



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

tel. /0-- 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0-- 81 / 746-19-42

NUMER ZLECENIA : 1068/11

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY

OBIEKT: Ulice w kwartale Ślęzan – Szerokie – Połabian – Lubuszan  
w Lublinie

OŚWIETLENIE DROGOWE – II ETAP

Klasyfikacja robót wg CPV

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

BRANŻA: elektryczna

INWESTOR : Gmina Lublin, Pl. Łokietka 1  
20-950 Lublin

Autorzy opracowania	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektował : inż. M. Żejmo	inż.-instal elektr. telekom.	St165/73 93/Lb/75 1848/Lb/92 1509/99/U	
Asystent: D. Grudziński			
Sprawdził: mgr inż. J. Dłużewski	inż.-instal elektr.	1017/Lb/79 1852/Lb/92	

Lublin, lipiec 2011

ZATWIERDZAM DO  
WYDANIA WYKONAWCOM

DYREKTOR  
Zarządu Dróg i Mostów  
  
inż. Eugeniusz Janicki

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- strona tytułowa
- spis zawartości opracowania
- oświadczenie o kompletności
- wyjaśnienia projektanta i uzgodnienia z ZE Lublin-Miasto
- warunki przyłączenia Nr 521/ZE-1/2006 S11000, S11080 z dn.23.06.2006  
wydane przez ZE Lublin-Miasto /xero/
- pismo /warunki/ Wydziału Gospodarki Komunalnej UM Lublin GK.4.2.1.7044-9/42/2006  
z dnia 16 12 2006 /xero/
- pismo Wydziału Ochrony Środowiska U.M. Lublin OŚ.III.7632/W/40/2007 /xero/
- opinia ZUDP nr 281/2007 z dnia 16.08.2007r w Lublinie /xero/
- uzgodnienia branżowe

I. OPIS TECHNICZNY.

II.OBLICZENIA TECHNICZNE

## CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan linii kablowych nN - zasilających oraz oświetlenia drogowego kwartału ulic Ślęzan, Szerokie, Lędzian i Lubuszan w Lublinie – II ETAP
2. Schemat strukturalny oświetlenia drogowego – II ETAP
3. Schemat strukturalny szafki oświetlenia drogowego SzO-1000 – II ETAP

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07

---

rok założenia firmy 1953

tel. /0-- 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0-- 81 / 746-19-42

## Oświadczenie

Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o. w Lublinie ul. Hutnicza 7 oświadcza, że Projekt Wykonawczy budowy kwateru ulic ul. Ślężan - Szerokie - Połabian - Lubuszan w Lublinie w branży :

- *elektrycznej - oświetlenie drogowe – II ETAP*

został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

inż. Mirosław Żejmo

nr uprawnień: St165/73 93/Lb/75

1848/Lb/92 1509/99/U

Sprawdzający

mgr inż. Józef Dłużewski

nr uprawnień: 1017/Lb/79 1852/Lb/92

lipiec 2011

(pieczęć)

...Lublin..., dnia ..1.VI.1992r.

Nr 1848/Lb/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 14 ust. 2..... i § 13 ust. 1  
pkt ..... lit. .... d.... rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..... Mirosław .. Ż.E.J.M.O.....  
/imię i nazwisko/

..... inżynier elektryk.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ,,17 sierpnia,, 19.44 r. w ...Rudziński.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji ...P R O J E K T A N T A.....

.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: ..instalacyjno-inżynierskiej.....  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci elektrycznych.....

.....  
/specjalizacja zawodowa/

ywatel(ka) Mirosław Z E J M O jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

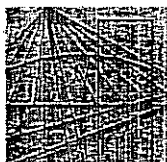
- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-  
dzenia elektroenergetyczne.



**2 pp. WOJEWODY LUBELSKIEGO**

**mgr inż. prof. Olszewski**  
**Dyrektor Wydziału**  
**Gospodarki Przestrzennej**  
**Główny Architekt Wojewódzki**

(podpis i pieczęć)



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia **2010-12-06**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Żejmo Mirosław** nr ewidencyjny **LUB/IE/1401/01**  
adres zamieszkania **20-601 Lublin Zana 56/3**  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada  
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2011-01-01** do **2011-12-31**  
Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
inż. **Wojciech Szewczyk**

~~W Lublinie~~

(pieczęć)

Lublin, dnia 1.VI.1992r.

Nr 1852/Lb/92

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 ..... i § 13 ust. 1  
pkt 1.4 ..... lit. .... d. rozporządzenia Ministra Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Józef - Zdzisław D Z U Ź E W S K I  
/imię i nazwisko/  
.....  
..... magister inżynier elektryk  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 marca 1950 r. w Jawór Soleccki

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji P R O J E K T A N T A

.....  
/rodzaj funkcji/

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej  
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci elektrycznych

.....  
/specjalizacja zawodowa/

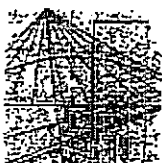
Obywatel(ka) Józef - Zdzisław DEJEWSKI jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących  
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.



z ap. WOLFFSTADT LUBELSKI  
mgr inż. Stanisław Głowacki  
Dyrektor Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej  
Urząd Wojewódzki





**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin  
tel./fax (081) 534-78-12

Biuro Izby Okręgowej  
Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa  
20-150 Lublin ul. Bursaki 19  
tel./fax 534-78-12

Lublin, dnia 2011-01-10

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan Dłużewski Józef nr ewidencyjny LUB/IE/1403/01

adres zamieszkania 20-864 Lublin Lawinowa 1/156

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2011-01-01 do 2011-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
inż. Wojciech Spewczyk


## WYJAŚNIENIA PROJEKTANTA.

do uwag wniesionych przez ZE Lublin - Miasto  
przy piśmie L.dz. 1401/TU/WK/2007 z dn. 2007.09.03 dotyczącym sprawdzenia projektu  
budowlano-wykonawczego

PB-W Ulice w kwartale Ślężan – Szerokie – Połabian - Lubuszan w Lublinie  
Oświetlenie drogowe

Zastosować się do uwag ZE Lublin – Miasto na etapie wykonawstwa.

- ad 7 – zastosować kabel sterowniczy typu YKSY10x2,5mm<sup>2</sup>
  - ad 8.4 – oprawy oświetleniowe oznaczone symbolami „A” oraz „D” zastosować zgodnie z sugestią ZE, ze źródłami światła sodowymi o mocy 70W
  - ad 8.5 – do zasilania opraw stosować przewód YDY2x2,5mm<sup>2</sup>-500V
- Powyższe uwzględniono w przedmiarze robót



inż. Mirosław Zejmo



**LUBZEL DYSTRYBUCJA**  
SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ  
z siedzibą w Lublinie  
20-340 LUBLIN, UL. GARBARSKA 21A  
**ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO**  
20-411 LUBLIN, UL. WOLSKA 12

Nr centr. tel. 081 445-10-00

Fax 081 745-43-33

e-mail:  
dystrybucja\_ze1@lubzel.com.pl

L.dz. 1401/ TU /WK/2007

Lublin, dn.2007-08-30

**Biuro Projektów Budownictwa  
Komunalnego Sp. z o.o.**  
20-218 Lublin  
ul. Hutnicza 7

Protokół uzgodnienia dokumentacji projektowej

Dot. uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego oświetlenia  
drogowego

W odpowiedzi na pismo nr Z8/817/331/2007 z dn. 22.05.2007r. w załączeniu przesyłamy sprawdzony projekt budowlano-wykonawczy budowy oświetlenia drogowego w kwartale ulic Ślęzan – Szerokie – Połabian - Lubuszan w Lublinie z uwagami:

- Ad. 7 - jako kabel sterowniczy stosować Kabel 10 x 2,5mm<sup>2</sup>,
- Ad. 8.4 - jako minimalną moc opraw stosować oprawy o mocy 70W,
- Ad. 8.5 – przewód do opraw stosować 2 x 2,5mm<sup>2</sup>.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 23.06.2008r.

