



NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK

Ul. Dziewanny 33 lok. 7; 20-539 Lublin
Tel./Fax. (081) 450 57 03; e-mail: proelbud@wp.pl

PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY

INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

MIEJSCOWOŚĆ: Lublin

ULICA: Gospodarcza, Hutnicza, Kresowa, Montażowa, Motorowa, Maszynowa

WOJEWÓDZTWO: lubelskie

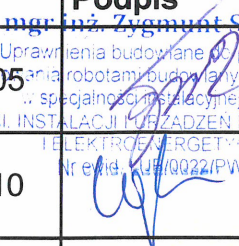
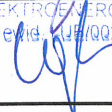

działki ewid. nr: 1, 2/3, 3/25, 3/30, 3/31, 3/32, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37, 3/38, 3/39, 5/2, 6, 7
- arkusz 8; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 1 - arkusz 9; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 34/73, 34/79, 34/80, 34/87, 34/88, 34/89, 34/90, 34/91, 34/92, 34/93, 34/94, 34/95, 44/1 - arkusz 10 obręb 0037 Tatary

Nazwa projektu: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II.

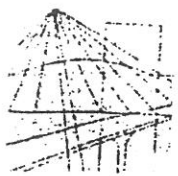
Branża: elektroenergetyka

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	 mgr inż. Zygmunt Szymczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i nadzoru robótami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH Nr ewid. LUB/0022/PWOE/05
Sprawdził	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10	
Opracował	mgr inż. Konrad Nieoczym		

Lublin, sierpień 2017

Spis zawartości

1. Strona tytułowa	s. 1
2. Spis zawartości	s. 2
3. Uprawnienia i przynależność do LOIIB projektanta i sprawdzającego	s. 3-6
4. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	s. 7
5. Warunki przyłączeniowe z PGE Dystrybucja	s. 8
6. Uzgodnienie projektu budowlanego z PGE Dystrybucja	s. 9-14
7. Odpowiedź projektanta na uwagi wystosowane w piśmie sprawdzającym projekt budowlany	s. 15
8. Uzgodnienie projektu wykonawczego z PGE Dystrybucja	s. 16-21
9. Odpowiedź projektanta na uwagi wystosowane w piśmie sprawdzającym projekt wykonawczy	s. 22
10. Warunki Zarządu Dróg i Mostów, Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji	s. 23
11. Uzgodnienie lokalizacji oświetlenia ZDIM w Lublinie	s. 24-26
12. Uzgodnienie projektu ZDIM Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji w Lublinie	s. 27
13. Zgoda PGE Dystrybucja na dysponowanie gruntem	s. 28
14. Zgoda i uzgodnienie projektu z Zarządem Nieruchomości Komunalnych w Lublinie	s. 29
15. Uzgodnienie projektu z Zarządem dzielnicy Tatary	s. 30
16. Szczegółowe warunki prowadzenia prac Biura Miejskiego Architekta Zieleni UM w Lublinie	s. 31
17. Protokoły z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym	s. 32-34
18. Opis techniczny	s. 35-41
19. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia – informacja	s. 42-43
20. Tabele montażowe budowy oświetlenia drogowego	s. 44-50
21. Zbiorcze zestawienia podstawowych materiałów	s. 51-55
22. Zestawienia podstawowych materiałów z demontażu	s. 56
23. Obliczenia techniczne	s. 57-83
24. Rysunki	
24.1 Plan poglądowy - orientacja – rys. 1	s. 84
24.2 Zagospodarowanie terenu - plan oświetlenia drogowego i ciągów pieszych – rys. 2	s. 85
24.3 Schemat poglądowy oświetlenia drogowego - stan istniejący – rys. nr 3	s. 86
24.4 Schemat poglądowy oświetlenia drogowego - stan projektowany – rys. nr 4	s. 87
24.5 Schemat strukturalny zasilania oświetlenia drogowego - stan projektowany – rys. nr 5	s. 88
24.6 Schemat ideowy szafek oświetleniowych – rys. nr 6	s. 89



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LOIB.OKK.7131 / 19 - 7132 / 73 / 05

Lublin, dnia 1 czerwca 2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późn. zm. / oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 1995 r. Nr 8, poz. 38, z późn. zm. /

Lubelska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

nadaje

Panu Zygmuntowi SZYMCZYKOWI

magistrowi inżynierowi

urodzonemu dnia 02 maja 1973 r. w Puławach

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0022/PWOE/05

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

UZASADNIENIE

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

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący
Składu orzekającego OKK

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Krzysztof Majchrzak

Członek

mgr inż. Kazimierz Stelmaszczuk

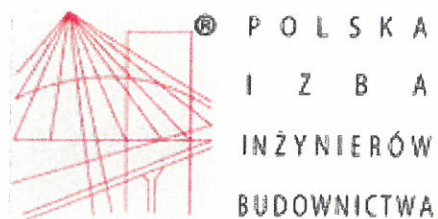
Otrzymują:

1. Pan Zygmunt Szymczyk
ul. Radości 14/24
20-530 Lublin

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego

3. a/a





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-CDY-DII-CF7 *

Pan Zygmunt Szymczyk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0345/05

adres zamieszkania ul. Dziewanny 21/24, 20-539 Lublin

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

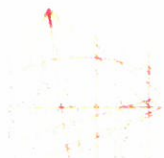
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-09-01 do 2017-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-03 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm./, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity: Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm./, oraz § 11 ust. 1 pkt. 1, § 12, § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 / i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. /

stwierdzamy, że

Pan Paweł WOJCZUK

magister inżynier

urodzony dnia 24 lutego 1980 r. w Zamościu

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0131/PWOE/10

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy – Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

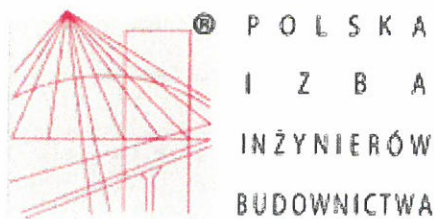
mgr inż. Edward Woźniak

Przewodniczący
Składu Orzekającego OKK.

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Paweł Wojczuk
ul. Nowy Świat 34a/31,
20-418 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-EAA-18K-C4S *

Pan Paweł Wojczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0071/11
adres zamieszkania ul. Nowy Świat 34a/31, 20-418 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-04-01 do 2018-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-03-02 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Oświadczenie

Projekt wykonawczy „**Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II**” sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, umową oraz jest kompletna z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

mgr inż. Zygmunt Szymczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
Nr ewid. 1006/0022/PWOE/05

.....
(podpis projektanta)

mgr inż. Paweł Wojczuk
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/0131/PWOE/10

.....
(podpis sprawdzającego)

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13, 20-401 Lublin
9364.2016.DG
Wpłynęło dn. 16-05-2016
Przyjęto przez:
Małgorzata Wlik

071000L4N

Lublin, dn. 12.05.2016r.

L. dz. 3470/RM/IP/2016

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13 j
20-401 Lublin

Dotyczy: Zalecenia techniczne przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin ulic: Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie.

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin ulic: Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z Sz. O.: 160, 226/1, 306 (własność PGE Dystrybucja S.A.). Granicę stron stanowią zaciski prądowe w Sz. O.: 160, 226/1, 306 w kierunku instalacji odbiorcy.

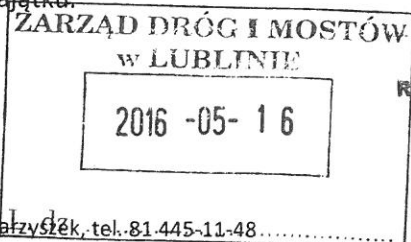
W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 3 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, 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 w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE i zamontować na słupach w sposób umożliwiający późniejszą konserwację sprzętem zmechanizowanym.
3. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
4. Zaprojektować połączenia z istniejącym oświetleniem w tym rejonie miasta.
5. Materiały z demontażu będące własnością Spółki przekazać do magazynu głównego PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
6. Szczegóły techniczne, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i ZDiM LUBLIN) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
7. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
8. Wykonawca robót dostarczy protokół z pomiarów impedancji pętli zwarcia.
9. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
10. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
11. 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.

Do wiadomości:

1. Adresat
2. RM

Sprawę prowadzi: Ireneusz Pałyszczek, tel. 81-445-11-48.....



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



NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

**PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE
PROELBUD ZYGMUNT SZYM CZYK**

Ul. Dziewanny 33 lok. 7; 20-539 Lublin
Tel./Fax. (081) 450 57 03; e-mail: proelbud@wp.pl

PROJEKT BUDOWLAN Y

INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

MIEJSCOWOŚĆ: Lublin

ULICA: Gospodarcza, Hutnicza, Kresowa, Montażowa, Motorowa, Maszynowa

WOJEWÓDZTWO: lubelskie

działki ewid. nr: 1, 2/3, 3/25, 3/30, 3/31, 3/32, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37, 3/38, 3/39, 5/2, 6, 7

- arkusz 8; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 1 - arkusz 9; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 34/73, 34/79, 34/80, 34/87, 34/88, 34/89, 34/90, 34/91, 34/92, 34/93, 34/94, 34/95, 44/1 - arkusz 10 obręb 0037 Tatary

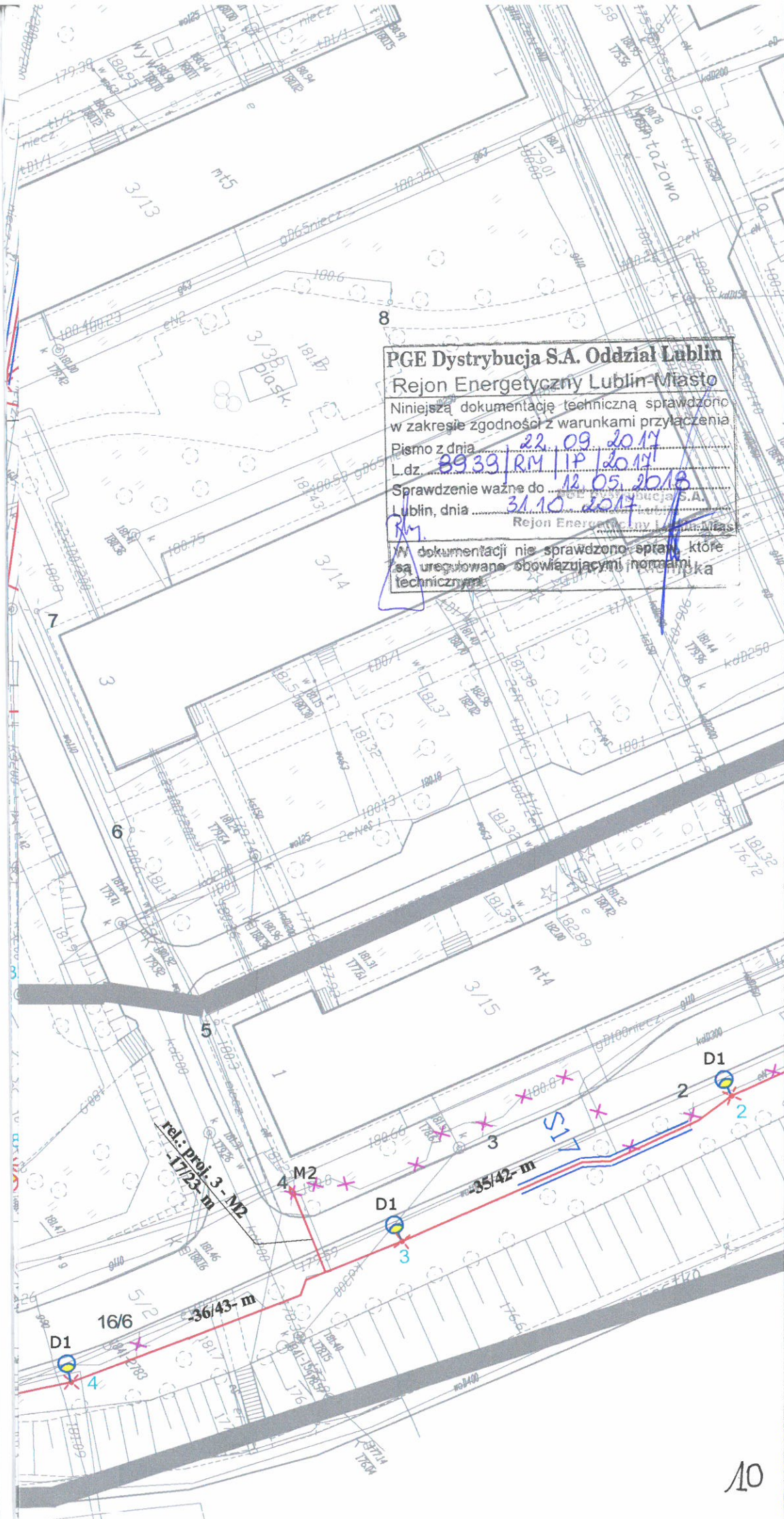
Nazwa projektu: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II

Branża: elektroenergetyka

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 22.09.2017
L.dz. 8939/RM/1P/2017
Sprawdzenie ważne do 12.05.2018
Lublin, dnia 31.10.2017
W dokumentacji nie sprawdzono spraw które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.
Krzysztof Klempka

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	mgr inż. Zygmunt Szymczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0022/PWOE/05
Sprawdził	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10	mgr inż. Paweł Wojczuk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji, urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych Nr ewid. LUB/0131/PWOE/10
Opracował	mgr inż. Konrad Nieoczym		

Lublin, sierpień 2017



PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 22.09.2017
L.dz. 8939/RM/IP/2017
Sprawdzenie ważne do 12.05.2018
Lublin, dnia 31.10.2017
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które
są uregulowane obowiązującymi normami
technicznymi

m 57
0124

podlegają
taryfzacji
leżyjnego.

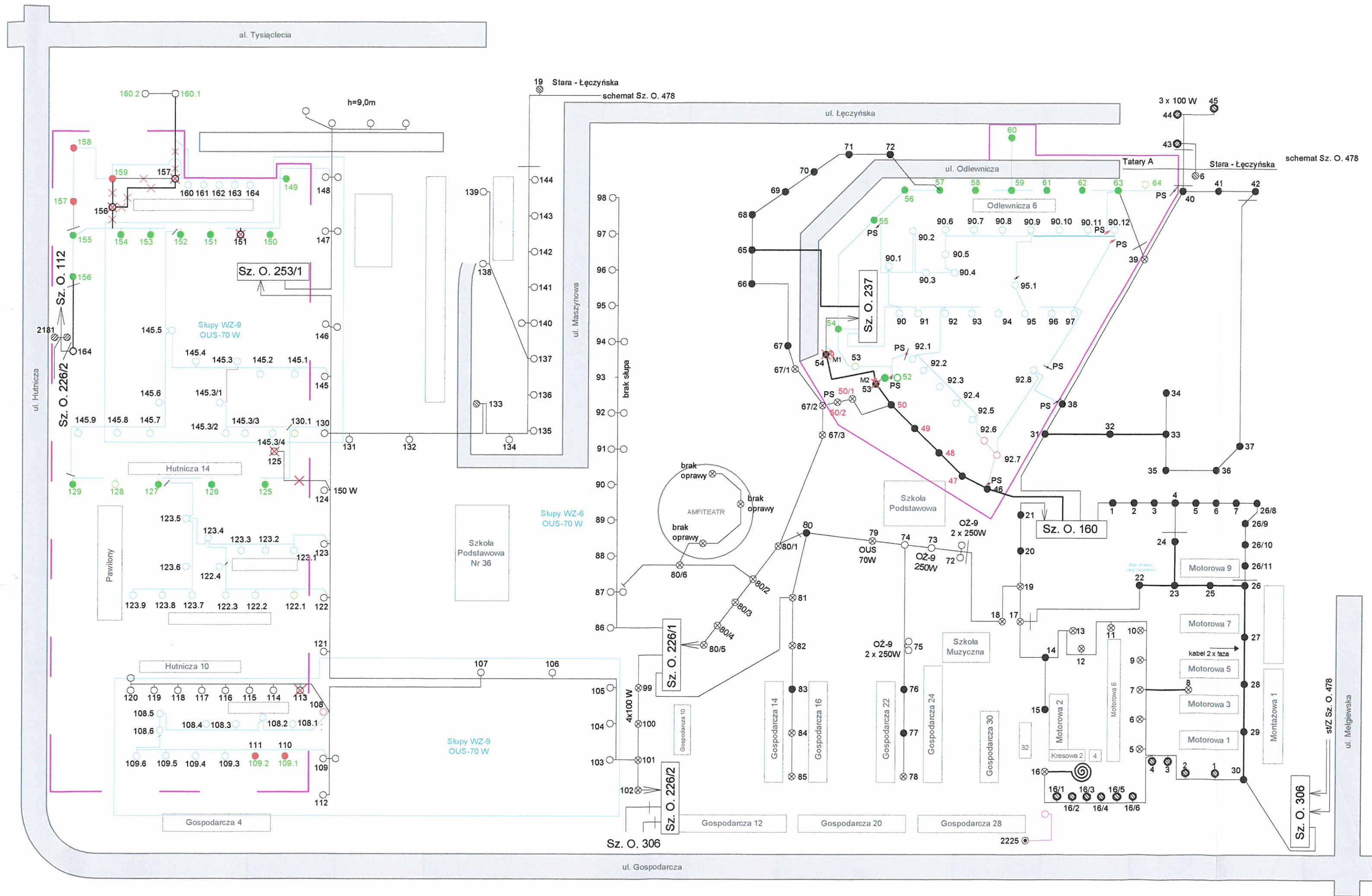
rozwiadcza
w wyniku prac
rezultaty zmian
materiałów na
pod
Państwowy
P.0653-2
10.04.2018

entem, tabliczka
32,9 W; IP66;
2 lub równoważna
lub h=8,0m
tabliczka
ED; IP66; IK09; w
a wg oznaczeń:
oprawa LED 44W
oprawa LED 28W
oprawa LED 44W
oprawa LED 28W
oprawa LED 44W
oprawa LED 28W
oprawa LED 44W
nia I etapu
eksploatacji
czony do wymiany
czony do wymiany

kablowa oświetlenia
ostonowej DVR75
niejących trasach.
ługości układać w

ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin
el. fax. (081) 4505703
Branża: Elektryczna
Miejscowość: Lublin
oś. Tatory
Data: 08.2017
Faza proj.:
budowlano-
wykonawczy

dpis
Skala rys.:
1:500
Nr rysunku:
2



- betonowy wysoki
- ⊗ metalowy parkowy z wysięgnikiem
- ⊗ metalowy parkowy
- betonowy parkowy
- ⊗ rzeszowski wysoki
- ⊗ betonowy trakcyjny
- ⊗ SAL
- istn. kabel nn 0,4kV
- proj. kabel nn 0,4kV wraz z słupami wg oddzielnego opracowania I etapu
- obszar i punkty zaznaczone kolorem fioletowym dotyczą stanu wg opracowania w I etapie inwestycji

