

## KONSORCJUM:



ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
tel. 81-744 00 11, fax. 81-744 19 45



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o.  
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7  
Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych

20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: <b>EP9-2085/6E/PW2009</b>		<b>Egzemplarz nr 4/8</b>
<b>ODCINEK 6E</b>	<b>Tom 2.</b>	<b>OŚWIETLENIE DROGOWE</b>

## PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR	
<b>GMINA LUBLIN</b> <b>20-950 Lublin, Plac Łokietka 1</b>	
INWESTYCJA	
<b>BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,  MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI  TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE</b> CPV; 45231 000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych	
OBIEKT;	<b>TRAKCJA TROLEJBUSOWA – ODCINEK 6E;</b> <b>Skrzyżowanie Młyńska-Krochmalna-Dworcowa</b> (do stanu istniejącego ulic)
ADRES OBIEKTU	Obr. 22, ark. 7 (dz. nr 42/2; 36; 35/1) <div style="text-align: right;"> ZATWIERDZAM DO  WYDANIA WYKONAWCOM  p.o. Naczelnika Wydziału Realizacji Inwestycji  <b>GŁÓWNY SPECJALISTA</b>    mgr inż. Jerzy Jabłoński  upr. bud. nr 1857/Lb/92  LUB/IS/0210/05 </div>

	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Wojciech Sadowski	1619/Lb/92	
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Zając	114/Lb/97	

Lublin, listopad 2010r

## KONSORCJUM:



ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
tel. 81-744 00 11, fax. 81-744 19 45



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o.  
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7  
Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42



Przedsiębiorstwo Wielobranżowe  
**ELEKTROSYSTEM S.C.**  
Pracownia Projektowa Urzędzeń Elektroenergetycznych

20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15  
Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/6E/PW2009		Egzemplarz archiw.
ODCINEK 6E	Tom 2.	OŚWIETLENIE DROGOWE

# PROJEKT WYKONAWCZY

INWESTOR												
<p align="center"><b>GMINA LUBLIN</b> 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1</p>												
INWESTYCJA												
<p align="center"><b>BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE</b></p> <p>CPV; 45231 000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych</p>												
OBIEKT;	<p><b>TRAKCJA TROLEJBUSOWA – ODCINEK 6E; Skrzyżowanie Młyńska-Krochmalna-Dworcowa</b> (do stanu istniejącego ulic)</p>											
ADRES OBIEKTU	<p>Obr. 22, ark. 7 (dz. nr 42/2; 36; 35/1)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin</b> <b>Zakład Energetyczny Lublin-Miasto</b> Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia Pismo z dnia 20 07 2011 L.dz. 685/TV/15.K/2011 Sprawdzenie ważne do 15 07 2012 Lublin, dnia 24 07 2011</p> <p>W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.</p> </div>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Imię nazwisko</th> <th>Nr uprawnień</th> <th>Podpis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Projektant</td> <td>inż. Wojciech Sadowski</td> <td>1619/Lb/92</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sprawdzający</td> <td>mgr inż. Piotr Zając</td> <td>114/Lb/97</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Projektant	inż. Wojciech Sadowski	1619/Lb/92		Sprawdzający	mgr inż. Piotr Zając	114/Lb/97	
Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis										
Projektant	inż. Wojciech Sadowski	1619/Lb/92										
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Zając	114/Lb/97										

Lublin, listopad 2010r



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
Zakład Energetyczny Lublin-Miasto  
20-411 Lublin, ul. Wolska 12  
tel.: 81 445 10 00, fax.: 81 746 43 33

Lublin, dn. 27.01.2011r.

882 TU / SM / 2011

Elektroprojekt S. A.

20-447 Lublin

Ul. Diamentowa 4

**Dotyczy: uzgodnienia projektu wykonawczego - „budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja 5 skrzyżowań”, Trakcja Trolejbusowa – na skrzyżowaniu ulic Muzyczna – Młyńska – Krochmalna - Dworcowa w Lublinie .**

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowy trakcji trolejbusowej w Lublinie bez uwag:  
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 PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 15.01.2012r.

