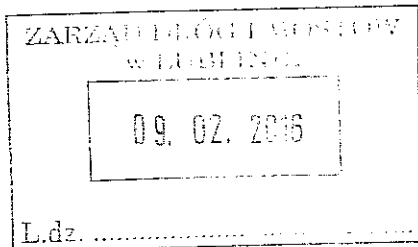


Lublin, dn. 12.01.2016

L. dz. 570/RM/IP/2016



Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
SSP ds. realizacji inwestycji przy
udziale mieszkańców
ul. Krochmalna 13 j
20-401 Lublin

Dotyczy: Uzgodnienia projektu budowlano - wykonawczego „Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie”.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowlano - wykonawczy „Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie” z uwagami:

1. W celu ochrony przeciwprzepięciowej, należy stosować ograniczniki przepięć montowane na linii napowietrznej przy połączeniu z linią kablową i podłączone do uziemienia.
2. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli oraz z zabezpieczeniem nadprądowym typu „S”.
3. Minimalna głębokość ułożenia kabla oświetleniowego nN to 70 cm.
4. Przed rozpoczęciem realizacji inwestycji Inwestor powiadomi Rejon Energetyczny Lublin-Miasto o planowanym terminie rozpoczęcia prac w przeciwnym wypadku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin obciąży Inwestora kosztami za niezamortyzowaną część przewidzianego do likwidacji majątku.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 03.02.2018r.

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Kiełpka

Do wiadomości:

1. Adresat

~~2. RM~~

Załączniki:

1. Projekt budowlano-wykonawczy

Sprawę prowadzi: Ireneusz Parzyszcz, tel 81 445-11-48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L

UL. USTRONIE w LUBLINIE

NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

TEMAT: Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie

Obiekt położony na działkach: 91, 124, 156

Kod Słownika Zamówień (CPV): 45112100-6, 45231400-9, 45316110-9

INWESTOR	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia Pismo z dnia <u>25.03.2013</u> L.dz. <u>232/IRM/IP/2013</u> Sprawdzenie ważne do <u>19.10.2014</u> Lublin, dnia <u>03.04.2013</u> PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi. Krzysztof Kiełpka
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	Marek Oleszczuk ul. Hetmańska 6/11 20-553 Lublin	

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. NR	DATA	PODPIS
PROJEKTANT - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Piotr Szpatowicz	LUB/0007/PWOE/09	12-2012	mgr inż. Piotr Szpatowicz
ASYSTENT PROJEKTANTA - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Andrzej Grabowski	---	12-2012	mgr inż. Andrzej Grabowski

Zarząd Dróg i Mostów
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

2301.2016.DG

Wpłynęło dn. 09-02-2016

Przyjęto przez:
Iwona Oleksiewicz



07100MSS8

Lublin, grudzień 2012r.

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia Pismo z dnia <u>26.01.2016</u> L.dz. <u>570/RM/IP/2016</u> Sprawdzenie ważne do <u>03.02.2018</u> Lublin, dnia <u>03.02.2016</u> PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi. Krzysztof Kiełpka

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L

UL. USTRONIE w LUBLINIE

NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

TEMAT: Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie

Obiekt położony na działkach: 91, 124, 156

Kod Słownika Zamówień (CPV): 45112100-6, 45231400-9, 45316110-9

INWESTOR	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	Marek Oleszczuk ul. Hetmańska 6/11 20-553 Lublin

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. NR	DATA	PODPIS
PROJEKTANT – BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Piotr Szpatowicz	LUB/0007/PWOE/09	03-2013	mgr inż. Piotr Szpatowicz
ASYSTENT PROJEKTANTA – BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Andrzej Grabowski	---	03-2013	

Lublin, marzec 2013r

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

1. Spis zawartości projektu	2
2. Spis załączników	3
3. Część ogólna	4
3.1. Podstawa opracowania projektu	4
3.2. Przedmiot opracowania	4
3.3. Zakres opracowania	4
4. Opis techniczny	4
4.1. Stan istniejący	4
4.2. Stan projektowany	4
4.3. Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego	4
4.4. Linia oświetlenia ulicznego	5
4.5. Słupy oświetleniowe	5
4.6. Oprawy oświetleniowe i źródła światła	6
4.7. Uziemienia	6
4.8. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	6
4.9. Uwagi dotyczące realizacji prac	6
5. Tabela montażowa kablowej linii oświetlenia	8
6. Tabela demontażowa linii oświetlenia	9
7. Zestawienie podstawowych materiałów	10
8. Obliczenia	11
8.1. Obliczenia elektryczne	
8.2. Obliczenia parametrów oświetlenia	
9. Część rysunkowa	
Rys. 1 Plan orientacyjny	
Rys. 2 Plan sytuacyjny	
Rys. 3 Schemat ideowy oświetlenia	

2. Załączniki.

- oświadczenie projektanta
- opinia ZUDP Nr 1490/2012 z załącznikiem graficznym
- opinia ZUDP Nr 115/2013 z załącznikiem graficznym
- uzgodnienie Zarządu Dróg i Mostów Nr OS-OS.4331.9.2013.2 z dn. 06.03.2013r.
- uzgodnienie PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto Nr 2827/RM/IP/2012 z dn. 03.04.2013r.
- pismo PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto Nr 4271/RM/IP/2012 z dn. 14.05.2013r.
- warunki techniczne przyłączenia do sieci niskiego napięcia PGE Dystrybucja S.A. Nr 11022/RM/IP/2012 z dnia 19.10.2012 r.
- Pismo Wydziału Dróg i Mostów Nr DM.OS.I.7044-5/39/10 z dn. 17.09.2010r.
- Pismo Zarządu Dróg i Mostów Nr UR-OS-I.7012.17.2012 z dn. 25.04.2012r.
- decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego
- zaświadczenie o przynależności do Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art. 20 ust.2)

Oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa PROJEKT BUDOWLANY – WYKONAWCZY dla obiektu pn.:

**BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L
UL. USTRONIE w LUBLINIE
NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ**

w zakresie wydzielonego kablowego oświetlenia drogowego został wykonany zgodnie z zasadami współczesnej wiedzy technicznej, aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami i Polskimi Normami oraz, że jest kompletny ze względu na cel oznaczony w umowie.

Projektant:

inż. Piotr Szpatowicz
uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LU2/0007/PW0E/09

Lublin, dnia 10.12.2012r.

ZUDP Nr 1490/2012

Wpłynęło dnia 12.12.2012

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Ustronie

Zleceniodawca : Marek Oleszczuk 20-234 Lublin ul. Mełgiewska 38B/14

Data wpływu zlecenia : 22.11.2012 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Marek Oleszczuk

Inwestor : Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie.

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz.1287), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 23.11.2012r i 7.12.2012 r. **uzgodnił** lokalizację kanalizacji deszczowej z przykanalikami i energetycznej linii kablowej NN oświetlenia drogowego w ul.Ustronie i ul. Ponikwoda oraz przebudowy przyłącza energetycznego NN na odcinku A-B w ul. Ustronie w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK, RE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.

6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
14. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZIDENTA MIASTA

mgr Joanna Wężykowska
Kierownik Referatu
us. koordynacji dokumentacji projektowej

Lublin, dnia 10.12.2012r.

ZUDP Nr 1490/2012

Wpłynęło dnia 1.12.2012

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Ustronie

Zleceniodawca : Marek Oleszczuk 20-234 Lublin ul. Mełgiewska 38B/14

Data wpływu zlecenia : 22.11.2012 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Marek Oleszczuk

Inwestor : Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie.

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz.1287), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 23.11.2012r i 7.12.2012 r. **uzgodnił** lokalizację kanalizacji deszczowej z przykanalikami i energetycznej linii kablowej NN oświetlenia drogowego w ul. Ustronie i ul. Ponikwoda oraz przebudowy przyłącza energetycznego NN na odcinku A-B w ul. Ustronie w Lublinie.

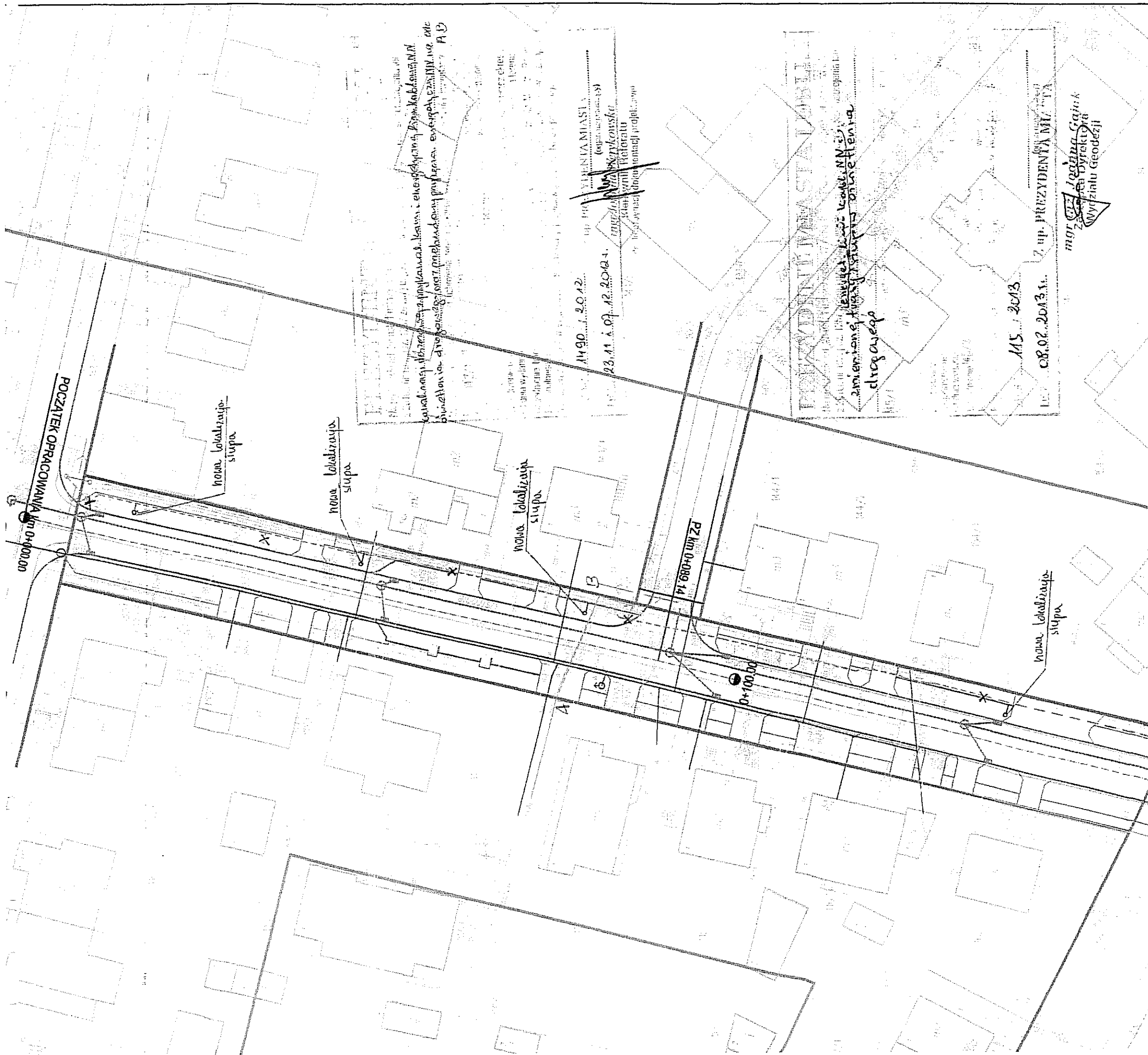
Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK, RE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.