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 22.09.2014

L.dz. 8939/RM/1P/2014

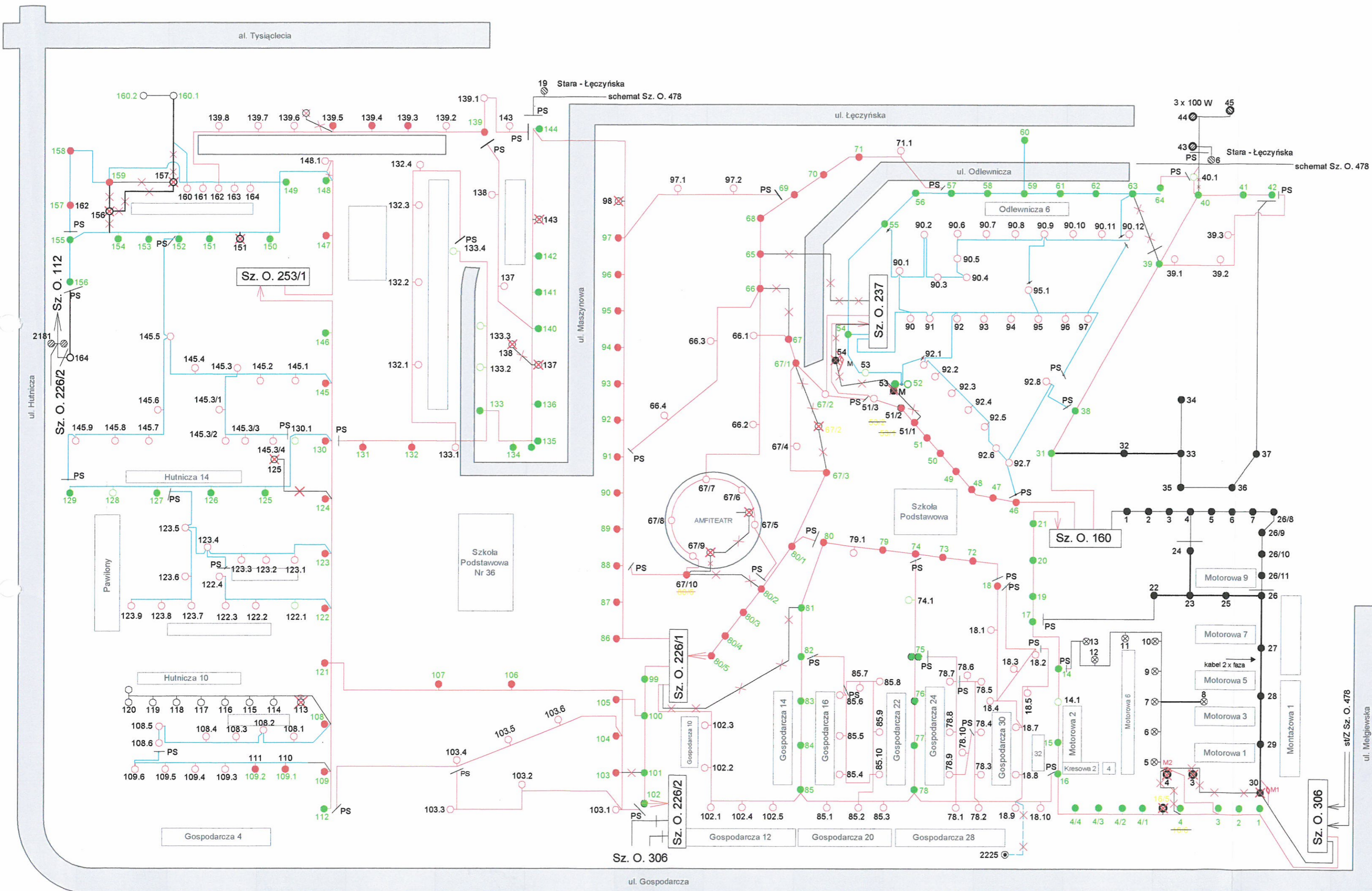
Sprawdzenie ważne do 12.05.2019

Lublin, dnia 31.10.2014

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

Krzysztof Kiełpka

Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROELBUD Zygmunt Szymczyk		ul. Dziecianny 33/7 20-539 Lublin tel. fax. (081) 4505703	
INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie		Branża: Elektryczna	
OBJEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie		Miejscowość: Lublin	
		os. Tatary	
		Data: 08.2017	
TYTUŁ RYS.: Schemat poglądowy oświetlenia drogowego – stan istniejący		Faza proj.: budowlano-wykonawczy	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	—
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym		—
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10	—
			Nr rysunku: 3



- betonowy wysoki
 - ⊗ metalowy parkowy z wysięgnikiem
 - ⊗ metalowy parkowy
 - betonowy parkowy
 - ⊙ betonowy trakcyjny
 - ⊗ rzeszowski wysoki
 - ⊗ SAL
 - ✕ demontaże
 - proj. słup parkowy
 - proj. słup uliczny
 - 38 istn. słup do wymiany na uliczny
 - 73 istn. słup do wymiany na parkowy
- UWAGA: Numery słupów ustalić na roboczo w RE
- proj. kabel nn 0,4kV
 - podziały zasilania
 - M1 — proj. mufa kablowa
 - proj. kabel nn 0,4kV wraz z słupami wg oddzielnego opracowania I etapu
 - istn. kabel nn 0,4kV ZE
 - istn. kabel nn 0,4kV UM
 - zmiana numeracji słupa

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia




Pismo z dnia 22.09.2017

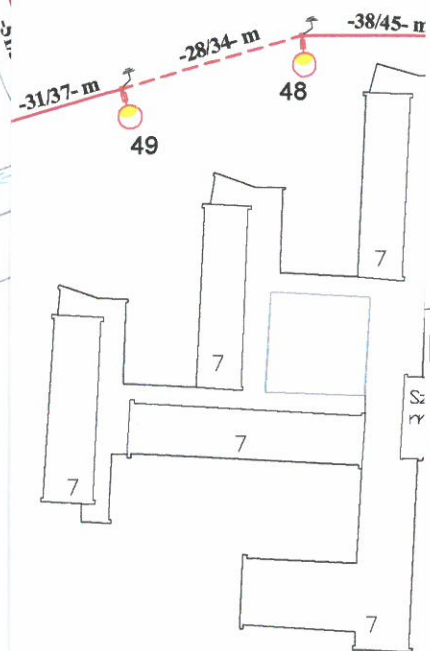
L.dz. 8939/RM/IP/2017

Sprawdzenie ważne do 12.09.2018

Lublin, dnia 31.10.2017

W dokumentacji nie sprawdzono, sprawa kłopotliwa, są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

		Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe PROELBUD Zygmunt Szymczyk		ul. Dziewanny 33/7 20-539 Lublin tel. fax. (081) 4505703	
INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie				Branża: Elektryczna	
OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie				Miejscowość: Lublin os. Tatary Data: 08.2017	
TYTUŁ RYS.: Schemat poglądowy oświetlenia drogowego –stan projektowany				Faza proj.: budowlano- wykonawczy	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.:	
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		-:-	
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym			Nr rysunku:	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		4 12	



PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 22.09.2017

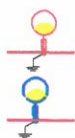
L.dz. 8939/RM/IP/2017

Sprawdzenie ważne do 12.05.2018

Lublin, dnia 31.10.2017

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

LEGENDA:



proj. parkowy słup oświetleniowy h=5,0 m z fundamentem, tabliczką słupową II kl. izolacji, z oprawą parkową typu LED 32,9 W; IP66; IK10; 4188 lm, w II klasie izolacji np. PHILIPS BDP102 lub równoważna

proj. uliczny słup oświetleniowy wysięgnikowy h=7,0 lub h=8m (wysokość całkowita z wysięgnikiem) z fundamentem, tabliczką słupową II kl. izolacji, z oprawą uliczną typu LED; IP66; IK09; w II klasie izolacji np. PHILIPS BGP621 lub równoważna wg oznaczeń:

- A - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 0,5 m, oprawa 44W
- A1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 0,5 m, oprawa 28W
- B - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,5 m, oprawa 44W
- B1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,5 m, oprawa 28W
- C - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,0 m, oprawa 44W
- C1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,0 m, oprawa 28W
- D - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 2,0 m, oprawa 44W
- D1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 8m z wysięgnikiem łukowym 2,0 m, oprawa 44W

istn. słup oświetleniowy przeznaczony do dalszej eksploatacji

proj. słup oświetleniowy wg oddzielnego opracowania I etapu

demontaże

- proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV YKYżo 5x16. Linie kablową oświetlenia YKYżo 5x16 na całej długości układać w rurze osłonowej DVR75
- proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV YKYżo 5x16 po istniejących trasach Linie kablową oświetlenia YKYżo 5x16 na całej długości układać w rurze osłonowej DVR75
- proj. mufa kablowa nn 0,4 kV
- proj. podziały sieci

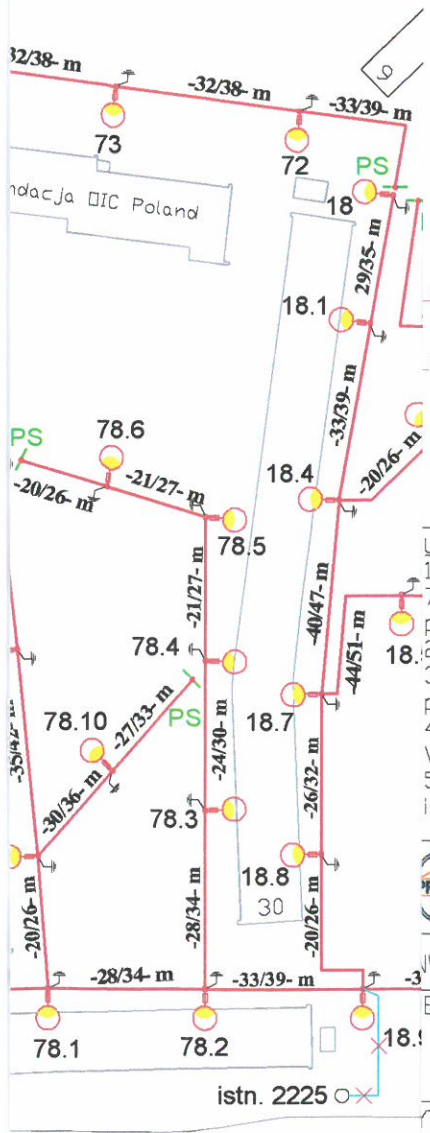
UWAGI:

1. Kabel oświetleniowy YKYżo 5x16 układać w rurze osłonowej DVR 75 na całej długości trasy, lub w rurach osłonowych SRS- 110 pod przepychami lub przewiertami.
2. Słupy oświetleniowe należy uziemić
3. Słupy montować tak, aby wneki słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku nadjeżdżających pojazdów.
4. Numeracja słupów została przyjęta dla potrzeb projektu. Właściwą numerację słupów ustalić na roboczo w RE Lublin.
5. Po wykonaniu robót teren uporządkować i doprowadzić istniejące nawierzchnie do stanu pierwotnego.



Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD
Zygmunt Szymczyk

ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin
tel. fax. (081) 4505703



INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie

BIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie

TUŁ RYS.: Schemat strukturalny zasilania oświetlenia drogowego – stan projektowy

Branża: Elektryczna

Miejscowość: Lublin

oś. Tatary

Data: 08.2017

Faza proj.: budowlano-wykonawczy

funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		—:—
Pracujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym			Nr rysunku:
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		5 13

Lublin, dn. 31.10.2017r.

L. dz. 8939/RM/IP/2017

**Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD Zygmunt Szymczyk
ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin**

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II”.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowlany „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II” z uwagami:

1. W Sz.O. 226/1 należy stosować typowe zabezpieczenia nadprądowe obwodów typu S.
2. Kable nie mufować tylko wymieniać całe odcinki kabli pomiędzy poszczególnymi słupami.
3. Projekt uzupełnić o zbiorcze zestawienie materiałów całej inwestycji.
4. Do sprawdzenia przedłożyć projekt wykonawczy z uwzględnionymi uwagami.

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. 12.05.2018 r.

Z poważaniem

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

Do wiadomości:

1. Adresat
- ~~2. RM~~

Załącznik:

1. Projekt budowlano-wykonawczy – 1 szt.

Odpowiedź projektanta na uwagi wystosowane w piśmie sprawdzającym PB:

W nawiązaniu do uwag wystosowanych w piśmie sprawdzającym projekt budowlany:

- w Sz.O. 226/1 po wykonaniu stosownych obliczeń projektuje się typowe zabezpieczenia naprądowe selektywne obwodów o charakterystyce E.
- ze względu na fakt, że projektowane oświetlenie uliczne pozostaje na majątku Inwestora oraz dalekie sąsiedztwo najbliższych istn. słupów oświetleniowych, których zasilanie ma być odtworzone z proj. obwodów ustalono, że dopuszcza się mufowanie istn. kabli z nowo projektowanymi w miejscach wskazanych na rys. 2.
- Projekt uzupełniono o zbiorcze zestawienie materiałów całej inwestycji.

mgr inż. Zygmunt Szymczyk
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.0022/PWOE/05



NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK

Ul. Dziewanny 33 lok. 7; 20-539 Lublin
Tel./Fax. (081) 450 57 03; e-mail: proelbud@wp.pl

PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR: Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

MIEJSCOWOŚĆ: Lublin

ULICA: Gospodarcza, Hutnicza, Kresowa, Montażowa, Motorowa, Maszynowa

WOJEWÓDZTWO: lubelskie

działki ewid. nr: 1, 2/3, 3/25, 3/30, 3/31, 3/32, 3/33, 3/34, 3/35, 3/37, 3/38, 3/39, 5/2, 6, 7

- arkusz 8; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 1 - arkusz 9; obręb 0037 Tatary

działki ewid. nr: 34/73, 34/79, 34/80, 34/87, 34/88, 34/89, 34/90, 34/91, 34/92, 34/93, 34/94,
34/95, 44/1 - arkusz 10 obręb 0037 Tatary

Nazwa projektu: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II.

Branża: elektroenergetyka

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 27.12.2017
L.dz. 12.089/RM/IP/2017
Sprawdzenie ważne do 12.05.2018
Lublin, dnia 10.01.2018
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które
są uregulowane obowiązującymi normami
technicznymi.
Krzysztof Kiełpiński

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	
Sprawdził	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10	
Opracował	mgr inż. Konrad Nieoczym		

Lublin, sierpień 2017

MAPA DO CIEŁÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Arkusz 7/8

Sekcja mapy: 8.151.08.04.2.3

Lublin, ul. Odlewnicza, Gospodarcza, Łęczyska, Hutniczej, Motorowej, Kresowej

dotyczy terenu oznaczonego kolorem żółtym

Jedn. Ewid.: 086301_1 Lublin

Obręb: 0037- Tatary

Rob. geod. Nr 09/10/2016

Kerg. GD - OD-II. 6640.3168.2016

Niniejszą mapę wykonano na podstawie załącznika nr 1 do umowy o wykonanie robót geodezyjnych, zawartej w dniu 04.11.2016 r. w sprawie wykonania robót geodezyjnych polegających na wytyczeniu i inwentaryzacji linii kablowych i urządzeń oświetlenia drogowego i ciągów pieszych.

Poziom odniesienia: Kronstadt 60

Układ współrzędnych 2000/24

20-358 Lublin, Kolonia Piaseczyn 57
NIP 7133082223, REG. 364950124

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin

Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 21.12.2017

L.dz. 12.087/RI/1P/2017

Sprawdzenie ważne do 12.05.2018

Lublin, dnia 10.01.2018

W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami

Wszelkie urządzenia budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Jacek Szumowski

Podpisano w dniu 10.01.2018 r. w Lublinie
P.0653.2

LEGENDA:



proj. parkowy słup oświetleniowy h=5,0 m z fundamentem, tabliczka słupowa II kl. izolacji, z oprawą parkową typu LED 32,9 W; IP66; IK10; 4188 lm, w II klasie izolacji np. PHILIPS BDP102 lub równoważna



proj. uliczny słup oświetleniowy wysięgnikowy h=7,0m lub h=8,0m (wysokość całkowita z wysięgnikiem) z fundamentem, tabliczką słupową w II kl. izolacji, z oprawą uliczną typu LED; IP66; IK09; w II klasie izolacji np. PHILIPS BGP621 lub równoważna wg oznaczeń



A - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 0,5 m, oprawa LED 44W
A1 - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 0,5 m, oprawa LED 28W
B - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 1,5 m, oprawa LED 44W
B1 - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 1,5 m, oprawa LED 28W
C - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 1,0 m, oprawa LED 44W
C1 - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 1,0 m, oprawa LED 28W
D - słup alu wysięgnikowy 7m z wys. łukowym 2,0 m, oprawa LED 44W
D1 - słup alu wysięgnikowy 8m z wys. łukowym 2,0 m, oprawa LED 44W



słup uliczny lub parkowy wg oddzielnego opracowania I etapu



słup parkowy istniejący przeznaczony do dalszej eksploatacji



Istn. uliczny słup oświetleniowy z oprawą przeznaczony do wymiany



Istn. parkowy słup oświetleniowy z oprawą przeznaczony do wymiany



numeracja słupów nowa



numeracja słupów istniejąca



demontaże



proj. linie kablowe nn 0,4 kV YKYz 5x16. Linie kablowa oświetlenia



proj. enn 0,4kV YKYz 5x16 na całej długości układać w rurze osłonowej DVR75



proj. enn 0,4kV YKYz 5x16 po istniejących trasach. Linie kablowa oświetlenia



proj. mufa kablowa nn 0,4 kV



proj. rura osłonowa SRS-110, dł. 29m



(przepych lub przewiert)



Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe



PROELBUD



Zygmunt Szymczyk



ul. Dziewanny 33/7



20-539 Lublin



tel. fax. (081) 4505703



INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie



Branża: Elektryczna



OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego

i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montazowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie

Miejscowość: Lublin

oś. Tatary

Data: 08.2017

Faza proj.: wykonawczy

TYTUŁ RYS.: Zagospodarowanie terenu-plan oświetlenia drogowego i ciągów pieszych

Funkcja:

Imię i nazwisko

Nr upraw.

Podpis

Skala rys.: 1:500

Projektant: mgr inż. Zygmunt Szymczyk

LUB/0022/PWOE/05

Opracowujący: mgr inż. Konrad Nieoczym

LUB/0131/PWOE/10

Sprawdzający: mgr inż. Paweł Wojczuk

LUB/0131/PWOE/10

Nr rysunku: 2

17

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 21.12.2017

L.dz. 12089/RM/PI/2017

Sprawdzenie ważne do 12.05.2018

Lublin, dnia 10.01.2018

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

LEGENDA:



proj. parkowy słup oświetleniowy h=5,0 m z fundamentem, tabliczką słupową II kl. Izolacji, z oprawą parkową typu LED 32,9 W; IP66; IK10; 4188 lm, w II klasie Izolacji np. PHILIPS BDP102 lub równoważna

proj. uliczny słup oświetleniowy wysięgnikowy h=7,0 lub h=8m (wysokość całkowita z wysięgnikiem) z fundamentem, tabliczką słupową II kl. Izolacji, z oprawą uliczną typu LED; IP66; IK09; w II klasie Izolacji np. PHILIPS BGP621 lub równoważna wg oznaczeń:

- A - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 0,5 m, oprawa 44W
- A1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 0,5 m, oprawa 28W
- B - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,5 m, oprawa 44W
- B1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,5 m, oprawa 28W
- C - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,0 m, oprawa 44W
- C1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 1,0 m, oprawa 28W
- D - słup aluminiowy wysięgnikowy 7m z wysięgnikiem łukowym 2,0 m, oprawa 44W
- D1 - słup aluminiowy wysięgnikowy 8m z wysięgnikiem łukowym 2,0 m, oprawa 44W

Istn. słup oświetleniowy przeznaczony do dalszej eksploatacji

proj. słup oświetleniowy wg oddzielnego opracowania I etapu

demontaże

proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV YKYżo 5x16. Linie kablową oświetlenia YKYżo 5x16 na całej długości układać w rurze osłonowej DVR75

proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV YKYżo 5x16 po istniejących trasach Linie kablową oświetlenia YKYżo 5x16 na całej długości układać w rurze osłonowej DVR75

M proj. mufa kablowa nn 0,4 kV

proj. podziały sieci

UWAGI:

1. Kabel oświetleniowy YKYżo 5x16 układać w rurze osłonowej DVR 75 na całej długości trasy, lub w rurach osłonowych SRS- 110 pod przepychaczami lub przewiertami.
2. Słupy oświetleniowe należy uziemić
3. Słupy montować tak, aby wnętrza słupów znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku nadjeżdżających pojazdów.
4. Numeracja słupów została przyjęta dla potrzeb projektu. Właściwą numerację słupów ustalić na roboczo w RE Lublin.
5. Po wykonaniu robót teren uporządkować i doprowadzić istniejące nawierzchnie do stanu pierwotnego.



Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD
 Zygmunt Szymczyk

ul. Dziewanny 33/7
 20-539 Lublin
 tel. fax. (081) 4505703

INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie

Branża: Elektryczna

OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie

Miejscowość: Lublin

os. Tatary

Data: 08.2017

Tytuł RYS.: Schemat strukturalny zasilania oświetlenia drogowego – stan projektowy

Faza proj.: wykonawczy

Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		—:—
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym			Nr rysunku:
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		5

Lublin, dn. 10.01.2018r.

L. dz. 12087/RM/IP/2017

**Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD Zygmunt Szymczyk
ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin**

Dotyczy: uzgodnienia projektu Wykonawczego „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II”.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt wykonawczy „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II” z uwagami:

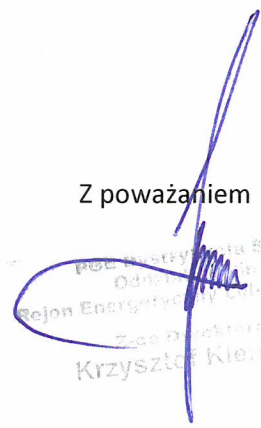
1. W Sz. O. 306 należy stosować typowe zabezpieczenia nadprądowe obwodów typu S.
2. Przeanalizować zasadność mufy przy słupie nr 54 na rysunku nr 4.
3. Nie projektować połączenia pomiędzy słupem 67/2 a 51/3.

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. 12.05.2018 r.

