

„TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów
mgr inż. Maciej Giers, 07 -410 Ostrołęka
ul. Gen. Roweckiego „Grota” 9/1, tel. 510-168-863
NIP 758 – 210 – 24 – 68, Regon 141928879

PROJEKT WYKONAWCZY

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Opracowanie:	BUDOWA ULICY OTOK WRAZ BUDOWĄ ODWODNIENIA, OŚWIETLENIA ULICZNEGO, PRZEBUDOWĄ KOLIZJI ELEKTROENERGETYCZNYCH NN ORAZ BUDOWĄ BRAKUJĄCYCH PRZYŁĄCZY WOD.-KAN. W OSTROŁĘCE
Inwestor:	MIASTO OSTROŁĘKA, ul. Plac Gen. Józefa Bema 1, 07 - 400 Ostrołęka
Adres inwestycji:	Ulica Otok w miejscowości Ostrołęka

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

branża elektryczna:

projektant: mgr inż. Zbigniew Jakacki, upr. nr MAZ/0138/POOE/08

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebudowy
dn. 25.05.14 projektowane urządzenia
linia kablowa małej mocy oświetlenia drogowego
Z uwagami: Bee uwag

mgr inż. Zbigniew Jakacki
Pracownia budowlana do projektowania i wykonania robót z ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. MAZ/0138/POOE/08

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Ostrołęka
p.o. Zastępca Dyrektora Rejonu
Wydział Majątku Sieciowego

Kierownik
Przemysław Zysk

Kierownik Pracowni:

mgr inż. Maciej Giers

PROJEKT PODLEGA OCHRONIE PRAWA AUTORSKIEGO I JAKIEKOLWIEK WYKORZYSTANIE TEGO OPRACOWANIA BEZ ZGODY AUTORA JEST NIEDOPUSZCZALNE

Ostrołęka, grudzień 2013r.

egz. nr

1

ość zaprojektowany
z właściwymi przepisami
współczesną wiedzą
i odpowiada jednostki

1. SPIS TREŚCI

1.	SPIS TREŚCI
2.	UPRAWNIENIA PROJEKTOWE
3.	ZAŚWIADCZENIE O CZŁONKOSTWIE W OKRĘGOWEJ IZBIE INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
4.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
5.	DANE OGÓLNE
5.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA
5.2	PODSTAWA OPRACOWANIA
5.3	ZAKRES OPRACOWANIA
5.4	STAN ISTNIEJĄCY
6.	OPIS TECHNICZNY
6.1	PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA
6.2	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
6.3	BUDOWA ZŁĄCZA KABLOWO-POMIAROWEGO (WYKONANIE W ZAKRESIE PGE DYSTRYBUCJA S.A.)
6.4	WARUNKI UKŁADANIA RUR I KABLI
6.5	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA.....
6.6	UWAGI KOŃCOWE.....
6.7	OBLICZENIA NATĘŻENIA OŚWIETLENIA
7.	TABELA MONTAŻOWA OŚWIETLENIA ULICY OTOK W OSTROŁĘCE
8.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW
9.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)
	RYSUNKI
Rys. 1	PLAN ORIENTACYJNY
Rys. 2	PLAN SYTUACYJNY
Rys. 3	BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO
Rys. 4	SCHEMAT IDEOWY OBWODÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO
Rys. 5	SCHEMAT ZASILANIA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO "SOU-1"
	ZAŁĄCZNIKI: WARUNKI, DECYZJE, PISMA I OPINIE,

4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 20 i art. 35 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010r nr 243, poz. 1623 – z poz. zmianami) oświadczam, że **projekt wykonawczy, budowy oświetlenia ulicy Otok w Ostrołęce**, został opracowany w sposób zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r) oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i sztuką budowlaną.

inż. Zbigniew Jakacki

uprawnienia budowlane do projektowania
i nadzoru w szczególności instalacyjno-
montażowego sieci i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
.....
Podpis projektanta

5. DANE OGÓLNE

5.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy, budowy oświetlenia ulicznego związanego z inwestycją pn.: „Budowa ulicy Otok wraz z budową odwodnienia, oświetlenia ulicznego, przebudową kolizji elektroenergetycznych nN oraz budową brakujących przyłączy wod.-kan. w Ostrołęce”.

5.2 Podstawa opracowania

Materiałami wyjściowymi do niniejszego opracowania były:

- umowa zawarta pomiędzy: Miastem Ostrołęka, z siedzibą na Placu Gen. J. Bema 1 w Ostrołęce, a Pracownią Proj. Dróg i Mostów "TRAFFIC" Maciej Giers z siedzibą w Ostrołęka na ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
- mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- P.T. drogowy i zagospodarowania terenu
- inwentaryzacja w terenie
- obowiązujące normy i przepisy

5.3 Zakres opracowania

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- budowę oświetlenia ulicy Otok,
- montaż szafy oświetlenia ulicznego „SOU-1”,
- montaż złącza kablowego ZK-1a+P, (wykonanie w zakresie PGE Dystrybucja S.A.).

5.4 Stan istniejący

Istniejąca szafa oświetlenia ulicznego znajduje się na słupie linii napowietrznej nN, przy skrzyżowaniu ulicy Słonecznej i ulicy Pamięci Narodowej.

Istniejące oświetlenie na ul. Otok wykonane jest jako napowietrzne na istniejącym słupach energetycznych nN-0,4kV. Linii oświetleniowa wykonana jest jako goła (od ul. Słonecznej do posesji nr 16), oraz jako izolowana (AsXS_n 2x25mm²) na pozostałym odcinku ulicy Otok. Linia oświetleniowa zasila oprawy typu Malaga 102 oraz OUS.

Istniejące uzbrojenie techniczne pasa ulicznego:

- wodociąg,
- gazociąg,
- kanalizacja sanitarna,

- linia kablowa i napowietrzna nn,
- telekomunikacja.