6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
14. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZEDNIENIA MIASTA

mgr Joanna Wężykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej



- istniejąca granica pasa drogowego
- projektowany kanał deszczowy
- projektowane oświetlenie i przełożenie kabla eNN

Zwiny
Lublin

Andrzej Guborski

INWESTYCJA:	"BUDOWA ODCINKA DRUGI GMINNEJ NR 106756L UL. USTRONIE W LUBLINIE NA ODCINKU OD UL. POKIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ"		
INWESTOR:	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW w Lublinie ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin		
PROJEKTANT:	MAREK OLESZCZUK ul. Helmańska 6/11 20-553 Lublin		
	ZESPÓŁ AUTORSKI		

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

OS-OS.4331. 9 .2013.2

Lublin, dnia 06.03.2013 r.

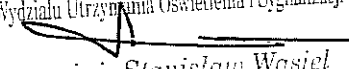
Marek Oleszczuk
ul. Mełgiewska 38B/14
20 – 234 Lublin

Dot. budowy oświetlenia ul. Ustronie w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie przekazuje w załączeniu uzgodnioną bez uwag dokumentację projektową budowy oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie - w przedstawionej geometrii drogi.

W przypadku zmiany geometrii projektowanej drogi, dokumentację projektową należy złożyć do ponownego uzgodnienia.

Załącznik :
1 x PBW

NACZELNIK
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wąsiel

Załącznik Nr 4 do pisma
opini, ~~postanowienia~~ decyzji
z dnia 06.03.2013
znak: 05-01.4341.9.2013.2

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY


BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L

UL. USTRONIE w LUBLINIE

NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

TEMAT: Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie

Obiekt położony na działkach: 91, 124, 156

INWESTOR	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin 4200.2013.DG Wpłynęło dn. 25-02-2013 Przyjęto przez: Małgorzata Wilk
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	Marek Oleszczuk ul. Hetmańska 6/11 20-553 Lublin	 071008FD

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. NR	DATA	PODPIS
PROJEKTANT - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Piotr Szpatowicz	LUB/0007/PWOE/09	09-2012	mgr inż. Piotr Szpatowicz
ASYSTENT PROJEKTANTA - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Andrzej Grabowski	---	09-2012	

Lublin, grudzień 2012r.

rurze osłonowej typu DVR 75.

Trasa zgodna z opinią
ZUDP Nr 115/2013
z dn. 14.02.2013r.

Załącznik Nr 2... do pisma,
opinii, postanowienia, decyzji

LEGENDA:

z dnia 06.03.2013

znak: 01-05-4331-9.2013.2

Projektowana linia kablowa
(dł. trasowa/dł. instalacyjna)

Proj. stóp oświetleniowy aluminiowy

Projektowana rura osłonowa
ilość*typ rury-długość

Rura osłonowa
1xSRST10-5,0m

INWESTYCJA:

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L
UL. USTRONIE w LUBLINIE
NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

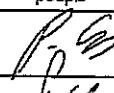
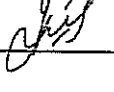
INWESTOR:

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Marek Oleszczuk
ul. Hetmańska 6/11
20-553 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpatowicz LUB/0007/PWOE/09	2012.12	
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.12	
sprawdzający		2010.12	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

Plan sytuacyjny

NR.RYS.

2/1

SKALA:

1:500

MIJSCOWOŚĆ; DATA:

LUBLIN, grudzień 2012

WERSJA:



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wolska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, dn. 3 kwietnia 2013r.
2827 / RM / IP / 2012

Marek Oleszczuk
ul. Melgiewska 38b/14
20-234 Lublin

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego „Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie”.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowlano-wykonawczy „Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie” z uwagami:

1. Jak zabezpieczenie opraw oświetleniowych we wnękach słupowych stosować zabezpieczenia nadprądowe typu „S” B10A.
2. Bednarkę uziemiającą mocować do śruby łączącej fundament z podstawą słupa.
3. Rury osłonowe kabli wprowadzać poprzez fundament do słupa.
4. Zaprojektować połączenie kablowe od nowoprojektowanego słupa nr 6/3 w ul. Ustronie ze słupem oświetleniowym nr 1 w ul. Zakręt pomijając sł. nr 8.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 19.10.2014r.

*Uwagi 1,2,3 zostały uzgodnione w projekcie
Uwaga 4 została uzgodniona pisemnie
L. dz. 4274/RM/IP/2013 z dn. 14.05.2013*

mgr inż. Piotr Szpatowicz

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0007/PWOE/09

Rozdzielnik:
1 x adresat
1 x RM a/a

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Klempka

Sprawę prowadzi: Wydział RM, Ireneusz Parzyszek, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 946-25-93-855, REGON 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wojska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, dn. 14 maja 2013r.

L.dz. 4271 / RM / IP /2013

Wpłynęło dnia 15. 05. 2013

Marek Oleszczuk
ul. Mełgiewska 38b/14
20-234 Lublin

Dot.: Budowa oświetlenia drogowego ul. Ustronie w Lublinie.

W odpowiedzi na pismo z dn. 08.05.2013r., Rejon Energetyczny Lublin-Miasto informuje, że przychyliła się do Państwa prośby pozostawienia obecnego (zaproponowanego w projekcie) układu sieci oświetlenia drogowego wykonanego przewodem typu AsXSn po między sł. nr 8 przy ul. Ustronie a sł. nr 1 przy ul. Zakręt.

Rozdzielnik:

1 x adresat

~~1 x RM a/a~~

Sprawę prowadzi Wydział RM, Ireneusz Parzyszek, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 946-25-93-855, REGON 060552640, Kapitał zakładowy: 9 730 742 850 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L

UL. USTRONIE w LUBLINIE

NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

TEMAT: Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie

Obiekt położony na działkach: 91, 124, 156

Kod Słownika Zamówień (CPV): 45112100-6, 45231400-9, 45316110-9

INWESTOR	ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA	Marek Oleszczuk ul. Hetmańska 6/11 20-553 Lublin	Pismo z dnia <u>25.10.2013</u> L.dz. <u>2821/RM/IF/2013</u> Sprawdzenie ważne do <u>19.10.2014</u> Lublin, dnia <u>03.01.2013</u>
		W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

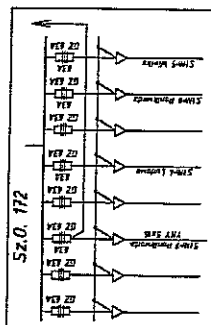
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. NR	DATA	PODPIS
PROJEKTANT - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Piotr Szpatowicz	LUB/0007/PWOE/09	12-2012	mgr inż. Piotr Szpatowicz
ASYSTENT PROJEKTANTA - BRANŻA ELEKTRYCZNA	mgr inż. Andrzej Grabowski	---	12-2012	mgr inż. Andrzej Grabowski

Lublin, grudzień 2012r.

