

**EGZ: I**

# PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA ELEKTRYCZNA

## Zadanie:

PROJEKT UTWARDZENIA PLACU MIEJSKIEGO WRAZ Z 17 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, MURAMI OPOROWYMI, FONTANNĄ ORAZ OBIEKTAMI ARCHITEKTURY OGRODOWEJ, INSTALACJAMI DOZIEMNYMI : ELEKTRYCZNĄ I OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ.

## Numery ewidencyjne działek i obręb na których obiekt jest usytuowany:

UL.TOROWA, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

Dz.nr ewid.geod.:915/10,915/11, 915/17, 915/18,915/20, 915/46

OBRĘB: CZARNA BIAŁOSTOCKA

## Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Czarna Białostocka;

ul. Torowa 14A

16-020 Czarna Białostocka.

## Projektanci:

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant	<b>mgr inż. Paweł Iwanicki</b> <b>Nr upr. PDL/0086/PWOE/13</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tel: 660 482 486	31.01.2017 rok	

Data opracowania: 31.01.2017 rok

## **Spis zawartości projektu**

<b>1. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZAKRES OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>5. STAN ISTNIEJĄCY .....</b>	<b>4</b>
<b>6. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA .....</b>	<b>4</b>
6.1. ZAKRES BUDOWY.....	4
6.2. OŚWIETLENIE PLACU.....	4
6.1. ZASILANIE FONTANNY .....	5
6.2. ZASILANIE SCENY .....	6
6.3. ROZDZIELNIE ELEKTRYCZNE.....	6
6.3.1. Rozdzielnia elektryczna RG .....	6
6.3.1. Rozdzielnia elektryczna R6 .....	7
6.3.1. Rozdzielnia sterownicza fontanny .....	8
6.1. ZASILANIE SZAFKI GNIAZD NA PLACU .....	8
6.1. TELEWIZJA DOZOROWA (CCTV) .....	9
6.2. TRASY KABLOWE.....	9
6.2.1. Wytyczne montażowe.....	9
6.2.2. Trasa kablowa od budynku urzędu do szafki gniazd na placu .....	10
6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do fontanny.....	10
6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do oświetlenia placu .....	10
6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do słupa CCTV .....	10
<b>7. POMIARY ODBIORCZE.....</b>	<b>12</b>
<b>8. UWAGI KOŃCOWE.....</b>	<b>13</b>
<b>9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA – BIOZ.....</b>	<b>14</b>
9.1. ZAKRES RZECZOWY ROBÓT:.....	15
9.2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	15
9.3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI NASTĘPUJĄCYCH ROBÓT: .....	15
9.4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:.....	15
9.5. OSOBA ODPOWIEDZIALNA ZA INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW- KIEROWNIK BUDOWY .....	15
9.6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE:	15
<b>10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>18</b>

<b>11. UPRAWNIENIA .....</b>	<b>19</b>
<b>12. CZĘŚĆ GRAFICZNA .....</b>	<b>22</b>
12.1. RYSUNEK E-1 – TRASY KABLOWE .....	22
12.2. RYSUNEK E-2 – SCHEMAT JEDNOKRESKOWY ZMIAN W RG .....	22
12.3. RYSUNEK E-3 – WIDOK ROZDZIELNI GNIAZD SCENY .....	22

## 1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej.

## 2. Przedmiot opracowania

Przedmiot opracowania stanowi projekt wykonawczy branży elektrycznej.

## 3. Materiały wyjściowe

Do opracowania projektu wykorzystano następujące materiały:

- Dane wyjściowe ustalone na spotkaniu z inwestorem
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa
- Obowiązujące akty prawne i normy
- Wizja lokalna
- Katalogi urządzeń

## 4. Zakres opracowania

Opracowaniem objęte są instalacje elektryczne oświetlenia parku miejskiego, zasilania fontanny i zasilania sceny.

## 5. Stan istniejący

W I etapie wykonano rozdzielnię elektryczną główną w której przewidziano zasilanie i sterowanie oświetleniem placu miejskiego. Wykonano również zasilanie rozdzielni węzła cieplnego z której ma być zasilona rozdzielnia fontanny i sceny.

## 6. Projektowane rozwiązania

### 6.1. Zakres budowy

Projektuje się montaż opraw oświetlenia placu miejskiego, ich zasilanie, doposażenie rozdzielni głównej i węzła cieplnego, zasilanie fontanny i sceny.

### 6.2. Oświetlenie placu

Parametry zasilania:

Układ zasilania	TN-C-S
Napięcie zasilania	230/400V AC
Moc szczytowa	1,4kW

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik nad-prądowy w obwodach odbiorczych.

Ochrona przeciwprzepięciowa – ogranicznik przepięć klasy I + II (B+C).

Projektuje się montaż 19 opraw oświetleniowych typu filar o wysokości  $h=3,6m$ , ze źródłami LED o mocy całkowitej oprawy 58W na fundamentach betonowych prefabrykowanych typu B-60. Słupy oznakowano literą A.