Z poważaniem



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Zacznik
Krzysztof Klempka

Do wiadomości:

1. Adresat
2. RM

Załącznik:

1. Projekt wykonawczy – 1 szt.

Odpowiedź projektanta na uwagi wystosowane w piśmie sprawdzającym PW:

W nawiązaniu do uwag wystosowanych w piśmie sprawdzającym projekt wykonawczy:

- W związku z istniejącymi wkładkami bezpiecznikowymi zabezpieczającymi istn. obwody w Sz.O. 306, również w obwodzie nr 8 projektuje się wkładki bezpiecznikowe topikowe typu BiWtz 20A w istniejących podstawach bezpiecznikowych.
- Mufa w miejsce zdemontowanego słupa nr 54 aktualnie jest wykonana zgodnie z projektem I etapu przedmiotowej Inwestycji. W bieżącym etapie mufa oraz kabel rel.: sł. 53/1 – Sz.O. 237 przeznaczone są do demontażu.
- Pomędzy słupami nr 67/2 oraz 57/3 nie projektuje się połączenia zgodnie z uwagą wystosowaną w piśmie sprawdzającym.

mgr inż. Zygmunt Szymczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie
SIECI, INSTALACJI I URZĄDZENIE ELEKTRYCZNYCH
I ELEKTROENERGETYCZNYCH
Nr ewid. LUB/0022/PWOE/05

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.4330.1.30.2015

Lublin, dnia 11.05.2015 r.

Wydział Realizacji Inwestycji w/m

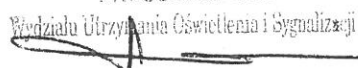
Dot. budowy oświetlenia w rej. budynków : ul. Hutnicza 6-8, 10-14, 16-24, 26-28a, ul. Gospodarczej 2-6 oraz ul. Odlewniczej 2-4-6-12 w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji tut. Zarządu wyraża niniejszym zgodę na przyłączenie do miejskiej sieci oświetlenia drogowego wnioskowanego oświetlenia w rej. budynków : ul. Hutnicza 6-8, 10-14, 16-24, 26-28a, ul. Gospodarczej 2-6 oraz ul. Odlewniczej 2-4-6-12 w Lublinie, przy spełnieniu następujących warunków :

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny które są (będą) w zarządzie miasta,
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi normy PN – EN 13201 „oświetlenie dróg” przyjmując dla w/w ciągów klasę oświetlenia S 4,
- stosować słupy aluminiowe anodowane elektrolitycznie na kolor szary, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym,
- stosować oprawy parkowe LED o następujących parametrach :
 - II klasa izolacji, IP 66,
 - korpus oprawy oraz obudowa wykonana z ciśnieniowego aluminium,
 - temperatura barwowa < 4000 K, wskaźnik oddawania barw Ra > 70,
 - oprawy winny posiadać certyfikat ENEC,
 - zasilacze opraw winny posiadać uruchomioną opcję współpracy z szafkami oświetleniowymi z funkcją redukcji mocy oraz funkcję utrzymania stałego strumienia świetlnego w ciągu całego okresu eksploatacji,
- w przypadku konieczności projektowania nowych (lub wymiany istniejących) szafek oświetlenia drogowego, stosować nowoczesne szafki sterujące z funkcją redukcji mocy, załączane i wyłączane kaskadą, z jednoczesną gwarancją (Dostawcy szafki) zaprogramowania jej wg życzenia użytkownika,
- w szafkach stosować zabezpieczenia przedlicznikowe w zakresie do 63A włącznie,
- zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie optyczne opraw lokalizując słupy w jednakowej odległości od krawędzi chodników,
- stosowane materiały jak również lokalizacja urządzeń oświetlenia drogowego winny zapewnić zachowanie aspektów środowiskowych, a także estetycznych tj. wyglądu oświetlenia w ciągu dnia i w nocy.

Dokumentację projektową (opracowaną w oparciu o techniczne warunki przyłączenia określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, Rejon Energetyczny Lublin - Miasto) oraz powyższe wytyczne, należy złożyć w tut. Wydziale (w 2 egz.) celem uzgodnienia.

Ważność niniejszych wytycznych upływa wraz z wygaśnięciem warunków technicznych przyłączenia wydanych przez PGE Dystrybucja S.A..

NACZELNIK
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wasiel

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

OS-OS.4331.1. 6 .2017

Lublin, dnia 30.01.2017

Wydział Realizacji Inwestycji w/m

**Dot. rozbudowy i przebudowy oświetlenia drogowego i ciągów pieszych
przy ul. Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie**

Nawiązując do otrzymanej korespondencji dot. zaopiniowania dokumentacji projektowej "rozbudowy i przebudowy oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie", Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji tut. Zarządu informuje niniejszym, że do przedstawionego opracowania wnosi następujące uwagi :

- uzupełnić dokumentację o oświetlenie ciągu pieszego biegnącego od ul. Maszynowej w kier. bud. nr 7 przy ul. Odlewniczej,
- w celu wykonywania czynności dot. konserwacji i obsługi nowo wybudowanego oświetlenia, należy zapewnić dostęp i przewidzieć możliwość dojazdu sprzętem mechanicznym - nie projektować oświetlenia wzdłuż tzw. "wydeptów", lecz tylko wzdłuż utwardzonych ciągów komunikacyjnych,
- oświetlenie projektować w oparciu o uzgodnione (z PGE Dystrybucja S.A. i tut. Zarządem) w sposób jednoznaczny układy połączeń elektrycznych w sposób umożliwiający przyszły rozdział majątkowy pomiędzy PGE i ZDiM.

Kompletną dokumentację projektową (projekt budowlany i wykonawczy) uwzględniający powyższe uwagi przedstawić (w dwóch egz.) do ponownego zaopiniowania.

Załącznik :

1 x PB

ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
ds. Zarządzania i Utrzymania
mgr inż. Adam Borowy

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Opinii i Uzgodnień

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

IU-DE.4320.5.2017

Lublin, dnia 13.02.2017 r.

Wydział Realizacji Inwestycji

Zarząd Dróg i Mostów

w/m

dot. lokalizacji oświetlenia ulicznego w pasach drogowych ul. Kresowej, ul. Montażowej i ul. Motorowej w Lublinie

W odpowiedzi na pismo z dnia 23.01.2017 roku, dotyczące wydania uzgodnienia lokalizacji oświetlenia ulicznego w ramach projektu „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie etap II”, Wydział Opinii i Uzgodnień Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie uzgadnia lokalizację w/w oświetlenia ulicznego, zgodnie z załącznikiem graficznym.













Zastępca Dyrektora
ds. Przygotowania Inwestycji

mgr inż. Mirosław Łuciuk

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą oświetlenia ulicznego

25

LEGENDA:

-  proj. parkowy stup oswietleniowy h=5,0 m z fundamentem, tabliczka stupowa II kl. izolacji, z oprawa parkowa typu LED 32,9 W; IP66; IK10; 4188 lm, w II klasie izolacji np. PHILIPS BDP102 lub rownowazna
-  proj. uliczny stup oswietleniowy wysiegnikowy h=7,0 lub h=8m (wysokosc catkowita z wysiegnikiem) z fundamentem, tabliczka stupowa II kl. izolacji, z oprawa uliczna typu LED W; IP66; IK09; w II klasie izolacji np. PHILIPS BGP621 lub rownowazna wg. oznaczen
- A - stup aluminiowy wysiegnikowy 7m z wysiegnikiem tukowym 0,5 m
- B - stup aluminiowy wysiegnikowy 7m z wysiegnikiem tukowym 1,5 m
- C - stup aluminiowy wysiegnikowy 7m z wysiegnikiem tukowym 1,0 m
- D - stup aluminiowy wysiegnikowy 7m z wysiegnikiem tukowym 2,0 m
- D1 - stup aluminiowy wysiegnikowy 8m z wysiegnikiem tukowym 2,0 m stup uliczny lub parkowy wg. oddzielnego opracowania I etapu
-  152 stup parkowy istniejacy przeznaczony do dalszej eksplotacji
-  127 istniejacy uliczny stup oswietleniowy z oprawa przeznaczony do wymiany
-  163 istniejace parkowy stup oswietleniowy z oprawa przeznaczony do wymiany
-  1 numeracja stupow nowa
-  30 numeracja stupow istniejaca
-  demontaze
-  proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV: YKYzo 5x16. Linie kablowa oswietlenia YKYzo 5x16 na calej dlugosci ukladać w rurze ostonowej DVR75
-  proj. enn 0,4kV proj. linie kablowe nn 0,4 kV: YKYzo 5x16 po istniejacych trasach. Linie kablowa oswietlenia YKYzo 5x16 na calej dlugosci ukladać w rurze ostonowej DVR75
-  M proj. mufa kablowa nn 0,4 kV
-  S29 proj. rura ostonowa SRS110, dt. 29m (przepych lub przewiert)

UWAGI:

- Kabel oswietleniowy YKYzo 5x16 ukladać w rurze ostonowej DVR 75 na calej dlugosci trasy, lub w rurach ostonowych SRS- 110 pod przepychami lub przewiertami.
- Stupy oswietleniowe nalezy uzmielic
- Stupy montowac tak, aby wnęki stupowe znajdowaly sie w przeciwnym kierunku do kierunku nadjezdzajacych pojazdow.
- Numeracja stupow zostala przyjeta dla potrzeb projektu. Wlasciwa numeracje stupow ustalic na roboczo w RE Lublin.
- Po wykonaniu robót teren uporządkowac i doprowadzic istniejace nawierzchnie do stanu pierwotnego.



Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD
Zygmunt Szymczyk

ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin
tel. fax. (081) 4505703

INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie



Branża: Elektryczna

OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oswietlenia drogowego i ciagów pieszych przy ul. Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie

Miejscowość:
Lublin
Ul. Motorowa, Kresowa
Data: 01.2017

TYTUŁ RYS.: Projekt zagospodarowania terenu - plan oswietlenia drogowego i ciagów pieszych

Faza proj.: budowlano-wykonawczy

Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		1:500
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		Nr rysunku: 26

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

załącznik Nr 1 do decyzji/pisma
z dnia 13.02.2017.
IV-DE.4320.5.2017

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. *18* .2017

Lublin, dnia 11.09.2017r.

Wydział Realizacji Inwestycji w / m

Dot. oświetlenia dz. Tatary - etap II.

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji pozytywnie opiniuje projekt budowlany budowy oświetlenia w osiedlu Tatary - etap II (w obrębie ulic : Gospodarcza, Motorowa, Kresowa, Montażowa i Maszynowa) wnosząc następujące uwagi :

- kable pod drogami i alejkami chronić dodatkową rurą grubościenną o średnicy wewnętrznej min. 100mm.
- oprawy oświetlające ulice przeznaczone do ruchu samochodowego montować pod kątem 0° w odniesieniu do płaszczyzny drogi.

Dodatkowo wskazujemy konieczność uzyskania akceptacji zakresu planowanej budowy (przebudowy) oświetlenia z właściwą radą dzielnicy.

Zał. PB x 1

NACZELNIK
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wąsiel

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

12141.2017.DG

Wpłynęło dn. 25-05-2017

Przyjęto przez:
Aleksandra Szuper



07100WBWQ

ZARZĄD DRÓG I MOSTÓW
w LUBLINIE

2017 -05- 25

L.dz.

Lublin, dn. 22.05.2017r.

L. dz./4453/RM/MZ/2017

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

Dotyczy: dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

W odpowiedzi na Państwa pismo Rejon Energetyczny Lublin – Miasto informuje, że wyraża zgodę na dysponowanie gruntem, na cele budowlane. Zgoda dotyczy działek gruntu nr 3/25, 34/79, 34/80 przy ul. Gospodarczej, Maszynowej, Motorowej, Kresowej i Montażowej w Lublinie, wydana w celu realizacji warunków przyłączenia oświetlenia.

Warunkiem wydania zgody jest zawiadomienie Rejonu Energetycznego Lublin – Miasto o terminie rozpoczęcia prac, przywrócenia terenu po pracach do stanu pierwotnego oraz zgłoszenia do Rejonu Energetycznego zakończenia prac w celu dokonania odbioru.

Kopię pisma należy dołączyć do wszystkich egzemplarzy projektu.

Z ramienia Rejonu Energetycznego Lublin – Miasto sprawę prowadzi Mariusz Zalewski tel.

(81) 445-11-50.

Z poważaniem

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

Do wiadomości:

1. Adresat

2. RM a/a



ZARZĄD NIERUCHOMOŚCI KOMUNALNYCH

ul. Grodzka 12; 20-112 Lublin
tel. (081) 537-12-16; fax (081) 537-12-01

Lublin, dnia 18.05.2017 r.

EE/UŁ/647/05/2017

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

W związku z Państwa pismem w sprawie planowanej realizacji inwestycji oświetlenia drogowego oraz ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Maszynowej, Motorowej, Kresowej, Montażowej w Lublinie Zarząd Nieruchomości Komunalnych jako zarządzający działkami **nr 3/39, 3/38, 34/73, 34/89, 34/91, 34/93, 34/95, obr. 37 Tatary ark. 8 i 10 stanowiącymi własność Gminy Lublin** nie stawia przeszkód w budowie na koszt inwestora na w/w działkach linii kablowych nn 0,4 kV wraz ze słupami oświetleniowymi.

Jednocześnie informujemy, że na wejście w teren i na prowadzenie w/w prac należy uzyskać zgodę właściciela nieruchomości tj. Gminy Miasto Lublin reprezentowanej przez Wydział Gospodarowania Mieniem z siedzibą przy ul. Wieniawskiej 14 w Lublinie.


Przed przystąpieniem do robót należy skontaktować się z administratorem terenu tj. spółką OZB Tatary z siedzibą przy ul. Kresowej 9 tel. 81 7461650 celem spisania protokołu wprowadzenia wykonawcy na teren.

Podczas prowadzonych prac należy zachować szczególną ostrożność z uwagi na istniejące nasadzenia roślin.

Po wykonaniu prac teren należy przywrócić do stanu pierwotnego oraz zgłosić administratorowi zakończenie robót w celu protokolarnego odbioru terenu.


DYREKTOR
mgr inż. Henryk Łacek

Otrzymują:

- ① Adresat
2. OZB Tatary ul. Kresowa 9
- ③ Wydział Gospodarowania Mieniem ul. Wieniawska 14
4. TI
- ⑤ a/a 



Zarząd Dzielnicy Tatary

20-213 Lublin; ul. Gospodarcza 32; tel.: +48 81 466 59 55; email: dzielnica@tatary.lublin.eu



W/ZDT/...../2016

Lublin: dnia 19 grudnia 2016

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

Szanowni Państwo!

Rada Dzielnicy Tatary wyraża pozytywną opinię na temat projektu: „Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Kresowej, Montażowej i Motorowej w Lublinie” w Dzielnicy Tatary oraz stwierdza, że przedstawiony projekt obejmuje postulowany przez Radę dzielnicy obszar, który wymagał oświetlenia. Jednocześnie Rada Dzielnicy nie wnosi żadnych zastrzeżeń co do typów lamp i ewentualną zmianę zgodną z sugestią Wydziału Realizacji Inwestycji, sprawa pozostaje w Państwa gestii.

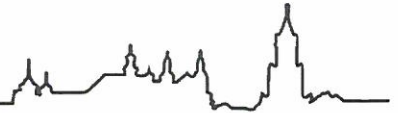
Przewodniczący Rady
Dzielnicy Tatary

Józef Nowomiński



LUBLIN 2017
700 LAT
MIASTA

Urząd Miasta Lublin



Biuro Miejskiego Architekta Zieleni

ul. Zana 38, 20-601 Lublin, tel.: +48 81 466 2680, fax: +48 81 466 2681
e-mail: maz@lublin.eu, ePUAP: /UMLublin/skrytka, www.um.lublin.eu



ISO 9001:2008
FS 58355

MAZ-OZ-I.604.74.2017

Lublin, 24.04.2017 r.

**Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD Zygmunt Szymczyk**
ul. Dziewanny 33/7, 20-539 Lublin

Odpowiadając na pismo, przedstawiam poniżej warunki, jakie należy spełnić podczas prowadzenia prac ziemnych związanych z budową oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ulicy: Gospodarczej, Maszynowej, Motorowej, Kresowej, Montażowej w Lublinie:

1. Wszystkie prace ziemne w odległości mniejszej niż 3 m od pni drzew, a w szczególności przy drzewach takich jak: lipy, klony należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego pod stałym nadzorem inspektora nadzoru w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew ozdobnych. O powołaniu inspektora należy pisemnie powiadomić Biuro Miejskiego Architekta Zieleni UM Lublin przynajmniej na 7 dni przed rozpoczęciem prac.
2. We wskazanych miejscach należy zastosować metodę przewiertu sterowanego.
3. Podczas wykonywania robót nie można uszkodzić korzeni drzew. Korzenie stabilizujące o grubości powyżej 3 cm należy bezwzględnie pozostawić i zabezpieczyć przed wysychaniem.
4. Na czas trwania robót pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi (tekturą falistą lub deskami).
5. W obrębie rzutu koron drzew nie można odkładać ziemi pochodzącej z wykopu oraz poruszać się ciężkim sprzętem budowlanym.
6. Teren wokół drzew, które utraciły część korzeni powinien być przykryty warstwą ściółki.

*zasięg występowania systemu korzeniowego drzew należy uznać odległość mierzoną obrębem korony powiększona o 1 m.

*deski zabezpieczające pień nie mogą opierać się o nabiegi korzeniowe drzew

Jednocześnie informuję, że wykonawca prac ponosi pełną odpowiedzialność za ewentualne straty w drzewostanie i zniszczenia zieleni powstałe w wyniku ich prowadzenia.

Otrzymuje:

1. Adresat
 2. a.a.
- mr

Miejski Architekt Zieleni
Hanna Pawlikowska

31

Lublin, dn. 10.02.2017 r.

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
W SPRAWIE NR GD-DP.6630.100.2017

Na podstawie art. 28a-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r. poz. 520 z późn. zm..)

Przedmiot narady:	energetyczne linie kablowe NN ze słupami oświetlenia drogowego i ciągów pieszych
Lokalizacja:	ul. Motorowa, Montażowa, Kresowa w Lublinie
Wnioskodawca:	PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK ul. Dziewanny 33/7 20-539 Lublin
Przewodniczący:	Kierownik Referatu ds. koordynacji dokumentacji projektowej Joanna Werykowska
Miejsce narady:	Wydział Geodezji Urzędu Miasta Lublin przy ul. Wieniawskiej 14, pok. 511 (Vp)
Opłata nr:	1821/17/0
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	09.02.2017
Rozp. narady:	10.02.2017
Zakończ. narady:	10.02.2017
Charakterystyka:	Usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu uczestnicy narady uzgodnili pozytywnie z uwagami.

U W A G I :

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 przypadku 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 uszkodzenie sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
5. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
6. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

Stanowiska uczestników narady koordynacyjnej

Lp	Nazwa instytucji	Uwagi
1	Wydział Architektury i Budownictwa U.M. Lublin	-
2	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego Miasta Lublin	-
3	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie	Na podstawie art. 39 ust. 1 i 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych na lokalizację uzgodnionej trasy konieczne jest uzyskanie stosownej decyzji / opinii zezwalającej na lokalizację projektowanego uzbrojenia terenu w pasie drogowym.
4	NETIA S.A. w Lublinie	W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (poniżej 2m). prace ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Miejsca te przed zasypianiem podlegają odbiorowi przez NETIA S.A.: email nadzory@netia.pl
5	PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin Miasto.	-
6	PSG Sp. z o.o. w Warszawie Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie	W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej (do 2m) prace prowadzić wyłącznie ręcznie, ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejon Dystrybucji Gazu w Lublinie, ul. Diamentowa 15 tel. 81 445 21 02, faks 81 445 21 06 który dokona protokolarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
7	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.	-
8	Lubelskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Lublinie	W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych sieci (przyłączy) z istniejącą siecią ciepłowniczą roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności. Miejsca te przed zasypianiem podlegają odbiorowi przez LPEC S.A.
9	Biuro Miejskiego Architekta Zieleni U.M. Lublin	Wystąpić do Biura Miejskiego Architekta Zieleni Urzędu Miasta w Lublinie o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
10	Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Lublinie Sp. z o.o.	-
11	Towarzystwo Inwestycyjne Elektrownia Wschód S.A.	Przy skrzyżowaniach z siecią kablową SN stosować rury osłonowe zgodnie z obowiązującymi normami. Przy zbliżeniach zachować min. odl. w/g normy.

Przewodniczący narady koordynacyjnej m. Lublin

Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

MAPA DO CLEÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500

Arkusz 7/8

Sekcja mapy: 8.151.08.04.2.3

Lublin, ul. Odlewnicza, Gospodarcza, Łęczyńska, Motorowa, Maszynowa
dotyczy terenu oznaczonego kolorem żółtym

Jedn. Ewid.: 066301_1 Lublin

Obręb: 0037- Tatary

Rob. geod. Nr 09/10/2016

Kerg. GD - OD-II. 6640.3168.2016

Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej na obszarze
objętym zamówieniem mapy numerycznej miasta Lublin w skali 1:500
wg. stanu na dzień 04.11.2016

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają
wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji
przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

Poziom odniesienia: Kronsztadt 60

Układ współrzędnych 2000/24

Jacek Szczurowski

19.02.2017

Konwizacja
w wyniku prac
rezultaty zawie
materiały na
pdc
Państwowy
P.0653.2

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Na podstawie art. 28a-28g ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U.
z 2010r. nr 193, poz. 1287 ze zm.) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu

energetycznych linii kablowych NN ze
słupów oświetlenia drogowego i
ciągów pieszych

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji
powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany
jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji
architektoniczno-budowlanej.