Rozdzielnik:

1 x adresat

1 x TU a/a

Z poważaniem

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klępka

Sprawę prowadzi Sylwester Misiura tel. 81 445 11 48

<b>ELEKTROPROJEKT</b> S.A. Oddział w Lublinie	<b>2. UWAGI ORAZ DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI</b>	Str. 2 tom EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E. tom 2
	<p style="text-align: center;"><b>KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ</b></p> <p>Wstępna: _ 5 lat (termin przechowywania)</p> <p>(Przewodniczący RT) .....</p> <p>Ostateczna: .....</p> <p>(Przew. Komisji Archiw.) .....</p> <p style="text-align: center;">Dotyczy opracowań, których gen. Projektantem jest „Elektroprojekt”</p>	

INWESTOR

**GMINA LUBLIN**  
**20-950 Lublin, Plac Łokietka 1**

INWESTYCJA

**BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,  
MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE**

CPV; 45231 000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów,  
ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych

EP9-2085/2009; DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ,  
MODERNIZACJĘ 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWĘ PĘTLI  
TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**EP9-2085/6E/PW/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 6E;**  
**Trakcja trolejbusowa na skrzyżowaniu ulic**  
**Młyńska – Krochmalna – Dworcowa – do stanu istniejącego ulic**

- Tom 1. Trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 2. Oświetlenie drogowe
- Tom 3. Elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 4. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót

**EP9-2085/6E/PW/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 6E;**

### **Przedmiary i kosztorysy**

- Tom 1. Przedmiar robót trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 2. Kosztorys inwestorski trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 3. Kosztorys ofertowy trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 4. Przedmiar robót oświetlenie drogowe
- Tom 5. Kosztorys inwestorski oświetlenie drogowe
- Tom 6. Kosztorys ofertowy oświetlenie drogowe

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji.	Str. 4 EP9-2085/6E/2009 odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	----------------------------	--

1. Strona tytułowa	str. 1
2. Uwagi oraz decyzje czynników kontroli i uzgadniania dokumentacji	str. 2
3. Spis tomów	str. 3
4. Zawartość dokumentacji	str. 4
5. Dane wejściowe do projektowania	str. 5
6. Opis techniczny	str. 6/1-2
7. Obliczenia	str. 7/1
8. Tabele montażowe	str. 8/1-2
9. Zestawienie materiałów	str. 9/1-2
10. Spis rysunków	str. 10

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	5. Dane wejściowe do projektowania	Str. 5 EP9-2085/6E/2009 odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	------------------------------------	--

### **5.1. Podstawa prawna opracowania**

Podstawę prawną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Elektroprojektem S.A o/ Lublin.

### **5.2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy budowy oświetlenia drogowego skrzyżowania ulic Młyńskiej-Krochmalnej-Dworcowej do ich stanu istniejącego. Budowa oświetlenia realizowana będzie na słupach projektowanej trakcji trolejbusowej.

### **5.3. Zakres opracowania.**

Budowa oświetlenia drogowego ujęta zakresem niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę oświetlenia drogowego ul. Krochmalnej na odcinku od szafki SzO 254 do słupa nr 21 w ul. Młyńskiej.

### **5.4. Załączniki.**

- |   |                  |
|---|------------------|
| - warunki techniczne przyłączenia nr 48248/V/16/ZE-1/2010 | - załącznik nr 1 |
| - opinia ZUDP nr 1229/2010 z załącznikiem graficznym      | - załącznik nr 2 |
| - załącznik nr 1 do opinii znak IN.PI.I-4/0718/539/10     | - załącznik nr 3 |
| - warunki szczegółowe wydane przez WOŚ UM Lublin          | - załącznik nr 4 |

Nr warunków 48248  
Grupa przyłączeniowa V  
16/ZE-1/2010

GMINA LUBLIN  
ul. PLAC ŁOKIETKA 1  
20-109 LUBLIN

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA urządzeń elektroenergetycznych do sieci niskiego napięcia PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.

Odpowiadając na wniosek z dnia 07.01.2009 nr 16/ZE-1/2010 określa się następujące warunki przyłączenia dla oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin, ul. Krochmalna na odcinku od ronda Represjonowanych Żołnierzy Górnik do projektowanej ul. Muzycznej.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: istniejące Sz.O. 195, 35, 254.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w w/w szafkach oświetlenia drogowego w kierunku instalacji odbiorcy.
3. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń oświetlenia drogowego o poborze mocy przyłączeniowej 105,00 kW (3x35kW - Sz.O. 195, 35, 254 - przyłączenie w ramach mocy istniejącej na w/w szafkach oświetlenia drogowego) należy:
  - 3.1 zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm<sup>2</sup> w rurach osłonowych na całej długości trasy.
  - 3.2 zaprojektować oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi.
  - 3.4 zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączenia kabli.
4. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 4.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
  - 4.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa.
  - 4.3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi zapewniać pomiar energii i mocy elektrycznej w każdej z faz (układ gwiazdowy na napięciu 0,4 kV).
  - 4.4. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
  - 4.5. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności, co najmniej 2 dla energii czynnej.
  - 4.6. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
  - 4.7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
5. Układ sieci TT.
6. Czas trwania jednorazowej przerwy dostarczaniu energii elektrycznej wynosi:
  - a). do 16 godz. dla przerwy planowanej
  - b). do 24 godz. dla przerwy nieplanowanej.
7. Łączny czas trwania przerw jednorazowych w ciągu roku wynosi:
  - a). do 35 godz. dla przerw planowanych,
  - b). do 48 godz. dla przerw nieplanowanych.
8. Wymagania dodatkowe:
  - a) szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i UM LUBLIN) w zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto
  - b) na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Wydziale Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin przed sprawdzeniem w ZE Lublin – Miasto
  - c) urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty



- d) instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
9. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.
10. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21A w terminie 14 dni od daty otrzymania.
11. Uzyskać uprawnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę.

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

Opracował:

**INŻYNIER**

ds. Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

*inż. Krzysztof Skwarek*

Zatwierdził:

**KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH**

*inż. Krzysztof Klempka*

Lublin, dnia 30.08.2010 r.

ZUDP Nr 1229/2010

## O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Młyńska,  
Krochmalna,

Zleceniodawca :Konsorcjum: ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447

Lublin, ul. Diamentowa 4, Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.,

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM s.c.

Data wpływu zlecenia : 25.08.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie

Inwestor : Gmina Lublin

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu w dniu 27.08.2010 r. **uzgodnił** lokalizację energetycznych linii kablowych NN i oświetlenia drogowego wraz ze słupami trakcyjno-oświetleniowymi w ul. Młyńskiej, Krochmalnej w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie planszy zbiorczej nr 954/08 w zakresie określonym pismem nr IN.PI.I-4/0718/539/10 Wydziału Inwestycji UM Lublin ,którego kopia stanowi załącznik nr 1 do niniejszej opinii ZUDP.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
12. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
13. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Krochmalnej, Młyńskiej należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
14. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie, ul. Olszewskiego 2, który dokona protokolarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
15. 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 w obecności przedstawiciela ZE Lublin Miasto.
16. Pismo nr IN.PL1-4/0718/539/10 z dn.27.08.2010r Wydziału Inwestycji UM Lublin stanowi załącznik nr 1 do niniejszej opinii ZUDP.
17. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
18. 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).
19. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. Prez. UM MIASTA  
mgr Jolanta Kępczewska  
Przewodnik Rezeratu  
15.10.2010 r. (data wydania projektu)



*Zatwierdzenie nr 1 do prot. ZUDP 1218/10*

# Urząd Miasta Lublin

Wydział Inwestycji

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: +48 81 466 2400, fax: +48 81 466 2401, e-mail: [inwestycje@lublin.eu](mailto:inwestycje@lublin.eu)

GŁÓWNY SPECJALISTA

*27-08-2010 Marek Kuza*

Lublin, dnia 29.08.2010r.

IN.PI.I-4/0718/539/10

Zespół Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej  
Urząd Miasta Lublin  
w/m

Wydział Inwestycji realizując projekt budowy trakcji trolejbusowej, zwraca się o anulowanie opinii ZUDP nr 954/08 z dnia 02.12.2008 r. ul. Muzycznej w Lublinie w zakresie skrzyżowania ul. Muzyczna – Młyńska - Krochmalna, oraz ul. Muzyczna – Nadbystrzycka – Narutowicza - Głęboka . Zakres wyłączenia z opinii ZUDP zaznaczono na załączonej planszy.

Powyższe wynika z konieczności zaprojektowania trakcji trolejbusowej w istniejącej geometrii wymienionych skrzyżowań.

ZASTĘPCA DYREKTORA  
Wydziału Inwestycji

*(Signature)*

## Załączniki:

- plansza z zaznaczeniem obszaru wyłączenia uzgodnienia z opinii ZUDP.

## Otrzymują:

1. Adresat
2. ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4
3. IN a/a



# Urząd Miasta Lublin



## Wydział Ochrony Środowiska

ul. Zana 38, 20-601 Lublin, tel.: 81 466 2600, fax: 81 466 2601, e-mail: srodowisko@lublin.eu

OŚ.OZ.I.7632/W-105/10

Lublin, dnia 18.11.2010 r.