Projektuje się montaż 9 opraw chodnikowych do podświetlenia drzew i chodnika. Na placu należy wykorzystać oprawy LED w wykonaniu najazdowym. Oprawy najazdowe oznakowano literą C. Do oświetlenia drzew należy wykorzystać oprawy liniowe L=1243 typu LED o mocy 32W oznakowane literą B. Lokalizacja opraw przedstawiona jest na planie zagospodarowania terenu.

Do opraw oświetleniowych należy ułożyć kable YKYżo3x6. Kable do opraw chodnikowych należy łączyć przy pomocy złączek o IP68 lub wykonać mufy kablowe przy pomocy taśmy samowulkanizującej i osłon termokurczliwych z klejem.

Dodatkowo do słupów oświetleniowych ułożyć płaskownik uziemiający FeZn25x4mm.

W rozdzielni głównej należy zainstalować programowalny sterownik czasowy z programem czasowym służyć on będzie do wyłączenia oświetlenia o ustalonej porze w zależności od dnia tygodnia. Do załączenia służyć będzie istniejący stycznik sterowany łącznikiem zmierzchowym. Należy zainstalować 6 wyłączników nadprądowych typu C10A 1P 6kA do zabezpieczenia i możliwości wyłączenia wybranego obwodu opraw. Należy zainstalować licznik energii elektrycznej do pomiaru zużycia energii przez oświetlenie.

Jako zabezpieczenie przeciwprzepięciowe należy zainstalować czteropolowy ogranicznik przepięć kl. I + II na przewodach dystrybucyjnych oświetlenia zewnętrznego.

## 6.1. Zasilanie fontanny

Układ zasilania	TN-C-S
Napięcie zasilania	230/400V AC
Moc szczytowa	4kW

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik nadprądowy lub różnicowoprądowy w obwodach odbiorczych.

Ochrona przeciwprzepięciowa – ogranicznik przepięć klasy I + II (B+C).

Zasilanie fontanny należy zrealizować z rozdzielni elektrycznej węzła cieplnego oznaczonej R6. W rozdzielni tej należy zainstalować wyłącznik nadprądowy typu C16A 4P 6kW. Od rozdzielni węzła ułożyć przewód zasilający YDYżo 5x4mm<sup>2</sup> do szafy zasilającej sterowniczej fontanny zlokalizowanej w pomieszczeniu węzła. Okablowanie technologii

fontanny po stronie dostawcy. Do prowadzenia kabli od pomieszczenia węzła do fontanny należy ułożyć rury osłonowe. Należy zainstalować licznik energii elektrycznej do pomiaru zużycia energii przez fontannę.

## 6.2. Zasilanie sceny

Układ zasilania	TN-C-S
Napięcie zasilania	230/400V AC
Moc szczytowa	4kW

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik nad-prądowy lub różnicowoprądowy w obwodach odbiorczych.

Ochrona przeciwprzebieciowa – ogranicznik przepięć klasy I + II (B+C).

Zasilanie fontanny należy zrealizować z rozdzielni węzła cieplnego oznaczonej R6. W rozdzielni należy zainstalować wyłącznik nadprądowy C25A 4P 6kA. Od rozdzielni węzła cieplnego do rozdzielni gniazdowej sceny należy ułożyć kabel typu YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>. Kabel w początkowej trasie należy ułożyć wykorzystując kanalizację kablową fontanny a następnie kabel układać w niezależnych rurach osłonowych. Na scenie należy zainstalować szafkę gniazd. Szafka wyposażona będzie w trzy gniazda 230V/16A, gniazdo 400V/16A 5P oraz 400V/32A 5P. Szafkę zamontować w obudowie z estrodruru zamykanej na zamek z wkładką T9(trójkąt). Gniazda w szafce należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo prądowym 40A 30mA 4P typu A oraz zabezpieczeniami nadprądowymi B16A i B20A.

## 6.3. Rozdzielnie elektryczne

### 6.3.1. Rozdzielnia elektryczna RG

W I etapie realizacji wykonano rozdzielnicę RG. Zainstalowano w niej stycznik załączający oświetlenie zewnętrzne i wyłącznik zmierny sterujący stycznikiem. Przewidziano aparat bezpiecznikowy do zasilania oświetlenia. Rozdzielnię RG należy doposażyć w:

- 6 wyłączników nadprądowych C10A;
- jednokanałowy zegar sterujący programowalny;
- ochronnik przepięć B+C;

Widok pola nr5 rozdzielni RG przedstawia poniższe zdjęcie:



### 6.3.1. Rozdzielnia elektryczna R6

W rozdzielni R6 w pomieszczeniu węzła cieplnego należy zainstalować wyłączniki nadprądowe zabezpieczające zasilanie sceny i fontanny.

