



# szoka projekt elektroenergetyka

## PROJEKT WYKONAWCZY

Branża elektroenergetyczna

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Nr umowy:

RRG.2710.10.2.2020

Nazwa Projektu:

Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna: 201405\_2 Zambrów - Gmina

Obręb: 0045 Sędziwuje - Działki: 249/4

Jednostka ewidencyjna: 201401\_1 Zambrów – Gmina Miejska

Obręb: 0001 Zambrów - Działki: 721/1

Inwestor:

GMINA ZAMBRÓW

UL. FABRYCZNA 3

18-300 ZAMBRÓW

Jednostka Projektowa:

SZOKA PROJEKT MATEUSZ SZOKA

UL. INSUREKCYJNA 6/31

07-410 OSTROŁĘKA

Zespół Projektowy:

Projektant	Sprawdzający
<b>mgr inż. Mateusz Szoka</b>	<b>mgr inż. Bartosz Siurnicki</b>
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: MAZ/0213/PBE/18	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: MAZ/0233/PWBE/18
<b>Data opracowania: 08.2020</b>	<b>EGZ. 1 2 3</b>

**Kontakt:**

• [mateusz@szoka-projekt.pl](mailto:mateusz@szoka-projekt.pl)

• +48 606 873 097

NIP : 758-231-85-82

REGON: 381261343

ING Bank Śląski: PL 46 1050 1054 1000 0097 2191 8978

# Spis treści

<b>1</b>	<b>OŚWIADCZENIE ORAZ UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>10</b>
2.1.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
2.1.2	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA INWESTYCJI	10
2.1.3	OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	10
2.1.4	WARUNKI GEOTECHNICZNE	10
<b>2.2</b>	<b>OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	<b>11</b>
2.2.1	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	11
2.2.2	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU	11
2.2.3	DANE INFORMUJĄCE O TYM, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW	11
2.2.4	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO	11
2.2.5	DANE DOTYCZĄCE ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	11
2.2.6	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	11
2.2.7	POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW	11
2.2.8	Obszar oddziaływania inwestycji	12
<b>3</b>	<b>INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>Podstawy opracowania informacji:</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Zakres robót oraz kolejność realizacji dla całego zamierzenia budowlanego:</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>Wykaz istniejących obiektów budowlanych:</b>	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>Elementy zagospodarowania działki, lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi</b>	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:</b>	<b>14</b>
<b>3.6</b>	<b>Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom, wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii, lub innych zagrożeń:</b>	<b>15</b>
<b>3.7</b>	<b>Sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów i substancji:</b>	<b>15</b>
<b>3.8</b>	<b>Środki techniczne i organizacyjne:</b>	<b>16</b>
<b>3.9</b>	<b>Miejsce przechowywania dokumentacji budowy:</b>	<b>16</b>
<b>3.10</b>	<b>Uwagi ogólne:</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>CZĘŚĆ OPISU ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO</b>	<b>17</b>
<b>4.1</b>	<b>Zasilanie obiektu</b>	<b>17</b>
<b>4.2</b>	<b>Sterowanie oświetleniem</b>	<b>17</b>
<b>4.3</b>	<b>Sieć elektroenergetyczna NN 0,4kV</b>	<b>18</b>
<b>4.4</b>	<b>Oprawy oświetlenia ulicznego</b>	<b>19</b>
4.4.1	Parametry techniczne oprawy drogowej w technologii LED	19
<b>4.5</b>	<b>Sylwetka słupa oświetleniowego</b>	<b>21</b>
<b>4.6</b>	<b>Zasilanie i zabezpieczenie opraw</b>	<b>21</b>
<b>4.7</b>	<b>Ochrona przeciwporażeniowa</b>	<b>21</b>

<b>5</b>	<b>OBLICZENIA TECHNICZNE</b>	<b>22</b>
5.1	BILANS MOCY	22
5.2	DOBÓR ZABEZPIECZEŃ	22
5.3	DOBÓR PRZEWODÓW	22
5.4	SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	22
5.5	OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA	23
5.6	UWAGI KOŃCOWE	23
<b>6</b>	<b>ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE</b>	<b>24</b>
<b>7</b>	<b>CZEŚĆ GRAFICZNA</b>	<b>25</b>
7.1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	26
7.2	SYLWETKA PROJEKTOWANEGO SŁUPA	27
7.3	SCHEMAT JEDNOKRESKOWY UKŁADU ZASILANIA	28
7.4	SCHEMAT SZAFY OŚWIETLENIOWEJ	29
<b>8</b>	<b>OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE</b>	<b>30</b>
<b>9</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	<b>40</b>
9.1	DECYZJA WÓJTA GMINY ZAMBRÓW NR – RRG.7230.13.2020 z DNIA 30.03.2020R	40
9.2	PISMO URZĘDU MIASTA ZAMBRÓW z DNIA 08.04.20R.	43
9.3	WARUNKI PRZYŁĄCZENIOWE PGE	44
9.4	PROTOKÓŁ z NARADY KOORDYNACYJNEJ	45

# 1 OŚWIADCZENIE ORAZ UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW

---

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane wraz z późniejszymi zmianami.

Oświadczam, że projekt budowlany z zagospodarowaniem terenu pod nazwą:

***Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.***

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża elektroenergetyczna	
Projektant	Sprawdzający
<b>mgr inż. Mateusz Szoka</b>	<b>mgr inż. Bartosz Siurnicki</b>
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: MAZ/0213/PBE/18	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: MAZ/0233/PWBE/18





Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131/975/17/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Mateusz Szoka**  
**ur. dnia 29 września 1991 roku w Ostrołęce**  
**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0213/PBE/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

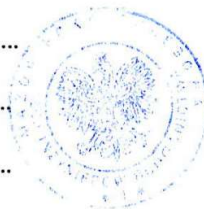
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Mateuszowi Szoka**  
**ur. dnia 29 września 1991 roku w Ostrołęce**

**numer ewidencyjny MAZ/0213/PBE/18**  
**do projektowania**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

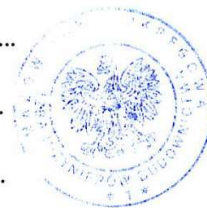
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ZZV-HRI-PTX \*

Pan MATEUSZ SZOKA o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0629/18  
adres zamieszkania ul. INSUREKCYJNA 6 / 31, 07-410 OSTROŁĘKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

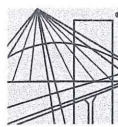
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-15 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.





MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

ODPIS



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
sygn. akt. MAZ/7131-7132/977/17/18/E

Warszawa, dnia 28 czerwca 2018 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2017 r., poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan mgr inż. Bartosz Siurnicki**  
ur. dnia 20 maja 1990 roku w Ostrołęce  
otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**numer ewidencyjny MAZ/0233/PWBE/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t. j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się praw do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

### Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....





Uprawnienia budowlane nadane

**Panu mgr inż. Bartoszowi Siurnickiemu**  
ur. dnia 20 maja 1990 roku w Ostrołęce

**numer ewidencyjny MAZ/0233/PWBE/18**  
**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**elektrycznych i elektroenergetycznych**  
**bez ograniczeń**

upoważniają do:

- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - 2) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
  - 4) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - 5) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
- w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw. ....

mgr inż. Irena Churska .....

mgr inż. Krzysztof Karol Booss .....



Otrzymują:

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RVJ-NZW-LKK \*

Pan BARTOSZ SIURNICKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0828/18  
adres zamieszkania ul. CZESŁAWA NIEMENA 15, 07-410 OSTROŁĘKA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-11-01 do 2020-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-10-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

 Podpis jest prawdziwy  
Data: 2019.10.16 14:50:00  
Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Lublin, Mazowieckie, Polska

## 2 CZĘŚĆ OPISOWA

---

### 2.1 OPIS TECHNICZNY

---

#### 2.1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

---

Podstawą opracowania projektu są:

- Zlecenie Inwestora
- Wytyczne Inwestora
- Oględziny i pomiary w terenie
- Przepisy budowlane
- Polskie Normy
- Istniejące zagospodarowania terenu

#### 2.1.2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA INWESTYCJI

---

Zakresem opracowania projektu jest przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.

Obejmowany zakres opracowania zaznaczony jest na projekcie zagospodarowania terenu zgodnie z legendą projektu.

#### 2.1.3 OPIS ISTNIEJĄCEGO STANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

---

W chwili obecnej teren jest nie oświetlony. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się podziemne uzbrojenie terenu sieci: elektroenergetyczna, wodociągowa, kanalizacyjna, ciepłownicza, telekomunikacyjna. Istniejąca droga wykonana jest z nawierzchni asfaltowej.

#### 2.1.4 WARUNKI GEOTECHNICZNE

---

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych oraz na podstawie badań geotechnicznych sporządzonych przez osobę uprawnioną projektanci zaliczają projektowane obiekty budowlane do pierwszej kategorii geotechnicznej. Na opracowywanym terenie występują proste warunki gruntowe. Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone wg. zasad zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty zmienne – wymagania ogólne. Technologię oraz przebieg prac należy dopasować do montowanego fundamentu oraz warunków gruntowych.

## **2.2 OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

---

### **2.2.1 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

---

Przedmiotowe przedsięwzięcie realizowane będzie na terenie gminy Zambrów. Projekt przewiduje przebudowę drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów, w skład którego wchodzi elementy: sieć kablowa, montaż słupów oraz opraw oświetleniowych. Projektuje się linię kablową układaną w wykopie oraz linię napowietrzną zawieszoną na słupach. Pozostały teren będzie użytkowany w dalszym ciągu w dotychczasowy sposób. Realizacja planowanej sieci ze słupami nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczeniu gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych.

Teren opracowania jest nieruchomością, która nie wchodzi w skład ustanowionych terenów parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów lub innych form ochrony środowiska.

### **2.2.2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

---

Powierzchnia terenu objęta planowaną budową obiektu liniowego wyniesie 600 m.

### **2.2.3 DANE INFORMUJĄCE O TYM, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW**

---

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków.

### **2.2.4 DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO**

---

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

### **2.2.5 DANE DOTYCZĄCE ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW**

---

Realizacja planowanej budowy nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczania gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych oraz nie będzie mieć negatywnego wpływu na środowisko. Teren opracowania jest nieruchomością, która nie wchodzi w skład ustanowionych terenów parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów lub innych form ochrony środowiska.

### **2.2.6 INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

---

Nie dotyczy.

### **2.2.7 POWIERZCHNIA ZABUDOWY BUDYNKÓW**

---

Nie dotyczy.



