

# Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze PROLAB

tel./fax 081-5327403; tel. kom. 0-602 247637; 0-602 443316

adres pocztowy : P-3 , 20-834 Lublin 63

Pracownia : 20-024 ; ul. Lipowa 12/4

## Świadczy usługi w zakresie :

GEOTECHNIKI

DROGOWNICTWA

BUDOWNICTWA

OCHRONY  
ŚRODOWISKA

NAUKI I TECHNIKI

## Wykonuje :

Badania podłoża

Dokumentacje

Ekspertyzy

Projekty techniczne

Badania nawierzchni

Badania materiałów  
budowlanych

Nadzory techniczne

Kosztorysy, umowy

Przetargi, szkolenia

Oprogramowanie

Prace badawcze

## PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

budowy ulicy Roztocze w Lublinie na odcinku od ul.  
Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej  
Budowa oświetlenia ulicznego

Branża : Elektryczna  
Zleceniodawca: Gmina Lublin  
Plac Władysława Łokietka 1  
20-950 Lublin

Nr umowy :  
Adres obiektu: ul. Roztocze w Lublinie

Zatwierdzam do wydania  
Wykonawcom

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

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono  
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia  
Pismo z dnia 18.04.2008  
L. z. 3626/174/43/2008  
Sprawdzenie ważne do 05.06.2008  
Lublin, dnia 18.04.2008

W dokumentacji nie sprawdzono i sprawowane  
są uregulowane obowiązującymi normami  
technicznymi.

DYREKTOR  
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Małgorzata Jodłowska

04.04.2008

DM-95-I-7044/8/20/08

Rok założenia : 1991

NIP : 712-10-20-287

INTERNET :

[www.prolab.lublin.pl](http://www.prolab.lublin.pl)  
[info@prolab.lublin.pl](mailto:info@prolab.lublin.pl)

Projektant	inż. Tadeusz Wybraniec upr. bud. LUB/0126/POOE/04
Sprawdzający	inż. Edward Woźniak upr. bud. 709/Lb/78

IV kwartał 2007 r.

egz. nr

4

**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 081 746-43-33

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

Sąd Rejonowy w Lublinie  
XI Wydział Gospodarczy  
Krajowego Rejestru  
Sądowego

Nr KRS:  
0000269891

Regon 140805360  
NIP 701-00-49-218

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

Lublin, dnia 18-04-2008 r.

**Przedsiębiorstwo  
Projektowo – Badawcze  
PROLAB  
20-024 Lublin  
ul. Lipowa 12/4**

L.dz. *3626* /TU/KS/2008 r.

Dot. Sprawdzenia projektu budowlano - wykonawczego

W załączeniu przesyłamy sprawdzony projekt budowlano-wykonawczy – „Oświetlenie ul. Roztocze od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej w Lublinie z uwagą:  
1. połączenie opraw z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem 2x2,5 mm – oprawy w drugiej klasie izolacji.

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

Do odbioru należy przekazać dokumentację projektową z kompletem dokumentów prawnych zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w Lubzel Dystrybucja Sp. z o.o.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 25.02.2010r.

Załączniki:

2 egz. P.B.W.

Rozdzielnik:

1 x Adresat

1 x TU

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH  
*inż. Krzysztof Klempka*



# Urząd Miasta Lublin

Departament Pierwszego Zastępcy Prezydenta  
Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 2550, fax: +48 81 446 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.OS.I.7044/ 9/ 2c/08

Lublin, dn.04.04.2008

**Przedsiębiorstwo Projektowo-Badawcze PROLAB  
P-3 , 20-834 Lublin 63**

***Dot. Dokumentacja projektowa budowy ul. Roztocze - branża elektryczna***

Wydział Dróg i Mostów UM przekazuje w załączeniu uzgodnione bez uwag dokumentacje projektowe:

1. PBW "Budowy ulicy Roztocze w Lublinie na odcinku od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej. Budowa oświetlenia ulicznego"
2. PBW "Budowy ulicy Roztocze w Lublinie na odcinku od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej. Przebudowa linii elektroenergetycznych kolidujących z budową ulicy".

Załącznik:  
2 x PBW

SB

DYREKTOR WYDZIAŁU

*inż. Eugeniusz Janicki*

## Zawartość projektu

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Spis zawartości	str. 2
3. Dokumenty formalne i uzgodnienia:	
- oświadczenie o opracowaniu projektu zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi	str. 3
- uprawnienia projektantów i zaświadczenia o przynależności do LOIIB	str. 4-7
- Wyrys i wypis miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydany przez Wydział Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin – AAB.I.LM.7328/533/47/2006 z dnia 09.05.2006	str. 8-27
- warunki techniczne usunięcia kolizji Nr 64/7573/K/TU/2007 z dnia 06.06.2007 wydane przez Zakład Energetyczny Lublin Miasto.	str. 28-29
- pismo GK.4.2.1.7044/9/9/2007 z dnia 2007.02.19 Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin.	str. 30
- opinia ZUDP w Lublinie znak: ZUDP Nr 1595/2007 z dnia 29.01.2007	str. 31-33
4. Część ogólna	
4.1. Podstaw opracowania	str. 34
4.2. Inwestor bezpośredni	str. 34
4.3. Zakres rzeczowy inwestycji	str. 34
4.4. Termin realizacji inwestycji.	str. 34
4.5. Powiązania z innymi opracowaniami	str. 34
5. Opis techniczny	
5.1. Stan istniejący	str. 35
5.2. Stan projektowany	str. 35-36
5.3. Ochrona od porażenia	str. 37
5.4. Obliczenia	str. 37-64
6. Zestawienie materiałów podstawowych	str. 65
7. Zestawienie materiałów zdemontowanych	str. 66
8. BIOZ – informacja	str. 67-69
9. Rysunki:	
Rysunek Nr 1. Zbiorcza plansza uzbrojenia	
Rysunek Nr 2. Schemat budowy oświetlenia	
Rysunek Nr 3. Profil skrzyżowania kabli z ulicą	
10. Karty katalogowe	

### OŚWIADCZENIE

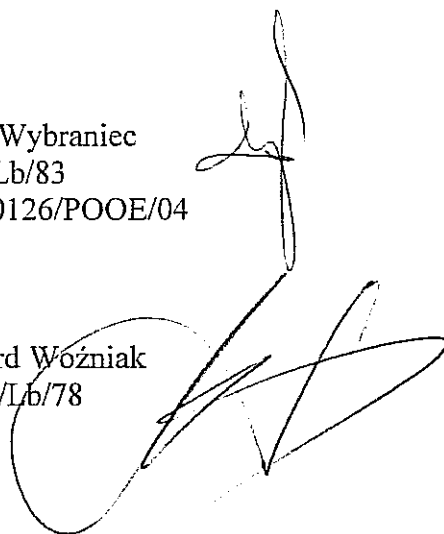
Oświadczamy, że projekt budowlano-wykonawczy „Budowa ulicy Roztocze w Lublinie na odcinku od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej; branża elektryczna” opracowany został zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Jednocześnie oświadczamy, że trasa zaprojektowanych kabli energetycznych jest wola od wszelkiego rodzaju przeszkód (budynki, drzewa, krzewy) co zostało potwierdzone opinią ZUDP.

Lublin grudzień 2007r.

Projektant: inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. 1969/Lb/83  
upr. LUB/0126/POOE/04

Sprawdzający: inż. Edward Woźniak  
upr. 709/Lb/78

The block contains two handwritten signatures. The first signature, for the project designer, is located above the text 'Projektant: inż. Tadeusz Wybraniec'. The second signature, for the checker, is located to the right of the text 'Sprawdzający: inż. Edward Woźniak'.



LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 30 listopada 2004 r.

LOIB.OKK.7131/4/03/04

## 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, 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./, § 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./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

**Pan Tadeusz WYBRANIEC**

inżynier elektryk  
urodzony dnia 12 lipca 1951 r. w Zamościu

otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny : LUB/0126/POOE/04**

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

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 11/2004 z dnia 30 listopada 2004 r. stwierdziła, że Pan Tadeusz WYBRANIEC posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w w/w specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

## 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 OKK

prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK

dr inż. Bolesław Horyński

Członek

mgr inż. Krzysztof Majchrzak

Członek

mgr inż. Kazimierz Stelmaszczuk

Otrzymują:

- ① Pan Tadeusz Wybraniec  
ul. Kruka 6/1  
20-706 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a



Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt. 1 i art. 13 ust. 4 ustawy – Prawo budowlane  
w związku z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa

## uprawnienia budowlane

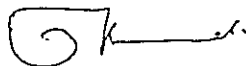
**Pana Tadeusza WYBRAŃCA**

uprawniają do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy
- bez ograniczeń.

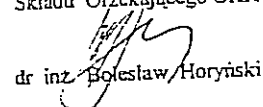
Niniejsze uprawnienia, na podstawie § 4 ust. 4 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, stanowią podstawę do sporządzania projektów zagospodarowania działki i terenu w w/w specjalności, jeżeli całość problematyki jest przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu – zgodnie z art. 34 ust. 3b.

Przewodniczący OKK

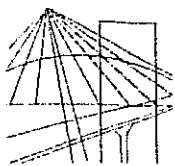


prof. dr hab. inż. Jan Kukielka

Przewodniczący  
Składu Orzekającego OKK



dr inż. Bolesław Horyński



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia **2008-01-03**

**ZAŚWIADCZENIE**

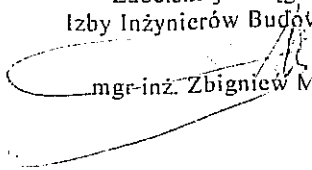
Pan **Wybraniec Tadeusz** nr ewidencyjny **LUB/IE/3668/02**

adres zamieszkania **20-865 Lublin ul. Kisielewskiego 6/11**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2008-01-01** do **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa  
  
mgr-inż. Zbigniew Mitura



(pieczęć)

Nr 709/Lb/78

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

Na podstawie § 4 ust.2 § 5 ust.1 § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d

rozporządzenia Ministra Gospodarki 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) Edward W O Ź N I A K

(imię i nazwisko)

inżynier elektryk

(tytuł naukowy — zawodowy)

urodzony (a) dnia 3 stycznia 1948 r. w Krężomierzu woj. tarnobrzeskie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14

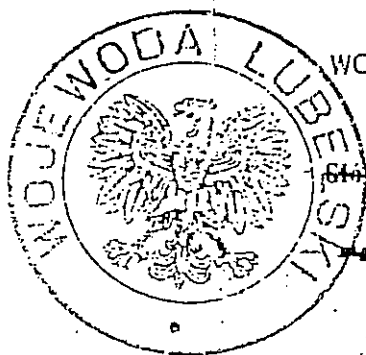
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 plsm. 71g

Edward WOŹNIAK

vatel (ka) \_\_\_\_\_ jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



Z upoważnienia  
WOJEWODY LUBELSKIEGO

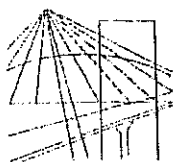
Stary Ar. ...

mgr inż. ...

m. p.

(podpis i pieczęć)

*Oru*



# LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin  
tel./fax (081) 53-276-31, 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej  
**Lubelska Okręgowa Izba  
Inżynierów Budownictwa**  
20-029 Lublin, ul. M.C.Skłodowskiej 3  
tel/fax 532-76-31

Lublin, dnia 2007-12-19

## ZAŚWIADCZENIE

Pan **Woźniak Edward** nr ewidencyjny **LUB/IE/3669/02**

adres zamieszkania **20-814 Lublin Sikorskiego 1/6**

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2008-01-01** do **2008-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Zbigniew Mitura



**Urząd Miasta Lublin**  
**Wydział Architektury i Administracji Budowlanej**

ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin; tel. 443-53-91  
centrala 532-42-11, wew. 391; fax. 532-62-45

AAB.I.LM 7328/533/47/2006

Lublin, dnia 09.05.2006 r.

**WYRYS I WYPIS**  
**MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Działając w oparciu o:

- art. 30 Ustawy z dnia 23 marca 2003 r. – o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / Dz.U. nr 80 z 2003 r. poz. 717/;
- Uchwałę nr 1688/LV/2002 Rady Miejskiej w Lublinie z dnia 26 września 2002 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublina - część II, obejmującego dwa rejony miasta: **obszar południowo - zachodni** obszar miasta, - zawarty między Al. Kraśnicką, ulicami Głęboką i Muzyczną, rzeką Bystrzycą do mostu kolejowego na szlaku Lublin – Warszawa (tekst jednolity Dz.U. nr 142 z 13.12.2001r., poz.1591; tekst jednolity Dz.U. nr 15 z 1999r. poz. 139 z późniejszymi zmianami).

informuję, że działki położone w Lublinie obręb 70 arkusz 2 i obręb 40 arkusz 4, 6, 7 o przeznaczone są pod :

- 268/3, 260, 265/4 – przeznaczone są pod pas pas drogowy ulicy Wielkopolskiej – „tereny ulic KDZ” – ulice dojazdowe o szerokości w liniach rozgraniczających 20 – 40m ” – (§ 53), część 265/4 – przeznaczona jest pod tereny urządzeń elektroenergetyki „IT1” – (§ 54);
- 307, 6/1, 4/2 – przeznaczone są pod pas drogowy ulicy Roztocze – „tereny ulic KDZ” – ulice dojazdowe o szerokości w liniach rozgraniczających 20 – 40m ” – (§ 53);
- 261 - przeznaczona jest pod pas drogowy ulicy Sandomierskiej – „tereny ulic KDD” – ulice dojazdowe o szerokości w liniach rozgraniczających 8 – 20 m (§ 53);
- część działki 11/1 – przeznaczona jest pod pas drogowy ulicy Jana Pawła II a część tej działki jest przeznaczona pod tereny mieszkaniowe „(§ 26 i § 53)”;
- 6 – przeznaczona jest pod tereny ogródków działkowych „R4” (§ 43);
- część działki: 5/3 przeznaczona jest pod tereny ogródków działkowych „R4” (§ 43) a część działki przeznaczona pod pas drogowy ulicy Bieszczackiej - „tereny ulic KDD” przeznaczona jest pod tereny ogródków działkowych „R4” (§ 43);
- część działki: 4/3 – przeznaczona jest pod tereny ogródków działkowych „R4” (§ 43) a część działki 4/3 - przeznaczona jest pod przeznaczone są pod pas pas drogowy ulicy Roztocze – „tereny ulic KDZ” – ulice dojazdowe o szerokości w liniach rozgraniczających 20 – 40m ” – (§ 53);

Ponadto działki te znajdują się w następujących strefach polityki przestrzennej:

- strefa ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego historycznych obszarów osadniczych wzdłuż doliny rzeki Czechówki SOK 2 „(§ 68)”;
- strefa rekultywacji i kontynuacji tradycji SRiK4 „(§ 69);
- Strefa Ochrony Krajobrazu Otwartego z Daleką Ekspozycją Zewnętrzną „EZ” „(§ 69);

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/PDOE/04  
upr. 1969/LB/83

- strefa miejska „Y2”, obejmująca obszary o intensywnym stopniu zurbanizowania, realizowanym jako różnorodne formy zainwestowania, o dominujących funkcjach miastotwórczych „(§ 72)”;
- strefa parku Czuby – „Z2” – obejmuje naturalnie ukształtowaną rozległą dolinę wraz ze zboczami, położoną w dzielnicy mieszkaniowej Czuby „(§ 77)”;

Sposób zagospodarowania w/w działek określają dołączone wyrisy i wypisy planu zagospodarowania przestrzennego.

p.o. ZASTĘPCY DYREKTORA WYDZIAŁU  
Architektury i Administracji Budowlanej

*mgr inż. Ewa Boguta*

**Załączniki:**

1. odbitki kserograficzne z tekstu planu
2. odbitki kserograficzne z rysunku planu

**Otrzymują:**

1. Wydział Strategii i Rozwoju UM Lublin
2. a/a

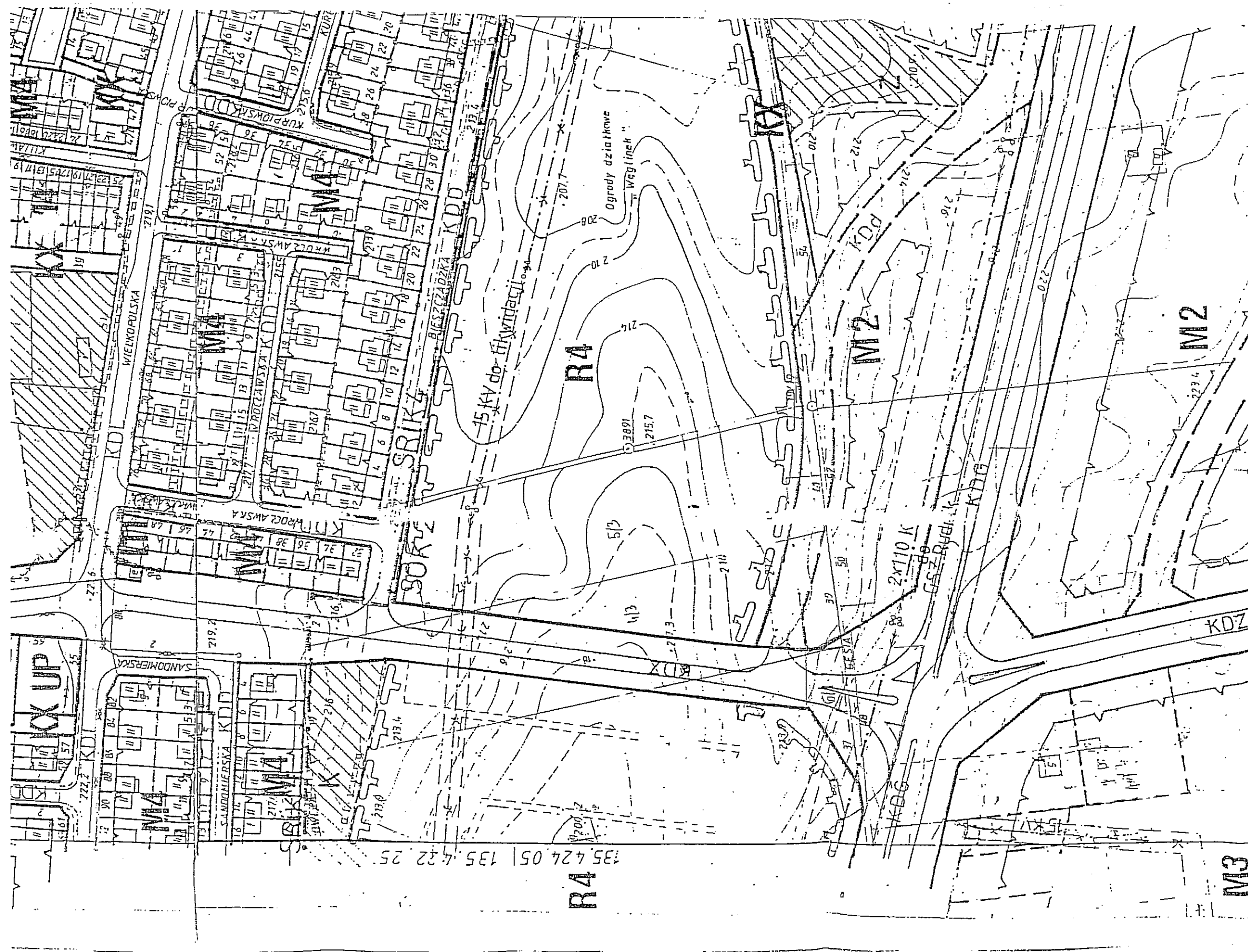
Za zgodność z oryginałem

*[Signature]*  
inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

Załącznik Nr ..... do pisma,  
opinii, postanowienia, decyzji  
z dnia 09.05.2006r.  
znak: AAB.I.L.M. 7328/533/47/06

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOB/04  
upr. 1969/Lb/83



- 2) możliwość realizacji w wyznaczonej strefie zabudowy kubaturowej budownictwa mieszkaniowego wielorodzinnego wraz z usługami towarzyszącymi oraz urządzeniami technicznymi w ilości niezbędnej dla potrzeb użytkowników,
- 3) możliwość realizacji nieuciążliwych urządzeń usługowych w formie obiektów wolnostojących jak również w formie wbudowanej w obiekty mieszkalne, przy założeniu, że łączna powierzchnia terenu przeznaczonego pod urządzenia usługowe realizowane jako obiekty wolnostojące nie powinna przekraczać 30% powierzchni terenu wyznaczonego liniami regulacyjnymi,
- 4) zasadę, że realizacja całego programu usługowego realizowanego w formie obiektów wolnostojących na jednej działce, możliwa jest jedynie pod warunkiem dysponowania przez inwestora całością terenu wyznaczonego liniami rozgraniczającymi, w przypadku kilku różnych inwestorów, wielkość terenu przeznaczonego pod program usługowy, powinna być proporcjonalna do wielkości posiadanego przez inwestora terenu,
- 5) wymóg uwzględnienia w kształtowaniu struktury przestrzennej powstającego zespołu mieszkaniowego standardów urbanistycznych w zakresie:
  - a. zapewnienia miejsc postojowych lub garaży w ilości minimum 1 miejsce parkingowe lub garaż na 1 mieszkanie z maksymalnym wykorzystaniem realizacji garaży podziemnych, w przypadku urządzeń usługowych – minimum 1 miejsce postojowe na 20 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej i bilansowania miejsc parkingowych w granicach własnych własności,
  - b. zapewnienia terenów zieleni ogólnodostępnej w ilości minimum 10 m<sup>2</sup> na 1 mieszkańca z przeznaczeniem pod realizację placów zabaw dla dzieci, zespołów boisk i urządzeń rekreacyjno-sportowych dla dzieci starszych oraz terenów wypoczynkowych, przy czym całkowita powierzchnia terenów zieleni w granicach wyznaczonych liniami rozgraniczającymi powinna stanowić nie mniej niż 50% wskaźnika podstawowego.
6. Wszystkie działania prowadzone na wyznaczonych terenach M2 nie mogą naruszać ustaleń obowiązujących dla stref polityki przestrzennej, w obszarze których są one położone.

## § 26

1. Wyznacza się „tereny zabudowy mieszkaniowej – M3” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową o mieszanej strukturze oraz usług

Za zgodność z oryginałem  
Inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

nieuciążliwych o intensywności zabudowy netto 0,6 – 1,0 liczonej w granicach bilansowanego terenu.

2. Dla terenów, o których mowa w ust. 1 ustala się:

- 1) nieprzekraczalną linię zabudowy kubaturowej – zgodnie z rysunkiem planu,
- 2) możliwość realizacji w wyznaczonej strefie zabudowy kubaturowej budynków mieszkalnych jednorodzinnych i wielorodzinnych – zgodnie z rysunkiem planu,
- 3) realizację garaży i innych pomieszczeń gospodarczych w zabudowie jednorodzinnej jako integralnej części budynku mieszkalnego,
- 4) maksymalną wysokość budynków mieszkalnych:
  - a) jednorodzinnych II kondygnacje z możliwością realizacji poddasza użytkowego w stromym dachu,
  - b) wielorodzinnych do IV kondygnacji, z możliwością zaprojektowania elementów dominujących przestrzennie – jeżeli jest to uzasadnione przyjętą koncepcją architektoniczną kompozycji zespołu,
- 5) dla zabudowy szeregowej i bliźniaczej spójną formę architektoniczną poszczególnych zespołów,
- 6) możliwość uzupełnienia funkcji mieszkaniowej o funkcje usługowe realizowane w formie urządzeń wbudowanych w budynki mieszkalne jednorodzinne i wielorodzinne jak również w formie obiektów wolnostojących pod warunkiem, że wielkość działki umożliwia usytuowanie budynku usługowego zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 7) maksymalny % zabudowy działki jednorodzinnej bez funkcji usługowej – do 30 % jej powierzchni ogólnej, dla działek z funkcją usługową – do 45 % jej powierzchni ogólnej,
- 8) wymóg uwzględniania w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej zespołu mieszkaniowego standardów urbanistycznych dotyczących:
  - a) zapewnienia miejsc postojowych lub garaży w ilości minimum 1 miejsce parkingowe lub garaż na 1 mieszkanie realizowane w zabudowie jednorodzinnej jako integralna część budynku mieszkalnego, w zabudowie wielorodzinnej z maksymalnym wykorzystaniem realizacji garaży podziemnych, w przypadku urządzeń usługowych – minimum 1 miejsce postojowe na 20 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej i bilansowania miejsc parkingowych w granicach posiadanych własności,
  - b) zapewnienia w zabudowie wielorodzinnej terenów zieleni ogólnodostępnej w ilości minimum 10 m<sup>2</sup> na 1 mieszkańca z możliwością realizacji placów zabaw dla

Za zgodność z oryginałem

mgr. Tadeusz Wybraniec  
mgr. LUB/0126/POOE/04



dzieci, oraz zespołu boisk i urządzeń rekreacyjno-sportowych dla dzieci starszych, przy czym całkowita powierzchnia terenów zieleni w granicach wyznaczonego terenu, powinna stanowić nie mniej niż 50 % wskaźnika podstawowego.

3. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się:
  - 1) możliwość zmiany sposobu zagospodarowania terenu M3 lub korektę podziałów wewnętrznych całego terenu wyznaczonego liniami rozgraniczającymi lub jego części, pod warunkiem zachowania relacji zewnętrznych oraz nienaruszania interesów osób trzecich,
  - 2) realizację nieprzewidzianych w rysunku planu obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej w ilości niezbędnej dla potrzeb użytkowników.
4. Wszystkie działania prowadzone na wyznaczonych terenach M3 nie mogą naruszać ustaleń obowiązujących dla stref polityki przestrzennej, w obszarze których są one położone.

#### § 27

1. Wyznacza się „tereny mieszkaniowe – M 4” – z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną na działkach wydzielonych o wysokości budynków II kondygnacje z możliwością realizacji poddasza użytkowego w stromym dachu.
2. Na terenach zrealizowanych osiedli mieszkaniowych ustala się:
  - 1) adaptacje istniejących budynków mieszkalnych w zastanych gabarytach wysokościowych z możliwością ich przebudowy w ramach istniejących wysokości,
  - 2) zakaz łączenia budynków mieszkalnych bliźniaczych i wolnostojących w formę zabudowy łańcuchowej bądź szeregowej,
  - 3) zakaz nadbudowy budynków II kondygnacyjnych, możliwa jest jedynie realizacja poddasza użytkowego w stromym dachu,
  - 4) powiększenie kubatury na cele mieszkaniowe może nastąpić jedynie w formie rozbudowy kubatury istniejącej jako integralna część funkcjonalno-architektoniczna,
  - 5) możliwość doinwestowania poszczególnych działek o brakujące elementy zagospodarowania komplementarnego (garaże, miejsca parkingowe),
  - 6) wymóg bilansowania miejsc parkingowych w granicach własnych posesji,
  - 7) zakaz wtórnych podziałów działek, natomiast możliwa jest korekta wewnętrznych granic własności pod warunkiem, zachowania relacji zewnętrznych oraz nienaruszania interesów osób trzecich.
3. Na terenach, o których mowa w ust. 2 dopuszcza się:

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

(obiekty sakralne, dom pogrzebowy, parkingi) i towarzyszącymi (usługi związane z grzebalnictwem).

2. W programie zagospodarowania nowo realizowanych obiektów uwzględnić należy tereny przeznaczone wyłącznie pod urządzenie różnych form zieleni; wielkość tych terenów nie powinna być mniejsza niż 30% całkowitej powierzchni cmentarza w granicach lokalizacji.
3. Wszystkie działania prowadzone na wyznaczonych terenach ZC nie mogą naruszać zasad obowiązujących dla stref polityki przestrzennej, w obszarze których są one położone.

#### § 42

1. Wyznacza się „tereny zieleni izolacyjnej – ZI” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod urządzenie zieleni stref ochronnych i pasów izolacyjnych od obiektów uciążliwych dla otoczenia.
2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 obowiązuje zakaz realizacji obiektów kubaturowych.
3. Wszystkie działania prowadzone na wyznaczonych terenach ZI nie mogą naruszać zasad obowiązujących dla stref polityki przestrzennej, w obszarze których są one położone.

#### § 43

1. Wyznacza się „tereny ogrodów działkowych – R4” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod prowadzenie ogrodów działkowych wraz z urządzeniami komplementarnymi takimi jak: drogi, parkingi, ogrodzenia, altany, urządzenia nawadniające, sanitariaty, pomieszczenia administracyjne, socjalne i gospodarcze przeznaczone do zaspokajania wspólnych potrzeb użytkowników działek.
2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 obowiązuje zakaz:
  - 1) realizacji obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi,
  - 2) wydzielania działek ogrodniczych na terenach wyznaczonych planem zagospodarowania ogrodu pod urządzenie ogólnodostępnych terenów rekreacyjnych do korzystania przez wszystkich użytkowników ogrodu.
3. Wszystkie działania prowadzone na wyznaczonych terenach R4 nie mogą naruszać zasad obowiązujących dla stref polityki przestrzennej, w obszarze których są one położone.

#### § 44

1. Wyznacza się „tereny wód otwartych – W” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod zbiorniki wód otwartych, cieków wodnych i ich otoczenie.

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/L.b/83

4. Obiekty lub urządzenia, o których mowa w ust. 3 można lokalizować pod warunkiem:
- 1) dostosowania do charakteru i wymagań przeznaczenia podstawowego,
  - 2) zachowania zasady, aby nie zajmowały więcej niż 15% powierzchni terenu w granicach lokalizacji,
  - 3) nienaruszania ustaleń obowiązujących dla stref polityki przestrzennej.

§ 50

Wyznacza się „tereny urządzeń komunikacji miejskiej – KS 2” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod pętle nawrotowe oraz zajezdnie autobusowe.

§ 51

1. Wyznacza się „tereny komunikacji pieszej – KX” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod tereny wydzielonych ciągów pieszych.
2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się realizację ścieżek rowerowych oraz lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.
3. Szerokość ciągów pieszych przyjmuje się zgodnie z rysunkiem planu w skali 1:2000 .

§ 52

1. Wyznacza się „tereny komunikacji pieszo-jezdnej -KX1” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod wydzielone ciągi komunikacyjne pieszo-jezdne jako drogi wewnętrzne, zapewniające dojścia i dojazdy do działek budowlanych w zespole zabudowy jednorodzinnej.
2. Na terenach, o których mowa w ust.1 dopuszcza się realizację ścieżek rowerowych oraz lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.
3. Szerokość ciągów przyjmuje się zgodnie z rysunkiem planu w skali 1:2000.

§ 53

1. Wyznacza się „tereny tras komunikacyjnych - KD..” z podstawowym przeznaczeniem gruntów pod tereny dróg (ulic) publicznych i urządzeń z nimi związanych, wynikających z docelowych transportowych i innych funkcji drogi.
2. Na terenach, o których mowa w ust. 1 ustala się przebieg dróg /ulic/ oznaczonych wg klas, o szerokościach w liniach regulacyjnych:
  - 1) KDGP- ulice główne ruchu przyspieszonego - 45 – 60 m.
  - 2) KDG - ulice główne - 35 – 50 m,

Za zgodność z oryginałem

Wz. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

- 3) KDZ - ulice zbiorcze – 20 – 40 m,
  - 4) KDL - ulice lokalne - 15 – 30 m,
  - 5) KDD - ulice dojazdowe.- 8 – 20 m,
- z uwzględnieniem terenów zieleni, spełniającej rolę estetyczną oraz ochrony przed nadmiernym hałasem, wibracjami, zanieczyszczeniami powietrza, wody i gleb.
- Szerokość pasa technicznego ulicy w liniach regulacyjnych, przyjmuje się zgodnie z rysunkiem planu w skali 1:2000.
3. Dla ulic klasy zbiorczej KDZ i wyższych - w klasie głównej KDG i głównej ruchu przyspieszonego KDGP - wyklucza się zjazdy indywidualne. Dopuszcza się je jedynie w wyjątkowych wypadkach, uzasadnionych trudnymi warunkami terenowymi lub istniejącym zagospodarowaniem.
  4. Na terenach, o których mowa w ust. 1 dopuszcza się:
    - 1) realizację urządzeń komunikacyjnych związanych z eksploatacją dróg,
    - 2) lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej,
    - 3) lokalizację ścieżek rowerowych,
    - 4) lokalizację obiektów nie związanych stale z gruntem /np. kioski uliczne, słupy ogłoszeniowe, reklamy/ pod warunkiem, że usytuowanie ich nie wywoła kolizji z infrastrukturą techniczną i nie spowoduje zagrożenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.
  4. Obiekty lub urządzenia, o których mowa w ust. 3 można lokalizować pod warunkiem :
    - 1) dostosowania do charakteru i wymagań przeznaczenia podstawowego,
    - 2) nienaruszania ustaleń dla stref polityki przestrzennej.

#### § 54

1. Wyznacza się „tereny urządzeń elektroenergetyki – IT 1” z przeznaczeniem gruntów pod:
  - 1) realizację nowych stacji transformatorowych wewnętrznych wolnostojących,
  - 2) wydzielenie działki pod istniejące stacje transformatorowe.
2. Dopuszcza się możliwość wyznaczenia nowych terenów pod realizację stacji transformatorowych, które nie uwzględniono w rysunku planu o ile uzasadnione jest to wzrostem zapotrzebowania mocy.
3. Na terenach zabudowy wielorodzinnej, usługowej i przemysłowej przewiduje się realizację stacji transformatorowych w miejscach określonych w planach

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
unr. 1969/I.h/83

zagospodarowania określonych działek, w ilości uzasadnionej wzrostem zapotrzebowania mocy.

#### § 55

1. Wyznacza się „tereny urządzeń elektroenergetyki – IT 2” z przeznaczeniem gruntów pod:
  - 1) realizację nowych Rozdzielni Sieciowych,
  - 2) wydzielenie działki pod istniejące Rozdzielnie Sieciowe.
2. Dla budynków nowych Rozdzielni Sieciowych realizowanych na podstawie indywidualnych projektów wyznacza się tereny o powierzchni min. 10m x 20m.

#### § 56

1. Wyznacza się „tereny urządzeń elektroenergetyki – IT 3” z przeznaczeniem gruntów pod:
  - 1) realizację nowych Głównych Punktów Zasilających,
  - 2) wydzielenie działki pod istniejące Główne Punkty Zasilające.
2. Dla nowych GPZ wyznacza się tereny o powierzchni min. 50m x 50

#### § 57

Wyznacza się „tereny urządzeń zaopatrzenia w wodę – IT5” z przeznaczeniem gruntów pod:

- 1) lokalizację ujęć wód podziemnych i powierzchniowych,
- 2) lokalizację stacji wodociagowych.

#### § 58

Wyznacza się „tereny urządzeń odprowadzania i oczyszczania ścieków deszczowych – IT6” z przeznaczeniem gruntów pod:

- 1) lokalizację urządzeń oczyszczania ścieków deszczowych,
- 2) lokalizację urządzeń retencjonowania wód opadowych.

#### § 59

Wyznacza się „tereny urządzeń energetyki cieplnej – IT8” z przeznaczeniem gruntów pod:

- 1) urządzenia źródłowe,
- 2) lokalizację pompowni sieciowych,
- 3) lokalizację grupowych węzłów cieplnych

- 2) Wszelkie prace i roboty naruszające charakter i układ zespołu, a także prace archeologiczne i wykopaliskowe w tej strefie wymagają uzyskania warunków i zezwolenia organu administracyjnego właściwego w zakresie ochrony dóbr kultury
5. Ustanawia się **Strefy Obserwacji Archeologicznych – ARO4 i ARO5**, obejmujące tereny historycznych układów osadniczych w dolinie rzeki Bystrzycy i zawierające stanowiska archeologiczne zlokalizowane na podstawie Archeologicznego Zdjęcia Polski w granicach wyznaczonych w rysunku planu. (*Podstawa prawna : Art. Art. 5, 8a i 11.1. Ustawy o ochronie dóbr kultury – tekst jednolity, Dz. U. Nr 98/1999 poz. 1150*).
- 1) Wszelkie roboty ziemne w obrębie strefy podlegają obowiązkowi zgłoszenia organowi administracyjnemu właściwemu w zakresie ochrony dóbr kultury, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem robót. W trakcie prowadzenia prac ziemnych w obrębie strefy istnieje możliwość odsłonięcia elementów historycznej zabudowy oraz zabytków kultury materialnej. W przypadku odkrycia przedmiotu zabytkowego osoba prowadząca roboty budowlane i ziemne zobowiązana jest zawiadomić o tym zarząd gminy lub Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. Jednocześnie należy wstrzymać wszelkie roboty mogące zniszczyć lub uszkodzić zabytek, do czasu wydania przez Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków odpowiednich zarządzeń.
6. Ustanawia się **Strefę ekspozycji krajobrazu miejskiego 3EK** zawierającą charakterystyczne otwarcia widokowe na zespół historycznej zabudowy śródmieścia wzbogacone ekspozycją walorów ekologicznych doliny Bystrzycy (ESOCH). W strefie tej chroni się ukształtowanie doliny rzeki wraz ze skarpami, oraz charakterystyczne ukształtowanie terenu wąwozu Parku Rury, jako obszarów wolnych od zabudowy, wyznaczających naturalne granice historycznych i współczesnych układów osiedleńczych.

## § 68

1. W celu ochrony i harmonijnego kształtowania krajobrazu kulturowego obszarów osadniczych związanych z dorzeczem Czechówki – na który składają się: ukształtowanie terenu, wraz z historycznie uformowanym jego pokryciem, zachowanym w układzie i/lub substancji, posiadającym znamiona dóbr kultury - ustanawia się wielostrukturalną **Strefę ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego historycznych obszarów osadniczych wzdłuż doliny rzeki Czechówki -SOK 2**, w granicach wyznaczonych w rysunku planu. (*Podstawa prawna : Art. Art. 5, 8a i 11.1. Ustawy o ochronie dóbr kultury - tekst jednolity, Dz. U. nr 98/1999 poz. 1150*).

Za zgodność z oryginałem

mgr. Tadeusz Wybraniec  
pr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

- 1) Zasadniczymi wartościami podlegającymi ochronie w granicach strefy są :
  - a) relikty archeologiczne wraz z warstwami kulturowymi,
  - b) historycznie wykształcony układ drożny Alei Kraśnickiej,
  - c) pozostałości dawnego założenia dworskiego na Węglinie,
  - d) cmentarz parafialny historycznej wsi Konopnica,
  - e) oraz inne obiekty o wartościach dóbr kultury (między innymi: kapliczki i krzyże przydrożne, przydrożne szpalery drzew itp.
2. W granicach strefy wyodrębnia się następujące obszary :
  - 1) **strefa ochrony i kształtowania krajobrazu kulturowego B7**, o charakterze parku kulturowego – obejmująca pozostałości zespołu dworsko-parkowego na Węglinie (Al. Kraśnicka 118)
  - 2) Pozostałości zespołu dworsko – parkowego na Węglinie podlegają ponadto ochronie na podstawie wpisu do rejestru zabytków woj. Lubelskiego pod nr A/849 (*Podstawa prawna : Art. Art. 4.1 i 5.1, Ustawy o ochronie dóbr kultury - tekst jednolity, Dz. U. nr 98/1999 poz. 1150*)
  - 3) Ochronie podlegają granice dawnego zespołu dworsko-parkowego, co oznacza zakaz wprowadzania wewnętrznych podziałów własnościowych w obrębie zespołu, a także historyczna substancja architektoniczna oraz substancja i układ założenia parkowego.
  - 4) Podstawowe działania w tej strefie obejmują: ochronę, konserwację i rewaloryzację dawnego założenia dworsko-parkowego.
  - 5) Wszelkie prace i roboty naruszające charakter i układ zespołu, a także prace archeologiczne i wykopaliskowe w tej strefie wymagają uzyskania warunków i zezwolenia organu administracyjnego właściwego w zakresie ochrony dóbr kultury.
3. Inne dobra kultury podlegające indywidualnej ochronie w granicach SOK 2 (*Podstawa prawna : Art. Art. 4.1 i 5.1, Ustawy o ochronie dóbr kultury - tekst jednolity, Dz. U. nr 98/1999 poz. 1150*) :
  - 1) parafialny cmentarz rzymsko-katolicki gminy Konopnica, ul. Beżycka 29, chroniony wpisem do Rejestru zabytków województwa lubelskiego pod nr A/942
  - 2) Wszelkie prace i roboty naruszające historyczny charakter i układ cmentarza, a także prace archeologiczne i wykopaliskowe na jego terenie wymagają uzyskania warunków i zezwolenia organu administracyjnego właściwego w zakresie ochrony dóbr kultury.
4. W granicach strefy SOK2 wymagane jest spełnienie następujących warunków:
  - 1) zachowanie zasadniczego ukształtowania terenu. Dopuszczalne zmiany obejmować mogą przypadki rekultywacji gruntów zdegradowanych oraz niezbędne deniwelacje

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOB/04  
1969/Lb/83

- wynikające z potrzeb użytkowania zgodnie z ustaleniami planu, w tym także prowadzenia nowych dróg, o ile nie są sprzeczne z celami ustanowienia strefy,
- 2) utrzymanie skali i charakteru zabudowy w formie nie kolidującej z lokalną tradycją i z walorami krajobrazu – w tym ograniczenie powstawania nieuzasadnionych dominant przestrzennych,
  - 3) zachowanie terenów otwartych o tradycyjnym dla strefy użytkowaniu w obszarach nie przewidzianych w planie pod zabudowę,
  - 4) kształtowanie układów przestrzennych ulic i dróg w oparciu o studia widokowe stanowiące integralną część opracowania projektowego i z zastosowaniem elementów kształtujących ich walory estetyczne (jak np. szpalery drzew, oświetlenie, „detal uliczny”),
  - 5) kontynuacja tradycyjnych podziałów własnościowych gruntów gminy Konopnica w nowych układach zainwestowania miejskiego.

#### § 69

1. W celu poprawy krajobrazu kulturowego miasta i harmonijnego współistnienia historycznych, tradycyjnych i współczesnych form zainwestowania ustanawia się Strefę Rekultywacji i Kontynuacji Tradycji SRiK 4 (Podstawa prawna : Art. Art. 8a i 11.1 Ustawy o ochronie dóbr kultury – tekst jednolity, Dz. U. Nr 98/1999 poz. 1150) w granicach oznaczonych na rysunku planu.
  - 1) Zasadnicze wartości podlegające ochronie w granicach strefy stanowią:
    - a) historycznie wykształcony układ drożny Alei Kraśnickiej,
    - b) ukształtowanie terenu, a zwłaszcza doliny i wąwozy stanowiące tradycyjne, naturalne granice zainwestowania terenów i wyznaczające zespoły sąsiedzkie o odrębnych metrykach i charakterach zainwestowania,
    - c) oraz inne obiekty o wartościach dóbr kultury (między innymi: kapliczki i krzyże przydrożne, pomniki, itp.).
  - 2) Na obszarach położonych w strefie działaniami podstawowymi są: integracja i kreacja układów przestrzennych z podkreśleniem tożsamości krajobrazowej wyżej wymienionych zespołów sąsiedzkich oraz rekultywacja i rewaloryzacja wartości naturalnych i kulturowych zniszczonych lub zagrożonych w procesie chaotycznej urbanizacji.
  - 3) Na obszarach położonych w strefie wymagane jest utrzymanie skali i charakteru zabudowy w formie nie kolidującej z lokalną tradycją i z walorami krajobrazu –

Za zgodność z oryginałem  
inż. Tadeusz Wybraniec  
dpt. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1959/Lb/83



- w tym ograniczenie powstawania nieuzasadnionych dominant przestrzennych (wysokościowych lub/i kubaturowych).
2. W granicach strefy ustanawia się **Strefę Kontynuacji Tradycji KNT1** w granicach wyznaczonych w rysunku planu, obejmującą osiedla Mickiewicza, Słowackiego, Piastowskie, wraz z dzielnicą uniwersytecką w granicach wyznaczonych w rysunku planu.
- 1) w granicach strefy ochronie podlegają zasadnicze formy i układy zainwestowania związane ze zrealizowanymi autorskimi koncepcjami architektoniczno-przestrzennymi, co oznacza też zachowanie substancji architektonicznej określającej tożsamość powyższych zespołów.
- 2) Działaniami pożądanymi są uzupełnienia istniejących układów kontynuujące pierwotne zamysły autorskie i zapewniające prawidłowe relacje funkcjonalno-przestrzenne elementów zespołów w relacji do nowych potrzeb.
3. Równolegle z regulacjami dla strefy SRiK4 obowiązują w jej części ustalenia dla Strefy ochrony krajobrazu otwartego EZ i Strefy ochrony dalekiego tła panoramy Śródmieścia ET 2 – opisanych w § 69 i § 70.

#### § 70

1. Ustanawia się **Strefę Ochrony Krajobrazu Otwartego z Daleką Ekspozycją Zewnętrzną EZ** w granicach oznaczonych na rysunku planu. Celem ustanowienia strefy jest takie kształtowanie wyznaczonego granicami strefy obszaru, aby nie zakłócać ekspozycji zewnętrznej (czynnej) dla historycznie uzasadnionego punktu widokowego wieży – donżonu Zamku Lubelskiego, a także z wieży Trynitarskiej – obiektów chronionych wpisem do rejestru zabytków woj. lubelskiego pod Nr Nr: A/161 – donżon wraz z zespołem zamkowym; A/245 – wieża wraz z zespołem zabudowań pojezuickich. (Podstawa prawna : Art. Art. 8a i 11.1 Ustawy o ochronie dóbr kultury – tekst jednolity, Dz. U. Nr 98/1999 poz. 1150).
- 1) W granicach strefy ogranicza się wysokość zabudowy kubaturowej tak, aby nie przysłaniała ona widoku horyzontu oraz umożliwiała percepcję ukształtowania terenów miasta. Dla terenów zabudowy wielorodzinnej oznacza to ograniczenie wysokości zabudowy do 4 kondygnacji, natomiast dla pozostałych terenów, zgodnie z ustaleniami miejscowymi planu, ale nie więcej niż 10 metrów. W uzasadnionych przypadkach, dotyczących obiektów wielkokubaturowych, organ wydający decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu może wymagać

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

wykazania spełnienia warunków ustanowienia strefy na podstawie analizy widokowej stanowiącej integralną część projektu budowlanego.

### § 71

1. W celu zachowania neutralności widokowej terenów znajdujących się w polu obserwacji (z kierunków południowego i wschodniego) sylwety miasta z jej głównym przedmiotem ochrony (zespołami urbanistycznymi: Starego Miasta i Śródmieścia, wpisanymi do rejestru zabytków województwa lubelskiego –Nr A/153 i A/915) ustanawia się **strefę ochrony dalekiego tła panoramy śródmieścia ET2** w granicach wyznaczonych na rysunku planu. *(Podstawa prawna : Art. Art. 8a i 11 ust.1. Ustawy o ochronie dóbr kultury – tekst jednolity, Dz. U. nr 98/1999 poz. 1150).*
  - 1) Na obszarach położonych w strefie działaniem podstawowym jest przywracanie harmonijności widoków panoramy miasta przez osłabianie negatywnego oddziaływania zbyt wysokich obiektów i zespołów usytuowanych wewnątrz strefy, a widocznych w dalekim tle wspomnianej sylwety. Dopuszczalnymi działaniami są: obniżenie, usunięcie, lub zmiany zwieńczenia zbyt wysokich budynków, maskowanie ich umiejętnie użytym kolorem lub parawanami zieleni.
  - 2) Wprowadzanie nowych budynków wysokich (powyżej 4 kondygnacji) w obrębie strefy ET2 wymaga wykazania braku sprzeczności z celami ustanowienia strefy poprzez analizę widokową stanowiącą integralną część projektu budowlanego.
2. W celu ochrony dalekich widoków zabytkowej sylwety historycznego zespołu miejskiego z głównych traktów komunikacyjnych (chronionego na podstawie wpisu do rejestru zabytków woj. lub. Nr A/153 i A/915) ustanawia się **Strefę Ochrony Dalekich Widoków Sylwety Miasta Historycznego DW** w granicach wyznaczonych w rysunku planu. *Podstawa prawna: Art. Art. 8a i 11.1 Ustawy o ochronie dóbr kultury – tekst jednolity, Dz. U. nr 98/1999 poz. 1150.*
  - 1) W obrębie strefy DW wprowadza się ograniczenia gabarytów zabudowy zgodnie z celami ustanowienia strefy, w oparciu o następujący warunek:
  - 2) Dla nowych obiektów kubaturowych powstających w granicach strefy wymagane jest - poprzez analizę widokową stanowiącą integralną część projektu budowlanego - wykazanie ich neutralności widokowej z wyznaczonego punktu obserwacji dalekiego widoku, tj. punktu DW2 (okolice wiaduktu kolejowego przy ul. Janowskiej) zlokalizowanego zgodnie z rysunkiem planu.