Do zabezpieczenia sceny należy zainstalować C25 3P, do zasilania fontanny należy zainstalować C16 3P.

Widok rozdzielni R6 przedstawia poniższe zdjęcie:



### 6.3.1. Rozdzielnia sterownicza fontanny

Projektuje się fabryczną rozdzielną sterowniczą wykonaną przez producenta fontanny. Rozdzielnię należy zamontować w pomieszczeniu węzła cieplnego.

## 6.1. Zasilanie szafki gniazd na placu

Układ zasilania	TN-C-S
Napięcie zasilania	230/400V AC
Prąd szczytowy	C25A

Ochrona przeciwporażeniowa podstawowa – izolacja.

Ochrona przeciwporażeniowa przy uszkodzeniu – szybkie wyłączenie zasilania realizowane przez wyłącznik nadprądowy lub różnicowoprądowy w obwodach odbiorczych.

Ochrona przeciwprzebieciowa – ogranicznik przepięć klasy I + II (B+C).

Zasilanie szafki gniazd na placu należy zrealizować z rozdzielni węzła cieplnego oznaczonej R6. W rozdzielni należy zainstalować wyłącznik nadprądowy C25A 4P 6kA. Od rozdzielni węzła cieplnego do szafki gniazd na placu należy ułożyć kabel typu YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>. Kabel w początkowej trasie należy ułożyć wykorzystując kanalizację kablową fontanny a następnie kabel układać w niezależnych rurach osłonowych. Szafka wyposażona będzie w trzy gniazda 230V/16A, gniazdo 400V/16A 5P oraz 400V/32A 5P. Szafkę zamontować w obudowie (typu złącze kablowe) z estroduru zamykanej na zamek z wkładką T9(trójkąt) malowane w kol czarnym. Gniazda w szafce należy zabezpieczyć wyłącznikami różnicowo prądowym 40A 30mA 4P typu A oraz zabezpieczeniami nadprądowymi B16A i B20A.



## 6.1. Telewizja dozorowa (CCTV)

Systemem dozorowym CCTV zostaną objęte wyznaczone przez inwestora obszary terenu wokół budynku. System CCTV jest systemem niezależnym od innych sieci teletechnicznych, posiada własne zasilanie, podłączone do niezależnego pola w tablicy rozdzielczej, własne okablowanie oraz wydzielone trasy kablowe. Istniejący system telewizji wykonano w oparciu o rejestrator DS-9632NI-ST i kamerę .

System CCTV należy rozbudować o kamerę tulejową, IP66, 3 megapiksel (z uwagi na kompatybilność z istniejącym systemem) zainstalowaną na uchwyście obrotowym. Kamerę należy zainstalować na słupie CCTV oznaczonym na planie zagospodarowania symbolem D. Należy wykorzystać słup o wysokości 4m w kolorze czarnym. Z uwagi na znaczną długość kable w ziemi w pomieszczeniu archiwum należy zastosować regeneratory sygnału PoE (przepustowość 10/100/1000 Mb/s).

W zakresie Wykonawcy należy dostarczyć słup, kamery kable i je zamontować. Kable ułożyć do pomieszczenia archiwum do gniazd istniejących. Inwestor we własnym zakresie podłączy kamery do systemu.

## 6.2. Trasy kablowe

### 6.2.1. Wytyczne montażowe

Zakres prac związanych z montażem tras kablowych:

- wykonanie wykopów pod kable, trasy zaprojektowano tak, aby ilość wykopów była minimalna,
- ułożenie tras kablowych,
- montaż wymaganych skrzynek pośrednich
- wprowadzenie do nich kabli
- założenie termokurczliwych palczatek z klejem uszczelniających zakończenia kabli
- dokręcenie żył do kostek podłączeniowych.

Kable układać w wykopach na głębokości min 70cm na 10cm warstwie piasku. Ułożone kable zasypać warstwą 10cm piasku, następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości około 30cm. Po wykonaniu powyższych czynności w wykopie rozłożyć folię igelitową niebieską a następnie całość zasypać gruntem rodzimym.

Jeśli w wykopie kładzionych jest więcej niż jeden kabel, minimalny odstęp między przewodami wynosi 10cm dla kabli o różnych napięciach.

Na całej długości kable układać w rurach osłonowych z tworzywa sztucznego.

Przy podejściach do budynku zastosować rury przepustowe karbowane na odległość od fundamentu min 1m. Przy skrzyżowaniach z instalacją uziemiającą kable odsunąć na odległość min 1m.

Na całej długości trasy kablowej, należy stosować oznaczniki kablowe (opaski kablowe) rozmieszczone na kablu w odstępach nie większych niż 10 m oraz przy mufach i w miejscach charakterystycznych. Na oznacznikach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia, symbol wykonawcy oraz długość kabla. Oznaczniki należy wykonać techniką zapewniającą odporność napisów i mocować na warunki ułożenia.