## 2.2.8 OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

---

Obszar oddziaływania inwestycji określa się zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami) na podstawie:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Aktualizacja 2014;
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2015r. z 460 z późn. Zm.),

Jednostka ewidencyjna: 201405\_2 Zambrów - Gmina

Obręb: 0045 Sędziwuje - Działki:

249/4 – Gmina Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów

Jednostka ewidencyjna: 201401\_1 Zambrów – Gmina Miejska

Obręb: 0001 Zambrów - Działki:

721/1 – Miasto Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów

Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego nie wpływa na sposób zagospodarowania terenu sąsiednich działek.

### 3 INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

<u>Faza:</u>	PROJEKT BUDOWLANY		
<u>Branża:</u>	Elektroenergetyczna		
<u>Temat:</u>	Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.		
<u>Adres:</u>	<p>Jednostka ewidencyjna: 201405_2 Zambrów - Gmina Obręb: 0045 Sędziwuje - Działki: 249/4</p> <p>Jednostka ewidencyjna: 201401_1 Zambrów – Gmina Miejska Obręb: 0001 Zambrów - Działki: 721/1</p>		
<u>Inwestor:</u>	<b>GMINA ZAMBRÓW</b> <b>UL. FABRYCZNA 3</b> <b>18-300 ZAMBRÓW</b>		
	Imię i Nazwisko	Uprawnienia	Podpis
<u>Projektant:</u> (adres projektanta)	<b>mgr inż. Mateusz Szoka</b> (ul. Insurekcyjna 6/31 07-410 Ostrołęka)	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: <b>MAZ/0213/PBE/18</b>	
<u>Sprawdzający:</u>	<b>mgr inż. Bartosz Siurnicki</b>	Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid: <b>MAZ/0233/PWBE/18</b>	
<u>Data:</u>	08.2020		

### **3.1 PODSTAWY OPRACOWANIA INFORMACJI:**

---

- Projekt zagospodarowania terenu
- Ustawa Prawo Budowlane i Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.03 r. w sprawie informacji, dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **3.2 ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:**

---

- Wytyczenie geodezyjne w terenie dla infrastruktury elektroenergetycznej
- Przygotowanie miejsca pracy
- Przeprowadzenie przewiertów i przycisków dla linii kablowej
- Wykopanie rowów kablowych dla trasy kabla
- Budowa stanowisk słupowych
- Budowa linia kablowych
- Wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- Ułożenie foli znacznikowej
- Zasypanie rowów kablowych, zagęszczenie gruntu
- Rekultywacja terenu i doprowadzenie terenu do stanu sprzed budowy
- Roboty wykończeniowe
- Pomiar po montażowe
- Załączenie napięcia

### **3.3 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH:**

---

- Sieć kablowa elektroenergetyczna
- Sieć teletechniczna, wodociągowa, ciepłownicza, kanalizacyjna, gazowa
- Drogi

### **3.4 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

---

- Linie kablowe i napowietrzne SN i nN
- Prace w rowach kablowych
- Prace budowlane prowadzone w pobliżu drogi lub w ich pasie
- Pracę przy użyciu sprzętu ciężkiego budowlanego: świdra, koparki, dźwigu i w promieniu działania tych urządzeń i drogi
- Istniejące uzbrojenie podziemne terenu

### **3.5 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

---

- Porażenie prądem nn, SN, WN, NN- średnie,
- Wpadnięcie do wykopu- małe,
- Potrącenie przez pojazd kołowy- małe.
- Upadek z wysokości- średnie

- Praca w pobliżu linii napowietrznych i kablowych – prowadzone zgodnie z Instrukcją Organizacji Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- Praca w pasie drogi gminnej, powiatowej i krajowej.
- Zwrócić uwagę na mogące wystąpić urządzenia infrastruktury technicznej nie zaewidencjonowane na mapie, prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń i sieci wykonać sposobem ręcznym, zwrócić uwagę na zachowanie słupków granicznych,
- Uzyskać niezbędne zezwolenia, na terenie planowanej inwestycji w trakcie prowadzenia prac ziemnych w przypadku odkrycia relikwii kultury materialnej teren powinien być udostępniony do badań archeologicznych
- Wykonanie robót na wysokości,
- Wykonanie robót przy użyciu dźwigów,
- Prowadzenie robót w temperaturze poniżej – 10 °C,
- Prowadzenie robót przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0 t,

Zabezpieczenia ludzi przed powyższymi zagrożeniami należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z Ustawą z dn. 07-07-1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 1006/2000 poz. 1126 z późniejszymi zmianami). Zakres i formę „Planu...” określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23-06-2003 (Dz.U.Nr 120/2003 poz. 1126).

W „Planie...” należy uwzględnić zarówno zagrożenia podane powyżej, jak i zagrożenia wymienione w innych projektach realizowanych w ramach wspólnego pozwolenia na budowę, lub wspólnego zgłoszenia zamiaru wykonania robót budowlanych.

### **3.6 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM, WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA, LUB W ICH SĄSIĘDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII, LUB INNYCH ZAGROŻEŃ:**

---

Roboty należy prowadzić zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06-02-2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. Pracownicy przystępujący do pracy na wysokości powinni być dopuszczeni do w/w prac przez kierownika obiektu. Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz uprawnienia do pracy na wysokości. Przed przystąpieniem do robót pracownicy powinni przejść szkolenie stanowiskowe. Powinni być również wyposażeni w odpowiednie szelki bezpieczeństwa i kaski ochronne. Podczas pracy na wysokości każdy pracownik powinien być przypięty linką bezpieczeństwa do stałego elementu konstrukcji. Drabina komunikacyjna znajduje się wewnątrz trzonu elektrowni. Przed rozpoczęciem robót montażowych należy wyznaczyć i odpowiednio zabezpieczyć strefę wokół rejonu prowadzonych prac.

### **3.7 SPOSÓB PRZECHOWYWANIA I PRZEMIESZCZANIA MATERIAŁÓW, WYROBÓW I SUBSTANCJI:**

---

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w pomieszczeniach magazynowych na terenie placu budowy w wyznaczonym miejscu i w sposób właściwy dla danego rodzaju materiału. Przy składowaniu materiałów należy przestrzegać zasad dotyczących wysokości składowania, odległości składowania od ogrodzeń, zabudowań i stałych stanowisk pracy. Konieczne jest zachowanie odpowiednich odległości pomiędzy

materiałami składowanymi i magazynowanymi w stosy zależnie od używanych na placu budowy środków transportu. Wszystkie materiały sypkie (np. piasek, pospółka, żwir, itp.) powinny być przechowywane w pryzmach o naturalnym kącie stoku przy maksymalnej wysokości 2,0m. Materiały workowe należy układać krzyżowo do wysokości co najwyżej 10 warstw.

### **3.8 ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE:**

---

Przed przystąpieniem do budowy należy ustalić miejsce czerpania wody do celów ppoż. Środki techniczne ppoż. to gaśnice pianowe lub śniegowe, bosaki, tłumnice, koce tłumiące, hydranty oraz inne dostępne.

Na budowie powinna się znajdować apteczka pierwszej pomocy.

W widocznym miejscu należy umieścić trwałe tablice informacyjną budowy z czytelnymi numerami alarmowymi pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji, pogotowia wodociągowego, pogotowia energetycznego itp.

### **3.9 MIEJSCE PRZECHOWYWANIA DOKUMENTACJI BUDOWY:**

---

Dokumentację budowy należy przechowywać w biurze budowy zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych.

### **3.10 UWAGI OGÓLNE:**

---

Wszystkie prace należy wykonywać pod kierunkiem osób uprawnionych.

Wszystkie roboty budowlane i montażowe konieczne do realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego winny być wykonane zgodnie z warunkami ich wykonania i odbioru.

W trakcie wykonywania wykupu oraz stabilizacji gruntu zapewnić nadzór geologiczny.

Narzędzia i sprzęt powinny być użytkowane zgodnie z instrukcją techniczną – ruchową. Przed ich wydaniem należy sprawdzić, czy są sprawne technicznie i datę ostatniego badania.

Strefę prowadzenia prac należy oznakować w sposób trwały i wyposażać w podręczny sprzęt gaśniczy. Uprawnienia i wpisy do izb branżowych.

## 4 CZĘŚĆ OPISU ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO

---

### 4.1 ZASILANIE OBIEKTU

---

Zasilanie projektowanego oświetlenia należy zrealizować zgodnie z warunkami przyłączeniowymi. Zasilanie poszczególnych obwodów należy zrealizować z projektowanej szafy oświetleniowej zlokalizowanej zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz schematami jednokreskowymi. Połączenia wewnątrz szafy oświetleniowej wykonać za pośrednictwem przewodów kabelkowych LgY 2,5mm<sup>2</sup>.

Miejsce przyłączenia: Projektowana Szafa Oświetlenia Ulicznego – posadowiona zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Układ sieci: TN-C

### 4.2 STEROWANIE OŚWIETLENIEM

---

Projektowane sterowanie oświetleniem należy zrealizować za pośrednictwem cyfrowego programatora astronomicznego.

Właściwości urządzenia:

- pełna kontrola i sterowanie za pomocą smartfona lub tabletu z poziomu aplikacji mBLUE
- prosty i intuicyjny interfejs aplikacji mBLUE
- darmowa aplikacja mBLUE (do pobrania z Google Play)
- synchronizacja czasu zgodnie z sygnałem GPS
- komunikacja przez Bluetooth 2.0
- blokada dostępu do sterownika za pomocą kodu PIN
- rejestracja zdarzeń
- automatyczna zmiana czasu lato/zima
- możliwość zaprogramowania do trzech przerw nocnych lub czterech załączeń w stałych godzinach
- diody LED na panelu czołowym sygnalizujące stan wejść i wyjść, stan połączenia bezprzewodowego ze smartfonem lub tabletem, stan zasilania
- automatyczna lokalizacja sterowników na mapie aplikacji mBLUE
- współpraca z wyłącznikiem zmierzchowym
- licznik czasu pracy oświetlenia (osobny dla każdego z wyjść sterujących)
- możliwość zdalnej wymiany oprogramowania i ustawień
- możliwość zdalnego programowania opraw z układem APC-LED
- możliwość wgrania dowolnej tabeli astronomicznej
- możliwość stworzenia własnej tabeli astronomicznej za pomocą generatora tabel
- możliwość podłączenia anteny zewnętrznej

Parametry techniczne:

- napięcie zasilające: 230 V +5/-10%, 50Hz
- wymiar sterownika (szer./wys./gł.): 52 x 104 x 62 mm
- szerokość urządzenia: 3 moduły
- ilość wyjść: 2 (dwa niezależnie programowalne wyjścia)
- obciążalność prądowa wyjść: 5 A/230 V
- ilość wejść: 1 (wyłącznik zmierzchowy lub rejestrator zdarzeń)
- temperatura pracy: od -30°C do +80°C
- stopień ochrony: IP20
- montaż na szynie DIN

### 4.3 SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA NN 0,4kV

---

Projektuje się linie kablową oświetleniową typu YAKY 4x25mm<sup>2</sup> zabezpieczoną dodatkowo rurą osłonową DVR 75 układaną w wykopie otwartym zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Projektowane kable należy układać w rowie kablowym na głębokości min. 70cm od poziomu nawierzchni jezdni na 10cm warstwie piasku. Kabel po oznakowaniu zasypać 10cm warstwą piasku i 15 cm warstwą ziemi rodzimej. Następnie należy ułożyć folię w kolorze niebieskim i resztę zasypać pozostałą ziemią z wykopu. Na kable założyć opaski informacyjne, treść których należy uzgodnić z Inwestorem.

