe wg obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń.

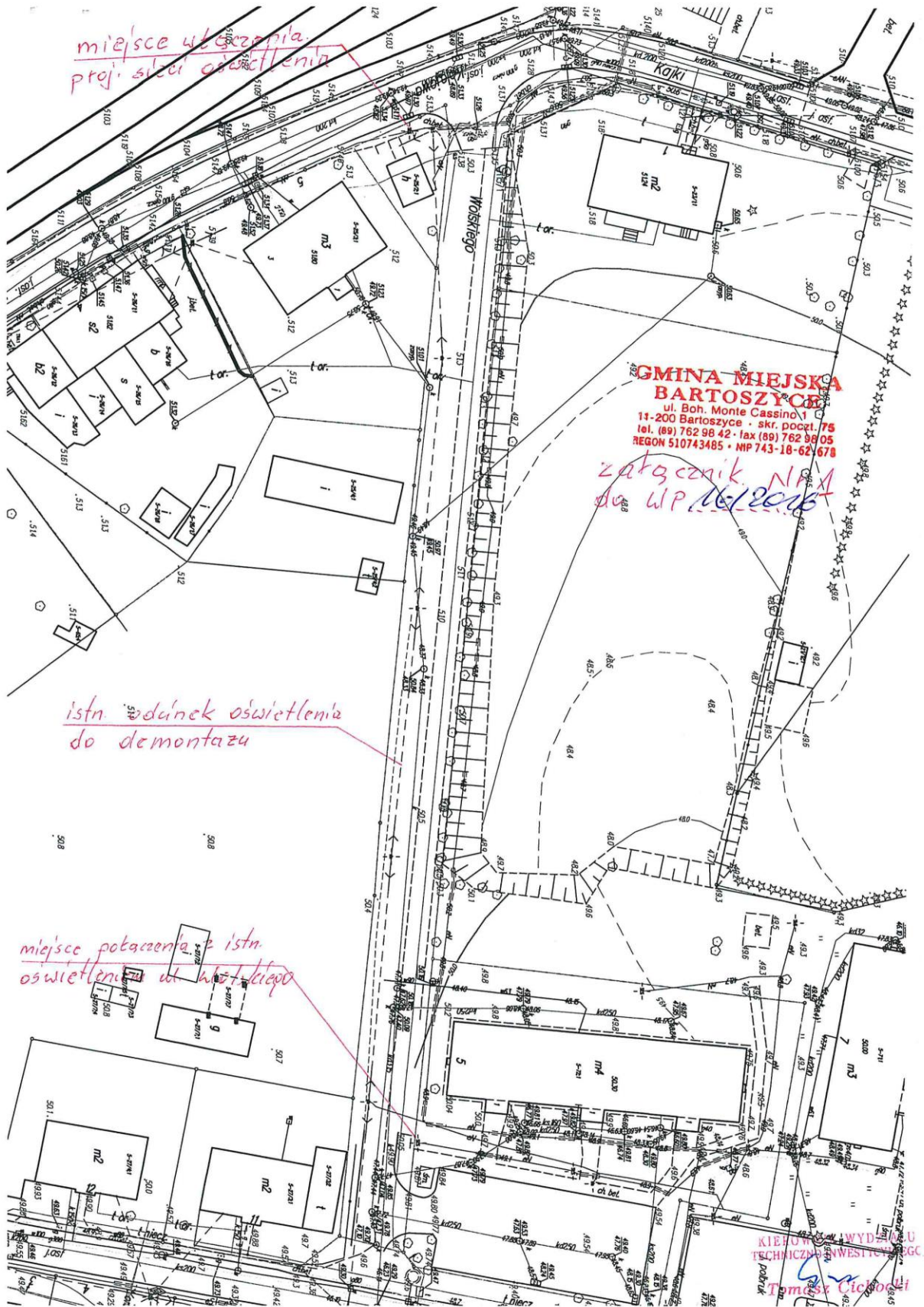
**III. Dane ogólne**

1. Projekt techniczny podlega uzgodnieniu z Wydziałem Techniczno-Inwestycyjnym Urzędu Miasta w Bartoszycach pod względem jego zgodności z wydanymi warunkami technicznymi.
2. Warunki są ważne przez dwa lata od daty wydania.
3. Warunkiem dokonania odbioru technicznego jest przedłożenie w Wydziale Techniczno-Inwestycyjnym Urzędu Miasta Bartoszyce mapy geodezyjnej powykonawczej zrealizowanej przebudowy oświetlenia drogi.

KIEROWNIK WYDZIAŁU  
TECHNICZNO-INWESTYCYJNEGO  
*Cichocki*  
Tomasz Cichocki



PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYCACH  
PROJEKT WYKONAWCZY – INSTALACJE ELEKTRYCZNE





Numer P/16/032627	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 13-07-2016
-------------------	-----------------------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny  
Adres (Nr działki): Bartoszyce, ul. Wolskiego  
gm. Bartoszyce, działka numer 5-71
2. Grupa przyłączeniowa: IV
3. Moc przyłączeniowa: 78.5 kW  
W tym:  
ZK 78.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Bartoszyce [32]  
Linia 15 kV MIASTO 6 [3232]  
Stacja SN/nn LIMANOWSKIEGO [L-0511]  
Obwód nn 11-k.Wolskiego 7 [0511-11]  
Obiekt Obwód [nN] 11-k.Wolskiego 7 [0511-11]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń głównych w złączu, w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
Budowa linii kablowej o dł. ok 2x20m ze złączem kablowym - wcinka w istniejącą linię kablową
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
- 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Z projektowanego złącza kablowego wykonać instalację odbiorczą, przygotować miejsce do zabudowy układów pomiarowych.  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".;
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
w miejscu ogólnie dostępnym: klatka schodowa lub korytarz budynku;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
Zgodnie z załącznikiem nr 1 zainstalowane na tablicach pomiarowych.
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni
- 9.4. Liczniki: dziewiętnaście 3-fazowy energii elektrycznej czynnej



- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- e) Zaleca się zgrupowanie układów pomiarowych w tablicach rozdzielczych budynku lub w wydzielonych w tym celu pomieszczeniach dostępnych dla służb Operatora.
- f) W celu zapewnienia możliwości instalacji systemu zdalnego odczytu układów pomiarowych należy
- W miejscach grupowania liczników lub w tablicach rozdzielczych budynku przewidzieć miejsce do zainstalowania koncentratorów.
- Od liczników do koncentratorów oraz od koncentratorów do tablicy głównej, złącza kablowego oraz anten systemu zdalnego odczytu należy ułożyć dodatkowe rury przeznaczone do zainstalowania przewodów komunikacyjnych łączących układy pomiarowe z układem transmisji danych pomiarowych.
- g) inne:
- Zapewnić selektywność działania zabezpieczenia przedlicznikowego z zabezpieczeniem w złączu.
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- |    |                                 |                                      |
|----|---------------------------------|--------------------------------------|
| a) | Układ sieci                     | Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C. |
| b) | Napięcie znamionowe sieci       | 0,4 kV                               |
| c) | Maksymalny prąd zwarcia w sieci | 1.32 kA                              |
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń
- Samoczynne wyłączenie zasilania
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- |    |                                       |       |
|----|---------------------------------------|-------|
| a) | Sposób pracy punktu neutralnego sieci | -     |
| b) | Napięcie znamionowe sieci             | - kV  |
| c) | Prąd zwarcia doziemnego               | - A   |
| d) | Czas wyłączenia zwarcia doziemnego    | - s   |
| e) | Moc zwarciaowa na szynach 15 kV       | - MVA |
| f) | Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego | - s   |

w stacji 110/15 kV GPZ Bartoszyce

Rzeczywista wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

- |       |                              |                      |
|-------|------------------------------|----------------------|
| 10.3. | g) System ochrony od porażeń | uziemiające ochronne |
|       | Inne:                        |                      |





Istn. transf. 630 kVA  
Istn. sieć: YAKY 4x240/422m

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

Dokumentację techniczną sieci elektroenergetycznej/przyłącza należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.

Lokalizację złącza kablowo-pomiarowego należy uzgodnić w Rejonie Dystrybucyjnym Lidzbark Warmiński.

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Realizacja warunków przyłączenia będzie możliwa po podpisaniu umowy o przyłączenie

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączonego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Motylewski Dariusz

OPRACOWAŁ

tel. 896121339

Kierownik  
Działu Zarządzania Eksploatacją

ZATWIERDZIŁ

Adam Gromala

Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Lidzbarku Warmińskim  
ul. Bartoszycka 14, 11-100 Lidzbark Warmiński



Numer P/16/032627	Miejscowość Lidzbark Warmiński	Data 13-07-2016
-------------------	-----------------------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

ZALĄCZNIK nr 1

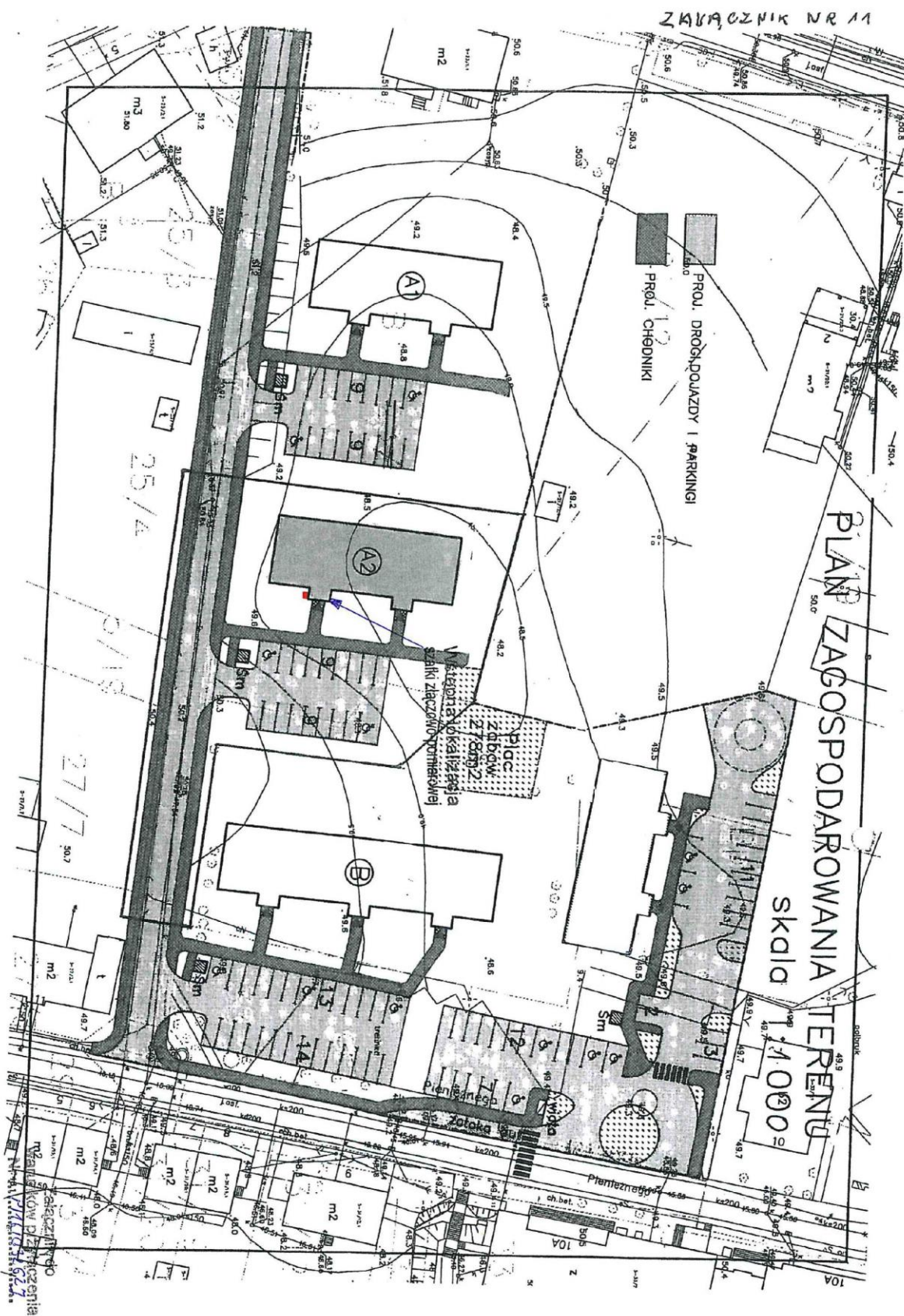
Zestawienie mocy przyłączeniowych i zabezpieczeń przedlicznikowych w lokalach.

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: budynek mieszkalny - wielorodzinny

Adres (Nr działki): Bartoszyce , ul. Wolskiego  
gm. Bartoszyce, działka numer 5-71

Numer budynku	Miejsce dostarczenia	Typ odbioru	Ilość	Rodzaj instalacji	Wielkość zabezpieczenia	Rodzaj zabezpieczenia	Moc przyłączeniowa dla lokalu
		-	Szt.	-	A		kW
	ZK	mieszkanie	18	3-faz	25	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	12.5
	ZK	potrzeby administracyjne	1	3-faz	25	wyłącznik instalacyjny nadmiarowo-prądowy	12.5





## 2. Rysunki

Plan zagospodarowania terenu	– Rysunek 01IE
Schemat zasilania oświetlenia	– Rysunek 02IE
Widok słupów oświetleniowych drogowych	– Rysunek 03IE
Widok słupów oświetleniowych parkowych	– Rysunek 04IE
Przykładowy widok złącza ZO	– Rysunek 05IE
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PIWNICA	- Rysunek 01IEO
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTER	- Rysunek 02IEO
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I PIĘTRO	- Rysunek 03IEO
PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PODDASZE	- Rysunek 04IEO
PLAN INSTALACJI ODGROMOWEJ	- Rysunek 05IEO
SCHEMAT ZASILANIA	- Rysunek 06IEO
TABLICA MIESZKANIOWA	- Rysunek 07IEO
TABLICA ADMINISTRACYJNA	- Rysunek 08IEO
TABLICA ROZDZIELNICY KOTŁOWNI	- Rysunek 09IEO
TABLICA LICZNIKOWA TL/A, RG I TADM	- Rysunek 10IEO
TABLICA LICZNIKOWA TL/B	- Rysunek 11IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A, PARTER	- Rysunek 12IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A, I PIĘTRO	- Rysunek 13IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A, PODDASZE	- Rysunek 14IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B, PARTER	- Rysunek 15IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B, I PIĘTRO	- Rysunek 16IEO
PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B, PODDASZE	- Rysunek 17IEO
LOKALIZACJA CENTRALNYCH URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH	-
	- Rysunek 18IEO
SCHEMAT INSTALACJI ŚWIATŁOWODOWEJ	- Rysunek 19IEO
SCHEMAT INSTALACJI RADIOWEJ ORAZ TV DVB-T SAT. I NAZIEMNEJ	
	- Rysunek 20IEO
SCHEMAT INSTALACJI TELEWIZJI KABLOWEJ	- Rysunek 21IEO
SCHEMAT INSTALACJI TELETECHNICZNEJ	- Rysunek 22IEO
WIDOK SZAFY KROSOWNICZEJ INSTALACJI TELETECHNICZNYCH	
	- Rysunek 23IEO
SCHEMAT INSTALACJI MIKROKANALIZACJI REZERWOWEJ	
	- Rysunek 24IEO

