

KONSORCJUM:

 <b>Elektroprojekt S.A.</b>	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. (81) 744 00 11, fax. (81) 744 19 45
	PPW „PROMEX Sp. z o.o.” Spółka Komandytowa 80-290 Gdańsk, ul. W. Reymonta 11 tel. (58) 520 27 16 fax (58) 341 25 20
 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe <b>ELEKTROSYSTEM S.C.</b> Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych	PW „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (81) 740 58 24

Egz. 2/8

Nr arch. projektu:	EP9-2101/2/2010
Obiekt:	ZAJEZDNIĄ TROLEJBUSOWĄ, LUBLIN, UL. A. GRYGOWEJ INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI
Tom 5	Sieć elektroenergetyczna

Tytuł projektu

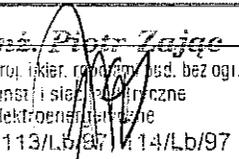
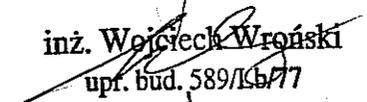
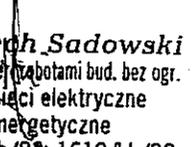
**DOKUMENTACJA PROJEKTOWA NA BUDOWĘ ZAJEZDNI TROLEJBUSOWEJ  
PRZY ULICY GRYGOWEJ W LUBLINIE**

**PROJEKT BUDOWLANY**

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

Adres inwestycji	20-260 Lublin, ul. Grygowej nr ewid. dz. 1/27, 1/28, 1/30_ w obręb 12 ar. 3
------------------	--

BIURO PROJEKTOWE	Elektroprojekt S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81 744 00 11 fax 81 745 19 45
------------------	---

	Imię nazwisko / nr uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Piotr Zajac upr. bud. nr 114/Lb/97	 mgr inż. Piotr Zajac upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. spec. inst. i sieci elektryczne i elektroenergetyczne Nr ewid. 113/Lb/87; 114/Lb/97
OPRACOWANIE:	inż. Wojciech Wroński upr. bud. nr 589/Lb/77	 inż. Wojciech Wroński upr. bud. 589/Lb/77
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Wojciech Sadowski upr. bud. nr 1619/Lb/92	 inż. Wojciech Sadowski upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. spec. inst. i sieci elektryczne i elektroenergetyczne nr ewid. 1514/Lb/82; 1619/Lb/92

Lublin, wrzesień 2010

### OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany sieci elektroenergetycznej dla Zajezdni Trolejbusowej przy ul. A. Grygowej w Lublinie został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Branża	Imię i nazwisko	Data	Podpis
1.	Instalacje elektryczne	mgr inż. <b>Piotr Zając</b> upr. bud. 114/Lb/97 LUB/IE/3974/02	Wrzesień 2010r	<i>mgr inż. Piotr Zając</i> upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. spec. inst. i sieci elektryczne i elektroenergetyczne Nr ewid. 113/Lb/97 114/Lb/97

### OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczam, że projekt budowlany sieci elektroenergetycznej dla Zajezdni Trolejbusowej przy ul. A. Grygowej w Lublinie został sporządzony zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

L.p.	Branża	Imię i nazwisko	Data	Podpis
1.	Instalacje elektryczne	inż. <b>Wojciech Sadowski</b> upr. bud. nr 1619/Lb/92 LUB/IE/1190/01	Wrzesień 2010r	<i>inż. Wojciech Sadowski</i> upr. bud. do proj. i kier. robotami bud. bez ogr. spec. inst. i sieci elektryczne i elektroenergetyczne Nr ewid. 1514/Lb/92 1190/01

Lublin, dnia 16 grudnia 1997 r.

Znak: GPNB.UBR.7342/40/97

## DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5, ust. 3 pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz.U nr 89, poz. 414/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 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/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U. nr 9 z 1980 r., poz. 26, z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Piotra Zająca z dnia 15 kwietnia 1996 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym -

n a d a j ę

**Panu Piotrowi ZAJĄCOWI**  
magistrowi inżynierowi elektrykowi  
ur. dnia 11 lutego 1958 r. w Lublinie

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr 114/Lb/97

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

### Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Piotr Zając:

1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

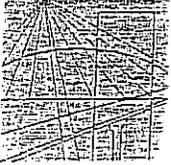
Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pan Piotr Zając
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a.

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia 15. PAŹ. 2010 odpis



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE

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

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

Lublin, dnia 2009-12-29

**ZASWIADCZENIE**

Pan Zajac Piotr nr ewidencyjny LUB/IE/3974/02

adres zamieszkania 20-470 Lublin Nałkowskich 219

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
15 PAŹ. 2010  
dnia ..... podpis .....

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w Lublinie  
(pieczęć)

...Lublin..., dnia ...15.01.1992r.

Nr ...1619/Lb/92.....

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 Gospodar-  
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie  
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Wojciech S A D O W S K I  
/imię i nazwisko/  
.....inżynier elektryk.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ,,17,, stycznia,, 19.51 r. w ...Lublinie.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania  
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY

I. ROBÓT.....  
/rodzaj funkcji/

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

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych z ogranicze-  
niem do sieci elektrycznych.....  
/specjalizacja zawodowa/

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

15 PAŹ. 2010

..... podpis .....