Załącznik:  
2 x PBW

Rozdzielnik:  
1 x Adresat

1 x a/a

Regon 140805360  
NIP 701-00-49-218

Kapitał zakładowy:  
1 571 239 500,00 PLN  
wpłacony w całości

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH  
inż. Krzysztof Klempka



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

tel./0— 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0— 81 / 746-19-42

Załącznik Nr 1<sup>st</sup> do pisma,

opinii, postanowienia, decyzji

z dnia 03.08.2007

znak: DM.4.2.1.7044/8/3/07

NUMER ZLECENIA : 817/06

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

OBIEKT: Ulice w kwartale Ślężan – Szerokie – Połabian – Lubuszan  
w Lublinie

OŚWIETLENIE DROGOWE

Klasyfikacja robót wg CPV

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

BRANZA:

elektryczna

INWESTOR:

Gmina Lublin – Wydział Strategii Rozwoju

Pl. Łokietka 1

20-950 Lublin

LUBEL DYSTRYBUCJA Spółka z o.o.  
Zakład Energetyczny Lublin - Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono  
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
Pismo z dnia 22.06.2007

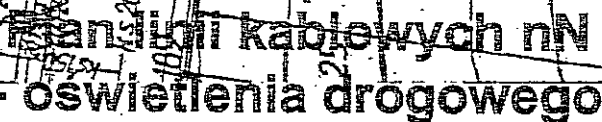
Sprawdzenie ważne do 23.06.2008  
Lublin, dnia 30.08.2007

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

Autorzy opracowania	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektował: inż. M. Żejmo	inż.-instal elektr. telekom.	St165/73 93/Lb/75 1848/Lb/92 1509/99/U	inż. Miroslaw Żejmo ukr. bud. St165/73, 93 Lb/75; 1848/Lb/92
Asystent: D. Grudziński mgr inż. M. Bujakowski mgr inż. St. Kotowski			Bujakowski
Sprawdził: inż. K. E. Rewkowska	inż.-instal elektr.	93/Lb/75 1848/Lb/92	Re

Lublin, miesiąc kwiecień rok 2007





<b>BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp.z o.o. w LUBLINIE</b>			
<b>Opis:</b>	PB-W na budowę ulic w kwartale Ślęzan - Szerokie - Połabian - Lubuszan w Lublinie wraz z oświetleniem, odwodnieniem i organizacją ruchu oraz ewentualnymi kolizjami z uzbrojeniem technicznym		<b>NR ZLECENIA:</b>
			817
<b>Investor:</b>	Gmina Lublin - Wydział Strategii i Rozwoju UM		<b>DATA:</b>
			07.2007
<b>SPECJALNOŚĆ:</b> elektryczna / sanitarna	<b>NR UPRAWNIEN:</b>	<b>PODPIS:</b>	<b>SKALA:</b>
<b>PROJEKTANT:</b>	inż. M. Żejmo	93/LB/75-1848/LB/92 1509/99/U	1:500
<b>ASYSTENT:</b>	D. Grudziński mgr inż. M. Bujakowski mgr inż. S. Kotowski		<b>NR RYS.</b>
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	inż. K. Rawkowska	1084/LB/79 1844/LB/92	2

Lublin, dnia 23.06.2006

Załącznik Nr 1 do umowy

Nr wniosku 22775 / 107537

Grupa przyłączeniowa V

521/ZE-1/2006

S11000, S11080.

URZĄD MIASTA LUBLIN  
WYDZIAŁ STRATEGII I ROZWOJU  
UL. WIENIAWSKA 14  
20-950 LUBLIN

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Urządzeń elektroenergetycznych do sieci 0,40 kV  
Lubelskich Zakładów Energetycznych S.A.

Odpowiadając na wniosek z dnia 22.06.2006 określa się następujące warunki przyłączenia oświetlenia drogowego ulic w kwartale: Ślęzan – Szerokie – Połabian – Lubuszan w Lublinie.

Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej:

- a. rozdzielnia nn stacji wewnętrznej K-1000 zlokalizowanej przy ul. Ślęzan,
- b. rozdzielnia nn stacji wewnętrznej K-1080 zlokalizowanej przy ul. Szerokie,
- c. słup oświetlenia drogowego przy ul. Słupian obwód z Sz.O.1081 przy ul. Słowian ujęty w oddzielnym projekcie,

1. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

- a. zaciski prądowe podstaw bezpiecznikowych rozdzielni nn stacji wewnętrznych: K-1000 zlokalizowanej przy ul. Ślęzan oraz K-1080 zlokalizowanej przy ul. Szerokie na odejściu w kierunku szafek, oświetlenia drogowego Nr 1000,
- b. zaciski prądowe przyłączenia kabla w słupie przy ul. Słupian,

2. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 18,00 kW i zabezpieczeniu przelicznikowym 32A dla każdej szafki należy zaprojektować:

- a) wyposażyć pola rezerwowe rozdzielni nn w stacjach transformatorowych K- 1000 oraz K-1080 w rozłączniki do podłączenia kabli zasilających projektowane szafki,
- b) szafki oświetlenia drogowego nr: Sz.O. 1000 (z układem telemechaniki) oraz Sz.O. 1080 z układem sterowania na 6-ciu przekaźnikach typu R-15.
- c) oświetlenie kablowe wydzielone w rurach osłonowych na całej długości trasy.
- d) kable typu YKY o przekroju jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszym niż 16mm<sup>2</sup>,
- e) słupy z materiałów nie korodujących malowane na kolor czarny posadowione na fundamentach,
- f) oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II-giej klasie izolacji,
- g) tabliczki bezpiecznikowe typu TB-I tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II-giej klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączania kabli,

3. Układ sieci TN.

4. Łączny czas trwania wyłączeń awaryjnych w ciągu roku do 48 godz.

5. Czas trwania jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej wynosi do 24 godz.

6. Wymagania dodatkowe:

- a) szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, wyposażenia szafek, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP, UM i ZE,
- b) na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Wydziale Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin przed sprawdzeniem w ZE Lublin-Miasto.
- c) urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
- d) instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.

8. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Lubelskich Zakładów Energetycznych SA z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21 w terminie 14 dni od daty otrzymania.

9. Uzyskać uprawnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę.

Niniejsze Warunki Przyłączenia bez zawartej umowy o przyłączenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez strony.