OZNACZENIA

- 1

PROJEKTOWANY BUDYNEK  
MIESZKALNY WIELORODZINNY
- 2

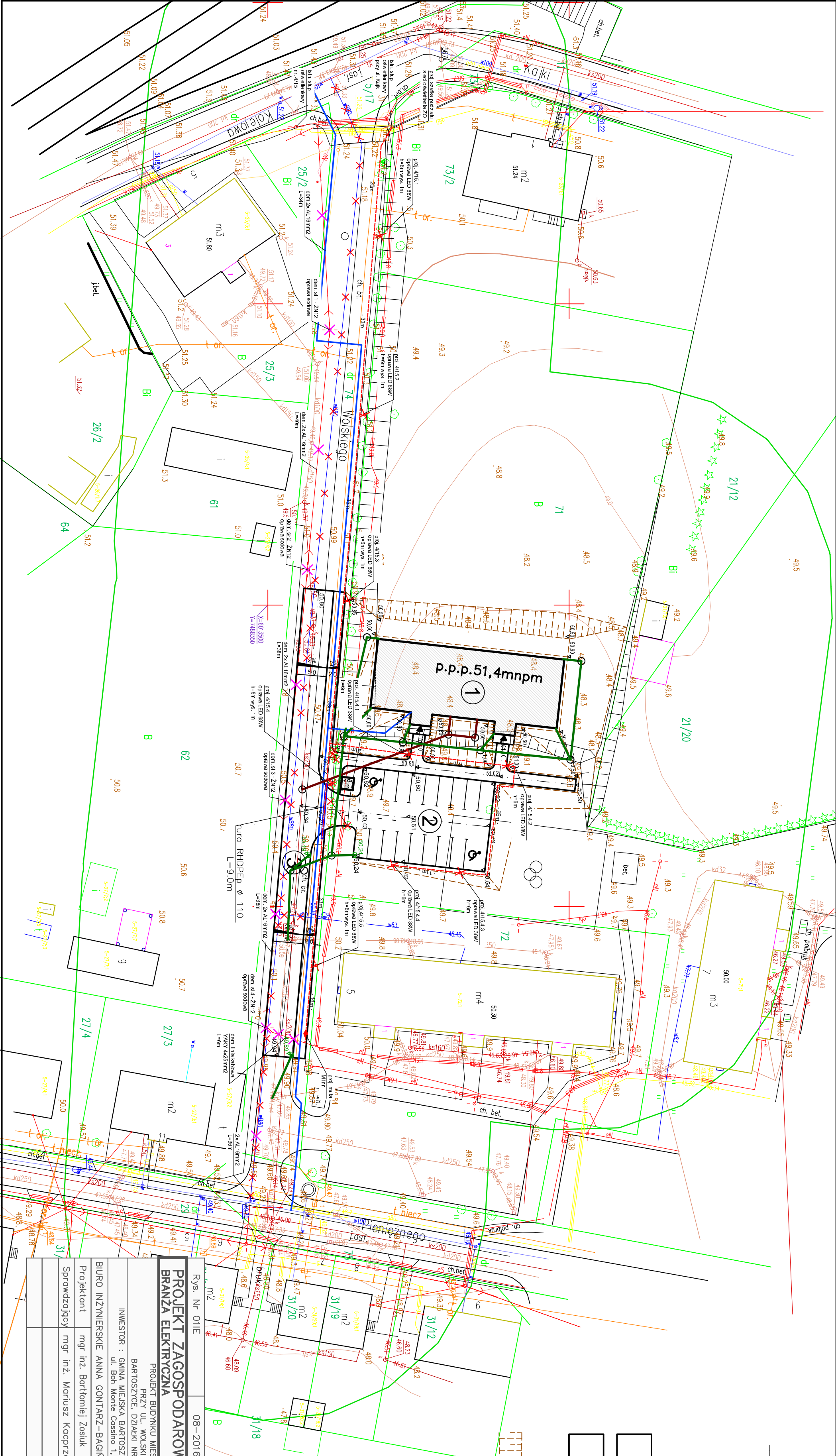
PROJEKTOWANY PARKING  
DLA MIESZKAŃCÓW  
18 MIEJSC POSTOJOWYCH
- 3

PROJEKTOWANY DOJAZD  
I DOJŚCIE DO BUDYNKU

- PROJEKTOWANA JEZDNIĄ O NAWIERZCHNI  
Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
- PROJEKTOWANE CHODNIKI O NAWIERZCHNI  
Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ
- PROJEKTOWANE RZĘDNE  
NAWIERZCHNI TERENU

- SKARPY PROJEKTOWANYCH NASYPÓW
- 
- 

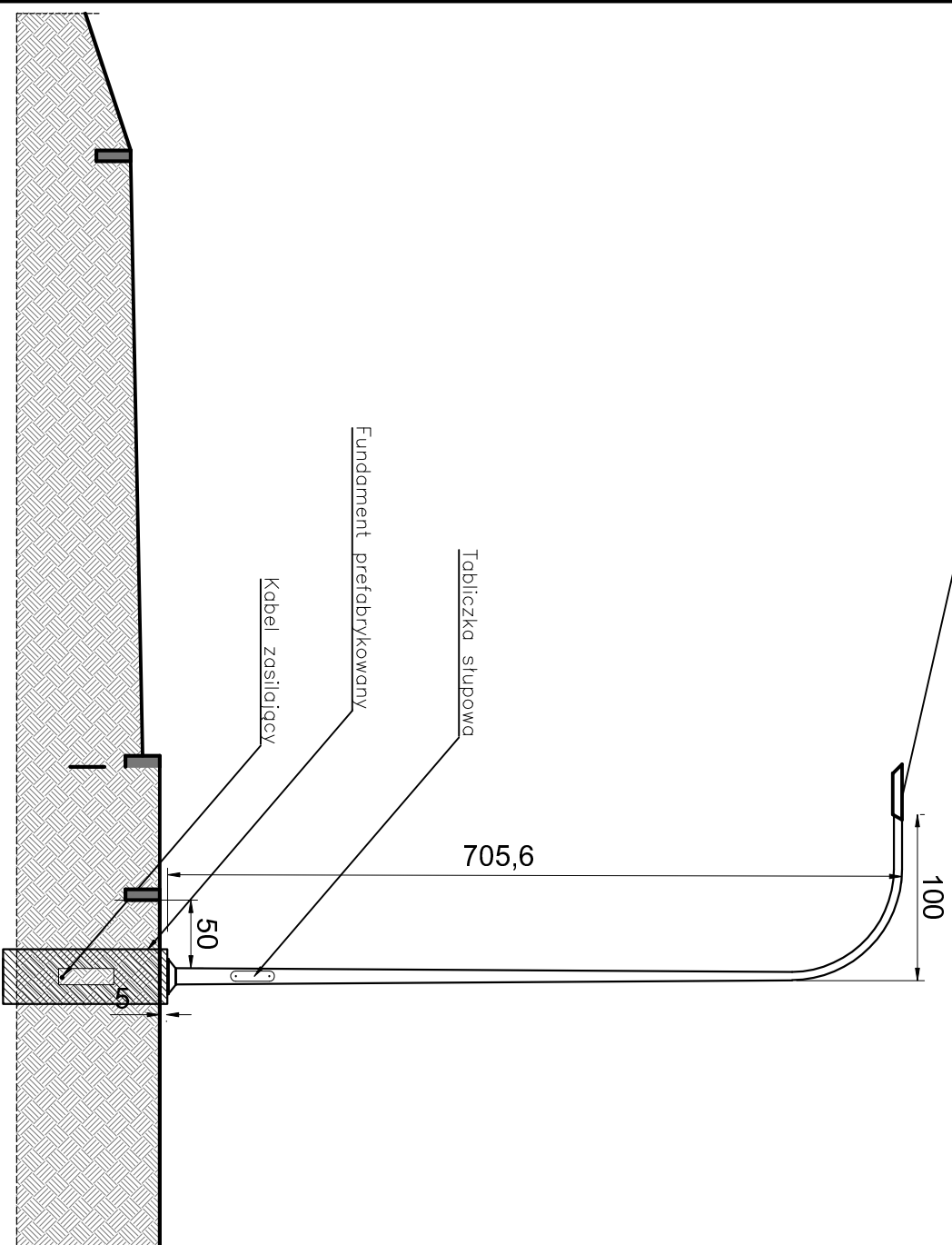
- wskazanie demarcacji
- projektowane latarnie oświetleniowe
- projektowana linia kolejowa w torze czołowym



Rys. Nr 01E	08-2016	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		
BRANZA ELEKTRYCZNA		
skala 1:500		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZCZACH		
INWESTOR : GMINA MIEJSKA BARTOSZCZE		
ul. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszcze		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Zosiuk	upr.nr POM/0149/P/OE/06
Sprowadzający	mgr inż. Marcin Koopczak	upr.nr POM/0189/P/OE/11



Oprawa oświetleniowa drogowa  
z LEDowym źródłem światła



UWAGA: Wszystkie wymiary w centymetrach, szczegóły związane ze słupem  
zawarte w opisie technicznym

Rys. Nr	03IE	08.2016
---------	------	---------

Widok słupów oświetleniowych  
drogowych

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYZYCHACH

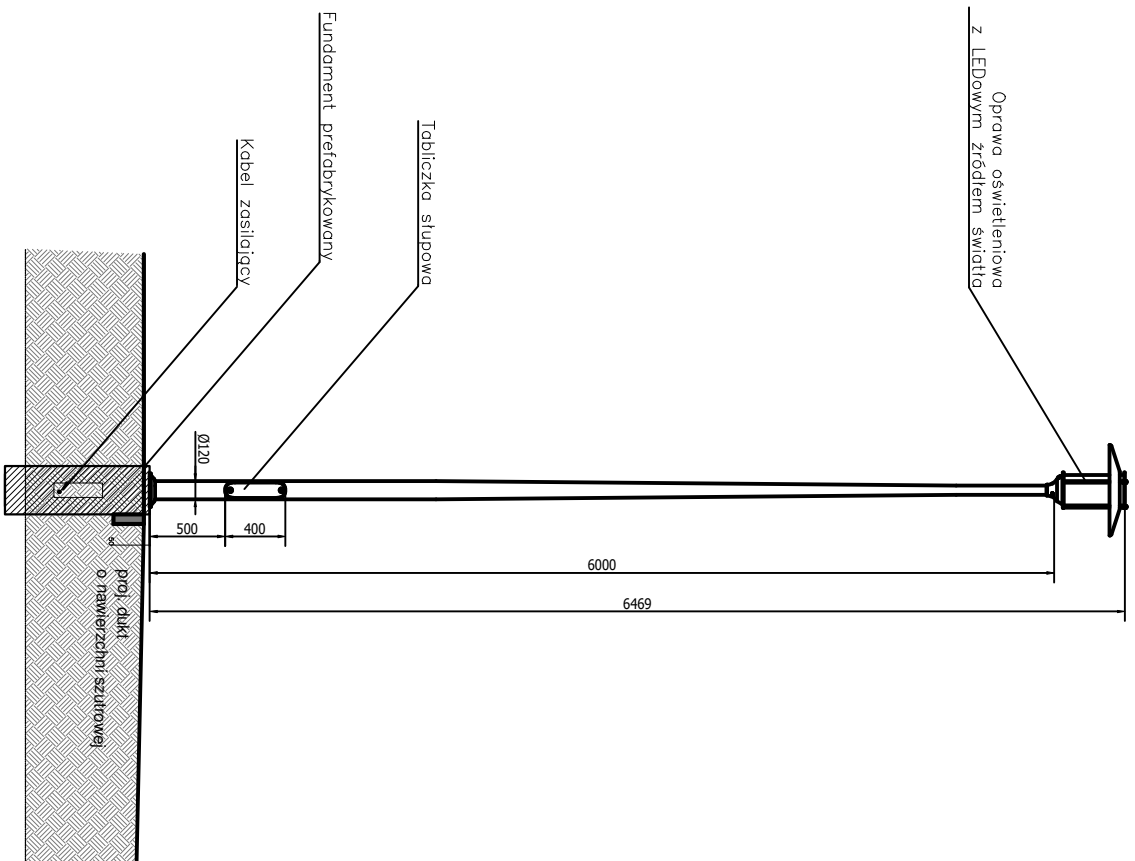
INWESTOR : GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE  
11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektował:	sprawdził:
--------------	------------

mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06	mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11
---	--





UWAGA: Wszystkie wymiary w milimetrach, szczegóły związane ze słupem zawarte w opisie technicznym

Rys. Nr 04IE 08.2016

## Widok słupów oświetleniowych parkowych

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYZYCH

INWESTOR : GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE  
11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1

### BIURO INŻYNIERSKIE

ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektował: sprawdzził:

mgr inż.

Bartłomiej Zosiuk

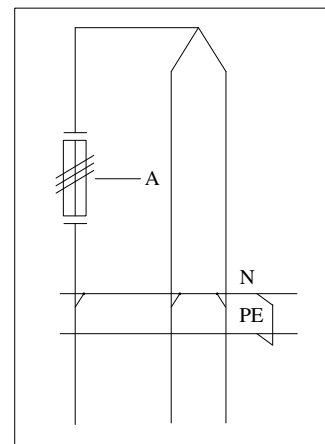
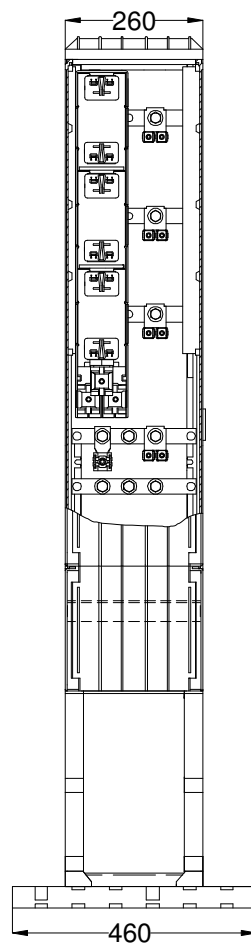
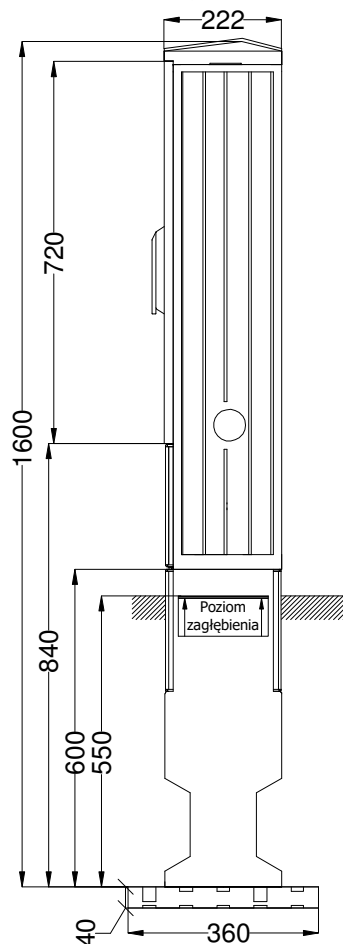
POM/0149/PPOE/206

mgr inż.

Mariusz Kacprzak

POM/0189/PWOE/11

# Złącze kablowe ZK 1b



Wszystkie wymiary podane w mm.