6. OPIS TECHNICZNY

6.1 Projektowane rozwiązania

W zakresie projektowanych robót przewiduje się:

- wykonanie linii kablowych oświetlenia ulicznego, kablem YAKXS 4x35mm² o długości 843,5m ,
- zabezpieczenie proj. linii kablowej ośw. ulicznego, rurami ochronnymi typu: DVR 75, DVK 75 i RHDPE 110, w miejscach kolizji z istniejącym i proj. uzbrojeniem oraz układem drogowym,
- montaż okrągłych stalowych kolumn oświetleniowych z pojedynczym wisiędnikiem rurowym, typu ASTRA P KCC S8 /1/10° na prefabrykowanych fundamentach typu F-100/43 – 18kpl.
- montaż opraw oświetlenia ulicznego typu AMBAR 2/ 2005 / HPS100W / 280703 – 18kpl.
- montaż szafy oświetlenia ulicznego „SOU-1” – 1kpl.,
- zasilenie szafy oświetlenia ulicznego „SOU-1”, kablem YAKXS 4x35mm² o dł. 7m,
- montaż złącza kablowego ZK-1a+P (wykonanie w zakresie PGE Dystrybucja S.A.) – 1kpl.,
- zasilenie złącza kablowego, kablem YAKXS 4x35mm² o dł. 16,5m (wykonanie w zakresie PGE Dystrybucja S.A.),

6.2 Budowa oświetlenia ulicznego

Na proj. ulicy Otok, wybudować oświetlenie uliczne stosując, okrągłe stalowe kolumny ośw. z pojedynczym wisiędnikiem rurowym ASTRA P KCC S8 /1/10°) na prefabrykowanych fundamentach F-100/43 z oprawami AMBAR2/2005/HPS100W/280703, lub równoważne o nie gorszych parametrach technicznych.

Projektowane latarnie zasilic kablem YAKXS 4x35mm², ułożonym na głębokości 0,6m. W miejscach kolizji z proj. i istniejącym uzbrojeniem kable układać w rurze osłonowej typu DVR 75 koloru niebieskiego. Kable przechodzące pod wjazdami układać w rurze osłonowej DVK 75 koloru niebieskiego. Kable przechodzące pod jezdnią układać w rurze osłonowej RHDPE 110 koloru niebieskiego, na głębokości 1m, dodatkowo w miejscach przejść pod drogą zastosować rurę zapasową tego samego typu (zgodnie z rys. 3). Wzdłuż trasy kabla ułożyć płaskownik stalowy oc. FeZn 25x4mm. W miejscach przejścia kabla pod istniejącą drogą rurę osłonową należy układać metodą przecisku na głębokości 1m od powierzchni jezdni.

W latarni ośw. nr A8L₂ wykonać połączenie eksploatacyjne, poprzez kabel YAKXS 4x35mm², z niez izolowaną linią napowietrzną oświetlenia ulicznego, słup nr SE1, zasiloną z istniejącej szafy oświetleniowej na ul. Słonecznej. Z latarni nr B9L₁ wyprowadzić kabel YAKXS 4x35mm² o dł. 16m i wprowadzić go na słup nr 2.1, w celu zasilenia istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego typu AsXS_n 2x25mm². Na słupie nr 2 odciąć przewód oświetleniowy w kierunku ulicy Słonecznej.

W celu zasilenia projektowanych obwodów oświetleniowych, należy wybudować szafę ośw. ulicznego „SOU-1” (zgodnie z rys. 5), zlokalizowaną w pobliżu proj. słupa energetycznego nr 11. Szafę oświetleniową „SOU-1”, zasilić kablem YAKXS 4x35mm² o dł. 7m z proj. złącza kablowo-pomiarowego typu ZK-1a+P.

Demontaż istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na ulicy Otok, od słupa nr 2 do ulicy Słonecznej, przewidziano w opracowaniu na Przebudowę kolizji elektroenergetycznych nN-0,4kV.

Szczegóły powyższych opisów zamieszczone są w tabeli montażowej i na rys. nr 3, 4 i 5.

6.3 Budowa złącza kablowo-pomiarowego (wykonanie w zakresie PGE Dystrybucja S.A.)

Projektowane złącze kablowo-pomiarowe wykonać jako ZK-1a+P (zgodnie z rys. 5), usytuować przy projektowanym słupie nr 11. Złącze kablowo-pomiarowe zasilić kablem YAKXS 4x35mm² o dł. 16,5m z proj. słupa nr 11 (obwód 1338-5). Zabezpieczenie główne wykonać na rozłączniku bezpiecznikowym RBK-00 z wkładką topikową WTNH-00/gG40A, w części pomiarowej zastosować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) typu 3 x S301 C25 w obudowie przystosowanej do plombowania.

Sieć zasilająca pracuje w układzie TN-C. Złącze kablowo-pomiarowe należy uziemić wykonując uziom szpilkowy (oporność uziomu $\leq 10\Omega$). Po wybudowaniu przyłącza należy wykonać pomiary potwierdzające prawidłowe wykonanie. Złącze kablowe wyposażyć w zamki w systemie MASTER KEY.

6.4 Warunki układania rur i kabli

Rów kablowy należy wykopać na głębokość 0,7m o szerokości 0,4m. Rury osłonowe należy układać na dnie wykopu, następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego 0,25m i ułożyć folię koloru niebieskiego na całej trasie ułożonych rur. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym, ubijając go warstwami.

Kable należy układać na dnie wykopu na podsypce z piasku 0,1m pod i nad kablem, następnie przysypać warstwą gruntu rodzimego 0,15m i ułożyć folię koloru niebieskiego na

całej trasie ułożonego kabla. Pozostałą część nie zasypanego wykopu uzupełnić gruntem rodzimym. Kable w wykopie należy układać linią falistą z zapasami (1-3% długości kabla). Zasypywanie rowu kablowego powinno odbywać się warstwami z jednoczesnym ubijaniem ziemi.