Po ułożenie kabli należy przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną.

Po ułożenie kabli teren doprowadzić do stanu nie gorszego niż początkowy. Wyrównać teren i zasiać trawę.

***Uwaga:***

***Linie kablowe prowadzić zgodnie ze schematami elektrycznymi i rysunkami tras kablowych!***

## **6.2.2. Trasa kablowa od budynku urzędu do szafki gniazd na placu**

Trasa ta zasila szafkę gniazd na placu. Prowadzona jest kablem typu YKYżo 5x6mm<sup>2</sup>. Kabel w budynku wprowadzić do rozdzielni R6 w pomieszczeniu węzła cieplnego.

### **6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do fontanny**

Trasa ta zasila i steruje oświetleniem fontanny i zaworami elektromagnetycznymi. Od budynku urzędu ułożono rury osłonowe dla potrzeb prowadzenia kabli na odległość 9m. Należy przedłużyć rury do fontanny i ułożyć kable zasilające i sterownicze od fontanny do rozdzielni sterowniczej w pomieszczeniu węzła cieplnego. Okablowanie fontanny jest dostarczane wraz z technologią przez producenta.

### **6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do oświetlenia placu**

Trasa ta zasila oświetlenie placu miejskiego. W I etapie realizacji wyprowadzono dwa kable YKYżo 5x10mm<sup>2</sup> na odległość 15m od budynku. Jeden kabel należy wprowadzić do słupów oświetleniowych, drugi kabel zasilać będzie oprawy chodnikowe. Należy wykonać mufy kablowe i poszczególne oprawy zasilic kablem typu YKYżo 3x6mm<sup>2</sup>.

Do słupów doprowadzić płaskownik FeZn25x4mm podłączony do uziemienia budynku.

### **6.2.1. Trasa kablowa od budynku urzędu do słupa CCTV**

Do transmisji sygnału z kamery należy ułożyć kabel ziemny żelowany UTP 4x2x0,5mm i drugi jako rezerwowo, dodatkowo należy ułożyć kabel zapasowy YKYżo

2x1,5mm<sup>2</sup>. Kable należy wprowadzić do pomieszczenia archiwum w piwnicach budynku urzędu (za ścianą pomieszczenia węzła cieplnego). Kable należy ułożyć wykorzystując kanalizację kablową fontanny.

## 7. Pomiary odbiorcze

W trakcie budowy należy wykonywać oględziny, sprawdzenia i pomiary odbiorcze. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać następujące sprawdzenia i pomiary:

- pomiar rezystancji izolacji kabli i przewodów,
- pomiar ciągłości przewodów ochronnych, fazowych i neutralnych,
- skuteczność ochrony przeciwporażeniowej,
- pomiar rezystancji uziemienia,
- spadek napięcia,
- przeprowadzenie prób działania urządzeń.

Badania instalacji przeprowadzić minimum dwuosobowo. Badania potwierdzić protokołami podpisanymi przez osobę z uprawnieniami dozoru nad eksploatacją D grupy 1 - zakres pomiarów ochronnych.

## **8. Uwagi końcowe**

- Wszystkie prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz Polskimi Normami;
- Stosować wyroby stosowane w instalacjach elektrycznych dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie;
- Dopuszcza się stosowanie zamienników do urządzeń wymienionych w projekcie pod warunkiem zachowania parametrów technicznych.

## 9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – BIOZ

### Zadanie:

PROJEKT UTWARDZENIA PLACU MIEJSKIEGO WRAZ Z 17 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, MURAMI OPOROWYMI, FONTANNĄ ORAZ OBIEKTAMI ARCHITEKTURY OGRODOWEJ, INSTALACJAMI DOZIEMNYMI : ELEKTRYCZNĄ NN I OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ.

### Numery ewidencyjne działek i obręb na których obiekt jest usytuowany:

UL.TOROWA, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

Dz.nr ewid.geod.:915/10,915/11, 915/17, 915/18,915/20, 915/46

OBRĘB: CZARNA BIAŁOSTOCKA

### Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Czarna Białostocka;

ul. Torowa 14A

16-020 Czarna Białostocka.

### Projektanci:

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant	<b>mgr inż. Paweł Iwanicki</b> <b>Nr upr. PDL/0086/PWOE/13</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tel: 660 482 486	31.01.2017 rok	

Data opracowania: 31.01.2017 rok

### **9.1. Zakres rzeczowy robót:**

- wykonanie tras kablowych
- wykonanie elektrycznych instalacji odbiorczych i oświetleniowych
- przebudowa i montaż rozdzielnic elektrycznych
- wykonanie połączeń wyrównawczych
- wykonanie pomiarów elektrycznych

### **9.2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- Czynne linie kablowe

### **9.3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji następujących robót:**

- prace na urządzeniach elektrycznych
- prace na wysokościach

### **9.4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

Przed każdym przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż pracowników, zgodnie z rozporządzeniem MPiPS w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **9.5. Osoba odpowiedzialna za instruktaż pracowników-kierownik budowy**