Zastosowano:

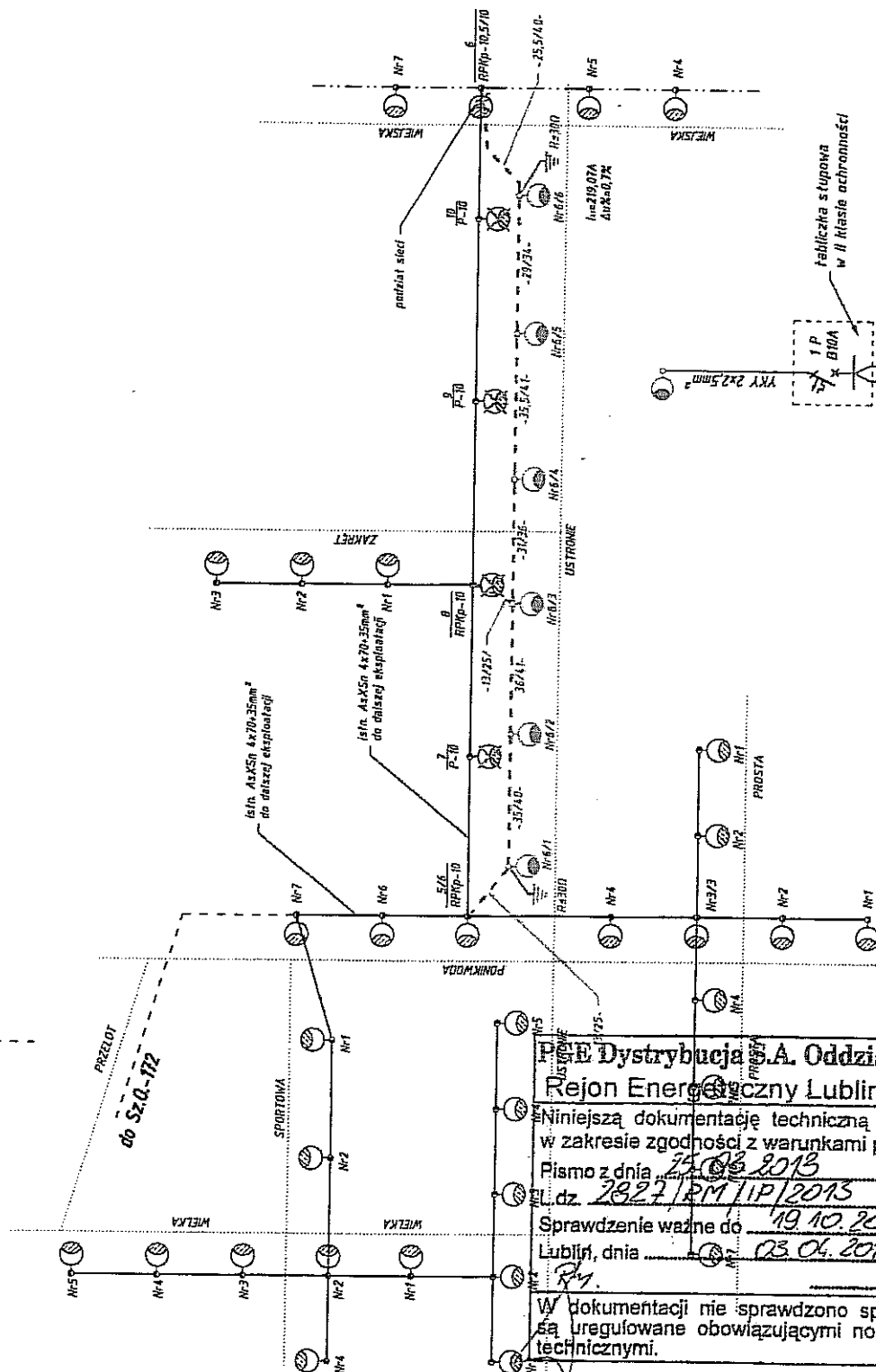
- a - stopy aluminiowe, anodowane typu SAL-70 - 6szt.
- b - oprawy oświetleniowe typu SGS 103 (MALAGA2) w II-giej klasie
- c - kabel YKY 5x16 mm² o dt. 196/263mm

Projektowaną kablówką linię oświetlenia ulicznego na całej długości trasy wykonać w rurze osłonowej typu DVR 75.



OZNACZENIA:

- Projektowana linia kablowa YKY 5x16mm²
- Istniejąca kablówka linia oświetlenia
- Istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AsXSn
- Istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AL
- Projektowany stóp oświetleniowy
- Istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
- Istniejąca napowietrzna linia do dalszej eksploatacji
- Istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
- Istniejąca napowietrzna linia do demontażu
- Projektowane uziemienie



UWAGA:
Numeracja projektowanych słupów wykorzystywana została jedynie dla potrzeb niniejszego opracowania. Docelową numerację uzgodnić na roboczo w czasie wykonawstwa z przedstawicielem RE Lublin-Miasto

PG&E Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia



Pismo z dnia 25.03.2013

EL dz 2822/PM/IP/2013

Sprawdzenie ważne do 19.10.2014

Lublin, dnia 03.04.2013

W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

INWESTYCJA:				BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L UL. USTRONIE W LUBLINIE NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ			
INWESTOR:				ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW ul. Krochmalna 13J 20-401 Lublin			
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				Marek Oleszczuk ul. Hetmańska 6/11 20-553 Lublin			
ZESPÓŁ AUTORSKI							
funkcja		nazwisko		data		podpis	
projektant brzozy elektrycznej		mgr inż. Piotr Szpakiewicz LUB0007/PWOERO		2012.12			
opracownik brzozy elektrycznej		mgr inż. Andrzej Grabowski		2012.12			
sprawdzający				2012.12			
STADIUM OPRACOWANIA:							
PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY							
BRANŻA: BRANŻA ELEKTRYCZNA							
TYTUŁ RYSUNKU:				NR RYS.		3	
Schemat ideowy oświetlenia				SKALA:		1:	
MIEJSCOWOŚĆ, DATA:				WERSJA:			
LUBLIN, grudzień 2012							



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wolska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

IR-KPI-6

16.10.2012

[Signature]

Lublin, dn. 19.10.2012r.

L. dz. 11022 / RM / IP / 2012

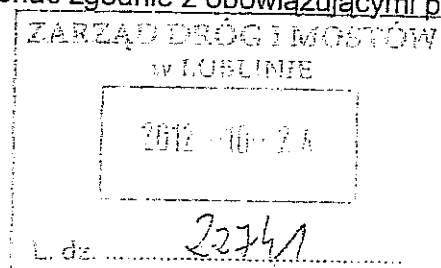
Zarząd Dróg i Mostów W Lublinie
Wydział Realizacji Inwestycji
ul. Krochmalna 13 J
20-401 Lublin

Dotyczy: Warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja Oddział Lublin ul. Ustronie w Lublinie.

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Ustronie w Lublinie informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z Sz. O. nr 172 sł. nr 6 ul. Ponikwoda. Granice stron stanowią zaciski prądowe w Sz. O. nr: 172 w kierunku instalacji odbiorcy. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 1,2 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablówce, kable zastosować miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm². Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy.
2. Zaprojektować oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE.
3. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
4. Zaprojektować połączenia z istniejącymi obwodami oświetlenia drogowego przy ul. Wiejskiej sł. nr 6 oraz ul. Zakręt sł. nr 1.
5. Szczegóły techniczne, połączenia sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i ZDiM LUBLIN) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
6. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
7. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
8. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozdzielnik:
1 x adresat
4 x RM-a/a



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Klempka

Sprawę prowadzi Wydział RM, Ireneusz Parzyszek, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 946-25-93-855, REGON 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl



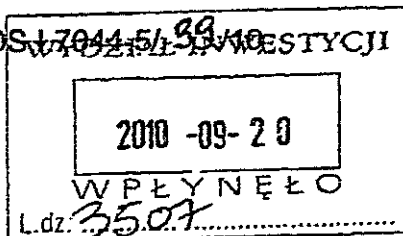
Urząd Miasta Lublin

Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 2550, fax: 81 466 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.OS-7044.5/39/10

Lublin, dnia 17-09-2010 r.



Wydział Inwestycji UM
w/m

Dot. oświetlenia drogowego ul. Ustronie w Lublinie

Wydział Dróg i Mostów UM wyraża niniejszym zgodę na włączenie do miejskiej sieci oświetlenia planowanego oświetlenia drogowego ul. Ustronie w Lublinie przy jednoczesnym spełnieniu poniższych warunków :

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny miejskie,
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi normy PN – 76/E – 02032 „oświetlenie dróg publicznych” przyjmując dla w/w ulic kategorię oświetlenia F 2,
- stosować słupy aluminiowe anodowane na kolor naturalny,
- stosować oprawy sodowe wysokoprężne,

Dokumentację projektową (opracowaną w oparciu o techniczne warunki podłączenia określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Zakład Energetyczny Lublin – Miasto) należy złożyć w tut. Wydziale (w 2 egz.) celem uzgodnienia.

DYREKTOR
Wydziału Dróg i Mostów

inż. *Eugeniusz Jarczycki*

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

UR-OS-I.7012. *17*.2012

Lublin, dnia 2012.04.25

Pan Michał Studziński
Spółeczna Inicjatywa Lokalna
Budowa ulicy Ustronie
ul. Ustronie 4
20 – 135 Lublin

Dot. oświetlenia ul. Ustronie w Lublinie

W nawiązaniu do otrzymanej korespondencji w sprawie wytycznych do projektowania oświetlenia ul. Ustronie w Lublinie, Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie informuje, że :

- planowane oświetlenie należy projektować w oparciu o wymogi normy PN – EN 13201 „oświetlenie dróg” przyjmując dla w/w drogi kategorię oświetlenia **CE 5**,
- stosować oprawy sodowe wysokoprężne lub inne nowoczesne w II klasie izolacji,

Pozostałe wytyczne określone naszym poprzednim pismem nr DM.OS.I.7044-5/39/10 z dnia 17-09-2010 nie ulegają zmianie.

Zastępca Dyrektora
ds. Zarządzania i Utrzymania
mgr inż. Adam Borowiy

3. Część ogólna.

3.1. Podstawa opracowania projektu

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci Nr 11022/RM/IP/2012 z dnia 19.10.2012 r.,
- Opinia ZUDP Nr 1490/2012 z dnia 10.12.2012 r.,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500 zarejestrowana w MODGiK Urzędu Miasta Lublin,
- Dane paszportyzacyjne istniejących zasobów sieciowych PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto,
- Inwentaryzacja stanu istniejącego w terenie,
- Branżowe projekty techniczne związane z budową ul. Ustronie.
- Aktualnie obowiązujące przepisy, normy i katalogi,

3.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budowa oświetlenia drogowego na projektowanym fragmencie ulicy Ustronie w Lublinie, od skrzyżowania z ulicą Ponikwoda do skrzyżowania z ulicą Wiejską.