## Przykładowe zestawienie elementów

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Szafka                                     | 1 szt. |
| 2. Płyta kratkowa (opcja)                     | 1 szt. |
| 3. Szyny zbiorcze                             | 1 kpl. |
| 4. Zaciski (25-240mm <sup>2</sup> )           | 1 szt. |
| 5. Zaciski podwójne (2x10-95mm <sup>2</sup> ) | 4 szt. |
| 6. Aparaty:                                   |        |
| - Listwa bezpiecznikowa 160A                  | 1 szt. |

Rys. Nr

05IE

08-2016

Przykładowy widok złącza  
ZO

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
PRZY UL. WOLSKIEGO W BARTOSZYCACH

INWESTOR : GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE  
11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1

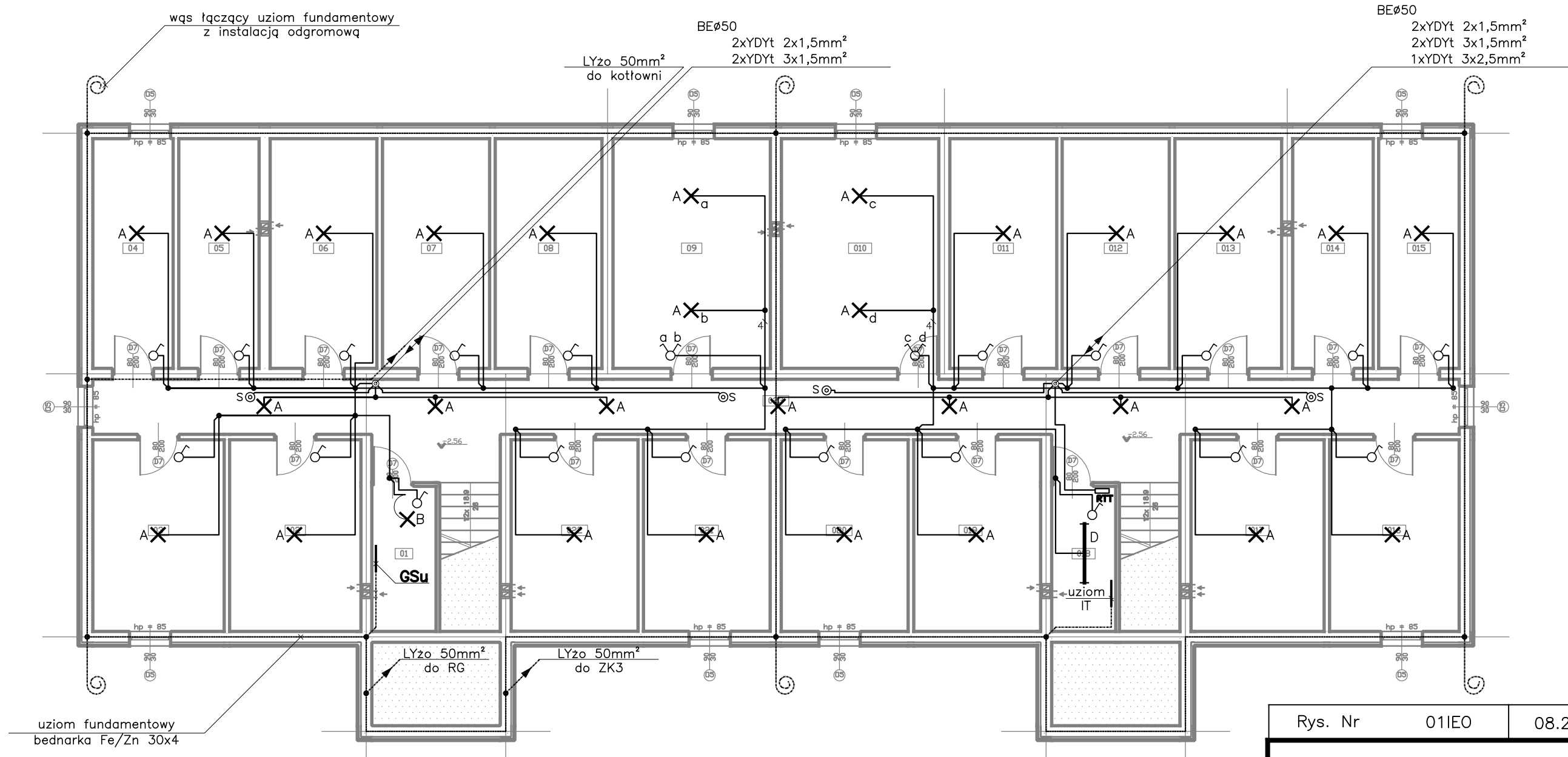
BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektował:

sprawdził:

mgr inż.  
Bartłomiej Zosiuk  
POM/0149/PWOE/06

mgr inż.  
Mariusz Kacprzak  
POM/0189/PWOE/11



## OZNACZENIA

- WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
- WIĄZKA PRZEWODÓW
- OBWODY JEDNOFAZOWE
- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
- UZIOM FUNDAMENTOWY
- OBWODY TRÓJFAZOWE
- T1 TABLICE ROZDZIELCZE, ZŁĄCZE KABLOWE
- ŁĄCZNIKI INSTALACYJNE
- GNIAZDO WTYCZKOWE 230V 2P+Z
- PUSZKA PODŁĄCZENIA ODBIORNIKA
- OSPRZĘT W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM
- C OPRAWA OŚWIETLENIOWA IP44 Z WEW. CZUJKĄ RUCHU
- B OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA KINKIETOWA 60W E27 IP44
- A OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA 60W E27 IP44

## Wykaz pomieszczeń i Piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
		303,21 m²	
01	Pomieszczenie gospodarcze	4,43 m²	Jastrych
02	Piwnica	11,98 m²	Jastrych
03	Piwnica	11,98 m²	Jastrych
04	Piwnica	8,79 m²	Jastrych
05	Piwnica	8,79 m²	Jastrych
06	Piwnica	11,67 m²	Jastrych
07	Piwnica	11,72 m²	Jastrych
08	Piwnica	11,67 m²	Jastrych
09	Piwnica	17,21 m²	Jastrych
10	Piwnica	17,21 m²	Jastrych
11	Piwnica	11,67 m²	Jastrych
12	Piwnica	11,72 m²	Jastrych
13	Piwnica	11,68 m²	Jastrych
14	Piwnica	8,79 m²	Jastrych
15	Piwnica	8,79 m²	Jastrych
016	Piwnica	11,81 m²	Jastrych
017	Piwnica	12,14 m²	Jastrych
018	Pomieszczenie gospodarcze	4,43 m²	Jastrych
019	Piwnica	11,58 m²	Jastrych
020	Piwnica	11,58 m²	Jastrych
021	Piwnica	11,56 m²	Jastrych
022	Piwnica	11,56 m²	Jastrych
023	Korytarz	50,25 m²	Jastrych
Razem		293,01 m²	

Rys. Nr 01IE0 08.2016r

## PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PIWNICA

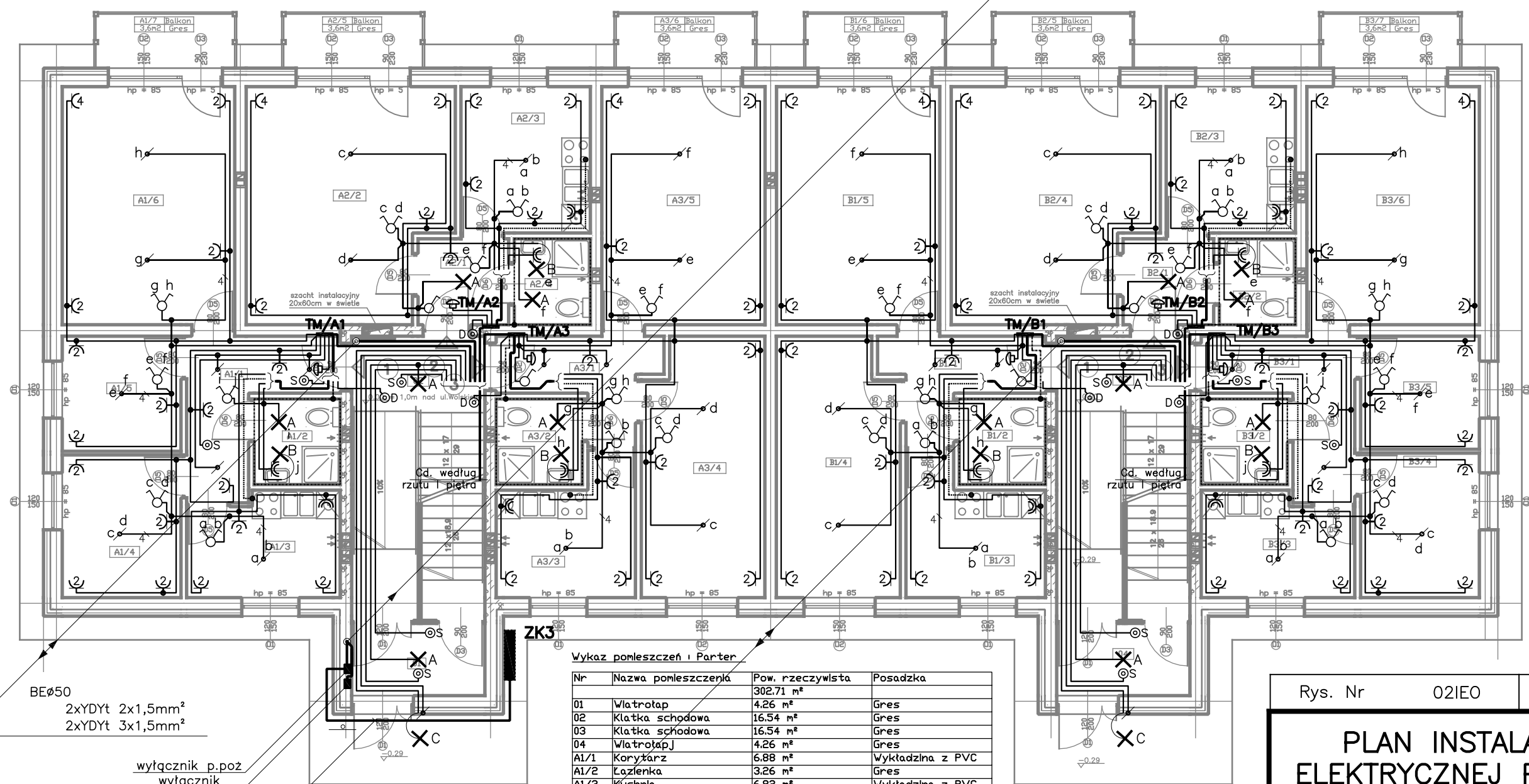
skala 1:100

INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
PROJEKT BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
W BARTOSZCACH PRZY UL. WOLSKIEGO  
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce  
ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk  
POM/0149/PWOE/06  
sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzak  
POM/0189/PWOE/11

Uwagi:  
1. Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo  
2. Pod każdą tablicą mieszkaniową zainstalować teletechniczną skrzynkę mieszkaniową oraz puszkę abonencką z pigtailiem i adapterem na 2 światłowody



Wykaz pomieszczeń i Parter

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
01	Wiatrołap	302.71 m²	Gres
02	Klatka schodowa	4.26 m²	Gres
03	Klatka schodowa	16.54 m²	Gres
04	Wiatrołap	4.26 m²	Gres
A1/1	Korytarz	6.88 m²	Wykładzina z PVC
A1/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
A1/3	Kuchnia	6.82 m²	Wykładzina z PVC
A1/4	Pokój	7.50 m²	Wykładzina z PVC
A1/5	Pokój	6.05 m²	Wykładzina z PVC
A1/6	Pokój	18.19 m²	Wykładzina z PVC
A2/1	Korytarz	3.44 m²	Wykładzina z PVC
A2/2	Pokój	20.30 m²	Wykładzina z PVC
A2/3	Pokój	8.38 m²	Wykładzina z PVC
A2/4	Łazienka	2.90 m²	Gres
A3/1	Korytarz	5.12 m²	Wykładzina z PVC
A3/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
A3/3	Kuchnia	7.46 m²	Wykładzina z PVC
A3/4	Pokój	13.75 m²	Wykładzina z PVC
A3/5	Pokój	17.21 m²	Wykładzina z PVC
B1/1	Korytarz	5.12 m²	Wykładzina z PVC
B1/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
B1/3	Kuchnia	7.46 m²	Wykładzina z PVC
B1/4	Pokój	13.80 m²	Wykładzina z PVC
B1/5	Pokój	17.21 m²	Wykładzina z PVC
B2/1	Korytarz	3.44 m²	Wykładzina z PVC
B2/2	Łazienka	2.90 m²	Gres
B2/3	Pokój	8.38 m²	Wykładzina z PVC
B2/4	Pokój	20.30 m²	Wykładzina z PVC
B3/1	Korytarz	6.88 m²	Wykładzina z PVC
B3/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
B3/3	Kuchnia	6.82 m²	Wykładzina z PVC
B3/4	Pokój	7.60 m²	Wykładzina z PVC
B3/5	Pokój	5.95 m²	Wykładzina z PVC
B3/6	Pokój	18.19 m²	Wykładzina z PVC
Razem		302.69 m²	

- OZNACZENIA**
- WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
  - WIĄZKA PRZEWODÓW
  - OBWODY JEDNOFAZOWE
  - POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
  - UZIOM FUNDAMENTOWY
  - OBWODY TRÓJFAZOWE
  - TABLICE ROZDZIELCZE, ZŁĄCZE KABLOWE
  - ŁĄCZNIKI INSTALACYJNE
  - GNIAZDO WTYCZKOWE 230V 2P+Z
  - PUSZKA PODŁĄCZENIA ODBIORNIKA
  - OSPRZĘT W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM
  - OPRAWA OŚWIETLENIOWA IP44 Z WEW. CZUJKĄ RUCHU
  - OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA KINKIETOWA 60W E27 IP44
  - OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA 60W E27 IP44

Rys. Nr02IE008.2016r

PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PARTER

skala1:100

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZCACH PRZY UL. WOLSKIEGO

Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

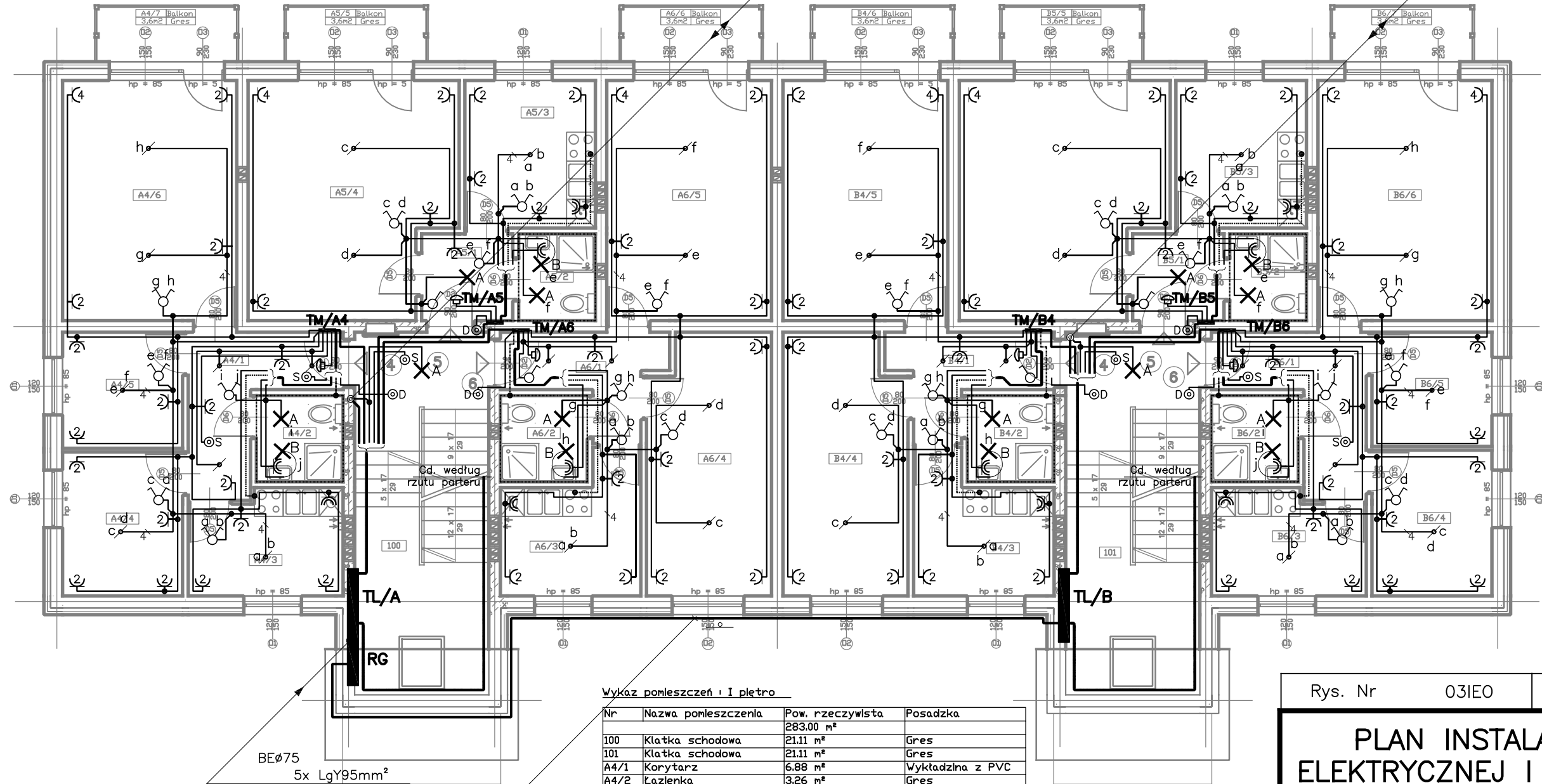
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant:mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06

sprawdzający:mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11



- Uwagi:  
1. Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo  
2. Pod każdą tablicą mieszkaniową zainstalować teletechniczną skrzynkę mieszkaniową oraz puszkę abonencką z pigtailem i adapterem na 2 światłowodowy