GD-DR6630. 19.02.2017

Lublin 19.02.2017

Z up. PREZYDENTA MIASTA
(przewodzący)
mgr Joanna Wężykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

Legenda i oznaczenia:



proj. słup oświetleniowy



istn. słup oświetleniowy do wymiany



proj. kabel nn 0,4kV oświetlenia terenu



proj. kabel nn 0,4kV oświetlenia terenu po istn. trasach
demontaże



proj. mufa kablowa nn 0,4 kV



Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe
PROELBUD
Zygmunt Szymczyk

ul. Dziewanny 33/7
20-539 Lublin
tel. fax. (081) 4505703

INWESTOR: Zrzqd Dróg i Mostów w Lublinie

Branża: Elektryczna

OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia
drogowego i ciągów pieszych przy ul. Montażowej,
Motorowej i Kresowej w Lublinie

Miejscowość:
Lublin
Ul. Motorowa, Kresowa
Data: 01.2017

TYTUŁ RYS.: Projekt zagospodarowania terenu -
plan oświetlenia drogowego i ciągów pieszych

Faza proj.:
budowlano -
wykonawczy

Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.: 1:500
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		
				Nr rysunku: 34
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		

I. OPIS TECHNICZNY

1 Podstawa opracowania projektu

- a) zlecenie Inwestora
- b) warunki techniczne przyłączenia
- c) warunki techniczne Zarządu Dróg i Mostów
- d) uzgodnienia z Wydziałem Realizacji Inwestycji Zarządu Dróg i Mostów
- e) uzgodnienia z narady koordynacyjnej
- f) mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 do celów projektowych
- g) obowiązujące przepisy techniczno-prawne w zakresie projektowania i budowy

2 Cel projektu

Celem niniejszego opracowania jest II etap rozbudowy i przebudowy oświetlenia drogowego oraz ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie.

3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- wykonanie robót demontażowych
- budowę linii kablowych oświetlenia
- budowę słupów oświetleniowych z oprawami
- wykonanie instalacji uziemienia słupów

4 Charakterystyka obiektu

Oświetlenie drogowe oraz ciągów pieszych obejmuje istniejące ulice oraz ciągi piesze przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie. Zgodnie z warunkami wydanymi przez Zarząd Dróg i Mostów oświetlenie zaprojektowano w oparciu o normę PN-EN 13201 „Oświetlenie dróg”, przyjmując dla ulicy klasę oświetlenia S4. Nawierzchnie ulic oraz ciągów pieszych są wykonane. Ulice oraz ciągi piesze obecnie są w części oświetlone oprawami sodowymi na słupach betonowych WZ, stalowych lub parkowych, które są przeznaczone do demontażu.

5 Przyłączenie do sieci ZE

Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia oraz uzgodnieniami roboczymi projektowane oświetlenie drogowe oraz ciągów pieszych należy zasilić poprzez wpięcie do istniejących obwodów oświetleniowych w danych rejonach lub bezpośrednio z szafek oświetleniowych zasilanych ze stacji transformatorowych.

Obecnie istniejące oświetlenie zasilane jest:

- w rejonie ul. Gospodarczej i Hutniczej z szafek oświetleniowych Sz.O. 226/1, Sz.O. 253/1 zasilanych odpowiednio ze stacji transformatorowych K-226 oraz K-253,
- w rejonie ul. Odlewniczej z szafki oświetleniowej Sz.O. 237 zasilanej ze stacji transformatorowej K-237,
- w rejonie ul. Kresowej z szafki oświetleniowej Sz.O. 160 zasilanej ze stacji transformatorowej K-160,
- w rejonie ul. Motorowej i Montażowej z szafki oświetleniowej Sz.O. 306 zasilanej ze stacji transformatorowej K-306.

6 Przyłącze kablowe wraz z układami pomiarowymi

Przyłącza kablowe zasilające szafki oświetleniowe wraz z układami pomiarowymi bez zmian. Moc przyłączeniowa dla szafek: 226/1, 253/1, 237, 306 wynosi 35,0 kW, a dla szafki 160 wynosi 18 kW i pozostają bez zmian.

Obecnie istniejące oświetlenie zasilane jest:

- w rejonie ul. Gospodarczej i Hutniczej z szafek oświetleniowych Sz.O. 226/1: $P_m = 9,4$ kW, zabezpieczenie przedlicznikowe WTN 63A; Sz.O. 253/1: $P_m = 1,78$ kW, zabezpieczenie przedlicznikowe WTN 63A, zasilanych odpowiednio ze stacji transformatorowych K-226 oraz K-253,
- w rejonie ul. Odlewniczej z szafki oświetleniowej Sz.O. 237: $P_m = 3,23$ kW, zabezpieczenie przedlicznikowe WTN 63A zasilanej ze stacji transformatorowej K-237,
- w rejonie Motorowej i Montażowej z szafki oświetleniowej Sz.O. 306: $P_m = 30$ kW, zabezpieczenie przedlicznikowe WTN 63A, zasilanej ze stacji transformatorowej K-306,
- w rejonie ul. Kresowej z szafki oświetleniowej Sz.O. 160: $P_m = 4$ kW, zabezpieczenie przedlicznikowe WTN 80A, zasilanej ze stacji transformatorowej K-160.

Szafki oświetleniowe zainstalowane są w budynkach stacji transformatorowych gdzie są również zainstalowane układy pomiarowe wraz z zabezpieczeniami przelicznikowymi. Sz.O. 306 stanowi wolnostojącą szafkę oświetlenia ulicznego.

Szafki oświetleniowe zasilone są istniejącymi przyłączami - liniami kablowymi w budynkach stacji transformatorach oraz linią kablową, które pozostają bez zmian.

7 Szafki oświetleniowe

W celu zasilania oświetlenia drogowego i ciągów pieszych należy wykorzystać istniejące szafki oświetleniowe. Szafki oświetleniowe zainstalowane są w budynkach stacji transformatorowych gdzie są również zainstalowane układy pomiarowe wraz z zabezpieczeniami przedlicznikowymi.

Szafki oświetleniowe zasilone są istniejącymi przyłączami - liniami kablowymi w budynkach stacji transformatorach oraz linią kablową, które pozostają bez zmian.

Szafki wyposażone są w część zasilającą z zabezpieczeniem głównym przelicznikowym WTN gL 63(80)A wraz z układem pomiarowym i część odbiorczą, w której zainstalowane są wyłączniki instalacyjne i wkładki topikowe dla ochrony poszczególnych obwodów oświetleniowych oraz część sterującą.

W celu zasilania projektowanego oświetlenia należy:

- w szafce oświetleniowej Sz.O. 226/1 w wymienić istniejące zabezpieczenia typu 3xS301 B40 na 3xS301 E20 (obwody 1, 3) i 3xS301 E16 (obwody 2, 4) w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej oraz wprowadzić i podpiąć w miejsce istniejącego nowo projektowane kable w kierunku słupów nr 86; 99 oraz 102.3 dla zasilania poszczególnych obwodów oraz wprowadzić kabel do sterowania kaskadowego ze słupa nr 80/5 zasilanego z szafki Sz.O. 237
- w szafce oświetleniowej Sz.O. 237 w obwodzie oświetleniowym nr 2 wymienić istniejące zabezpieczenia typu 3xS301 B40 na 3xS301 B32 w celu zapewnienia ochrony przeciwporażeniowej oraz wprowadzić i podpiąć w miejsce istniejącego nowo projektowany kabel w kierunku słupa nr 67/2 dla zasilania obwodu oświetleniowego oraz wprowadzić kabel do sterowania kaskadowego ze słupa nr 51/3 zasilanego z szafki Sz.O. 160,
- w szafce oświetleniowej Sz.O. 253/1 w obwodzie oświetleniowym nr 3 wymienić istniejące wkładki topikowe typu BiWtz 40A na BiWtz 20A oraz wprowadzić i podpiąć w miejsce istniejącego nowo

projektowany kabel w kierunku słupa nr 147 oraz wprowadzić kabel do sterowania kaskadowego ze słupa nr 146 zasilanego z szafki Sz.O. nr 226/1,

- w szafce oświetleniowej Sz.O. 160 w obwodach oświetleniowych nr 1 i 2 wymienić istniejące wkładki topikowe typu BiWtz 35A na BiWtz 25A oraz wprowadzić i podpiąć w miejsce istniejącego nowo projektowane kable w kierunku słupów nr 46 i 31 oraz wprowadzić kabel do sterowania kaskadowego ze słupa nr 21 zasilanego z szafki Sz.O. 306,

- w szafce oświetleniowej Sz.O. 306 w obwodzie oświetleniowym nr 8 zainstalować wkładki topikowe typu BiWtz 20A oraz wprowadzić i podpiąć nowo projektowany kabel w kierunku słupa nr 1,

- w szafce oświetleniowej Sz.O. 226/2 wprowadzić kabel do sterowania kaskadowego ze słupa nr 102 zasilanego z szafki Sz.O. 226/1. Zabezpieczenia bez zmian.

Lokalizację poszczególnych szafek pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

8 Oświetlenie drogowe

Dla potrzeb oświetlenia drogowego oraz ciągów pieszych projektuje się linie kablowe nn 0,4 kV typu YKYżo 5x16 mm² układane na całej długości w rurze osłonowej DVR 75 wraz ze słupami oświetlenia drogowego i oprawami oświetleniowymi typu LED.

W celu zasilenia projektowanego oświetlenia z istniejącej sieci oświetlenia drogowego należy:

- ułożyć linie kablowe YKYżo 5x16 mm² pomiędzy projektowanymi i istniejącymi słupami, zdemontować istniejące słupy oświetleniowe przeznaczone do demontażu lub wymiany na nowo projektowane,
- zdemontować istniejące słupy oświetleniowe wraz z oprawami i zasilaniem.
- wykonać odpowiednie wpięcia i podziały do istniejących szafek oświetleniowych oraz istniejących lub projektowanych słupów oświetleniowych wg oddzielnego opracowania.

Projektowany słup oświetleniowy przy schodach w rejonie ul. Gospodarczej zasilany z istniejącego słupa trakcyjnego nr 2225 wg opracowania I etapu, należy ustawić zgodnie z projektem zagospodarowania II etapu i zasilić z projektowanego obwodu oświetleniowego w II etapie tworząc cały ciąg oświetleniowy chodnika.

W celu zapewnienia zasilania pozostałej części istniejącego lub projektowanego wg oddzielnego opracowania w I etapie oświetlenia należy wpiąć istniejące lub nowo projektowanego kable oświetleniowe wg etapu I do projektowanych w danym rejonie słupów oświetleniowych. Wykonać odpowiednie podziały sieci.

Trasę projektowanych linii kablowych z lokalizacją projektowanych słupów oświetleniowych pokazano na planach zagospodarowania terenu oświetlenia drogowego i ciągów pieszych.

Schemat stanu istniejącego oraz projektowanego pokazano na schematach poglądowych oraz schematach strukturalnych zasilania.

9 Słupy oświetleniowe

W celu oświetlenia ulic oraz ciągów pieszych w miejscach pokazanych na planie zagospodarowania terenu zostaną posadowione słupy oświetleniowe z oprawami typu LED.

Dla potrzeb oświetlenia:

- ulic osiedlowych i placów należy stosować 7 m słupy wysięgnikowe, stożkowe, aluminiowe anodowane elektrolitycznie na kolor szary lub inny uzgodniony z Inwestorem, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym montowane na fundamencie F100/200.

- dróg ul. Motorowej i Montażowej oraz słupów nr: 41, 42, 146 należy stosować 8 m słupy wysięgnikowe, stożkowe, aluminiowe anodowane elektrolitycznie na kolor szary lub inny uzgodniony z Inwestorem, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym montowane na fundamencie F150/200. Długość wysięgników dla poszczególnych słupów została podana w legendzie na planie zagospodarowania, schemacie oraz w tabelach montażowych.

- chodników osiedlowych należy stosować słupy aluminiowe, stożkowe, 5 m anodowane elektrolitycznie na kolor szary lub inny uzgodniony z Inwestorem, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym montowane na fundamencie F100/200.

Wszystkie słupy należy wyposażyć w tabliczki słupowe bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego wykonane w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli. Tabliczki wyposażyć w wyłączniki instalacyjne 1P B6 jako zapieczętowanie poszczególnych opraw. Od tabliczki słupowej do oprawy słup okablować przewodem YDYżo 2x2,5 mm².

Słupy ustawiać tak, aby wnętrza słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów lub chodników lub w przypadku braku dostępu przy takim ustawieniu - w kierunku wzdłużnym do dróg i chodników umożliwiając bezpieczny i swobodny dostęp serwisowy.

Numeracja słupów przedstawiona na rysunkach została przyjęta dla potrzeb niniejszego projektu. Właściwa numerację słupów ustalić na roboczo w RE Lublin Miasto.

10 Oprawy oświetleniowe

W celu oświetlenia ulic oraz ciągów pieszych w miejscach pokazanych na planach zagospodarowania terenu zostaną posadowione słupy oświetleniowe z oprawami typu LED z zasilaczami z uruchomioną funkcją współpracy z szafkami oświetleniowymi, posiadające funkcję redukcji mocy oraz utrzymania stałego strumienia świetlnego w ciągu całego okresu eksploatacji.

Na słupach należy zainstalować oprawy oświetleniowe wykonane w technice LED:

- na słupach 8 m do oświetlenia ulic oraz placów zamontować oprawy typu LED 44 W; w II klasie izolacji, IP66, IK09; 6500 Lm; Ra>70, Tc<4000K; posiadające certyfikat ENEC; wyposażone w układ zapłonowy typu Xitanium Full Prog 70W 1000 C150 Xt do centralnej regulacji strumienia świetlnego w zaprogramowanych porach czasowych np. typu BGP 621 1x40 LED HB/NW OFR1 lub inne równoważne,

- na słupach 7 m do oświetlenia ulic oraz placów zamontować oprawy typu LED 44W; w II klasie izolacji, IP66, IK09; Ra>70, Tc<4000K; posiadające certyfikat ENEC; wyposażone w układ zapłonowy typu Xitanium Full Prog 70W 1000 C150 Xt do centralnej regulacji strumienia świetlnego w zaprogramowanych porach czasowych lub inne równoważne,

- na słupach oświetlających chodniki i ciągi piesze zamontować oprawy parkowe typu LED 32,9 W; wykonane w II klasie izolacji, IP66, IK10; 4188 Lm; Ra>70, Tc<4000K; wyposażone w układ zapłonowy typu Xitanium Full Prog 35W 1000 C150 Xt do centralnej regulacji strumienia świetlnego w zaprogramowanych porach czasowych posiadające certyfikat ENEC np. typu BDP 102 PCC 1xGRN 40-840-DS lub inne równoważne.

Odpowiednie typy opraw zostaną zamontowane na poszczególnych słupach zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz tabelami montażowymi. W celu zapewnienia odpowiedniego prowadzenia optycznego opraw będą one montowane bezpośrednio na słupie oświetleniowym lub na wysięgnikach łukowych o odpowiedniej długości. Stosowane będą wysięgniki jednoramienne lub dwuramienne o długości wg oznaczeń na rysunkach.

Wymagania techniczne dla zastosowanych opraw:

Korpus oprawy powinien być wykonany z ciśnieniowego odlewu aluminiowego o bardzo wysokiej odporności na korozję malowany proszkowo farbą w kolorze Akzo Futura Gris 900 Sable lub dowolną wybraną przez Inwestora, posiada odporność na uderzenia IK10. W przypadku, gdy oprawa wyposażona jest w zewnętrzny radiator rozpraszający ciepło emitowane przez diody LED, należy pamiętać, aby budowa radiatora umożliwiała swobodne odprowadzanie wody i brudu osadzającego się na oprawie. Klosz oprawy powinien być wykonany z płaskiego, hartowanego szkła (odporności na uderzenia IK09) o bardzo wysokim współczynniku przepuszczania gwarantujący oprawie sprawność na poziomie nie mniejszym niż 89%. Trzpień mocujący oprawę powinien umożliwiać regulację nachylenia oprawy: przy montażu bezpośrednio na słupie: od 0° do 10° , przy montażu na wysięgniku: od -10° do $+10^{\circ}$. Śruby mocujące oprawę na słupie/wysięgniku powinny być wykonane są ze stali nierdzewnej i gwarantować stabilny montaż. Oprawa powinna charakteryzować się stopniem ochrony przed wnikaniem pyłu i wody nie mniejszym niż IP66 oraz być wyposażona w system regulujący ciśnienie wewnątrz i na zewnątrz oprawy, który minimalizuje zjawisko kondensacji pary wodnej. Aby zagwarantować bezawaryjną pracę i czystość komory optycznej, panel LED powinien być dodatkowo uszczelniony uniemożliwiając kondensację pary wodnej i penetrację insektów. Oprawa powinna być wykonana w II klasie izolacji.

Zastosowana oprawa powinna być wyposażona w panel LED wyposażony w diody o barwie neutralnej (4000K) emitujące światło o wskaźniku oddawania barw R_a min. 70. Panel LED powinien być wyposażony w kostkę przyłączeniową, która w razie awarii powinna umożliwiać jego szybką wymianę. Panel LED powinien stanowić integralną całość i nie być rozczłonkowany na pojedyncze moduły połączone ze sobą połączeniami lutowanymi. Oprawa powinna być wyposażona w grupę soczewek kształtujących rozsył światła o charakterze drogowym. Każda dioda na panelu LED powinna posiadać indywidualny element optyczny o takiej samej charakterystyce, żeby w przypadku przepalenia się którejś z diod zmienił się jedynie strumień świetlny emitowany przez oprawę, a nie jej rozsył światła (powinna być zachowana równomierność oświetlenia na całej powierzchni oświetlanej drogi/chodnika). Układ optyczny oprawy powinien być tak skonstruowany, aby zapewnić przy montażu pod kątem 0° w stosunku do płaszczyzny drogi min. klasę ograniczenia ośnienia przeszkadzającego na poziomie G4.

Oprawa powinna być wyposażona w zasilacz (sterownik) umożliwiający redukcję mocy przy wykorzystaniu protokołu DALI i współpracę z szafką sterowniczą, z której sygnał sterujący doprowadzony jest po przewodzie zasilającym. Prąd zasilający panel LED powinien być tak dobrany, aby zapewnić min. poziomy strumienia świetlnego.

Trwałość LED i sterownika (bez względu na zastosowany prąd zasilający) nie powinna być mniejsza niż 100.000 h (dla L80F10 i założeniu, że średnia temperatura pracy (otoczenia) nie będzie większa niż 25°C). Oprawa powinna charakteryzować się małą powierzchnią wiatrową – max. $0,057 \text{ m}^2$. Oprawa powinna posiadać certyfikat CE i ENEC.

11 Uziemienie

Projektowane słupy powinny posiadać uziemienie o wartości $R \leq 10\Omega$, a projektowane szafki oświetleniowe $R \leq 30\Omega$ (z uwzględnieniem współczynnika sezonowej rezystywności gruntu).

Uziemienia wykonać z bednarki FeZn 30x4 układanej w ziemi pod kablem zasilającym.

12 Dodatkowa ochrona od porażeń

Jako środek ochrony dodatkowej od porażeń zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania realizowane przez wyłączniki nadprądowe i wkładki topikowe.

Ochronę od porażeń dla urządzeń przewidziano przez zastosowanie II klasy izolacji tj. dla tabliczek słupowych, opraw oświetleniowych, natomiast dla metalowych konstrukcji słupów uziemienie ochronne.

Dla układu sieci TT zgodnie z PN-IEC 60364-4-41 oraz SEP-E-0001 wszystkie części przewodzące dostępne i obce linii mogące stworzyć zagrożenie porażeniowe przy dotyku pośrednim powinny być uziemione. Wyżej wymienione części, które mogą być jednocześnie dostępne powinny być połączone z tym samym uziomem, z czego wynika konieczność zastosowania uziemienia poszczególnych słupów, co wpływa również na zachowanie ciągłości uziemienia w przypadku uszkodzeń mechanicznych słupa oraz zapewniając jednocześnie uziemienie odgromowe słupa.

Ze względu na możliwość wystąpienia w układzie sieci TT spodziewanego napięcia dotykowego U_{ST} wyższego od dopuszczalnego napięcia bezpiecznego dla danych warunków środowiskowych (25V) na słupach oświetleniowych zastosowano dodatkowo ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne szybkie wyłączenie zasilania realizowaną przez wyłączniki instalacyjne i wkładki topikowe w szafkach oświetleniowych z wykorzystaniem przewodu ochronnego PE (piątej żyły kabla zasilającego).