3.3. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje budowę kablowej linii oświetlenia drogowego, powiązanie jej z istniejącą siecią oświetleniową oraz demontaż istniejącej napowietrznej linii oświetlenia drogowego wzdłuż ulicy Ustronie, w zakresie:

- montaż słupów oświetleniowych aluminiowych, z wyposażeniem: fundamenty, tabliczki słupowe, wysięgniki, oprawy ze źródłami światła – 6 szt.
- budowa linii kablowej oświetlenia – o długości trasowej 215m / instalacyjnej 279m
- powiązanie projektowanego oświetlenia z istniejącym oświetleniem ul. Zakręt i Wiejskiej
- demontaż opraw oświetleniowych z linii napowietrznej – 4 szt.

4. Opis techniczny

4.1. Stan istniejący

W chwili obecnej ulica Ustronie na wyżej wymienionym odcinku oświetlona jest oprawami zamontowanymi na istniejących słupach betonowych typu ŻN, zasilanymi podwieszoną linią napowietrzną typu AsXSn 4x70+35mm².

4.2. Stan projektowany

Na odcinku ul. Ustronie, od skrzyżowania z ul. Ponikwoda do skrzyżowania z ul. Wiejską wybudowany zostanie odcinek kablowej linii oświetlenia drogowego, ze słupami aluminiowymi z oprawami wyposażonymi w wysokoprężne sodowe źródła światła.

Istniejącą napowietrzną linię oświetleniową wzdłuż wymienionego wyżej odcinka ul. Ustronie przewidziano do demontażu. W tym celu ze słupów nr 7, 8, 9, 10 oprawy oświetleniowe wraz z wysięgnikami i zabezpieczeniami (bezpieczniki słupowe) należy zdemontować i przekazać do magazynu RE Lublin-Miasto.

Zakres prac demontażowych przedstawiono w tabeli demontażowej.

4.3 Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego

Zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja, projektowane oświetlenie należy zasilić w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej szafy Sz.O.172, z obwodu linii napowietrznej, ze słupa nr 6 znajdującego się na skrzyżowaniu ul. Ponikwoda i Ustronie. Zabezpieczenie projektowanego obwodu stanowić będzie istniejące zabezpieczenie w szafce Sz.O.172.

Dodatkowo należy wykonać połączenie z istniejącym oświetleniem ulicy Wiejskiej i Zakręt. W celu powiązania z oświetleniem ul. Zakręt, od projektowanego słupa nr 6/3 do istniejącego słupa nr 8 przy skrzyżowaniu ul. Ustronie z ul. Zakręt doprowadzić linię kablową YKY 5x16mm², wprowadzić na słup i połączyć z napowietrzną linią oświetleniową typu AsXSn 4x70+35mm². Dla powiązania z oświetleniem ul. Wiejskiej, od projektowanego słupa nr 6/6 do istniejącego słupa nr 6 na skrzyżowaniu ul. Wiejskiej z ul.

Ustronie doprowadzić linię kablową YKY 5x16mm², wprowadzić na słup i wykonać podział sieci (wprowadzony kabel zakończyć osłonkami termokurczliwymi).

4.4. Linia oświetlenia ulicznego

Linię wydzielonego kablowego oświetlenia ulicznego wykonać dobranym na podstawie obliczeń kablem typu YKY 5x16mm², który należy ułożyć zgodnie z przebiegiem trasowym pokazanym w załączniku graficznym protokołu ZUDP oraz na planie sytuacyjnym (rys. nr 2).

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasa linii kablowych powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Kable na całej długości trasy prowadzić w rurze osłonowej DVR75, którą należy wprowadzać poprzez fundament do słupa. Rury układać w wykopie o szerokości ok. 40 cm, bezpośrednio na dnie, linią falistą z zapasem od 1 do 3 % długości rowu, wystarczającym do skompensowania ewentualnych przesunięć gruntu. Głębokość ułożenia mierzona od powierzchni terenu do górnej krawędzi rur osłonowych powinna wynosić, co najmniej: 50 cm pod chodnikami, 70 cm poza chodnikiem i 80 cm pod jezdnią. Przed zasypaniem, na całej długości trasy, w odstępach nie większych niż 10m oraz miejscach charakterystycznych (np. skrzyżowania) na rurę osłonową (kabel) należy założyć oznaczniki (opaski kablowe) zawierające wytłoczone w sposób trwały napisy określające co najmniej: znak użytkownika, napięcie znamionowe i nazwę linii, typ kabla, rok ułożenia oraz symbol wykonawcy. Rury (kable) po ułożeniu przysypać 25cm warstwą gruntu rodzimego i ułożyć wzdłuż całej trasy folię kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze. Taśma winna mieć grubość 0,5mm, a szerokość taką, aby przykryła ułożone kable, lecz nie mniejszą niż 20cm. Wykop zasypać gruntem rodzimym, zagęszczanym warstwami.

Wprowadzane na słupy kable układać do wysokości 2,5m w rurach BE50 i umieścić na nich tabliczkę oznacznikową z relacją i typem kabla. Wprowadzenie kabli wykonać wg wytycznych albumów opracowania PTPIREE.

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącą siecią uzbrojenia terenu należy wykonać zgodnie z wymogami normy N SEP-E-004, właściwych norm branżowych, oraz odpowiednich przepisów Prawa Budowlanego, BHP i Ppoż.. Przejścia pod ulicami, drogami dojazdowymi o nawierzchni utwardzonej i wjazdami zabezpieczyć rurami osłonowymi typu SRS 110. Rura ochronna powinna wystawać minimum 0,50 m po obu stronach krawędzi drogi i krzyżowanego uzbrojenia terenu, a jej końce uszczelnione przed przedostawaniem się wody i zamuleniem np. za pomocą uszczeltek typu EK186, pokryw E160 lub w inny sposób. Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej. W zależności od technologii budowy nawierzchni jezdni rury osłonowe układać w wykopach otwartych lub metodą przewiertu bez naruszenia struktury nawierzchni.

Długości odcinków kabla pomiędzy poszczególnymi słupami pokazane są na planie sytuacyjnym (rys. nr 2) oraz schemacie ideowym (rys. nr 3).

Rodzaj osłon rurowych, ich lokalizację, długość oraz sposób wykonania przedstawiono na planie sytuacyjnym (rys. nr 2).

Uwagi dodatkowe:

- Głębokość wykopów dostosować do projektowanych (docelowych) rzędnych terenu.
- Kable po ułożeniu, przed zasypaniem, zgłosić inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.
- Przed załączeniem napięcia wykonać niezbędne pomiary.

4.5. Słupy oświetleniowe

Projektuje się oświetleniowe słupy uliczne aluminiowe, anodowane na kolor naturalny, produkcji firmy ROSA. Przewidziano słupy typu SAL-70 z wysięgnikami łukowymi WR-14/1 o dł. 1,0m. Wysokość zamontowania opraw oświetleniowych wynosi 8,2m. Słupy ustawić na prefabrykowanych fundamentach B-60 o wym. 0,32x0,36x1,0m po uprzednim ich wypoziomowaniu i ustabilizowaniu mieszanką betonowo-piaskową. Śruby kotwiące słupy do fundamentów zabezpieczyć przed korozją plastikowymi nakładkami.

Wnęki w słupach wyposażyć w tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie ochronności ze śrubami M8 do podłączenia kabli zakończonych końcówkami oczkowymi z możliwością zastosowania wyłączników nadprądowych lub wkładek topikowych.

Lokalizację projektowanych słupów pokazano na planie sytuacyjnym (rys. nr 2), a ich typ wyszczególniono na schemacie ideowym (rys. nr 3) oraz w tabeli montażowej (tab. nr 5.1).

Roboty montażowe wykonać zgodnie z instrukcją montażu producenta słupów. Numeracja projektowanych słupów wykorzystana została jedynie dla potrzeb niniejszego opracowania. Docelowa numerację uzgodnić na bieżąco w czasie wykonawstwa z przedstawicielem PGE Dystrybucja S.A. RE Lublin-Miasto.

4.6. Oprawy oświetleniowe i źródła światła

Oświetlenie ul. Ustronie zaprojektowano w oparciu o wymogi normy PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”, przyjmując kategorię oświetlenia drogi **CE5**. Ilościowe wymagania oświetleniowe dla tej kategorii wynoszą:

1. średni poziom natężenia oświetlenia nawierzchni jezdni $E_{sr\ min} > 7,5\ lx$;
2. równomierność natężenia oświetlenia $U_o > 0,4$.

Dla powyższych wymagań wykonano obliczenia przy użyciu programu DIALUX, a wyniki obliczeń przedstawiono w części 8 obliczenia pkt. 8.2.

Do obliczeń założonych parametrów oświetlenia ulicy przyjęto oprawy z ruchomym odbłyśnikiem i regulowanym zaczepem słupowym, typu SGS 103 (MALAGA2) w II klasie ochronności, z wysokoprężną lampą sodową o podwyższonej skuteczności świetlnej i trwałości typu SON-T PIA PLUS, o mocy 70W. Oprawy zamontować na wysięgniku pod kątem 5° i przyłączyć wewnątrz słupa do tabliczki bezpiecznikowej kablem YKY 2x2,5mm².

Do zabezpieczenia opraw oświetleniowych zastosować wyłączniki nadprądowe typu S301 B10.

Dokładne ustalenie pozycji opraw oświetleniowych dobrać w fazie pomiarów powykonawczych.

4.7. Uziemienia

Przy słupach wskazanych na schemacie ideowym (rys. nr 3) zaprojektowano wykonanie uziomów. Przyjęto uziom taśmowo-prętowy. Na odcinku 8 m od słupa, pod kablem we wspólnym odpowiednio pogłębionym wykopie (o głębokości 1,0 m) na dnie rowu należy ułożyć bednarkę Fe/Zn 25 x 4 mm. Jeden koniec bednarki wyprowadzić do górnej powierzchni fundamentu i przyłączyć do śruby łączącej fundament z podstawą słupa. Na drugim końcu i w odległości 6 m w kierunku słupa pogrążyć w ziemi uziomy pionowy (pręt DfeZn \varnothing 18 mm). Górny koniec uziomów pionowych połączyć śrubami z bednarką. Rezystancja uziomu nie powinna przekraczać wartości $30\ \Omega$.