Obywatel(ka) Wojciech S A D O W S K I jest upoważniony(a)  
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci sanitarnych - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci elektrycznych - obejmujących napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne.

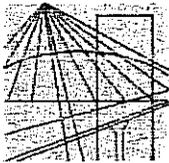


~~Z UP. WOJEWÓDZKI LUBELSKI~~

mgr. Piotr Adamski  
Z-ca Dyrektora Wydziału  
Gospodarki Przestrzennej

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
15 PAZ. 2010  
dnia ..... podpis .....

(podpis i pieczęć)



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W LUBLINIE**

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

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

Lublin, dnia **2009-12-29**

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Sadowski Wojciech** nr ewidencyjny **LUB/IE/1190/01**

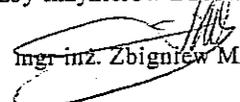
adres zamieszkania **20-860 Lublin Paderewskiego 4/157**

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

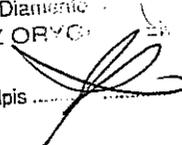
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-01-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący  
Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa

  
Inż. inż. Zbigniew Mitura

ELEKTROPROJEKT  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Działoszyńskiego  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
**15 PAŹ. 2010**  
dnia ..... podpis .....



<p>ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie</p>	<p>UWAGI ORAZ DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI</p>	<p>Str. 2 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010</p>
	<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>	
<p>UZGODNIENIA:</p>		

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010
---	---------------	-----------------------------------

EP9-2101/2010

**Budowa Zajezdni Trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie**

EP9-2101/1/2010; Prace przedprojektowe

EP9-2101/2/2010; **INFRASTRUKTURA NA TERENIE DZIAŁKI**

**PROJEKT BUDOWLANY**

- Tom 1. Projekt zagospodarowania terenu
- Tom 2. Przyłącze wodociągowe, kanalizacji sanitarnej, deszczowej oraz sieci wod. –kan. wewnątrz zakładowe
- Tom 3 a. Przyłącze sieci ciepłej z węzłem pomiarowym
- Tom 3 b. Sieć ciepła wewnątrz zakładowa
- Tom 4. Komora pomiarowa na przyłączy sieci ciepłej; opracowanie wielobranżowe
- Tom 5. Sieć elektroenergetyczna**
- Tom 6 Sieć teletechniczna
- Tom 7. Place, stanowiska manewrowe i postojowe
- Tom 8. Zielen
- Tom 9. Informacja BIOZ
- Tom 10. Hydrofornia projekt wielobranżowy

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji	Str. 4 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010
---	---------------------------	-----------------------------------

1	Strona tytułowa	str. 1
2	Uwagi oraz decyzje czynników kontroli i zatwierdzenia dokumentacji	str. 2
3	Spis tomów	str. 3
4	Zawartość opracowania	str. 4
5	Informacje będące podstawą opracowania	str. 5
6	Opis techniczny.	str. 6 /1 ÷ 6/4
7	Spis rysunków	str. 7

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	5. Informacje będące podstawą opracowania	Str. 5 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010
---	--	-----------------------------------

- 5.1. Umowa nr EP9-2101/2/2010 zawarta pomiędzy Inwestorem a „ELEKTROPROJEKT” S.A. O/ Lublin
- 5.2. Wrys i wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Znak: AB.LA.7327.1-1081/10 wydany przez Urząd Miasta Lublin z dnia 2010-04-30
- 5.3. Warunki przyłączeniowe Znak; EZ.MM-4130/55/10 wydane przez PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z dnia 05-08-2010r.
- 5.4. Pismo uzgadniające lokalizację sieci na terenie MPK z dnia 24.09.2010r.
- 5.5. Opina ZUDP Nr 1326/2010 z dnia 5.10.2010 r i Nr 1470/2010 z dnia 19-10-2010r.
- 5.6. Uzgodnienia branżowe



# Urząd Miasta Lublin

## Wydział Architektury i Budownictwa

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 22 00, fax: 81 466 22 01, e-mail: architektura@lublin.eu

AB.LA.I.7327.1- 1081/10

Lublin, dnia 2010 - 04 - 30

91-4  
TU  
11/08  
1519  
198

### 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 2003r. poz. 717 ze zm.)
- Uchwałę nr 628/XXIX/2005 z dnia 17 marca 2005 r. Rady Miasta Lublin w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin - **część IV**, obejmującego **wschodni obszar miasta** zawarty między rzeką Bystrzycą na odcinku od al. Tysiąclecia do mostu kolejowego na szlaku Lublin - Łuków, linią kolejową relacji Lublin - Łuków do granicy administracyjnej miasta, granicą administracyjną miasta do styku z zachodnią granicą gminy Głusk, drogą gruntową biegnącą obniżeniem terenu w przedłużeniu granicy administracyjnej miasta do projektowanej ulicy klasy głównej KDG (przedłużenie ul. Grygowej), projektowaną ulicą KDG do al. Wincentego Witosa, al. Wincentego Witosa, al. Tysiąclecia do rzeki Bystrzycy wraz z tymi ulicami (Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego z 23 maja 2005r., Nr 99, poz. 1923).
- Uchwałę nr 343/XIX/2008 z dnia 24 kwietnia 2008 r. Rady Miasta Lublin w sprawie uchwalenia zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – **część IV – obszar A** (Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego z 14 maja 2008r., Nr 58 poz. 1737) z późn. zmianami z dnia 24 czerwca 2008 r., uchwała RM w Lublinie Nr 379/XXII/2008.