Kierownik budowy powinien:

- zapoznać pracowników z zakresem robót oraz określić strefy szczególnie niebezpieczne
- określić zasady postępowania w celu eliminacji zagrożeń zdrowia i życia
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń
- zapoznać pracowników z przepisami BHP

### **9.6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie:**

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły

zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,



- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

## 10. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz.U.z 2013r Nr 0, poz. 1409) oświadczam iż dokumentacja:

#### Zadanie:

PROJEKT UTWARDZENIA PLACU MIEJSKIEGO WRAZ Z 17 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, MURAMI OPOROWYMI, FONTANNĄ ORAZ OBIEKTAMI ARCHITEKTURY OGRODOWEJ, INSTALACJAMI DOZIEMNYMI : ELEKTRYCZNĄ I OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ.

#### Numery ewidencyjne działek i obręb na których obiekt jest usytuowany:

UL.TOROWA, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA

Dz.nr ewid.geod.:915/10,915/11, 915/17, 915/18,915/20, 915/46

OBRĘB: CZARNA BIAŁOSTOCKA

#### Nazwa i adres Inwestora:

Gmina Czarna Białostocka;

ul. Torowa 14A

16-020 Czarna Białostocka.

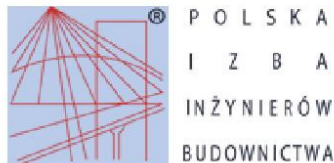
#### Projektanci:

Funkcja	Imię i Nazwisko Uprawnienia budowlane	Data	Podpis
Projektant	<b>mgr inż. Paweł Iwanicki</b> <b>Nr upr. PDL/0086/PWOE/13</b> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Tel: 660 482 486	31.01.2017 rok	

Data opracowania: 31.01.2017 rok

sporządzona została zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

## 11. Uprawnienia



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDL-HEH-8L9-SZC \*

Pan Paweł Iwanicki o numerze ewidencyjnym PDL/IE/0125/13  
adres zamieszkania ul. Dębowa 4, 16-020 Czarna Białostocka  
jest członkiem Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-06-23 roku przez:

Andrzej Falkowski, Zastępca Przewodniczącego Rady Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci  
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są  
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.





PODLASKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

POIIB.KK.7131-7132/007/12

Białystok, dnia 28 maja 2013 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późniejszymi zmianami), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623, z późniejszymi zmianami) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83, poz. 578, z późniejszymi zmianami), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz został złożony egzamin na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, Komisja Kwalifikacyjna Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, iż:

**Pan PAWEŁ IWANICKI**  
magister inżynier elektrotechniki  
urodzony dnia 14 maja 1982 r. w Białymstoku  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny PDL/0086/PWOE/13

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

### Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych:

I. Zgodnie z art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz art. 13 ust. 3 i 4 ww. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, w wyżej wymienionej specjalności, niniejsze uprawnienia upoważniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

### bez ograniczeń.

II. Zgodnie z § 24 ust. 1 oraz § 15 ww. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane upoważniają do:

- projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 267), odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

#### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, za pośrednictwem Komisji Kwalifikacyjnej Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

1. Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
dr inż. Mikołaj Malesza
2. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jakub Grzegorzczak
3. Wiceprzewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Siuda
4. Sekretarz Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Jerzy Tadeusz Drapa
5. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Bogdan Jan Bański
6. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Wiktor Ostasiewicz
7. Członek Komisji Kwalifikacyjnej POIIB  
mgr inż. Mirosław Jerzy Szumski

*Malesza*  
.....  
*Grzegorzczak*  
.....  
*Siuda*  
.....  
*Drapa*  
.....  
*Bański*  
.....  
*Ostasiewicz*  
.....  
*Szumski*  
.....



#### Otrzymują:

1. Pan Paweł Iwanicki  
ul. Dębowa 4  
16-020 Czarna Białostocka
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. Rada Podlaskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
4. aa.