4.8. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym

Obwód oświetleniowy zasilany z szafki Sz.O.172 pracować będzie w układzie sieciowym TN.

Środkiem podstawowym ochrony przeciwporażeniowej (przed dotykiem bezpośrednim) jest wzmocniona izolacja robocza przewodów i kabli (750V) oraz II klasa ochronności opraw i tabliczek bezpiecznikowych.

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem pośrednim zastosowano system - „samoczynne wyłączenie zasilania”, które realizowane będzie przez zabezpieczenia zainstalowane w słupach i szafce Sz.O.172.

Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej potwierdzić pomiarami kontrolnymi przed oddaniem instalacji do eksploatacji.

4.9. Uwagi dotyczące realizacji prac

- Całość prac wykonać w oparciu o plan sytuacyjny, warunki techniczne przyłączenia, opinię ZUDP, zgodnie z wymogami N SEP-E-004, ustawą Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami i normami branżowymi, przy zachowaniu zasad BHP i wymagań wskazanych w specyfikacji technicznej wykonywania i odbioru robót.
- Prace montażowe wykonywać pod nadzorem RE Lublin-Miasto.
- Kable po ułożeniu, przed zasypaniem podlegają odbiorowi oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej przez uprawnionego geodetę.

- Połączenia i zakończenia kabli należy wykonywać w warunkach ograniczających możliwość niekorzystnego oddziaływania czynników zewnętrznych (wilgoci, pyłów, itp.) na izolację kabli oraz montowanych połączeń.
- Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Dyspozycji Ruchu Rejonu Energetycznego Lublin-Miasto oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac, zgodnie z obowiązującymi w RE procedurami.
- Po zakończeniu robót montażowych wykonać niezbędne pomiary, a protokoły z ich wynikami przedstawić przy obiorze robót..
- Teren przywrócić do stanu pierwotnego.
- Użyte do budowy materiały i urządzenia powinny być zgodne ze standardami przyjętymi w RE oraz posiadać certyfikat dopuszczenia do obrotu stosowania w budownictwie.
- Materiały pochodzące z demontażu zdać do magazynu ZE Lublin-Miasto.
- Za zdemontowane materiały do czasu ich przekazania do RE Lublin-Miasto ponosi wykonawca robót.
- W trakcie wykonawstwa zapewnić bezpieczeństwo pracowników i osób postronnych zgodnie z wymaganiami przepisów w zakresie Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

TABELA MONTAŻOWA OŚWIETLENIE ULICZNE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Obiekt: ul. USTRONIE Miejscowość: LUBLIN Kilometr drogi: km																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
ADRESY		DLUGOŚĆ KABLA		OSPRZĘT				SLUPY OŚWIETLENIOWE		OSŁONY OTACZAJĄCE		MOCOWANIE KABLA				OCHRONA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Początek kabla	Koniec kabla	Całkowita	Wprowadzenia i zapasy				Końcówka kablowa K 35	Końcówka kablowa K 16	Pałacówka termokurczliwa AK5 10-16	Pałacówka termokurczliwa AK2 1,5-25	Kształtka uszczelniająca REC 75	Kształtka uszczelniająca REC 110	Folia kalandrowana	Tabliczka opisowa	Slup SAL-70	Wysięgnik WFR-14/1	Fundament B-60	Elementy złączone zrywalne	Tab. bezp. TB ze śrubami M8	Wyl. nadprądowy S301 B10 (D01 10A)	VKY 2x2,5mm ²	Oprawa SGS 103	Źródło światła SON-TPP70W	m	58,5 m	224,0 m	m	Rura osłonowa DVK 75	Rura osłonowa DVR 75	Rura osłonowa SRS110	Rura osłonowa A110 PS	Kształtka uszczelniająca REC 50	Pałacówka term. AK5 10-16	Osłonka końcówki przewodu	Zacisk SL 21.1	Ogrzan. przepięcie EITTEC A 280/15/B	Bednarzka Fe/Zn 25x4mm	Uziom pionowy 5/8", l=1,5m	Złączka 5/8"	Głowica 5/8"	Głot 5/8"	Uchwyty krzyżowy 5/8"	Śruba ocynk. M10x25-N+2P-O+PS																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie
BRANŻA ELEKTRYCZNA

TABELA DEMONTAŻOWA LINII NN I OŚWIETLENIA ULICZNEGO										Obiekt: ul. USTRONIE		Tabela nr 6.1																				
oświetlenie uliczne Sz.O. 172 - słup Nr6 ul. Ponikwoda - słup Nr6 ul. Wiejska										M-wość: LUBLIN																						
Nr słupa	Typ słupa	Rozpiętość przęsła [m]	LINIA NN																	OŚWIETLENIE												
			Przewody	ZERDZIE						PK-1 Poprzecznik	O-3 Obelma	Km-1	Nasada podpory	Izolator S80/2	Uchwył pętlcowy	Objemka Oou-1	Śruba hakowa	Hak nakrętkowy	Uchw. moc.przew.	Osłonka końca przewodu	Zacisk przebijający izolacji	Rura BE50	Odgromnik BOP 0.5*5kA	Oprawa oświell.	Wysięgnik oprawy	Śruba hakowa	Hak nakrętkowy	Uchwył przelotowy	Uchwył narożny	Uchwył odciągowy	Bezpiecznik słupowy	
				ŻN-10/200	ŻN-12/200	Oż-10	E-10,5/4,3	E-10,5/10	E-10,5/15																							
6	RPKp-10	40	AsXSn 4x25mm2 l=178m																													
7	P-10	39																						1	1							1
8	RPKp-10	43																						1	1							1
9	P-10	29																						1	1							1
10	P-10	27																						1	1							1
6	RPK-10,5/10																															
Razem:		178																						4	4							4

7. Zestawienie podstawowych materiałów

L.p.	Materiał	Typ	Jedn. miary	Ilość
Kable i przewody				
1	kabel	YKY 5x16 mm ²	m	279
2	kabel	YKY 2x2,5 mm ² 750V	m	72
Osprzęt elektroinstalacyjny				
2	rura osłonowa	DVR 75	m	224
3	rura osłonowa	SRS 110	m	58,5
4	folia ostrzegawcza	niebieska	m	215
5	głowiczka pięciopalcza	AK5 10-16	szt.	16
6	głowiczka dwupalcza	AK2 1,5-25	szt.	6
7	końcówka kablowa	K16	szt.	65
8	kształtka uszczelniająca	REC 75	szt.	16
9	kształtka uszczelniająca	REC 110	szt.	16
10	wyłącznik nadprądowy	S301 B 10A	szt.	6
Osprzęt oświetleniowy				
11	słup oświetleniowy	SAL-70	szt.	6
12	wysięgnik	WR-14/1	szt.	6
13	fundament	B-60	szt.	6
14	tabliczka bezpiecznikowa	ze śrubami M8	szt.	6
15	elementy złączne zrywalne		kpl.	6
16	oprawa oświetlenia drogowego	SGS 103 (MALAGA2)	szt.	6
17	lampa sodowa wysokoprężna	SON-TPP70W	szt.	6
Wprowadzenia na słupy				
18	rura	BE50	m	9
19	ramka	RK-1	szt.	27
20	klamerka	COT.37	szt.	27
21	taśma	COT.37- 0,9m	szt.	32
22	kształtka uszczelniająca	REC 50	szt.	3
23	głowiczka pięciopalcza	AK5 10-16	szt.	3
24	zacisk	SL 21.1	szt.	4
25	osłonka końca przewodu	KTK 10/4	szt.	11
Inne				
26	Tabliczka opisowa	kierunkowa	szt.	25
27	Tabliczka opisowa	"PODZIAŁ SIECI"	szt.	1
Ochrona				
28	bednarka ocynkowana	25x4	m	20
29	uziom prętowy 6m	GALMAR 5/8 "	kpl.	4

- Wszystkie zastosowane nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.
- Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.

Dopuszcza się zastosowanie osprzętu innych producentów, który będzie posiadał aktualne aprobaty techniczne dopuszczające wyroby do stosowania, a ich parametry techniczne nie będą gorsze i co najmniej równoważne rozwiązaniom przyjętym w projekcie. W przypadku zastosowania przez wykonawcę innych opraw oświetleniowych, zobowiązany jest on do przedłożenia obliczeń potwierdzających uzyskanie właściwych parametrów oświetlenia ulicy.