18.11.10  
1482/10

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie.  
ul. Diamentowa 4  
20 – 447 Lublin

Odpowiadając na pismo z dn. 20.10.2010 r. znak: T1/WS/867/2010 przedstawiam poniżej warunki, jakie należy spełnić podczas prowadzenia prac ziemnych związanych z budową trakcji trolejbusowej i oświetlenia drogowego na słupach trakcji na ul. Młyńskiej i Dworcowej w Lublinie (odcinek 6B):

1. Z uwagi na bliskie sąsiedztwo drzew przyulicznych wszelkie prace ziemne należy bezwzględnie wykonywać ręcznie pod stałym nadzorem inspektora nadzoru w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew ozdobnych. O powołaniu inspektora należy pisemnie powiadomić tut. Wydział przynajmniej na 7 dni przed rozpoczęciem prac.
2. Odległość krawędzi wykopu nie może być mniejsza niż:
  - 4 m od pni topoli;
  - 3 m od pni lip;
  - 2,5 m od pni pozostałych drzew.
3. W przypadku większych zbliżeń niż określone w pkt 2 zastosować przejście przepychem lub metodą tunelową.
4. Kolidujące z usytuowaniem słupów drzewa należy usunąć (przesadzić) po uzgodnieniu z właścicielem terenu i uzyskaniu stosownego zezwolenia w Wydziale Ochrony Środowiska.
5. Podczas wykonywania robót nie wolno uszkodzić korzeni drzew. Korzenie stabilizujące o grubości powyżej 3 cm należy bezwzględnie pozostawić i zabezpieczyć przed wysychaniem.
6. Na czas trwania robót pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
7. W obrębie rzutu koron drzew i krzewów nie wolno odkładać ziemi pochodzącej z wykopu.
8. Przynajmniej na 7 dni przed planowanym rozpoczęciem robót należy o tym fakcie powiadomić Wydział Ochrony Środowiska. Powołując się na numer niniejszego pisma w informacji należy wskazać dane kierownika robót i numer telefonu kontaktowego.

Powyższe warunki nie zwalniają z obowiązku uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego

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

Do wiadomości:

1. Wydział Gospodarki Komunalnej UM
2. Wydział Dróg i Mostów UM
3. A. a.

mgr inż. *[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*  
mgr inż. *[Signature]*

JG

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/1 EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

### 6.1. Charakterystyka ogólna.

Dla oświetlenia drogowego ul. Krochmalnej przyjęto kategorię oświetlenia "E" wg PN-76/E-02032 „Oświetlenie dróg publicznych”. Budowa oświetlenia realizowana będzie na słupach projektowanych dla potrzeb budowy trakcji trolejbusowej. Dla budowy trakcji przyjęte zostały do stosowania słupy trakcyjno-oświetleniowe, stalowe, ocynkowane ogniowo o wysokości 10m. Dobór słupów zawarty jest w projekcie trakcji.

### 6.2. Szafka oświetleniowa SzO.

Projektowany obwód oświetlenia ul. Młyńskiej wyprowadzony będzie z istniejącej szafki oświetlenia drogowego SzO 254. Szafka zlokalizowana jest przy stacji transformatorowej K-254.

### 6.3. Oświetlenie drogowe.

Ul. Krochmalną zakwalifikowano do kategorii oświetlenia "E" dla której średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie jezdni winno wynosić  $E_{sr} > 15lx$ , współczynnik równomierności  $E_{min}/E_{sr} > 0,4$ .

Budowa oświetlenia polega na:

- montażu opraw na wysięgnikach na słupach trakcyjno-oświetleniowych ujętych projektem budowy trakcji trolejbusowej
- ułożeniu odcinków kabli nn zasilających słupy obwodów oświetlenia drogowego
- montażu oprawy na przebudowanym słupie ozn. nr 6 i wpięciu go w istniejący obwód oświetlenia ul. Gazowej

Obwody oświetlenia zaprojektowano wykonać kablami z żyłami miedzianymi typu YKY 5x25mm<sup>2</sup>/1kV. Szczegółowy zakres robót pokazano na planach i schematach oświetlenia drogowego.

### 6.4. Słupy trakcyjno – oświetleniowe.

Słupy trakcyjno - oświetleniowe zastosowano stalowe, cynkowane ogniowo, np. prod. KROMISS BIS do montażu na fundamentach. Wysokość słupów h=10m. Słupy ujęte są w projekcie budowy trakcji trolejbusowej.

### 6.5. Oprawy oświetleniowe.

Na słupach montować oprawy z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 250W i 150W.