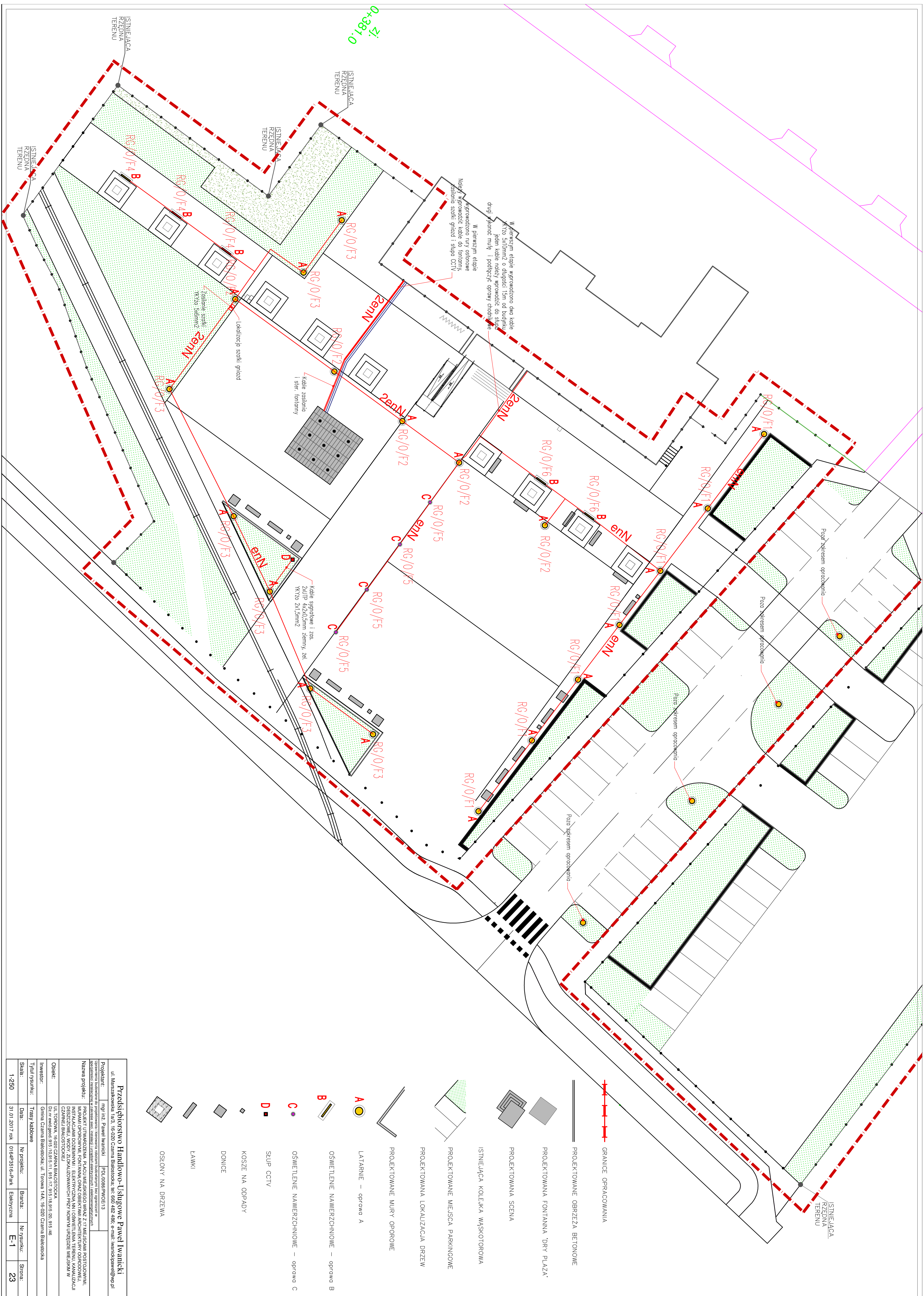
## **12. Część graficzna**

**12.1. Rysunek E-1 – Trasy kablowe**

**12.2. Rysunek E-2 – Schemat jednokreskowy zmian w RG**

**12.3. Rysunek E-3 – Widok rozdzielni gniazd sceny**





Zi: 0+381.0

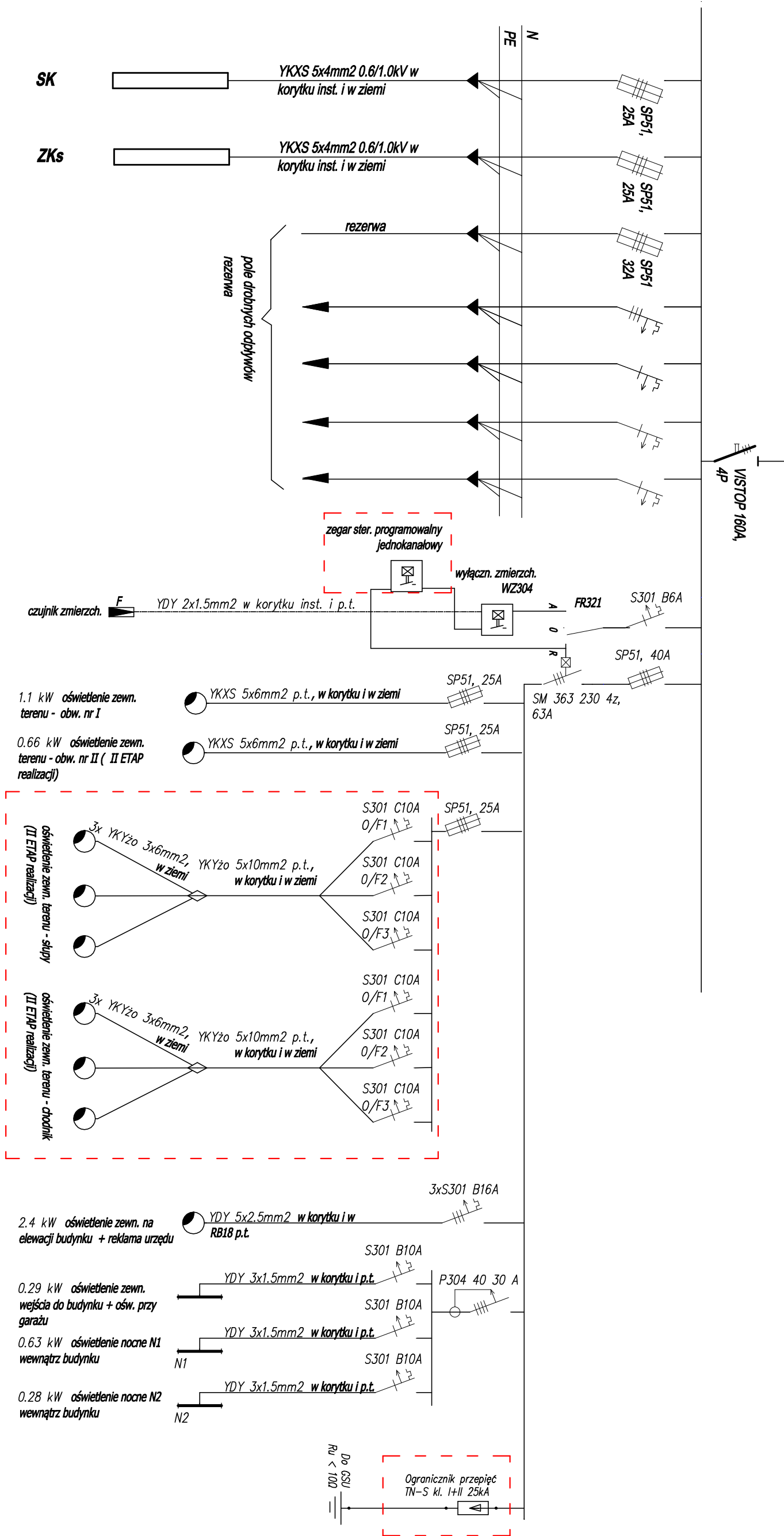
- PROJEKTOWANE OGRZEZA BETONOWE
- PROJEKTOWANA FONTANNA 'DRY PLAZA'
- PROJEKTOWANA SCENA
- ISTNIEJĄCA KOLEJKA WĄSKOTOROWA
- PROJEKTOWANE MIEJSCA PARKINGOWE
- PROJEKTOWANA LOKALIZACJA DRZEW
- PROJEKTOWANE MURY OPOROWE
- LATARNIE – oprawa A
- OŚWIETLENIE NAMIERZCHNIOWE – oprawa B
- OŚWIETLENIE NAMIERZCHNIOWE – oprawa C
- SŁUP CCTV
- KOSZE NA ODPADY
- DONICE
- LAWKI
- OSŁONY NA DRZEWA

**Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Paweł Iwanicki**

ul. Marszałkowska 14/3, 16-020 Czarna Białoska, tel: 662 482 488, e-mail: iwanickipaweł@wp.pl