Opracował:

Zatwierdził:

Starszy Technik  
d/s Urzeczywiania Sieci Elektroenergetycznych

Włodzisław Krawczyk

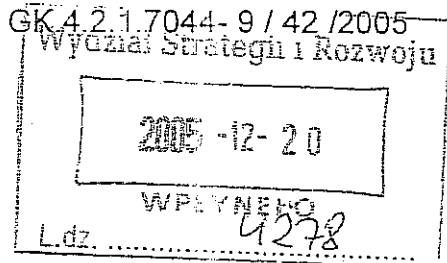
DYREKTOR

mgr inż. Dariusz Błogocin



**Urząd Miasta Lublin**  
**Wydział Gospodarki Komunalnej**

ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin; tel. 081/443-54-44  
centrala 081/532-42-11 wew. 229; fax. 081/44-35-342



Lublin 2005-12-16

**Wydział Strategii i Rozwoju UM**  
**UM**

*Dot. oświetlenia drogowego*

Wydział Gospodarki Komunalnej UM wyraża niniejszym zgodę na włączenie do miejskiej sieci oświetlenia drogowego planowanego oświetlenia wzdłuż ulic: Ślężan, Szerokie, Połabian, Lubuszan w Lublinie, przy jednoczesnym spełnieniu poniższych warunków;

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny miejskie.
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi PN – 76/E – 02032 „oświetlenie dróg publicznych”, przyjmując dla w/w ulic kategorię oświetlenia F-2,
- stosować oprawy sodowe wysokopiętne.

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

AO

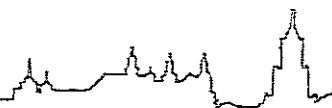
DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. Eugeniusz Janicki





# Urząd Miasta Lublin



Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta  
Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 443 5229, fax: +48 81 443 5342, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.4.2.1./ 9/3 /07

Lublin, dn.03-08-2007

**Biuro Projektów Budownictwa  
Komunalnego Sp. z o.o.  
ul. Hutnicza 7  
20 – 218 Lublin**

*dot. ośw. ulic: Ślężan, Szerokie, Połabian, Lubuszan*

Wydział Dróg i Mostów UM przekazuje w załączeniu uzgodnioną bez uwag dokumentację projektową oświetlenia drogowego "Ulice w kwartale Ślężan - Szerokie - Połabian - Lubuszan w Lublinie".

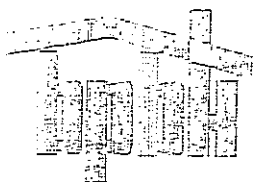
załącznik:

1 x PBW

AO

DYREKTOR WYDZIAŁU

*Inż. Eugeniusz Janicki*



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
KOMUNALNEGO sp. z o.o.  
20-218 LUBLIN ul. Hutnicza 7  
NIP 712-015-55-07

rok założenia firmy 1953

tel./0— 81 / 746-54-73, 746-19-81,  
746-51-27  
fax /0— 81 / 746-19-42

Załącznik Nr 1 do pisma,

opinia, postawienie, decyzja

z dnia 03.08.2007

znak: D.M. 4.2.1. 7044/8/3/07

NUMER ZLECENIA : 817/06

RODZAJ OPRACOWANIA: PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

OBIEKT: Ulice w kwartale Śleżan – Szerokie – Połabian – Lubuszan  
w Lublinie

OŚWIETLENIE DROGOWE

Klasyfikacja robót wg CPV

45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych.

BRANZA:

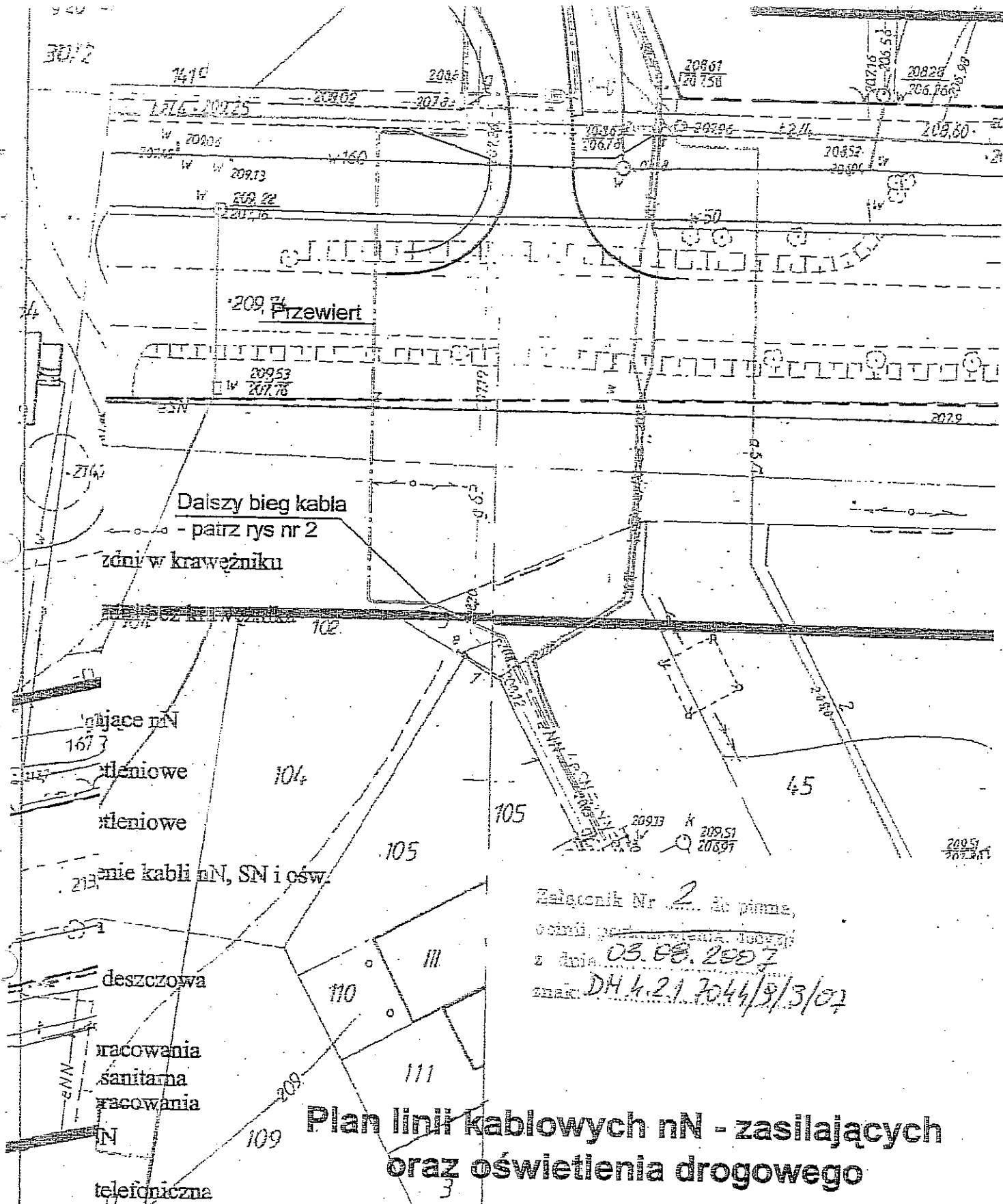
elektryczna

INWESTOR :

Gmina Lublin – Wydział Strategii i Rozwoju  
Pl. Łokietka 1  
20-950 Lublin

Autorzy opracowania	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
Projektował : inż. M. Żejmo	inż.-instal elektr. telekom.	St165/73 93/Lb/75 1848/Lb/92 1509/99/U	inż. Miroslaw Żejmo mgr inż. St. Kotowski
Asystent: D. Grudziński mgr inż. M. Bujakowski mgr inż. St. Kotowski			Bujakowski
Sprawdził: inż. K. E. Rewkowska	inż.-instal elektr.	93/Lb/75 1848/Lb/92	Re