W miejscach skrzyżowań projektowanego kabla z drogami, wjazdami i zgodnie z projektem zagospodarowania terenu kabel należy układać w rurach grubościennych np. typu SRS przystosowanych do przycisków, przewiertów sterowanych o wytrzymałości obciążeń transportowych, wejście i wyjście z przepustu – zabezpieczyć za pomocą mas, taśm lub rur termokurczliwych.

Istniejącą infrastrukturę podziemną w miejscach skrzyżowania z projektowaną siecią kablową oświetlenia zabezpieczyć przed uszkodzeniami, rurami ochronnymi dwudzielnymi. Projektowane kable oświetleniowe zlokalizować minimum 0,5m od istniejących sieci podziemnych. Przed przystąpieniem do prac ziemnych w sąsiedztwie sieci telefonicznej prowadzić bez użycia sprzętu mechanicznego.

Napotkane podczas wykonywania robót, urządzenia podziemne traktować jako czynne i zachować szczególną ostrożność przy zbliżeniach i skrzyżowaniach. W miejscach kolizji z istniejącymi sieciami prace należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz należy ściśle trzymać się uzgodnień branżowych. Wejście w teren należy uzgodnić z właścicielem i zarządcą terenu.

Całość robót oraz etapowe odbiory kabli wykonywać pod nadzorem Inwestora (lub osoby przez niego wyznaczonej). Roboty wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi przepisami i normami. Ewentualne zmiany zaistniałe w trakcie realizacji projektu należy uzgodnić z Inwestorem. Przed zakończeniem prac wykonać dokumentację powykonawczą z podaniem domiarów do stałych punktów w terenie, dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę i pomiarów oporności izolacji kabli oraz rezystancji uziemienia. Teren (plac) budowy w porozumieniu z Inwestorem oraz jego przedstawicielem należy przywrócić do stanu pierwotnego z naciskiem na odbudowę chodników, podjazdów, zieleni (trawniki, krzewy, nasadzenia).

Należy stosować się do uwag gestorów sieci przedstawionych w protokole narady koordynacyjnej oraz z załącznikami będącymi integralną częścią dokumentacji projektowej.

## 4.4 OPRAWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO

---

Projektuje się oprawy oświetlenia ulicznego o następującej specyfikacji urządzeń, które pozwolą na prawidłowe oświetlenie miejsca inwestycyjnego. Stanowisko słupowe zostaną dobrane na etapie projektu wykonawczego.

### 4.4.1 PARAMETRY TECHNICZNE OPRAWY DROGOWEJ W TECHNOLOGII LED

---

#### PARAMETRY KONSTRUKCYJNE

- budowa oprawy dwukomorowa (otwarcie komory osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej)
- materiał korpusu – odlew aluminium malowany proszkowo
- materiał klosza – szkło hartowane płaskie
- montaż na wysięgniku lub słupie o średnicy  $\varnothing 48-60\text{mm}$
- oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno na wysięgniku jak i bezpośrednio na słupie, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie  $0-10^\circ$  (montaż bezpośredni) lub  $0-15^\circ$  (montaż na wysięgniku)
- budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego
- stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08
- szczelność komory optycznej – IP66
- szczelność komory elektrycznej – IP66
- wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej

#### PARAMETRY ELEKTRYCZNE I FUNKCJONALNOŚĆ

- moc maksymalna uwzględniające wszystkie straty – 95W
- znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz
- układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI
- ochrona przed przepięciami – 10kV
- klasa ochronności elektrycznej: I lub II
- zakres temperatury pracy oprawy od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+40^\circ\text{C}$

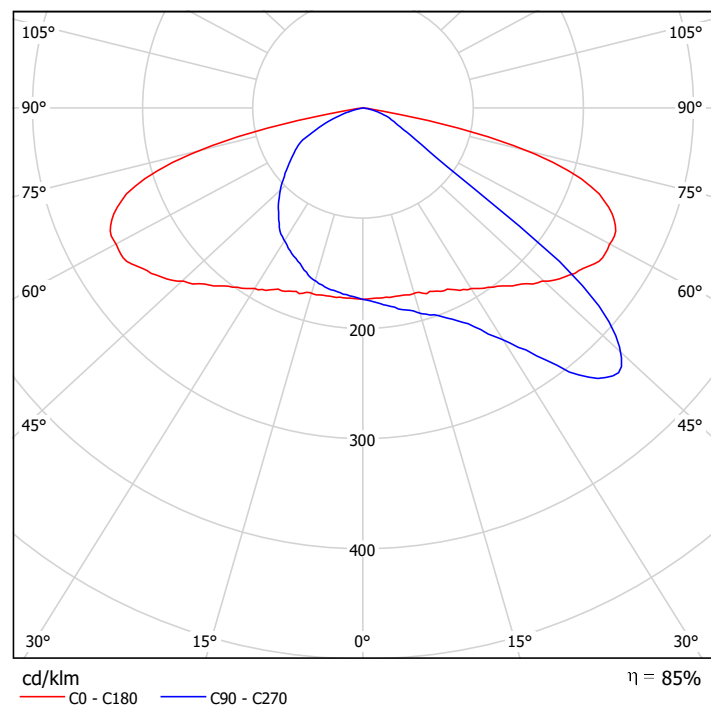
#### PARAMETRY OŚWIETLENIOWE I POTWIERDZENIA

- rodzaj źródła światła – LED
- minimalny strumień świetlny źródeł światła – 12800lm
- zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3900-4300K
- utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h (zgodnie z IES LM-80 - TM-21)
- wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodne z Rozporządzeniem WE nr 245/2009
- dane fotometryczne oprawy zamieszczone w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych
- w przypadku zastosowania rozwiązań zamiennych należy dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe
- różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie powinna być większa niż  $\pm 5\%$  w stosunku do podanych poniżej
- sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej
- oprawa musi być oznakowana znakiem CE oraz posiadać deklarację zgodności



- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wykonanie wyrobu zgodnie z Normami zharmonizowanymi z Dyrektywą LVD (PN-EN 60598-1/PN-EN 60598-2-3) oraz zachowanie reżimów produkcji i jej powtarzalności, zgodnie z Typem 5 wg ISO/IEC 17067, certyfikat ENEC lub równoważny
- oprawa musi posiadać aktualny certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzający wiarygodność podawanych przez producenta parametrów funkcjonalnych deklarowanych w momencie wprowadzenia wyrobu do obrotu, takich jak: napięcie zasilania, pobierana moc, skuteczność świetlna, temperatura barwowa, strumień świetlny, certyfikat ENEC+ lub równoważny

#### PRZYKŁADOWE ZDJĘCIA, WYMIARY I KRZYWA FOTOMETRYCZNA



#### 4.5 SYLWETKA SŁUPA OŚWIETLENIOWEGO

---

Projektowane sylwetki słupów zostały przedstawione w części graficznej projektu. Słup winien spełniać wymagania bezpieczeństwa biernego uderzenia pojazdu – Norma PN-EN 12767 („Bierne bezpieczeństwo konstrukcji wsporczych dla urządzeń drogowych. Wymagania i metody badań”).

Projektuje się słupy stalowe, okrągłe, zbieżne, dwukrotnie ocynkowane o całkowitej wysokości 9,0 metrów. Średnica słupa przy podstawie min. 170mm, średnica zakończenia słupa min. 60mm, wykonanego ze stali o podwyższonej wytrzymałości tj. gatunku S355 lub wyższym, spawane plazmowo wraz z wysięgnikiem o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie nachylenia 5 stopni. W dolnej części słup wyposażony jest w stopę przystosowaną do montażu na fundamentach prefabrykowanych o rozstawie 300mm/300mm, drzwiczki wewnętrzne o wymiarach min. 400mmx100mm znajdującej się na wysokości 500mm od podstawy. Słup do wysokości dolnej krawędzi wnętrza zabezpieczony elastomerem.

#### 4.6 ZASILANIE I ZABEZPIECZENIE OPRAW

---

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 4x1,5 mm<sup>2</sup>, 450/750V, dodatkowo przewód prowadzić w rurze osłonowej karbowanej RKL 20. Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi D01 – 2A. Do każdego projektowanego słupa należy uzbroić w izolacyjne złącza bezpiecznikowe IZK. Stosować przewód YDY bez żyły o kolorze żółto-zielonej. Należy przewidzieć następujący podział żył:

1. Brązowy i niebieski – zasilanie oprawy
2. Pozostałe żyły – sterowanie oprawą – końcówkę żyły w wnęce słupowej zakończyć Rozgałęźnikiem typu T produkcji WAGO. Końcówkę zabezpieczyć przed wnikaniem wody.

#### 4.7 OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

---

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjmuje się samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Ochronę przewidziano przez zadziałanie zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych w przypadku uszkodzenia izolacji roboczej i pojawienia się napięcia na częściach przewodzących dostępnych. Ochronie podlegają metalowe korpusy opraw i słupów.

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową zrealizowano poprzez zamontowanie złącz słupowych i opraw oświetleniowych w II klasie ochronności oraz wykonanie instalacji wewnątrz słupa w sposób równoważny II klasie ochronności tj. kabel zasilający prowadzony jest w rurze osłonowej i przewodem wewnątrz słupowym prowadzonym w rurze ochronnej w sposób uniemożliwiający zniszczenie powłok kabli i przewodów.