Oprawy stosować np. prod. ELGO typu ACRON, prod. Schreder typu FURYO, prod Philips typu SGS lub podobne innych producentów spełniające poniższe wymagania:

- korpus wykonany z wysokociśnieniowych odlewów aluminium malowanych metodą proszkową i zamykany metodą zatrzaskową
- komora optyczna oprawy z odbłyśnikiem tłoczonym z elektropolerowanej lub anodyzowanej blachy aluminiowej
- klosz z poliwęglanu lub szkła hartowanego
- klasa ochronności oprawy II
- stopień szczelności na poziomie IP 65
- uchwyt montażowy do mocowania pionowego lub poziomego oprawy na słupie lub wysięgniku

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/2 EP9-2085/6E/2009 odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

#### **6.6. Wysięgniki.**

Wysięgniki stosować stalowe, ocynkowane bez szwów, 1-no i 2-u ramienne o długości ramienia 1,5 oraz 2,0m i kącie nachylenia 15° od poziomu. Wysięgniki powinny być dostosowane do słupów trakcyjno-oświetleniowych prod. KROMISS BIS.

#### **6.7. Słupowe tabliczki bezpiecznikowe.**

We wnękach słupów projektuje się zamontować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji, wyposażone w śruby M8 do podłączenia kabli. Zabezpieczenia w tabliczkach słupowych stanowią nadprądowe wyłączniki instalacyjne S 301 B10. Połączenia w słupach od tabliczek do opraw wykonać przewodem YDY 2x2,5mm<sup>2</sup>.

#### **6.8. Trasa i ułożenie kabli.**

Trasy kabli oświetleniowych pokazano na planach kabli oświetlenia drogowego. Odcinki kabli pomiędzy fundamentami słupów oświetleniowych prowadzić w rurach np. prod. „Arot” typu DVR 75. Końce rur po wprowadzeniu w fundament winny wystawać nad górną jego krawędź ok. 40cm. Kable obwodów oświetleniowych prowadzone w rurach, układać w rowie o głębokości 0,7m. Skrzyżowania z drogami wykonać w rurach grubościennych np. prod. „Arot” typu SRS-G 110 ułożonych na głębokości 1,0m. Przejścia kabli pod urządzonymi drogami wykonać bez naruszania konstrukcji jezdni metodą przewiertu lub przepychu. Miejsca przejść oznaczono na planie tras kabli. Kable układać zachowując postanowienia normy PN-76/E-05125. Wykopy wykonywać ręcznie. Całość prac zainwentaryzować geodezyjnie po wykonaniu robót. Zakończone roboty przekazać do eksploatacji protokołem odbioru technicznego.

#### **6.9. Ochrona przeciwporażeniowa.**

Układ pracy sieci nn wg warunków przyłączenia - "TT".  
Projektowane oprawy oświetleniowe, tabliczki bezpiecznikowe w słupach zastosowano w obudowach II klasy izolacji.

#### **6.10. Obliczenie natężenia oświetlenia.**

Obliczenia załączone są w projekcie budowlanym.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	7. Obliczenia techniczne	Str. 7/1 EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	--------------------------	--

### 7.1. Bilans mocy obwodów.

- a) obwód (nr 6) relacji SzO 254/1 ul. Młyńska, ul. Dworcowa
- moc:  $P = 26 \times 276W + 2 \times 168 = 7512 \text{ W}$
- prąd:  $I_B = 7512 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 11,54A$
- prąd rozruchu:  $I_r = 11,54 \times 1,7 = 19,6A$
- prąd zabezpieczenia:  $I_n = 63A \text{ Bi-Wtz}$



Akcesoria nie ujęte w tabeli ujęto w opracowaniu trakcji

[illegible]

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	9. Zestawienie materiałów	Str. 9/1 EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	---------------------------	--

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
<b>9.1 Szafka oświetleniowa SzO-254istn.</b>					
1.		Szyna miedziana SNB 80	kpl.	1	PE
		<b>Osprzęt oświetleniowy</b>			
2.	Kromiss Bis	Wysięgnik 1r/W2,0/H0,5/15/60	szt.	1	
3.	Kromiss Bis	Wysięgnik 1r/W1,5/H0,5/15/60	szt.	6	
4.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W1,5/H0,5/15/60	szt.	2	
5.	Elgo	Oprawa ACRON 200	szt.	11	
6.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	szt.	9	
7.		Źródło sodowe SON-TPP 150W	szt.	2	
8.	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	szt.	11	
9.	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	kpl.	9	
11.	Arot	Rura ochronna DVR-75	m	354	
12.	Arot	Rura ochronna SRS-G 110	m	48	
13.	Arot	Rura ochronna A 110 PS	m	10	
14.	Arot	Rura ochronna A 160 PS	m	4	
15.		Przewód YDY 5x25mm <sup>2</sup> /750V	m	354	
16.		Przewód YDY 2x2,5mm <sup>2</sup> /750V	m	141	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	9. Zestawienie materiałów	Str. 9/2 EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	---------------------------	--