13 Sposób układania kabli

Kabel powinien być układany w wykopie linią falistą z zapasem 3% wystarczającym do skompensowania przesunięć gruntu.

Linie kablowe oświetleniowe typu YKYżo 5x16 mm² prowadzić w rurze DVR 75 wzdłuż całej trasy, a w miejscach przejść z drogami kołowymi, ulicami, parkingami, placami kable układać metodą przepychu i chronić rurą SRS 110. W miejscach zbliżeń projektowanych linii kablowych z drzewami kable układać metodą przepychu lub przewiertu w rurze osłonowej SRS-110 bez naruszenia korzeni drzew.

Wyprowadzenie kabla z przepustu należy uszczelnić kształtkami uszczelniającymi REC. Odległość górnej powierzchni kabla nn od powierzchni ziemi powinna wynosić 0,7 m, pod drogami min. 1,2 m. Kabel na całej długości winien być oznaczony folią kablową z tworzywa sztucznego o trwałym niebieskim kolorze, układaną w odległości 25 cm nad kablem.

Końce kabli zakończyć głowicami termokurczliwymi TLP-CX i końcówkami oraz oznakować za pomocą oznaczników termokurczliwych. Na kablach założyć tabliczki opisowe grawerowane. Całość wykonać zgodnie z normą PN-E/05125.

Na całej długości trasy prace wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością na istniejące uzbrojenie podziemne terenu.

Roboty ziemne w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, zgodnie z zaleceniami narady koordynacyjnej, pod nadzorem służb technicznych poszczególnych użytkowników i operatorów sieci.

Zbliżenia (poniżej 2,0 m) oraz skrzyżowania kabla energetycznego z istniejącymi kablami telefonicznymi wykonać zgodnie z szczególną ostrożnością z normą ZN-96TP-SA-004 pod nadzorem przedstawiciela TP S.A. oraz Netia S.A. Prace podlegają odbiorowi przez przedstawicieli tych sieci przed zasypaniem.

Prace ziemne przy skrzyżowaniu i zbliżeniu (poniżej 2,0 m) z istniejącą siecią gazową prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością z uprzednim wytyczeniem geodezyjnym sieci gazowej pod nadzorem Zakładu Gazowniczego. Prace te podlegają zgłoszeniu i odbiorowi przez Rejon Dystrybucji Gazu w Lublinie.

Prace ziemne przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z istniejącą siecią ciepłowniczą prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Miejsca skrzyżowań i zbliżeń przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez LPEC Sp. z o.o.

Prace ziemne przy skrzyżowaniu i zbliżeniu z drzewami wykonać w rurach osłonowych SRS metodą przepychu oraz z zachowaniem warunków prowadzenia prac ziemnych w pobliżu drzew MIOŚ ze szczególną ostrożnością i podlegają odbiorowi przez MIOŚ.

Kabel zaopatrzyć, co 10 m oraz po obu stronach rur osłonowych i muf opaski informacyjne zawierające informacje zgodnie z PN-76/E-05125: nazwę użytkownika, napięcie znamionowe, typ kabla, relację kabla, rok ułożenia.

Trasy kablowe wraz z lokalizacją projektowanych słupów oświetleniowych winny być wytyczone przez uprawnionego geodetę. Po ułożeniu kabli wykonać inwentaryzację geodezyjną nowo ułożonych kabli i zgłosić do odbiorów etapowych. Następnie kable przysypać warstwą ziemi zagęszczając go w warstwach i oznakować folią PCV koloru niebieskiego. Dalsze zasypywanie wykonać po drugim etapie odbioru etapowych. Dokonać pomiarów kabli (próby napięciowe) przed i po zainstalowaniu osprzętu kablowego.

14 Oddziaływanie inwestycji na środowisko i otoczenie

Projektowane kable nn 0,4 kV na całej długości układane będą na głębokości nie mniejszej niż 70 cm. Szczegóły układania, oznaczania, zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonane zostaną zgodnie z PN-76/E-05125 „Elektroenergetyczne linie kablowe i sygnalizacyjne. Projektowanie i budowa”. W związku z powyższym projektowany kabel nie będzie oddziałował negatywnie na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi.

15 Oddziaływanie inwestycji na działki sąsiednie

Obszar oddziaływania projektowego obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i nie oddziałuje na tereny działek sąsiednich.

Obszar oddziaływania obiektu na działki sąsiednie wyznaczono na podstawie: Ustawa z dn. 07.07.1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami), Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami), Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 02.03.1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami), Ustawa z 21.03.1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2015r. poz. 460)

16 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, zgodnie z zaleceniami opinii narady koordynacyjnej. Na 7 dni przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien powiadomić pisemnie o terminie rozpoczęcia prac i sposobie ich wykonania wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych oraz uzyskać niezbędne wyłączenia napięcia, dopuszczenia i odbiory częściowe. Po zakończeniu robót kablowych teren należy przywrócić do stanu pierwotnego i uporządkować m.in. zapewnić odtworzenie nawierzchni asfaltowej, kostki brukowej i terenów zieleni.

Po wykonaniu robót należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, wszystkie niezbędne badania, pomiary, a protokoły z pomiarów m.in. badania linii kablowych, samoczynnego szybkiego wyłączenia oraz uziemienia wraz z niezbędnymi certyfikatami i atestami na zastosowane materiały i urządzenia przekazać Inwestorowi wraz z dokumentacją powykonawczą.



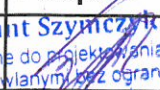
NIP: 712-238-67-48
REGON: 060145000

**PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO USŁUGOWE
PROELBUD ZYGMUNT SZYMCZYK**

Ul. Dziewanny 33/7; 20-539 Lublin
Tel./Fax. (081) 450 57 03; e-mail: proelbud@wp.pl

Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia - Informacja

Nazwa obiektu	Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie – etap II
Adres obiektu	ul. Gospodarcza, Hutnicza, Kresowa, Montażowa, Motorowa, Maszynowa w Lublinie
Inwestor	Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie
Adres inwestora	ul. Krochmalna 13J; 20-401 Lublin,
Projektant	mgr inż. Zygmunt Szymczyk upr. bud. nr LUB/0022/PWOE/05

Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05	
		<p><i>mgr inż. Zygmunt Szymczyk</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTROENERGETYCZNYCH Nr ewid. EBB/8822/PWOE/05</p>	

Lublin, sierpień 2017

42

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót:

Budowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Kresowej, Montażowej, Motorowej i Maszynowej w Lublinie.

Kolejność realizacji:

- a) Wytyczenie geodezyjne tras linii kablowej i słupów oświetleniowych
- b) Wykonanie wykopów
- c) Wykonanie robót demontażowych
- d) Ułożenie linii kablowych nn 0,4 kV
- e) Montaż fundamentów
- f) Montaż słupów oświetleniowych i tabliczek słupowych
- g) Montaż wysięgników
- h) Montaż opraw oświetleniowych
- i) Inwentaryzacja geodezyjno-wykonawcza.
- j) Pomiary i inwentaryzacja geodezyjna
- k) Zgłoszenie do odbioru.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejąca zabudowa i zagospodarowanie terenu.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Prace będą wykonywane w obrębie pasa drogowego oraz na terenie osiedla mieszkaniowego

Na terenie placu budowy znajduje się istniejące uzbrojenie terenu:

- sieć energetyczna SN
- sieć energetyczna nn 0,4 kV
- rurociągi wodociągowe
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja telefoniczna
- linie kablowe nn 0,4 kV
- sieć ciepłownicza
- sieć gazowa

Projektowane kable nn 0,4 kV układane będą na głębokości nie mniejszej niż 70 cm. Szczegóły układania, oznaczania, zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami podziemnymi wykonane zostaną zgodnie „Polską Normą PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.” W związku z powyższym projektowane urządzenia nie będą oddziaływać na środowisko, otoczenie i zdrowie ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie terenu oraz ruch pojazdów mechanicznych w strefie prowadzenia prac. Przy podłączeniu linii kablowych i innych urządzeń każdorazowo potwierdzić brak w nich napięcia. Miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Wykopy na całej długości odpowiednio zabezpieczyć.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac, wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzenie szkolenia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w zakładowej Dyspozycji Ruchu Zakładu Energetycznego oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w RE Lublin Miasto oraz po zgłoszeniu rozpoczęciu robót użytkownikom urządzeń podziemnych.

TABELA MONTAŻOWA										Obiekt: Oświetlenie drogowe os. Tatary w Lublinie										Tab. nr 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
LINIE KABLOWYCH nn 0,4 kV										Zasilanie z szafki oświetleniowej Sz.O. 160																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
Lp.	Relacja kabla	KABEL nn				Osprzet kablowy				Słup z wyposażeniem										Uziemienie																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
		Długość trasy kabla	Długość kabla YKYzo 5x16 mm²	Wykop	Przepych	Kabel w słupie/szafce	Zapasy	Rury osłon.	Opaska oznacznikowa	Folia niebieska szer. 0,2 m	Końcówka kablowa K16	Kapturek termokurczliwy końcowy	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 5 16	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	Tabliczka ostrzegawcza na słup	Tabliczka opisowa mała	Słup aluminiowy, stożkowy, anodizowany, szary, parkowy h=5,0m	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikiem h=8,0m	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikiem h=7,0m		Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	Oprawa typu LED; 27,5W; IP66; 20 NW;	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; PCC 1xGRN40/840 DS.	Wysięgnik łukowy o dł. 0,5 m	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	Wysięgnik łukowy o dł. 1,5 m	Wysięgnik łukowy o dł. 2,0 m	Fundament do słupa typu F100/200	Fundament do słupa typu F150/200	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	Przewód do słupa YDYzo 2x2,5	Bednarka oc. Fe/Zn 30x4	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładki																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
1	Sz.O.	160	28	35	28		3,5	2,5	1				28	5	28	5	1	5	1	1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								</

TABELA MONTAŻOWA

LINII KABLOWYCH mm 0,4 kV

Obiekt: Oświetlenie drogowe oś. Tatary w Lublinie

Zasilanie z szafki oświetleniowej Sz.O. 226/1 - obwód 2

Tab. nr 2.1

L.p.	Relacja kabla	K A B E L n n					Osprzęt kablowy					Słup z wyposażeniem										Uziemienie										
		YKYzo 16		Wykop	Zapasy	Rury osłon.	Węzływanie ~ 3%	Opaska oznacznikowa	Końcówka kablowa K16	Kapturek termokurczliwy końcowy	Głowica termokurczliwa palcząca TLP CX 5 16	Termokurczliwe oznaczniaki faz ZOKI	Tabliczka ostrzegawcza na słup	Tabliczka opisowa mała	Słup aluminiowy, stożkowy, and., szary, parkowy h=5,0m	Słup aluminiowy, stożkowy, and., szary, wysięgnikiem h=8,0m	Słup aluminiowy, stożkowy, and., szary, wysięgnikiem h=7,0m	Oprawa typu LED; 27,5W; IP66; 20 NW, Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji	Oprawa typu LED 32,9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS.	Wysięgnik łukowy o dł. 0,5 m	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	Wysięgnik łukowy o dł. 1,5 m	Wysięgnik 1,5m przystosowany do montażu 2 opraw	Fundament do słupa typu FT100/200	Fundament do słupa typu FT150/200	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	Wyłącznik instalacyjny IP B6	Przewód do słupa YDYzo 2X2,5	Bednarka oc. Fe/Zn 30x4		
		Długość trasy kabla	Długość kabla YKYzo 5x16 mm²	Szerokość - 0,4 m ; głęb. - 0,8 m	Przepych																										Kabel w słupie/szańce	
1	Sz.O.	226/1	43	51	25	18	3,5	2	4	18	43	7	25	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	45	4
	SL	86					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
2	SL	86	26	32	26		2,5	1				26	4	26	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
	SL	87					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	26	4
3	SL	87	24	30	24		2,5	1				24	4	24	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	26	4
	SL	88					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	26	4
4	SL	88	25	31	25		2,5	1				25	4	25	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
	SL	89					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
5	SL	89	26	32	26		2,5	1				26	4	26	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
	SL	90					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
6	SL	90	23	29	23		2,5	1				23	4	23	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	25	4
	SL	91					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	25	4
7	SL	91	34	41	34		2,5	2				34	5	34	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	36	4
	SL	92					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	36	4
8	SL	92	26	32	26		2,5	1				26	4	26	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
	SL	93					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	28	4
9	SL	93	25	31	22	3	2,5	1	2	3	25	4	22	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
	SL	94					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
10	SL	94	25	31	25		2,5	1				25	4	25	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
	SL	95					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	27	4
11	SL	95	31	37	31		2,5	1				31	5	31	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	33	4
	SL	96					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	33	4	
12	SL	96	30	36	30		2,5	1				30	5	30	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	32	4	
	SL	97					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	32	4	
13	SL	97	15	21	3	12	2,5	1	2	12	15	3	3	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	17	4	
	SL	144					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	17	4	
14	SL	144	31	37	9	22	2,5	1	4	22	31	5	9	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	33	4	
	SL	142					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	33	4	
15	SL	142	32	38	11	21	2,5	1	2	21	32	5	11	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	34	4	
	SL	141					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	34	4	
16	SL	141	27	33	24	3	2,5	1	2	3	27	4	24	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	29	4		
	SL	140					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	29	4		
17	SL	140	32	38	9	23	2,5	1	2	23	32	5	9	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	34	4		
	SL	136					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	34	4		
18	SL	136	26	32	3	23	2,5	1	2	23	26	4	3	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	18	28	4		
	SL	135					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	28	4		
19	SL	135	30	36	30		2,5	1				30	5	30	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	32	4		
	SL	134					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	32	4		
20	SL	134	26	32	24	2	2,5	1	2	2	26	4	24	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	28	4		
	SL	133					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	28	4		
21	SL	133	18	24	11	7	2,5	1	2	7	18	3	11	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	20	4		
	SL	133.1					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	20	4		
22	SL	133.1	27	33	17	10	2,5	1	4	10	27	4	17	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	29	4		
	SL	132					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	29	4		
23	SL	132	33	39	25	8	2,5	1	4	8	33	5	25	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	35	4		
	SL	131					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	35	4		
24	SL	131	24	30	17	7	2,5	1	4	7	24	4	17	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	26	4		
	SL	130 PS					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	26	4		
25	SL	140	19	25	16	3	2,5	1	2	3	19	3	16	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	21	4		
	SL	137					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	21	4		
26	SL	137	33	39	28	5	2,5	1	2	5	33	5	28	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	35	4		
	SL	138					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	35	4		
27	SL	138	37	44	34	3	2,5	2	2	3	37	6	34	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	39	4		
	SL	139 PS					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	39	4		
28	SL	133	34	41	8	26	2,5	2	4	26	34	5	8	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36	4		
	SL	133.2					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	36	4		
29	SL	133.2	37	44	17	20	2,5	2	4	20	37	6	17	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	39	4		
	SL	133.3					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	39	4		
30	SL	133.3	30	36	15	15	2,5	1	2	15	30	5	15	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	32	4		
	SL	133.4					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	32			

[illegible]

TABELA MONTAŻOWIA

LINII KABLOWYCH nr 0,4 kV

Obiekt: Oświetlenie drogowe os. Tatary w Lublinie

Zasilanie z szafki oświetleniowej Sz.O. 237

Tab. nr 3

L.p.	Relacja kabla	KABEL n n				Ospzęt kablowy				Szup z wyposażeniem										Uziemienie															
		YKzto 16	Wykop	Przepych	Kabel w słupie/szafce	Zapasy	Rury osłon.		Opaska oznacznikowa	Końcówka kablowa K16	Kapturek termokurczliwy końcowy	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 5 16	Tabliczka ostrzegawcza na szup	Tabliczka opisowa mała	Szup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, parkowy h=5,0m	Szup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=8,0m	Szup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=7,0m	Oprawa typu LED, 27,5W, IP66; 20 NW; Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	Oprawa typu LED 44W, IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji		Oprawa typu LED 32,9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS.	Wysięgnik hukowy o dt. 0,5 m	Wysięgnik hukowy o dt. 1,0 m	Wysięgnik hukowy o dt. 1,5 m	Wysięgnik hukowy o dt. 2,0 m	Fundament do słupa typu F100/200	Fundament do słupa typu F150/200	Tabliczka szupowa bezp. Hloczona II klasy izolacji ze szubą M8	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	Przewód do słupa YDzto 2X2,5	Bednarka oc. Fe/Zn 30x4	Szuba M10X30 + nakrętka+podkładki			
1	Sz.O.	237	65	73	41	24	3,5	2	6	24	65	10	41	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	4	67
	Sł	67/2					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7			
	Sł	67/2	33	39	29	4	2,5	1	2	4	33	5	29	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		35	4
2	Sł	67/1					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7			
	Sł	67/1	30	36	26	4	2,5	1	2	4	30	5	26	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		32	4	
	Sł	67/1					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		25	4	
3	Sł	67/4	23	29	11	12	2,5	1	4	12	23	4	11	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7			
	Sł	67/4					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		36	4	
	Sł	67/3					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		38		
4	Sł	67/3	34	42	14	20	2,5	2	6	20	34	6	14	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7				
	Sł	80/1					3,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		36	4		
	Sł	80/1	36	43	27	9	2,5	2	4	9	36	6	27	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7					
5	Sł	80 P5					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7					
	Sł	80 P5	17	23	13	4	2,5	1	2	4	17	3	13	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7		19	4			
	Sł	80/2					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7						
6	Sł	80/2	32	38	27	5	2,5	1	2	5	32	5	27	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7			34	4		
	Sł	80/3					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7							
	Sł	80/3					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7			25	4			
7	Sł	80/4	23	29	23		2,5	1			23	4	23	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7							
	Sł	80/4					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7								
	Sł	80/4	19	25	19		2,5	1			19	3	19	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7				21	4			
8	Sł	80/5					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7								
	Sł	80/5	8	15	8		2,5	1			8	2	8	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7						10			
	Sł	80/5					3,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7									
9	Sz.O.	226/1					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7									
	Sł	67/1	52	59	41	11	2,5	2	6	11	52	8	41	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	7						54	4			
	Sł	67					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	7										
10	Sł	67	38	45	34	4	2,5	2	2	4	38	6	34	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	1	7										
	Sł	66.1					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	7											
	Sł	66.1	27	33	19	8	2,5	1						5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	7											
11	Sł	66					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	7											
	Sł	66	29	35	25	4	2,5	1	2	4	29	5	25	5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
	Sł	65					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
12	Sł	65	34	42	15	19	2,5	2	4	19	34	6	15	5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
	Sł	68					3,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
	Sł	68	28	34	24	4	2,5	1	2	4	28	4	24	5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
13	Sł	68					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	1	7												
	Sł	69					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	7													
	Sł	69	31	37	20	11	2,5	1	4	11	31	5	20	5	1	5	1	1	1	1	1	7													
14	Sł	69					2,5							5	1	5	1	1	1	1	1	7													
	Sł	70					2,5							5	1	5	1	1	1	1	7														
	Sł	70	30	36	20	10	2,5	1	2	10	30	5	20	5	1	5	1	1	1	1	7														
15	Sł	70					2,5							5	1	5	1	1	1	1	7														
	Sł	71					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	71	29	35	3	26	2,5	1	2	26	29	5	3	5	1	5	1	1	1	7															
16	Sł	71.1					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	71.1	59	66	50	9	2,5	2	2	9	59	9	50	5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	71.1					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
17	Sł	57 P5					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	66.1	27	33	27		2,5	1						5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	66.2					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
18	Sł	66.2	22	28	18	4	2,5	1	2	4	22	4	18	5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	67/7					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	67/7	28	34	28		2,5	1			28	4	28	5	1	5	1	1	1	7															
19	Sł	67/6					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	67/6	22	28	13	9	2,5	1	2	9	22	4	13	5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	67/5					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
20	Sł	67/5	27	33	8	19	2,5	1	4	19	27	4	8	5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	80/2 P5					2,5							5	1	5	1	1	1	7															
	Sł	67/7	27	33	3	24	2,5	1	2	24	27	4	3	5	1	5	1	1	1	7															
21	Sł	67/8					2,5							5	1	5	1	1	1	7															

Suma:		995	m.	1206	m.	699	m.	296	m.	169	m.	42	m.	80	kpl.	296	m.	995	m.	161	szt.	699	m.	330	szt.	25	szt.	66	szt.	330	szt.	27	szt.	66	szt.	27	szt.		szt.		szt.	kpl.		kpl.	27	kpl.		szt.		szt.	27	szt.		szt.	27	kpl.	27	szt.		szt.	182	m	1021	m	104	kpl.
-------	--	-----	----	------	----	-----	----	-----	----	-----	----	----	----	----	------	-----	----	-----	----	-----	------	-----	----	-----	------	----	------	----	------	-----	------	----	------	----	------	----	------	--	------	--	------	------	--	------	----	------	--	------	--	------	----	------	--	------	----	------	----	------	--	------	-----	---	------	---	-----	------