6.5 Ochrona przeciwporażeniowa

Jako podstawową ochronę przeciwporażeniową zastosowano izolowanie części czynnych. Ochronę przeciwporażeniową dodatkową realizuje się przez szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Instalacja oświetlenia pracuje w układzie TN-C. Wszystkie elementy metalowe oświetlenia należy mechanicznie połączyć z przewodem PEN. Ponadto latarnie oświetleniowe należy uziemić układając wzdłuż rowu kablowego płaskownik stalowy oc. FeZn 25x4 mm, dodatkowo należy uziemić punktowo latarnie nr A8L₂, słup nr 2.1, szafę oświetleniową „SOU-1” oraz złącze kablowo-pomiarowe (oporność uziomu $\leq 10\Omega$). Po wykonaniu linii należy wykonać pomiary skuteczności ochrony od porażen.

6.6 Uwagi końcowe

Budowę projektowanego oświetlenia, można rozpocząć po uzyskaniu prawomocnego pozwolenia na budowę. Wykonawca powinien uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót a trasę kabli powinien wytyczyć uprawniony geodeta. Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów, zachowując sposób ochrony antykorozyjnej, połączenia uziomów wykonywać przez spawanie, następnie należy zabezpieczyć połączenie przez napylenie środkiem antykorozyjnym i malowanie. Przed zasypaniem kabla, należy wykonać powykonawczą inwentaryzację geodezyjną.

Materiały i urządzenia użyte do budowy winny posiadać odpowiednie certyfikaty bądź atesty.

Całość robót montażowych wykonać zgodnie z dokumentacją projektową oraz obowiązującymi normami i przepisami BHP. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy wykonać pomiary i badania potwierdzające prawidłowe ich wykonanie. Protokół pomiarów i prób należy wraz z dokumentacją powykonawczą przekazać Inwestorowi.

6.7 Obliczenia natężenia oświetlenia

Natężenie oświetlenia, projektowanej ulicy Juliusza Ordona, dobrane zostało za pomocą programu komputerowego „Dialux” dla opraw AMBAR2/2005/1HPS100W. Wydruki wyników załączono do projektu egz. nr 1.

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

ul. Otok w Ostrołęce

"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Data: 16.12.2013
Edytor: mgr inż. Zbigniew Jakacki



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
Ulica 1	
Dane planowania	4
Wyniki szczegółowe	5
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	7
Izolinie (E)	8
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	9
Obserwator 2	
Izolinie (L)	10
Pole oszacowania Chodnik 1	
Zestawienie wyników	11
Izolinie (E)	12
Pole oszacowania Chodnik 2	
Zestawienie wyników	13
Izolinie (E)	14



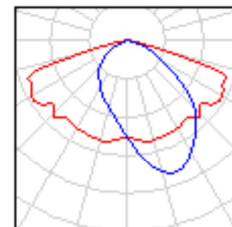
"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

BUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO / Lista opraw

4 Ilość SCHREDER AMBAR 2 / 2005 / 1 HPS 100W /
280703
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 7936 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm
Moc opraw: 100.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 44 77 98 100 73
Wyposażenie: 1 x 1 HPS 100W (Czynnik
korekcyjny 1.000).





"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

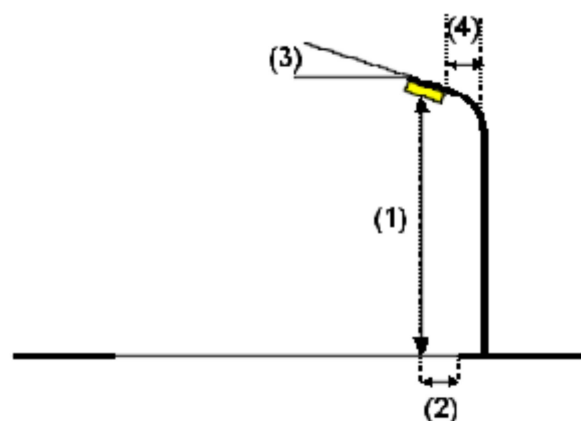
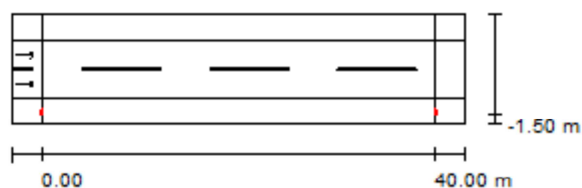
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 2.500 m)
Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Chodnik 1 (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: SCHREDER AMBAR 2 / 2005 / 1 HPS 100W / 280703
Strumień świetlny (Oprawa): 7936 lm
Strumień świetlny (Lampy): 10700 lm
Moc opraw: 100.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 40.000 m
Wysokość montażu (1): 8.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 8.030 m
Nawis (2): -1.270 m
Nachylenie wysięgnika (3): 10.0 °
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 316 cd/klm
przy 80°: 121 cd/klm
przy 90°: 9.86 cd/klm

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

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G2.

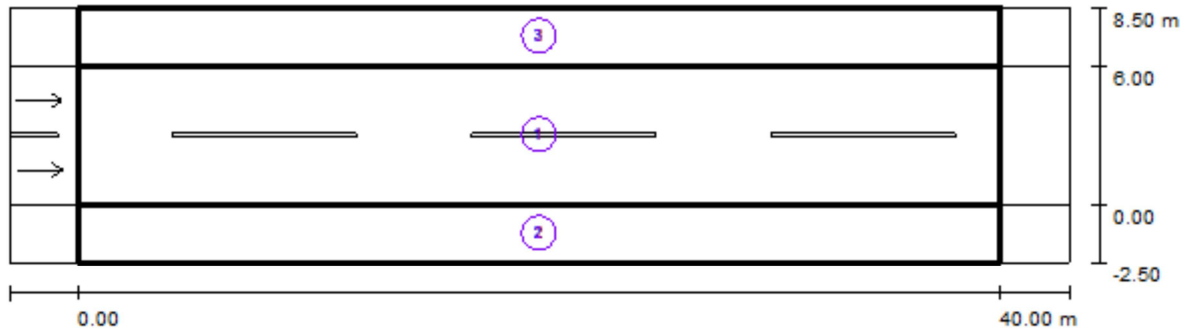
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 40.000 m, Szerokość: 6.000 m
 Siatka: 14 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.58	0.47	0.43	13	0.64
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Rowcekiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