Bednarka uziemiająca Fe/Zn układana jest wspólnie z kablami oświetleniowymi, którą należy podłączyć pod zaciski uziemiające każdego słupa oświetleniowego.

## 5 OBLICZENIA TECHNICZNE

### 5.1 BILANS MOCY

Poniżej przedstawiano bilans nowo zaprojektowanego oświetlenia.

Obwód	Typ Oprawy	Moc Oprawy [W]	Ilość [szt]	Suma mocy [W]	Suma mocy [kW]
1	Typ:1	91	13	1183	1,183

### 5.2 DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

Dobór zabezpieczenia obwodu w istniejącej szafie oświetleniowej pozostaje bez zmian.

Obwód	Moc fazowa [W]	cos α	U <sub>f</sub> [V]	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]
1	394	0,85	230	2,02	6

Dobrano zabezpieczenie obwodu o wartości 6A.

### 5.3 DOBÓR PRZEWODÓW

Przewody zostały dobrane na podstawie zależności:

$$\begin{cases} I_B \leq I_n \leq I_z \\ I_z \geq \frac{k_2 \cdot I_n}{1,45} \end{cases}$$

Obwód	I <sub>b</sub> [A]	I <sub>n</sub> [A]	k <sub>2</sub>	(k <sub>2</sub> I <sub>n</sub> )/1,45	I <sub>z</sub> [A]	Typ kabla	Ilość żył	Przekrój kabla	Warunek
1	2,02	6	1,45	6	107	YAKY	4	25	Spełniony

### 5.4 SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej została wykonana w projekcie istniejącego oświetlenia ulicznego.

Elementy obwodu zwarciovogo	R	X	L	R <sub>z</sub>	X <sub>z</sub>	Z	I <sub>z</sub>	I <sub>w</sub>
	[Ω/km]	[Ω/km]	[km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[Ω/km]	[A]	[A]
Trafo - 100kVA				0,07	0,1069			
AsXSn 4x50	0,64	0,08	0,05	0,0576	0,0072			
YAKXS 4x50	0,64	0,08	0,11	0,1408	0,0176			
Al. 4x25	1,2	0,08	0,06	0,144	0,0096			
YAKY 4x120	0,87	0,08	0,12	0,2088	0,0192			
Proj. YAKY 4x25	1,2	0,08	0,58	1,38	0,092			
SUMA			0,70	2,001	0,253	2,017	91,2	60

## 5.5 OBLICZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Do obliczeń zastosowano zależność:

$$\Delta U_{\%} = \frac{2 \cdot P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_f^2}$$

$$\Delta U_{\%} < 4\%$$

Obwód	L	S przew.	$\gamma$	P <sub>f</sub>	$\Delta U_{\%}$
	[m]	[mm <sup>2</sup> ]		[kW]	[%]
1	575	25	35	0,39	0,98

## 5.6 UWAGI KOŃCOWE

Całość robót należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną oraz obowiązującymi normami, przepisami budowy i bhp oraz instrukcjami. Wszystkie roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności. Roboty ziemne w pobliżu istniejących kabli elektroenergetycznych wykonywać przy wyłączonym napięciu. Terminie przystąpienia do wykonywania robót powiadomić wszystkich użytkowników (właścicieli) obcych sieci i urządzeń znajdujących się w zasięgu prowadzonych robót i z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem. Po zakończeniu robót, przed zgłoszeniem do odbioru końcowego, należy wykonać pomiary po montażowe oraz przeprowadzić próby montażowe. Przed przystąpieniem do eksploatacji stacji należy wyposażyć ją w odpowiedni sprzęt ochronny.

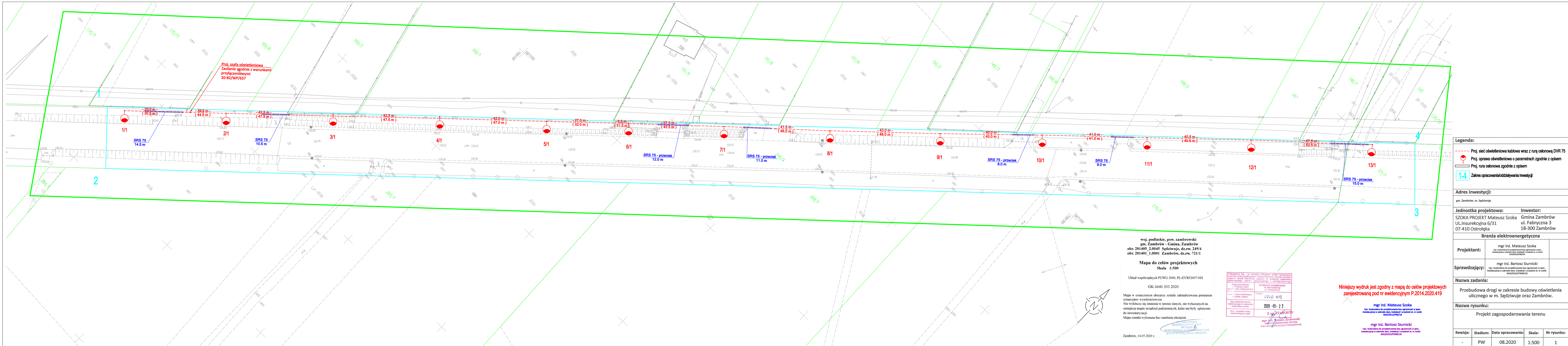
Prace należy powierzyć firmie mającej odpowiednie uprawnienia w zakresie wykonawstwa i doświadczenie w wykonywaniu prac elektroenergetycznych. Przed zasypaniem kabla, należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną przez uprawnionego geodetę. Prace wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i zasadami wiedzy technicznej. Niniejszy opis stanowi integralną część projektu, warunki techniczne zasilania ważne są tylko wraz z pozwoleniem na budowę, instalację przekazać do eksploatacji o ile budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi PBUE wyd. II Warszawa 1988r. oraz rozporządzenia Ministra Przemysłu nr 473 z dnia 08.10.1990r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz.U. nr 81 z dnia 26.11.1990r.). Zrealizowane uziemienie winno spełniać szczególnie normy w zakresie ochrony przeciwporażeniowej – należy wykonać pomiary uziemienia i przedstawić je gestorowi sieci w celu ostatecznego odbioru obiektu w zakresie bezpieczeństwa ochrony przeciwporażeniowej.

## 6 ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE

---

L.P.	Nazwa	Ilość	SI
1.	Wykop	492,5	m
2.	Kabel YAKY 4x25	632,0	m
3.	Taśma koloru niebieskiego	632,0	m
4.	Rura DVR 75	548,0	m
5.	Rura osłonowa SRS 75	35,7	m
6.	Rura osłonowa SRS 75 - przecisk	48,3	m
7.	Oprawa oświetlenia drogowego	13	szt
8.	Słup oświetlenia drogowego wraz z wysięgnikiem h-10m	13	szt
9.	Fundament F-150/43	13	szt
10.	Złącze bezpiecznikowe IZK-4.01	13	szt
11.	Złącze fazowe IZK-4.02	27	szt
12.	Złącze zerowe IZK-4.03	13	szt
13.	Wkładka bezpiecznikowa D0 - 2A	13	szt
14.	Piasek na podsypkę	55,2	m3
15.	Opaski kablowe	64	szt
16.	Przewód YDY 4x1,5mm2	150,0	m
17.	Rura osłonowa RKLF 20 w słupie przewody	150,0	m
18.	Rozgałęźnik typu T - 2bieg - nr. Produktu 890-1620 - WAGO	15,0	kpl.
19.	Bednarka FeZn 30x4	632,0	m
20.	Uziemienie prętowe typu Galmar	5,0	kpl
21.	Szafa oświetleniowa zgodnie z projektem	1,0	kpl.









### Legenda:

### Adres inwestycji:

gm. Zambrów, m. Sędziwuje

### Jednostka projektowa:

SZOKA PROJEKT Mateusz Szoka  
UL. Insurekcyjna 6/31  
07-410 Ostrołęka

### Inwestor:

Gmina Zambrów  
ul. Fabryczna 3  
18-300 Zambrów

### Branża elektroenergetyczna

### Projektant:

mgr inż. Mateusz Szoka  
Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec.  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid:  
MAZ/0213/PBE/18

### Sprawdzający:

mgr inż. Bartosz Siurnicki  
Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec.  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid:  
MAZ/0233/PWBE/18

### Nazwa zadania:

Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia  
ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.

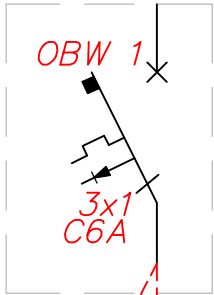
### Nazwa rysunku:

Sylwetka słupa oświetleniowego

Rewizja:	Stadium:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
-	PW	08.2020	-	2