## OZNACZENIA

- WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
- WIĄZKA PRZEWODÓW
- OBWODY JEDNOFAZOWE
- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
- UZIOM FUNDAMENTOWY
- OBWODY TRÓJFAZOWE
- T1 TABLICE ROZDZIELCZE, ZŁĄCZE KABLOWE
- ŁĄCZNIKI INSTALACYJNE
- GNIAZDO WTYCZKOWE 230V 2P+Z
- PUSZKA PODŁĄCZENIA ODBIORNIKA
- OSPRZĘT W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM
- C OPRAWA OŚWIETLENIOWA IP44 Z WEW. CZUJKĄ RUCHU
- B OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA KINKIETOWA 60W E27 IP44
- A OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA 60W E27 IP44

## Wykaz pomieszczeń i I piętro

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
100	Klatka schodowa	283.00 m²	Gres
101	Klatka schodowa	21.11 m²	Gres
A4/1	Korytarz	6.88 m²	Wykładzina z PVC
A4/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
A4/3	Kuchnia	6.82 m²	Wykładzina z PVC
A4/4	Pokój	7.50 m²	Wykładzina z PVC
A4/5	Pokój	6.05 m²	Wykładzina z PVC
A4/6	Pokój	18.19 m²	Wykładzina z PVC
A5/1	Korytarz	3.44 m²	Wykładzina z PVC
A5/2	Łazienka	2.90 m²	Gres
A5/3	Kuchnia	8.38 m²	Wykładzina z PVC
A5/4	Pokój	20.30 m²	Wykładzina z PVC
A6/1	Korytarz	5.12 m²	Wykładzina z PVC
A6/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
A6/3	Kuchnia	7.46 m²	Wykładzina z PVC
A6/4	Pokój	13.77 m²	Wykładzina z PVC
A6/5	Pokój	17.21 m²	Wykładzina z PVC
B4/1	Korytarz	5.12 m²	Wykładzina z PVC
B4/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
B4/3	Kuchnia	7.46 m²	Wykładzina z PVC
B4/4	Pokój	13.77 m²	Wykładzina z PVC
B4/5	Pokój	17.21 m²	Wykładzina z PVC
B5/1	Korytarz	3.44 m²	Wykładzina z PVC
B5/2	Łazienka	2.90 m²	Gres
B5/3	Kuchnia	8.38 m²	Wykładzina z PVC
B6/1	Korytarz	6.88 m²	Wykładzina z PVC
B6/2	Łazienka	3.26 m²	Gres
B6/3	Kuchnia	6.82 m²	Wykładzina z PVC
B6/4	Pokój	7.60 m²	Wykładzina z PVC
B6/5	Pokój	5.95 m²	Wykładzina z PVC
B6/6	Pokój	18.19 m²	Wykładzina z PVC
Razem		283.00 m²	

Rys. Nr 03IE0 08.2016r

## PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ I PIĘTRO skala 1:100

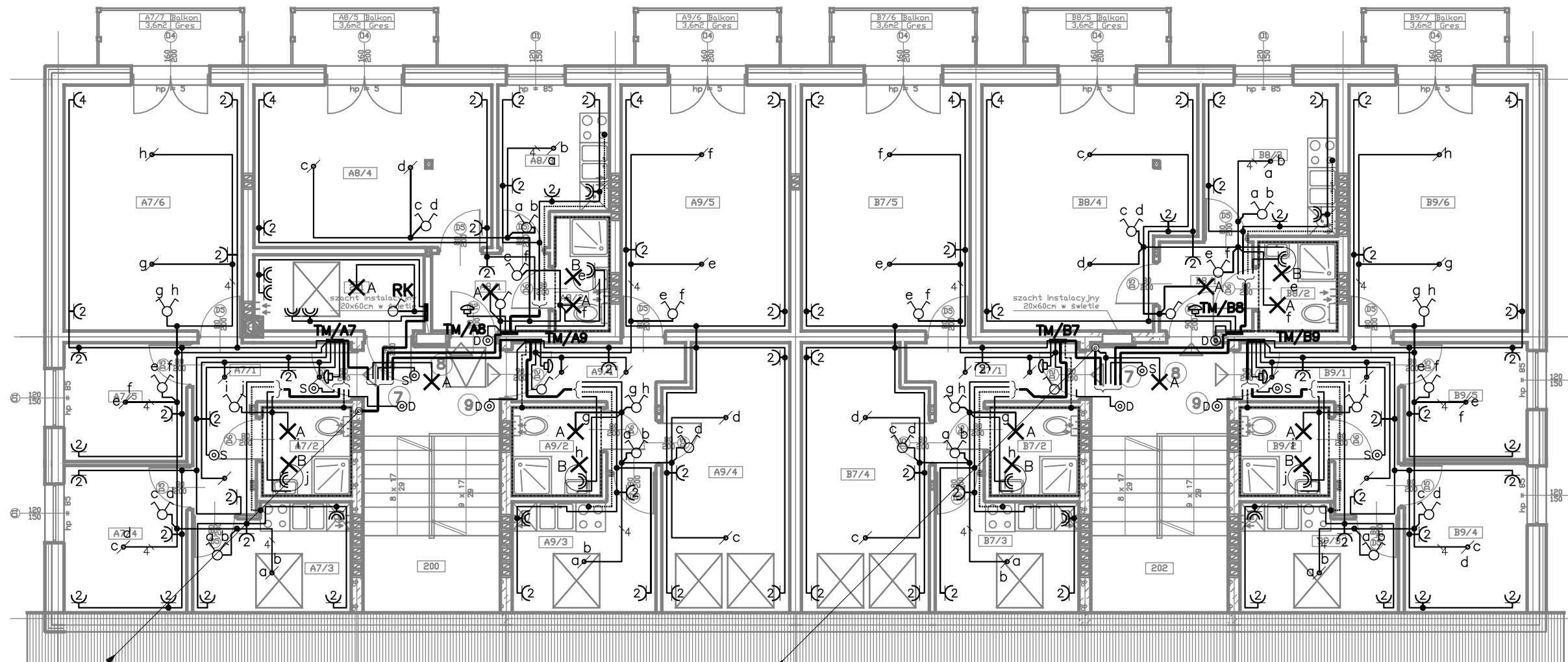
INSTALACJE ELEKTRYCZNE  
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO  
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06  
sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

1. Wszystkie instalacje należy prowadzić podtynkowo
2. Pod każdą tablicą mieszkaniową zainstalować teletechniczną skrzynkę mieszkaniową oraz puszkę abonencką z pigtailiem i adapterem na 2 światłowody



BEØ50  
YDYp 3x6mm<sup>2</sup>  
3xYDYp 5x6mm<sup>2</sup>  
BEØ50  
YDYt 2x1,5mm<sup>2</sup>  
YDYt 3x1,5mm<sup>2</sup>

## OZNACZENIA

- WEWNĘTRZNE LINIE ZASILAJĄCE
- WIĄZKA PRZEWODÓW
- OBWODY JEDNOFAZOWE
- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE
- UZIOM FUNDAMENTOWY
- OBWODY TRÓJFAZOWE
- T1 TABLICE ROZDZIELCZE, ZŁĄCZE KABLOWE
- ŁĄCZNIKI INSTALACYJNE
- GNIAZDO WTYCZKOWE 230V 2P+Z
- PUSZKA PODŁĄCZENIA ODBIORNIKA
- OSPRZĘT W WYKONANIU BRYZGOSZCZELNYM
- C OPRAWA OŚWIETLENIOWA IP44 Z WEW. CZUJKĄ RUCHU
- B OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA KINKIETOWA 60W E27 IP44
- A OPRAWA OŚWIETLENIOWA ŻAROWA BRYZGOSZCZELNA 60W E27 IP44

## Wykaz pomieszczeń i Poddasze

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
200	Klatka schodowa	291.17 m <sup>2</sup>	
201	Kotłownia	15.34 m <sup>2</sup>	Gres
202	Klatka schodowa	15.36 m <sup>2</sup>	Gres
A7/1	Korytarz	6.88 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A7/2	Łazienka	3.26 m <sup>2</sup>	Gres
A7/3	Kuchnia	6.82 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A7/4	Pokój	7.50 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A7/5	Pokój	6.05 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A7/6	Pokój	18.19 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A8/1	Korytarz	3.80 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A8/2	Łazienka	2.56 m <sup>2</sup>	Gres
A8/3	Kuchnia	6.62 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A8/4	Pokój	16.03 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A9/1	Korytarz	5.42 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A9/2	Łazienka	3.26 m <sup>2</sup>	Gres
A9/3	Kuchnia	7.16 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A9/4	Pokój	13.78 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
A9/5	Pokój	17.21 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B7/1	Korytarz	5.42 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B7/2	Łazienka	3.26 m <sup>2</sup>	Gres
B7/3	Kuchnia	7.16 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B7/4	Pokój	13.78 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B7/5	Pokój	17.21 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B8/1	Korytarz	3.44 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B8/2	Łazienka	2.90 m <sup>2</sup>	Gres
B8/3	Kuchnia	8.38 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B8/4	Pokój	20.30 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B9/1	Korytarz	6.88 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B9/2	Łazienka	3.25 m <sup>2</sup>	Gres
B9/3	Kuchnia	6.82 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B9/4	Pokój	7.60 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B9/5	Pokój	5.95 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
B9/6	Pokój	18.19 m <sup>2</sup>	Wykładzina z PVC
Razem		291.16 m <sup>2</sup>	

Rys. Nr 04IE0 08.2016r

## PLAN INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ PODDASZE

skala 1:100

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

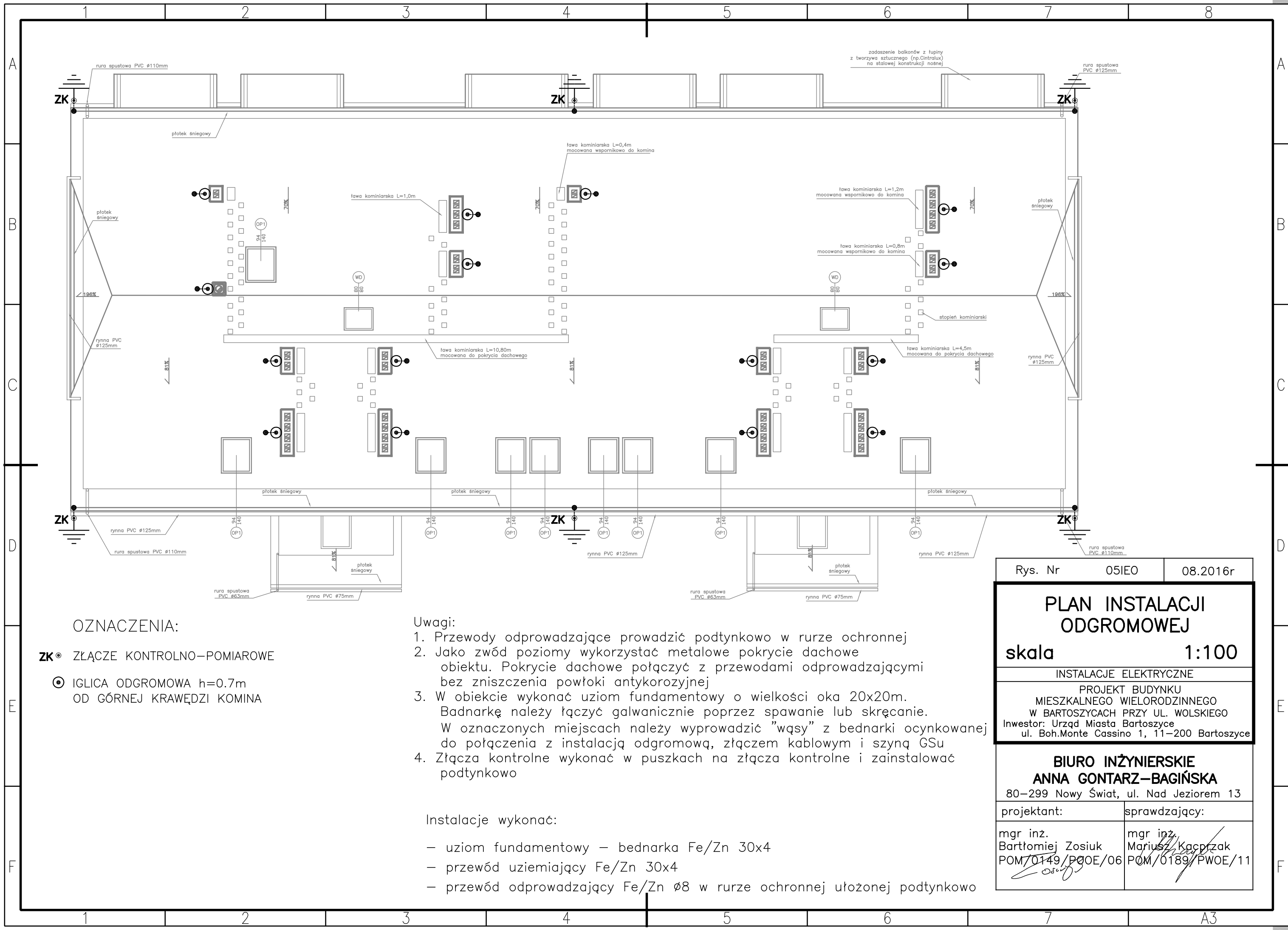
PROJEKT BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO  
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce  
ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant: sprawdzający:

mgr inż. Bartłomiej Zosiuk mgr inż. Mariusz Kacprzak  
POM/0149/PWOE/06 POM/0189/PWOE/11



OZNACZENIA:

**ZK** • ZŁĄCZE KONTROLNO-POMIAROWE

• IGLICA ODGROMOWA h=0.7m  
OD GÓRNEJ KRAWĘDZI KOMINA

Uwagi:

1. Przewody odprowadzające prowadzić podtynkowo w rurze ochronnej
2. Jako zwód poziomy wykorzystać metalowe pokrycie dachowe obiektu. Pokrycie dachowe połączyć z przewodami odprowadzającymi bez zniszczenia powłoki antykorozyjnej
3. W obiekcie wykonać uziom fundamentowy o wielkości oka 20x20m. Badnarkę należy łączyć galwanicznie poprzez spawanie lub skręcanie. W oznaczonych miejscach należy wyprowadzić "wąsy" z bednarki ocynkowanej do połączenia z instalacją odgromową, złączem kablowym i szyną GSu
4. Złącza kontrolne wykonać w puszkach na złącza kontrolne i zainstalować podtynkowo

Instalacje wykonać:

- uziom fundamentowy – bednarka Fe/Zn 30x4
- przewód uziemiający Fe/Zn 30x4
- przewód odprowadzający Fe/Zn  $\varnothing 8$  w rurze ochronnej ułożonej podtynkowo

Rys. Nr 05IE0 08.2016r

PLAN INSTALACJI  
ODGROMOWEJ

skala 1:100

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU  
MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO  
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce  
ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

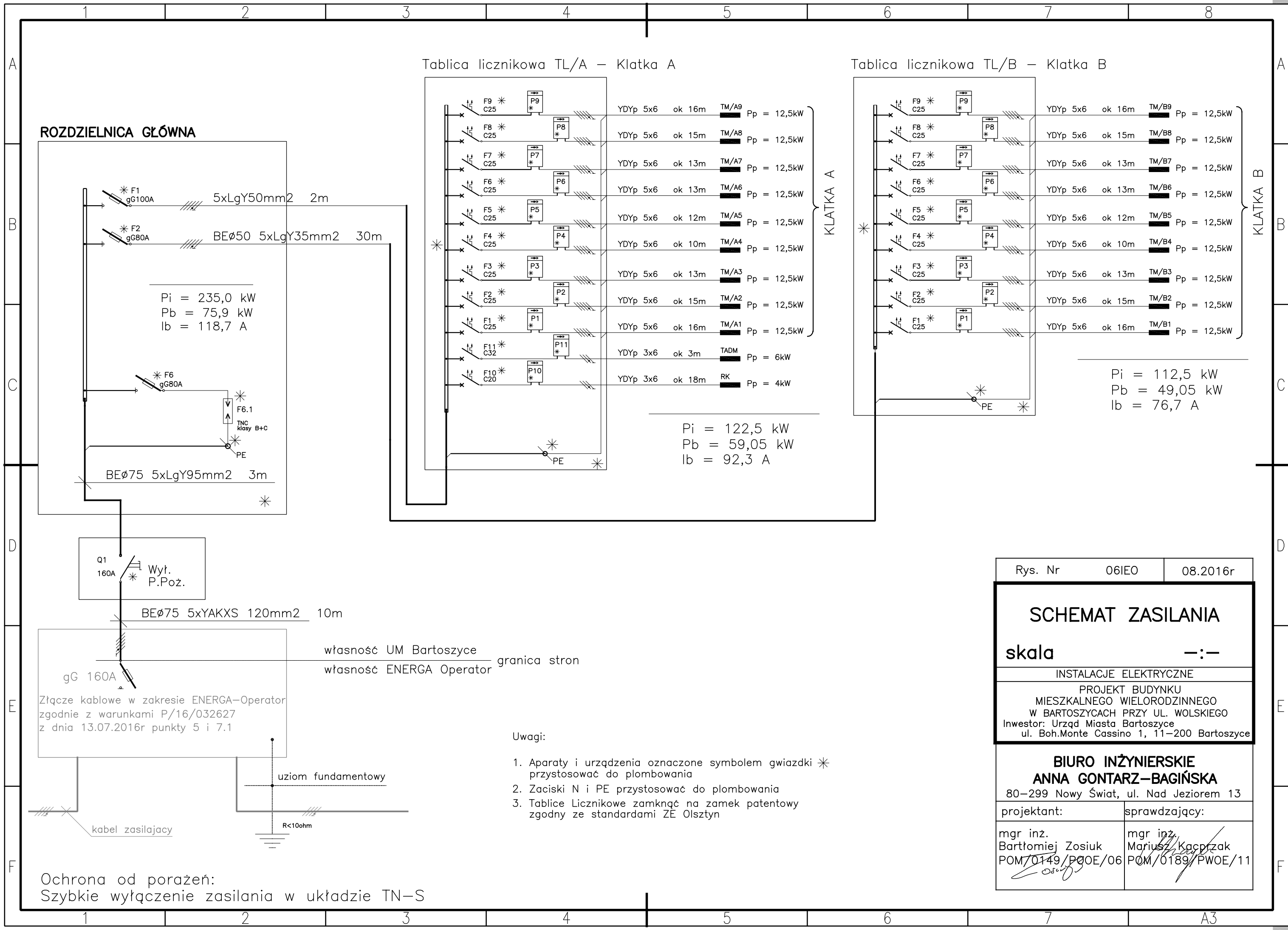
BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

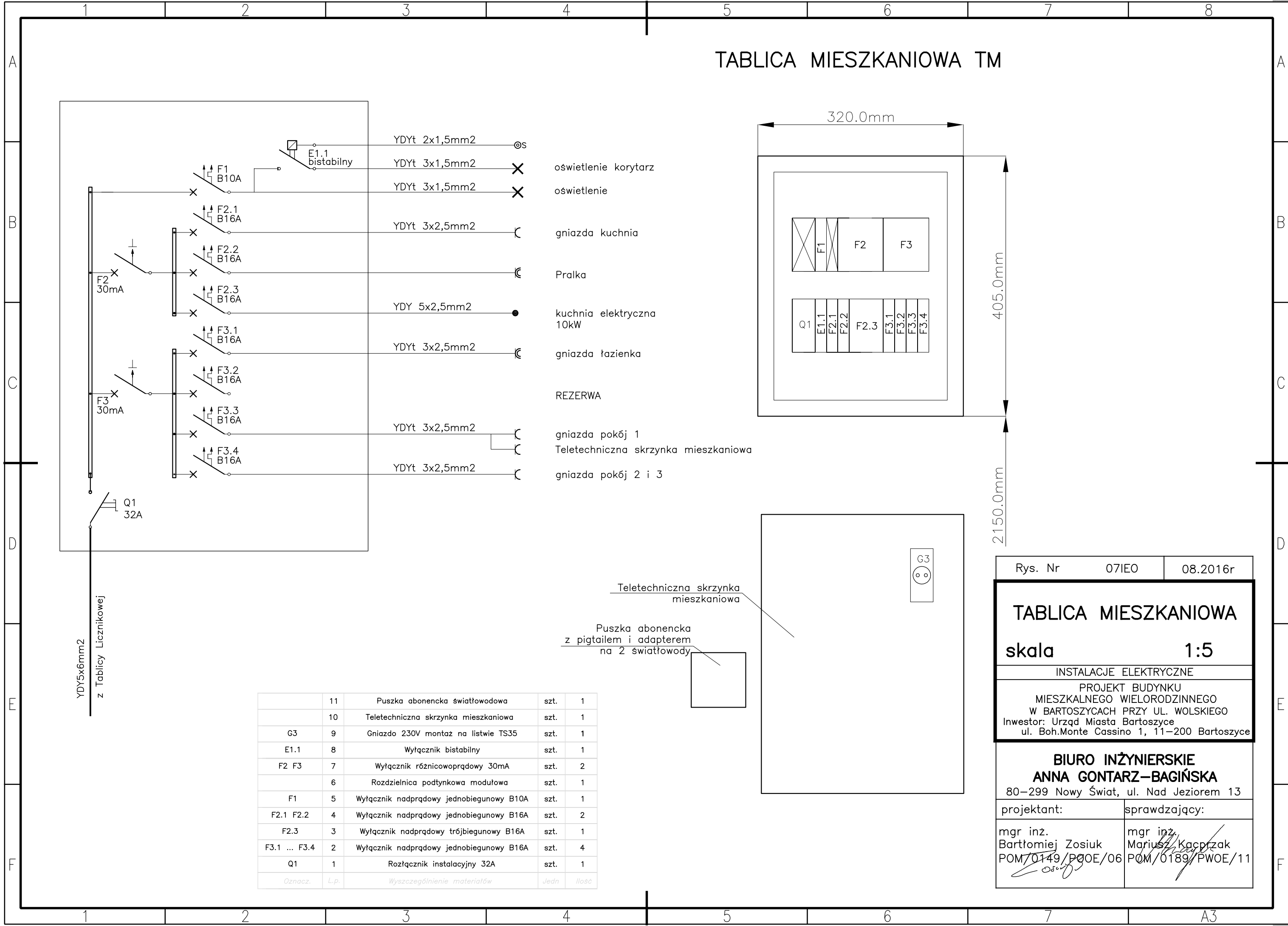
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant: sprawdzający:

mgr inż.  
Bartłomiej Zosiuk  
POM/0149/PWOE/06

mgr inż.  
Mariusz Kacprzak  
POM/0189/PWOE/11





**TABLICA ADMINISTRACYJNA**

The diagram illustrates the wiring for an administrative panel. It features a vertical busbar on the left connected to a terminal block labeled "z Tablicy Licznikowej TL/A". The busbar has a cross-section of YDY 3x6mm<sup>2</sup>. Various components are connected to this busbar:

- F1 B10A, F2 B10A, F3 B10A, F4 B10A, F5 B10A, F6 B10A, F7 B10A, F8 B10A, F9 B10A, F10 B10A, F11 B16A
- E1.1 schodowy, E2.1 schodowy, E3.1 bistabilny, E4.1 schodowy
- G3 (gniazdo 230V)
- Q1 40A (rozłącznik instalacyjny)

Connections are made via cables with specific cross-sections:

- YDYt 2x1,5mm<sup>2</sup> (oświetlenie klatka A)
- YDYt 3x1,5mm<sup>2</sup> (oświetlenie klatka B, oświetlenie korytarza piwnicy – klatka A/B, oświetlenie piwnic klatka A/B, oświetlenie zewnętrzne na budynku, Centrala domofonu klatka A/B, skrzynka RTT)
- YDYt 3x2,5mm<sup>2</sup> (skrzynka RTT)

Oznacz.	L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jedn.	Ilość
	7	Rozdz. 36 modułów	kpl.	1
E3.1–E4.1	6	Wyłącznik bistabilny	szt.	2
E1.1–E2.1	5	Wyłącznik schodowy	szt.	2
G3	4	Gniazdo 230V montaż na listwie TS35	szt.	1
F11	3	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A	szt.	1
F1–F10	2	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A	szt.	10
Q1	1	Rozłącznik instalacyjny 40A	szt.	1

Rys. Nr 08IEO 08.2016r

**TABLICA ADMINISTRACYJNA**

skala —:—

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO  
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce

**BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA**  
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant: mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06  
sprawdzający: mgr inż. Mariusz Kacprzyk POM/0189/PWOE/11

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

1 2 3 4 5 6 7 8

A3

### TABLICA ADMINISTRACYJNA

F1 B10A	E1.1 schodowy	YDYt 2x1,5mm2	⊙s	oświetlenie klatka A
F2 B10A	E2.1 schodowy	YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie klatka B
F3 B10A	E3.1 bistabilny	YDYt 2x1,5mm2	⊙s	oświetlenie korytarza piwnicy – klatka A
F4 B10A	E4.1 schodowy	YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie korytarza piwnicy – klatka B
F5 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie piwnic klatka A
F6 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie piwnic klatka B
F7 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie zewnętrzne na budynku
F8 B10A		YDYt 3x1,5mm2	⊘	Centrala domofonu klatka A
F9 B10A		YDYt 3x1,5mm2	⊘	Centrala domofonu klatka B
F10 B10A	G3			gniazdo 230V
F11 B16A		YDYt 3x2,5mm2	⊘	Skrzynka RTT

YDY3x6mm2 z Tablicy Licznikowej TL/A

Q1 40A

Oznac.	L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jedn.	Ilość
	7	Rozdz. 36 modułów	kpl.	1
E3.1–E4.1	6	Wyłącznik bistabilny	szt.	2
E1.1–E2.1	5	Wyłącznik schodowy	szt.	2
G3	4	Gniazdo 230V montaż na listwie TS35	szt.	1
F11	3	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A	szt.	1
F1–F10	2	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A	szt.	10
Q1	1	Rozłącznik instalacyjny 40A	szt.	1

Rys. Nr 08IE0 08.2016r

### TABLICA ADMINISTRACYJNA

skala –:–

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO

Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce

**BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA**

80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant:	sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06	mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

1 2 3 4 5 6 7 8

A

B

C

D

E

F

1 2 3 4 5 6 7 8

A3

### TABLICA ADMINISTRACYJNA

F1 B10A	E1.1 schodowy	YDYt 2x1,5mm2	⊙s	oświetlenie klatka A
F2 B10A	E2.1 schodowy	YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie klatka B
F3 B10A	E3.1 bistabilny	YDYt 2x1,5mm2	⊙s	oświetlenie korytarza piwnicy – klatka A
F4 B10A	E4.1 schodowy	YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie korytarza piwnicy – klatka B
F5 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie piwnic klatka A
F6 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie piwnic klatka B
F7 B10A		YDYt 3x1,5mm2	✕	oświetlenie zewnętrzne na budynku
F8 B10A		YDYt 3x1,5mm2	⊘	Centrala domofonu klatka A
F9 B10A		YDYt 3x1,5mm2	⊘	Centrala domofonu klatka B
F10 B10A	G3			gniazdo 230V
F11 B16A		YDYt 3x2,5mm2	⊘	Skrzynka RTT

YDY3x6mm2 z Tablicy Licznikowej TL/A

Q1 40A

Oznac.	L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jedn.	Ilość
	7	Rozdz. 36 modułów	kpl.	1
E3.1–E4.1	6	Wyłącznik bistabilny	szt.	2
E1.1–E2.1	5	Wyłącznik schodowy	szt.	2
G3	4	Gniazdo 230V montaż na listwie TS35	szt.	1
F11	3	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B16A	szt.	1
F1–F10	2	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A	szt.	10
Q1	1	Rozłącznik instalacyjny 40A	szt.	1