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
<b>9.2 Słup nr 6</b>					
		<b>Osprzęt oświetleniowy</b>			
2.	Kromiss Bis	Wysięgnik 1r/W1,0/H0,5/15/60	szt.	1	
3.	Elgo	Oprawa ACRON 200	szt.	1	
4.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	kpl.	1	
5.	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	szt.	1	
6.	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	szt.	1	
7.	Raychem	Mufa POLJ-01/5x10-35	szt.	1	

<b>9.3 Demontaż</b>					
1.		Latarnia oświetleniowa (słup, wysięgnik, oprawa, fundament)	kpl.	7	
2.		Wysięgnik, oprawa	kpl.	3	demontaż słupów: Odc 6B – tom 3
3		Przewód AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	80	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	10. Spis rysunków	Str. 10 EP9-2085/6E/2009 Odc. 6E, tom 2
--------------------------------------	-------------------	---

L.p.	Tytuł rysunku	Nr archiwalny
1.	Schemat oświetlenia – szafka 254	8 - 03802
2.	Plan oświetlenia drogowego – ark. 1	G – 01758
3.	Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO 254	3- 04657



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**  
**SKALA 1:500**  
**m. Lublin ul. Młyńska w rejonie skrzyżowania z ul. Dworcową**  
**Dotyczy części działki nr 36 i części działek przyległych**  
**Obreń 22**

# Wymowy

Poziom adresowany: Kronszadt 60  
 Układ współrzędnych 2000 S  
 Dotyczy terenu oznaczonego (-----)

Wszelkie twarde obiekty budowlane podlegają w tymże i geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

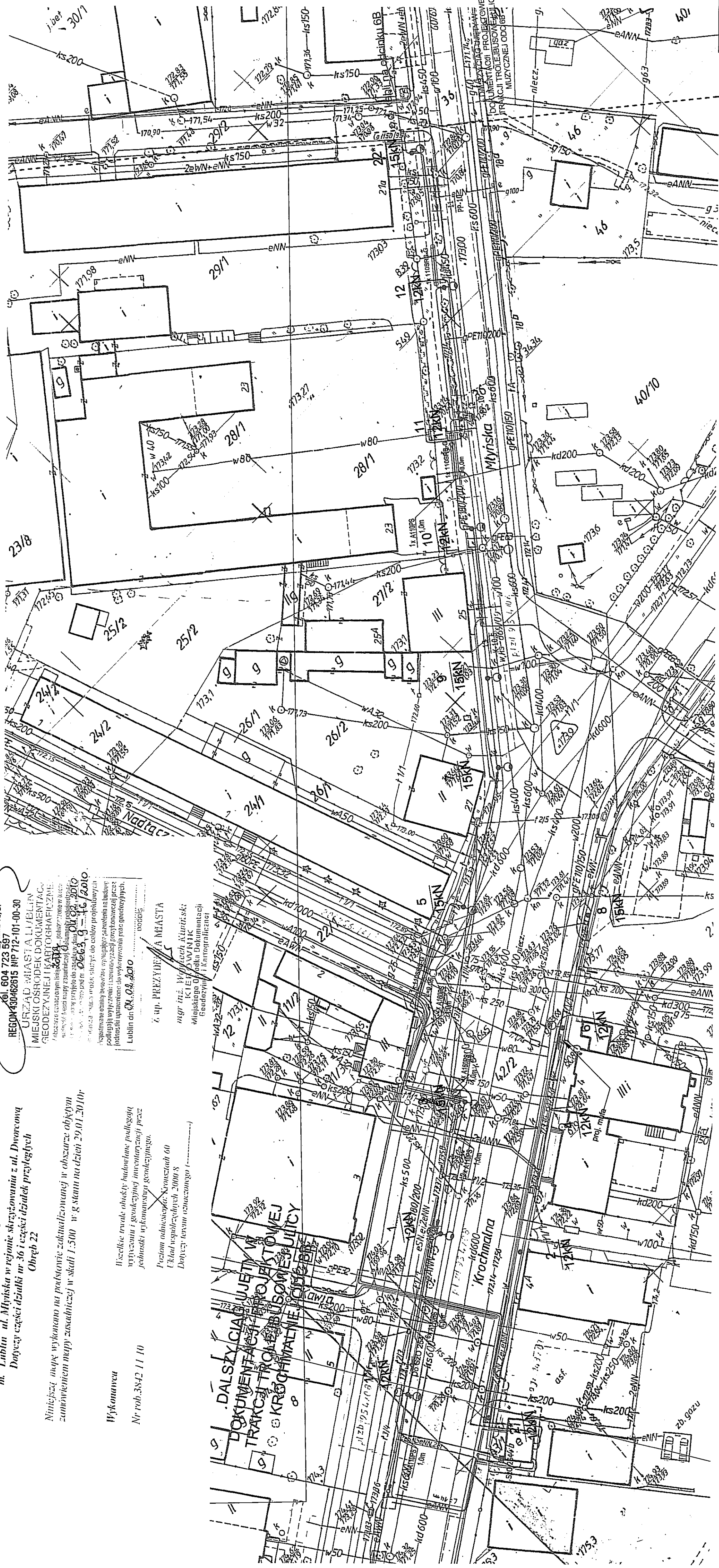
~~Poziom odniesienia: Kronstach 60  
Układ współrzędnych 2000-8  
Dotyczy terenu oznaczonego 1-----~~