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83


## § 72

Wyznacza się „strefę miejską – Y 2”, obejmującą obszary o intensywnym stopniu zurbanizowania, realizowanym jako różnorodne formy zainwestowania, o dominujących funkcjach miastotwórczych – a więc zespoły mieszkaniowe i zgrupowania aktywności gospodarczej, wraz z infrastrukturą komunikacyjną i zespołami zieleni.

**1. Dla strefy miejskiej ustala się następujące wymagania:**

- 1) zabudowa powinna posiadać charakter miejski i wielkomiejski, z preferencją dla kształtowania zespołów zabudowy wielorodzinnej w formie kwartałów zabudowy, z usługami w parterach od strony ulicy. Zagospodarowanie fragmentu terenu wyznaczonego liniami rozgraniczającymi pod funkcję mieszkaniową, warunkowane jest opracowaniem koncepcji realizacyjnej, stanowiącej integralną część projektu architektoniczno - budowlanego, uwzględniającej powiązania obszaru inwestycji z terenami przyległymi tj. komunikacyjne, funkcjonalne, krajobrazowe i infrastrukturalne z uwzględnieniem podziału inwestycji na etapy realizacji,
- 2) na terenach zabudowy jednorodzinnej obowiązuje ochrona funkcji mieszkaniowej. Możliwość wprowadzenia programów usługowych musi być każdorazowo uzasadnione analizą wpływu przewidzianego do realizacji programu na prawidłowe funkcjonowanie działek sąsiednich i wykazania braku kolizyjności, chyba że ustalenia planu w części graficznej zawierają dyspozycje w tym zakresie,
- 3) na terenach rezerwowanych pod koncentrację usług wszystkich poziomów oraz pod realizację programu aktywizacji gospodarczej, zagospodarowanie fragmentu terenu wyznaczonego liniami rozgraniczającymi pod te funkcje, warunkowane jest opracowaniem dla całego obszaru koncepcji realizacyjnej, która określi zasady kompozycji przestrzennej oraz obsługi komunikacyjnej i technicznej z uwzględnieniem podziału na etapy realizacji,
- 4) wysokość realizowanych obiektów dostosować należy do wymogów zawartych w ustaleniach dla stref ochrony widokowej,
- 5) małe obiekty kubaturowe, uzupełniające zabudowę osiedla ( pawilony usługowe, kioski, garaże ) powinny być projektowane jako skomponowane z istniejącą zabudową z zapewnieniem obsługi komunikacyjnej wyłącznie od istniejącego układu ulicznego,
- 6) dla zabudowy mieszkaniowej - zapewnienie 1 miejsca parkingowego na 1 mieszkanie w granicach działki lub w zespole zabudowy stanowiącym jedno zadanie inwestycyjne,

Za zgodność z oryginałem

  
Tadeusz Wybraniec  
nr. LUB/0126/PQOE/04  
upr. 1969/Lb/83

- 7) dla obiektów usługowych – zapewnienie 1 miejsca parkingowego na każde 20 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej usług w granicach działki lub w zespole zabudowy stanowiącym jedno zadanie inwestycyjne,
- 8) dla terenów mieszkaniowych w granicach lokalizacji – przeznaczenie co najmniej 50% powierzchni terenu wolnego od zabudowy na zieleni i tereny biologicznie czynne,
- 9) dla zbiorczych parkingów naziemnych powyżej 10 miejsc – wprowadzenie zieleni towarzyszącej w ilości co najmniej 20% powierzchni terenu przeznaczonego na parking, oraz wprowadzenie zadrzewienia w ilości min. 1 drzewo na 2 miejsca parkingowe,
- 10) dla obiektów o szczególnie eksponowanej lokalizacji (jak np. zamknięcia widokowe głównych ciągów komunikacyjnych) właściwy organ administracji samorządowej może zażądać od inwestora spełnienia następujących warunków:
  - sporządzenia ekspertyzy wpływu inwestycji na krajobraz kulturowy, w tym ekspertyzy widokowej, oraz jej pozytywnego zaopiniowania przez organ administracji właściwy do ochrony dóbr kultury,
  - przedłożenia właściwym organom opiniodawczym wariantowych koncepcji urbanistyczno-architektonicznych celem wyboru najlepszego wariantu,
  - przeprowadzenia konkursu architektonicznego dla wyłonienia przez sąd konkursowy koncepcji architektoniczno-urbanistycznej przeznaczonej do realizacji,

## 2. W strefie miejskiej zakazuje się:

- 1) wprowadzania zabudowy na działkach i terenach pozbawionych dostępu do podstawowych systemów sieci miejskich, zaopatrzenia w elektryczność, wodę oraz odbioru ścieków komunalnych,
- 2) wprowadzania dogęszczeń zabudowy zespołów mieszkaniowych o ile nie może być spełniony warunek zawarty w pkt 1, podpkt 6,
- 3) degradacji funkcjonalnej i przestrzennej istniejących zespołów zabudowy, w tym obniżania warunków środowiskowych zespołów mieszkaniowych przez wprowadzanie funkcji kolizyjnych, znaczącą redukcję dostępu światła słonecznego i eliminację zieleni przydomowej,

## 3. W strefie miejskiej zaleca się:

- 1) renowację i harmonijne uzupełnienia istniejącej tkanki miejskiej, z dążeniem do porządkowania wyrazu przestrzennego istniejących zespołów zabudowy;

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

- 2) modernizację i uzupełnienia miejskiego układu komunikacyjnego z dbałością o estetykę ciągów komunikacyjnych i o ochronę zieleni przyulicznej,
- 3) ochronę i pielęgnację terenów zielonych rekultywację terenów zdegradowanych poprawę walorów kompozycyjnych przestrzeni publicznych dla poprawy warunków ekologicznych środowiska zamieszkania i dla humanizacji zagospodarowania terenów aktywności gospodarczej,
- 4) zapewnienie prawidłowej obsługi infrastrukturalnej terenów inwestowanych z dążeniem do prowadzenia sieci inżynierskich w kanałach zbiorczych,
- 5) rekompozycję zdegradowanych przestrzennie i funkcjonalnie fragmentów strefy;
- 6) przekształcanie istniejących dużych zespołów garażowych – o ile ich funkcja nie jest sprzeczna z planem – w zespoły garaży wielokondygnacyjnych,
- 7) dążenie do wprowadzania miejsc pracy w kompleksach mieszkaniowych, pod warunkiem zapewnienia harmonijnego, nie kolizyjnego współistnienia różnych funkcji.

### § 73

Wyznacza się „Strefę koncentracji usług dzielnicowych i funkcji ogólnomiejskich Y2-A” - obejmującą obszar miasta położony po obu stronach ulicy Tomasza Zana w dzielnicy mieszkaniowej Rury, w granicach jak oznaczono na rysunku planu.

1. W granicach strefy ustala się realizację wielofunkcyjnego zespołu usługowego o profilu programowym właściwym dla ośrodków usług II i III stopnia - dzielnicowych i ogólnomiejskich, w zakresie: handlu ( domy towarowe ), gastronomii, rzemiosła, administracji publicznej i gospodarczej, siedzib biur projektowych, pracowni wolnych zawodów, finansów, kultury (lokale klubowe, kina, sale widowiskowe, domy kultury), centrum hotelowo-biznesowego oraz sportu halowego i otwartego, bez możliwości realizacji programu mieszkaniowego. Ustalenia dla funkcji terenów (np. UC, UP i inne) dostosowuje się do warunków przyjętych dla strefy Y2-A.
2. W obszarze strefy ustala się następujące zasady realizacji inwestycji oraz zagospodarowania terenów:
  - 1) zakaz kolejnych realizacji programu mieszkaniowego,
  - 2) intensywność wykorzystania terenu, nie mniejsza niż 2.0 i nie większa niż 5.0, o wysokiej atrakcyjności przestrzenno-architektonicznej obiektów, jak też przestrzeni publicznych ( ciągi i place piesze, zieleńce ),

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POCE/04  
upr. 1969/Lb/83

- rabaty kwietne i kolekcje roślinne, sytuowane w szczególnie eksponowanych miejscach,
- 4) konieczność wyposażenia w elementy małej architektury tj. oświetlenie, ławki, kosze na śmieci oraz odpowiedni dobór nawierzchni ścieżek rowerowych i spacerowych,
- 5) realizację ścieżek rowerowych i pieszych jako niezależnych dwóch ciągów komunikacyjnych, które stanowić będą powiązania wewnętrzne między poszczególnymi obszarami w obrębie strefy jak również z terenami sąsiednimi oraz powiązania międzydzielnicowe,
- 6) realizację terenowych urządzeń sportowych takich jak: boiska do siatkówki, koszykówki, kometki, piłki nożnej, korty tenisowe, tory dla dyskorolek, wrotek itp. w miejscach wyznaczonych na rysunku planu,
- 7) realizację urządzeń i placów zabaw dla dzieci z uwzględnieniem różnych grup wiekowych,
- 8) w granicach strefy dopuszcza się lokalizację niewielkich pawilonów z przeznaczeniem pod usługi gastronomii, w miejscach wyznaczonych na rysunku planu,
- 9) w granicach strefy wyklucza się lokalizację ogrodów działkowych w jakiegokolwiek formie. Istniejące ogródki funkcjonujące jako „dzikie” ogrody działkowe przeznacza się do likwidacji, a pozyskany teren należy objąć docelowym zagospodarowaniem.

#### § 77

Wyznacza się „Strefę Parku Czuby – Z 2”-obejmującą naturalnie ukształtowaną rozległą dolinę wraz ze zboczami, położoną w dzielnicy mieszkaniowej Czuby.

1. Obszar strefy stanowi fragment systemu przyrodniczego, wspomagający układ ekologiczny miasta -ESOCH, przeznaczony pod zielen ogólnodostępną o charakterze parkowym, wzbogacony o funkcję rekreacyjną.
2. Sposób zagospodarowania obszaru objętego strefą należy dostosować do podstawowej jego funkcji tj. funkcji rekreacyjnej, ekologicznej, klimatycznej i krajobrazowej.
3. Dla obszaru objętego strefą ustala się:
  - 1) w maksymalnym stopniu zachowanie naturalnej rzeźby terenu w kształtowaniu kompozycyjno – krajobrazowym terenów parkowych, bez prawa niwelowania, przekształcania i niszczenia zboczy dolin, z możliwym dopuszczeniem mikroniwelacji jedynie jako niezbędnej dla realizacji projektowanych elementów zagospodarowania,

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0120/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

- 2) kształtowanie zieleni w sposób nawiązujący do naturalnego charakteru przyrodniczego parku i występujących zbiorowisk roślinnych,
- 3) obowiązek zachowania dna suchych dolin oraz dolnych partii zboczy jako otwartych, trawiastych bez drzew, ewentualnie z pojedynczymi egzemplarzami,
- 4) wprowadzenie nowych elementów w zagospodarowaniu dla miejsc szczególnie eksponowanych, podkreślających naturalne walory krajobrazowe,
- 5) w aranżacji zieleni, realizację różnych form kompozycji roślinnych takich jak:
  - łąki wielofunkcyjne, jako dominującą formę zagospodarowania,
  - odpowiednio uformowane układy zieleni o zróżnicowanym składzie gatunkowym i wysokości, osłaniające miejsca niekorzystne krajobrazowo, w tym istniejącą zabudowę sąsiadujących z parkiem osiedli mieszkaniowych,
  - rabaty kwietne i kolekcje roślinne, sytuowane w szczególnie eksponowanych miejscach,
- 6) konieczność wyposażenia w elementy małej architektury tj. oświetlenie, ławki, kosze na śmieci oraz odpowiedni dobór nawierzchni ścieżek rowerowych i spacerowych,
- 7) realizację ścieżek rowerowych i pieszych jako niezależnych dwóch ciągów komunikacyjnych, które stanowić będą powiązania wewnętrzne między poszczególnymi obszarami w obrębie strefy jak również z terenami sąsiednimi oraz powiązania międz dzielnicowe,
- 8) realizację terenowych urządzeń sportowych takich jak: boiska do siatkówki, koszykówki, kometki, piłki nożnej, korty tenisowe, tory dla dyskorolek, wrotek itp. w miejscach wyznaczonych na rysunku planu,
- 9) realizację urządzeń i placów zabaw dla dzieci z uwzględnieniem różnych grup wiekowych.

4. W granicach strefy wyklucza się lokalizację ogrodów działkowych w jakiegokolwiek formie.

#### § 78

Ustanawia się „strefę ochrony sanitarnej – C3” od cmentarza rzymsko-katolickiego położonego przy Al. Kraśnickiej. Szerokość strefy przyjęto 50 m zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarz.

W granicach strefy ustala się:

Za zgodność z oryginałem  
inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83



**LUBELSKIE ZAKŁADY ENERGETYCZNE**  
SPÓŁKA AKCYJNA  
**LUBZEL SA**  
**ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO**  
20-411 LUBLIN, UL. WOLSKA 12

centr.tel. (081) 445-10-00

x (081) 746-43-33

nail:

secretariat.zel@lubzel.com.pl

www.lubzel.com.pl

Id Rejonowy w Lublinie  
Wydział Gospodarczy  
Zajm. Rejestru  
Zdov.

r KRS  
000017660

Załącznik nr 1 do umowy

Lublin, dn. 05.06.2007.

Nr 64/7573/K/TU/2007

Urząd Miasta Lublin  
Wydział Strategii i Rozwoju  
20-071 Lublin  
ul. Wieniawska 14

**WARUNKI TECHNICZNE**  
**USUNIĘCIA KOLIZJI**

Odpowiadając na pismo określa się następujące warunki przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością Lubelskich Zakładów Energetycznych SA i w eksploatacji Zakładu Energetycznego Lublin – Miasto kolidujących z projektowaną ul. Roztocze na odcinku od ul. Wielkopolskiej do ul. Jana Pawła II w Lublinie.

Informujemy, że warunki rozwiązania kolizji zostały wydane na podstawie przedstawionego planu. Po opracowaniu ostatecznego projektu zagospodarowania terenu należy zgłosić się do Z.E. Lublin – Miasto celem szczegółowego uzgodnienia urządzeń będących w kolizji.

Ponadto w przypadku:

- zmiany rzędnych wysokościowych terenu,
  - zmiany geometrii jezdni,
  - zmiany technologii wykonania jezdni,
- niniejsze warunki tracą swoją ważność.

*Za zgodność z oryginałem*

- Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną budowlą. *inż. Tadeusz Wybraniec*  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

**1a. Na majątku LUBZEL SA:**

- Linia napowietrzna nN od sł. 6/2, obwód z K-68,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK Bieszczadzka 2,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: sł. 6/3 – sł. 6/4 obwód z K-68,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK przy K-68,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji: ZK przy K-68 – sł. nr 11 ul. Wielkopolska,

Regon 430348210

NIP 712-01-50-125

Kapitał zakładowy:  
84 000 000,00 PLN  
wpłacony w całości



- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x120 mm<sup>2</sup> relacji: ZK przy K-68 – st. nr 6 ul. Opolska,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x95 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – Sz.O. 68,
- linia napowietrzna nN ul. Wielkopolska od st. nr 11 obwód z K-68,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x185 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK Roztocze 14,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x70 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK Wielkopolska 51,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x185 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK Roztocze 14,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x95 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – st. nr 10 Wielkopolska,
- linia kablowa nN, typu: YAKY 4x95 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – st. nr 10 Wielkopolska,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: Sz.O. 68 – st. nr 26 ul. Roztocze,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: Sz.O. 68 – st. nr 10 ul. Wielkopolska,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: Sz.O. 68 – st. nr 11 ul. Wielkopolska,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: Sz.O. 68 – st. nr 1 ul. Wrocławska,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: Sz.O. 68 – st. nr 365 ul. Wielkopolska,
- linia napowietrzna oświetlenia ul. Wielkopolska od st. nr 11 – st. nr 13,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: st. nr 26 – st. nr 25 ul. Roztocze,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: st. nr 2 – st. nr 3 ul. Bieszczadzka,
- linia kablowa oświetlenia, typu: YAKY 4x35 mm<sup>2</sup> relacji: st. nr 3 – st. nr 4 ul. Bieszczadzka,
- Sz.O. 68,
- K-68,
- Linia kablowa SN, typu: HAKFta 3x120 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – K-627,
- Linia kablowa SN, typu: HAKFta 3x120 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – K-634,
- Kolizje linii: GPZ Czuby – Stasin, GPZ Czuby – Polchłód uzgodnić z ZE-2, ul. Elektryczna 2, 20-349 Lublin,
- Kolizje linii 110kV uzgodnić z Wydziałem TM, ul. Garbarska 21, 20-340 Lublin.

1b. Nie będące własnością LUBZEL S.A.

- linia kablowa nN, typu: YAKY 3x120+70 mm<sup>2</sup> relacji: K-68 – ZK Hydrofor,

2. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) dokonać przebudowy urządzeń elektroenergetycznych po trasie bezkolizyjnej, ogólnodostępnej,
- b) wykonać dokumentację projektową na wymaganą przebudowę łącznie z pozwoleniem na budowę,
- c) dokumentację projektową uzgodnić w ZE Lublin Miasto ul. Wolska 12, powyższe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Sposób rozwiązania kolizji z urządzeniami obcymi uzgodnić z właścicielem.

3. Szczegóły techniczne uzgodnić na etapie projektowania w ZE Lublin – Miasto.

4. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich wydania.

5. Od niniejszych warunków przebudowy służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu Lubelskich Zakładów Energetycznych SA z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21 w terminie 7 dni od daty otrzymania.

Niniejsze Warunki Techniczne Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przebudowę nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano montażowych.

Technik  
ds. Urzysmania Sieci Elektroenergetycznych  
.....inż. Krzysztof Skwarek.....  
opracował:

Za zgodność z oryginałem  
inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126.1 JOE/04  
upr. 1969/Lb/83

DYREKTOR  
zatwierdza  
inż. Andrzej Kuchciak



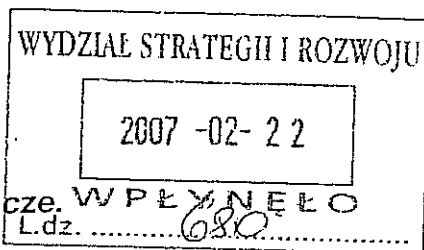
# Urząd Miasta Lublin

Wydział Gospodarki Komunalnej

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

GK.4.2.1.0718.7044/ 9/g/2007

Lublin, dn. 2007-02-19



Wydział Strategii i Rozwoju UM  
w/m

Dot. ul. Roztocze. Wpłynęło  
Ldz. 680

Wydział Gospodarki Komunalnej UM wyraża niniejszym zgodę na włączenie do miejskiej sieci oświetlenia drogowego planowanego oświetlenia wzdłuż ul. Roztocze ( odc. od Al. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej ), przy jednoczesnym spełnieniu następujących 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 ulicy kategorię oświetlenia E.
- stosować oprawy sodowe wysokoprężne.
- stosować słupy aluminiowe anodowane na kolor czarny,

Dokumentację techniczno – prawną ( 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

Za zgodność z oryginałem

inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83

ZUDP Nr 1595/2007

# OPINIA

Inwestor : Gmina Lublin

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu w dniu 23.11.2007 r. i 18.01.2008 r. **uzgodnił** lokalizację przebudowy sieci: gazowych, wodociągowej, kanalizacji deszczowej, telefonicznej linii kablowych eNN i oświetlenia terenu w ul. Roztocze od ul. Wielkopolskiej do Jana Pawła II w Lublinie.

Za zgodność z oryginałem

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZG w Lublinie, MPWiK w Lublinie, Netia SA, ZE Lublin-Miasto, WDiM UM Lublin.

5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. TP SA Pion Sieci Obszar Eksploatacji w Lublinie uzgadnia projekt na warunkach podanych w piśmie nr SEL/ZW/KF/2302/146/07 z dnia 26.02.2007 r. którego kopia stanowi załącznik nr 1 do niniejszej opinii.
12. Na lokalizację sieci w pasie drogowym ul. Roztocze i Wielkopolskiej należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
13. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
14. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
15. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
16. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

PRZEWODNICTWO ZESPÓŁU  
inż. Andrzej Kowalik

Za zgodność z oryginałem  
inż. Tadeusz Wybraniec  
upr. LUB/0126/POOE/04  
upr. 1969/Lb/83



#### **4. Część ogólna.**

##### **4.1. Podstawa opracowania.**

Projekt opracowano na podstawie:

- umowy zawartej pomiędzy Urzędem Miasta Lublin, a Przedsiębiorstwem Projektowo-Badawczym „PROLAB” Lublin
- Wyrysu i wypisu z Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego wydanego przez Wydział Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin – pismo AAB.I.LM.7328/533/47/2006 z dnia 09.05.2006r.
- warunków technicznych usunięcia kolizji Nr 64/7573/K/TU/2007 z dnia 06.06.2007 wydane przez Zakład Energetyczny Lublin Miasto.
- pisma GK.4.2.1.7044/9/9/2007 z dnia 2007.02.19 Wydziału Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin.
- danych paszportyzacyjnych Zakładu Energetycznego Lublin Miasto
- norm i przepisów związanych z projektem
- pomiarów w terenie

##### **4.2. Inwestor bezpośredni.**

Inwestorem bezpośrednim jest Gmina Miasto Lublin 20-071 Lublin  
Plac Łokietka 1.

##### **4.3. Zakres rzeczowy inwestycji.**

Projekt przewiduje budowę oświetlenia ulicy Roztocze na odcinku od ul. Jana Pawła II do skrzyżowania z ul. Wielkopolską, oraz przebudowę istniejącego oświetlenia ul. Roztocze w rejonie skrzyżowania z ul. Wielkopolską.

Zakres prac obejmuje:

- |  |        |
|--|--------|
| - Budowę latarni oświetleniowych:                              | 21 szt |
| - Budowę linii oświetlenia ulicznego YKY 5x16mm <sup>2</sup> : | 1062 m |
| - Demontaż latarni oświetleniowych                             | 3 szt  |

##### **4.4. Termin realizacji inwestycji.**

Roboty ujęte w niniejszym opracowaniu wykonane będą zgodnie z harmonogramem robót ustalonym przez Inwestora.

##### **4.5. Powiązania z innymi opracowaniami.**

Niniejsze opracowanie powiązane jest z projektem oświetlenia ul. Jana Pawła II – oprac. Konsorcjum Biuro Usług Projektowych i Inwestorskich „VERUS”; oraz projektem przebudowy linii elektroenergetycznych kolidujących z budową ul. Roztocze.

## 5. Opis techniczny.

### 5.1. Stan istniejący.

Aktualnie w rejonie skrzyżowania ul. Roztocze z ul. Wielkopolską wykonane jest oświetlenie uliczne zasilane z szafki oświetleniowej Sz. O. Nr 68. Lampy oświetlenia wzdłuż ul. Wielkopolskiej zamontowane są na słupach typu ŻN linii napowietrznej, natomiast wzdłuż ul. Roztocze na słupach typu OŻ.

Z uwagi na kolizję istniejącego słupa nr 11 linii napowietrznej zlokalizowanego przy skrzyżowaniu ul. Wielkopolskiej z projektowanym odcinkiem ul. Roztocze, oraz słupów oświetleniowych nr 21 – 23 przy ul. Roztocze w projekcie przewidziano ich demontaż i wykonanie na tym odcinku nowego oświetlenia.