Rys. Nr 08IE0 08.2016r

### TABLICA ADMINISTRACYJNA

skala –:–

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO

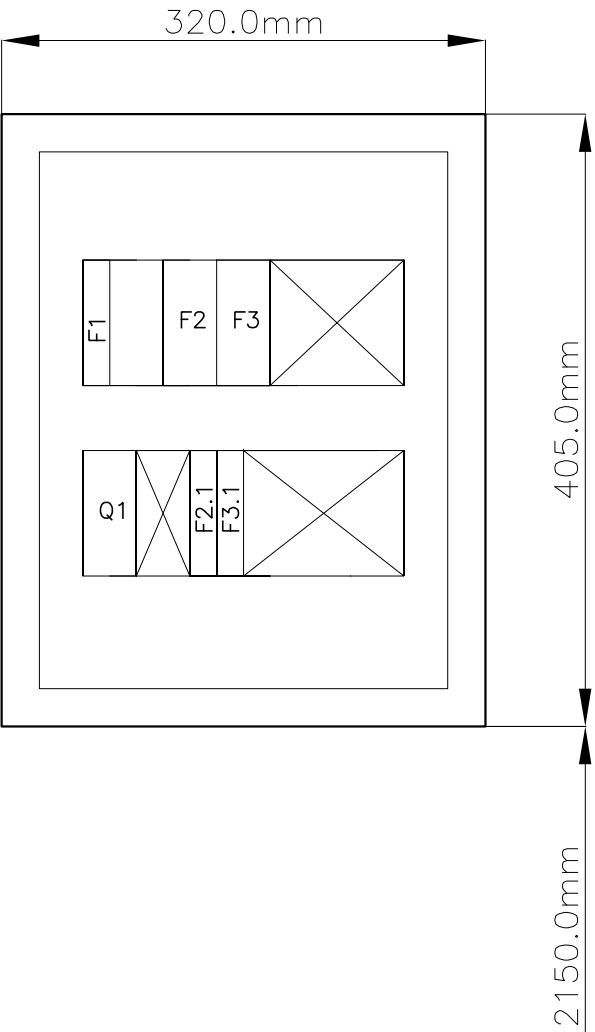
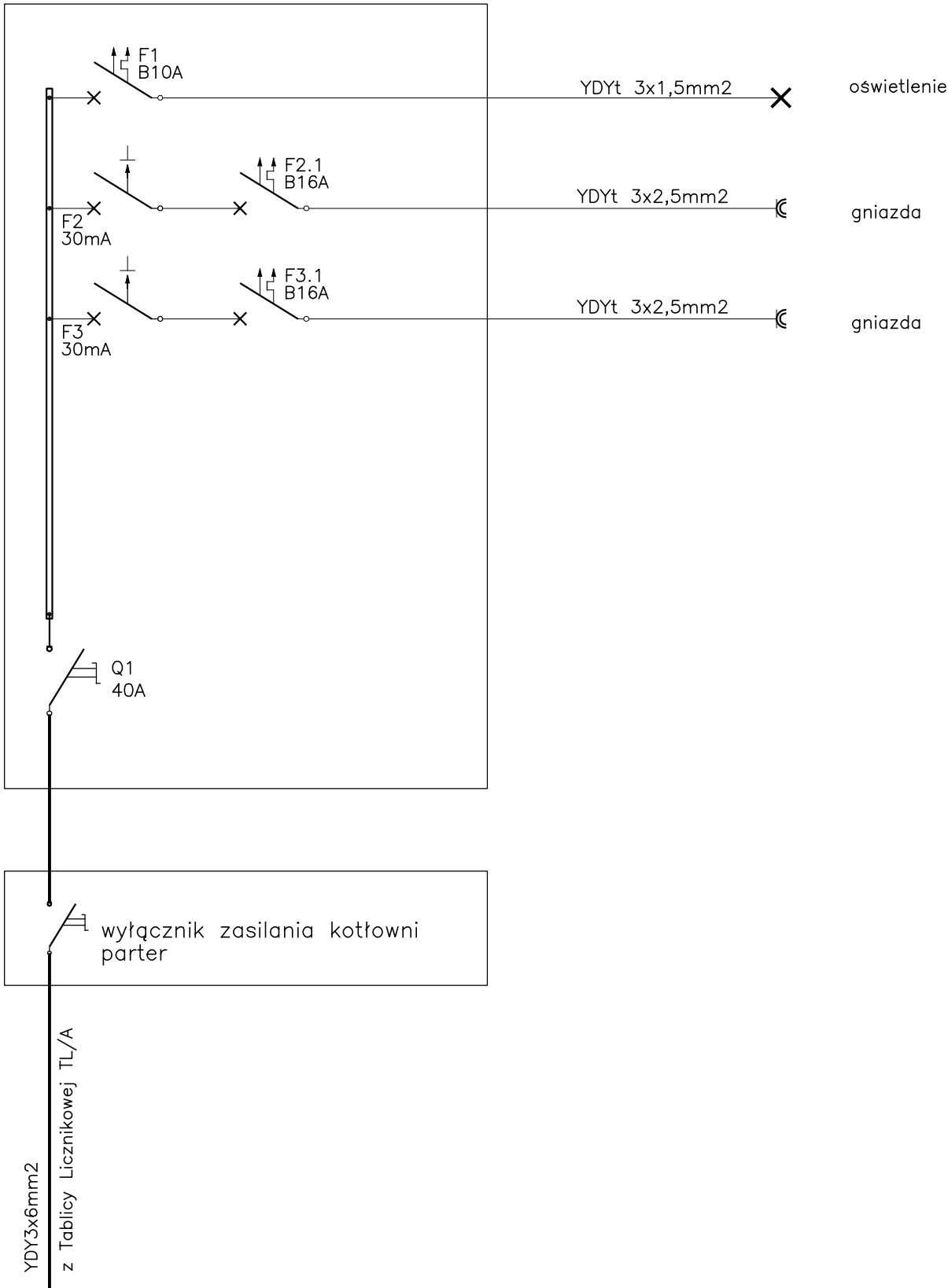
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce

**BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA**

80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

projektant:	sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06	mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

TABLICA ROZDZIELNICY KOTŁOWNI



YDY 3x6mm<sup>2</sup>  
z Tablicy Licznikowej TL/A

wyłącznik zasilania kotłowni  
parter

Uwagi:

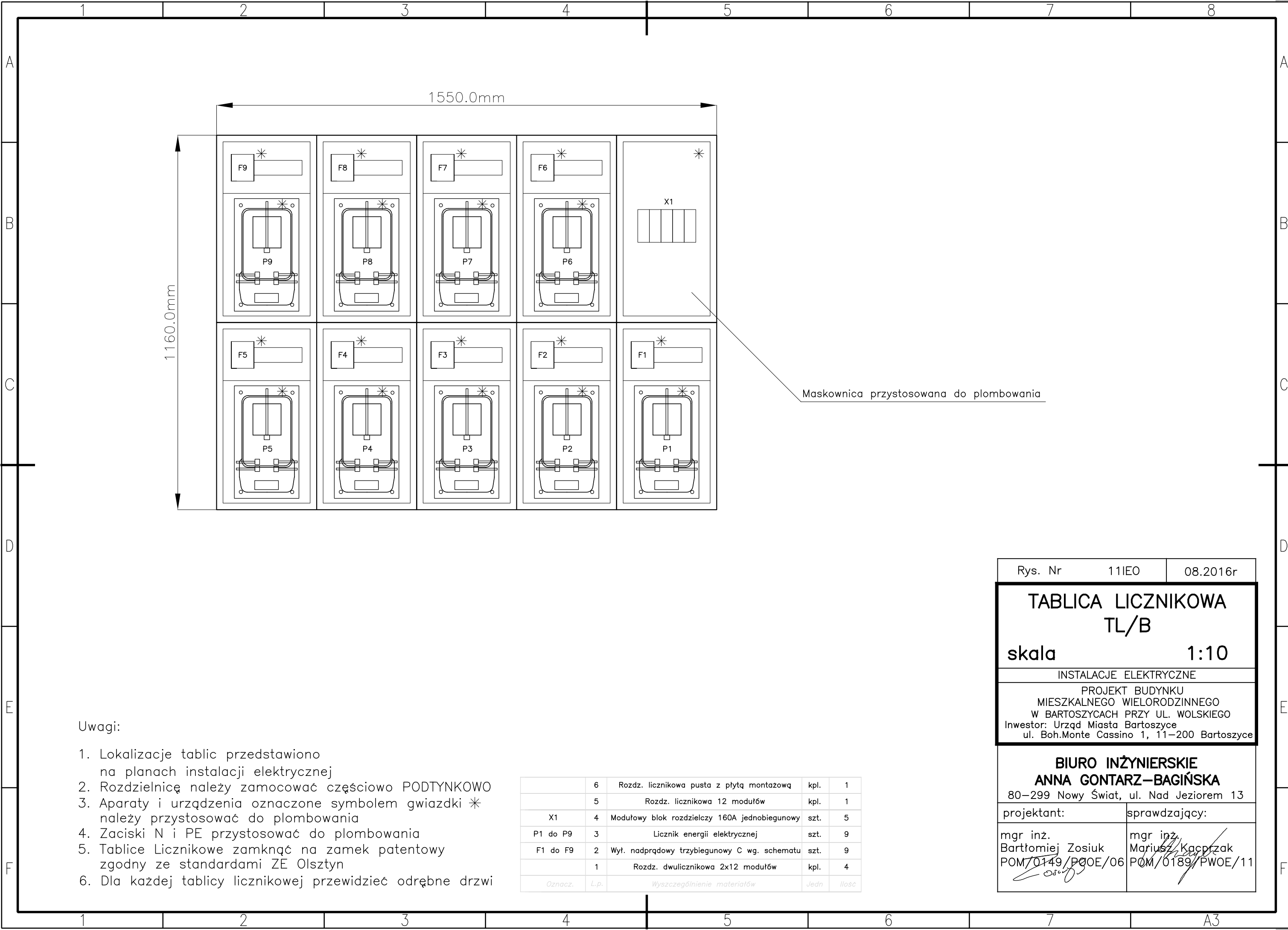
1. Rozdzielnicę należy zlokalizować w pomieszczeniu kotłowni

	4	Rozdzielnica podtynkowa modułowa	szt.	1
F2 F3	3	Wyłącznik różnicowoprądowy 30mA	szt.	2
F1 F2,1 F3.1	2	Wyłącznik nadprądowy jednobiegunowy B10A	szt.	3
Q1	1	Rozłącznik instalacyjny 40A	szt.	1
Oznacz.	L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jedn.	Ilość

Rys. Nr	09IE0	08.2016r
TABLICA ROZDZIELNICY KOTŁOWNI		
skala		1:5
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO		
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA		
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P/OE/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/P/OE/11





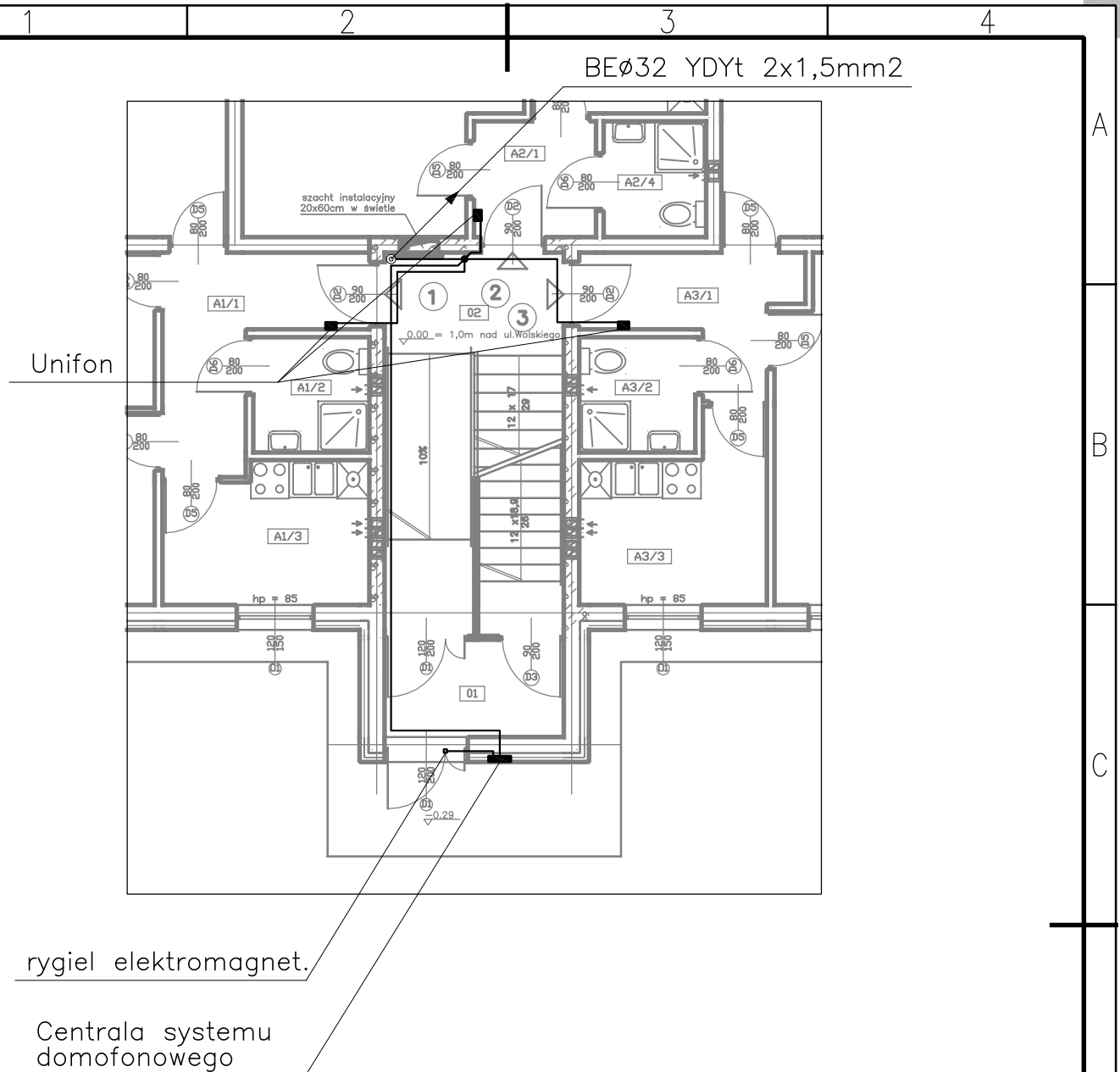


Uwagi:

1. Lokalizacje tablic przedstawiono na planach instalacji elektrycznej
2. Rozdzielnicę należy zamocować częściowo PODTYNKOWO
3. Aparaty i urządzenia oznaczone symbolem gwiazdki \* należy przystosować do plombowania
4. Zaciski N i PE przystosować do plombowania
5. Tablice Licznikowe zamknąć na zamek patentowy zgodny ze standardami ZE Olsztyn
6. Dla każdej tablicy licznikowej przewidzieć odrębne drzwi

	6	Rozdz. licznikowa pusta z płytą montażową	kpl.	1
	5	Rozdz. licznikowa 12 modułów	kpl.	1
X1	4	Modułowy blok rozdzielczy 160A jednobiegunowy	szt.	5
P1 do P9	3	Licznik energii elektrycznej	szt.	9
F1 do F9	2	Wyt. nadprądowy trzybiegunowy C wg. schematu	szt.	9
	1	Rozdz. dwulicznikowa 2x12 modułów	kpl.	4
Oznac.	L.p.	Wyszczególnienie materiałów	Jedn.	Ilość