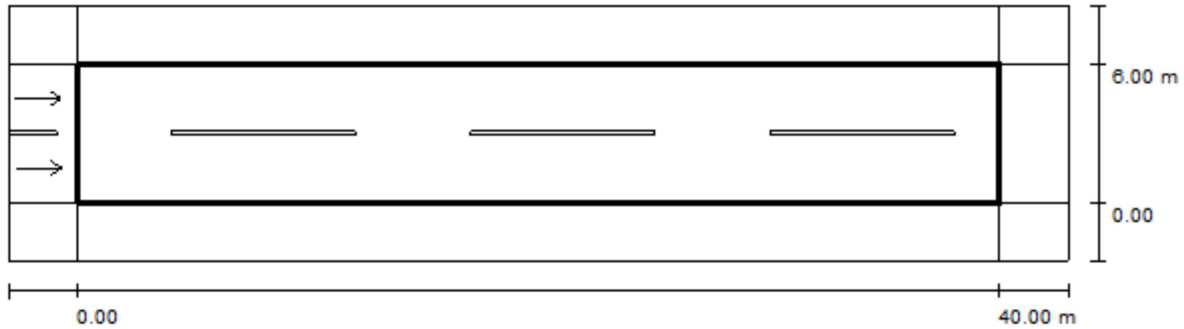
<p>2 Pole oszacowania Chodnik 1 Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.500 m Siatka: 14 x 3 Punkty Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1. Wybrana klasa oświetleniowa: S3</p>	<p>(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">E_m [lx]</td> <td style="text-align: center;">E_{min} [lx]</td> </tr> <tr> <td>Wartości rzeczywiste według obliczenia:</td> <td style="text-align: center;">8.68</td> <td style="text-align: center;">2.11</td> </tr> <tr> <td>Wartości zadane według klasy:</td> <td style="text-align: center;">≥ 7.50</td> <td style="text-align: center;">≥ 1.50</td> </tr> <tr> <td>Spełnione/nie spełnione:</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>		E_m [lx]	E_{min} [lx]	Wartości rzeczywiste według obliczenia:	8.68	2.11	Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 1.50	Spełnione/nie spełnione:	✓	✓
	E_m [lx]	E_{min} [lx]												
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	8.68	2.11												
Wartości zadane według klasy:	≥ 7.50	≥ 1.50												
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓												
<p>3 Pole oszacowania Chodnik 2 Długość: 40.000 m, Szerokość: 2.500 m Siatka: 14 x 3 Punkty Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2. Wybrana klasa oświetleniowa: S4</p>	<p>(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)</p>	<table border="0"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">E_m [lx]</td> <td style="text-align: center;">E_{min} [lx]</td> </tr> <tr> <td>Wartości rzeczywiste według obliczenia:</td> <td style="text-align: center;">5.51</td> <td style="text-align: center;">2.92</td> </tr> <tr> <td>Wartości zadane według klasy:</td> <td style="text-align: center;">≥ 5.00</td> <td style="text-align: center;">≥ 1.00</td> </tr> <tr> <td>Spełnione/nie spełnione:</td> <td style="text-align: center;">✓</td> <td style="text-align: center;">✓</td> </tr> </table>		E_m [lx]	E_{min} [lx]	Wartości rzeczywiste według obliczenia:	5.51	2.92	Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00	Spełnione/nie spełnione:	✓	✓
	E_m [lx]	E_{min} [lx]												
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	5.51	2.92												
Wartości zadane według klasy:	≥ 5.00	≥ 1.00												
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓												



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.58	0.47	0.43	13	0.64
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Przynależni obserwatorzy (2 ilość):

Nr.	Obserwator	Pozycja [m]	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
1	Obserwator 1	(-60.000, 1.500, 1.500)	0.58	0.48	0.43	13
2	Obserwator 2	(-60.000, 4.500, 1.500)	0.63	0.47	0.56	9

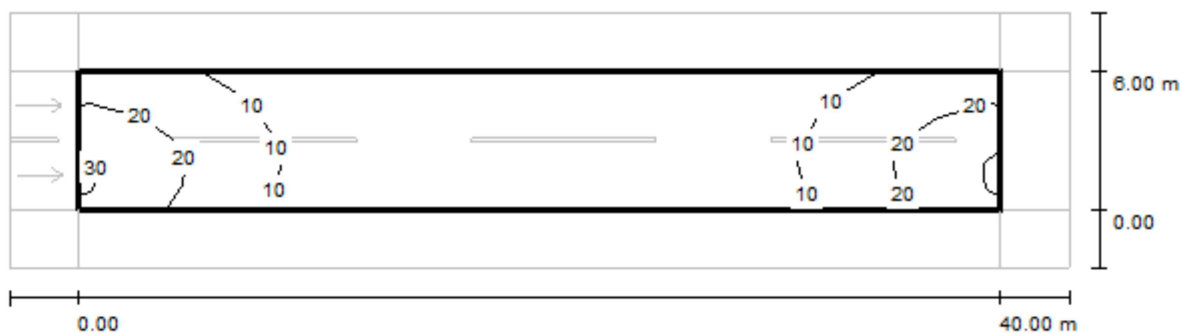


"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

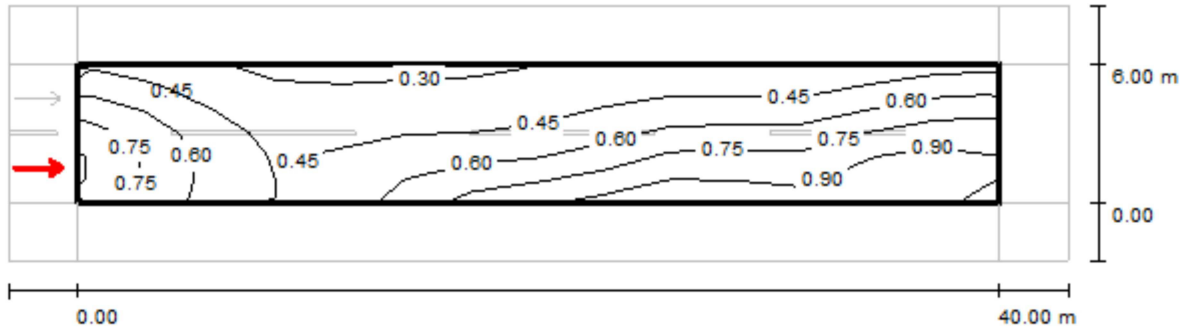
E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
11	3.22	29	0.302	0.111