[illegible]

Suma:		478	m.	562	m.	323	m.	150	m.	72	m.	19	m.	26	kpl.	150	m.	471	m.	78	szt.	328	m.	140	szt.	5	szt.	28	szt.	140	szt.	13	szt.	30	szt.	13	szt.		szt.		szt.		kpl.		kpl.	13	kpl.		szt.		szt.		szt.		szt.	13	szt.	91	m	499	m	52	kpl.
-------	--	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	----	----	----	----	----	------	-----	----	-----	----	----	------	-----	----	-----	------	---	------	----	------	-----	------	----	------	----	------	----	------	--	------	--	------	--	------	--	------	----	------	--	------	--	------	--	------	--	------	----	------	----	---	-----	---	----	------

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**OBWODY ZASILANE Z SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ NR 160**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	931	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	62	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	191	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	784	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	124	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	538	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	220	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	10	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	44	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	220	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	19	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	44	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anodyzowany, szary, parkowy h=5,0m	szt.	12	
14	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=8,0m	szt.	2	
15	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=7,0m	szt.	5	
16	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji	kpl.	7	
17	Oprawa typu LED 32.9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS. lub równoważna	kpl.	12	
18	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	kpl.	4	
19	Wysięgnik łukowy o dł. 2,0 m	kpl.	3	
20	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	17	
21	Fundament do słupa typu F150/200	szt.	2	
22	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	19	
23	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	19	
24	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	151	
25	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	746	
26	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	76	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**OBWODY ZASILANE Z SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ NR 226/1**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	4691	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	337	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	1335	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	3865	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	612	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	2530	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	1300	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	85	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	260	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	1300	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	110	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	259	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anodyzowany, szary, parkowy h=5,0m	szt.	83	
14	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=8,0m	szt.	1	
15	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=7,0m	szt.	26	
16	Oprawa typu LED; 27,5W; IP66; 20 NW; Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	kpl.	12	
17	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji	kpl.	17	
18	Oprawa typu LED 32.9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS. lub równoważna	kpl.	83	
19	Wysięgnik łukowy o dł. 0,5 m	kpl.	8	
20	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	kpl.	5	
21	Wysięgnik łukowy o dł. 1,5 m	kpl.	11	
22	Wysięgnik łukowy o dł. 2,0 m	kpl.	1	
23	Wysięgnik łukowy 1,5m przystosowany do montażu 2 opraw	kpl.	2	
24	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	109	
25	Fundament do słupa typu F150/200	szt.	1	
26	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	110	
27	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	112	
28	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	844	
29	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	3931	
30	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	440	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**ZASILANIE Z SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ NR 237**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	1206	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	80	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	296	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	995	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	161	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	699	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	330	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	25	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	66	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	330	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	27	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	66	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anodyzowany, szary, parkowy h=5,0m	szt.	27	
14	Oprawa typu LED 32.9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS. lub równoważna	kpl.	27	
15	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	27	
16	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	27	
17	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	27	
18	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	182	
19	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	1060	
20	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	104	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**ZASILANIE Z SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ NR 253/1**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	562	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	26	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	150	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	471	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	78	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	328	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	140	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	5	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	28	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	140	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	13	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	30	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anodyzowany, szary, parkowy h=5,0m	szt.	13	
14	Oprawa typu LED 32.9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS. lub równoważna	kpl.	13	
15	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	13	
16	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	13	
17	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	13	
18	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	91	
19	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	499	
20	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	52	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**OBWODY ZASILANE Z SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ NR 306**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	767	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	26	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	143	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	644	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	106	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	505	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	180	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	5	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	36	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	195	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	16	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	39	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=8,0m	szt.	8	
14	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=7,0m	szt.	8	
15	Oprawa typu LED; 27,5W; IP66; 20 NW; Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	kpl.	3	
16	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji	kpl.	13	
17	Wysięgnik łukowy o dł. 0,5 m	kpl.	4	
18	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	kpl.	4	
19	Wysięgnik łukowy o dł. 2,0 m	kpl.	8	
20	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	8	
21	Fundament do słupa typu F150/200	szt.	8	
22	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	16	
23	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	16	
24	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	160	
25	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	661	
26	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	64	
27	Mufa kablowa nn 0,4kV JLP 4x25	kpl.	2	
28	Złączka AL 25	szt.	4	
29	Złączka Al/Cu redukcyjna 25/16	szt.	4	

ZBIORCZE ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW**CAŁEJ INWESTYCJI**

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość	Uwagi
1	Przewód YKYżo 5x16 mm ²	mb	8157	
2	Zestaw uszczelniający na rurę REC 110	kpl.	531	
3	Rura osłonowa SRS 110	mb	2115	
4	Rura osłonowa DVR 75	mb	6759	
5	Opaska oznacznikowa	szt.	1081	
6	Folia niebieska szer. 0,2m	mb	5321	
7	Końcówka kablowa K16	szt.	2170	
8	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	130	
9	Głowica termokurczliwa palczasta TLP CX 16	szt.	434	
10	Termokurczliwe oznaczniki faz ZOK1	szt.	2185	
11	Tabliczka ostrzegawcza na słup	szt.	185	
12	Tabliczka opisowa mała	szt.	438	
13	Słup aluminiowy, stożkowy, anodyzowany, szary, parkowy h=5,0m	szt.	135	
14	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=8,0m	szt.	11	
15	Słup aluminiowy, stożkowy, anod. szary, wysięgnikowy, uliczny, wys. całkowita z wysięgnikiem h=7,0m	szt.	39	
16	Oprawa typu LED; 27,5W; IP66; 20 NW; Tc<3800; R7 3000 lm, w II klasie izolacji	kpl.	15	
17	Oprawa typu LED 32.9W np. PHILIPS BDP 102 PCC 1xGRN40/840 DS. lub równoważna	kpl.	135	
18	Oprawa typu LED 44W; IP66; 30 NW Tc<3800K; R1 5000 lm ; w II klasie izolacji	kpl.	37	
19	Wysięgnik łukowy o dł. 0,5 m	kpl.	12	
20	Wysięgnik łukowy o dł. 1,0 m	kpl.	13	
21	Wysięgnik łukowy o dł. 1,5 m	kpl.	11	
22	Wysięgnik łukowy o dł. 2,0 m	kpl.	12	
23	Wysięgnik łukowy 1,5m przystosowany do montażu 2 opraw	kpl.	2	
24	Fundament do słupa typu F100/200	szt.	174	
25	Fundament do słupa typu F150/200	szt.	11	
26	Tabliczka słupowa bezp. tłoczona II klasy izolacji ze śrubą M8	kpl.	185	
27	Wyłącznik instalacyjny 1P B6	szt.	187	
28	Przewód YDY 2x2,5 mm ²	mb	1428	
29	Bednarka FeZn 30x4 mm	mb	6897	
30	Śruba M10x30 + nakrętka + podkładka	kpl.	736	
31	Mufa kablowa nn 0,4kV JLP 4x25	kpl.	2	Mufowanie z istn. kablami
32	Złączka AL 25	szt.	4	
33	Złączka Al/Cu redukcyjna 25/16	szt.	4	
34	Kapturek termokurczliwy końcowy	szt.	2	
35	Wyłącznik instalacyjny 1P E16	szt.	6	Sz.O. 226/1
36	Wyłącznik instalacyjny 1P E20	szt.	6	
37	Wyłącznik instalacyjny 1P B32	szt.	3	Sz.O. 237
38	Wkładka bezpiecznikowa topikowa BiWtz 20A	szt.	3	Sz.O. 306
39	Wkładka bezpiecznikowa topikowa BiWtz 25A	szt.	6	Sz.O. 160
40	Wkładka bezpiecznikowa topikowa BiWtz 20A	szt.	3	Sz.O. 253/1

TABELA DEMONTAŻOWA

Zestawienie materiałów przewidzianych do demontażu

Obiekt: Oświetlenie drogowe i ciągów pieszych oś. Tatary w Lublinie

L.p.	Obwody z Sz.O.	Słupy							Wysięgniki		Oprawy		
		Słup rzeszowski wysoki	Słup parkowy betonowy h=4,0m	Słup parkowy metalowy h=4,0m	Słup betonowy wysoki typu WZ h=6,0m	Słup betonowy wysoki typu WZ h=9,0m	Słup parkowy metalowy wysięgnikowy	Słup parkowy metalowy do oprawy typu Philips	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	Wysięgnik podwójny oprawy oświetlenia ulicznego	Oprawa typu OUs	Oprawa typu OCP	Oprawa Philips 70W
1	226/1		4	10	29	15	1		37	9	54	14	
2	306	10	5	4					10		10	9	
3	253/1					6			4	2	8		
4	160		10	1				2				11	2
5	237		8	3				9				8	9
SUMA		szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.	kpl.
		10	27	18	29	21	1	11	51	11	72	42	11

II. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obliczenia dla szafki Sz.O. 226/1

a. Bilans mocy zapotrzebowanej

Moc przyłączeniowa $P_p=35,0\text{kW}$

Moc max istniejąca $P_m=9,4\text{kW}$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami światła:

$$P_{s_{proj}}=(3790\text{W}+8\cdot 70\text{W})=4,35\text{kW}$$

Moc opraw przewidzianych do demontażu:

$$P_d=5,71\text{kW}$$

$$P_z=P_m+P_{s_{proj}}-P_d=8,04\text{kW} < 35\text{kW}$$

$$P_z < P_p$$

b. Obliczenie zabezpieczeń w szafce

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{8,04}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 12,48\text{A} < 63\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=12,48\text{A}$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe WTN 63A pozostaje bez zmian.

c. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 1 $P_s=1,632\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{1,632}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 2,53\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=2,53\text{A}$

I_z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=20\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (wyłącznik instalacyjny 20A) $(1,45 \cdot I_n)$ $I_2=29\text{A}$

Warunki:

$$\text{a) } I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_z [\text{A}] - 2,53\text{A} < 20\text{A} < 101\text{A}$$

- warunek spełniony

$$\text{b) } I_2 [\text{A}] < 1,45 \cdot I_z [\text{A}] - 29\text{A} < 146,45\text{A}$$

- warunek spełniony

Moc opraw na obwodzie nr 2 $P_s=1,287\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{1,287}{\sqrt{3} \cdot 0,4 \cdot 0,93} = 1,99\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=1,99\text{A}$

I_z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=16\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (wyłącznik instalacyjny 16A) $(1,45 \cdot I_n)$ $I_2=23,2\text{A}$

Warunki:

$$\text{a) } I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_z [\text{A}] - 1,99\text{A} < 16\text{A} < 101\text{A}$$

- warunek spełniony

$$\text{b) } I_2 [\text{A}] < 1,45 \cdot I_z [\text{A}] - 23,2\text{A} < 146,45\text{A}$$

- warunek spełniony

Moc opraw na obwodzie nr 4 $P_s=2,45\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{2,45}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 3,80\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=3,80\text{A}$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_Z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=16\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (wyłącznik instalacyjny 16A) $(1,45 \times I_n)$ $I_2=23,2\text{A}$

Warunki:

a) $I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_Z [\text{A}]$ - $3,80\text{A} < 16\text{A} < 101\text{A}$

- warunek spełniony

b) $I_2 [\text{A}] < 1,45 \times I_Z [\text{A}]$ - $23,2\text{A} < 146,45\text{A}$

- warunek spełniony

2. Obliczenia dla szafki Sz.O. 237

a. Bilans mocy zapotrzebowanej

Moc przyłączeniowa $P_p=35,0\text{kW}$

Moc max istniejąca $P_m=3,23\text{kW}$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami światła:

$P_{sproj}=0,891\text{kW}$

Moc opraw przewidzianych do demontażu:

$P_d=1,19\text{kW}$

$P_z=P_m+P_{sproj}-P_d=2,931\text{kW} < 35\text{kW}$

$P_z < P_p$

b. Obliczenie zabezpieczeń w szafce

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{2,931}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 4,55\text{A} < 63\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=4,55\text{A}$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe WTN 63A pozostaje bez zmian.

c. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 2 $P_s=0,891\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{0,891}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 1,38\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=1,38\text{A}$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_Z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=32\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (wyłącznik instalacyjny 32A) $(1,45 \times I_n)$ $I_2=46,4\text{A}$

Warunki:

a) $I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_Z [\text{A}]$ - $1,38\text{A} < 32\text{A} < 101\text{A}$

- warunek spełniony

b) $I_2 [\text{A}] < 1,45 \times I_Z [\text{A}]$ - $46,4\text{A} < 146,45\text{A}$

- warunek spełniony

3. Obliczenia dla szafki Sz.O. 306

a. Bilans mocy zapotrzebowanej

Moc przyłączeniowa $P_p=35,0\text{kW}$

Moc max istniejąca $P_m=30,0\text{kW}$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami światła:

$P_{s_{proj}}=0,655\text{kW}$

Moc opraw przewidzianych do demontażu:

$P_d=2,13\text{kW}$

$P_z=P_m+P_{s_{proj}}-P_d=27,72\text{kW} < 35\text{kW}$

$P_z < P_p$

b. Obliczenie zabezpieczeń w szafce

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{27,72}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 43,04 \text{ A} < 63 \text{ A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=43,04\text{A}$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe WTN 63A pozostaje bez zmian.

c. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 8 $P_s=1,286\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{1,286}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 1,99 \text{ A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=1,99\text{A}$

I_z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=20\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (bezpiecznik 20A) $(1,6 \times I_n) I_2=32\text{A}$

Warunki:

a) $I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_z [\text{A}]$ - $1,99\text{A} < 20\text{A} < 101\text{A}$

- warunek spełniony

b) $I_2 [\text{A}] < 1,45 \times I_z [\text{A}]$ - $32\text{A} < 146,45\text{A}$

- warunek spełniony

4. Obliczenia dla szafki Sz.O. 253/1

a. Bilans mocy zapotrzebowanej

Moc przyłączeniowa $P_p=35,0\text{kW}$

Moc max istniejąca $P_m=1,78\text{kW}$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami światła:

$P_{s_{proj}}=0,429\text{kW}$

Moc opraw przewidzianych do demontażu:

$P_d=0,28\text{kW}$

$P_z=P_m+P_{s_{proj}}-P_d=1,93\text{kW} < 35\text{kW}$

$P_z < P_p$

b. Obliczenie zabezpieczeń w szafce

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{1,93}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 2,99 \text{ A} < 63 \text{ A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=2,99A$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe WTN 63A pozostaje bez zmian.

c. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 3 $P_s=1,25kW$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U \cos \varphi} = \frac{1,25}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 1,94A$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=1,94A$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_Z=101A$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=20A$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (bezpiecznik 20A) $(1,6 \times I_n)$ $I_2=32A$

Warunki:

a) $I_B [A] < I_n [A] < I_Z [A]$ - $1,94A < 20A < 101A$

- warunek spełniony

b) $I_2 [A] < 1,45 \times I_Z [A]$ - $32A < 146,45A$

- warunek spełniony

5. Obliczenia dla szafki Sz.O. 253/1

a. Bilans mocy zapotrzebowanej

Moc przyłączeniowa $P_p=18,0kW$

Moc max istniejąca $P_m=4,0kW$

Moc projektowanych opraw oświetleniowych ze źródłami światła:

$P_{sproj}=0,705kW$

Moc opraw przewidzianych do demontażu:

$P_d=0,84kW$

$P_z=P_m + P_{sproj} - P_d=3,865kW < 35kW$

$P_z < P_p$

b. Obliczenie zabezpieczeń w szafce

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U \cos \varphi} = \frac{3,865}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 6,0A < 63A$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=6,0A$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe WTN 63A pozostaje bez zmian.

c. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 1 $P_s=0,297kW$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U \cos \varphi} = \frac{0,297}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 0,46A$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=0,46A$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_Z=101A$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=25A$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (bezpiecznik 20A) $(1,6 \times I_n)$ $I_2=40A$

Warunki:

a) $I_B [A] < I_n [A] < I_Z [A]$ - $0,46A < 25A < 101A$

- warunek spełniony

b) $I_2 [A] < 1,45 \times I_Z [A]$ - $40A < 146,45A$

- warunek spełniony

d. Dobór kabla zasilającego

Moc opraw na obwodzie nr 2 $P_s=0,407\text{kW}$

$$I_{obc} = \frac{P_s}{\sqrt{3}U_x \cos \varphi} = \frac{0,407}{\sqrt{3} \times 0,4 \times 0,93} = 0,63\text{A}$$

I_B – prąd obliczeniowy $I_B=0,63\text{A}$

I_Z – obciążalność prądowa długotrwała kabla YKY 5x16 $I_Z=101\text{A}$

I_n – prąd znam. urządzenia zabezpieczającego $I_n=25\text{A}$ (w Sz.O.)

I_2 – prąd zadziałania urządzenia zabezp. (bezpiecznik 20A) ($1,6 \times I_n$) $I_2=40\text{A}$

Warunki:

a) $I_B [\text{A}] < I_n [\text{A}] < I_Z [\text{A}]$ - $0,63\text{A} < 25\text{A} < 101\text{A}$

- warunek spełniony

b) $I_2 [\text{A}] < 1,45 \times I_Z [\text{A}]$ - $40\text{A} < 146,45\text{A}$

- warunek spełniony

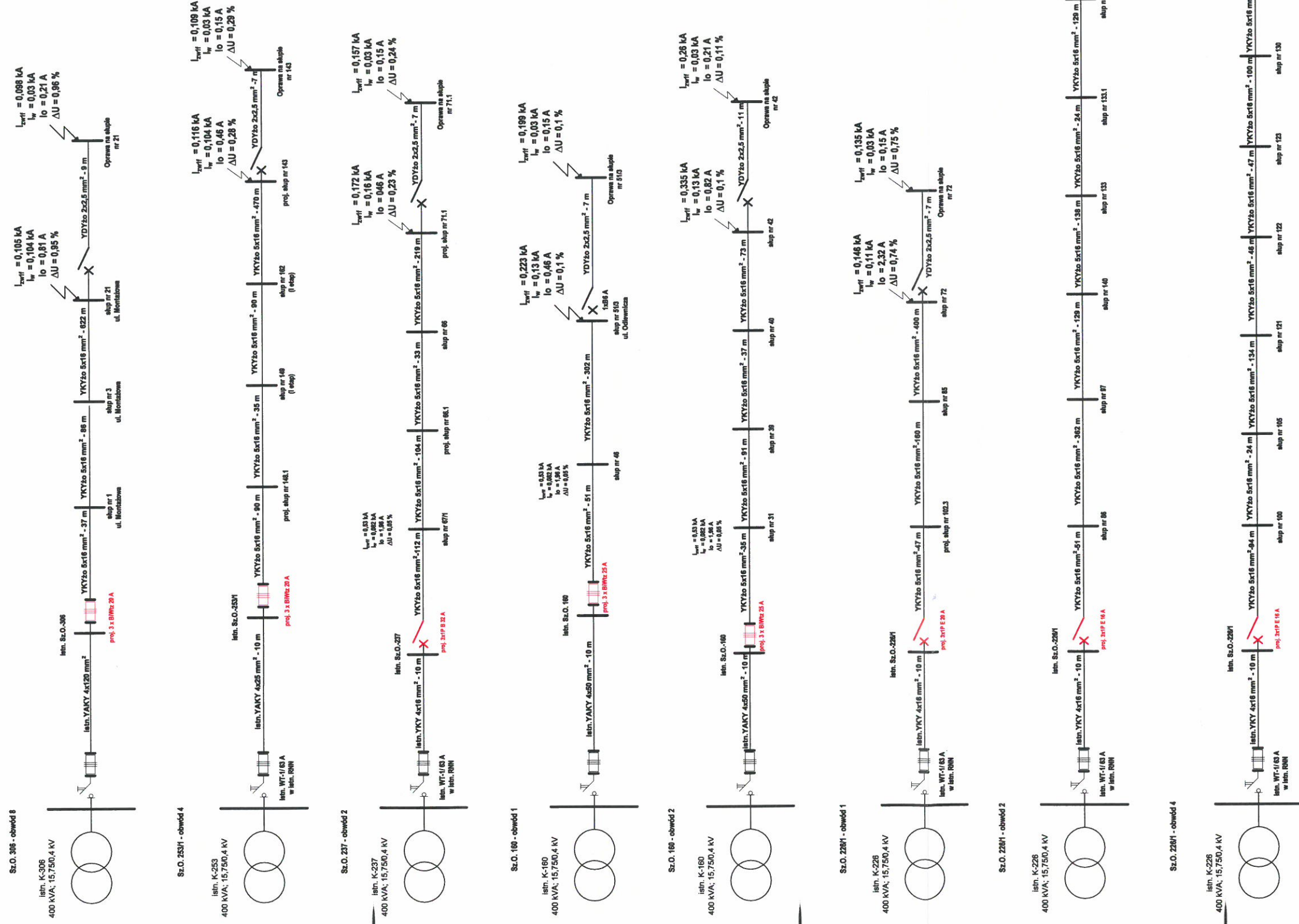
6. Obliczenia skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania oraz spadków napięcia

– wyniki obliczeń wg załącznika. Na rysunku przedstawiono najbardziej niekorzystne przypadki, dla danych obwodów oświetleniowych.