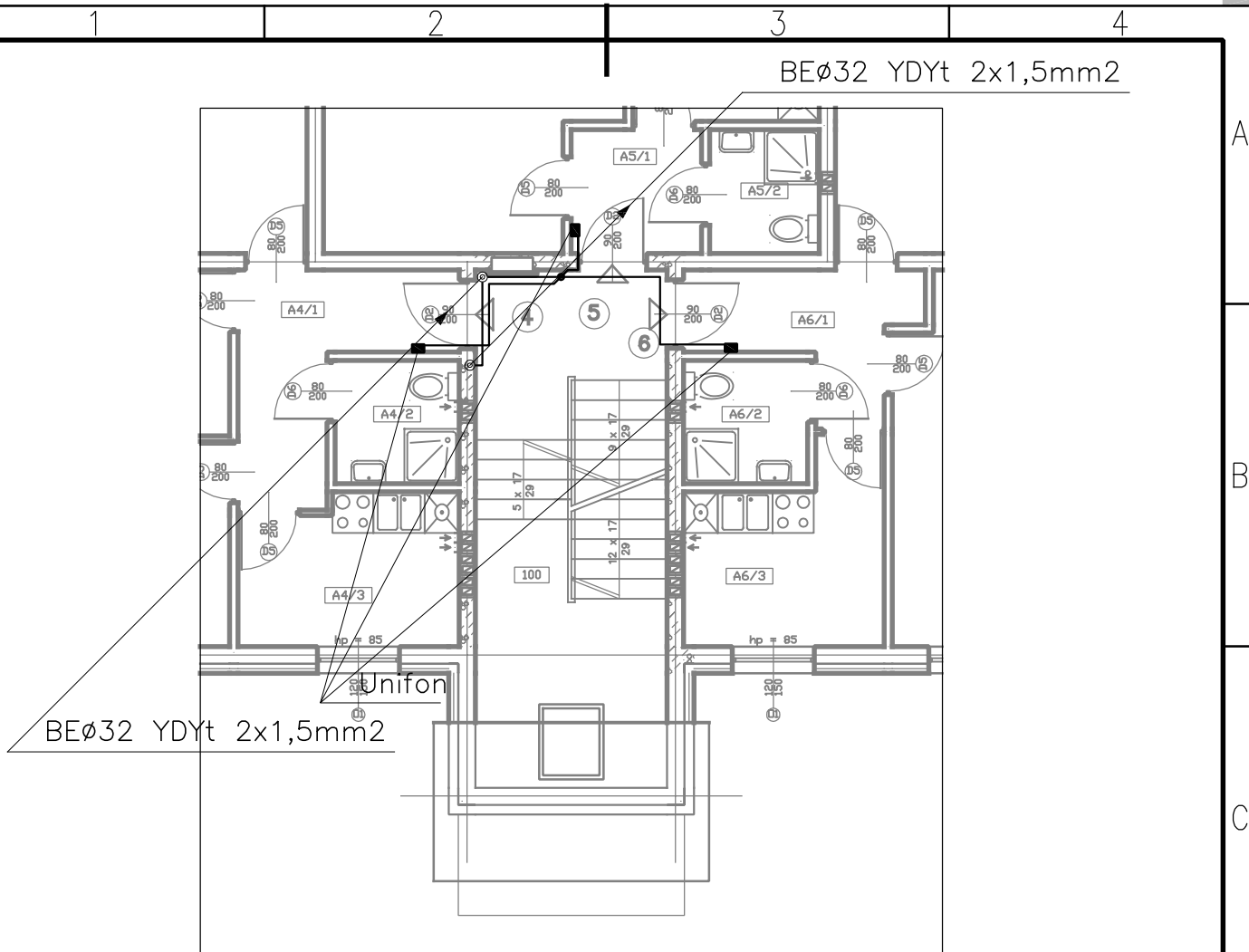
Rys. Nr	11IEO	08.2016r
TABLICA LICZNIKOWA TL/B		
skala		1:10
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO		
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA		
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11



Rys. Nr	12IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A PARTER</b> <b>skala 1:100</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b> 80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

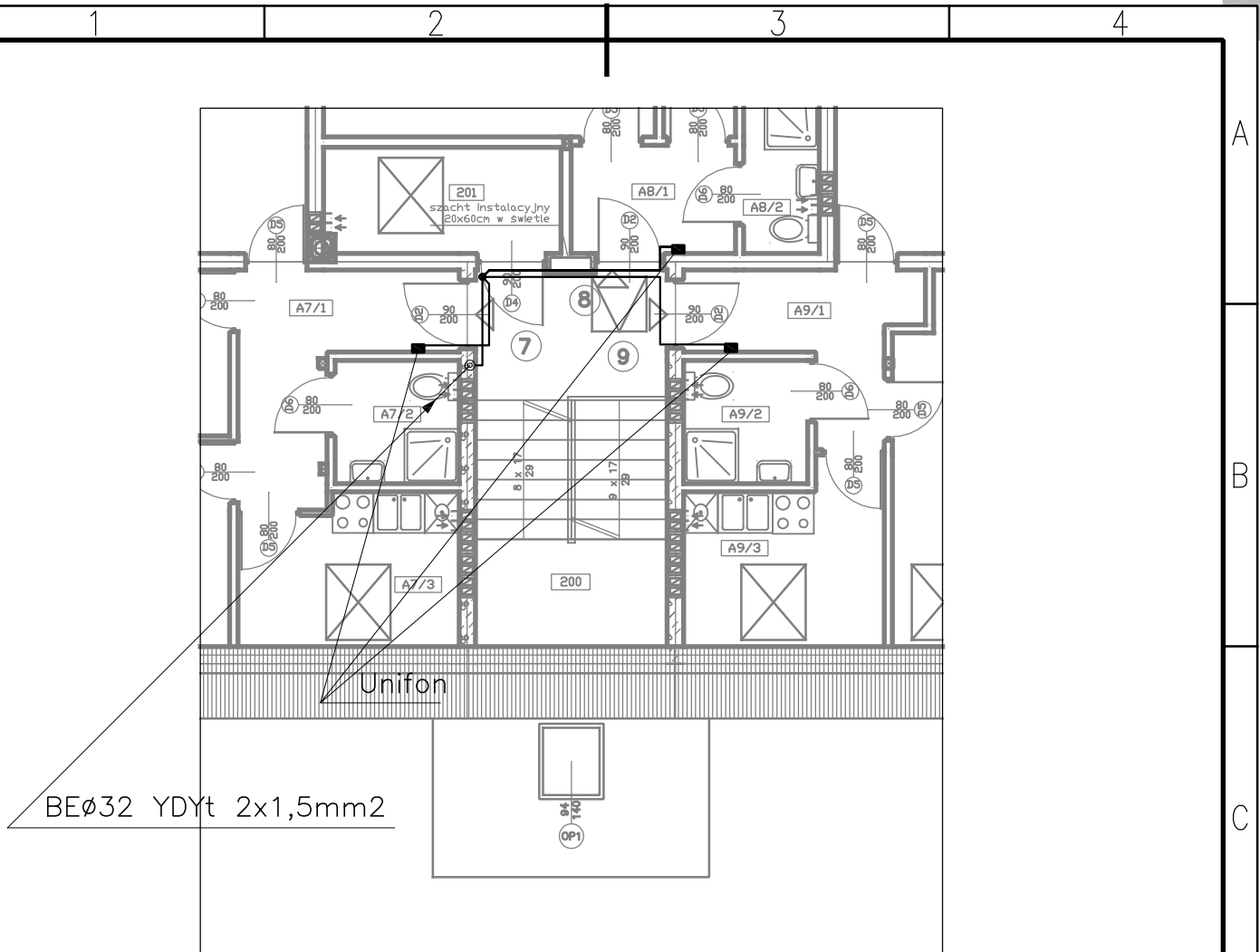
1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo



Rys. Nr	13IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A I PIĘTRO</b> <b>skala 1:100</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b> 80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

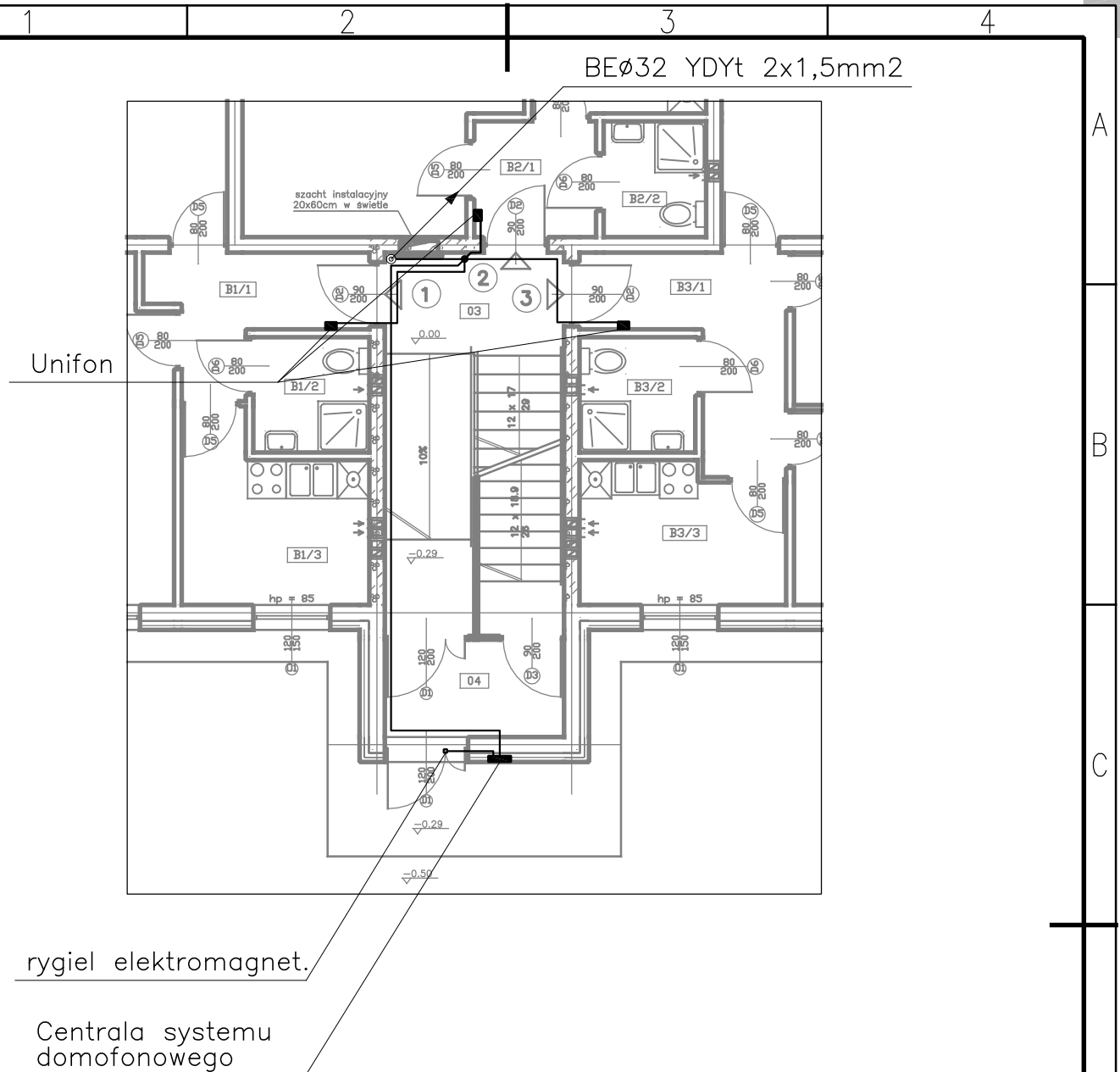
1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo



Rys. Nr	14IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA A PODDASZE</b> <b>skala 1:100</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA</b> 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

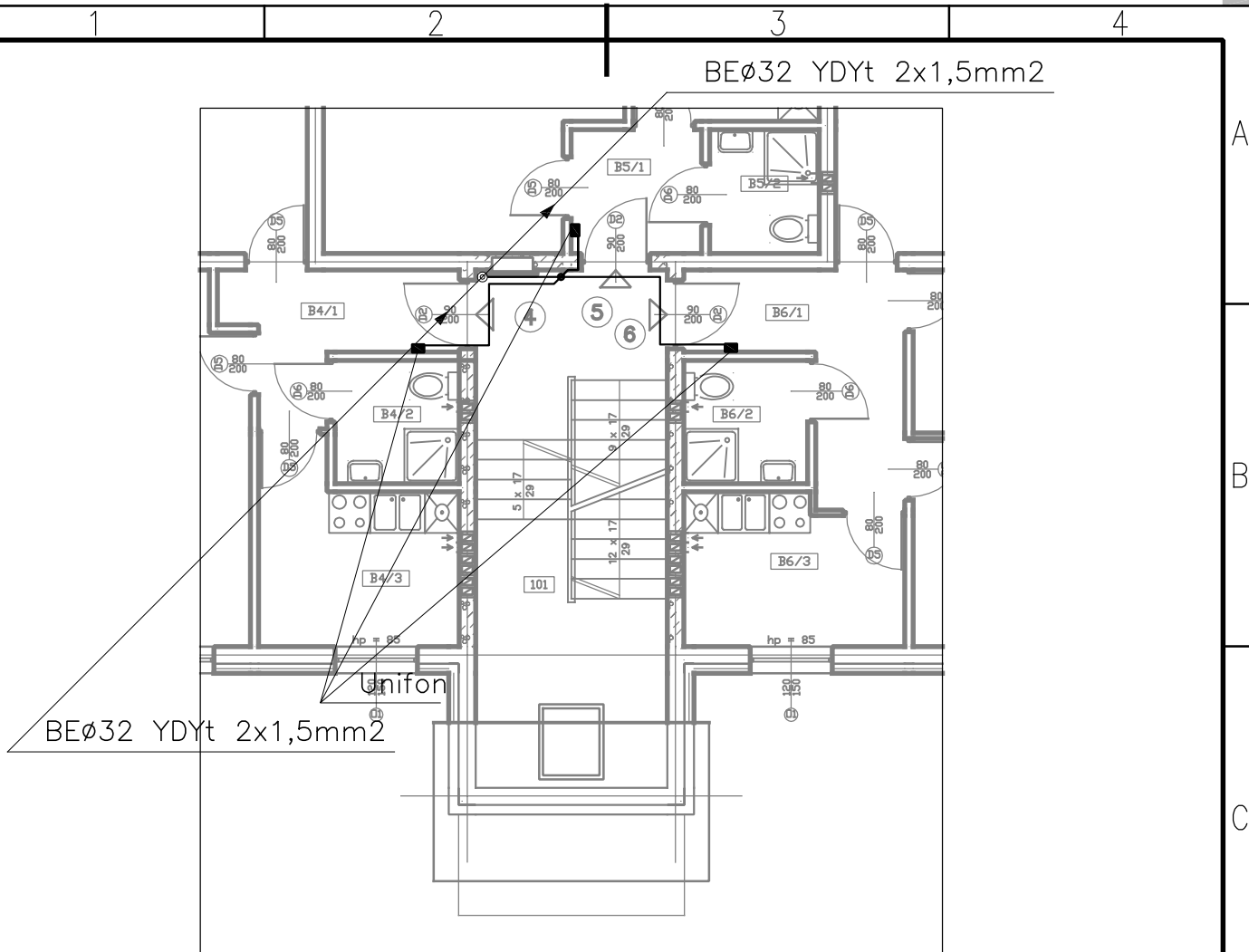
1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo



Uwagi:

1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo

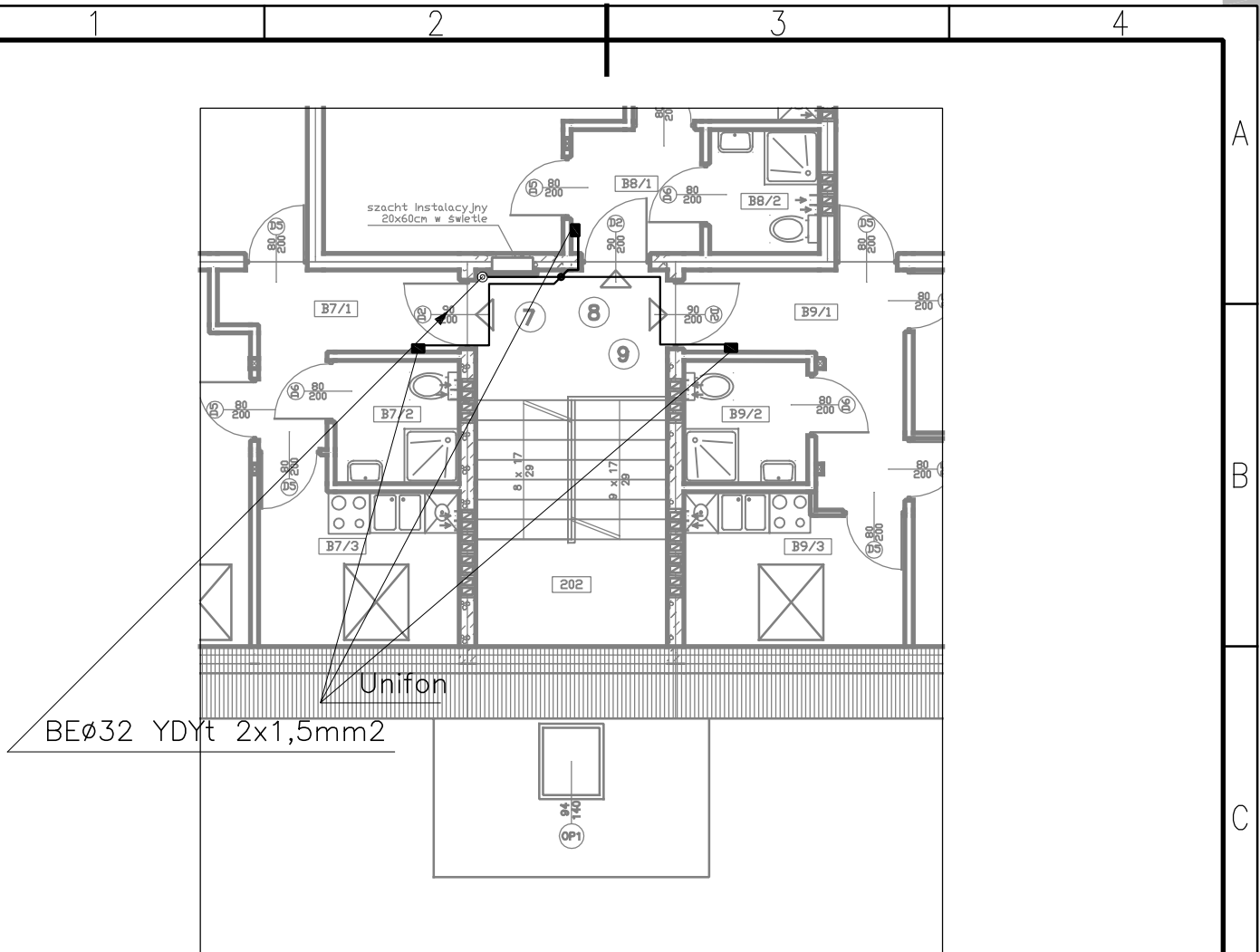
Rys. Nr	15IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B PARTER</b>		
skala		1:100
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b> 80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P00E/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11