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

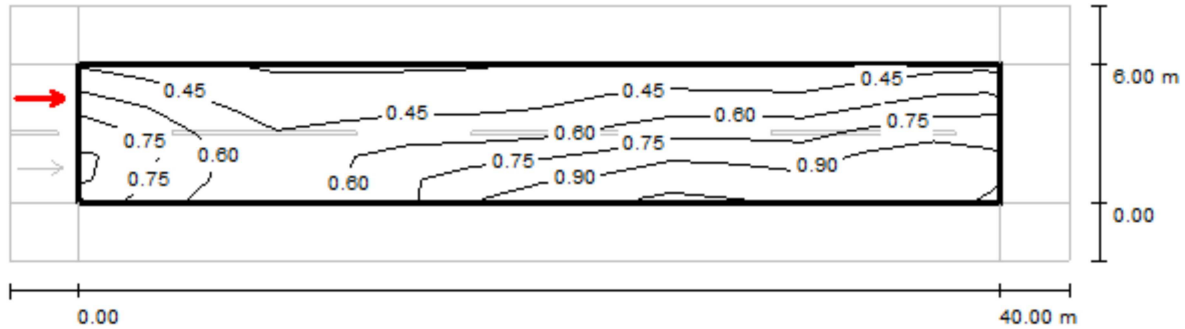
	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.58	0.48	0.43	13
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty
 Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

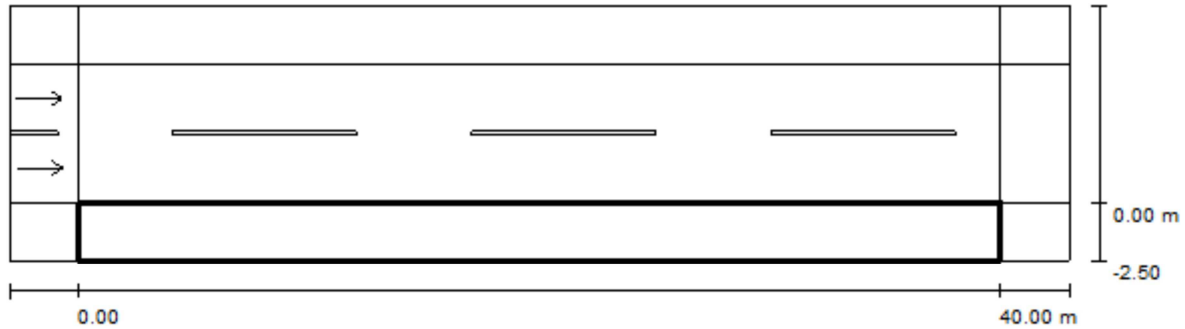
	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.63	0.47	0.56	9
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers
 ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
 07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
 Telefon
 faks
 e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
8.68	2.11
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

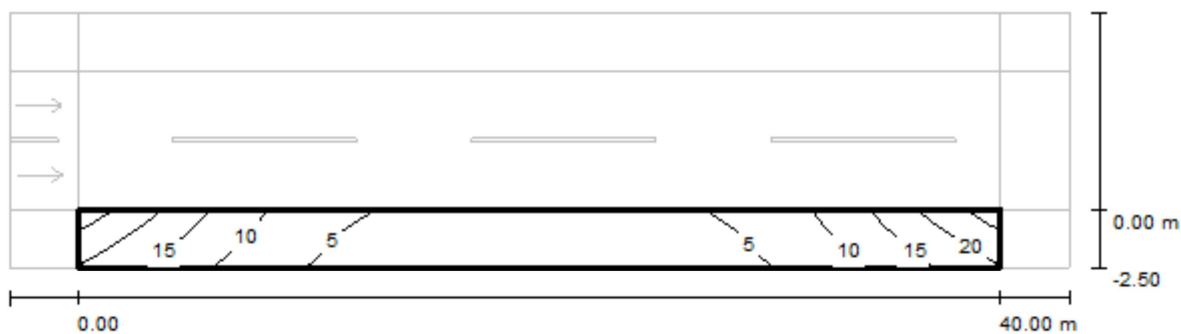


"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Rowckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty

E_m [lx]
8.68

E_{min} [lx]
2.11

E_{max} [lx]
24

E_{min} / E_m
0.243

E_{min} / E_{max}
0.089

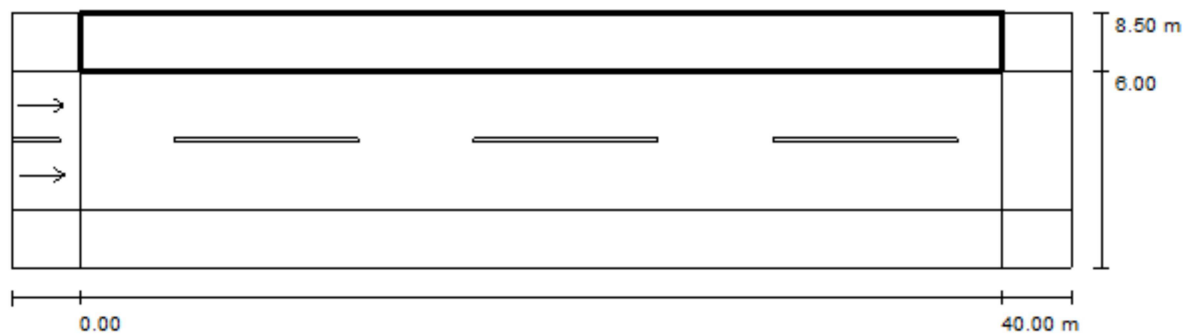


"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Siatka: 14 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S4