20-533 Lubin, ul. Romantyczna 19/37  
tel. 604 723 597  
REGON 1430462615 NIP 712-101-00-30

Projekowane obiekty będą służyły do celów projektowych  
zadających wypraczenie i zrealizację powyższych przez  
zadających wypraczenie i zrealizację powyższych przez

**mgr inż. Wojciech Kłimiński**  
**KIEFOWNIK**  
**Miejskiego Ośrodka Dokumentacji**  
**Grodzińskiego**






173 201 173 82 7272



1. Kabel obwodu oświetlenia YKY 5x25mm<sup>2</sup> /1kV
2. Kabel układac w rurze DVR 75 "Arot"
3. Uziomy z płaskownikami FeZn 30x4mm<sup>2</sup> l. ok 20m
4. Tabliczki bezpiecznikowe tłoczne z tworzyw termoutwardzalnych II kl. izolacji ze złączkami śrubowymi M8 z bezpiecznikami B10
5. Wyświetlniki ocytkowane, bez szwów 1-no 1 2-u ramienne
6. Długość ramienia wysięgnika wg tabeli montażowych
7. kąt nachylenia wysięgnika: 15°

**Uwagi i oznaczenia:**

- |    |   |
|----|---|
| ●  | Projektowany słup trakcyjno-oświetleniowy                                     |
| ○  | Isiniejący słup trakcyjno-oświetleniowy                                       |
| ✂  | Isiniejący słup trakcyjno-oświetleniowy przewidziany do demontażu.            |
| 33 | Robocze numery słupów trakcyjno-oświetleniowych projektowanych i isiniejących |

- |  |   |
|--|---|
| Slup oswietlenowy (kabel) do demontazu                 |  |
| Projektowana oprawa oswietleniowa 250W                 |  |
| Projektowana oprawa oswietleniowa 150W                 |  |
| Rura oslonowa do przeciskow i przewierow               |  |
| Rura oslonowa dzielona (zakladana na istn. instalacje) |  |

## Projektowana mufa

3		
2		
1		
ЭПЛАВА МР:		ЭПР
ИЗДАЧА ЗАДАЧА:		

**Elektroprojekt S.A.**  
Oddział Lublin

Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
tel. 81 744 00 11; fax 81 744 18 45

**ELEKTROSYSTEM s.c.**  
20-533 Lublin, ul. Przewodności 3/15  
tel./fax 081-740 58 24

BEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O.  
ul. Hutnicza 7  
43-373; FAX 081-746 19 42

[illegible]