Rys. Nr	16IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B I PIĘTRO</b> <b>skala 1:100</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b> 80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PBOE/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo

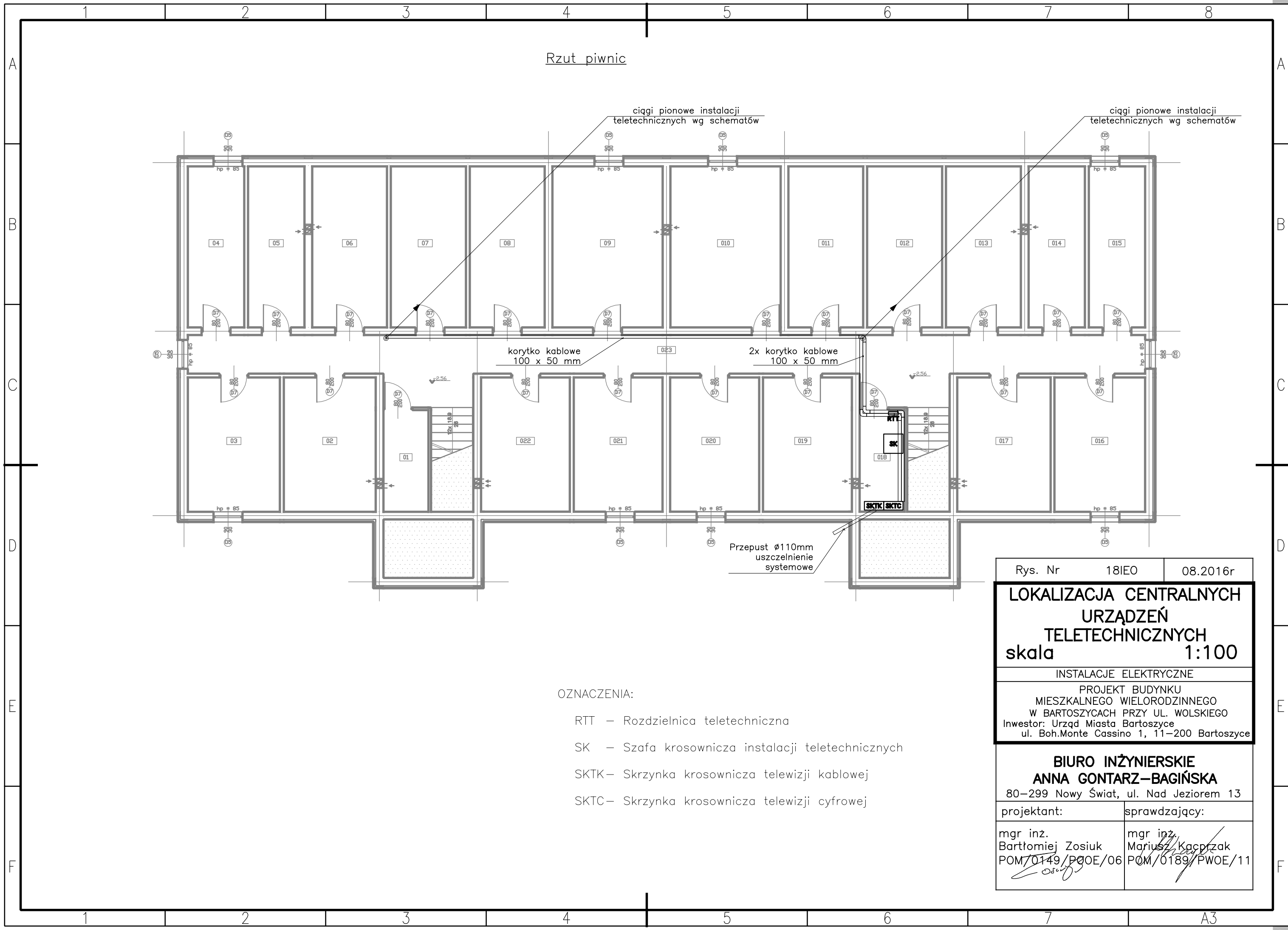


Rys. Nr	17IEO	08.2016r
<b>PLAN INSTALACJI DOMOFONU, KLATKA B PODDASZE</b> <b>skala 1:100</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA</b> 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11

Uwagi:

1. Centralę domofonową należy instalować podtynkowo
2. Unifony należy instalować na wcześniej przygotowanych wypustach kablowych
3. Na każdej kondygnacji należy zainstalować puszki podtynkowe do rozdzielania sygnału do poszczególnych mieszkań
4. Do unifonów prowadzić magistrale przewodem YDYt 2x1,5mm2 przewód układać podtynkowo





OZNACZENIA:

- RTT – Rozdzielnica teletechniczna
- SK – Szafa krosownicza instalacji teletechnicznych
- SKTK – Skrzynka krosownicza telewizji kablowej
- SKTC – Skrzynka krosownicza telewizji cyfrowej

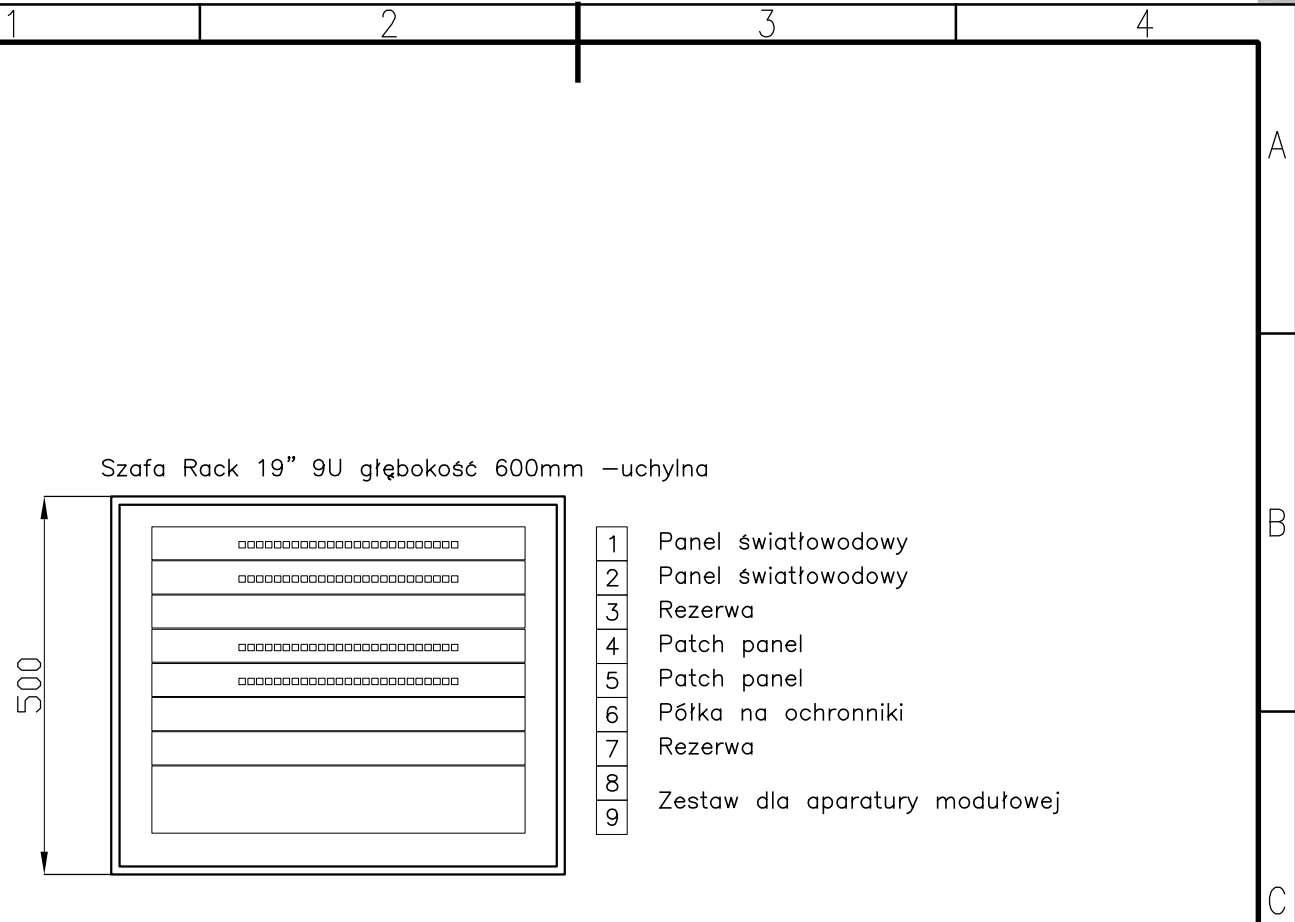
Rys. Nr	18IEO	08.2016r
LOKALIZACJA CENTRALNYCH URZĄDZEŃ TELETECHNICZNYCH		
skala 1:100		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO		
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA		
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:	sprawdzający:	
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06	mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11	



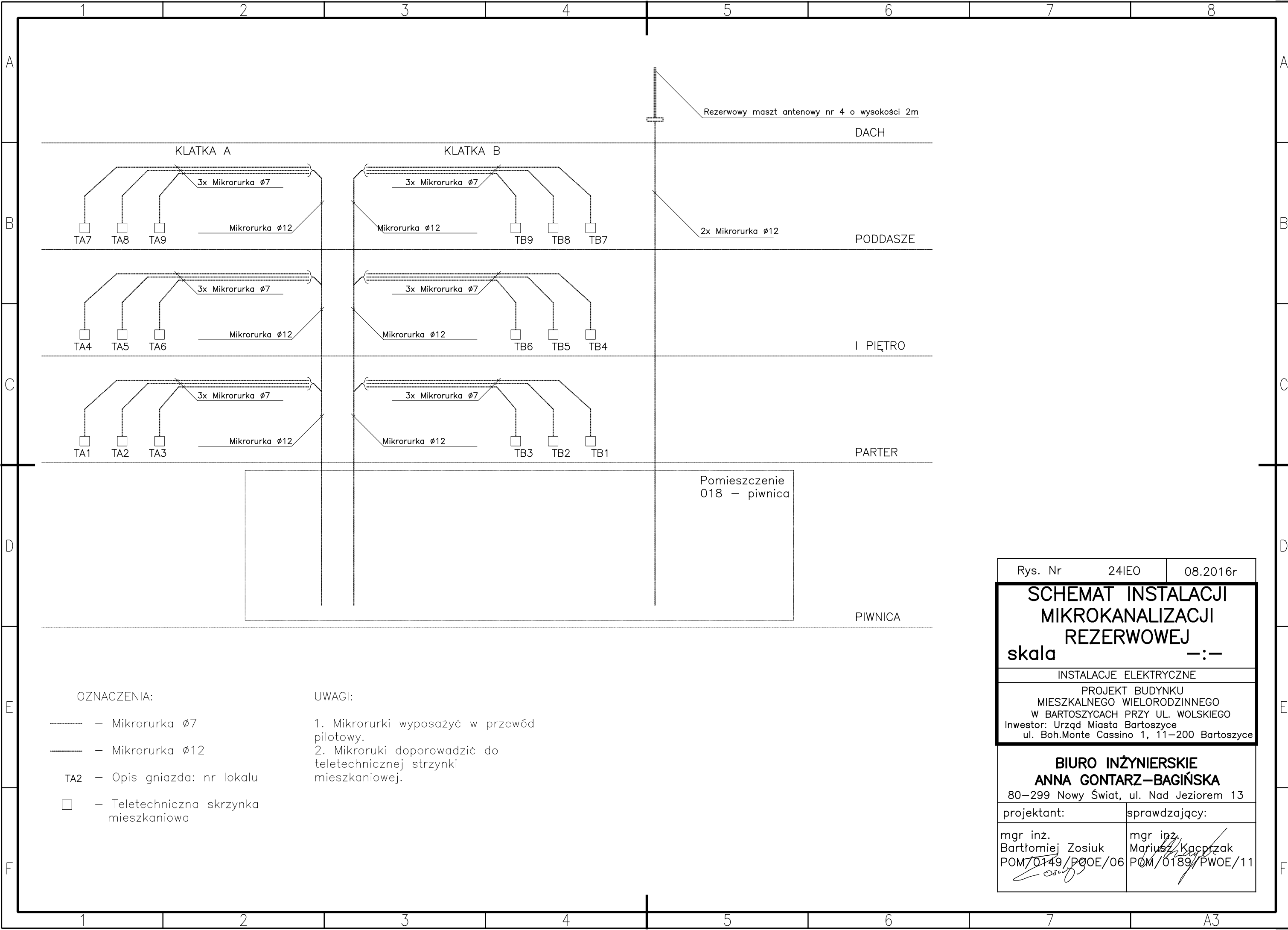








Rys. Nr	23IE0	08.2016r
<b>WIDOK SZAFY KROSOWNICZEJ INSTALACJI TELETECHNICZNYCH</b> <b>skala 1:10</b>		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b> 80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:	sprawdzający:	
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/P3OE/06	mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11	



- OZNACZENIA:
- — Mikrorurka ø7
  - — Mikrorurka ø12
  - TA2 — Opis gniazda: nr lokalu
  - — Teletechniczna skrzynka mieszkaniowa

- UWAGI:
- Mikrorurki wyposażać w przewód pilotowy.
  - Mikrorurki doprowadzić do teletechnicznej strzynki mieszkaniowej.

Rys. Nr	24IE0	08.2016r
<b>SCHEMAT INSTALACJI MIKROKANALIZACJI REZERWOWEJ</b>		
skala —:—		
INSTALACJE ELEKTRYCZNE		
PROJEKT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W BARTOSZYCACH PRZY UL. WOLSKIEGO		
Inwestor: Urząd Miasta Bartoszyce ul. Boh.Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce		
<b>BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA</b>		
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13		
projektant:		sprawdzający:
mgr inż. Bartłomiej Zosiuk POM/0149/PWOE/06		mgr inż. Mariusz Kacprzak POM/0189/PWOE/11