### 5.2. Stan projektowany.

Dla projektowanego oświetlenia ul. Roztocze zastosowano:

- latarnia nr 1/2, 2/2, 3/2, 2/5, 21, 22, 23 – słup typu S-100SRwAL z wysięgnikiem typu AL.-Y/1r/W1,0/10°/ø60 na fundamencie typu F150/200, oprawa typu SGP340PC TP P3X z lampą 1xSON-TPP150W.
- latarnia nr 1/5, 3/5 – 7/5 – słup typu S-100SRwAL z wysięgnikiem typu AL-Y/2r/W1,0/15°/ø60 na fundamencie typu F150/200, 2 oprawy typu SGP340FG TP P5 z lampą 1xSON-TPP100W.
- latarnia nr 8/5 – 14/5 – słup typu S-100SRwAL z wysięgnikiem typu AL-Y/2r/W1,0/10°/ø60 na fundamencie typu F150/200, oprawa typu SGP340PC TP P3X z lampą 1xSON-TPP100W (skierowana na jezdnię) i oprawa SGP340 PC TP P3X z lampą 1xSON-TPP70W (skierowana na chodnik i ścieżkę rowerową).
- latarnia nr 15/5 – słup typu S-100SRwAL z wysięgnikiem typu AL-Y/2r/W2,0/10°/ø60 na fundamencie typu F150/200, oprawa typu SGP340PC TP P3X z lampą 1xSON-TPP100W (skierowana na jezdnię) i oprawa SGP340 PC TP P3X z lampą 1xSON-TPP70W (skierowana na chodnik i ścieżkę rowerową).

Projektowane słupy oświetleniowe i wysięgniki produkcji Elektromontaż Rzeszów – aluminiowe anodowane na kolor czarny. Fundamenty prefabrykowane zastabilizować mieszanką betonowo-piaskową. We wnękach słupów zamontować tabliczki bezpiecznikowe typu NTB, tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego. Połączenie opraw z tabliczką bezpiecznikową wykonać przewodem YDY2x2,5mm<sup>2</sup>/750V. Projektowane oprawy oświetleniowe i tabliczki bezpiecznikowe posiadają II-gą klasę izolacji.

Zasilenie projektowanego oświetlenia przewidziano z istniejącej szafki oświetleniowej Sz.O. Nr 68 zlokalizowanej przy ul. Roztocze liniami kablowymi typu YKY 5x16mm<sup>2</sup>. Projektowane linie kablowe na całej długości układać w rurach DVK75. Przy skrzyżowaniu projektowanych linii kablowych z ulicą Roztocze i ul. Wielkopolską dodatkowo linie zabezpieczyć rurami SRS 160, oraz ułożyć rury rezerwowe. Wyprowadzenia kabla oświetleniowego na słup nr 10 i nr 12 przy ul. Wielkopolskiej wykonać w rurze ochronnej BE75. Projektowaną linię kablową YKY5x16mm<sup>2</sup> (obwód nr 2 z szafki Sz.O. Nr 68).z istniejącą linią kablową w ul. Bieszczadzkiej połączyć mufą kablową typu SMOE 81516-CEE05 z zastosowaniem złączek Al./Cu typu SJ0.47.

Trasy projektowanych linii kablowych i lokalizacja latarni pokazana została na rysunku nr 1. Montaż projektowanego oświetlenia wykonać wg schematu rys. nr 2, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów, norm i standardów obowiązujących w Lubzel Dystrybucja Sp. z o.o. w Lublinie.

Kończową numerację słupów oraz podziały sieci uzgodnić na roboczo z przedstawicielem ZE Lublin-Miasto.

### 5.3. Ochrona od porażen.

Środkiem podstawowym ochrony od porażen prądem elektrycznym będzie klasa izolacji urządzeń elektrycznych – projektowane oprawy oświetleniowe i tabliczki bezpiecznikowo-zaciskowe w II klasie izolacji. Przewody zasilające oprawy o wzmocnionej izolacji (750V)

Dodatkowa ochrona od porażen będzie właściwa i nastąpi samoczynne szybkie wyłączenie zasilania jeśli rezystancja uziemień ochronnych nie przekroczy:

$$R_o \leq \frac{25}{2,5 \times 6} = 1,67 \Omega$$

Uziemienie ochronne należy wykonać przy słupie nr 14/5 poprzez ułożenie bednarki na dnie wykopu i pogrążenie uziomów prętowych.

Po wykonaniu robót dokonać pomiarów sprawdzających projektowanego uziemienia, oraz uziemień istniejących szafki oświetleniowej, słupa nr 10 i słupa nr 12 przy ul. Wielkopolskiej. Dodatkową ochronę od porażen wykonać zgodnie z wymogami przepisów szczegółowych.

### 5.4. Obliczenia elektryczne

Obwód nr 5 z Sz.O. 68 (projektowany)

- linia kablowa YKY 5x16mm<sup>2</sup> o I<sub>dd</sub> = 98A l = 495m

- moc zamontowanych opraw oświetleniowych:

$$P = 1 \times 0,169 \text{ kW} + 19 \times 0,114 \text{ kW} + 8 \times 0,081 \text{ kW} = 2,983 \text{ kW}$$

$$I_{ob.} = 5,1 \text{ A}$$

Zabezpieczenie obwodu w szafce: S193B 25A

Zabezpieczenie opraw w tabliczkach bezpiecznikowych: WT 6A

Zabezpieczenia pozostałych obwodów (istniejących) pozostają bez zmian.



NUMER OBWODU		5(Sz.O.68)
UKŁAD SIECIOWY		TT
Kabel ze stacji do szafki oświetleniowej	Typ	YAKY
	Przekrój	4x95 mm <sup>2</sup>
	Długość	70m
Kabel oświetleniowy	Typ	YKY
	Przekrój	5x16mm <sup>2</sup>
	Długość	495m
Połączenie wewnątrz słupa	Typ	YDY
	Przekrój	2x2,5mm <sup>2</sup>
	Długość	14m
Liczba opraw oświetleniowych		19
Moc oprawy [W]		114
Liczba opraw oświetleniowych		8
Moc oprawy [W]		81
Moc całkowita [W]		2983
Prąd ustalony	$I_u$ [A]	5,1
Współczynnik rozruchu	$k_R$	1,41
Prąd rozruchowy	$I_R$ [A]	7,2
Prąd wyłącznika w szafce	$I_b$ [A]	25
Dop. spadek napięcia	$\Delta u_d$ [%]	5
Obl. spadek napięcia	$\Delta u_o$ [%]	1,02

### 5.5 Parametry elektryczne oświetlenia.

Zgodnie z wymogami Inwestora do obliczeń projektowanego oświetlenia ulicy przyjęto kategorię oświetlenia „E”.

Obliczenia natężenia oświetlenia przeprowadzono za pomocą programu producenta zastosowanych opraw przyjmując do obliczeń

- klasę oświetlenia jezdni ME4a – 0,75cd/m<sup>2</sup>, równomierność oświetlenia >0,4
- klasę oświetlenia chodnika S2 –  $E_{\text{śr}} \geq 10\text{lx}$ ,  $E_{\text{min}} \geq 3\text{lx}$
- klasę oświetlenia ścieżki rowerowej S3 –  $E_{\text{śr}} \geq 7,5\text{lx}$ ,  $E_{\text{min}} \geq 1,5\text{lx}$

Wyniki obliczeń załączone do projektu.

Projekt 1



DIALux

16.02.2008

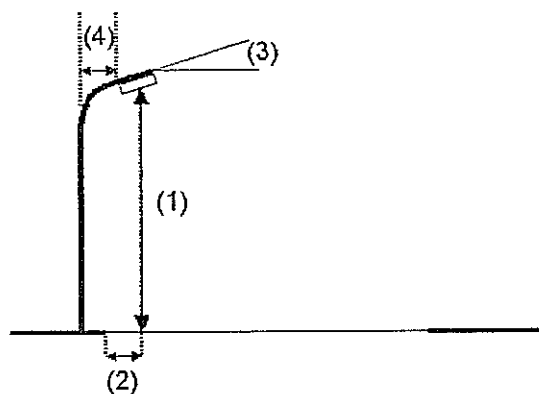
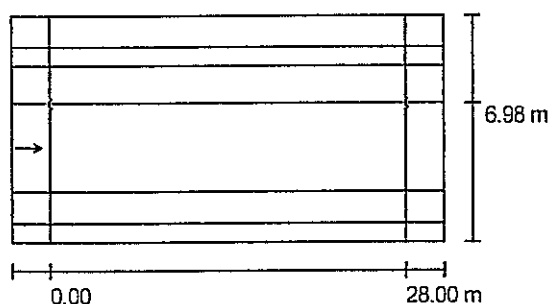
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

Lublin ul. Roztocze km 0+050,00 – km 0+300,00

**Profil ulicy**

Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 1.500 m)
Pas zieleni 1	(Szerokość: 3.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 7.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas zieleni 2	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 1.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

**Rozmieszczenia opraw**

Oprawa:	Philips Selenium SGP340 PC TP P3X 1xSON-TPP100W	
Strumień świetlny opraw:	10700 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Moc opraw:	114 W	przy 70°: 402 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 80°: 61 cd/klm
Odstęp słupa:	28.000 m	przy 90°: 4.39 cd/klm
Wysokość montażu (1):	10.259 m	
Wysokość punktu świetlnego:	9.995 m	
Nawis (2):	0.069 m	
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °	
Długość wysięgnika (4):	1.000 m	

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.

Projekt 1



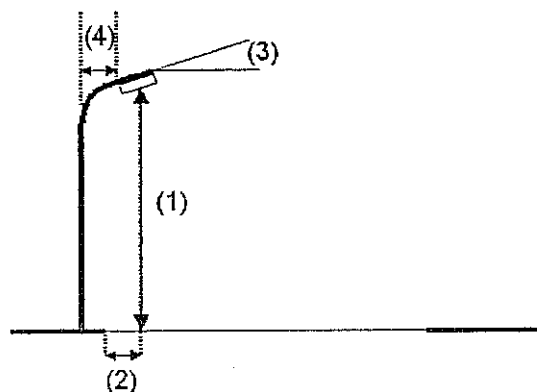
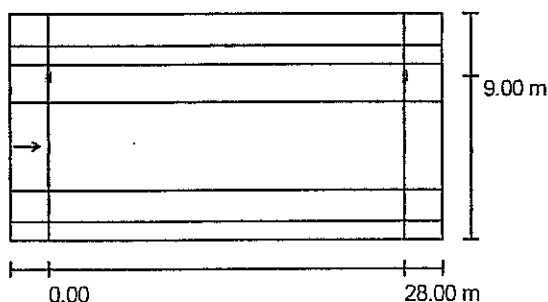
DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Dane planowania

## Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Philips Selenium SGP340 PC TP P3X 1xSON-TPP70W	
Strumień świetlny opraw:	6600 lm	Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
Moc opraw:	81 W	przy 70°: 458 cd/klm
Rozmieszczenie:	jednostronnie u góry	przy 80°: 152 cd/klm
Odstęp słupa:	28.000 m	przy 90°: 7.40 cd/klm
Wysokość montażu (1):	10.264 m	
Wysokość punktu świetlnego:	10.000 m	W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
Nawis (2):	-2.047 m	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.
Nachylenie wysięgnika (3):	10.0 °	Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.6.
Długość wysięgnika (4):	1.000 m	

Projekt 1

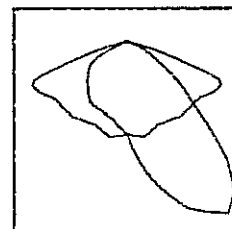
**DIALux**

16.02.2008

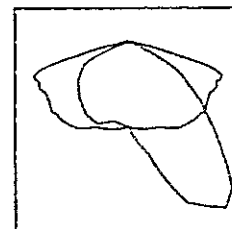
Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Lista opraw**

Philips Selenium SGP340 PC TP P3X  
1xSON-TPP100W  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 10700 lm  
Moc opraw: 114 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 43 80 98 99 81  
Wyposażenie: 1 x SON-TPP100W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Philips Selenium SGP340 PC TP P3X  
1xSON-TPP70W  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 6600 lm  
Moc opraw: 81 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 35 71 96 99 79  
Wyposażenie: 1 x SON-TPP70W (Czynnik korekcyjny 1.000).



Projekt 1

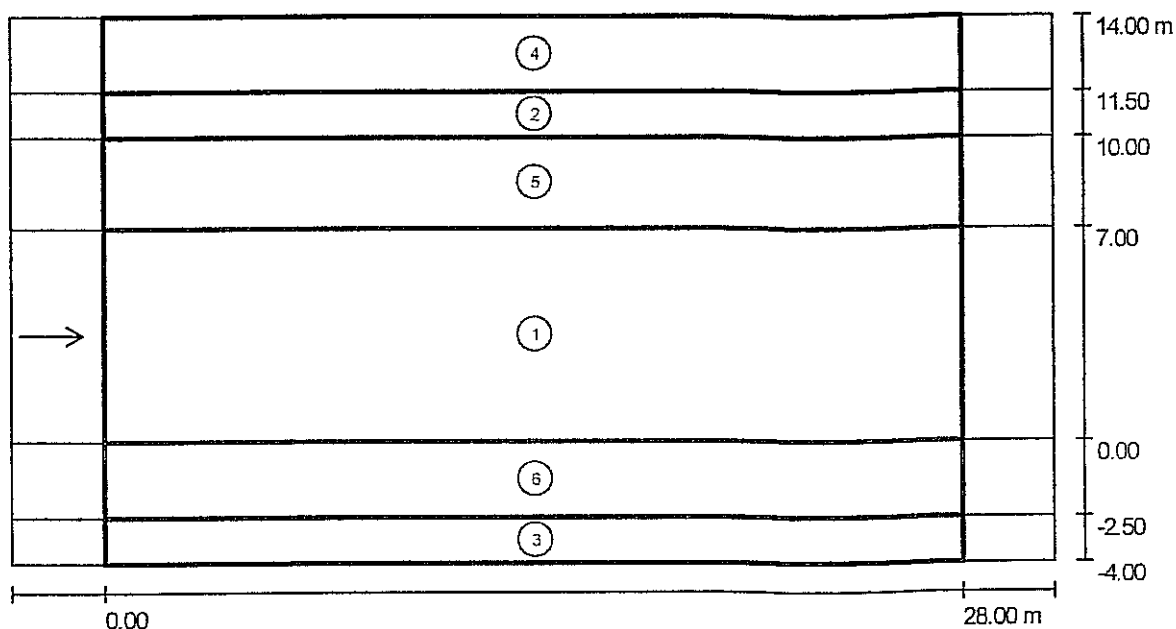


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:244

## Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 28.000 m, Szerokość: 7.000 m  
 Siatka: 10 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa:  
 ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały  
 spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.93	0.9	0.8	6	0.8
Wartości zadane według klasy:	$\geq 0.75$	$\geq 0.4$	$\geq 0.6$	$\leq 15$	$\geq 0.5$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Projekt 1

**DIALux**

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail**Ulica 1 / Wyniki szczegółowe****Lista pól oszacowania****2 Pole oszacowania Chodnik 1**

Długość: 28.000 m, Szerokość: 1.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	11	7
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10$	$\geq 3$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

**3 Pole oszacowania Chodnik 2**

Długość: 28.000 m, Szerokość: 1.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	11	9
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10$	$\geq 3$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

**4 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1**

Długość: 28.000 m, Szerokość: 2.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	11	7
Wartości zadane według klasy:	$\geq 10$	$\geq 3$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

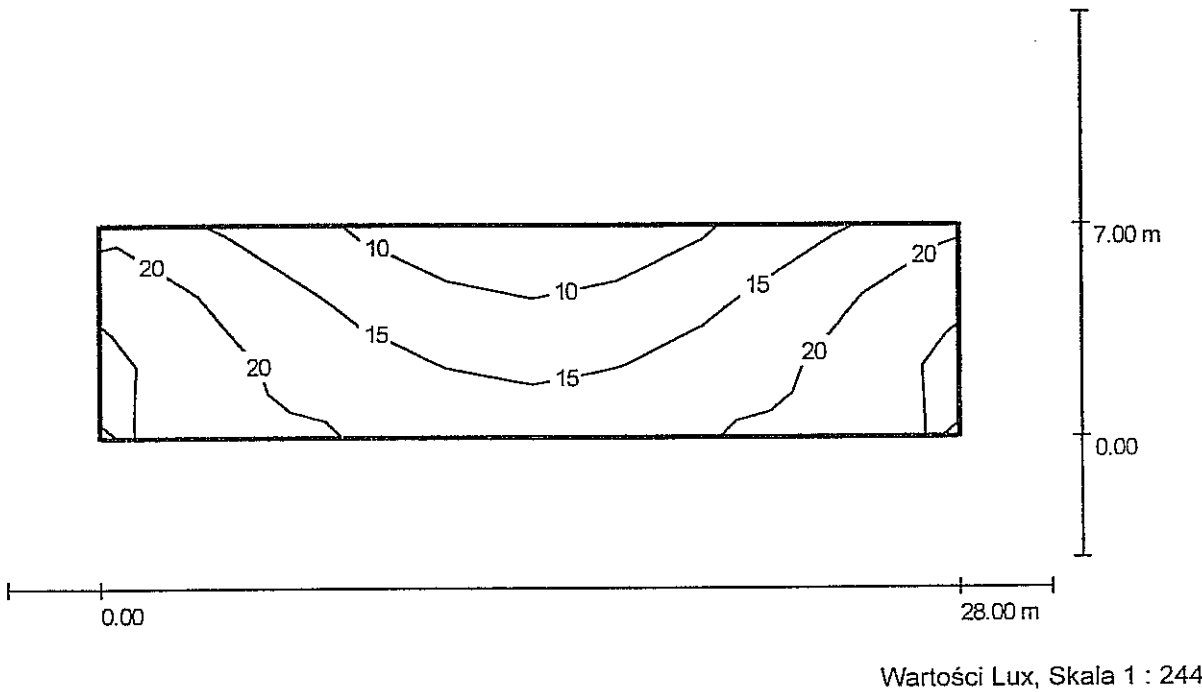
Projekt 1



DIALux  
16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
17	8.13	25	0.48	0.33

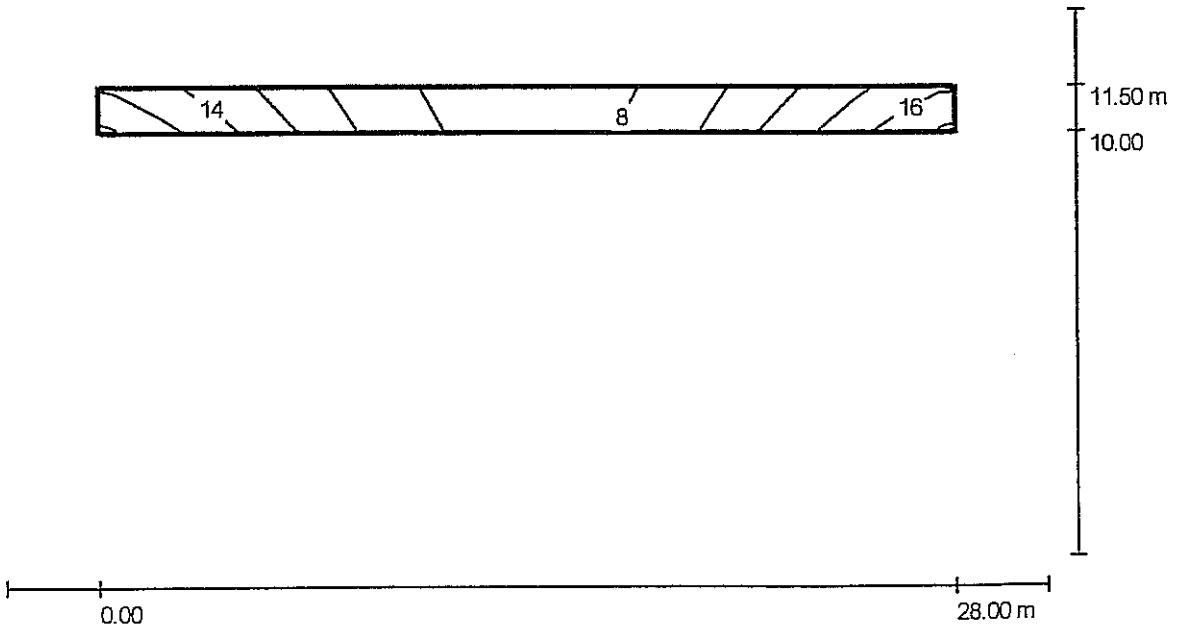
Projekt 1



DIALux  
16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	7.03	17	0.63	0.41



Projekt 1

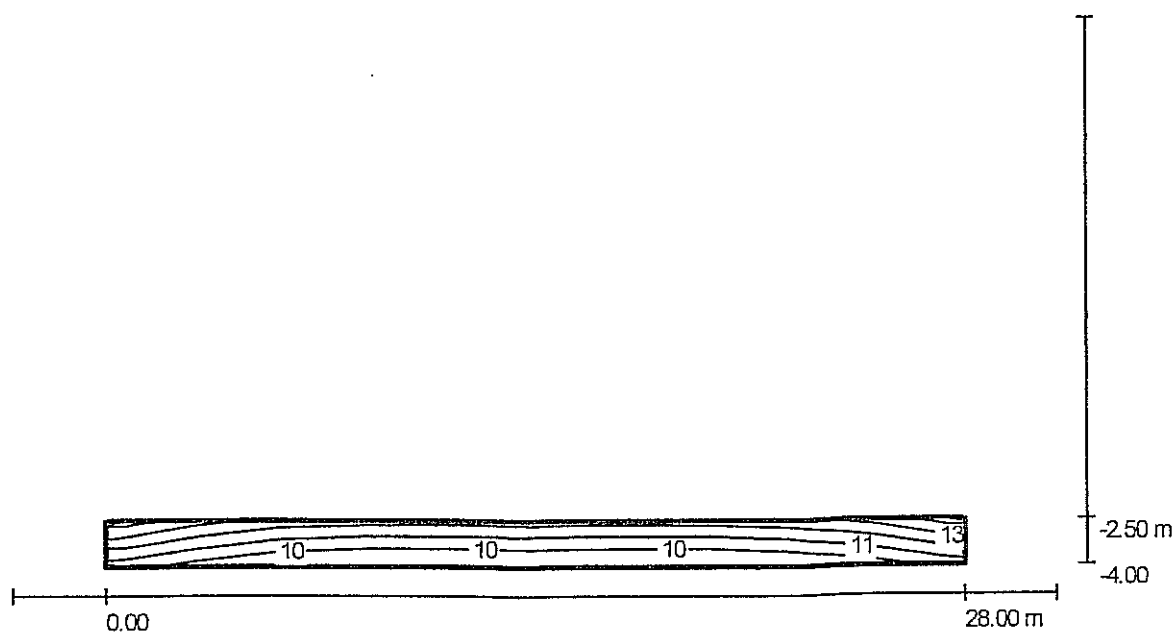


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 244

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
9.12

$E_{max}$  [lx]  
13

$E_{min} / E_m$   
0.84

$E_{min} / E_{max}$   
0.68



Projekt 1

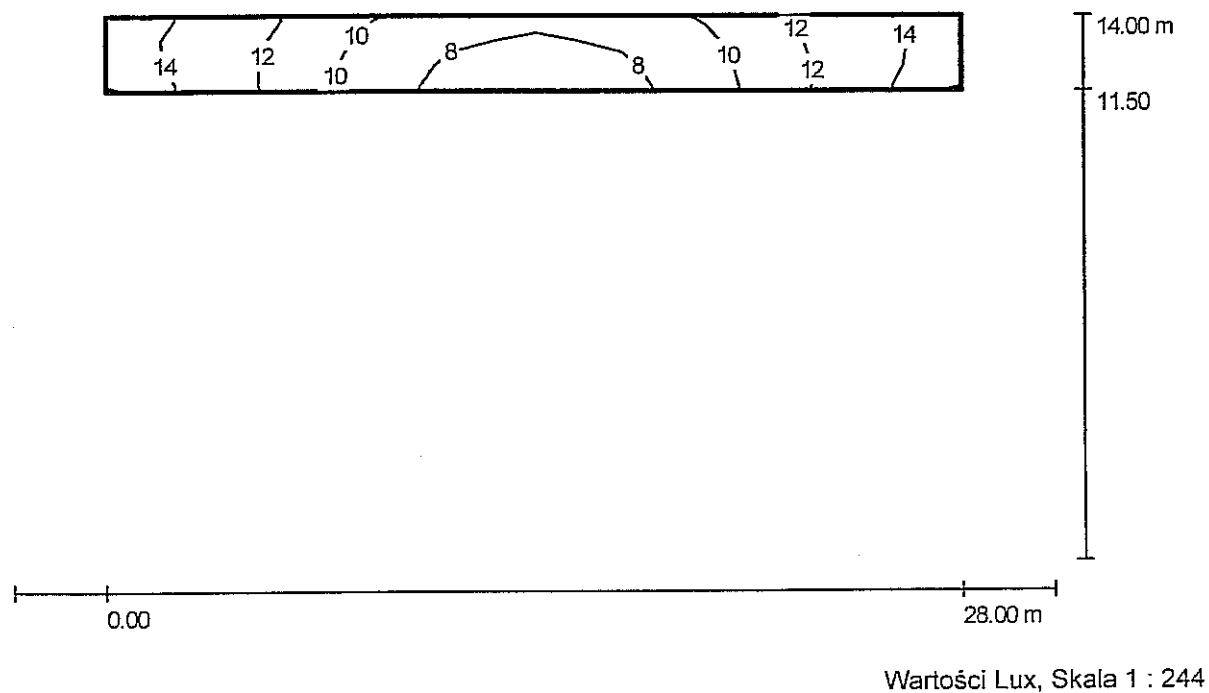


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

### Ulica 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Izolinie (E)



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
6.94

$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.65

$E_{min} / E_{max}$   
0.48

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

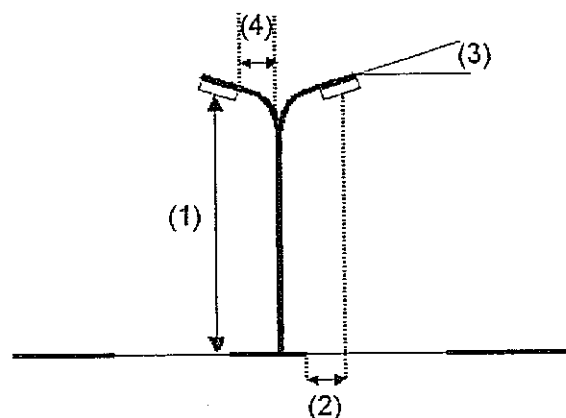
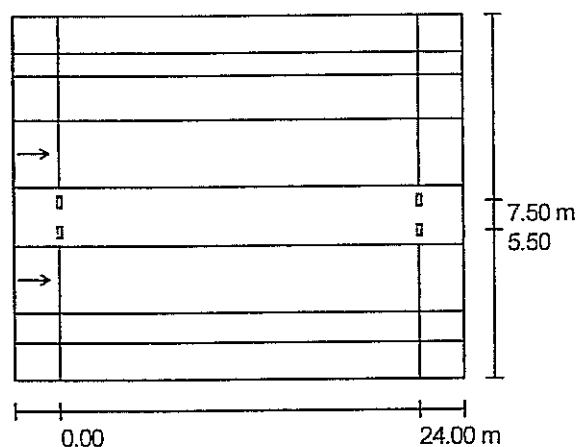
Lublin ul. Roztocze km 0+300,00 – km 0+400,00