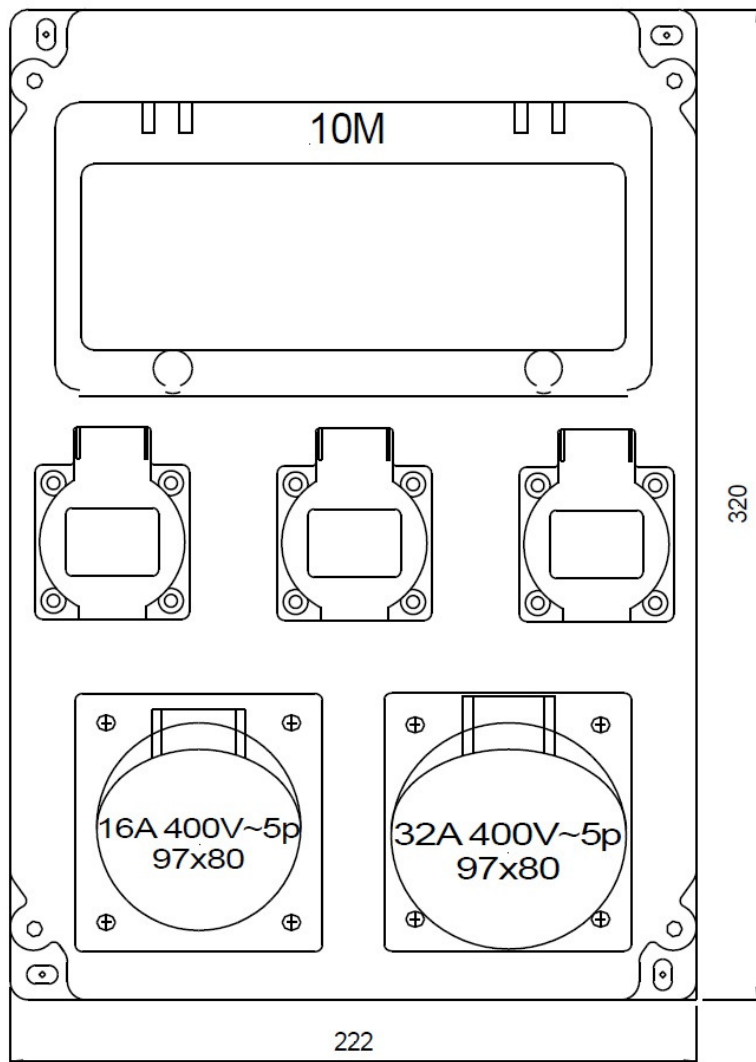
Projektant:	mgr inż. Paweł Iwanicki	Pol.0086/PWO/E/13
Uprawnienia do wyrobienia i projektowania: Inżynieria i budownictwo, branża: budownictwo, bez ograniczeń w zakresie: budownictwo		
Nazwa projektu:	PROJEKT UTYLIZACJA, PLACU I MIEJSCA POSTOJOWYCH, MURAMI OGRÓWOWYMI, FONTANNA, GAZ, OBIEKTAMI ARCHITECTURNYMI OGRÓDOWEJ, INSTALACJAMI DOZEMNYMI, ELEKTRYCZNA NN OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSCE	
Objekt:	URZĘDZIE MIEJSKIE W CZARNEJ BIAŁOSCE	
Investor:	Gmina Czarna Białoska, ul. Towarna 14A, 16-020 Czarna Białoska	
Tytuł rysunku:	Trasy kablowe	
Skala:	1:250	
Data:	31.01.2017 rok	
Nr projektu:	0164P3516a-Pak	
Baranta:	Elektryczna	
Nr rysunku:	E-1	
Strona:	23	

Linia przerywaną zaznaczono  
zmiany w rozdzielnii RG  
przedział 5



Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Paweł Iwanicki	
ul. Marszałkowska 1a/3, 16-020 Czarna Białostocka, tel: 660 482 486; e-mail: iwanickipawel@wp.pl	
Projektant:	mgr inż. Paweł Iwanicki
Uzasadnienie budowlane do projektu instalacji elektrycznej i termicznej w szczególności instalacji w zakresie sieci instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	P/DL/0086/PW/OE/13
Nazwa projektu:	PROJEKT UTWORZENIA PŁACU MIEJSKIEGO WRAZ Z 17 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, MURAMI OPOROWYMI, FONTANNĄ ORAZ OBIEKTAMI ARCHITECTURY OGRODOWEJ, INSTALACJAMI DOZIEMNYMI: ELEKTRYCZNA NN I OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZŁOŻALZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ
Obiekt:	UL. TOROWA, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA
Inwestor:	Gmina Czarna Białostocka, ul. Torowa 14A, 16-020 Czarna Białostocka
Tytuł rysunku:	Schemat jednokreskowy zmian w RG
Skala:	Data:
	Nr projektu:
	Branża:
	Nr rysunku:
	Elektryczna
	E-2
	Strona:
	24





*Zastosować gniazda proste  
Obudowa złącza malowana w  
kol. czarny mat*

### Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Paweł Iwanicki

ul. Marszałkowska 1a/3, 16-020 Czarna Białostocka; tel: 660 482 486; e-mail: iwanickipawel@wp.pl

Projektant:	mgr inż. Paweł Iwanicki	PDL/0086/PW0E/13			
Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych					
Nazwa projektu:	PROJEKT UTWARDZENIA PLACU MIEJSKIEGO WRAZ Z 17 MIEJSCAMI POSTOJOWYMI, MURAMI OPOROWYMI, FONTANNĄ ORAZ OBIEKTAMI ARCHITEKTURY OGRODOWEJ, INSTALACJAMI DOZIEMNYMI : ELEKTRYCZNĄ NN I OŚWIETLENIA TERENU, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, WODY, ZLOKALIZOWANYCH PRZY NOWYM URZĘDZIE MIEJSKIM W CZARNEJ BIAŁOSTOCKIEJ				
Obiekt:	UL. TOROWA, 16-020 CZARNA BIAŁOSTOCKA Dz.nr ewid.geod.:915 /10,915 /11, 915 /17, 915 /18,915 /20, 915 /46				
Inwestor:	Gmina Czarna Białostocka; ul. Torowa 14A; 16-020 Czarna Białostocka				
Tytuł rysunku:	Widok rozdzielni gniazd sceny				
Skala:	Data:	Nr projektu:	Branża:	Nr rysunku:	Strona:
-	31.01.2017 rok	0164P3516=Park	Elektryczna	E-3	25