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
5.51	2.92
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

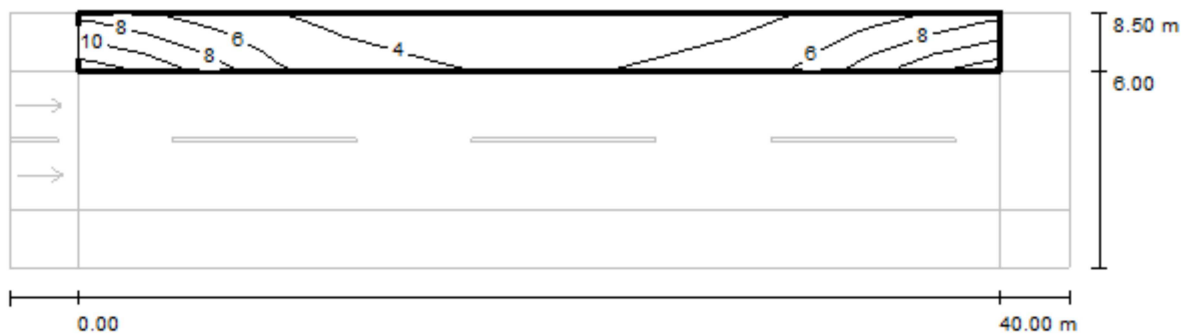


"TRAFFIC" Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Giers

ul. Gen. Roweckiego "Grota" 9/1
07-410 Ostrołęka

Edytor mgr inż. Zbigniew Jakacki
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Chodnik 2 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 3 Punkty

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
5.51	2.92	12	0.530	0.253

8. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	Rodzaj materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	Okrągła stalowa kolumna oświetleniowa z pojedynczym wysięgnikiem rurowym, typu ASTRA P KCC S8 /1/10°	szt.	18
2.	Fundament prefabrykowany typu F-100/43	szt.	18
3.	Oprawa typu AMBAR2/2005/HPS100W/280703	szt.	18
4.	Złącze bezpiecznikowe IZK 4.01	szt.	18
5.	Złącze fazowe IZK 4.02	szt.	36
6.	Złącze neutralne IZK 4.03	szt.	18
7.	Wkładka topikowa 6A do IZK 4.01	szt.	18
8.	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	m	198
9.	Kabel YAKXS 4 x 35 mm ²	m	850,5
10.	Oslona rurowa typ DVR 75, niebieska	m	154,5
11.	Oslona rurowa typ DVK 75, niebieska	m	89,5
12.	Oslona rurowa typ RHDPE 110, niebieska	m	119
13.	Pokrywa do rur typu E 110	szt.	14
14.	Dławica czopowa EK 186/75	szt.	77
15.	Dławica czopowa EK 186/110	szt.	12
16.	Bednarka ocynkowana FeZn 25 x 4	m	720
17.	Uziom szpilkowy	kpl.	3
18.	Wspornik rury bez odsadzenia ocynkowany typu WR – 1 fi 50	szt.	6
19.	Uchwyt kabla pojedynczy bez odsadzenia UK – 1 fi 25	szt.	14
20.	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację SLIP22.1	szt.	1
21.	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację SLIP12.05	szt.	1
22.	Zacisk odgałęźny jednostronnie przebijający izolację SL9.21	szt.	2
23.	Głowiczka termokurczliwa 502KO 33/S	szt.	2
24.	Oslonka końca przewodu P99.050	szt.	4
25.	Ogranicznik przepięć SE46.328BZ-5	szt.	2
26.	Rura osłonowa BE 50 (2,5m)	szt.	2
27.	Szafa oświetlenia ulicznego „SOU-1” (rys. 5)	kpl.	1

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW (PGE DYSTRYBUCJA S.A.)

Lp.	Rodzaj materiału	Jedn. miary	Ilość
1.	Kabel YAKXS 4 x 35 mm ²	m	16,5
2.	Bednarka ocynkowana FeZn 25 x 4	m	3
3.	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację SL11.118	szt.	4
4.	Głowiczka termokurczliwa 502KO 46/S	szt.	1
5.	Uchwyt rury fi – 75/E	szt.	3
6.	Uchwyt kabla fi – 25/E	szt.	7
7.	Rura osłonowa BE 75 (2,5m)	szt.	1
8.	Uziom szpilkowy	kpl.	1
9.	Złącze kablowe ZK-1a+P (rys. 5)	kpl.	1

OPINIA NR GGN.6630.1.47.2014

Obiekt: m. Ostrołęka, ul. Otok

Przedmiot uzgodnienia: usytuowanie budowy ul. Otok z kanalizacją deszczową, oświetleniem ulicznym, przebudową energetycznej linii napowietrznej oraz brakującymi przyłączami wodociągowymi i kanalizacji sanitarnej w Ostrołęce.

Inwestor* Projektant : „TRAFFIC” Pracownia Projektowa Dróg i Mostów
Maciej Giers
ul. Grota Roweckiego 9/1
07-410 Ostrołęka