### Profil ulicy

Ścieżka dla rowerzystów 1	(Szerokość: 2.500 m)
Chodnik 2	(Szerokość: 1.500 m)
Pas zieleni 2	(Szerokość: 3.000 m)
Jezdnia 2	(Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas środkowy 1	(Szerokość: 4.000 m, Wysokość: 0.000 m)
Jezdnia 1	(Szerokość: 4.500 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)
Pas zieleni 1	(Szerokość: 2.000 m)
Chodnik 1	(Szerokość: 2.500 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa:	Philips Selenium SGP340 FG TP P5 1xSON-TTP100W
Strumień świetlny opraw:	10700 lm
Moc opraw:	114 W
Rozmieszczenie:	na pasie środkowym
Odstęp słupa:	24.000 m
Wysokość montażu (1):	10.264 m
Wysokość punktu świetlnego:	10.064 m
Nawis (2):	-0.941 m
Nachylenie wysięgnika (3):	15.0 °
Długość wysięgnika (4):	1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 319 cd/klm  
przy 80°: 64 cd/klm  
przy 90°: 7.39 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.

Projekt 1

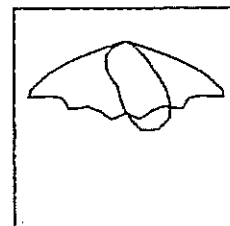
**DIALux**

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Lista opraw**

Philips Selenium SGP340 FG TP P5  
1xSON-TPP100W  
Numer artykułu:  
Strumień świetlny opraw: 10700 lm  
Moc opraw: 114 W  
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100  
Kod Flux CIE: 48 84 99 100 80  
Wyposażenie: 1 x SON-TPP100W (Czynnik  
korekcyjny 1.000).



Projekt 1

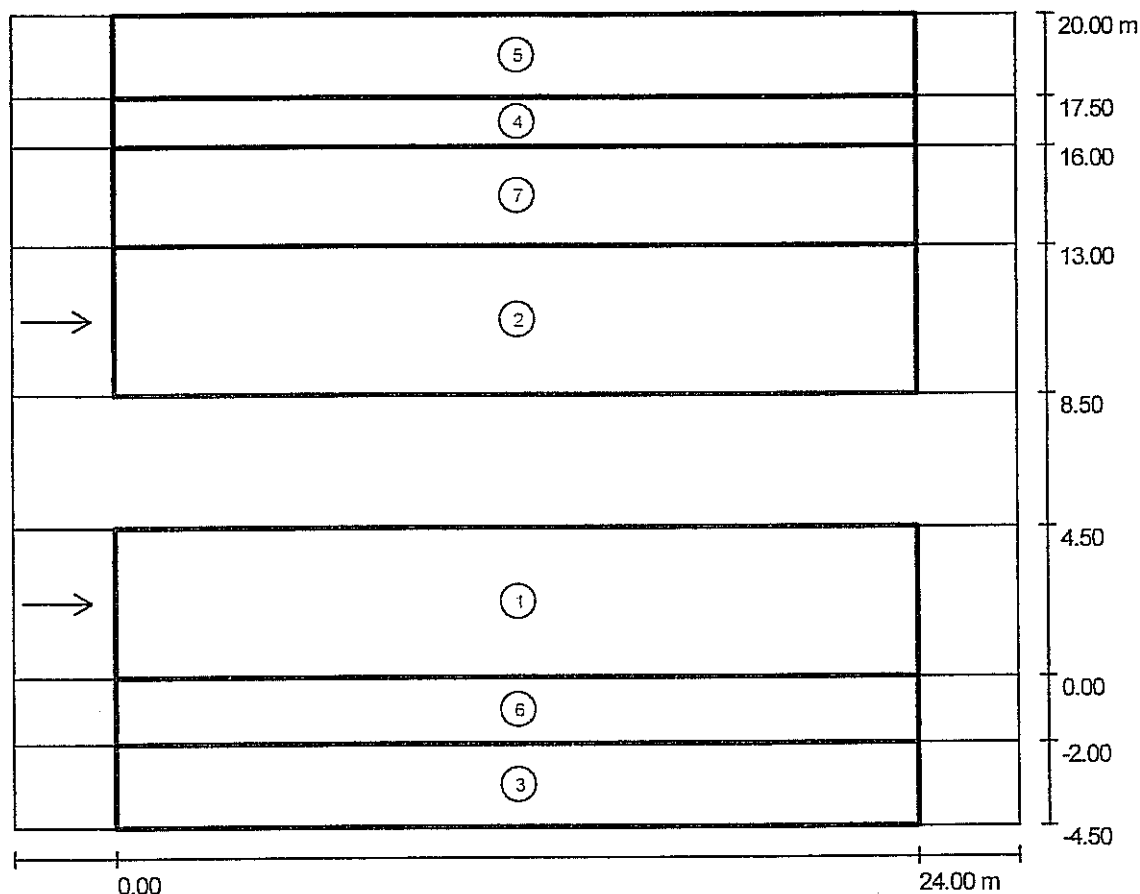


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:228

## Lista pól oszacowania

## 1 Pole oszacowania Jezdnia 1

Długość: 24.000 m, Szerokość: 4.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa:

ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.39	0.9	0.8	4	0.8
Wartości zadane według klasy:	$\geq 0.75$	$\geq 0.4$	$\geq 0.6$	$\leq 15$	$\geq 0.5$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Projekt 1



DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

## Lista pól oszacowania

## 2 Pole oszacowania Jezdnia 2

Długość: 24.000 m, Szerokość: 4.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 2.

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

Wybrana klasa oświetleniowa:

ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.39	0.9	0.8	4	0.8
Wartości zadane według klasy:	≥ 0.75	≥ 0.4	≥ 0.6	≤ 15	≥ 0.5
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

## 3 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 24.000 m, Szerokość: 2.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa:

S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	15	12
Wartości zadane według klasy:	≥ 10	≥ 3
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

## 4 Pole oszacowania Chodnik 2

Długość: 24.000 m, Szerokość: 1.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa:

S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	14	11
Wartości zadane według klasy:	≥ 10	≥ 3
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Projekt 1



DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

## Lista pól oszacowania

## 5 Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1

Długość: 24.000 m, Szerokość: 2.500 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Ścieżka dla rowerzystów 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S3 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	7.9	5.4
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.5$	$\geq 1.5$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

## 6 Pas zieleni 1

Długość: 24.000 m, Szerokość: 2.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Pas zieleni 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	U0
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	23.1	0.9
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.5$	$\geq 0.4$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

## 7 Pas zieleni 2

Długość: 24.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Pas zieleni 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5 (Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$E_m$ [lx]	U0
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	21.5	0.8
Wartości zadane według klasy:	$\geq 7.5$	$\geq 0.4$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓

Projekt 1

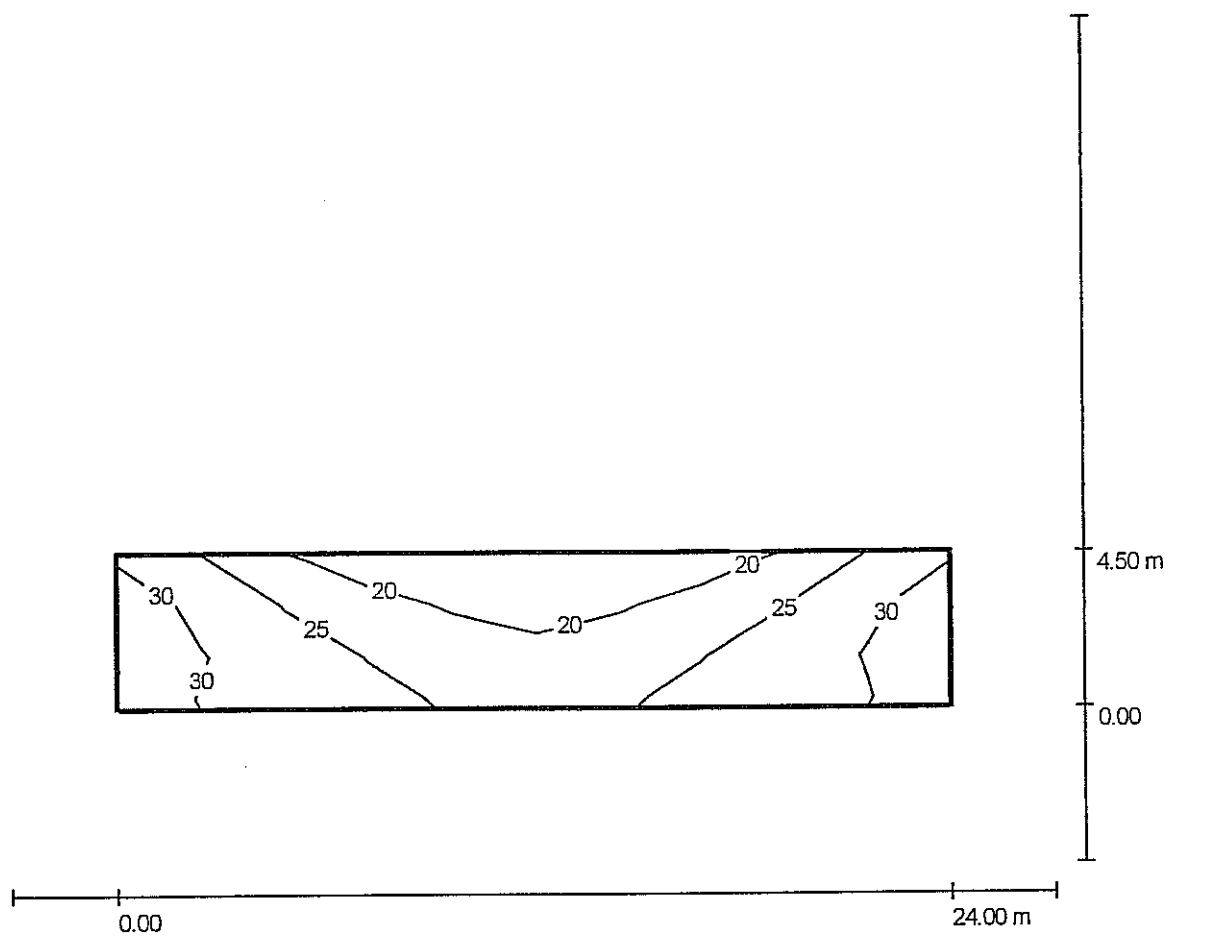


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
25

$E_{min}$  [lx]  
16

$E_{max}$  [lx]  
33

$E_{min} / E_m$   
0.65

$E_{min} / E_{max}$   
0.49

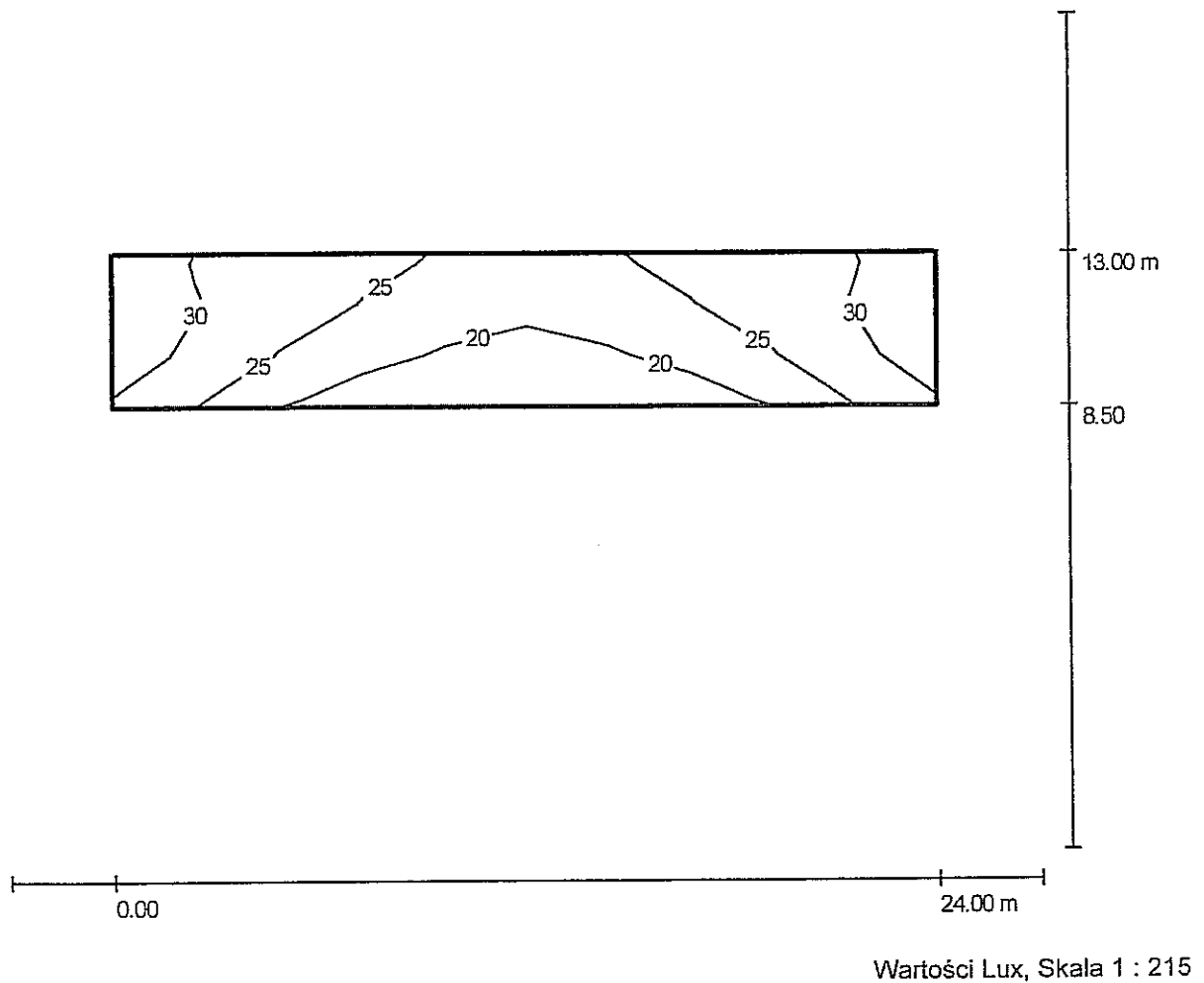


Projekt 1

**DIALux**

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

**Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 2 / Izolinie (E)**

Siatka: 10 x 3 Punkty

 $E_m$  [lx]  
25 $E_{min}$  [lx]  
16 $E_{max}$  [lx]  
33 $E_{min} / E_m$   
0.65 $E_{min} / E_{max}$   
0.49

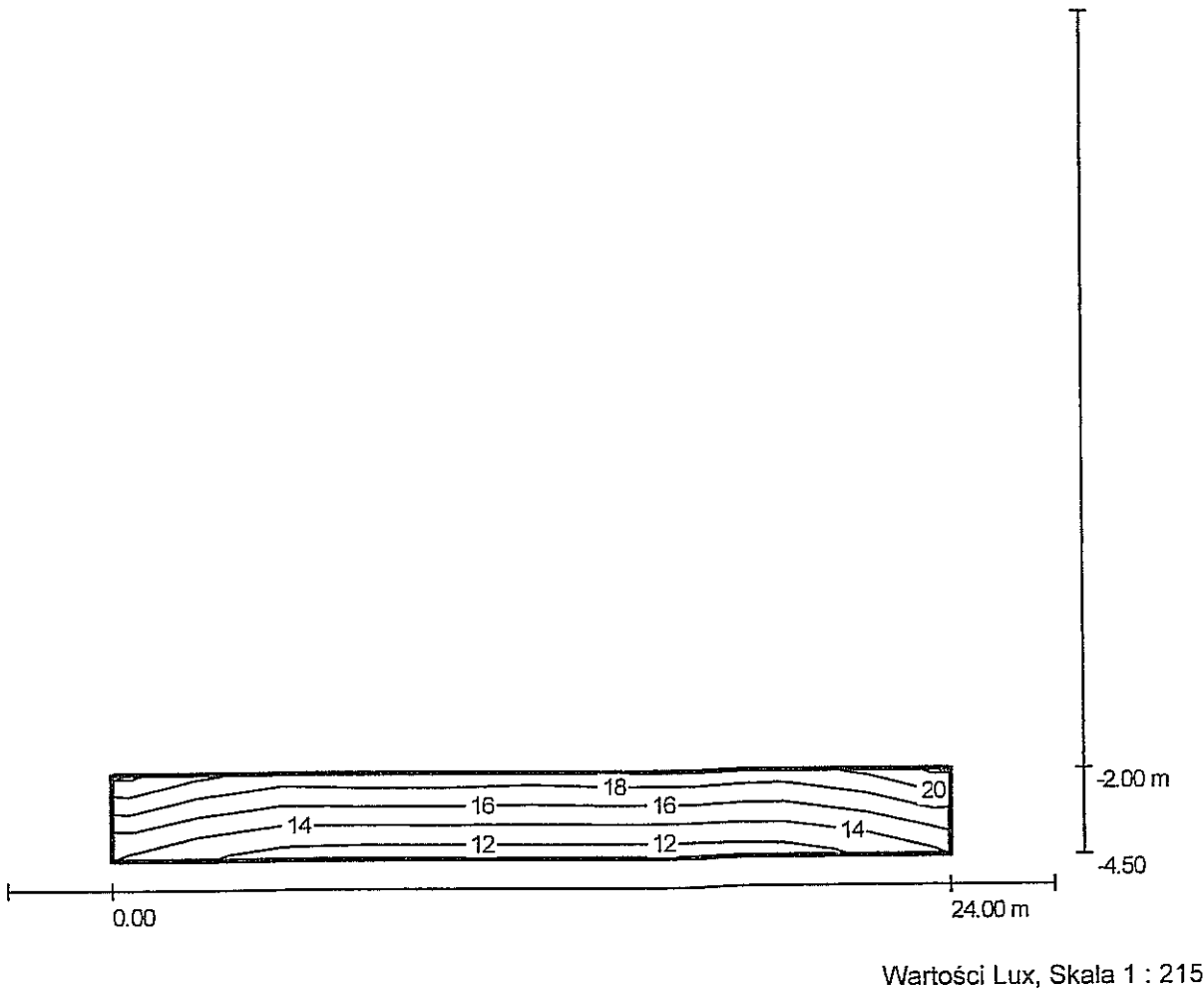
Projekt 1



DIALux  
16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
15	12	20	0.78	0.59