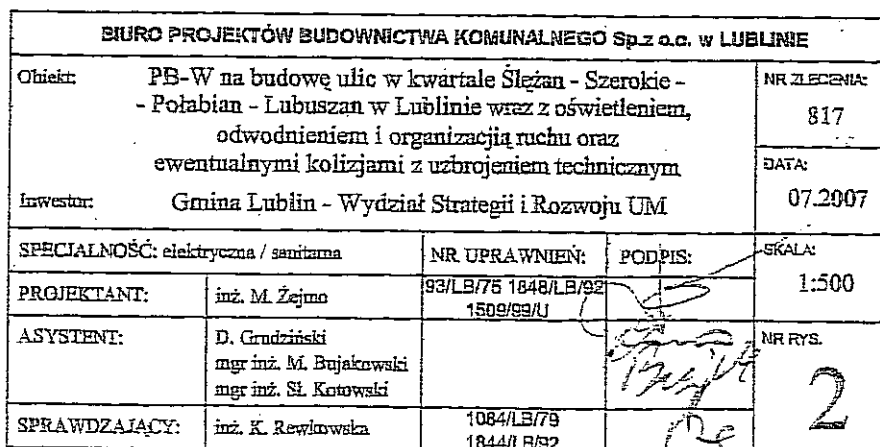
Lublin, miesiąc kwiecień rok 2007



Załącznik Nr 2 do planu,  
ocenił, potwierdził, zgodził  
z dnia 03.08.2007  
znak: DH.4.21.7044/9/3/07

## Plan linii kablowych nN - zasilających oraz oświetlenia drogowego

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w LUBLINIE			
Obiekt: PB-W na budowę ulic w kwartale Szeżan - Szerokie - - Polan - Lubuszan w Lublinie wraz z oświetleniem, odwodnieniem i organizacją ruchu oraz ewentualnymi kolizjami z uzbrojeniem technicznym			NR ZLECENIA: 817
Inwestor: Gmina Lublin - Wydział Strategii i Rozwoju UM			DATA: 07.2007
SPECJALNOŚĆ: elektryczna / sanitarna	NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	SKALA: 1:500
PROJEKTANT:	inż. M. Żejmo	93/LB/75 1848/LB/92 1609/99/U	NR RYS. 1
ASYSTENT:	D. Grudziński mgr inż. M. Bujakowski mgr inż. S. Kotowski		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. K. Rawikowska	1084/LB/79 1844/LB/92	



**DECYZJA Nr 66 /07**

Na podstawie art. 21 ust. 1a oraz art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych z późn. zm. (Dz.U. Nr 19 z 2007r., poz. 115 - tekst jednolity) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz.U. Nr 98 poz.1071 z 2000 r. z późn. zm., oraz Zarządzenia nr 486/2007 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 11 lipca 2007 roku i Zarządzenia 558/2007 Prezydenta Miasta Lublin z dnia 20 lipca 2007 roku w sprawie upoważnienia do załatwiania spraw związanych z zarządem dróg na terenie miasta Lublina, po rozpatrzeniu wniosku znak S/z-9/817/297/07 złożonego w dniu 17.07.2007 roku przez: Biuro projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o. o. ul. Hutnicza 7, 20-218 Lublin w sprawie wydania zezwolenia na zlokalizowanie sieci gazowej oraz kabli energetycznych nn w pasach drogowych dróg publicznych: drogi wojewódzkiej nr 830 – ul. Nałęczowska, oraz dróg gminnych: G106851L – ul. Lubuszan, G106857L – ul. Połabian, G106713L – ul. Szerokie i G106861L – ul. Ślężan, G106860L – ul. Słupian, G106850L – ul. Lędzian i G106761L – ul. Wądołna w Lublinie

**zezwalam na zlokalizowanie  
sieci gazowej oraz kabli energetycznych nn**

zgodnie z załącznikiem graficznym, będącym integralną częścią niniejszej decyzji z warunkiem:

- przejścia poprzeczne pod jezdnią ul. Nałęczowskiej należy wykonać bez naruszenia jej konstrukcji

Na prowadzenie robót w pasie drogowym drogi publicznej, Inwestor zadania uzyska odrębne zezwolenie Wydziału Dróg i Mostów, przedkładając w tut. Wydziale stosowny wniosek.

**UZASADNIENIE**

Na podstawie art. 107, § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.


**POUCZENIE**

1. Od decyzji niniejszej stronom przysługuje prawo wniesienia odwołania za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Załącznik – plan sytuacyjny

Otrzymują:

1. Biuro Projektów Budownictwa  
Komunalnego Sp z o. o.  
ul. Hutnicza 7  
20-218 Lublin
2. a/a
3. Wydział AAB





## Urząd Miasta Lublin

WYDANE DZIAŁ 15 CZE. 2007

### Wydział Ochrony Środowiska

ul. Leszczyńskiego 20, 20-069 Lublin, tel.: +48 81 443 5296, fax: +48 81 443 5298, e-mail: srodowisko@lublin.eu

OŚ.III.7632/W/40/2007

Lublin, dn.08.05.2007

Biuro Projektów  
Budownictwa Komunalnego Sp. z o. o.  
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7

W odpowiedzi na Państwa pismo znak: S/z-9/817/153/07 przedstawiam poniższe warunki, jakie należy spełnić podczas prowadzenia prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew związanych z lokalizacją linii kablowej nn zasilających oraz oświetlenia drogowego ze słupami oświetleniowymi, szafek oświetlenia drogowego, kanalizacji deszczowej, przebudowy sieci gazowej przy ul. Ślęzan, Szerokie, Połabian i Lubuszan w Lublinie:

1. Prace w obrębie rzutu koron pobliskich drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie pod stałym nadzorem inspektora nadzoru w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew ozdobnych. O powołaniu inspektora należy pisemnie powiadomić tut. Wydział przynajmniej na 7 dni przed rozpoczęciem prac.
2. Odległość krawędzi wykopu od pni drzew i od krzewów nie może być mniejsza niż:
  - dla drzew o obwodzie do 100 cm – 150 cm,
  - dla drzew o obwodzie od 100 cm do 200 cm – 200 cm,
  - dla drzew o obwodzie powyżej 200 cm – 250 cm,
  - dla krzewów – 75 cm.
3. Podczas wykonywania robót nie wolno uszkodzić korzeni drzew. Korzenie stabilizujące o grubości powyżej 3 cm należy bezwzględnie pozostawić, a odkryte zabezpieczyć przed wysychaniem.
4. Po zakończeniu prac należy dokonać gruntownej renowacji trawników; o wykonaniu tego obowiązku należy pisemnie powiadomić tut. Wydział, którego przedstawiciel dokona ich odbioru.