Zlecenie : z dnia 2014.02.19

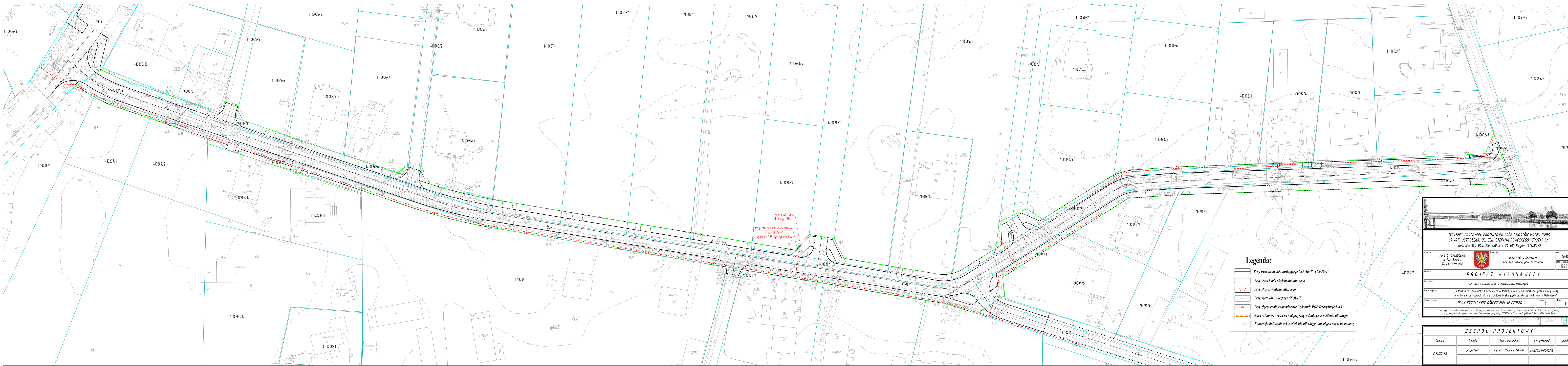
**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej
dokonał koordynacji usytuowania sieci uzbrojenia terenu
zgodnie z w/w d o k u m e n t a c j ą projektową**

z następującymi warunkami :

1. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone i zinwentaryzowane przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego bezpośrednio przed ich zasypaniem na zlecenie i koszt Inwestora.
2. Zachować bezpieczne odległości od istniejących sieci uzbrojenia terenu.
W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonywać ręcznie.
3. Zwrócić szczególną uwagę na istniejące w terenie punkty osnowy geodezyjnej nr 1173, 2318, 2319 i nr 2320, których opisy topograficzne załączono do niniejszej opinii.
W przypadku ich zniszczenia bądź uszkodzenia, obowiązkiem inwestora jest wznowienie w/w punktów na koszt własny, przez uprawnione jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
4. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z siecią gazową, wodociągową, telefoniczną oraz kablami energetycznymi wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
5. Projekt budowlany uzgodnić z Rejonem Dystrybucji Gazu w Ostrołęce.
6. Sposób zabezpieczenia sieci telefonicznej, kolidującej z projektem, uzgodnić z TP S.A.
7. Projekt budowlany sieci wod.-kan. uzgodnić z OPWiK w Ostrołęce.

*Niniejsze uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy Inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią Zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.*

Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr inż. Hanna Perzanowska
PRZEWODNICZĄCY
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej



Proj. szafa ośw. ulicznego "SOU-1"
 Proj. złącze kablowo-pomiarowe, typu "ZK-1a-P" (wykonuje PGE Dystrybucja S.A.)

Legenda:

- Proj. trasa kabla nN, zasilającego "ZK-1a-P" i "SOU-1"
- Proj. trasa kabla oświetlenia ulicznego
- - - Proj. słup oświetlenia ulicznego
- Proj. szafa ośw. ulicznego "SOU-1"
- Proj. złącze kablowo-pomiarowe (wykonuje PGE Dystrybucja S.A.)
- - - Rura osłonowa - rezerwa pod przyszłą rozbudowę oświetlenia ulicznego
- - - Koncepcja linii kablowej oświetlenia ulicznego - nie objęta pozw. na budowę

"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GIERŚ
 07-410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA RÓWIECKIEGO "GROTA" 9/1
 kom. 510-160-863, NIP 750-210-24-68, Regon 141928879

INWESTOR: MIASTO OSTROŁĘKA ul. Piłsudskiego 1, 07-410 Ostrołęka
 Ulica Otok w Ostrołeczce, pow. ostrołęcki
 skala: 1:500
 data opracowania: 12.2013

PROJEKT WYKONAWCZY

UL. OTOK ZLOKALIZOWANA W MIEJSCOWOŚCI OSTROŁĘCZKA

temat projektu: Budowa ulicy Otok wraz z budową odwodnienia, oświetlenia ulicznego, przebudową kolizji elektroenergetycznych nN oraz budową brakujących przyłączy wod-kan w Ostrołeczce

tytuł rysunku: PLAN SYTUACYJNY OŚWIETLENIA ULICZNEGO nr rysunku: 2 strona: 1

Zastrzegam sobie wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Wynik niniejszego nie może być w całości lub w części przesyłany, kopiowany lub w inny sposób rozpowszechniany bez pisemnej zgody firmy "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Dróg i Mostów Maciej Gierś