Projekt 1

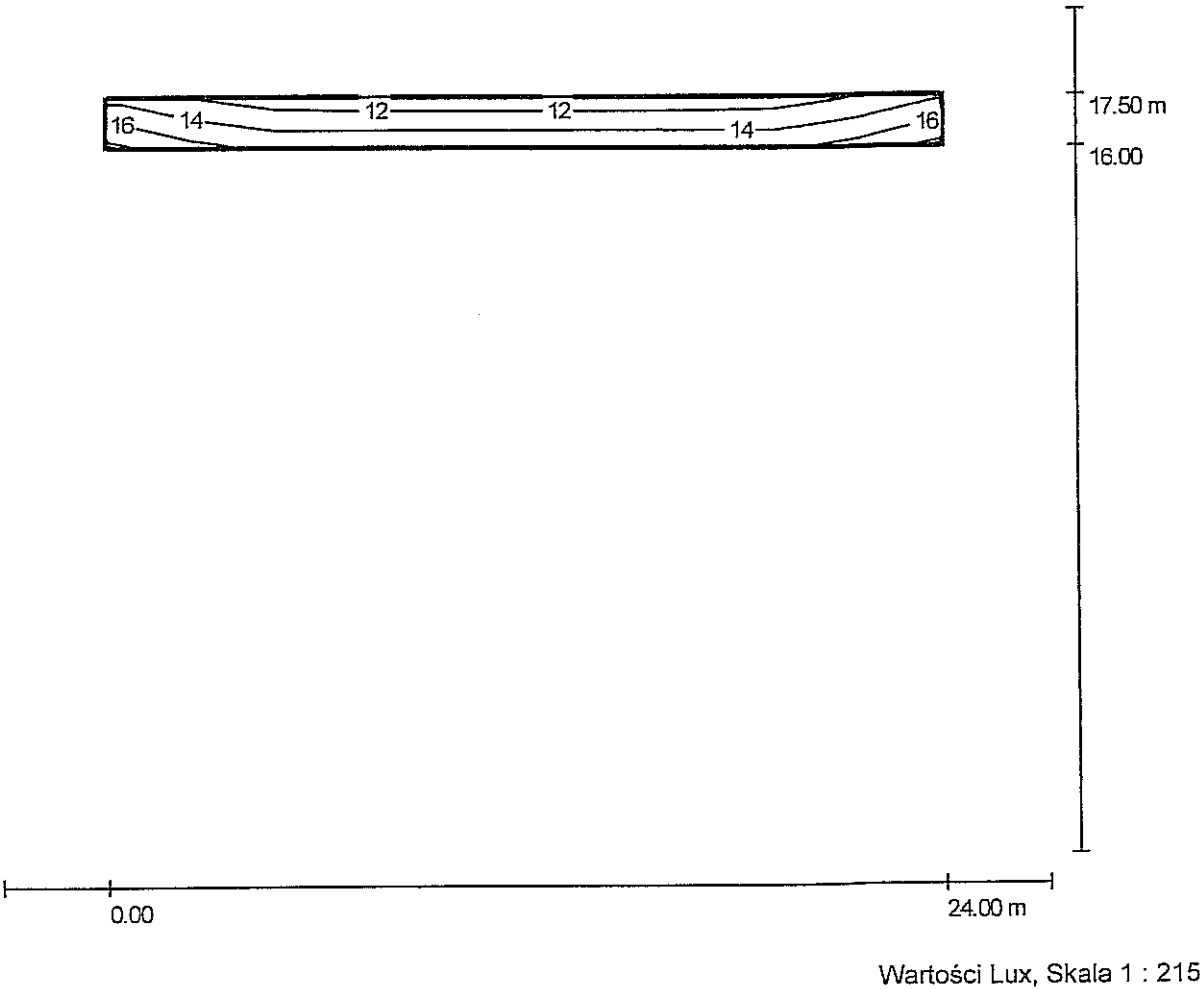


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
14	11	17	0.84	0.67

Projekt 1

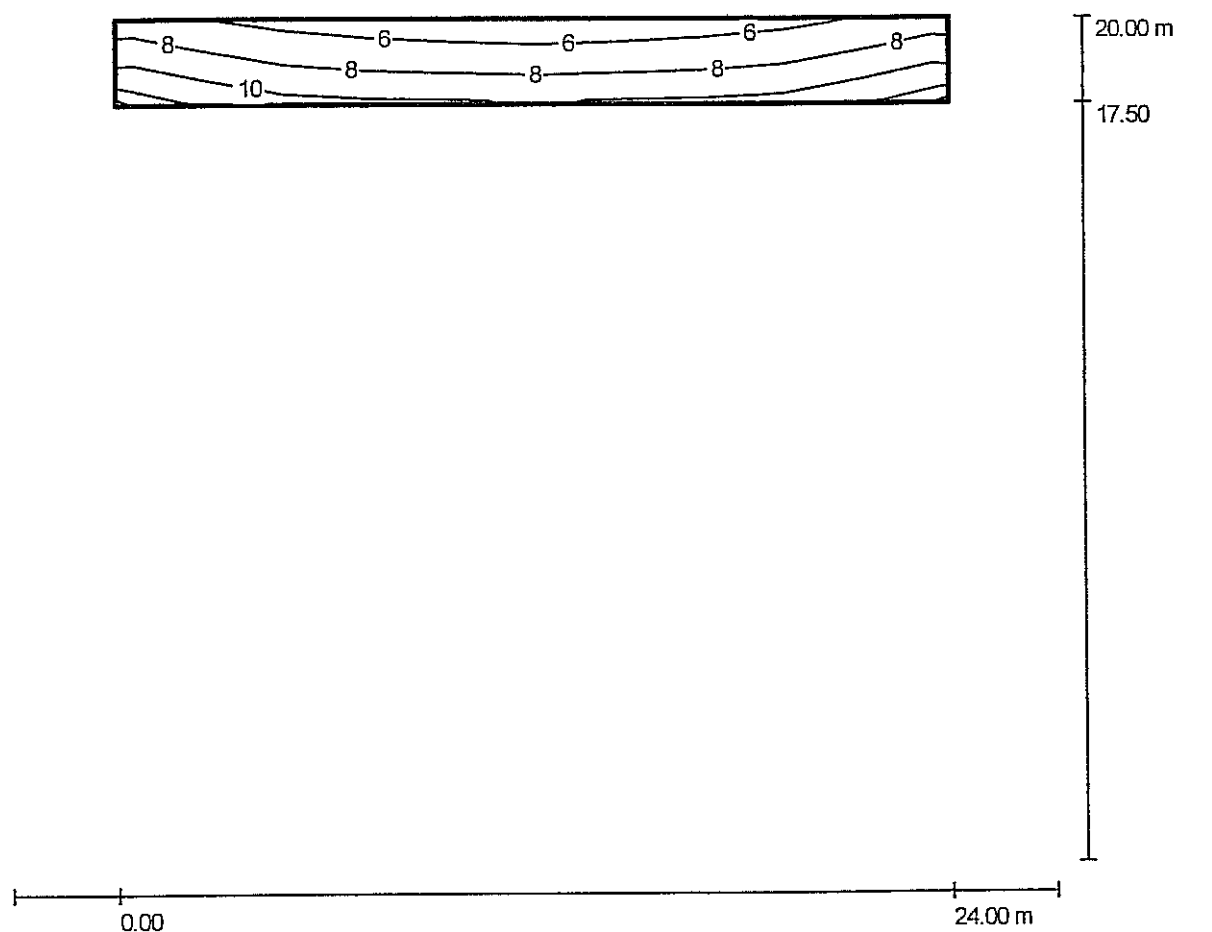


DIALux

16.02.2008

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

# Ulica 1 / Pole oszacowania Ścieżka dla rowerzystów 1 / Izolinie (E)



Wartości Lux, Skala 1 : 215

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
7.94	5.36	12	0.68	0.46

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

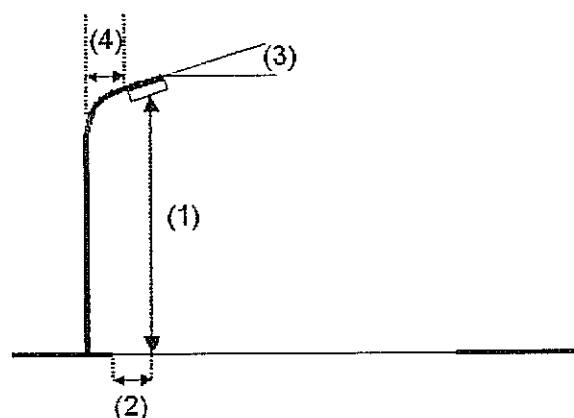
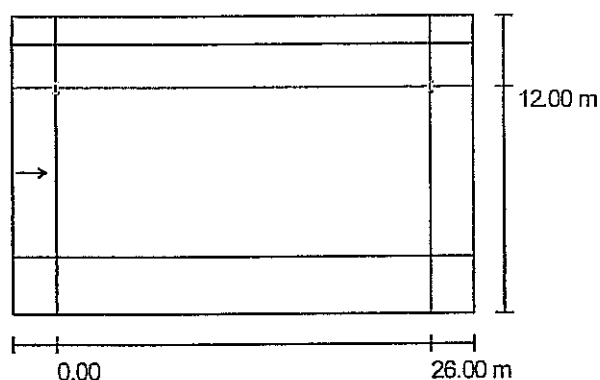
Lublin ul. Roztocze km 0+411,84 – km 0+500,00

### Profil ulicy

Chodnik 2 (Szerokość: 2.000 m)  
Pas zieleni (Szerokość: 3.000 m)  
Jezdnia 1 (Szerokość: 12.000 m, Liczba pasów jezdni: 1, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)  
Chodnik 1 (Szerokość: 4.000 m)

Współczynnik konserwacji: 0.80

### Rozmieszczenia opraw



Oprawa: Philips Selenium SGP340 PC TP P3X 1xSON-TPP150W  
Strumień świetlny opraw: 17500 lm  
Moc opraw: 169 W  
Rozmieszczenie: jednostronnie u góry  
Odstęp słupa: 26.000 m  
Wysokość montażu (1): 10.259 m  
Wysokość punktu świetlnego: 10.000 m  
Nawis (2): 0.069 m  
Nachylenie wysięgnika (3): 15.0 °  
Długość wysięgnika (4): 1.000 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej  
przy 70°: 400 cd/klm  
przy 80°: 89 cd/klm  
przy 90°: 19 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.

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

---

**Ulica 1 / Lista opraw**

Philips Selenium SGP340 PC TP P3X 1xSON-  
TPP150W

Numer artykułu:

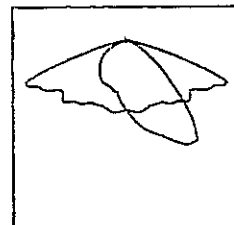
Strumień świetlny opraw: 17500 lm

Moc opraw: 169 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

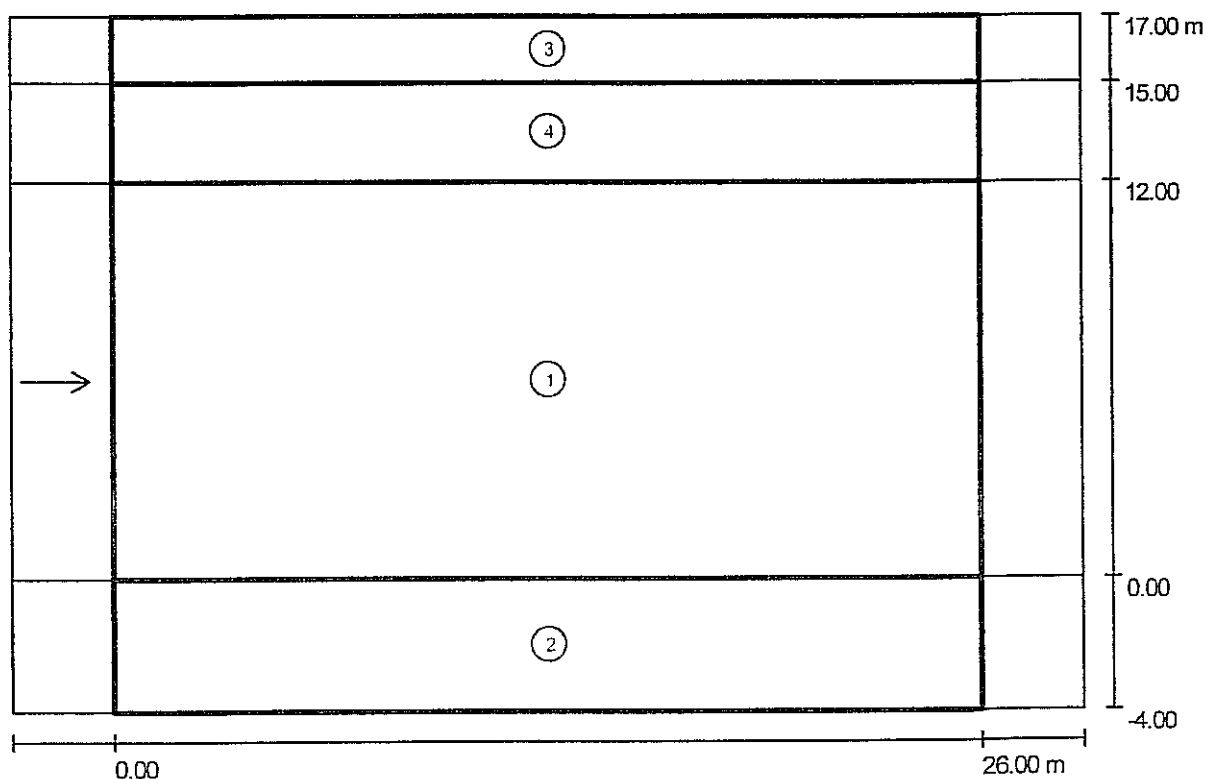
Kod Flux CIE: 41 79 98 99 79

Wyposażenie: 1 x SON-TPP150W (Czynnik  
korekcyjny 1.000).



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:229

### Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1  
 Długość: 26.000 m, Szerokość: 12.000 m  
 Siatka: 10 x 3 Punkty  
 Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.  
 Nawierzchnia: R3, q0: 0.070  
 Wybrana klasa oświetleniowa: ME4a

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

	$L_m$ [cd/m <sup>2</sup> ]	U0	UI	TI [%]	SR
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	1.14	0.6	0.9	8	0.6
Wartości zadane według klasy:	$\geq 0.75$	$\geq 0.4$	$\geq 0.6$	$\leq 15$	$\geq 0.5$
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓	✓

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

## Ulica 1 / Wyniki szczegółowe

### Lista pól oszacowania

#### 2 Pole oszacowania Chodnik 1

Długość: 26.000 m, Szerokość: 4.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 1.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10	7
$\geq 10$	$\geq 3$
✓	✓

#### 3 Pole oszacowania Chodnik 2

Długość: 26.000 m, Szerokość: 2.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Chodnik 2.

Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10	7
$\geq 10$	$\geq 3$
✓	✓

#### 4 Pas zieleni

Długość: 26.000 m, Szerokość: 3.000 m

Siatka: 10 x 3 Punkty

Przynależne elementy uliczne: Pas zieleni.

Wybrana klasa oświetleniowa: CE5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:

Wartości zadane według klasy:

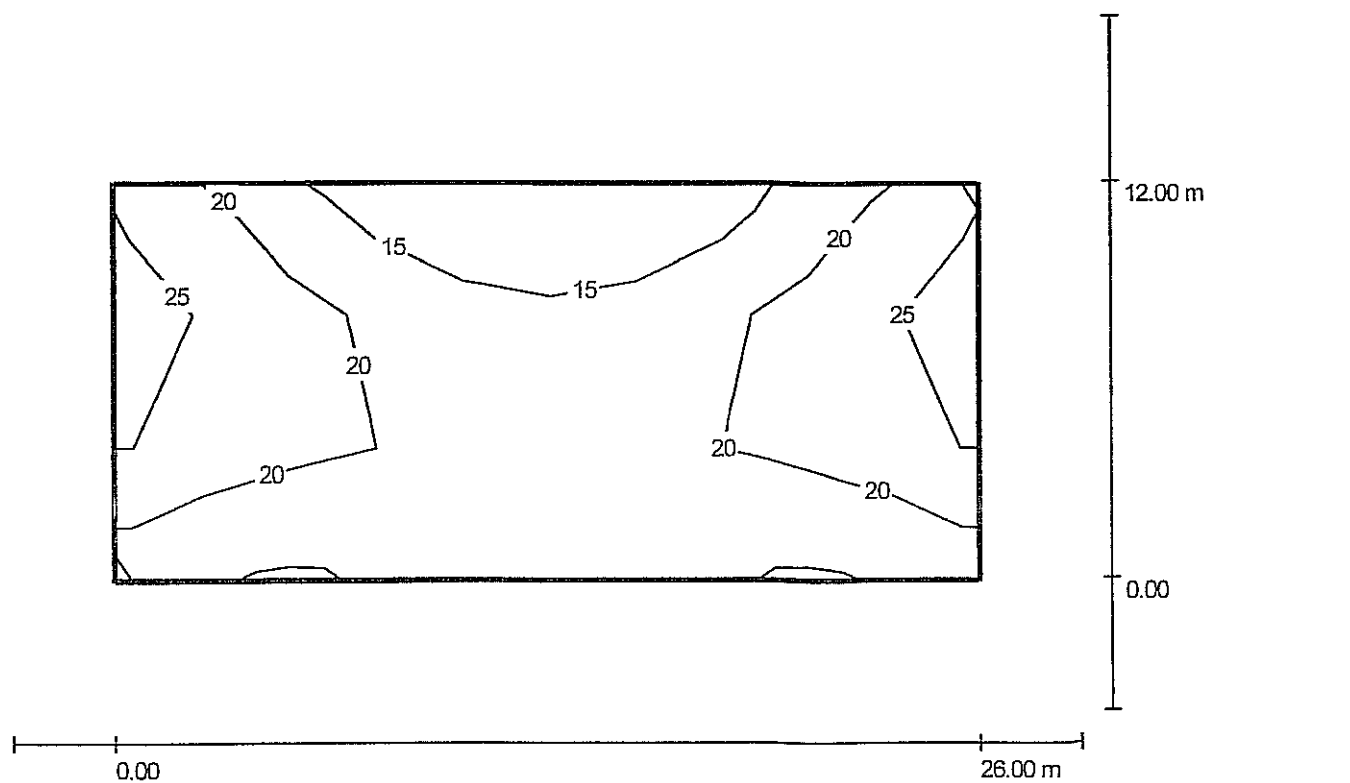
Spełnione/nie spełnione:

$E_m$ [lx]	U0
13.3	0.6
$\geq 7.5$	$\geq 0.4$
✓	✓



Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



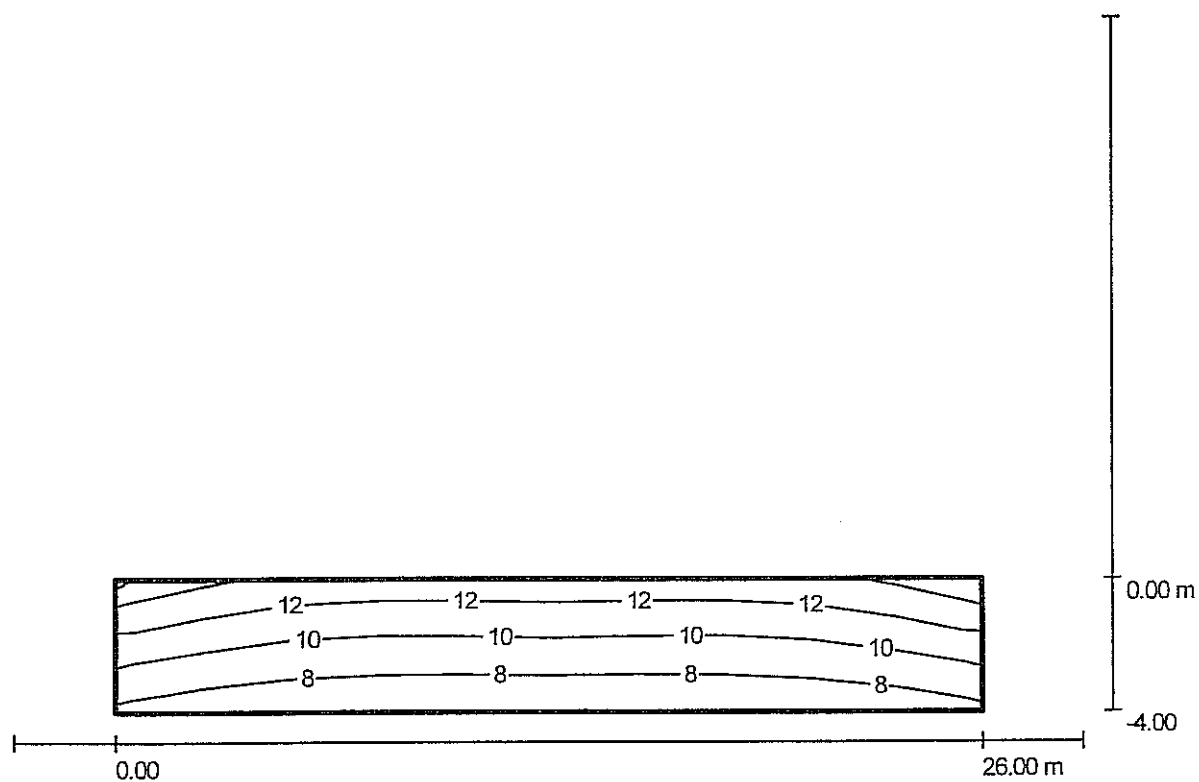
Wartości Lux, Skala 1 : 229

Siatka: 10 x 3 Punkty

 $E_m$  [lx]  
20 $E_{min}$  [lx]  
12 $E_{max}$  [lx]  
29 $E_{min} / E_m$   
0.61 $E_{min} / E_{max}$   
0.42

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 229

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
9.90

$E_{min}$  [lx]  
7.27

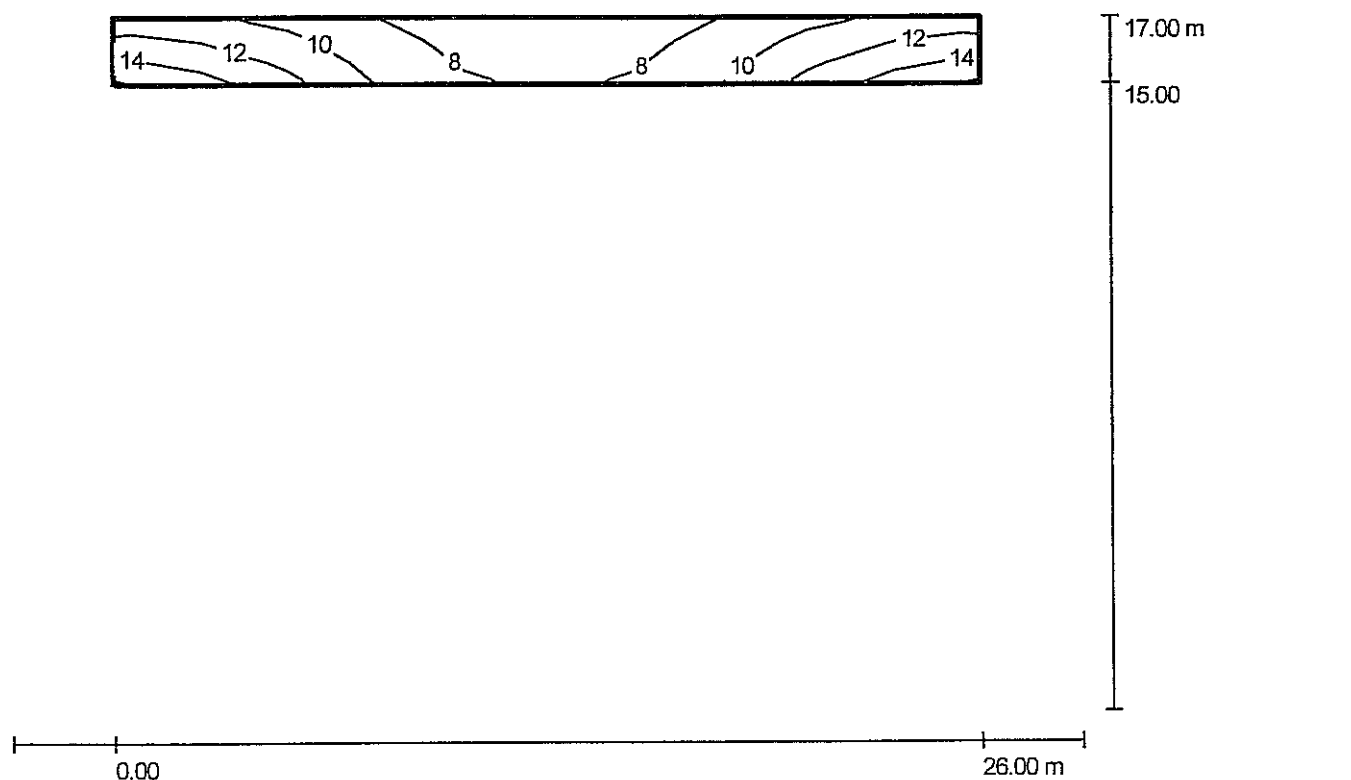
$E_{max}$  [lx]  
14

$E_{min} / E_m$   
0.73

$E_{min} / E_{max}$   
0.53

Edytor  
Telefon  
faks  
e-Mail

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



Wartości Lux, Skala 1 : 229

Siatka: 10 x 3 Punkty

$E_m$  [lx]  
10

$E_{min}$  [lx]  
6.75

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.67

$E_{min} / E_{max}$   
0.46

Zestawienie materiałów podstawowych				
Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość	Uwagi
1	Słup aluminiowy anodowany na czarno typu S-100SRwAL	szt	21	Elektromontaż Rzeszów
2	Fundament F150/200	szt	21	j.w.
3	Wysięgnik AL.-Y/1r/W1,0/10°/Ø60	szt	7	j.w.
4	Wysięgnik AL.-Y/2r/W1,0/15°/Ø60	szt	6	j.w.
5	Wysięgnik AL.-Y/2r/W1,0/10°/Ø60	szt	7	j.w.
6	Wysięgnik AL.-Y/2r/W2,0/10°/Ø60	szt	1	j.w.
7	Oprawa SGP 340PC TP P3X z lampą SON-TPP150W	szt	7	PHILIPS
8	Oprawa SGP 340 FG TP P5 z lampą SON-TPP100W	szt	12	j.w.
9	Oprawa SGP 340PC TP P3X z lampą SON-TPP100W	szt	8	j.w.
10	Oprawa SGP 340PC TP P3X z lampą SON-TPP70W	szt	8	j.w.
11	Złącze NTB-1	szt	21	ROSA
12	Bezpiecznik WT 6A	szt	35	
13	Wyłącznik S193B 25A	szt	1	
14	Kabel YKY 5x25mm <sup>2</sup>	m	1062	Telefonika
15	Przewód YDY 2x2,5mm <sup>2</sup>	m	490	j.w.
16	Rura DVK 75	m	910	Arot
17	Rura SRS 160	m	232	j.w.
18	Rura BE 75	m	6	j.w.
19	Bednarka Fe/Zn 20x4mm	m	30	
20	Uziom pręt ocynk. 16/1500 Bezipol	szt	24	Bezipol
21	Grot do uziomu fi 16 Bezipol	szt	3	j.w.
22	Taśma ostrzegawcza PCV niebieska	m	910	Arot
23	Głowiczka kablowa termokurczliwa	szt	47	Raychem
24	Mufa kablowa SMOE 81516-CEE05 ze złączkami Al./Cu typu SJO.47	kpl	1	j.w.
25	Zacisk odgałęźny przebijający izolację SM6.21	szt	4	Ensto

Zestawienie materiałów do demontażu				
Lp.	Nazwa materiału	Jednostki	Ilość	Uwagi
1	Słup OŻ	szt	3	
2	Oprawa oświetleniowa	szt	4	
3	Wysięgnik	szt	4	

Materiały z demontażu przekazać do magazynu ZE Lublin-Miasto.

## BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA –INFORMACJA.

Na podstawie art. 21a ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane  
(Dziennik Ustaw Nr 106 z 2000r poz. 1126, z późniejszymi zmianami)

**Nazwa obiektu budowlanego:**

Oświetlenie ul. Roztocze w Lublinie.

**Adres obiektu budowlanego:**

Pas drogowy ul. Roztocze w Lublinie.

**Inwestor:**

Gmina Miasto Lublin

**Adres inwestora:**

20-071 Lublin ul. Wieniawska 14

**Projektant:**

inż. Tadeusz Wybraniec zam. 20-865 Lublin ul. Kisielewskiego 6/11  
upr. 1969/Lb/83, upr. LUB/0126/POOE/04

## Część opisowa.

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

- a) Zakres robót:

- |  |        |
|--|--------|
| - Budowę latarni oświetleniowych:                              | 21 szt |
| - Budowę linii oświetlenia ulicznego YKY 5x16mm <sup>2</sup> : | 1062 m |
| - Demontaż latarni oświetleniowych                             | 3 szt  |

- b) Kolejność realizacji:

- geodezyjne wyznaczenie projektowanej trasy linii kablowych i lokalizacji słupów
- wykonanie wykopów dla projektowanych kabli
- wykonanie wykopów dla fundamentów słupów
- zabezpieczenie wykopu i oznakowanie taśmą białą w czerwone pasy
- montaż prefabrykowanych fundamentów słupa
- ułożenie kabli w wykopie
- montaż słupów oświetleniowych
- montaż lamp
- po wstępnym odbiorze linii kablowej przez Inwestora i inwentaryzacji geodezyjnej wykonanie pozostałych prac ziemnych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na trasie przebudowy odcinka linii napowietrznej (w rejonie projektowanych słupów linii) występują następujące urządzenia podziemne:

- kable energetyczne nn
- kable energetyczne SN
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja telefoniczna
- gazociąg
- wodociąg

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

Z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu w rejonie projektowanych tras dla kabli oświetleniowych roboty ziemne realizować sprzętem ręcznym.

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

Ruch pojazdów i pieszych w obrębie ul. Róztocze i Wielkopolskiej

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

Przed przystąpieniem do robót poinstruować pracowników odnośnie zachowania szczególnej ostrożności przy realizacji robót w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i pasa drogowego ul. Roztocze i ul. Wielkopolskiej. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza musi być potwierdzana zaświadczeniem kwalifikacyjnym SEP.

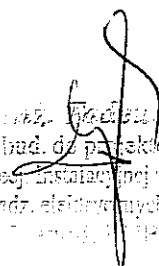
Realizację prac związanych z wprowadzeniem projektowanych kabli do istniejącej szafki oświetleniowej i powiązanie projektowanych kabli z kablami istniejącymi należy wykonać na warunkach określonych w „poleceniu robót” wydanym przez służby eksploatacyjne Zakładu Energetycznego.

Ponadto każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadać i stosować instrukcję wykonywania prac zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.

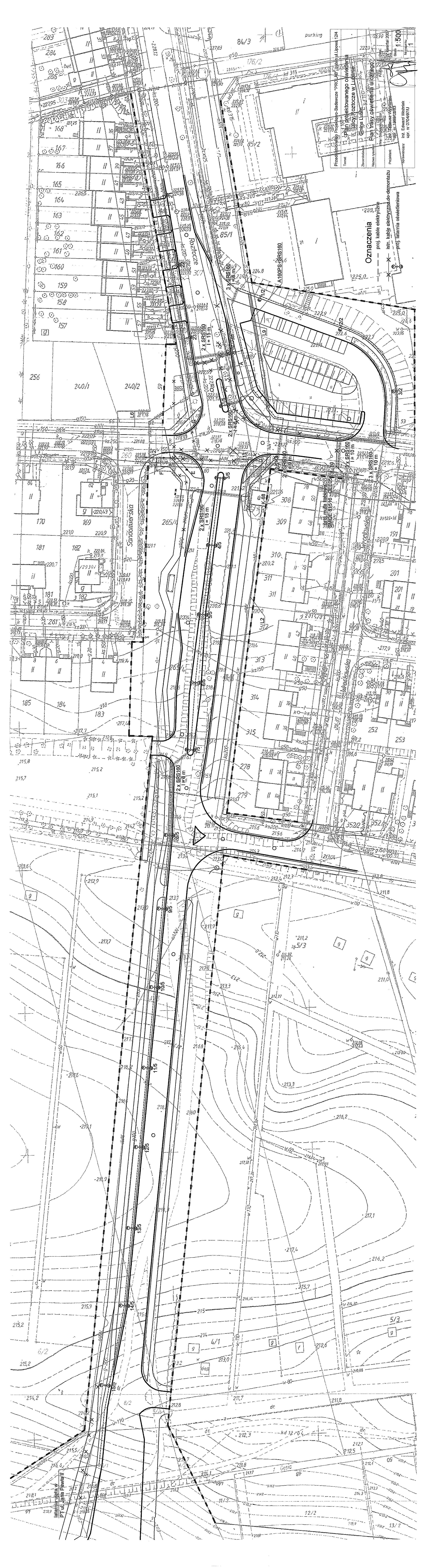
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii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

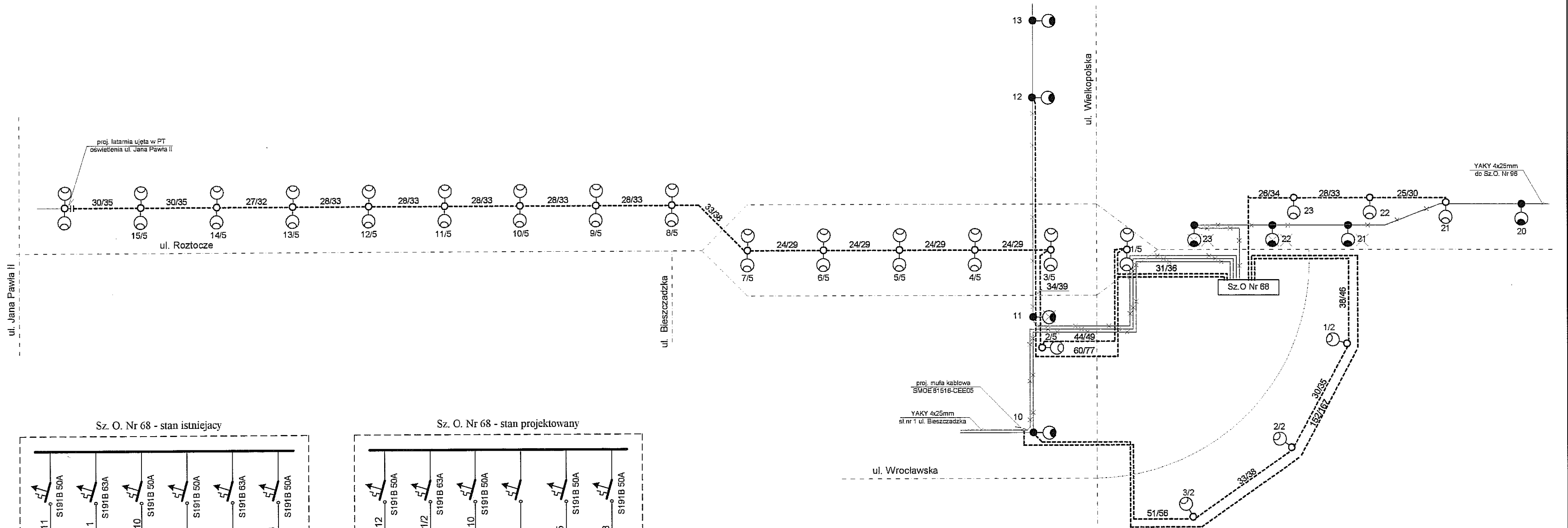
Na czas realizacji robót należy opracować projekt organizacji ruchu uwzględniający zarówno bezpieczeństwo wykonawcy robót jak również użytkowników drogi.

Projektant:

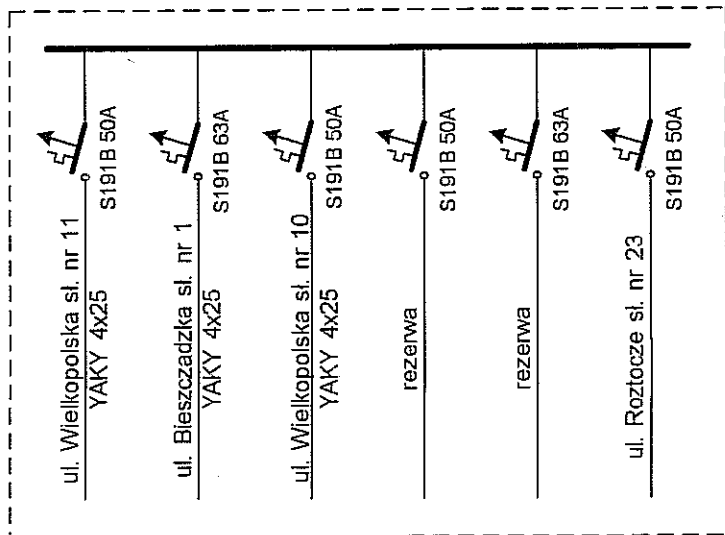
  
mgr inż. Andrzej K. ...  
upr. bud. do projektowania i nadzoru  
w instalacjach w zakresie sieci, linii i  
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych  
... ..



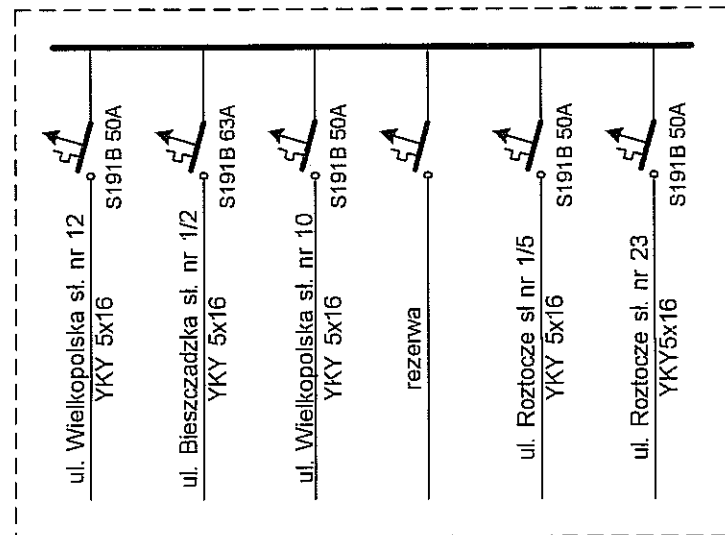









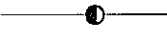
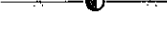

Sz. O. Nr 68 - stan istniejący

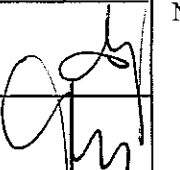
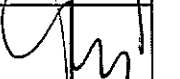


Sz. O. Nr 68 - stan projektowany

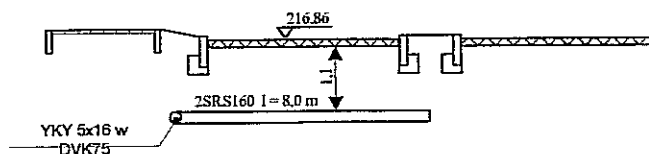


### OZNACZENIA

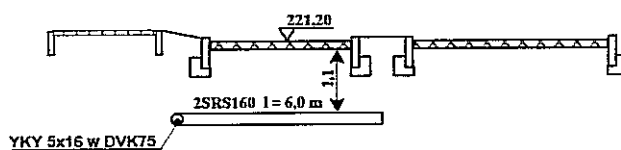
-  *istn. latarnia oświetleniowa*
-  *istn. latarnia oświetleniowa do demontażu*
-  *projektowane latarnia oświetleniowa*
-  *istniejące kable oświetleniowe*
-  *istniej. kable oświel. do demontażu*
-  *projekt. kable oświetleniowe YKY 5x16*
-  *istniej. linia napowietrzna nN*
-  *istniej. linia napowietrzna nN do demontażu*

Przedsiębiorstwo Projektowo Badawcze "PROLAB" 20-024 Lublin ul. Lipowa 12/4				
Temat:				
Projekt budowlano-wykonawczy budowy ul. Roztocze w Lublinie na odcinku od ul. JanaPawła II do ul. Wielkopolskiej.				
Zleceńiodawca:		Urząd Miasta w Lublinie		
Nazwa rysunku		SCHEMAT BUDOWY OŚWIETLLENIA		
Projektował:	Imię i nazwisko Nr upr.	Data	Podpis	NR RYS.  2
	inż. T. Wybraniec upr. LUB/0126/POOE/04 upr. 1969/Lb/83	12.2007		
Sprawdził:	inż. E. Woźniak upr. 709/Lb/78	12.2007		

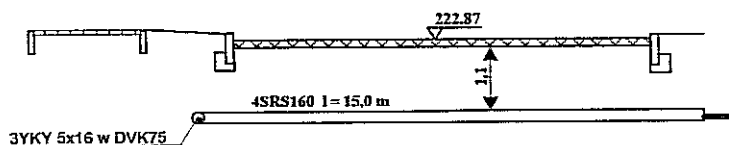
**ul. Rostocze km 0+300**



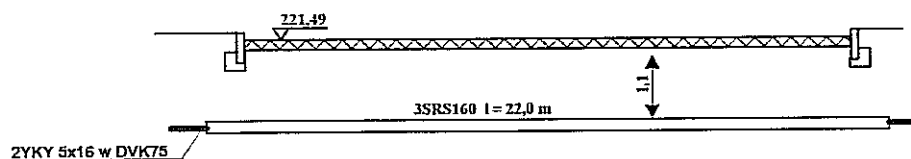
**ul. Rostocze km 0+393**



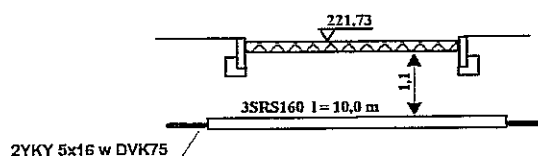
**ul. Rostocze km 0+442**



**ul. Rostocze/Wielkopolska**



**ul. Wielkopolska/Wroclawska**



Przedsiębiorstwo Projektowo Badawcze "PROLAB" 20-024 Lublin ul. Lipowa 12/4

Temat:

Projekt budowlano-wykonawczy budowy ul. Rostocze  
w Lublinie na odcinku od ul. Jana Pawła II do ul. Wielkopolskiej.

Zleceńodawca:

Urząd Miasta w Lublinie

Nazwa rysunku

Profil skrzyżowania linii kablowych z ulicą

	Imię i nazwisko Nr upr.	Data	Podpis	NR RYS.
Projektował:	inż. T. Wybraniec upr. LUB/0126/POOE/04 upr. 1969/Lb/83	12.2007		3
Sprawdził:	inż. E. Woźniak upr. 709/Lb/78	12.2007		



# SŁUPY ALUMINIOWE

## CHARAKTERYSTYKA SŁUPÓW

### 1. Własności materiału

Materiałem wyjściowym do produkcji słupów ze stopu aluminium są stopy AlMg3 oraz AlMgSi0,5

Własności fizyko-chemiczne:

- mały ciężar właściwy 2,66 kg/dm<sup>3</sup>,
- odporność na korozję w warunkach o zwiększonej aktywności korozyjnej, zwłaszcza w warunkach morskich,
- podatność na polerowanie i szczególnie nadający się do wytwarzania anodowych powłok tlenkowych,
- podatny do obróbki plastycznej na gorąco i na zimno,
- materiał spawalny,
- duża wytrzymałość zmęczeniowa, przy zachowaniu dużej elastyczności,

### 2. Własności wytrzymałościowe słupa

Przez obróbkę plastyczną stopu aluminium przy produkcji słupów rurowych uzyskano wytrzymałość słupów zbliżoną do wytrzymałości odpowiednich słupów stalowych. Zwrócić należy uwagę na to, że masa słupa stanowi około 30% masy słupów stalowych.

### 3. Zalety słupów i masztów ze stopu aluminium

- ze względu na własności antykorozyjne - długi czas użytkowania w dowolnych warunkach pogodowych oraz w środowiskach o zwiększonej aktywności korozyjnej,
- ze względu na małą masę słupa - łatwość w montażu oraz większe bezpieczeństwo przy montażu wyższych słupów,
- estetyczny wygląd przez długi czas użytkowania,
- ze względu na swoją elastyczność w wydajny sposób zmniejszają skutki uderzenia w słup pojazdów,
- po eksploatacji wyrób może być przetworzony w materiał wyjściowy niezliczoną ilość razy, przy czym zużycie energii na ten proces jest stosunkowo małe w porównaniu do produkcji samego surowca. Zapewnia to racjonalne wykorzystanie zasobów złóż naturalnych oraz ochronę środowiska.
- technologia wykonania słupów i masztów ze stopu aluminium w Elektromontaż Rzeszów pozwala na niemalże 100% wykorzystanie materiału bez tworzenia zbędnych odpadów.

### 4. Wykonanie słupów i masztów rurowych

Słupy rurowe wykonywane są z rur aluminiowych o odpowiedniej średnicy i grubości ścianki od 3 mm do 10 mm (zależnie od potrzeb wytrzymałościowych). Konstrukcja słupa jest jednolita co uzyskuje się przez zastosowanie technologii przetłaczania rur (zwiększanie lub zmniejszanie średnicy). Wyeliminowano dzięki niej spawanie poprzeczne i wzdłużne co podnosi estetykę wykonania oraz eliminuje miejsca osłabienia konstrukcji na skutek spawów poprzecznych. Słupy te są przystosowane do posadowienia na prefabrykowanych fundamentach betonowych lub fundamentach wykonywanych w miejscu lokalizacji słupa.

### 5. Wykonanie stopy do słupów i masztów (płyta mocująca)

Stopy do słupów i masztów posadowionych na fundamencie prefabrykowanym wykonywane są jako odlewy lub z blachy wytłaczanej o odpowiednim uźebrowaniu i konstrukcji węzła mocującego

całkowicie ukrytego w dolnej części stopy. Również śruby mocujące stopę oraz zawias ukryte są w jej dolnej części, co zabezpiecza złącze śrubowe od działania szkodliwych czynników zewnętrznych. Otwory rewizyjne śrub zakryte są zaślepkami po przykręceniu stopy słupa (masztu) do fundamentu.

Rozwiązanie stopy gwarantuje wysoką estetykę i daje możliwość spełnienia wymagań normy EN 12767 dotyczącej bezpieczeństwa biernego słupów oświetleniowych. Jest ono chronione w U.P.RP.

Stopy do masztów wysokich wykonywane są jako odlewy o wzmożonej konstrukcji węzłów mocujących.

### 6. Dodatkowe zabezpieczenie ochronne

Słupy ze stopu aluminium gwarantują dużą odporność na warunki atmosferyczne dzięki zastosowaniu procesu chemicznego zabezpieczenia powierzchni polerowanych lub malowaniu farbami poliuretanowymi w dowolnym kolorze wg wzornika RAL. Ponadto słupy rurowe mogą być poddane anodowaniu.

### 7. Wnęka kablowa

Każdy słup oświetleniowy jest wyposażony w drzwiczki, które zapewniają dostęp i zabezpieczają wyposażenie elektryczne słupa. Jest to pokrywa mocowana do słupa za pomocą zamka śrubowego na klucz nasadowy lub imbusowy. Zapewnia ona ochronę wnętrza w stopniu IP 43. Wnęka słupowa umożliwia instalowanie tabliczki bezpiecznikowej, której wymiary (szer. x głęb. x wys.) wynoszą nie więcej niż:

dla słupów parkowych rurowych AL	85 x 100 x 500 mm
dla słupów ulicznych rurowych AL H≤7m	85 x 100 x 500 mm
dla słupów ulicznych rurowych AL H>7m	100 x 120 x 500 mm
dla masztów rurowych AL	100 x 120 x 500 mm

Maszty flagowe nie posiadają wnęki kablowej.

### 8. Mocowanie słupów i masztów AL

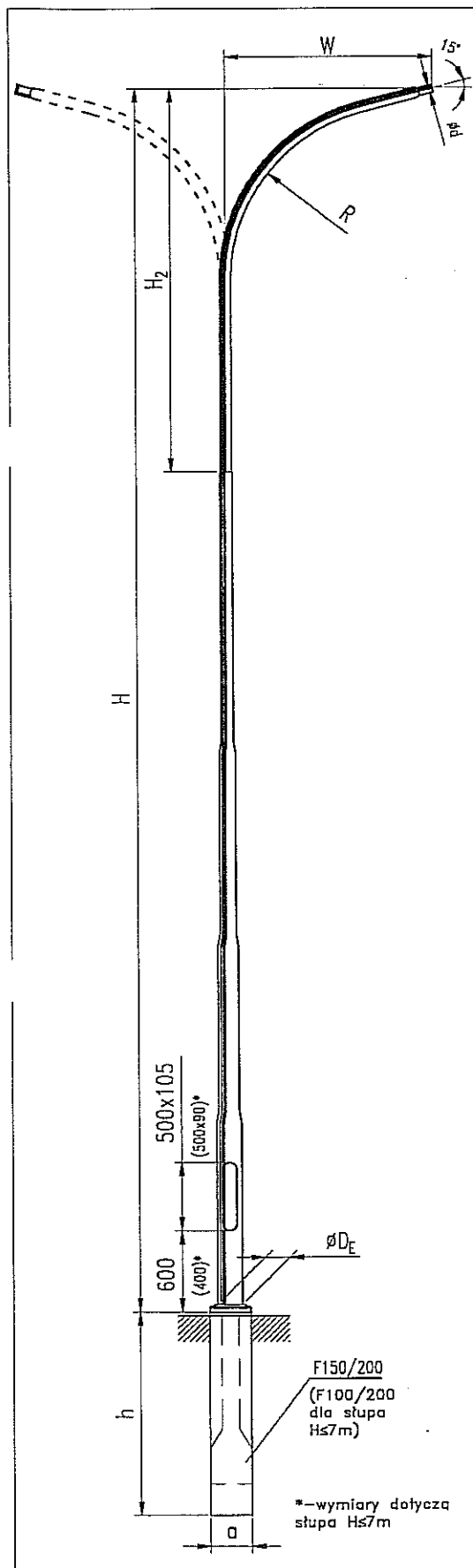
Słupy i maszty oświetleniowe posiadają trwale przymocowaną stopę (płyta mocująca) dzięki czemu mogą być ustawione na fundamentach betonowych lub innym odpowiednio stabilnym podłożu. Mocowanie następuje za pomocą śrub lub śrub kotwiących. Słupy oświetlenia ulicznego o wysokościach od 4 m do 12 m są wyposażone w zaczep zawiasowy ułatwiający ustawianie słupa. Śruby oraz nakrętki mocujące konstrukcje na fundamentach wylewanych są dodatkowo zabezpieczone przed odkręcaniem i korozją przez kapturki zabezpieczające odporne na wpływy atmosferyczne i uszkodzenia mechaniczne.

### 9. Wysięgniki

Wysięgniki do słupów ulicznych ze stopu aluminium są wykonywane w zakresie długości 0,5 m, 1,0 m, 1,5 m, 2,0 m, 2,5 m, 3,0 m i 3,5 m w układzie symetrycznym maksymalnie 4 ramiennym. Typy wysięgników oraz innych konstrukcji stosowanych do zamontowania na słupach i masztach ze stopu AL zawarte są w części „Informacje ogólne” na początkowych stronach katalogu.