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

DYREKTOR  
Wydziału Ochrony Środowiska

*[Signature]*  
M. Staszak

Do wiadomości:

1. WGK UM
2. a. a

MK

# URZĄD MIASTA LUBLIN

Zespół Usług Inżynierskich Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Na podstawie art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. - Prawo gospodarcze i kartograficzne (Dz. U.  
Nr 149 poz. 1669 i Nr 122 poz. 1255) z dnia 20.07.07

105 LUBIŃSKA BUDOWA ULIC Z KOREKTAMI A, B, C, SIECI GAZOWEJ I ODCIĄŻKI ABC, D, E,  
SIECI KANALIZACJI DESzczOWEJ I PRZYŁĄCZAMI I KOREKTAMI D, E

Uzasadnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wyrażeniu i gwarantowaniu  
inwentaryzacji i projektowaniu przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnieniami projektowej inwestycji  
zaprojektowany jest przedłożony rysunek z uwzględnieniem pomiarów powyższych w terenie  
zgodnie z architekturą architektoniczno - budowlaną.

Uzasadnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu uszczelnia wartość przez okres 3 lat  
od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.  
Uzasadnienie jest ważne w przypadku którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie godozycznej ewidencji sieci  
uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgodnienia dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 465).

14 LUDPI 281 07

Lublin 09.03.-20.07.07

PRZEWODNICZALNOSPÓŁNIA  
Projektowa Miasta Lublin

## Plansza uzbrojenia projektowanego

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. w LUBLINIE

Obiekt: PB-W na budowę ulic w kwartale Śleżan - Szerokie -  
- Potabian - Lubuszan w Lublinie wraz z oświetleniem,  
odwodnieniem i organizacją ruchu oraz  
ewentualnymi kolizjami z uzbrojeniem technicznym  
Inwestor: Gmina Lublin - Wydział Strategii i Rozwoju UM


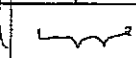
NR ZLECENIA:

817

DATA:

02.2007

### PLAN SYTUACYJNY

SPECIALNOŚĆ: elektryczna / sanitarna	NR UPRAWNIEN:	PODPIS:	SKALA:
PROJEKTANT: inż. M. Żejmo	93/LB/75 1848/LB/92 1509/99/U		1:500
PROJEKTANT: inż. R. Matwijczyna	1393/Lb/81		NR RYS. 1/2

krawężniku  
187  
krawężnik  
187

nia  
a  
nia  
179

zna

a

nia

# URZĄD MIASTA LUBLIN

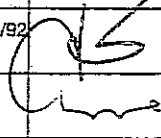
Uzasadnienia Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin  
Zgodnie z art. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. - Prawo gospodarskie Hydrograficzne (Dz. U.  
z 1990 r. Nr 12, poz. 1299) i zgodnie z przepisami projektowania sieci uzbrojenia terenu

Wykonanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i górnym  
przebiegiem, a projektant jest przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych,  
w tym planowania i realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnieniami projektanta inwestor  
zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów geodezyjnych i wiadomości  
technicznej administracji architektoniczno - budowlanej.  
Zgodnie z przepisami projektowania sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat  
od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia wykorzystania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.  
Uzasadnienie jest ważne w przypadku o którym mowa w § 13 rozporządzenia Ministra Rozwoju  
Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie gospodarki ewidencji sieci  
uzbrojenia terenu oraz załącznik uzasadnienia dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 58 poz. 455).

281 07 196  
09.03 - 20.07.07

PRZEWODNICZĄCY ZESPÓŁ  
Zespół Uzasadnienia Dokumentacji  
Projektowej Miasta Lublin  
inż. Andrzej Kowalik

## Plan sytuacyjny projektowanego

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp.z o.o. w LUBLINIE				
Obiekt:	PB-W na budowę ulic w kwartale Ślężan - Szerokie - - Połabian - Lubuszan w Lublinie wraz z oświetleniem, odwodnieniem i organizacją ruchu oraz ewentualnymi kolizjami z uzbrojeniem technicznym			NR ZLECENIA:
				817
Inwestor:	Gmina Lublin - Wydział Strategii i Rozwoju UM			DATA:
				02.2007
PLAN SYTUACYJNY				
SPECJALNOŚĆ: elektryczna / sanitarna		NR UPRAWNIENI:	PODPIS:	SKALA:
PROJEKTANT:	inż. M. Żejmo	93/LB/75 1848/LB/92 1509/99/U		1:500
				NR RYS.
PROJEKTANT:	inż. R. Matwijczyna	1393/Lb/81		2/2



PROJEKT WYKONAWCZY  
ale Ślężan – Szerokie - Połabian  
w Lublinie  
Oświetlenie drogowe – II ETAP

[illegible]

# I.OPIS TECHNICZNY

*opis-ośw Szerokie*

do Projektu Wykonawczego budowy  
oświetlenia drogowego kwartału ul. Ślężan – Szerokie – Połabian - Lubuszan w Lublinie.  
II ETAP

## 1.Podstawa opracowania.

- warunki przyłączenia Nr 521/ZE-1/2006 S11000, S11080 z dn.23.06.2006 wydane przez ZE Lublin-Miasto /xero/
- pismo /warunki/ Wydziału Gospodarki Komunalnej UM Lublin GK.4.2.1.7044-9/42/2006 z dnia 16 12 2006 /xero/.
- opinia ZUDP nr 281/2007 z dnia 16.08.2007r w Lublinie /xero/
- Wizja lokalna i ustalenia robocze
- 

## 2. Zakres opracowania.

Niniejszym opracowaniem objęto:

- kable zasilające nN oświetlenia drogowego /zalicznikowe/ , słupy i oprawy
- zabezpieczenia istniejących kabli elektroenergetycznych w miejscu zbliżeń proj słupów oświetleniowych
- zalecenia wniesione przez instytucje uzgadniające

## 3. Szafka oświetlenia drogowego SzO-1000

Wykonano w I etapie realizacji projektu. Do aparatów w szafce przyłączono projektowane obwody oświetleniowe oraz wprowadzono dwie rury osłonowe DVK75 z kierunku ul. Nałęczowskiej i jedną rurę osłonową DVK75 z kierunku ul. Lędzian.

## 4. Linie kablowe zasilające nN oświetlenia drogowego /zalicznikowe / słupy i oprawy.

### 4.1 Linie kablowe zasilające oświetlenia drogowego/ zalicznikowe /.

Z poszczególnych pól odpływowych SzO-1000, wyprowadzono linie kablowe typu YKYoż5x16mm<sup>2</sup> w DVK-75 /na całej długości/ z zabezpieczeniami S311B20 jak pokazano na schemacie. Kable w osłonie z rur DVK układane na głębokości min. 70cm od powierzchni terenu. Pod drogami kable układane na głębokości 1,0m. Szczegóły połączeń pokazano na schemacie. Trasę prowadzenia w/w linii pokazano na planie i uzgodniono w ZUDP.

### 4.2 Słupy oświetleniowe.

Zastosowano słupy oświetleniowe :

- słup oświetleniowy, uliczny, rurowy, wysięgnikowy, aluminiowy, anodowany fabrycznie na kolor naturalny, (np. S80SRwAL o wysięgu 2m, posadowiony na fundamencie F150/200 lub SAL-8 o wysięgu WŁ1/2/2,7/5 posadowiony na fundamencie B-70)
- słup oświetleniowy, uliczny, rurowy, prosty, aluminiowy, anodowany fabrycznie na kolor

naturalny, (np. S80SRwPAL, posadowiony na fundamencie F150/200 lub SAL-80K, z zakończeniem fi 60, posadowiony na fundamencie B-70)

#### 4.3 Posadowienie /fundamenty/.

W zależności od zastosowanego typu słupa oświetleniowego, zastosować odpowiednie fundamenty prefabrykowane wymienione wyżej.