7. Obliczenia parametrów oświetlenia

Obliczenia wykonano na bazie programu Dialux dla opraw wymienionych w projekcie i dla klas oświetlenia drogi S4. Wyniki obliczeń przedstawiono poniżej.

OBLICZENIA TECHNICZNE



Lublin

Teren osiedla "Tatary"
Cz.II

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 20.04.2017
Edytor: Andrzej Mazurkiewicz

Spis treści**Lublin**

Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
Lista opraw	3
PHILIPS BGP615 T25 1 xLED-HB 1200-6350 lm-4S/740 DM11	
Karta danych oprawy	4
PHILIPS BGP621 T25 1 xLED-HB 1250-12550 lm-4S/740 DM11	
Karta danych oprawy	5
PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS	
Karta danych oprawy	6
ulice_8.3m	
Dane planowania	7
Wyniki szczegółowe	8
ciągi piesze_uśrednione_1.5m	
Dane planowania	10
Wyniki szczegółowe	11
ciągi piesze_uśrednione_2.5m	
Dane planowania	12
Wyniki szczegółowe	13
dojazdy_5.6m	
Dane planowania	14
Wyniki szczegółowe	15
dojazdy_3m	
Dane planowania	17
Wyniki szczegółowe	18
ciąg pieszy_3.5m	
Dane planowania	20
Wyniki szczegółowe	21

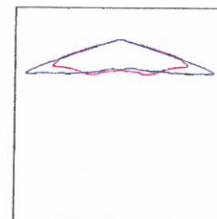


Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
Telefon
faks
e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

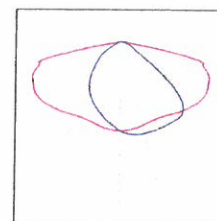
Lublin / Lista opraw

9 Ilość PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3434 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4188 lm
Moc opraw: 32.9 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
Kod Flux CIE: 22 54 93 98 82
Wyposażenie: 1 x GRN40/840/- (Czynnik korekcyjny 1.000).



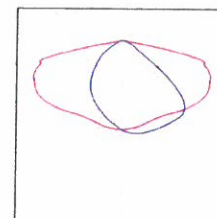
4 Ilość PHILIPS BGP615 T25 1 xLED-HB 1200-6350 lm-4S/740 DM11 (Typ 1)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 3640 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4000 lm
Moc opraw: 28.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 91
Wyposażenie: 1 x 20xLED-HB/NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



10 Ilość PHILIPS BGP621 T25 1 xLED-HB 1250-12550 lm-4S/740 DM11 (Typ 1)
Numer artykułu:
Strumień świetlny (Oprawa): 5460 lm
Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm
Moc opraw: 44.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 91
Wyposażenie: 1 x 20xLED-HB/NW (Czynnik korekcyjny 1.000).

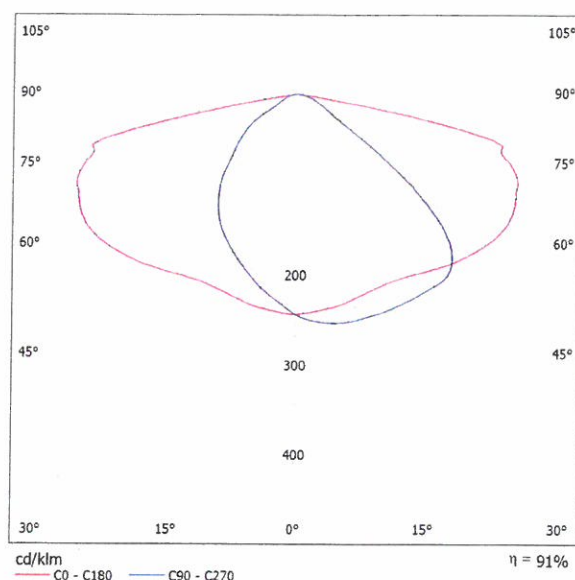
Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



PHILIPS BGP615 T25 1 xLED-HB 1200-6350 lm-4S/740 DM11 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 39 75 97 100 91

Luma — wizja to rzeczywistość Oprawy serii Luma są ulicznymi oprawami wykonanymi w technologii RevolvedTM</sup>, która oferuje doskonałe chłodzenie panelu LED oraz gwarantuje bezawaryjną pracę po jej zamontowaniu. Dzięki specjalnie zaprojektowanej konstrukcji trwałość opraw Luma szacowana jest na 100.000h. Przy wykorzystaniu narzędzia L-tune mamy możliwość zmiany strumienia świetlnego, trwałości opraw oraz dostosowania poboru energii tak aby zaproponować najbardziej energooszczędne rozwiązanie oraz optymalne koszty zakupu. Oprawy Luma umożliwiają także zaprogramowane aby przez cały okres eksploatacji utrzymać strumień świetlny na stałym poziomie. Kompensacja spadku strumienia świetlnego w czasie odbywa się poprzez zwiększanie natężenia prądu zasilającego panel LED. Eliminuje to występujące w początkowym okresie prześwieślenie dróg i pozwala na dalsze zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Unikatowe wzornictwo opraw oraz technologia soczewkowa OPTIFLUX™ zapobiegają emisji światła w górną półprzestrzeń oraz pozwalają na efektywne oświetlanie dróg wg obecnych standardów europejskich.

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



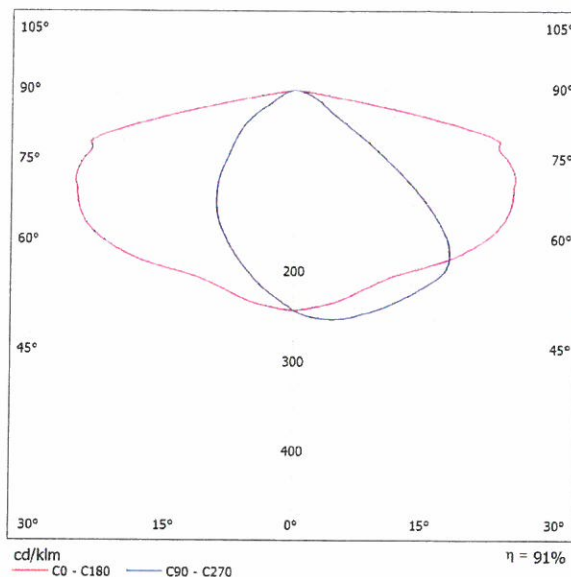
Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

PHILIPS BGP621 T25 1 xLED-HB 1250-12550 lm-4S/740 DM11 / Karta danych oprawy

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
 Kod Flux CIE: 39 75 97 100 91

Luma — wizja to rzeczywistość Oprawy serii Lumasa ulicznymi oprawami wykonanymi w technologii Revoled™, które oferują doskonałe chłodzenie panelu LED oraz gwarantują bezawaryjną pracę po jej zamontowaniu. Dzięki separacji termicznej komory optycznej od komory osprzętu trwałość opraw Luma szacowana jest na 100.000h. Przy wykorzystaniu narzędzia L-tune mamy możliwość zmiany strumienia świetlnego, trwałości opraw oraz dostosowania poboru energii tak, aby zaproponować najbardziej energooszczędne rozwiązanie oraz optymalne koszty zakupu. Oprawy Luma umożliwiają także zaprogramowanie, aby przez cały okres eksploatacji utrzymać strumień świetlny na stałym poziomie. Kompensacja spadku strumienia świetlnego w czasie odbywa się poprzez zwiększanie natężenia prądu zasilającego panel LED. Eliminuje to występujące w początkowym okresie prześwietlenie dróg i pozwala na dalsze zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Unikatowe wzornictwo opraw oraz technologia soczewkowa OPTIFLUX™ zapobiegają emisji światła w górną półprzestrzeń oraz pozwalają na efektywne oświetlenie dróg wg obecnych standardów europejskich.

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

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

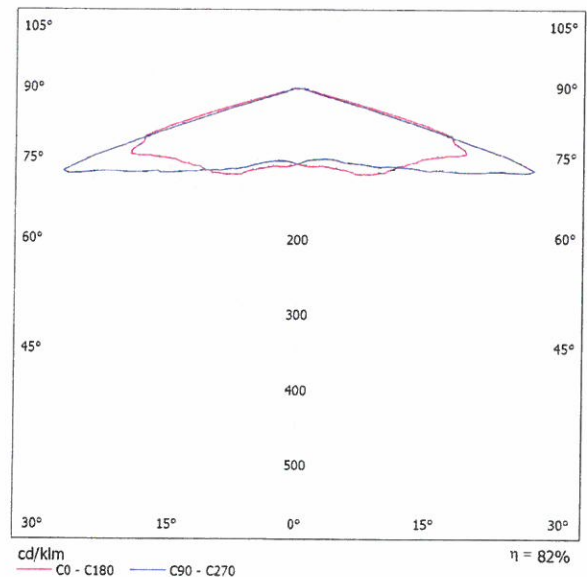
Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:



Klasyfikacja oświetleń CIE: 98
 Kod Flux CIE: 22 54 93 98 82



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

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

ulice_8.3m / Dane planowania

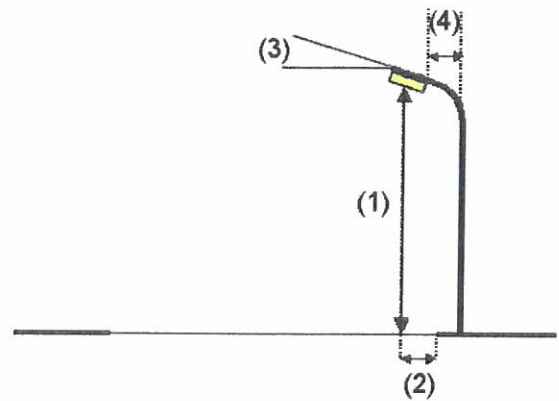
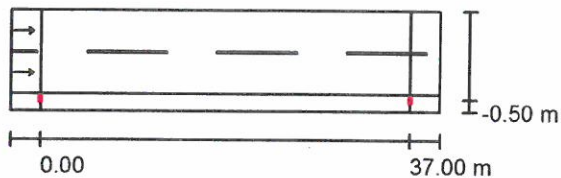
Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 8.300 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Chodnik 1 (Szerokość: 1.700 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP621 T25 1 xLED-HB 1250-12550 lm-4S/740 DM11
 Strumień świetlny (Oprawa): 5460 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm
 Moc opraw: 44.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 37.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 7.880 m
 Nawis (2): -0.490 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0°
 Długość wysięgnika (4): 2.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 564 cd/klm
 przy 80°: 188 cd/klm
 przy 90°: 0.90 cd/klm

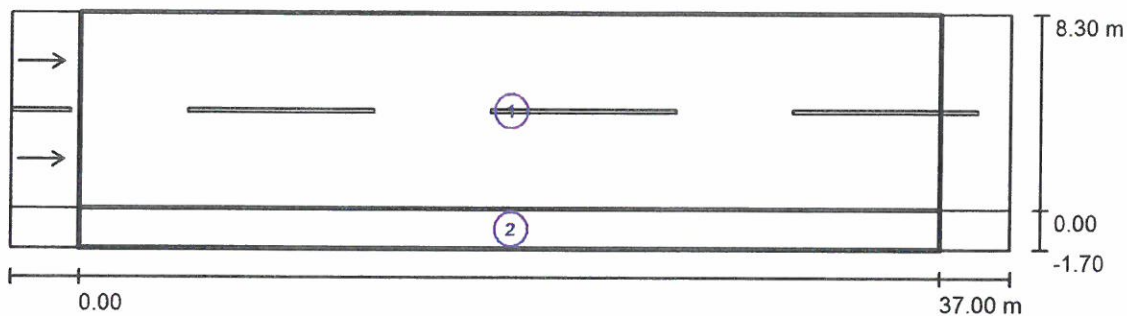
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.

ulice_8.3m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:308

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 37.000 m, Szerokość: 8.300 m
 Siatka: 13 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.51	0.47	0.66	12	0.63
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
Telefon
faks
e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

ulice_8.3m / Wyniki szczegółowe

Lista pól oszacowania

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 37.000 m, Szerokość: 1.700 m
Siatka: 13 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]
7.98	2.23
≥ 7.50	≥ 1.50
✓	✓

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

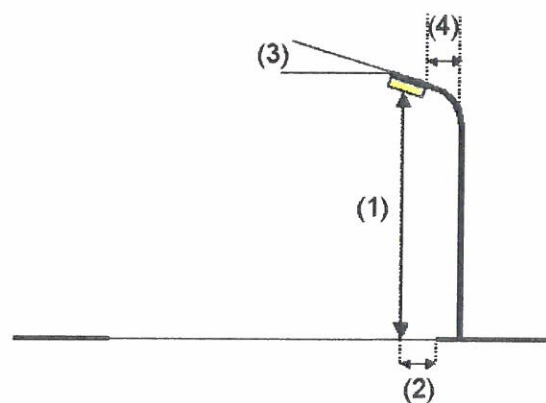
ciągi piesze_uśrednione_1.5m / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 1.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS
 Strumień świetlny (Oprawa): 3434 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4188 lm
 Moc opraw: 32.9 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 5.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.683 m
 Nawis (2): -0.700 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 329 cd/klm
 przy 80°: 24 cd/klm
 przy 90°: 11 cd/klm

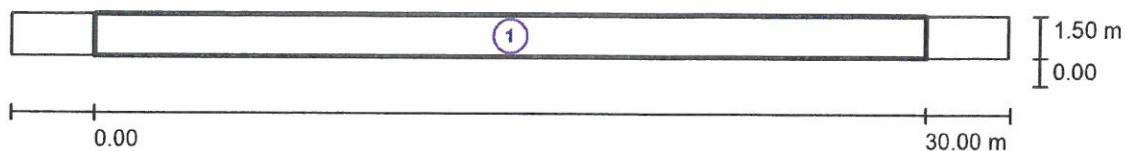
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



ciągi piesze_uśrednione_1.5m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Chodnik
Długość: 30.000 m, Szerokość: 1.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik .
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]
6.35	1.87
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

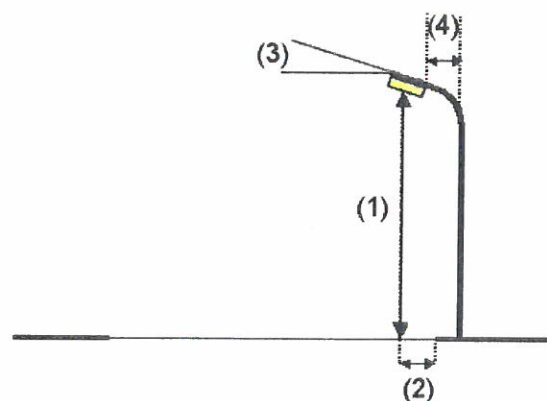
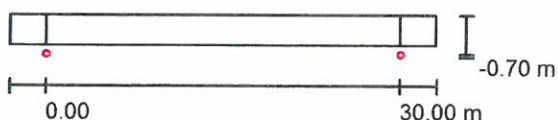
ciągi piesze_uśrednione_2.5m / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS
 Strumień świetlny (Oprawa): 3434 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4188 lm
 Moc opraw: 32.9 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 5.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.683 m
 Nawis (2): -0.700 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 329 cd/klm
 przy 80°: 24 cd/klm
 przy 90°: 11 cd/klm

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

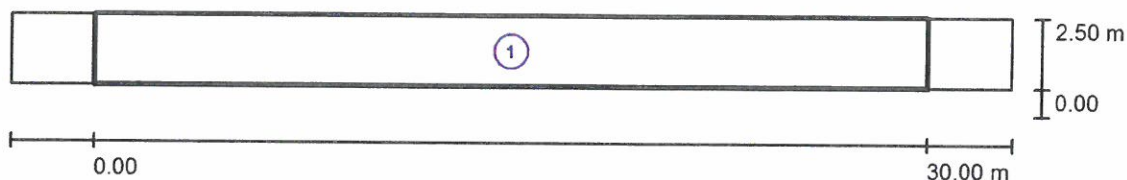
Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G3.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.



Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
Telefon
faks
e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

ciągi piesze_uśrednione_2.5m / Wyniki szczegółowe

Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:258

Lista pól oszacowania

- 1 Chodnik
Długość: 30.000 m, Szerokość: 2.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik .
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]
5.99	1.85
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

dojazdy_5.6m / Dane planowania

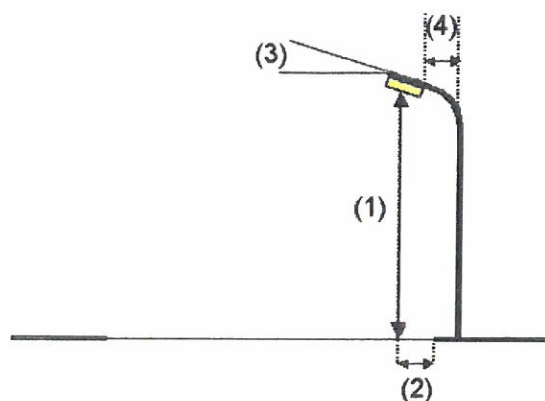
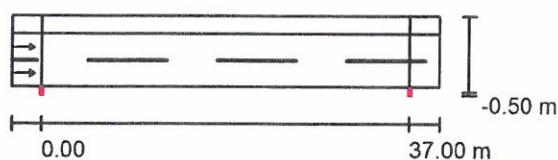
Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 1.800 m)

Jezdnia 1 (Szerokość: 5.200 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP621 T25 1 xLED-HB 1250-12550 lm-4S/740 DM11
 Strumień świetlny (Oprawa): 5460 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 6000 lm
 Moc opraw: 44.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 37.000 m
 Wysokość montażu (1): 8.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 7.880 m
 Nawis (2): -0.490 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 2.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 564 cd/klm
 przy 80°: 188 cd/klm
 przy 90°: 0.90 cd/klm

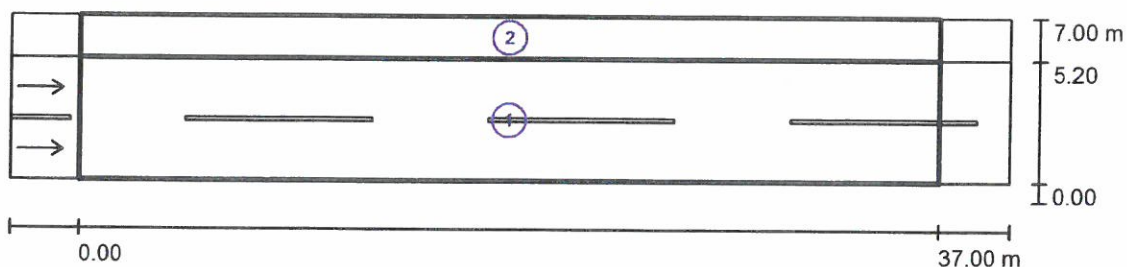
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.5.

dojazdy_5.6m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:308

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 37.000 m, Szerokość: 5.200 m
 Siatka: 13 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.60	0.58	0.66	10	0.80
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
Telefon
faks
e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

dojazdy_5.6m / Wyniki szczegółowe**Lista pól oszacowania**

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 37.000 m, Szerokość: 1.800 m
Siatka: 13 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
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]
7.24	4.81
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

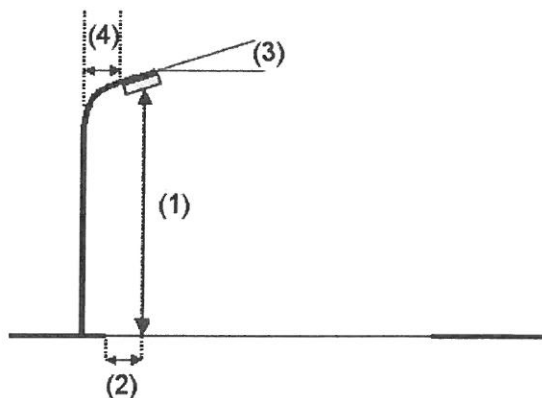
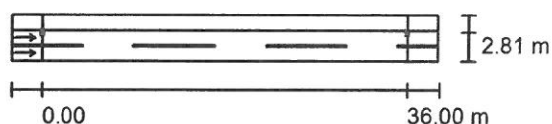
dojazdy_3m / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik 1 (Szerokość: 1.500 m)
 Jeźdnia 1 (Szerokość: 3.000 m, Liczba pasów jeźdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BGP615 T25 1 xLED-HB 1200-6350 lm-4S/740 DM11
 Strumień świetlny (Oprawa): 3640 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4000 lm
 Moc opraw: 28.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie u góry
 Odstęp słupa: 36.000 m
 Wysokość montażu (1): 7.120 m
 Wysokość punktu świetlnego: 7.000 m
 Nawis (2): 0.200 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
 Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 564 cd/klm
 przy 80°: 188 cd/klm
 przy 90°: 0.90 cd/klm

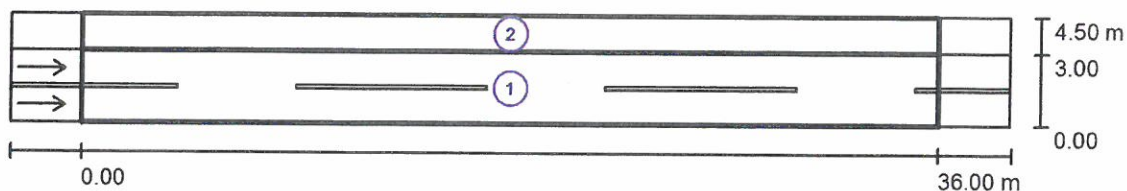
W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Żadna moc oświetleniowa powyżej 95°.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.

dojazdy_3m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:301

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
 Długość: 36.000 m, Szerokość: 3.000 m
 Siatka: 12 x 6 Punkty
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
 Wartości zadane według klasy:
 Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.53	0.58	0.59	10	0.89
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Philips Lighting Poland Sp. z o.o.