# OŚWIETLENIE ULICZNE-ALUMINIUM

## SŁUPY ULICZNE WYSIĘGNIKOWE RUROWE – WYSIĘGNIK „AL”; „AL-X”; „AL-Y”



### Dane techniczne

TYP	W	t <sub>bl</sub>	H	H <sub>2</sub>	R <sub>(max)</sub>	Ød/D <sub>E</sub>	m**	S**	axaxh Typ
	m	mm	m	m	m	mm	kg	m <sup>2</sup>	m
S-60SRwAL	0,5	4	6		-	48; 60/145	20	1,42	0,3x0,3x1,0 F100/200
	1,0				0,6		21	1,52	
	1,5				1,3		21,3	1,62	
S-70SRwAL	0,5		7		-		22,5	1,72	
	1,0				0,6		23,5	1,82	
	1,5				1,3		24,8	1,92	
S-80SRwAL	1,5		8		-		45,1	2,71	
	2,0						45,9	2,81	
	2,5						46,7	2,91	
S-90SRwAL	1,5		9		-		48,6	3,12	
	2,0						49,4	3,22	
	2,5						50,3	3,34	
S-100SRwAL	1,5		10	2,0	-		52,1	3,6	
	2,0						52,9	3,7	
	2,5						53,8	3,8	
S-110SRwAL	1,5	6	11		1,3	48; 60/180	65,5	3,82	0,3x0,3x1,5 F150/200
	2,0						66,3	3,92	
	2,5						67,1	4,02	
S-120SRwAL	1,5		12		-		69,1	4,17	
	2,0						69,9	4,27	
	2,5						70,7	4,37	
S-140SRwAL	1,5		14		-		72,8	4,67	
	2,0						73,6	4,77	
	2,5						74,4	4,87	

Dane techniczne są podane dla słupów z wysięgnikami jednoramiennymi:

- W=0,5m wysięgnik typu „AL”,
- W=1,0m wysięgnik typu „AL-Y”,
- W≥1,5m wysięgnik typu „AL-X”.

Przy wysięgnikach typu „AL-X” wykonywane są wysięgniki o maksymalnym wysięgu W=3,5m

Uwaga: Liczba przewężeń średnic zależy od typu słupa.

### Dane wytrzymałościowe

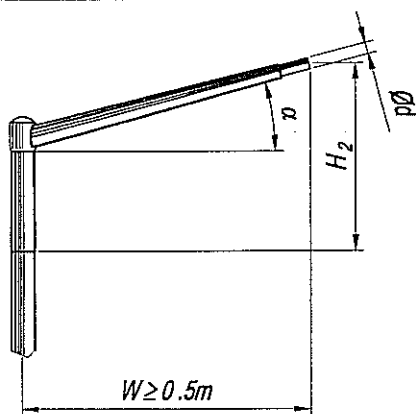
TYP	Masa oprawy	Strefa wiatrowa wg PN - 77/B - 02011					M <sub>F</sub>
	kg	Dopuszczalna powierzchnia opraw [m <sup>2</sup> ]					kNm
		I	II	IIa	IIb	III*	
<b>Wysięgnik jednoramienny W1,5m</b>							
S-60SRwAL	15	1,0	0,68	0,5	0,39	0,3	4,7
S-70SRwAL	15	0,8	0,5	0,33	0,23	0,15	4,8
S-80SRwAL	15	1,0	0,68	0,5	0,39	0,28	6,8
S-90SRwAL	15	1,0	0,68	0,50	0,39	0,30	7,8
S-100SRwAL	15	0,91	0,56	0,37	0,25	0,16	8,4
S-110SRwAL	15	0,98	0,67	0,48	0,32	0,21	10,4
S-120SRwAL	15	0,93	0,54	0,32	0,18	0,09	11,4
S-140SRwAL	15	0,51	0,25	0,08	-	-	10,7
<b>Wysięgnik dwuramienny W1,5m</b>							
S-60SRwAL	15	0,9	0,58	0,4	0,29	0,2	4,7
S-70SRwAL	15	0,7	0,4	0,23	0,13	0,05	4,8
S-80SRwAL	15	0,9	0,58	0,4	0,29	0,18	6,8
S-90SRwAL	15	0,9	0,58	0,4	0,29	0,2	7,8
S-100SRwAL	15	0,81	0,46	0,27	0,15	0,06	8,4
S-110SRwAL	15	0,88	0,57	0,38	0,22	0,11	10,4
S-120SRwAL	15	0,83	0,44	0,22	0,08	-	11,4
S-140SRwAL	15	0,41	0,15	-	-	-	10,7

\* - Stosowanie słupów w III strefie wg PN-77/B-02011 do wysokości 800 m n.p.m.

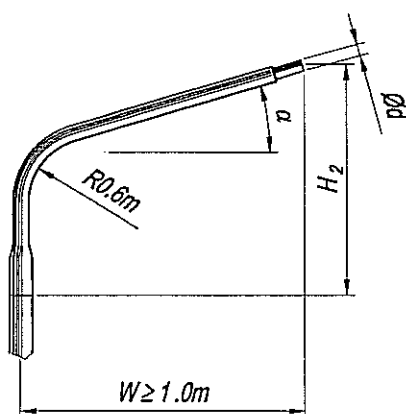
\*\* - Dane dla wysięgników jednoramiennych typu „AL-X” lub „AL-Y”.

# INFORMACJE OGÓLNE

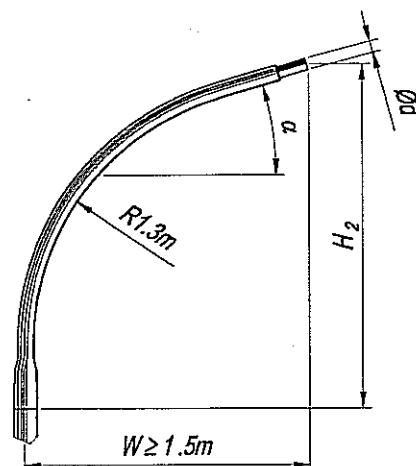
## WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO



Wysięgnik typu:  
„St” – dla stali  
„AL” – dla aluminium



Wysięgnik typu:  
„St-Y” – dla stali  
„AL-Y” – dla aluminium



Wysięgnik typu:  
„St-X” – dla stali  
„AL-X” – dla aluminium

## WYSIĘGNIKI DO SŁUPÓW OŚWIETLENIA ULICZNEGO ZE STOPU ALUMINIUM

Tabela w odniesieniu do rysunku powyżej

Typ słupa	Typ wysięgnika	$\alpha$ deg	$H_2$ m	$\varnothing d$ mm	W m	R m	„i” r (liczba ramion)	Typ słupa (zastosowanie)
	AL		2,0		0,5		1r, 2r, 3r, 4r	S-60SRwAL; S-70SRwAL; S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL;
					1,0			S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL
					1,5			
					2,0			
	AL-Y	5°; 10°; 15°	2,0	48; 60	1,0	0,6	1r, 2r, 3r, 4r	S-60SRwAL; S-70SRwAL; S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL
					1,5			S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL
					2,0			
					2,5			
	AL-X		2,0		1,5	1,3	1r, 2r, 3r, 4r	S-60SRwAL; S-70SRwAL; S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL
					2,0			S-80SRwAL; S-80SRwALE; S-90SRwAL; S-90SRwALE; S-100SRwAL; S-100SRwALE; S-110SRwAL; S-120SRwAL; S-140SRwAL
					2,5			
					2,5		1r, 2r	

Układy wysięgników niesymetrycznych lub o innych parametrach niż podanych w tabeli należy ustalać indywidualnie.

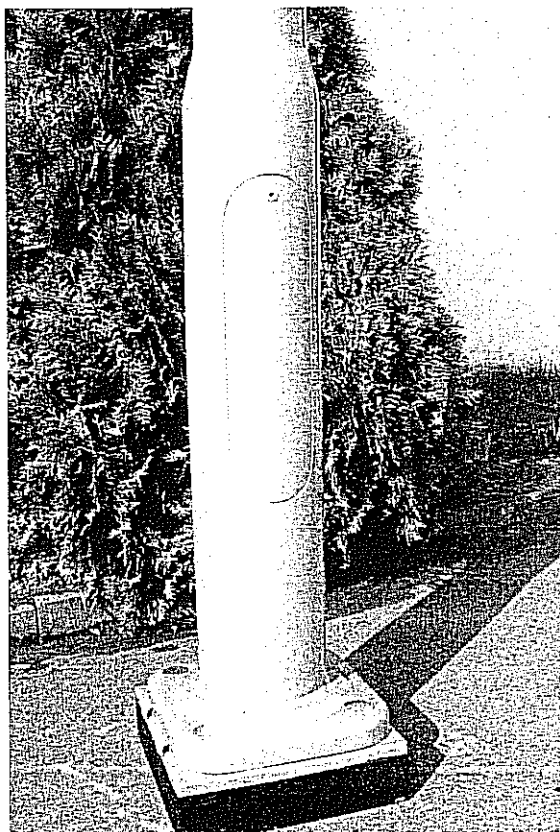
Sposób zamawiania wysięgników:

**Przykład 1:** AL/2r/W1,5/5°/Ø60 (wysięgnik typu AL, dwuramienny, wysięg ramienia W=1,5m, kąt podniesienia oprawy 5°, końcówka mocująca oprawę Ø60 mm).

**Przykład 2:** AL-X/1r/W2,5/15°/Ø48 (wysięgnik typu AL-X, jednoramienny, wysięg ramienia W=2,5 m, kąt podniesienia oprawy 15°, końcówka mocująca oprawę Ø48 mm).

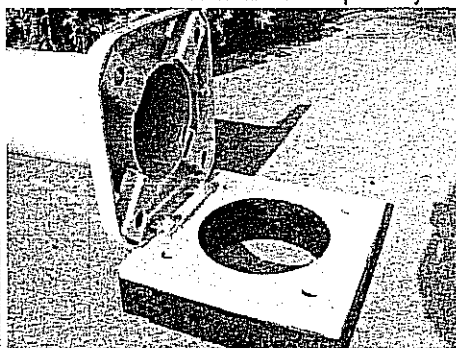
# INFORMACJE OGÓLNE

## STOPA DLA SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH MONTOWANYCH NA FUNDAMENTACH SERII F/200

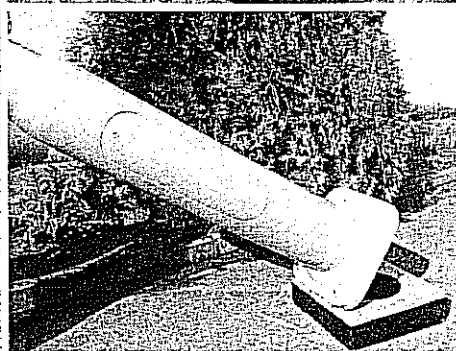


### ZASTOSOWANIE:

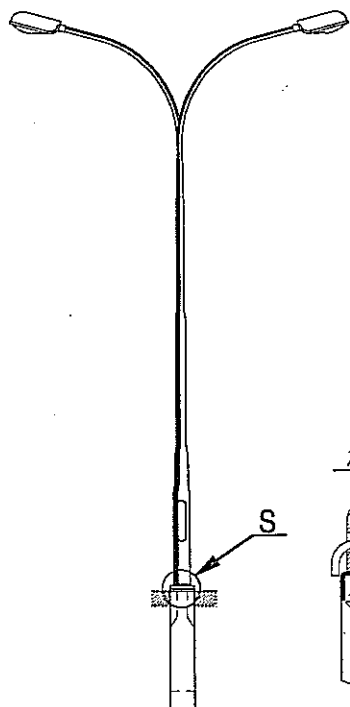
Stopa ma zastosowanie w procesie produkcji wszystkich słupów parkowych i ulicznych o wysokości do 12 m włącznie, a także innych konstrukcji przewidzianych do mocowania na fundamentach prefabrykowanych serii F/200.



Widok węzła mocującego stopę oraz sposób montażu z zastosowaniem zawiasu.

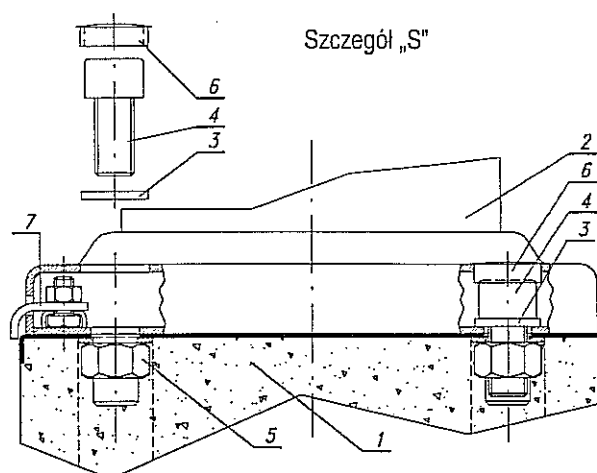


Podnoszenie słupa przy użyciu zawiasu.



### KONSTRUKCJA:

Stopa wytłaczana jest z blachy w kształcie czworoboku przechodzącego w ścięty cylinder. Wyposażona jest ona w uchwyty pod zawiasy ułatwiające postawienie słupa na fundamencie bez użycia dźwigu. Węzeł mocujący słup z fundamentem wraz z śrubami montażowymi i zawiasem jest całkowicie ukryty w wytłoczonym czworoboku.



1. Fundament
2. Słup
3. Podkładka
4. Śruba
5. Nakrętka osadzona w fundamencie
6. Zaślepka
7. Zawias

### ZALETY:

- Dodatkowa ochrona połączeń śrubowych przed korozją i uszkodzeniami mechanicznymi.
- Standardowy zawias dla słupów oświetleniowych do 12 m wysokości oraz innych konstrukcji mocowanych na fundamencie serii F/200.
- Utrudniony dostęp do śrub mocujących dla osób postronnych.
- Ujednolicone gabaryty stopy i rozstaw śrub mocujących dla słupów parkowych i ulicznych.
- Estetyczny wygląd.

# INFORMACJE OGÓLNE

## OBCIĄŻENIA MECHANICZNE

W katalogu uwzględniono dwa rodzaje naprężeń mechanicznych:

- stałe zależne od masy konstrukcji i masy oprawy na szczycie słupa.
- obciążenie wynikające z wpływu warunków atmosferycznych: wiatru według PN-77/B-02011, PN-EN 40-3-1 oraz śniegu PN-80/B-02010.

W tabelach podano dopuszczalne obciążenie słupa (masztu), tj. maksymalną masę i powierzchnię boczną instalowanych opraw oświetleniowych i konstrukcji wsporczych, w zależności od lokalizacji słupa (masztu) dla średnich wartości ekspozycji wg PN-77/B-02011. Podano również maksymalną wartość  $M_F$  momentu gnącego, odpowiadającego dopuszczalnym obciążeniom słupa lub masztu (tj. dla maksymalnej masy i powierzchni bocznej instalowanych opraw oświetleniowych i konstrukcji wsporczych). Przy instalowaniu słupów w III strefie wiatrowej należy zwrócić uwagę na podaną pod każdą tabelką dopuszczalną wysokość n.p.m. na jakiej może być instalowany słup w danej konfiguracji z wysięgami i oprawami.

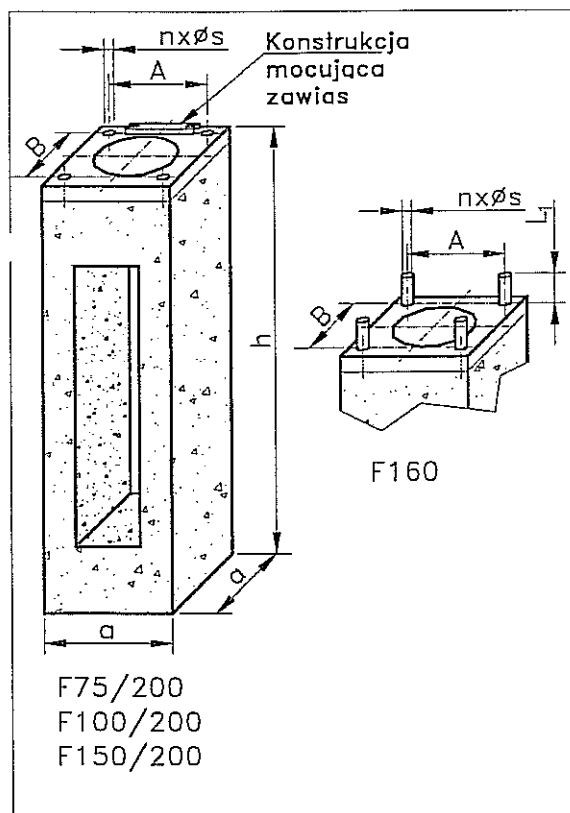
## OBLICZANIE FUNDAMENTÓW

Elektromontaż Rzeszów S.A. proponuje Państwu prefabrykowane fundamenty dla słupów oświetlenia ulicznego i parkowego, które spełniają powyższe warunki wytrzymałościowe (podane w tabelach dopuszczalnych obciążeń słupów) układu słup-oprawa i nadają się do stosowania we wszystkich strefach wiatrowych obejmujących Polskę.

Podane w tabelach fundamenty słupów umożliwiają posadowienie w gruncie o średnich parametrach wytrzymałościowych. Przy projektowaniu fundamentów o znanej wytrzymałości gruntu należy posługiwać się normą PN-80/B-03322.

Wymiary fundamentów dla masztów i innych konstrukcji nie posadowionych na fundamentach wylewanych w miejscu posadowienia, są obliczone dla gruntu  $G=390\text{kN/m}^2\cdot\text{m}$ , wg EN 40 przy założeniu pełnego obciążenia konstrukcji momentem dopuszczalnym  $M_F$ . Szczegóły wykonania fundamentu powinny być zgodne z normami budowlanymi i warunkami gruntowymi w miejscu posadowienia masztu.

## PREFABRYKOWANE FUNDAMENTY BETONOWE



### Zastosowanie:

Fundamenty przeznaczone są do posadowienia słupów oświetleniowych typu „S”, oraz innych konstrukcji, których moment utwardzenia nie przekroczy  $M_g$ , a wytrzymałość gruntu  $G=390\text{ kN/m}^2 \times \text{m}$ , wg PN EN 40.

### Budowa:

#### Fundamenty serii F/200

Fundament betonowy jest jednolitej konstrukcji zbrojonej, w którym osadzone są nakrętki M20 do mocowania podstawy słupa oraz konstrukcję mocującą zawias. Fundamenty bez zawiasu są wykonywane na indywidualne zamówienie.

#### Fundament F160

Fundament posiada konstrukcję dzieloną, składającą się z dwóch części, która ułatwia ich transport oraz montaż. Z fundamentu wypuszczone są 4 szpilki M24 do mocowania podstawy stopy masztów oraz innych konstrukcji.

Wykonane są one z betonu zbrojonego klasy B20 z odpowiednimi otworami do wprowadzenia kabli o przekroju max  $4 \times 95\text{ mm}^2$ . Elementy stalowe fundamentu: kotwy, śruby, elementy łączące są ocynkowane.

TYP	h	a	A x B	L <sub>1</sub>	n x Øs	m	M <sub>g</sub>
	m	m	mm	mm	mm	kg	kNm
*F 75/200	0,75					90	3,9
F 100/200	1,0	0,3	200 x 200	-	4 x M20	115	9,3
F 150/200	1,5					166	31,5
F160	1,6	0,4	250 x 250	80 <sup>+5</sup>	4 x M24	300	63,8

\* Fundament przeznaczony do słupów parkowych  $H \leq 4\text{m}$ , gdzie obciążenie słupa nie przekracza dopuszczalnego obciążenia fundamentu  $M_F \leq M_g$ .



## Złącza typu NTB-1, NTB-2, NTB-3

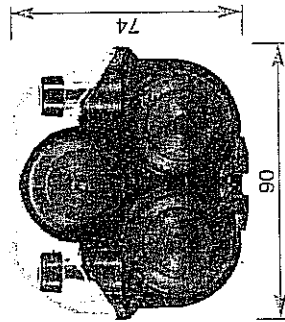
- klasa izolacji II
- stopień ochrony IP54
- kabel zasilający: 5 x 6 ÷ 16 mm<sup>2</sup> (max. 3 kable)
- prąd znamionowy: 80 A
- napięcie znamionowe: 500 V
- wkładka topikowa Wt 400 V, 2-16 A, E-14
- obudowa o wymiarach: 267 mm x 90 mm x 75 mm

Złącza słupowe produkowane są w trzech wersjach:

- NTB-1 – stosuje się jedną wkładkę topikową
- NTB-2 – stosuje się dwie wkładki topikowe
- NTB-3 – stosuje się trzy wkładki topikowe

W złączu NTB-1 z gniazdem bezpiecznikowym zamontowanym na fazie L1 istnieje możliwość przełożenia gniazda bezpiecznikowego na fazę L2 lub L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów. Pozwala to na podział obciążeń na poszczególne fazy. W złączu NTB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi zamontowanymi na fazie L1 i L2 także możemy przełożyć gniazda bezpiecznikowe z fazy L1 lub L2 na fazę L3 poprzez wykręcenie dwóch wkrętów.

W złączu NTB-3 gniazda bezpiecznikowe zabudowane są w trzech fazach L1, L2, L3.



4 Złącza słupowe

4/2 Złącza słupowe typu NTB

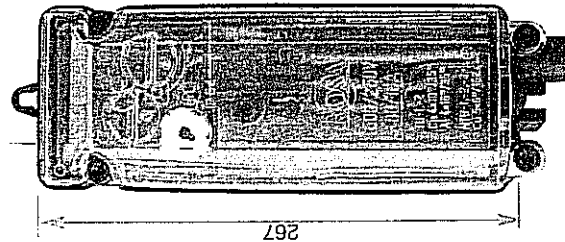


## Budowa

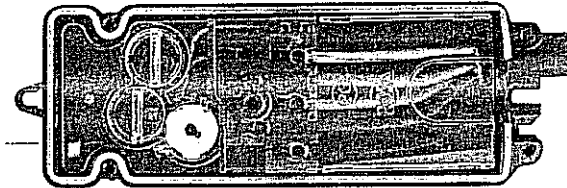
Złącza NTB-1, NTB-2, NTB-3 posiadają zintegrowaną listwę zaciskową wykonaną z PBT (politereftalan butylenu) tworzywa o wysokich parametrach izolacyjnych i dużej wytrzymałości mechanicznej. Konstrukcja zacisków prądowych listwy (otwarte od góry) ułatwia montaż przewodów.

Pokrywa złącza oraz osłona zacisków i przewodów są wykonane z poliwęglanu przezroczystego. Podstawa złącza wykonana jest z poliwęglanu wzmocnionego włóknem szklanym. Otwory wyjść kablowych są zabezpieczone uszczelkami.

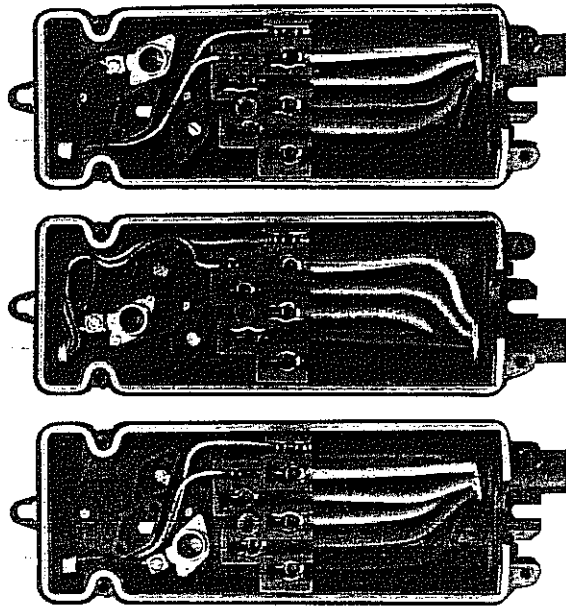
Złącze słupowe jest mocowane do szyny aluminiowej w tylnej ścianie konstrukcji słupa dwoma śrubami M6.



złącze słupowe typu NTB-1



złącza słupowe typu NTB-1  
(widok z pokrywą pośrodką)



Możliwość przekładania gniazd bezpiecznikowych w złączu NTB-1

Typ złącza	Kod	Waga [kg]
NTB-1 z jednym gniazdem bezpiecznikowym	324110	0,71
NTB-2 z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi	324120	0,73
NTB-3 z trzema gniazdami bezpiecznikowymi	324130	0,76