#### 4.4 Oprawy i źródła światła.

Zastosować oprawy typu :

- oprawa oświetleniowa drogowa w II klasie ochronności- źródło światła sodowe 100W (np. SGS101-SON-T100) dla „B1” i „C1”
- oprawa oświetleniowa drogowa w II klasie ochronności- źródło światła sodowe 70W (np. SGS101-SON-T70) – dla „A1”, „B” i „C”,
- oprawa oświetleniowa drogowa w II klasie ochronności- źródło światła sodowe 50W (np. SGS101-SON-T70) – dla „A” i „D”

#### 4.5 Zasilanie opraw.

W słupach zastosować tabliczki słupowe z tworzyw termoutwardzalnych w II klasie izolacji wyposażone w śruby M8 do podłączenia kabli. oraz wyłączniki nadmiarowe typu S311 B6. Przewody od tabliczek do opraw typu YDY 2x2,5mm<sup>2</sup> / 750V.

#### 5. Roboty kablowe.

Projektowane kable oświetleniowe ułożyć w uprzednio przygotowanym rowie kablowym, w rurach DVK75 na całej długości na gł.0,7m /zalecenie ZE Lublin/. Rury osłonowe wprowadzać do fundamentów słupów, do wysokości powyżej górnej płaszczyzny fundamentu słupa. Dla celów ostrzegawczych kable na całej długości przykryć folią kalandrowaną koloru niebieskiego układając ją na uprzednio nasypanej 15-20cm warstwie piasku. Ziemię z wykopów rozplantować na terenie budowy. Na odcinku z powierzchnią utwardzoną kable zasypać piaskiem ubijając warstwami. Kable na pozostałych odcinkach / np. trawnik / zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń ubijając warstwami co 20cm. Przy przejściu kabli przez jezdnie, układać je na głębokości 1,0m. Dodatkowo układać przepusty rezerwowe. Linie wyposażać w oznaczniki igelitowe mocując je na rurach osłonowych w odstępach co 10m oraz przy przepustach i zakończeniach. Na w/w oznacznikach podać : nazwę użytkownika , typ kabla i rok ułożenia. Rury osłonowe i przepusty po wciągnięciu kabli dokładnie uszczelnić. Wytyczenie trasy w oparciu o PB-W z oryginałem opinii ZUDP powierzyć uprawnionemu geodecie. Kable podlegają dwustopniowemu odbiorowi przez służby ZE Lublin -Miasto. Całość robót realizować zgodnie z PN76/E-05125.

#### 6. Ochrona przeciwporażeniowa.

Układ sieci zasilającej "TN".

Obudowy metalowe /słupy, wysięgniki/ winny być przyłączone do uziemionego przewodu PE.

Zastosowano uziom powierzchniowy z taśmy FeZn25x4 ułożony w wykopie razem z kablami w miejscach pokazanych na schemacie. Skuteczność ochrony sprawdzić pomiarami.

#### 7. Odtworzenie istniejącej nawierzchni na ciągu pieszym

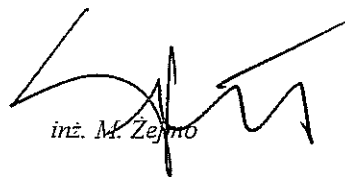
Po wykonaniu robót kablowych, wcześniej rozebrane chodniki i fragmenty zatok należy naprawić wykorzystując do tego nieuszkodzone płytki i kostkę brukową.

W miejsce uszkodzonych zabudować materiały pełnowartościowe tego samego typu i koloru.

Wykopy kablowe pod ciągami pieszymi po ułożeniu kabli wypełnić na całej głębokości piaskiem średnioziarnistym zagęszczonym warstwami o wskaźniku zagęszczenia  $I_s=1,00$ . Spoiny wypełnić zaprawą cementową.

#### 8. Uwagi końcowe i wytyczne realizacji.

- zabudować słupy oświetleniowe oraz oprawy typu i rodzaju jak w I etapie realizacji
- wytyczenie lokalizacji tras linii kablowych powierzyć uprawnionemu geodecie w oparciu o opinię ZUDP w Lublinie.
- roboty kablowe podlegają 2-stopniowemu odbiorowi przez przedstawiciela ZE Lublin-Miasto
- rozpoczęcie prac poprzedzić powiadomieniem użytkowników sąsiadujących instalacji uzbrojenia podziemnego.
- prace przy istniejących, czynnych sieciach wykonywać ręcznie
- organizacja pracy winna maksymalnie skrócić ewentualne przerwy i zakłócenia eksploatacyjne.
- zastosować się i uwzględnić uwagi zawarte w opinii ZUDP oraz sprawdzeniu PB-W przez ZE Lublin/xero w załączeniu/
- zastosowane materiały winny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
- szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych /np. podziały obwodów/, ustalić w trakcie wykonawstwa z przedstawicielem ZE-Lublin.
- istniejące kable elektroenergetyczne nN i SN oraz telekomunikacyjne, w miejscu zbliżeń do projektowanych słupów oświetleniowych, przed montażem fundamentów należy odkopać i osłonić rurą ochronną dwudzielną na długości 2m. Prace wykonać pod nadzorem przedstawiciela ZE szczególnie starannie, aby nie uszkodzić izolacji kabli.
- zamknąć obwód nr 4 w SzO-1080 wzdłuż ul. Ślężan z obwodem nr 3 w SzO-1000.
- część słupów oświetleniowych zabudowanych w I etapie realizacji może wymagać korekty lokalizacji i posadowienia. Wynika to z różnego zakresu realizacji robót elektrycznych i drogowych w I etapie.

  
inż. M. Zeymo

## II OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 1. Parametry oświetlenia.

Klasa drogi "KDL" –ul Ślęzan - wg. Dz.U nr.43 /1999r - kategoria oświetlenia "F1"

-wymagany poziom oświetlenia min.Eśr = 8lx , dla skrzyżowań 12lx

- równomierność  $\delta=0,3$

- współczynnik zapasu -1,3 / 30%/

-  $a/h < 3$

Ciagi pieszo-jezdne i piesze , kategoria oświetlenia "F3"

- wymagany poziom oświetlenia min.Eśr = 2 lx

- współczynnik zapasu -1,3 / 30%/

-  $a/h < 4-5$

### 3. Wartość obciążenia

#### 3.1 Szafka oświetleniowa SzO-1080

- wartość obciążenia projektowanych opraw oświetleniowych.

- faza L1  $7 \times 0,082 + 2 \times 0,082 = 0,738 \text{ kW}$

- faza L2  $9 \times 0,082 + 1 \times 0,082 + 1 \times 0,115 = 0,935 \text{ kW}$

- faza L3  $6 \times 0,082 + 1 \times 0,082 = 0,574 \text{ kW}$

---

Razem = 2,247 kW

- wartość obciążenia - stan projektowany

$$P = 22 \times 0,082 + 4 \times 0,082 + 1 \times 0,115 = 2,247 \text{ kW}$$

- wartość prądu

$$I_{obc} = \frac{2247}{400 \times 1,73} = 3,25 \text{ A}$$

#### 3.2 Szafka oświetleniowa SzO-1000

- wartość obciążenia projektowanych opraw oświetleniowych.