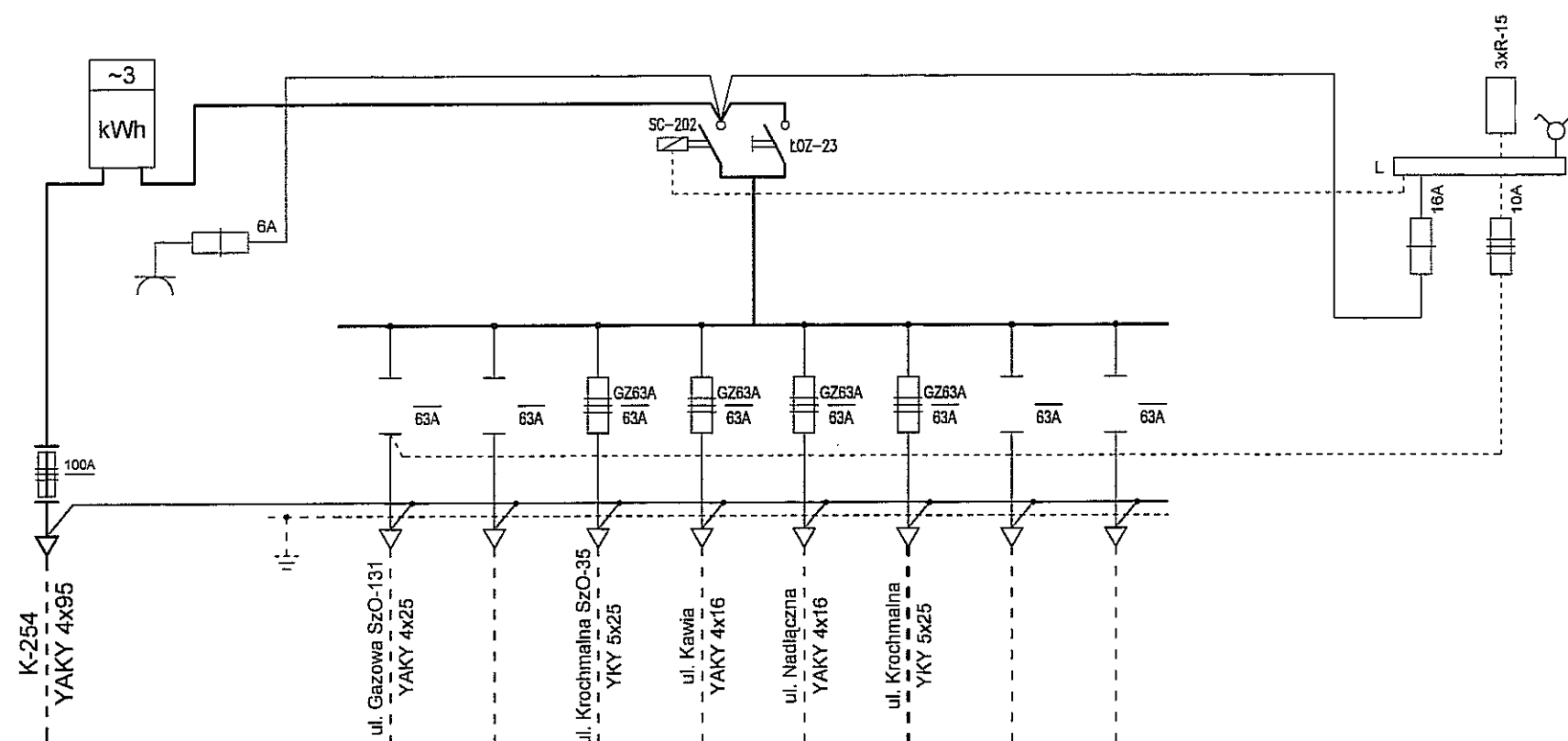
EP9-2085/6E/2009

**Trakcja trolejbusowa - odcinek 6E**  
**Skrzyżowanie Młyńska - Krochmalna - Dworcowa**  
**(do stanu istniejącego ulic)**

## Plan oświetlenia drogowego

**G-01758**

# Schemat (istn.) szafki oświetlenia drogowego SzO 254



1	2	3	4	5	6	7	8
st. nr 14		1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35	st. nr: 1,2,3,4	st. nr: 1,2,3,4,5	1,3,5,7,9,10,11,12,22,24,26,18,17,16,15,14,13,6,5,7,9,10,4,2,2*,1*		
-	-	6,2	-	-	7,5	-	-

Układ sieci TT

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
<b>Elektroprojekt S.A.</b> Oddział Lublin		Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11; fax. 81 744 19 45
<b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnia 3/15 tel./fax 081-746 58 24
<b>bpb</b>		BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 tel. 081-746 54 73; FAX 081-746 19 42
faza projektu: <b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>		branża: <b>ELEKTRYCZNA</b>
Projektant:	imie, nazwisko: inż. Wojciech Sadowski	specjalność: ELEKTRYCZNA
Projektant:		numer uprawn.: 1619/Lb/92
Projektant:		data: 11.2010
Opracowanie:	mgr inż. Mieczysław Niedzwiecki	11.2010
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Zając	11.2010
nr umowy: EP9-2085/2009	tom: Odcinek 6B-6E, Tom 2	
Obiekt: Trakcja trolejbusowa - odcinek 6B-6E Skrzyżowanie Młyńska - Krochmalna - Dworcowa		
Tytuł rysunku: Schemat szafki oświetleniowej SzO 254		
rys nr archiwalny: 3- 04657	skala: %	format: A3
		nr kolejny: 3