8. Obliczenia

8.1. Obliczenia elektryczne

Założenia przyjęte do obliczeń:

1. Moc zainstalowana opraw oświetleniowych:	$P_i =$	749 W
2. Współczynnik jednoczesności:	$k_j =$	1,00
3. Współczynnik rozruchu:	$k_R =$	1,80
4. Moc szczytowa:	$P_{sz} =$	749 W
5. Współczynnik mocy	$\cos\phi =$	0,93
6. Moc oprawy oświetleniowej (powiększona o moc układu zapłonowego):	$P_A =$	83 W
7. Napięcie znamionowe międzyfazowe	$U_N =$	400 V
8. Napięcie znamionowe fazowe	$U_{Nf} =$	230 V
9. Konduktywność Cu:	$\gamma_{Cu} =$	56 m/Ω*mm ²
10. Konduktywność Al:	$\gamma_{Al} =$	33 m/Ω*mm ²

I. Sprawdzenie przewodu zasilającego obwód oświetleniowy ze względu na obciążalność długotrwałą i przeciążalność prądową

warunek:

$$\begin{cases} I_B \leq I_N \leq I_Z \\ I_Z \geq \frac{k_2 * I_N}{1,45} \\ I_Z \leq I_d \end{cases}$$

1. Prąd znamionowy obciążenia 1-fazowego:	$I_B = \frac{P_{sz}}{U_N * \cos\phi} =$	3,50 A	
2. Prąd rozruchu:	$I_{BR} = \frac{k_R * P_{sz}}{U_N * \cos\phi} =$	6,30 A	
3. Prąd znamionowy istn. zabezpieczenia obwodu oświetleniowego w szafce Sz.O. 172 (uwzględniający prąd rozruchu): ($I_N \geq 1,25 * I_B$)	$I_N =$	63,00 A	typ: B
4. Minimalny wymag. prąd dług. obc. obwodu oświetleniowego:	$I_Z \geq \frac{k_2 * I_N}{1,45} =$	63,00 A	

k_2 – współczynnik krotności prądu, powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego, w określonym umownym czasie (1,6 - 2,1 dla wkładek bezpiecznikowych, 1,45 dla wyłączników instalacyjnych B,C,D)

5. Na podstawie tabeli długotrwał. obciąż. prądowej przewodów I_{dd}

(tablica 52-C3; PN-IEC 60364-5-523) dobrano kabel:

YKY 5x 16

dla którego prąd długotrwałego obciążenia przy sposobie układania D

(kabel wielożyłowy w okrągłej osłonie w ziemi) wynosi:

$$I_{dd} = 67,00 \text{ A} \quad (t=30^\circ\text{C})$$

Prąd długotrwałej obciążalności w danych war. instalacyjnych

(po zastosowaniu wszystkich współczynników korekcyjnych):

$$I_d = I_{dd} * k_p = 67,00 \text{ A}$$

k_p – współczynnik poprawkowy uwzględniający sposób ułożenia

$$k_p = 1 \quad (1 \text{ przewód w ziemi})$$

Sprawdzenie warunków dla przewodu zasilającego obwód oświetleniowy:

3,50	≤	63,00	≤	63,00	≤	67,00	$I_B \leq I_N \leq I_Z \leq I_d$
------	---	-------	---	-------	---	-------	----------------------------------

Warunki spełnione !

II. Jednofazowy prąd zwarcia doziemnego

1. Kabel zasilający od Sz.O. 172 do słupa nr 7 ul. Ponikwoda - kabel YKY 5x16mm²

Długość kabla:

$$L_P = 125 \text{ m}$$

Przekrój poprzeczny przyłącza:

$$S = 16 \text{ mm}^2$$

Rezystancja przyłącza:

$$R_{osw} = \frac{L_{osw}}{\gamma * S_{osw}} = 0,140 \text{ } \Omega$$

Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie
BRANŻA ELEKTRYCZNA

2. Obwód oświetleniowy linii napowietrznej ul. Ponikwoda - przewód AsXSn 4x70+35mm² od słupa nr 7 do słupa nr 5/6

Długość przewodu:

$$L_P = 75 \text{ m}$$

Przekrój poprzeczny przyłącza:

$$S = 35 \text{ mm}^2$$

Rezystancja przyłącza:

$$R_{osw} = \frac{L_{osw}}{\gamma * S_{osw}} = 0,038 \Omega$$

3. Obwód oświetleniowy linii kablowej ul. Ustronie - kabel YKY 5x16mm²

Długość najdłuższego obwodu oświetleniowego:

$$L_{osw} = 217 \text{ m}$$

Przekrój poprzeczny przewodu w obwodzie oświetleniowym:

$$S = 16 \text{ mm}^2$$

Rezystancja najdłuższego obwodu oświetlenia

$$R_{osw} = \frac{L_{osw}}{\gamma * S_{osw}} = 0,242 \Omega$$

4. Kabel zasilający oprawę - kabel YKY 2x2,5mm²

Długość kabla zasilającego oprawę oświetleniową:

$$L_{op} = 12 \text{ m}$$

Przekrój poprzeczny kabla zasilającego oprawę oświetleniową:

$$S_{op} = 2,5 \text{ mm}^2$$

Rezystancja kabla zasilającego oprawę oświetleniową:

$$R_{op} = \frac{L_{op}}{\gamma * S_{op}} = 0,086 \Omega$$

Dla obwodów wykonanych kablami o przekroju żył nie większym niż 50mm² Cu oraz 70mm² Al, reaktancja może zostać pominięta (jest ona czterokrotnie mniejsza od rezystancji $R/X > 4$)

Zwarcie w słupie oświetleniowym:

1. Impedancja pętli zwarcia:

$$Z_{k1} = \sqrt{R^2 + X^2} = 0,840 \Omega$$

2. Początkowy prąd zwarcia 1 fazowego w obwodzie:

$$I_{k1} = \frac{0,8 * U_{NF}}{Z_{k1}} = 219,07 \text{ A}$$

Zwarcie w oprawie oświetleniowej:

1. Impedancja pętli zwarcia:

$$Z_{k1} = 1,011 \Omega$$

2. Początkowy prąd zwarcia 1 fazowego w obwodzie:

$$I_{k1} = 181,93 \text{ A}$$

Obliczenia jednofazowego spadku napięcia dla obwodu na odcinku słup Nr 6 ul. Ponikwoda - słup Nr 6/7ul. Wiejska													
1)	U	=	230	V									
2)	cosφ	=	0,93	-									
3)	tgj	=	0,40	-									
4)	γ	=	56	m/Ω*mm ²									
5)	Xj	=	0,0001	Ω/m									
6)	Żyły	>	Cu										
(Kabel o żyłach: aluminiowych = Al; miedzianych = Cu)													
SzO obwód nr 1													
				Faza L1			Faza L2			Faza L3			Uwagi
Nr słupa	Długość trasy kabla	Długość kabla	Przekrój kabla	Moc oprawy	Suma mocy opraw	Spadek napięcia odcinka linii	Moc oprawy	Suma mocy opraw	Spadek napięcia odcinka linii	Moc oprawy	Suma mocy opraw	Spadek napięcia odcinka linii	
-	m	m	mm ²	W	W	Δu%	W	W	Δu%	W	W	Δu%	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6			16		748,8								istn. słup linii napowietrznej
6/1	5,0	17,0	16	83,2	748,8	0,091							
6/2	26,5	31,0	16	83,2	665,6	0,148							
6/3	28,0	33,0	16	83,2	582,4	0,138							istn. oprawy na ul. Zakręt
6/4	25,5	30,0	16	332,8	499,2	0,107							
6/5	23,0	28,0	16	83,2	166,4	0,020							
6/6	30,0	35,0	16	83,2	83,2	0,012							
6	17,0	40,0	16										istn. słup linii napowietrznej
Suma	155,0	214,0		749		0,627							
Prąd obciążenia fazy				[A]			3,5						
Prąd rozruchu, faza				[A]			6,3						
ΣΔu				[%]			0,699						
ΣP				[W]			748,8						

**BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L UL. USTRONIE w
LUBLINIE NA OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ**

Budowa wydzielonego oświetlenia drogowego fragmentu ul. Ustronie w Lublinie

ODCINEK OD ULICY PONIKWODA DO ULICY WIEJSKIEJ

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 22.02.2013
Edytor:

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L UL. USTRONIE w LUBLINIE NA ...

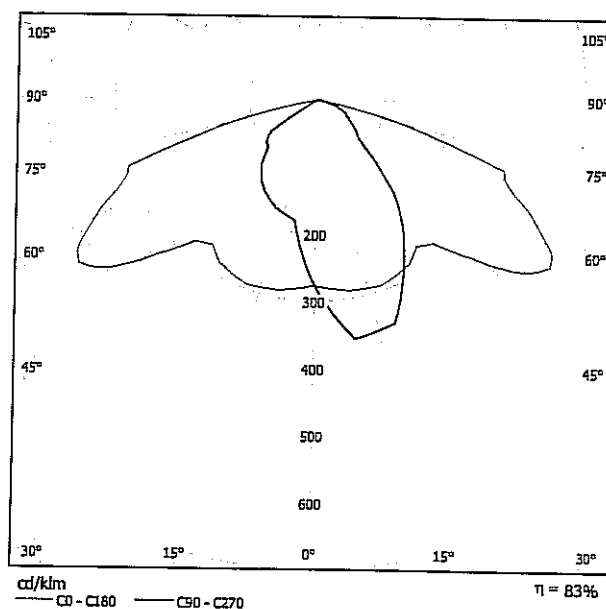
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P5	
Karta danych oprawy	3
ul. Ustronie	
Dane planowania	4
Lista opraw	5
3D Rendering	6
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Zestawienie wyników	7
Klasa oświetleniowa	8
Izolinie (E)	9

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

Philips SGS103 1xSON-TTP70W TP P5 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 79 98 100 83

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawa.

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

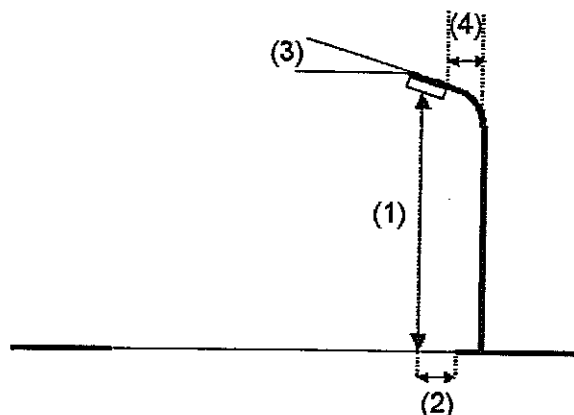
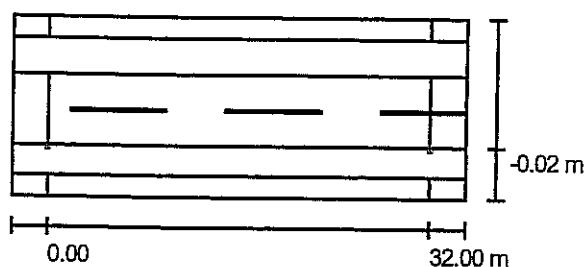
ul. Ustronie / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 2	(Szerokość: 1.800 m)
Pas postoju 1	(Szerokość: 3.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas postoju 2	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 1.800 m)

Współczynnik konserwacji: 0.57

Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P5
Strumień świetlny (Oprawa):	5478 lm
Strumień świetlny (Lampy):	6600 lm
Moc opraw:	83.2 W
Rozmieszczenie:	jednostronnie na dole
Odstęp słupa:	32.000 m
Wysokość montażu (1):	8.180 m
Wysokość punktu świetlnego:	8.409 m
Nawis (2):	-0.040 m
Nachylenie wysięgnika (3):	5.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
przy 70°: 334 cd/klm
przy 80°: 35 cd/klm
przy 90°: 3.70 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 G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepienia D.6.