- faza L1  $18 \times 0,082 + 8 \times 0,082 + 2 \times 0,115 = 2,362 \text{ kW}$

- faza L2  $14 \times 0,082 + 9 \times 0,082 = 1,886 \text{ kW}$

- faza L3  $15 \times 0,082 + 8 \times 0,082 + 3 \times 0,115 = 2,231 \text{ kW}$

---

Razem = 6,479 kW

- wartość obciążenia - stan projektowany

$$P = 47 \times 0,082 + 25 \times 0,082 + 5 \times 0,115 = 6,479 \text{ kW}$$

- wartość prądu

$$I_{obc} = \frac{6479}{400 \times 1,73} = 9,36 \text{ A}$$

#### 4. Kable, przewody zabezpieczenia.

Kabel zasil. szafkę YAKY 4x120mm<sup>2</sup> 1kV ; I<sub>z</sub>=275A

- wartość zabezp. odpływowego S311B32A ; I<sub>2</sub>=36A
- wartość zabezp. odpływowego S311B25A ; I<sub>2</sub>=30A
- wartość zabezp. odpływowego S311B20A ; I<sub>2</sub>=24A

Kabel YKYoz 5x16mm<sup>2</sup> 1kV ; I<sub>z</sub>=110A ; 110A > 36A

- wartość zabezp. w słupie S311B6A ; I<sub>2</sub>=8A
- przewody zasilające oprawę YDY 3x2,5mm<sup>2</sup> I<sub>z</sub>=30A ; 30A > 8A

W projektowanych szafkach oświetleniowych SzO wartość zabezpieczenia przedlicznikowego w stacji WT00-80A/gF ; I<sub>2</sub>=88A oraz w szafce WT00-32a/gF I<sub>2</sub>=36A  
kabel zasil. szafkę YAKY 4x120mm<sup>2</sup> 1kV ; I<sub>z</sub>=275A 275A > 88A

Na wyjściu obwodu oświetleniowego w SzO

- wartość zabezpieczenie 20A ; I<sub>2</sub>=24A
- wartość zabezp. odpływowego S311B20A ; I<sub>2</sub>=24A
- kabel YKYoz 5x16mm<sup>2</sup> 1kV ; I<sub>z</sub>=110A ; 110A > 24A
- wartość zabezp. w słupie S311B6A ; I<sub>2</sub>=8A

Wartość spadku napięcia – obwód nr 4 w SzO-1080 – faza L1

Suma P1 – 269,6kWm

$$1,5\% < 5\%$$

#### 5. Ochrona przeciwporażeniowa.

##### 5.1 Skuteczność wyłączenia zwarcia dla układu "TN"

- transf.250kVA

$$R_t = 0,018 \Omega ; X_t = 0,0262 \Omega$$

- linia kablowa YAKY4x120mm<sup>2</sup> l = 0,001km /pomijam/

- linia kablowa YKYoz 5x16mm<sup>2</sup> l = 0,727km

$$R_k = 1,17 \times 0,727 = 0,85 \Omega \quad X_k = 0,1 \times 0,727 = 0,073 \Omega$$

$$R_p = 0,018 + 2 \times 0,85 = 1,72 \Omega$$

$$X_p = 0,0262 + 2 \times 0,073 = 0,17 \Omega$$

$$Z_p = \sqrt{1,72^2 + 0,17^2} = 1,73 \Omega$$

$$I_{zw} = \frac{230 \times 0,8}{1,73} = 106,3A$$

wartość zabezpieczenia w słupie S311 B6A

wartość prądu wyłączeniowego dla k=4 ; I<sub>w</sub> = 4 x 6 = 24A

$$106,3A > 24A$$

wartość zabezpieczenia w szafce S311 B20A

wartość prądu wyłączeniowego dla k=4 ; I<sub>w</sub> = 4 x 20 = 80A

$$106,3A > 80A$$

wyłączenie zwarcia w czasie < 0,2s

5.2 Wymagana rezystancja dla połączenia wyrównawczego.

Wielkość zabezpieczenia w słupie S311 B6A

- wartość prądu wyłączeniowego dla  $k=4$  ;  $I_w=5 \times 6=30A$

Wielkość zabezpieczenia w szafce S311B20A

- wartość prądu wyłączeniowego dla  $k=4$  ;  $I_w=80A$

- wartość napięcia bezpiecznego  $U_L=50V$

- Wartość rezystancji połączenia wyrównawczego.

YKYoz  $5 \times 16mm^2$  ;  $R=1,17\Omega /km$  ;  $l=980m$

$$R=0,98 \times 1,17=1,14\Omega$$

- wartość spodziewanego prądu zwarciaowego.

$$I_{zw} = \frac{230 \times 0,8}{1,14} = 161,3A$$

Skuteczność wyłączenia zwarcia.

- dla zabezpieczenia S311B6 ;  $I_w=5 \times 6=30A$

$$161,3A > 30A$$

- dla zabezpieczenia S311B20 A ;  $I_w=5 \times 20=100A$

$$161,3A > 100A$$

6. Wartość rezystancji uziomu roboczego.

wartość rezystancji uziomu taśmowego wyznaczono dla średniej długość ok. 30m

$$R_{zi} = 1,8 \times \frac{10000 \times 1,2}{3000} = 7,2\Omega < 10\Omega$$

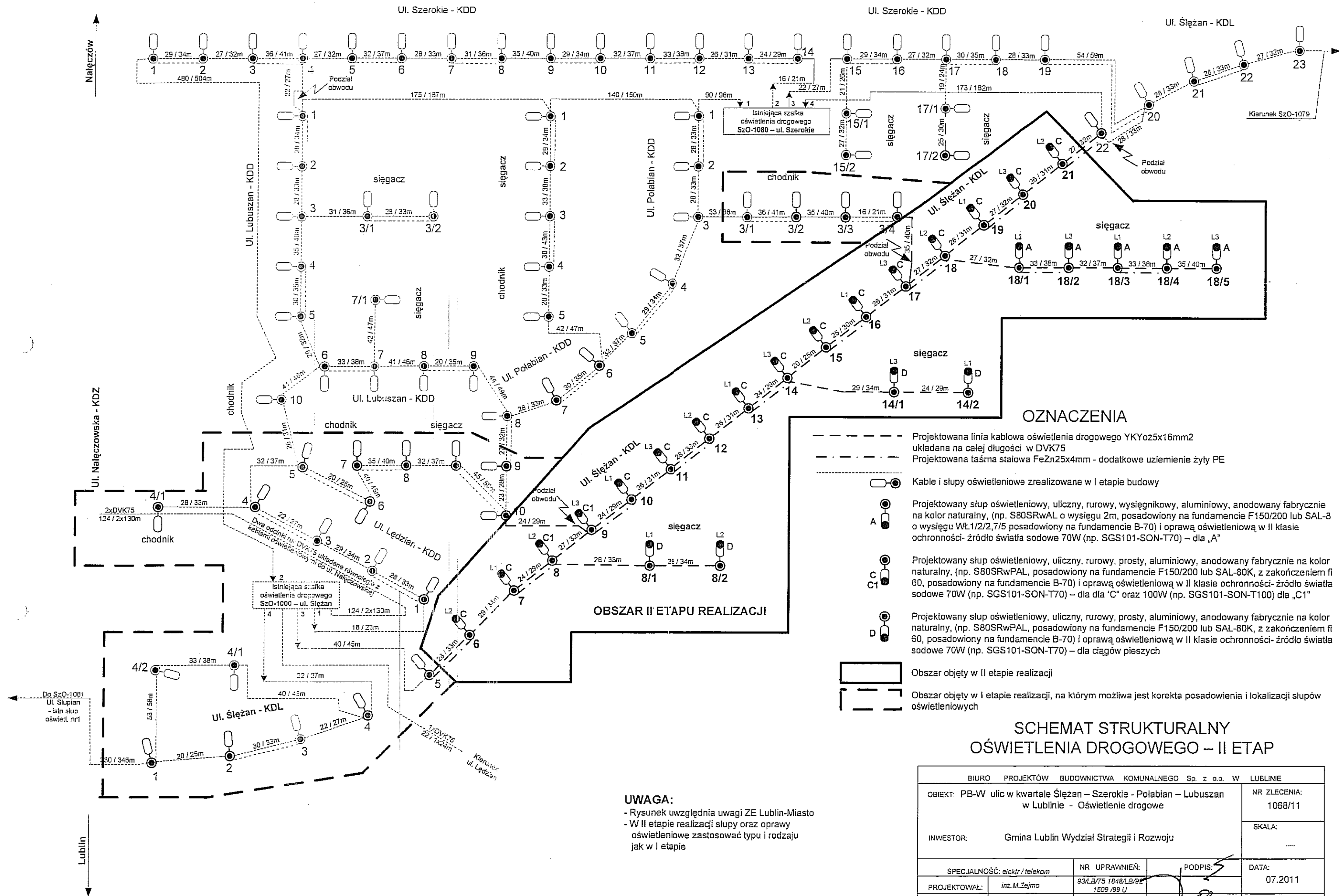
Obliczenia wykonano dla wartości docelowych tj dla I i II etapu realizacji