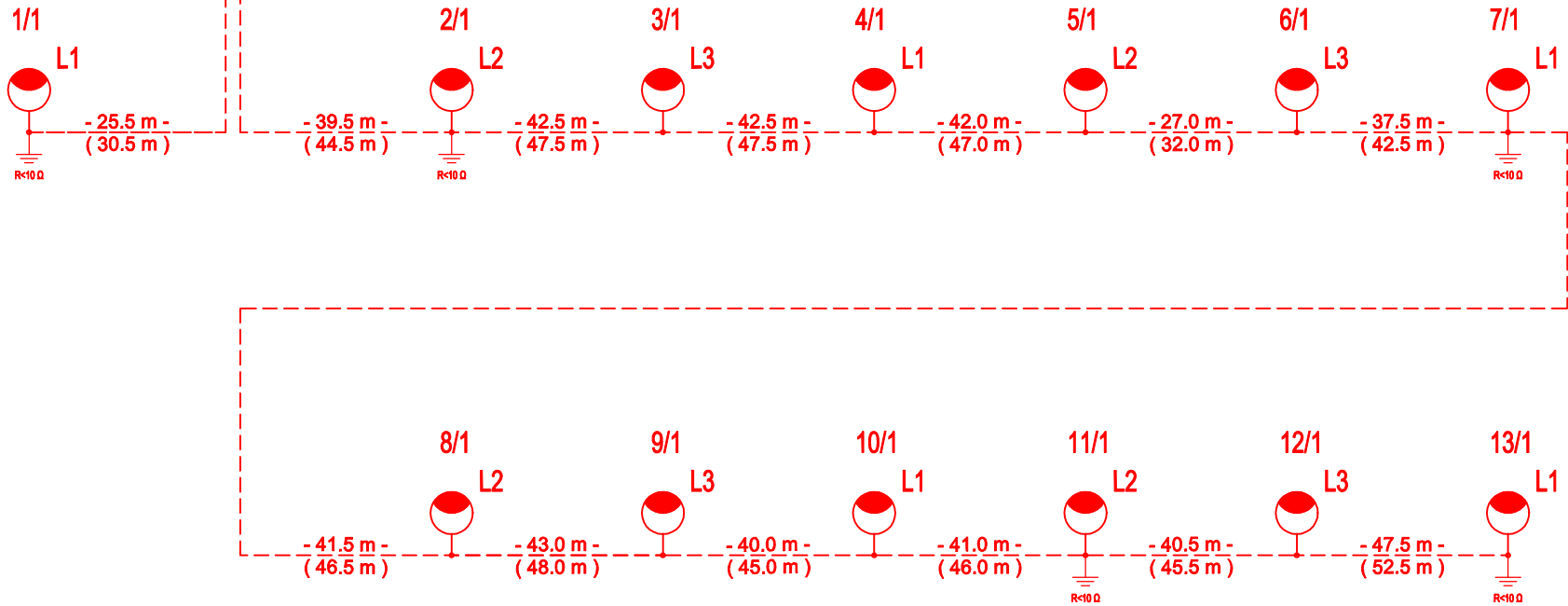


Obwód w  
projektowanej  
szafie  
oświetleniowej



- Uwaga:
1. Jako tabliczki bezpiecznikowe w słupach oświetleniowych należy stosować złącza typu IZK - Wkładki bezpiecznikowe typu D01 2A
  2. Ze względu na gęstą infrastrukturę techniczną wykopy prowadzić ręcznie
  3. Na całej długości projektowanego kabla ułożyć rurę osłonową DVR 75 połączenie z rurami SRS wykonać za pośrednictwem złącz typu MT

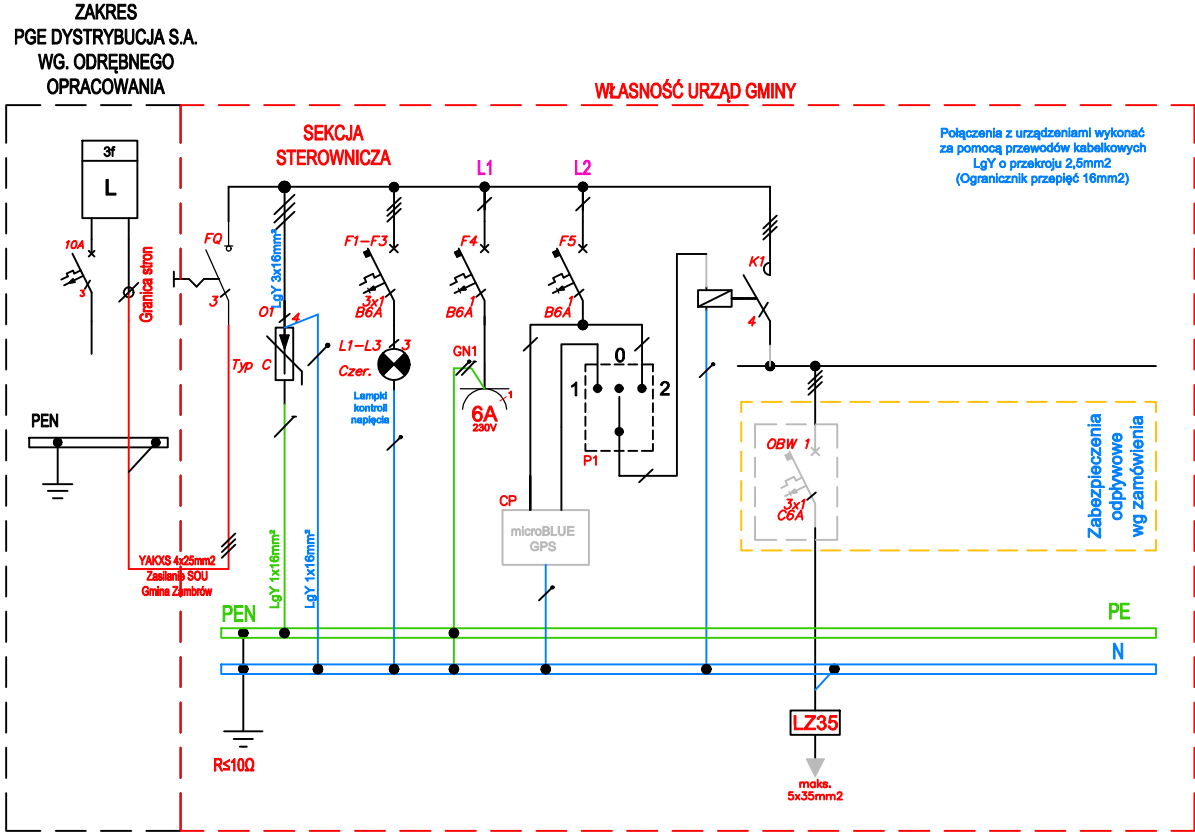
- 43.5 m - - długość wykopu  
( 48.5 m ) - długość kabla



Legenda:				
Adres inwestycji:				
gm. Zambrów, m. Sędziwuje				
Jednostka projektowa:		Inwestor:		
SZOKA PROJEKT Mateusz Szoka UL.Insurekcyjna 6/31 07-410 Ostrołęka		Gmina Zambrów ul. Fabryczna 3 18-300 Zambrów		
Branża elektroenergetyczna				
Projektant:	mgr inż. Mateusz Szoka <small>Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid: MAZ/0213/PBE/18</small>			
Sprawdzający:	mgr inż. Bartosz Siurnicki <small>Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec. Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid: MAZ/0233/PWBE/18</small>			
Nazwa zadania:				
Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.				
Nazwa rysunku:				
Schemat jednokreskowy układu zasilania				
Rewizja:	Stadium:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
-	PW	08.2020	-	3

## SCHEMAT ROZDZIELNICY

## WIDOK ROZDZIELNICY WRAZ Z ROZMIESZCZENIEM APARATÓW



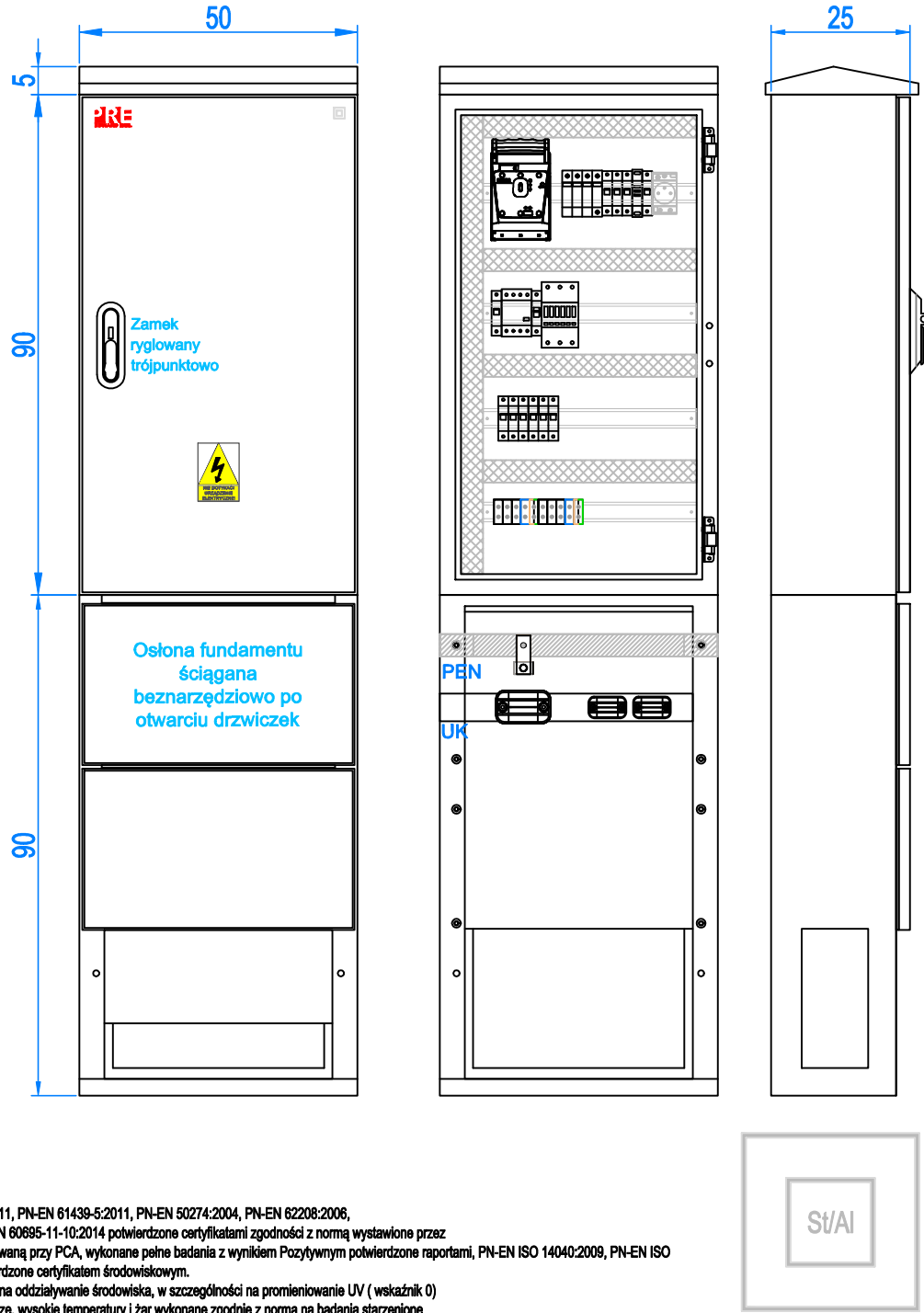
**UWAGI:**

1. Obudowa rozdzielnic wykonana z blachy aluminiowej/stalowej grubości 1-2 mm (aluminium), 0,5-2 mm (stal) łączona poprzez spawanie.
2. II klasa ochronności osiągnięta poprzez całkowite dwustronne (wewnętrzne i zewnętrzne) pokrycie materiałem izolacyjnym w trwały i nierozwalny sposób z aluminium/stalowym rdzeniem. Bez konieczności pokrywania dodatkowymi lakierami.