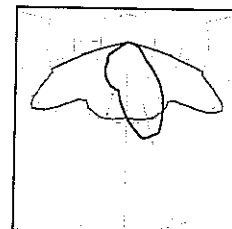
Klasa ograniczenia olśnienia (DIN 5044): KB 2

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Ustronie / Lista opraw

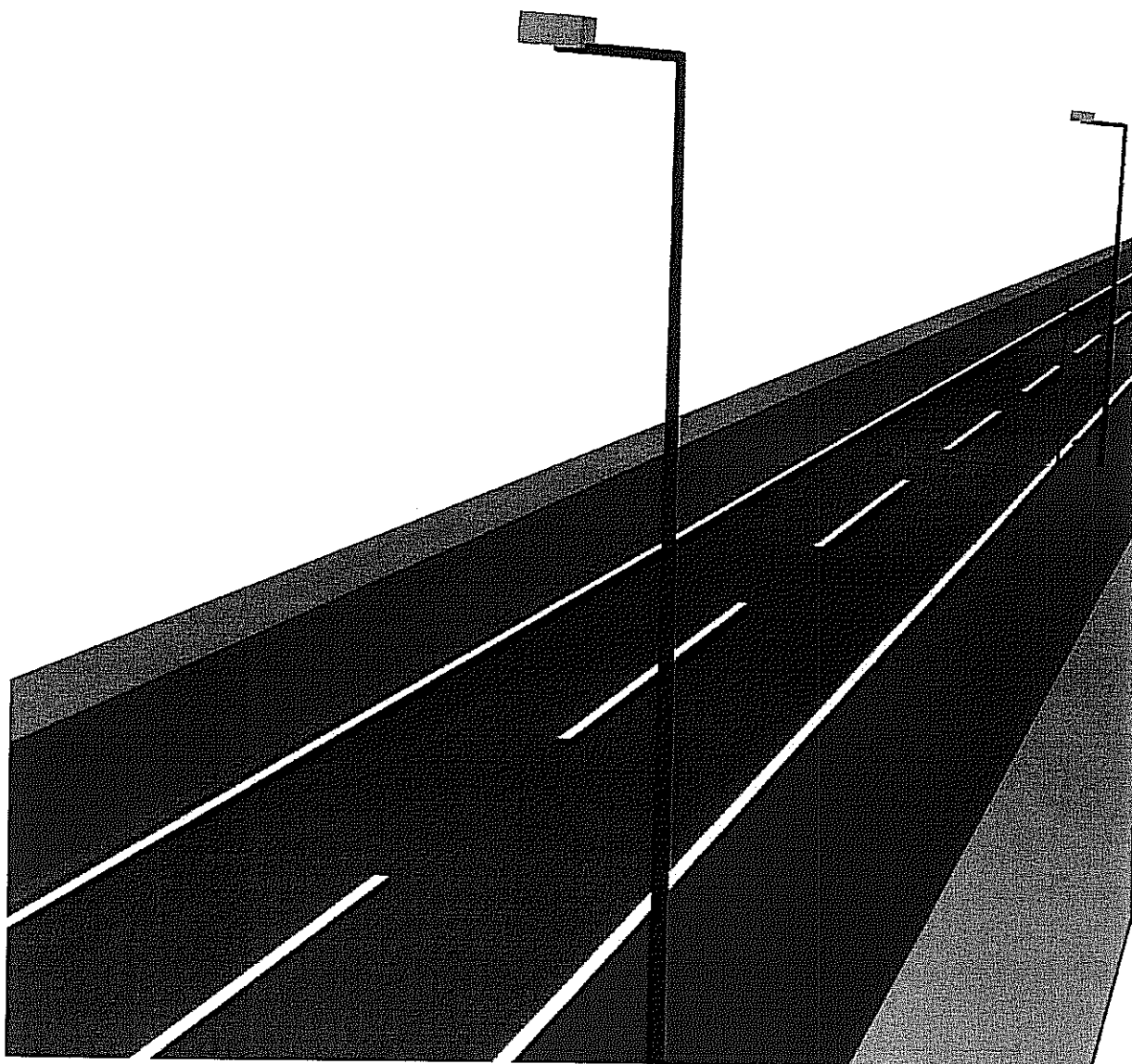
Philips SGS103 1xSON-TPP70W TP P5
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 5478 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6600 lm
Moc opraw: 83.2 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 46 79 98 100 83
Wyposażenie: 1 x SON-TPP70W/- (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



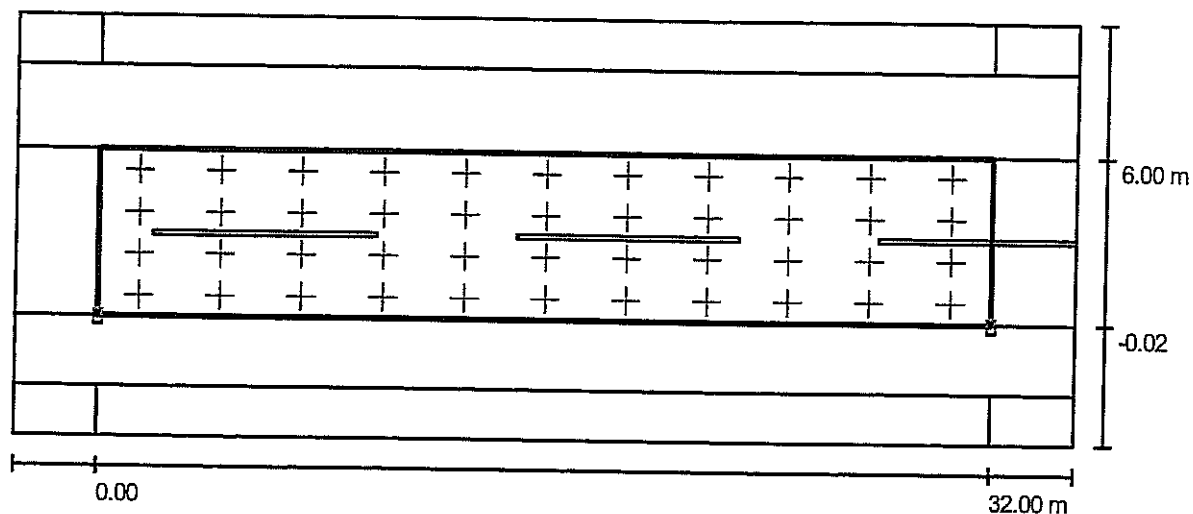
Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Ustronie / 3D Rendering



Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Ustronie / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Zestawienie wyników



Współczynnik konserwacji: 0.57

Skala 1:272

Siatka: 11 x 4 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	U0
7.73	0.41
≥ 7.50	≥ 0.40
✓	✓

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Ustronie / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Klasa oświetleniowa

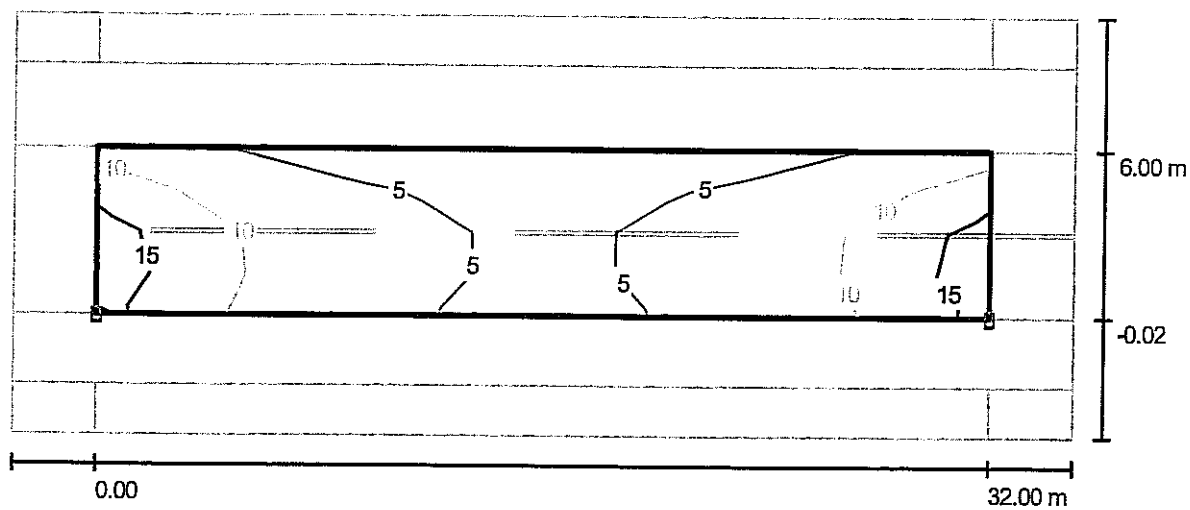
Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

Ta klasa oświetleniowa bazuje na następującej sytuacji ruchu drogowego:

Parametry	Wartość
Typowa prędkość głównego użytkownika	Niska (między 5 i 30 km/h)
Główny użytkownik	Ruch samochodowy, Piesi
Inni dopuszczeni użytkownicy	Powoli poruszające się pojazdy, Rowerzyści
Wykluczeni użytkownicy	/
Sytuacja oświetleniowa	D2
Środki budowlane do uspokojenia ruchu	Nie
Natężenie strumienia ruchu pieszych	Normalna
Trudność nawigacji	Normalna
Rozpoznawanie twarzy osób	Niepotrzebne
Ryzyku zjawisk kryminalnych	Normalna
Poziom luminancji otoczenia	Średni (okolica miejska)

Edytor
Telefon
faks
e-Mail

ul. Ustronie / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 272

Siatka: 11 x 4 Punkty

E_m [lx]
7.73

E_{min} [lx]
3.16

E_{max} [lx]
16

E_{min} / E_m
0.409

E_{min} / E_{max}
0.192

N ORIENTACJA



INWESTYCJA :

**BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L
UL. USTRONIE W LUBLINIE**
NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

INWESTOR :

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :

Marek Oleszczuk
ul. Hetmańska 6/11
20-553 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mjr. inż. Piotr Szpakowicz LUB0007P/POE/09	2012.12	
asygnent branży elektrycznej	mjr. inż. Andrzej Grabowski	2012.12	
sprawdzający		2012.12	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:

PLAN ORIENTACYJNY

NR.RYS.