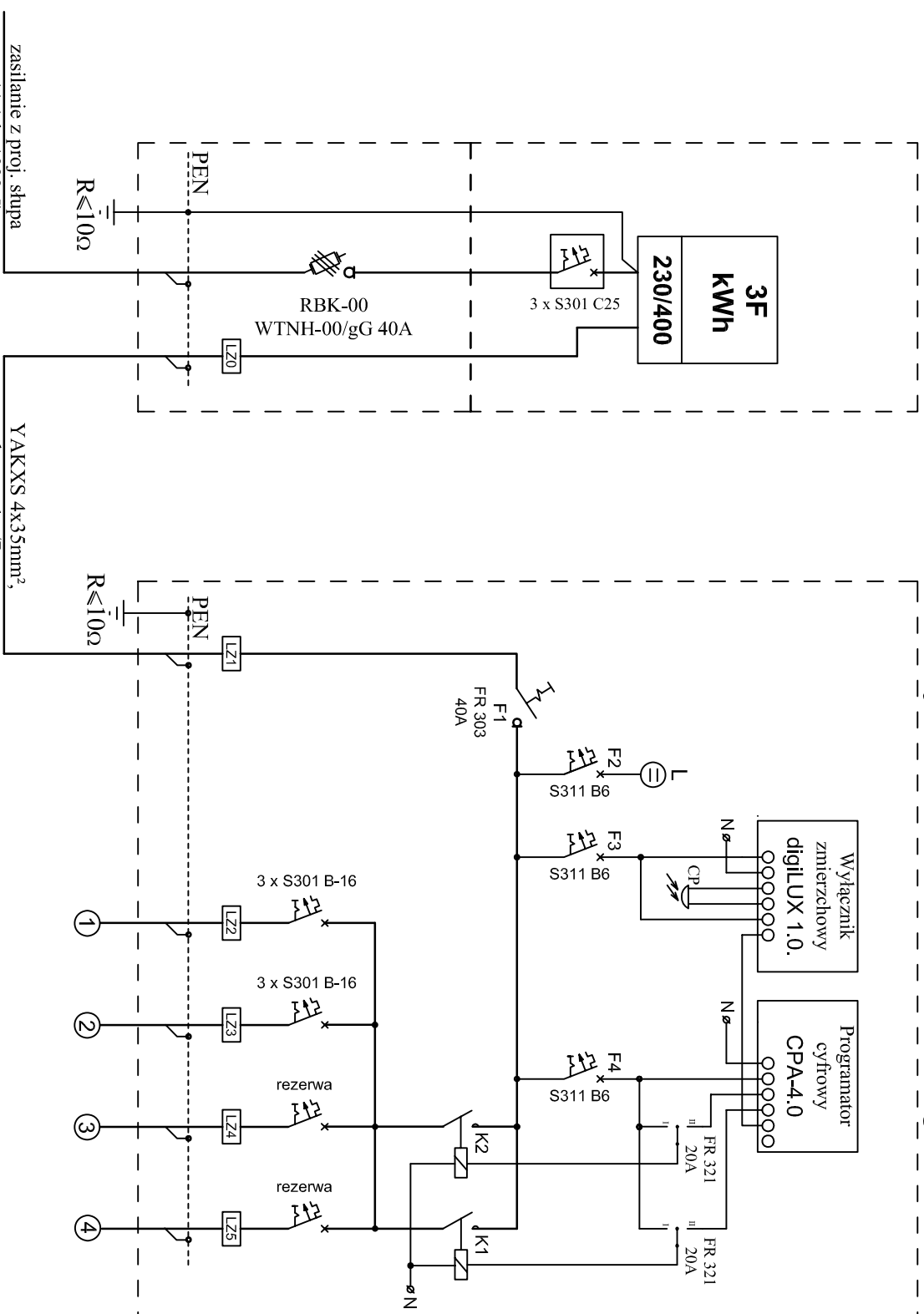
ZESPÓŁ PROJEKTOWY

branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
ELEKTRYKA	projektant	mgr inż. Zbigniew Jakacki	MAZ/0138/PDOE/08	

Ochrona od porażen szybkie wyłączenie zasilania Układ sieci TN-C

Złącze kablowo-pomiarowe
typu ZK-1a+P

(wykonuje PGE Dystrybucja S.A.)



Proj. szafa oświetlenia ulicznego "SOU-1"

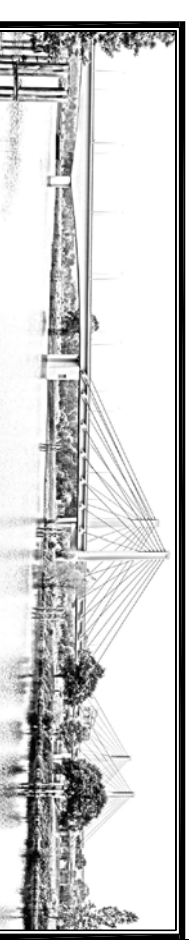
(wykonuje PGE Dystrybucja S.A.)

zasilanie z proj. słupa
nr 11 (ob. 1338-5),
kablem YAKXS 4x35mm²
L_{odc.kab}=0,5m/16,5m

YAKXS 4x35mm²,
L_{odc.kab} = 1m/7m

- ① YAKXS 4x35mm² - Oświetlenie ul. Otok (kier. ul. Stoneczna) - Obwód A,
- ② YAKXS 4x35mm² - Oświetlenie ul. Otok (kier. ul. bez nazwy) - Obwód B,
- ③ rezerwa
- ④ rezerwa

- F1 - rozłącznik FR 303 40A
- F2-F4 - wyłączniki nadprądowe
- K1, K2 - stycznik SM340 40A 4z / 230V
- CP - czujnik pomiaru światła
- L - lampka sygnalizacyjna L333
- LZ0-LZ5 - listwa zaciskowa 35mm²



"TRAFFIC" PRACOWNIA PROJEKTOWA DRÓG I MOSTÓW MACIEJ GERS
07-410 OSTROŁĘKA, UL. GEN. STEFANA ROMECKIEGO "GROTA" 9/1
kom. 510-168-863, NIP 758-210-24-68, Regon 141928879

miasto: MASTO OSTROŁĘKA ul. Plac Bema 1 07-410 Ostrołęka		inwestycja: Ulica Otok w Ostrołęce woj. mazowieckie, pow. ostrołęcki	skala: b/s
---	--	--	---------------

PROJEKT WYKONAWCZY
Ul. Otok zlokalizowana w miejscowości Ostrołęka

temat projektu: "Budowa ulicy Otok wraz z budową odwodnienia, oświetlenia ulicznego, przebudowa kolizji elektroenergetycznych nłi oraz budowa brakujących przyłączy wod.-kan. w Ostrołęce"	nr rysunku: 5	stron: 1	
nazwa rysunku: SCHEMAT ZASILANIA SZAFY OŚWIETLENIA ULICZNEGO "SOU-1"			
Zastrzeżenie: wszelkie prawa wynagrodzenie i lista rysunku z prawem autorstwa. Wynagrodzenie należy na miejscu w całości lub w części przeliczając, zgodnie z umową. Uzupełnienie rysunku: "TRAFFIC" - Pracownia Projektowa Drog i Mostów Maciej Gers			

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

branża	funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
ELEKTRYCZNA	projektant:	mgr inż. Zbigniew Jakacki	MAZ/0388/P00E/08	