**Spelnione normy:**

PN-EN 61439-1:2011, PN-EN 61439-5:2011, PN-EN 50274:2004, PN-EN 62208:2008, PN-E 05163, PN-EN 60695-11-10:2014 potwierdzone certyfikacjami zgodności z normą wystawione przez jednostkę akredytowaną przy PCA, wykonane pełne badania z wynikiem Pozytywnym potwierdzone raportami, PN-EN ISO 14040:2009, PN-EN ISO 14044:2009 potwierdzone certyfikatem środowiskowym.

Obudowa odporna na oddziaływanie środowiska, w szczególności na promieniowanie UV (wskaźnik 0) oraz kwaśne deszcze, wysokie temperatury i żar wykonane zgodnie z normą na badania starzenie PN-EN 61439-1:2011



### Legenda:

**Adres inwestycji:**

gm. Zambrów, m. Sędziwuje

### Jednostka projektowa:

SZOKA PROJEKT Mateusz Szoka  
UL.Insurekcyjna 6/31  
07-410 Ostrołęka

**Investor:**

**Gmina Zambrów**  
**ul. Fabryczna 3**  
**18-300 Zambrów**

## Branża elektroenergetyczna

**Projektant:**

**mgr inż. Mateusz Szoka**  
Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec.  
Instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid:  
MAZ/0213/PBE/18

### Sprawdzający:

**mgr inż. Bartosz Siurnicki**  
 pr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w spec.  
 alacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń el. nr ewid.  
 MAZ/0233/PWB/E/18

**Nazwa zadania:**

## Przebudowa drogi w zakresie budowy oświetlenia ulicznego w m. Sędziwuje oraz Zambrów.

**Nazwa rysunku:**

### Schemat szafy oświetleniowej

Rewizja:	Stadium:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
-	PW	08.2020	-	4

## PARAMETRY TECHNICZNE

Prąd znamionowy:	160 A	Prąd zn. zwar. krótkotrwały/szczytowy wytrzymywany szyn głównych:	20 kA/40 kA	Klasa ochrony izolacji:	II
Częstotliwość znamionowa:	50 Hz			Stopień ochrony obudowy zestawu:	IP 44
Znamionowe napięcie izolacji:	500 V	Napięcie znamionowe udarowe wytrzymywane:	8 kV	Stopień ochrony obudowy zestawu przed uderzeniami mechanicznymi:	IK 10
Znamionowe napięcie łączeniowe:	400/230 V				

**Piekary 363**  
koło Krakowa  
32-060 Liszki  
tel: +48 122807192  
fax: +48 124297343  
[www.prebiel.pl](http://www.prebiel.pl)  
[biuro@prebiel.pl](mailto:biuro@prebiel.pl)

**PRE**  
**EDWARD BIEL**

## 8 OBLICZENIA FOTOMETRYCZNE

---

Data:  
12.03.2020

**Sędziwuje, cz1, gm.Zambrów**

Wysokość słupów  $h=10\text{m}$  (różnica poziomów słup / jezdnia: 1,2m)

Treść

Sędziwuje, cz1, gm.Zambrów

Opis.....	3
Droga: Alternatywa 2	
Wyniki planowania.....	4
Droga: Alternatywa 2 / Jezdnia 1 (M5)	
Podsumowanie wyników.....	5
Tabela.....	6
Izolinie.....	9

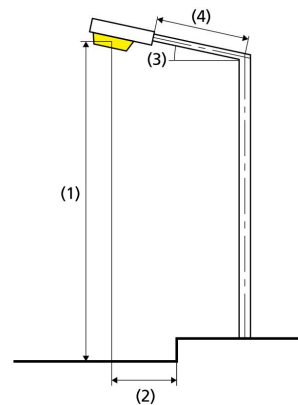
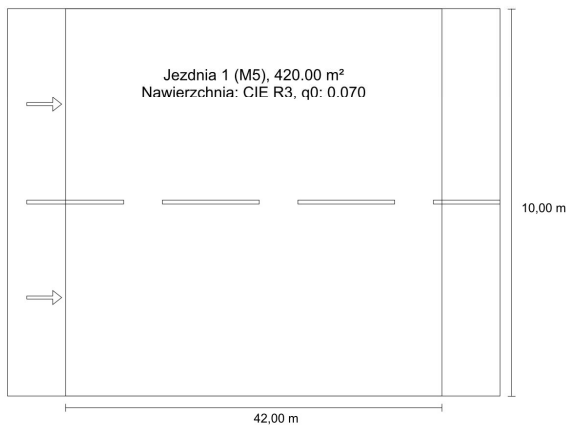
## **Sędziwuje, cz1, gm.Zambrów**

Wysokość słupów h=10m (różnica poziomów słup / jezdni: 1,2m)

## Droga do EN 13201:2015

740 / 408042

/ 5139 / 32 LEDs 900mA NW



## Wyniki dla pól oceny

Współczynnik konserwacji: 0.80

## Jezdnia 1 (M5)

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.47	✓ 0.67	✓ 14	✓ 0.30

## Wyniki dla wskaźników wydajności energetycznej

## Wskaźnik gęstości mocy (Dp)

0.023 W/lxm²

## Gęstość zużycia energii

Rozmieszczenie: / 5139 / 32 LEDs 900mA NW  
740 / 408042 (364.0 kWh/rok) 0.9 kWh/m² rok

Lampa:	1x32 LEDs 900mA NW 740
Strumień świetlny (oprawa):	10858.55 lm
Strumień świetlny (lampa):	12819.00 lm
Godziny pracy	
4000 h:	100.0 %, 91.0 W
W/km:	2184.0
Rozmieszczenie:	z jednej strony u góry
Odstęp słupa:	42.000 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0°
Długość wysięgnika (4):	1.500 m
Wysokość punktu świetlnego (1):	8.800 m
Nawis punktu świetlnego (2):	-3.300 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00

## Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70° i powyżej:	518 cd/klm *
przy 80° i powyżej:	126 cd/klm *
przy 90° i powyżej:	1.07 cd/klm *

Klasa natężenia oświetlenia: G\*2

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

\* Wartości natężenia światła w [cd/klm] do obliczania klasy natężenia światła odnoszą się do strumienia świetlnego lampy, zgodnie z EN 13201:2015.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6

**Jezdnia 1 (M5)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.47	✓ 0.67	✓ 14	✓ 0.30

**Przynależni obserwatorzy (2):**

Obserwator	Pozycja [m]	Lm [cd/m²] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15
Obserwator 1	(-60.000, 2.500, 1.500)	0.57	0.47	0.81	5
Obserwator 2	(-60.000, 7.500, 1.500)	0.50	0.51	0.67	14

**Jezdnia 1 (M5)****Poziome natężenie oświetlenia [lx]**

<b>9.167</b>	<b>19.7</b>	16.9	13.4	10.4	7.94	6.26	5.42	5.42	6.26	7.94	10.4	13.4	16.9	<b>19.7</b>
<b>7.500</b>	17.9	15.9	13.0	10.5	8.41	6.78	5.91	5.91	6.78	8.41	10.5	13.0	15.9	17.9
<b>5.833</b>	16.4	14.9	12.4	10.1	8.27	6.84	6.02	6.02	6.84	8.27	10.1	12.4	14.9	16.4
<b>4.167</b>	14.6	13.3	11.2	9.24	7.66	6.41	5.72	5.72	6.41	7.66	9.24	11.2	13.3	14.6
<b>2.500</b>	11.0	10.2	9.07	7.77	6.60	5.62	5.07	5.07	5.62	6.60	7.77	9.07	10.2	11.0
<b>0.833</b>	7.44	7.05	6.55	5.97	5.28	4.65	<b>4.23</b>	<b>4.23</b>	4.65	5.28	5.97	6.55	7.05	7.44
m	<b>1.500</b>	<b>4.500</b>	<b>7.500</b>	<b>10.500</b>	<b>13.500</b>	<b>16.500</b>	<b>19.500</b>	<b>22.500</b>	<b>25.500</b>	<b>28.500</b>	<b>31.500</b>	<b>34.500</b>	<b>37.500</b>	<b>40.500</b>

Siatka: 14 x 6 Punkty

Em [lx]	Emin [lx]	Emax [lx]	g1	g2
9.48	4.23	19.7	0.447	0.215



## Obserwator 1

## Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

9.167	0.82	0.85	0.84	0.89	0.94	0.99	1.08	1.14	1.14	1.15	1.04	0.93	0.85	0.79
7.500	0.71	0.68	0.63	0.67	0.69	0.70	0.75	0.83	0.86	0.86	0.83	0.76	0.70	0.67
5.833	0.59	0.54	0.52	0.51	0.51	0.52	0.57	0.63	0.65	0.66	0.64	0.60	0.57	0.58
4.167	0.48	0.46	0.45	0.43	0.41	0.42	0.45	0.50	0.53	0.54	0.51	0.50	0.48	0.48
2.500	0.36	0.37	0.37	0.35	0.34	0.34	0.35	0.38	0.41	0.41	0.40	0.42	0.38	0.36
0.833	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.29	0.31	0.30	0.31	0.30	0.29	0.28
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.57	0.27	1.15	0.467	0.231

## Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

9.167	1.03	1.06	1.04	1.12	1.17	1.23	1.35	1.43	1.42	1.44	1.29	1.16	1.07	0.99
7.500	0.89	0.86	0.79	0.83	0.87	0.87	0.93	1.04	1.07	1.08	1.04	0.94	0.87	0.83
5.833	0.73	0.68	0.65	0.64	0.64	0.65	0.71	0.78	0.82	0.82	0.80	0.75	0.72	0.72
4.167	0.60	0.58	0.56	0.54	0.52	0.52	0.56	0.62	0.66	0.67	0.64	0.62	0.60	0.60
2.500	0.45	0.46	0.47	0.44	0.42	0.43	0.44	0.47	0.51	0.52	0.50	0.52	0.48	0.45
0.833	0.34	0.34	0.35	0.35	0.34	0.34	0.33	0.36	0.39	0.38	0.38	0.38	0.36	0.35
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.71	0.33	1.44	0.467	0.231

## Obserwator 2

## Luminacja przy suchej jezdni [cd/m²]

9.167	0.70	0.66	0.60	0.64	0.67	0.71	0.78	0.85	0.93	0.98	0.92	0.85	0.77	0.72
7.500	0.60	0.56	0.51	0.51	0.52	0.54	0.59	0.67	0.70	0.76	0.74	0.68	0.65	0.62
5.833	0.53	0.49	0.47	0.45	0.43	0.45	0.49	0.55	0.58	0.60	0.58	0.55	0.53	0.54
4.167	0.46	0.44	0.42	0.40	0.38	0.38	0.41	0.45	0.48	0.50	0.48	0.48	0.47	0.47
2.500	0.35	0.36	0.36	0.34	0.33	0.32	0.32	0.35	0.38	0.39	0.39	0.41	0.37	0.36
0.833	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.28	0.27
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500

Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.50	0.26	0.98	0.515	0.262

## Luminacja przy nowej lampie [cd/m²]

9.167	0.88	0.83	0.76	0.79	0.84	0.89	0.97	1.07	1.16	1.22	1.14	1.06	0.97	0.90
7.500	0.75	0.71	0.64	0.64	0.65	0.67	0.74	0.84	0.88	0.95	0.92	0.85	0.81	0.78
5.833	0.67	0.61	0.58	0.56	0.54	0.56	0.61	0.69	0.73	0.74	0.73	0.68	0.67	0.68
4.167	0.57	0.55	0.53	0.50	0.47	0.48	0.51	0.56	0.60	0.62	0.59	0.60	0.59	0.58
2.500	0.44	0.45	0.45	0.42	0.41	0.40	0.41	0.44	0.48	0.48	0.49	0.51	0.46	0.44
0.833	0.33	0.33	0.34	0.33	0.33	0.32	0.32	0.34	0.36	0.36	0.37	0.37	0.35	0.34
m	1.500	4.500	7.500	10.500	13.500	16.500	19.500	22.500	25.500	28.500	31.500	34.500	37.500	40.500

Siatka: 14 x 6 Punkty

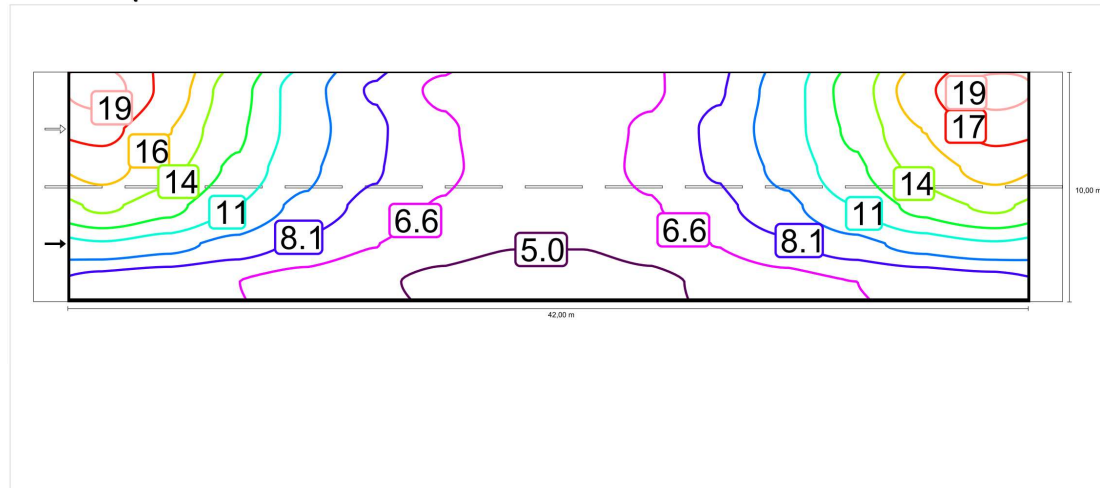
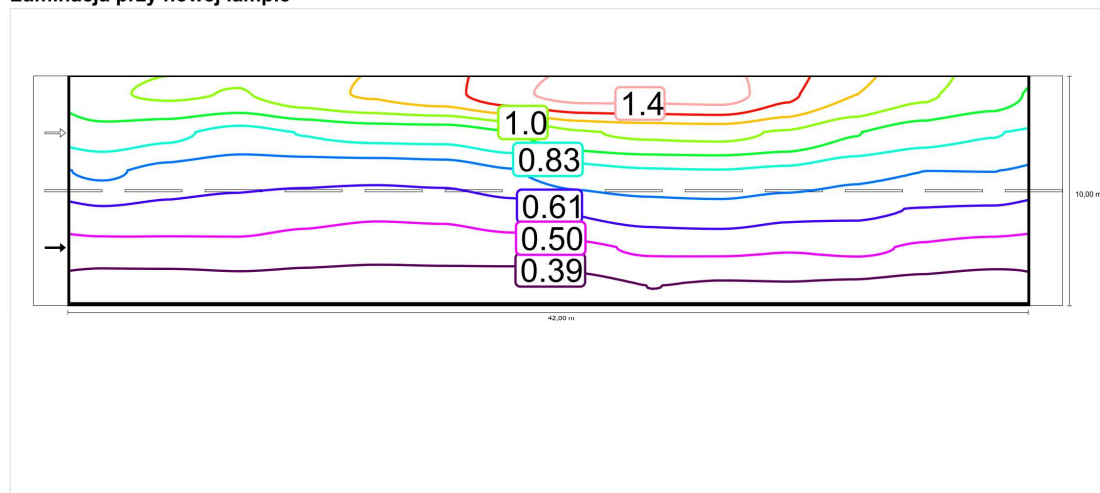
Lm [cd/m²]	Lmin [cd/m²]	Lmax [cd/m²]	g1	g2
0.62	0.32	1.22	0.515	0.262

**Jezdnia 1 (M5)**

Współczynnik konserwacji: 0.80

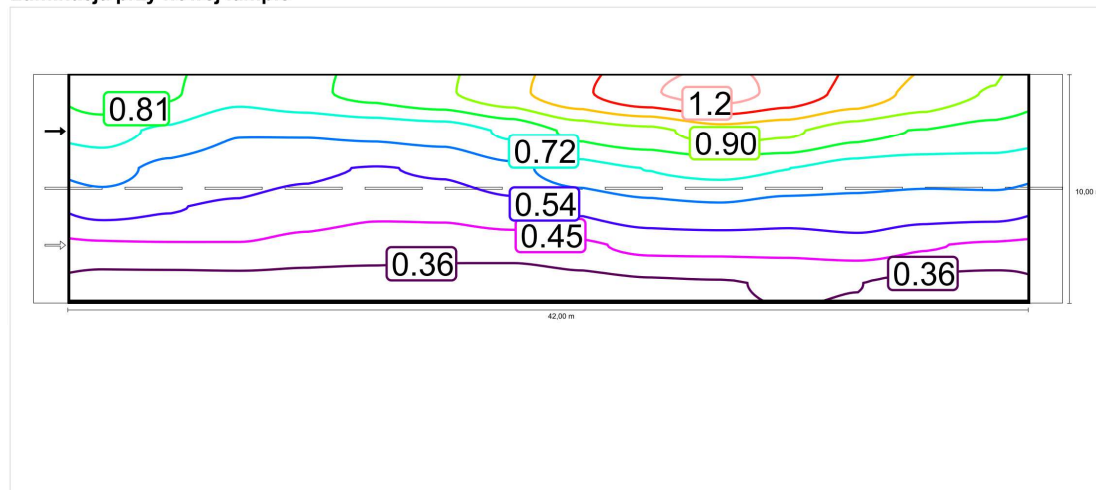
Siatka: 14 x 6 Punkty

Lm [cd/m <sup>2</sup> ] ≥ 0.50	Uo ≥ 0.35	UI ≥ 0.40	TI [%] ≤ 15	EIR ≥ 0.30
✓ 0.50	✓ 0.47	✓ 0.67	✓ 14	✓ 0.30

**Poziome natężenie oświetlenia****Obserwator 1****Luminacja przy nowej lampie**

## Obserwator 2

## Luminacja przy nowej lampie



## 9 ZAŁĄCZNIKI

### 9.1 DECYZJA WÓJTA GMINY ZAMBRÓW NR – RRG.7230.13.2020 Z DNIA 30.03.2020R

WÓJT GMINY ZAMBRÓW  
18-300 ZAMBRÓW  
ul. Fabryczna 3

2020-03-31  
2020-04-02

Zambrów, dnia 30.03.2020 r.

Rrg.7230.13.2020

#### DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. *O drogach publicznych* (j.t. Dz.U. z 2020 poz. 470 z późn. zm.) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. *Kodeks postępowania administracyjnego* (j.t. Dz.U. z 2020 r. poz. 256), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Szoka Projekt Mateusz Szoka, Insurekcyjna 6/31, 07-410 Ostrołęka w imieniu Gminy Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów, o wydanie zezwolenia na lokalizację oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej 106078B oznaczonej nr geodezyjnym 249/4 obręb Sędziwuje, gmina Zambrów

#### zezwalam

Gminie Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów na lokalizację oświetlenia ulicznego w pasie drogowym drogi gminnej 106078B oznaczonej nr geodezyjnym 249/4 obręb Sędziwuje, gmina Zambrów zgodnie z załącznikiem graficznym oraz z zachowaniem następujących warunków:

- projektowane roboty wykonać tak, aby utrudnienia w ruchu na drodze ograniczyć do minimum,
- utrzymanie linii należy do właściciela,
- przed rozpoczęciem robót Inwestor zadania zobowiązany jest do:
  - uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych stosownie z art. 28 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. *Prawo budowlane*,
  - zezwolenia Wójta Gminy Zambrów na prowadzenie robót w pasie drogowym – stosownie do art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985r. *O drogach publicznych*.
- wniosek w sprawie uzyskania zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym należy złożyć do Urzędu Gminy Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów, dołączając:
  - szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500 z zaznaczeniem granic i podaniem wymiarów planowanej powierzchni zajęcia pasa drogowego,
  - projekt czasowej organizacji ruchu lub informacje o sposobie zabezpieczenia robót w granicach pasa drogowego drogi gminnej,
  - termin i harmonogram robót prowadzonych w pasie drogowym.

Za umieszczenie urządzeń nie związanych z ruchem drogowym oraz za zajęcie pasa drogowego na czas robót będą pobierane opłaty.

Zgodnie z art. 39 ust. 5 ustawy O drogach publicznych jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagają przebudowy urządzenia lub obiektu nie związanego z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, koszt tej przebudowy ponosi właściciel urządzenia lub obiektu.

**Powyższe uzgodnienie jest równoznaczne z udzieleniem zgody na wejście i czasowe dysponowanie terenem działki nr 249/4 obręb Sędziwuje, gmina Zambrów na w/w cele budowlane.**

### Uzasadnienie

W związku z uwzględnieniem w całości żądania wnioskodawcy odstępuje się od uzasadnienia decyzji – stosowanie do art. 107 § 4 ustawy *Kodeks postępowania administracyjnego*.