1

SKALA:

1:10000

MIEJSCOWOŚĆ; DATA:

LUBLIN, grudzień 2012

WERSJA:



OPIS:
Długość proj. linii kablowej - 215/279 m
Ilość proj. słupów oświetleniowych - 6 szt.
Ilość proj. opraw oświetleniowych - 6 szt.

Zastosowano:
a - słupy SAL-70 z wysięgnikiem WR-14/1;
b - oprawy oświetleniowe typu SGS 103 (MALAGA2) w II-giej klasie ochronności ze źródłem światła SON-TPP 70W
c - kabel YKY 5x16 mm².

UWAGA:
Projektowaną kablową linię oświetlenia ulicznego na całej długości trasy wykonać w rurze ostonowej typu DVR 75.

Trasa zgodna z opinią
ZUDP Nr 115/2013
z dn. 14.02.2013r.

LEGENDA:
- - - - - 42/47m Projektowana linia kablowa (dł. trasowa/dł. instalacyjna)
○ Proj. słup oświetleniowy aluminiowy
- - - - - Projektowana rura ostonowa Ilość+typ rury-długość
Rura ostonowa 1xSRS110-3,0m

INWESTYCJA :
BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L UL. USTRONIE W LUBLINIE
NA ODCINKU OD UL. PONIKWODA DO UL. WIEJSKIEJ

INWESTOR :
ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA :
Marek Oleszczuk
ul. Hetmańska 6/11
20-553 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szpalowicz LUB/0007/PWOE/09	2012.12	
asystent branży elektrycznej	mgr. inż. Andrzej Grabowski	2012.12	
sprawdzający		2010.12	

STADIUM OPRACOWANIA:
PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:
BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUŁ RYSUNKU:
Plan sytuacyjny

NR.RYS.
2/1

SKALA:
1:500

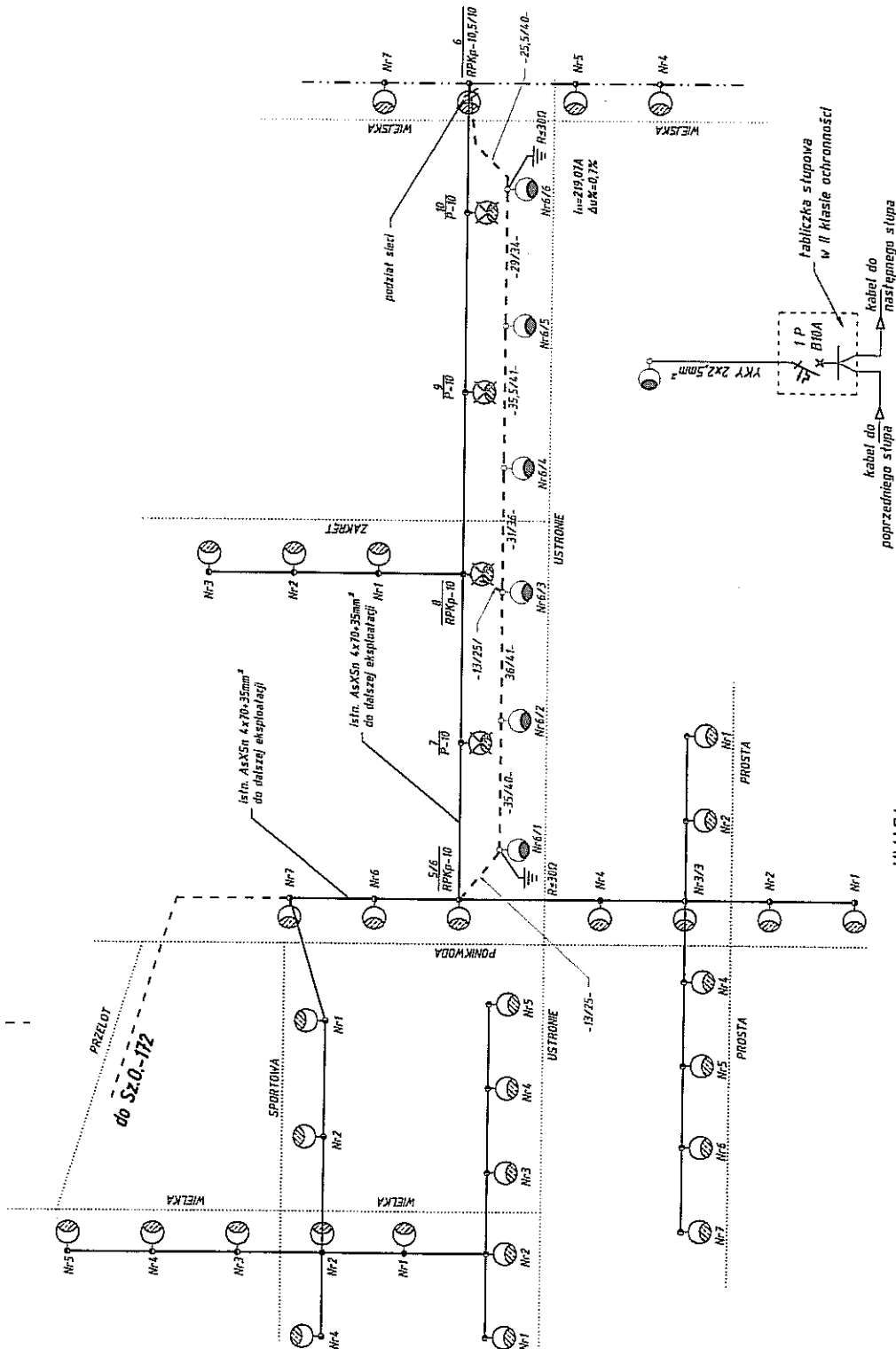
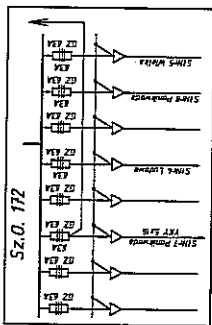
MIEJSCOWOŚĆ, DATA:
LUBLIN, grudzień 2012

WERSJA:

Zastosowano:

- a - stopy aluminiowe, anodowane typu SAL-70 - 6szt.
z wysięgnikiem WR-14/11;
b - oprawy oświetleniowe typu SGS 103 (MALAGA2) w II-giej klasie
ochronności ze źródłem światła SON-TPP 70W
c - kabel YKY 5x16 mm² o dł. 196/263m

Projektowaną kablówką linię oświetlenia ulicznego na całej długości
trasy wykonać w rurze osłonowej typu DVR 75.



UWAGA:

Numeracja projektowanych słupów wykorzystana została jedynie dla potrzeb niniejszego opracowania.
Docelową numerację uzgodnić na roboczo w czasie wykonawstwa z przedstawicielem RE Lublin-Miasto

OZNACZENIA:

- - kablówka YKY 5x16mm²
(dł. trasy wzdł. instalacji)
--- - istniejąca kablówka linia oświetlenia
--- - istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AsXSn
--- - istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AL
--- - projektowany słup oświetleniowy
--- - istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
lini napowietrznej nN do dalszej eksploatacji
--- - istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
lini napowietrznej nN do demontażu
--- - projektowane uziemienie

Projektowana linia kablówka YKY 5x16mm²
(dł. trasy wzdł. instalacji)
Istniejąca kablówka linia oświetlenia
Istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AsXSn
Istniejąca napowietrzna linia oświetlenia typu AL
Projektowany słup oświetleniowy
Istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
lini napowietrznej nN do dalszej eksploatacji
Istniejąca oprawa oświetleniowa na słupach
lini napowietrznej nN do demontażu
Projektowane uziemienie

INWESTYCJA:

BUDOWA ODCINKA DROGI GMINNEJ NR 106756L
UL. USTRONIE W LUBLINIE
NA ODCINKU OD UL. POBIKOWA DO UL. WIEJSKIEJ

INWESTOR:

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
ul. Krochmalna 13J
20-401 Lublin

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Marek Oleszczuk
ul. Helmańska 6/11
20-553 Lublin

ZESPÓŁ AUTORSKI

funkcja	nazwisko	data	podpis
projektant branży elektrycznej	mgr inż. Piotr Szatolowicz LUB00007/PW00000	2012.12	
asystent branży elektrycznej	mgr inż. Andrzej Grabowski	2012.12	
sprawdzający		2012.12	

STADIUM OPRACOWANIA:

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

BRANŻA:

BRANŻA ELEKTRYCZNA

TYTUL RYSUNKU:

Schemat ideowy oświetlenia

NR RYS.

3

SKALA:

-/-

WERSJA:

MIĘSCOWOŚĆ, DATA:
LUBLIN, grudzień 2012