inż. M. Żejmo







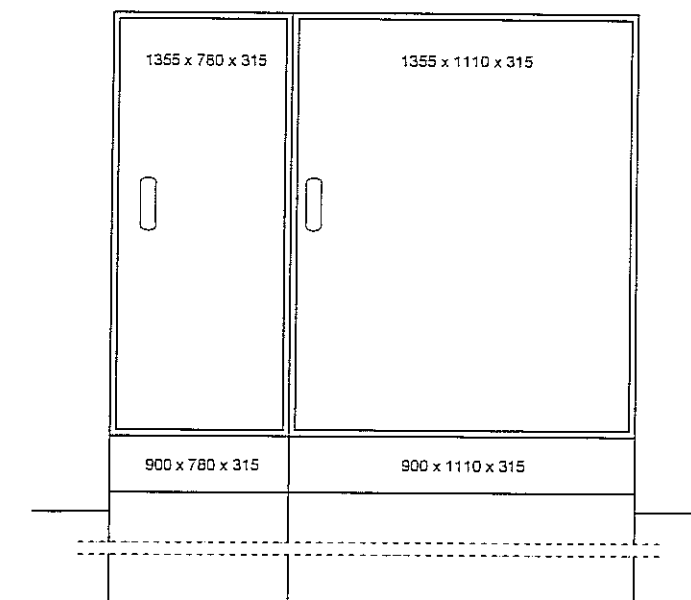


**UWAGA:**  
- Rysunek uwzględnia uwagi ZE Lublin-Miasto  
- W II etapie realizacji słupy oraz oprawy oświetleniowe zastosować typu i rodzaju jak w I etapie

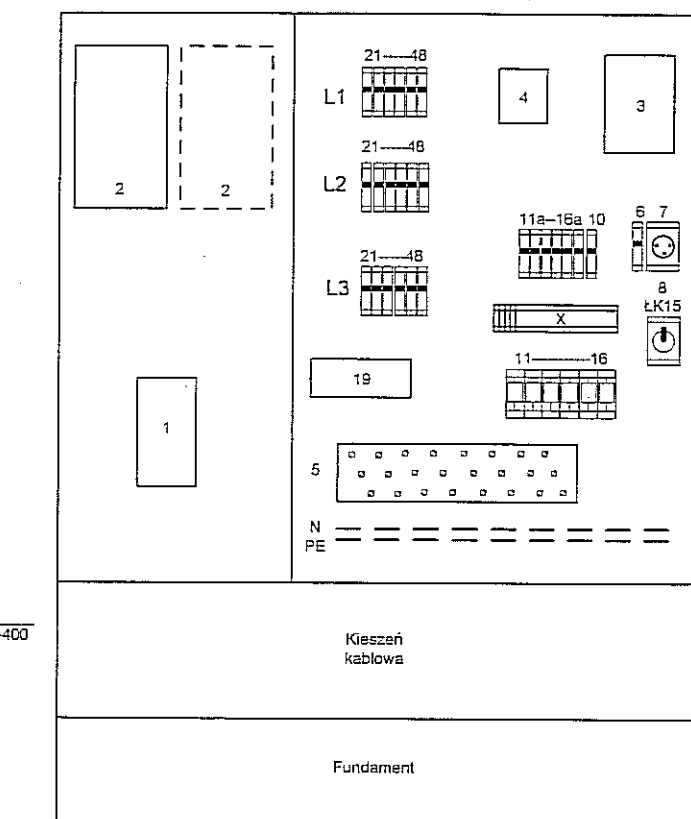
## SCHEMAT STRUKTURALNY OŚWIETLANIA DROGOWEGO – II ETAP

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Sp. z o.o. W LUBLINIE			
OBIEKT: PB-W ulic w kwartale Śleżan – Szerokie - Polabian – Lubuszan w Lublinie - Oświetlenie drogowe		NR ZLECENIA: 1068/11	
INWESTOR: Gmina Lublin Wydział Strategii i Rozwoju		SKALA:	
SPECJALNOŚĆ: elektr / telekom		DATA: 07.2011	
PROJEKTOWAŁ: inż. M. Zejmo	NR UPRAWNIENI: 93/LB/75 1848/LB/92 1509 /99 U	PODPIS:	
ASYSTENT: D. Grudziński	SPRAWDZIŁ: mgr inż. J. Dłuzewski		
1017/LB/79 1852/LB/92		NR RYS. 2.	

### Przykładowa elewacja szafy oświetleniowej

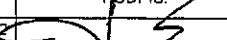




Wypożyczenie szafy



Rysunek uwzględnia uwagi ZE Lublin-Miasto

## SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO SzO-1000

BIURO		PROJEKTÓW		BUDOWNICTWA		KOMUNALNEGO		Sp. z o.o. W		LUBLINIE	
OBIEKT: PW ulic w kwartale Ślęzan – Szerokie - Połabian – Lubuszan w Lublinie - Oświetlenie drogowe – II ETAP								NR ZLECENIA: 1068/11			
INWESTOR: Gmina Lublin								SKALA:			
SPECJALNOŚĆ: <i>elektr / telekom</i>						NR UPRAWNIENI:		PODPIS:		DATA:	
PROJEKTOWAŁ: <i>inż. M.zejmo</i>						93/LB/75 1848/LB/92 1509 /99 U				07. 2011	
ASYSTENT: <i>D. Grudziński</i>										NR RYS.	
SPRAWDZIŁ: <i>mgr inż. J. Dłuzewski</i>						1017/LB/79 1852/LB/13				3.	