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
Telefon
faks
e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

dojazdy_3m / Wyniki szczegółowe**Lista pól oszacowania**

- 2 Pole oszacowania Chodnik 1
Długość: 36.000 m, Szerokość: 1.500 m
Siatka: 12 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.
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]
5.59	1.36
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

Edytor Andrzej Mazurkiewicz
 Telefon
 faks
 e-Mail andrzej.mazurkiewicz@philips.com

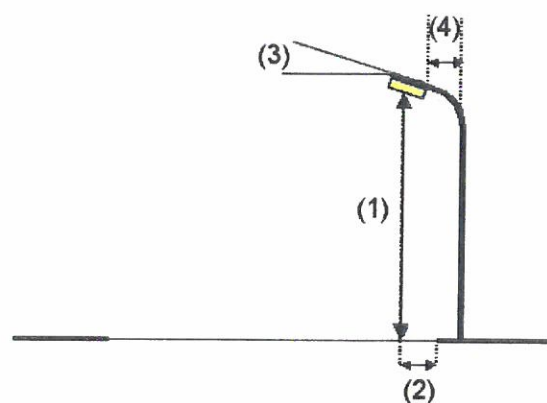
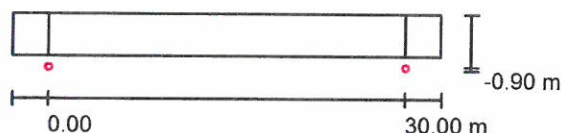
ciąg pieszy_3.5m / Dane planowania

Profil ulicy

Chodnik (Szerokość: 3.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.90

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: PHILIPS BDP102 PCC 1xGRN40/840 DS
 Strumień świetlny (Oprawa): 3434 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4188 lm
 Moc opraw: 32.9 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 30.000 m
 Wysokość montażu (1): 5.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 4.683 m
 Nawis (2): -0.900 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.000 m

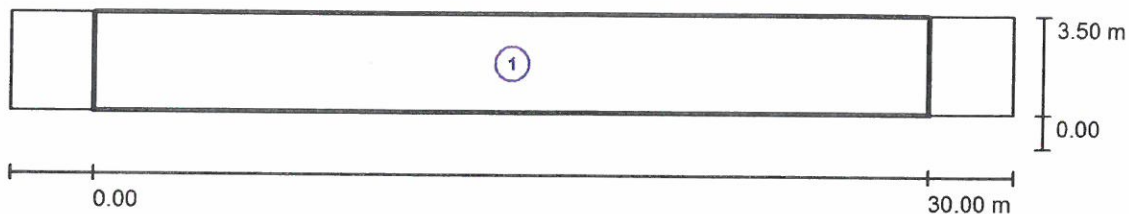
Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 329 cd/klm
 przy 80°: 24 cd/klm
 przy 90°: 11 cd/klm

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 oślepiania D.6.

ciąg pieszy_3.5m / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.90

Skala 1:258

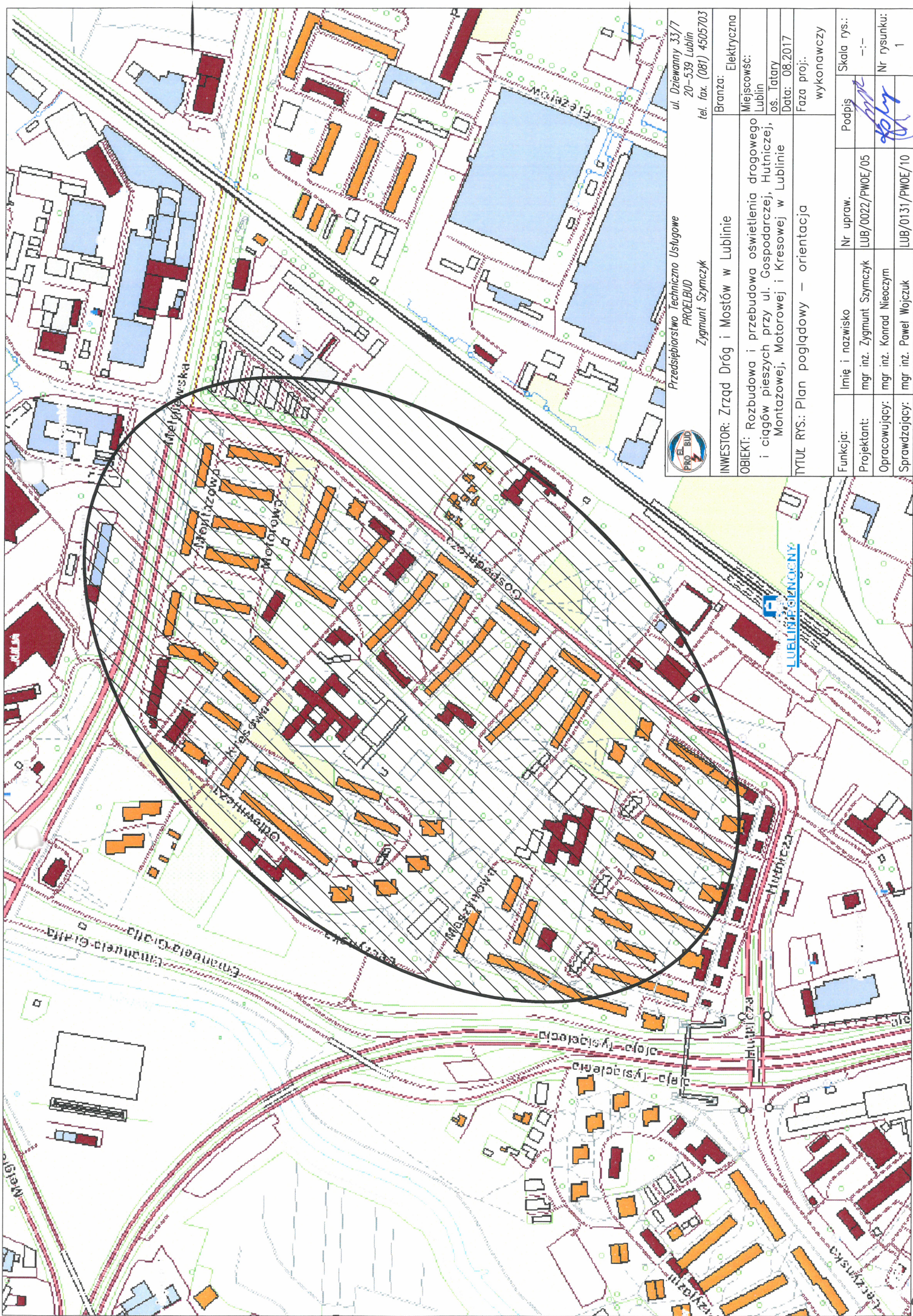
Lista pól oszacowania

- 1 Chodnik
Długość: 30.000 m, Szerokość: 3.500 m
Siatka: 10 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Chodnik
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]
5.49	1.78
≥ 5.00	≥ 1.00
✓	✓

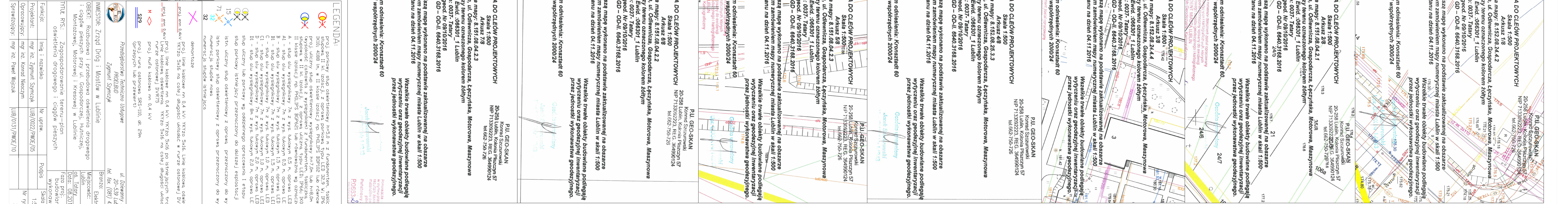


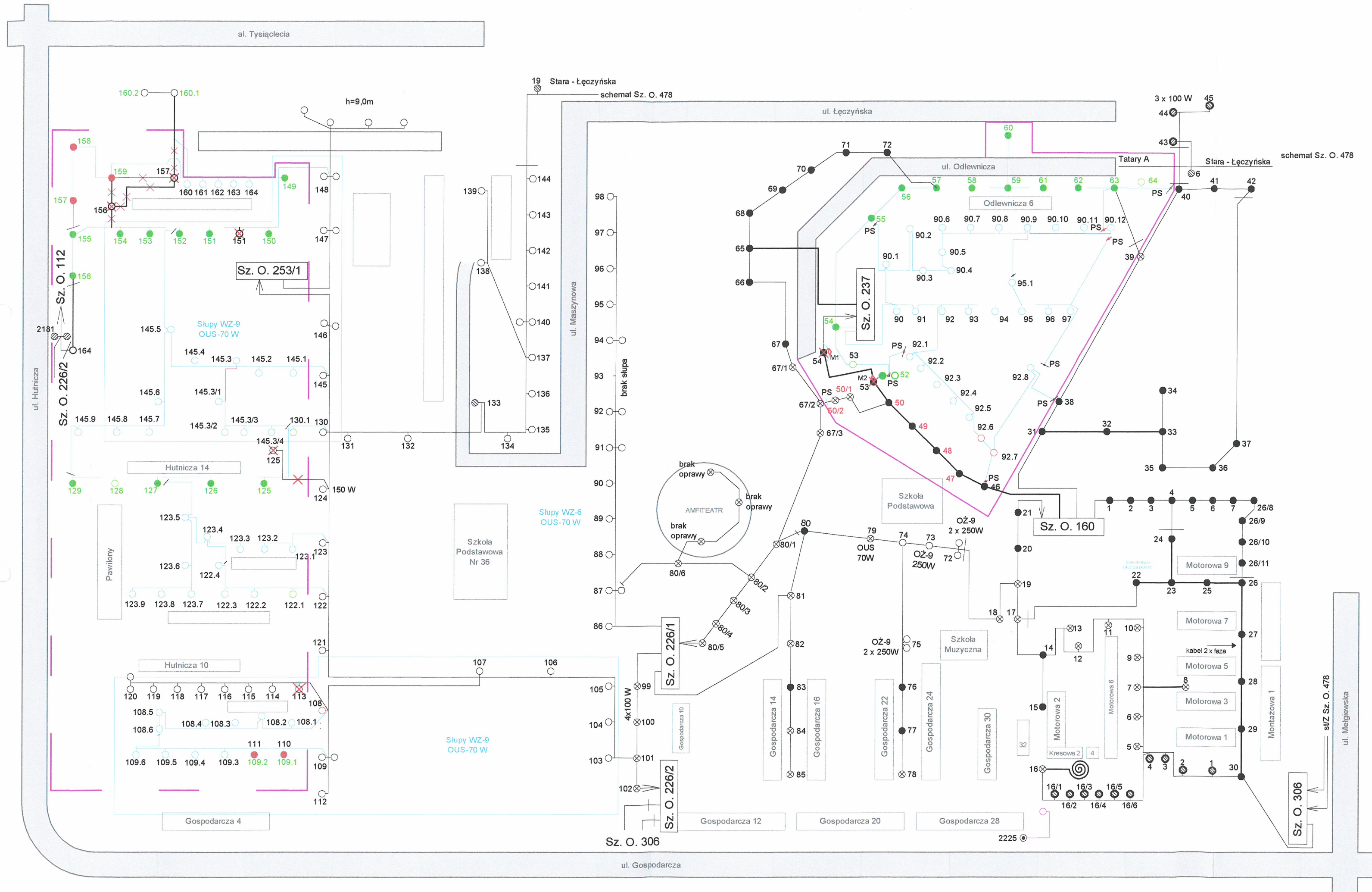
Przedsiębiorstwo Techniczne Usługowe
PROELBUD
Zygmunt Szymczyk

ul. Dzielany 33/7
20-539 Lublin
tel. fax. (081) 4505703

INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie			Branża: Elektryczna	
OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie			Miejscowość: Lublin	
			os. Tatarski Data: 08.2017	
TYTUŁ RYS.: Plan poglądowy – orientacja			Faza proj.: wykonawczy	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.:
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		—:—
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieozym			Nr rysunku:
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		1



LUBLIN, SIKORYNY

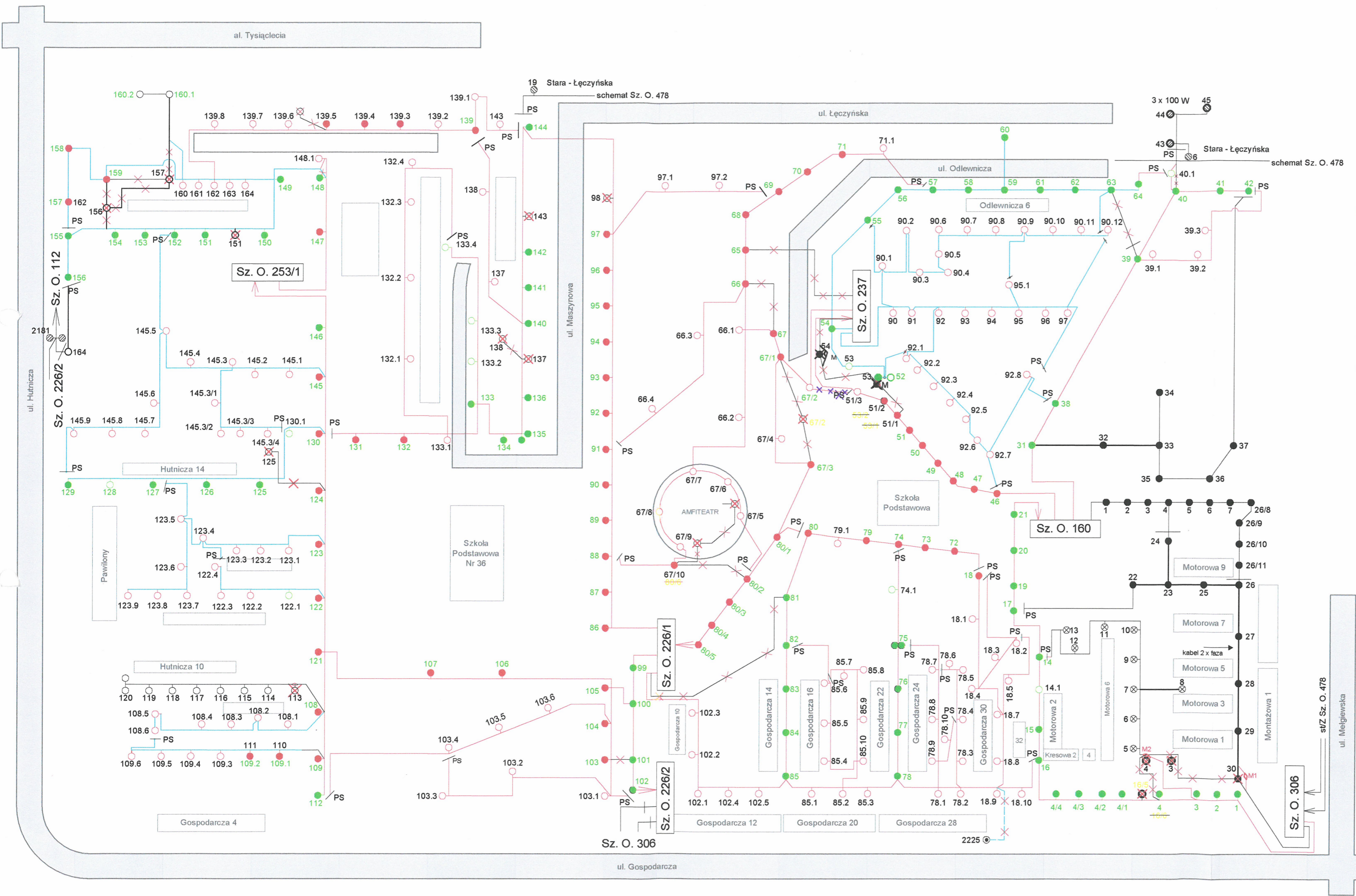




○ betonowy wysoki
⊗ metalowy parkowy z wysięgnikiem
⊗ metalowy parkowy
● betonowy parkowy
⊗ rzeszowski wysoki
⊗ betonowy trakcyjny
⊗ SAL
— istn. kabel nn 0,4kV
— proj. kabel nn 0,4kV wraz z słupami wg oddzielnego opracowania I etapu
[fioletowy] obszar i punkty zaznaczone kolorem fioletowym dotyczą stanu wg opracowania w I etapie inwestycji


PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 21.12.2017
L.dz. 12059/RM/PI/2017
Sprawdzenie ważne do 12.05.2018
Lublin, dnia 10.01.2018
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.
Krzysztof

 <div>Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe PROELBUD Zygmunt Szymczyk</div>		ul. Dziewanny 33/7 20-539 Lublin tel. fax. (081) 4505703		
INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie		Branża: Elektryczna		
OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie		Miejscowość: Lublin os. Tatory Data: 08.2017		
TYTUŁ RYS.: Schemat poglądowy oświetlenia drogowego –stan istniejący		Faza proj.: wykonawczy		
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.: -:-
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05		Nr rysunku: 3
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym			
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		



- betonowy wysoki
 - ⊗ metalowy parkowy z wysięgnikiem
 - ⊗ metalowy parkowy
 - betonowy parkowy
 - ⊗ betonowy trakcyjny
 - ⊗ rzeszowski wysoki
 - ⊗ SAL
 - ✕ demontaże
 - proj. słup parkowy
 - proj. słup uliczny
 - 38 istn. słup do wymiany na uliczny
 - 73 istn. słup do wymiany na parkowy
- UWAGA: Numery słupów ustalić na roboczo w RE
- proj. kabel nn 0,4kV
 - podziały zasilania
 - proj. mufa kablowa / istn. mufa kablowa
 - proj. kabel nn 0,4kV wraz z słupami wg oddzielnego opracowania I etapu
 - istn. kabel nn 0,4kV ZE
 - istn. kabel nn 0,4kV UM
 - zmiana numeracji słupa

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 21.12.2017
L.dz. 12087/RM/18/2017
Sprawdzenie ważne do 10.01.2018
Lublin, dnia 10.01.2018
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

		Przedsiębiorstwo Techniczno Usługowe PROELBUD Zygmunt Szymczyk		ul. Dziewanny 33/7 20-539 Lublin tel. fax. (081) 4505703	
INWESTOR: Zrząd Dróg i Mostów w Lublinie				Branża: Elektryczna	
OBIEKT: Rozbudowa i przebudowa oświetlenia drogowego i ciągów pieszych przy ul. Gospodarczej, Hutniczej, Montażowej, Motorowej i Kresowej w Lublinie				Miejscowość: Lublin	
				oś. Tatory	
				Data: 08.2017	
TYTUŁ RYS.: Schemat poglądowy oświetlenia drogowego –stan projektowany				Faza proj.: wykonawczy	
Funkcja:	Imię i nazwisko	Nr upraw.	Podpis	Skala rys.: -:-	
Projektant:	mgr inż. Zygmunt Szymczyk	LUB/0022/PWOE/05			
Opracowujący:	mgr inż. Konrad Nieoczym			Nr rysunku:	
Sprawdzający:	mgr inż. Paweł Wojczuk	LUB/0131/PWOE/10		4 (87)	