### Pouczenie

1. O niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Łomży za pośrednictwem Wójta Gminy Zambrów w terminie 14 dni od daty doręczenia.
2. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
3. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
4. Zrzeczenie się prawa do odwołania skutkuje brakiem możliwości zaskarżenia decyzji.

Decyzja niniejsza  
stała się ostateczna  
w dniu 14.04.2010r.  
i podlega wykonaniu

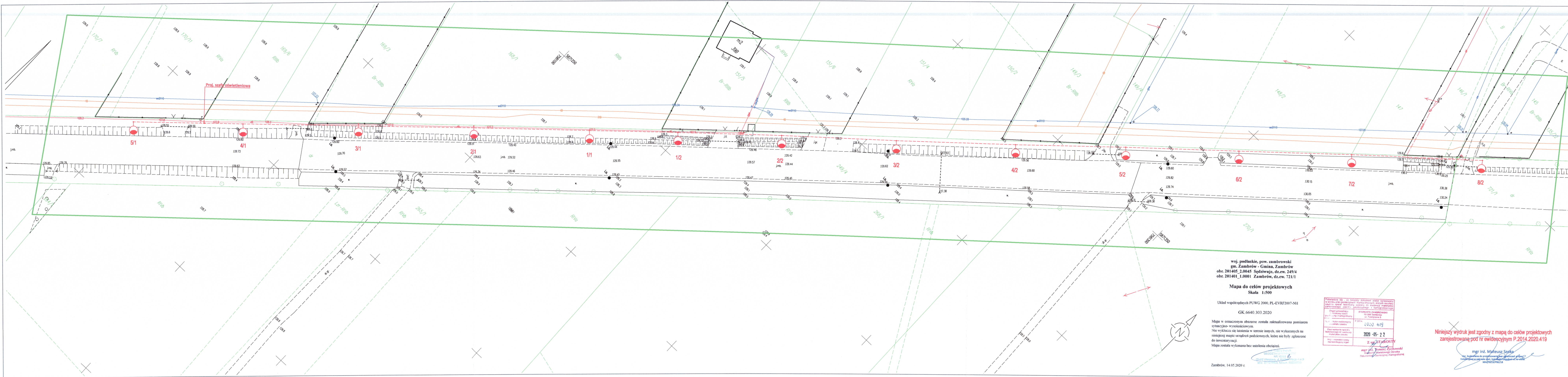
**INSPEKTOR**  
*Beata Krystowska*

z up. WÓJTA  
*Stanisław Krajewski*  
ZASTĘPCA WÓJTA

### Otrzymują:

1. Szoka Projekt Mateusz Szoka, Jana Kasprowicza 119B/6, 01-949 Warszawa – pełnomocnik Gminy Zambrów, ul. Fabryczna 3, 18-300 Zambrów
2. A.a





woj. podlaskie, pow. zambrowski  
gm. Zambrów - Gmina Zambrów  
obr. 201405\_2.0045 Sędziwuje, dz.ew. 249/4  
obr. 201401\_1.0001 Zambrów, dz.ew. 721/1

Mapa do celów projektowych  
Skala 1:500

Układ współrzędnych PUWG 2000, PL-EVRF2007-NH  
GK.6640.303.2020

Mapa w oznaczonym obszarze została zaktualizowana pomiarem sytuacyjno-wysokościowym.  
Nie wykluca się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.  
Mapa została wykonana bez ustalenia obciążzeń.

Zambrów, 14.05.2020 r.

Przebieg linii...  
Data wydania...  
Z upr. STAROSTY

Niniejszy wydruk jest zgodny z mapą do celów projektowych zarejestrowaną pod nr ewidencyjnym P.2014.2020.419

mgr inż. Mateusz Szoka

GMINA ZAMBRÓW  
18-300 Zambrów, ul. Fabryczna 3  
NIP 7231547297 REGON 450670309

ZAŁĄCZNIK DO  
Nr...  
z dnia...

z p. WÓJTA  
Stanisław Krajewski  
ZASTĘPCA WÓJTY

Legenda:

- Proj. sieć oświetleniowa kablowa YAKY 4x35mm2 wraz z rurą osłonową DVR 75
- Proj. oprawa oświetleniowa o parametrach zgodnie z opisem
- Proj. rura osłonowa zgodnie z opisem

Adres inwestycji:

gm. Zambrów, m. Sędziwuje

Jednostka projektowa:

SZOKA PROJEKT Mateusz Szoka  
UL. Insurekcyjna 6/31  
07-410 Ostrołęka

Investor:

Gmina Zambrów  
ul. Fabryczna 3  
18-300 Zambrów

Branża elektroenergetyczna

Projektant:

mgr inż. Mateusz Szoka

Sprawdzający:

mgr inż. Radosław Kaczmarek

Nazwa zadania:

Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Sędziwuje cz.1 gm. Zambrów.

Nazwa rysunku:

Projekt zagospodarowania terenu

Revizja:	Stadium:	Data opracowania:	Skala:	Nr rysunku:
-	PB	06.2020	1:500	1





**Urząd Miasta Zambrów**  
ul. Fabryczna 3  
18-300 Zambrów

---

tel.: 86 271 22 10, 271 27 30, 271 48 31 fax: 86 271 21 17 e-mail: [um@zambrow.pl](mailto:um@zambrow.pl)  
NIP: 723-10-01-664 Konto: Bank Spółdzielczy Zambrów 67 8775 0009 0010 0101 0201 0732

---

GK .7021.9.13.2020

Zambrów, dnia 08.04.20r.

**Szoka Projekt**  
Mateusz Szoka  
ul. Jana Kasprowicza 119 B/6  
01-949 Warszawa

Miasto Zambrów wyraża zgodę na:

1. Uzgodnienie lokalizacji oświetlenia ulicznego przebiegającego po terenie działki nr 721/1, obręb 0001 Zambrów, we wsi Sędziwuje.
2. Na dysponowanie nieruchomością- działka nr 721/1, obręb 0001 Zambrów, we wsi Sędziwuje na cele budowlane:  
-budowa linii oświetlenia

**Burmistrz Miasta**

*mgr Kazimierz Dąbrowski*

Sprawę prowadzi:  
Jerzy Burak  
Wydział Gospodarki Komunalnej, UM Zambrów, p. 338  
tel. 86 271 22 10 wew. 43





WP-1  
(wz 01.10.2019)  
Łomża, 12-05-2020 r.  
20-B2/5/00637.

Załącznik nr 1 do umowy nr 20-B2/UP/00637 o przyłączenie do sieci.

Gmina Zambrów  
ul. Fabryczna 3  
18-300 Zambrów

### Warunki przyłączenia nr 20-B2/WP/00637 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: szafka SO  
Lokalizacja: gmina Zambrów, miejscowość Sędziwuje, nr dz. 249/4

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 27-04-2020, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: **złuche nN, ZK8616 w linii nN. Stacja zasilająca 02-674 Kolonie.**
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: **6,00 kW** – zasilanie podstawowe.
- 4 Rodzaj przyłącza: kablowe.
- 5 Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1 **wyposażyć skrzynkę licznikową w złączu ZK8616 umiejscowionym przy działce nr 170/11**
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1 Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **złuche kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.**
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 8.1 zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
- 9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
  - 9.1 **wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],**
  - 9.2 **ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym.**
- 10 Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C**
- 11 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
- 12 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
- 13 Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
- 14 Informacje dodatkowe:
  - 14.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - 14.2 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 15 Uwagi dodatkowe:
  - 15.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
  - 15.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
  - 15.3 2-674, Tr 63 kVA, zab. obw. 125 A, linia: AsXSn 4 x 50 - 45 m, YAKXS 4 x 50 - 110 m, 4 x 35 AL - 60 m, YAKXS 4 x 120 - 120 m.

Warunki przyłączenia opracował:  
Miroslaw Kowalczyk

Warunki przyłączenia zatwierdził.

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Białystok  
Rejon Energetyczny Łomża  
Dyrektor  
Krzysztof Jeśniewski

## 9.4 PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ

2020-07-17

### Protokół z narady koordynacyjnej uzgodnienia sytuowania projektowanej sieci

Na podstawie art. 7d pkt 2 i art. 28b ust. 6 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. nr. 193 poz. 1287 z późn. zm., ost. zm. Dz. U. z 2014 roku poz. 897).

sposób przeprowadzenia narady: zebranie zainteresowanych przedmiotów w Siedziba Starostwa Powiatowego w Zambrówie pokój nr 23 oraz za pomocą środków komunikacji elektronicznej--"UE"

Obiekt: Sędziwuje dz.249/4, m.Zambrów dz.721/1

Przedmiot narady: sieć energetyczna

Wnioskodawca: "Szoka Projekt" Mateusz Szoka

Insurekcyjna 07-410 Ostrołęka  
Skład osobowy i stanowiska uczestników narady nr GK.6630.73.2020 z dnia 2020-06-30

Lp	Nazwa Instytucji	Osoba reprezentująca	Stanowisko uczestnika	Podpis
1	Naczelnik Wydziału Architektury i Budownictwa Starostwa Powiatowego w Zambrówie	Michał Bernatowski	bez uwagi	UE
2	Wydział Infrastruktury i Rozwoju drogi powiatowe	Zbigniew Rzepiński	nie dotyczy	J
3	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża	Tau Olszowski	bez uwagi	UE
4	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Białymstoku	Dariusz Chwoszcowski	NR	UE
5	Telekomunikacja Polska SA			
6	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego Referat Wojewódzkiej Sieci Szerokopasmowej	Andrzej Grabowski	bez uwagi	UE
7	Zambrówskie Ciepłownictwo i Wodociągi Sp.z o.o.	Dariusz Supiński	bez uwag.	89
8	Wydział Rozwoju Gospodarczego Urząd Miasta Zambrów	Krzysztof Zaleski	bez uwag.	Zaleski
9	Urząd Gminy Zambrów			
10	Przewodniczący Narady Koordynacyjnej	Tomasz Pichowski	bez uwagi	7/1

Lp	Nazwa Instytucji	Osoba reprezentująca	Stanowisko uczestnika	Podpis
----	------------------	----------------------	-----------------------	--------

Informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej: (wymienieni w kolumnie Lp pod numerem)

Z up. STAROSTY

*mgr inż. Tomasz Łechowski*  
Kierownik Powiatowego Ośrodka  
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
Przewodniczący narady