informuję, że działki nr 1/27, 1/28, 1/29 i 1/30 obręb 12 arkusz 3 położone przy ul. Grygowej i ul. Pancerniaków w Lublinie są przeznaczone pod:

- **tereny urządzeń komunikacji miejskiej „IVA63KS2”** o podstawowym przeznaczeniu pod urządzenia i obiekty komunikacji miejskiej (pętle nawrotowe, zajezdnie autobusowe) /§ 36/;
- **tereny dróg publicznych lokalnych „IVA6KDL-G”** o podstawowym przeznaczeniu gruntów pod drogi publiczne i urządzenia z nimi związane, wynikające z docelowych transportowych i innych funkcji dróg /§ 41/;
- **tereny urządzeń elektroenergetyki – stacje transformatorowe „IVA64E1”** o podstawowym przeznaczeniu terenu pod stacje transformatorowe /§ 45/;
- **tereny urządzeń zaopatrzenia w wodę „IVA62W”** o podstawowym przeznaczeniu terenu pod ujęcia wód podziemnych /§ 49/;
- **strefę zieleni towarzyszącej „Z”** wydzieloną w granicach terenów o różnych funkcjach: typu MN, MM, U, UP, itd.

Ponadto działki znajdują się w następujących strefach polityki przestrzennej:

- Strefa ochrony pośredniej ujęcia wód podziemnych – wewnętrzna;
- Strefa Rekultywacji i Kontynuacji Tradycji „SRiK2”;
- Strefa Ochrony Krajobrazu Otwartego z Daleką Ekspozycją Zewnętrzną „EZ”;
- **Strefa miejska „Y2”** obejmująca 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.

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

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
15. PAŹ. 2010  
dnia ..... podpis .....

Zgodnie z § 54 zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Lublin – część IV – obszar A ustala się jednorazową opłatę od wzrostu wartości nieruchomości, o której mowa w art. 36 Ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o zagospodarowaniu przestrzennym: na terenach urządzeń elektroenergetyki E1, E2, E3 – w wysokości 30%, na terenach zabudowy mieszkaniowej MM, MNu – w wysokości 25%, na terenach zabudowy usługowej U – w wysokości 30%, na terenach pozostałych – w wysokości 5%.

Z M. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN  
*[Signature]*  
mgr inż. arch. Jacek Gurbiel  
DYREKTOR  
Wydziału Architektury i Budownictwa

**Załączniki:**

1. odbitki ksero z tekstu planu – szt. 34
2. odbitki ksero z rysunku planu – szt. 4

**Otrzymują:**

1. Urząd Miasta Lublin  
Wydział Inwestycji  
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
2. a/a

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
dpia ..... podpis *[Signature]*  
15 PAŹ. 2010

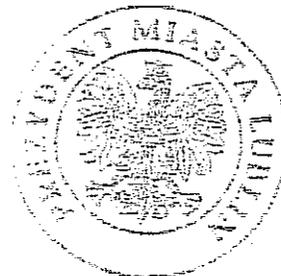
NIE PUBLIKOWANO OPŁATY SKARBOWEJ ZGODNIE

..... art. 7 pkt 3 .....

MA

INSPEKTOR

*[Signature]*  
mgr inż. Anna Michalik



Lublin 05.08.2010 r.

Załącznik nr 1 do umowy

ELEKTROPROJEKT E.A.  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
Wydano dnia 31.08.10  
1100-12/10

Nr wniosku  
Grupa przyłączeniowa

52499  
III  
4130/55/10

URZĄD MIASTA LUBLIN  
WYDZIAŁ INWESTYCJI  
20-071 LUBLIN  
ul. WIENIAWSKA 14

EZ.MM-4130/55/10

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

Odpowiadając na wniosek z dnia 16.07.2010 r. określa się następujące warunki przyłączenia nieruchomości: zajezdni trolejbusów przy ul. Grygowej w Lublinie gm. Lublin. Dz nr 1/27

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: RS Pancerniaków.
2. Miejsca dostarczania energii elektrycznej w stacji przy ul. Grygowej: zaciski prądowe głowicy kablowej od strony zasilania w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Zakres zmian w sieci elektroenergetycznej związany z przyłączeniem wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 300 kW roku 2015:
  - 3.1. Dla sieci PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
    - 3.1.1 Należy wybudować przyłącze z rozdzielni SN stacji RS Pancerniaków do stacji Grygowa.
    - 3.1.2 Przyłącze należy wykonać linią kablową o przekroju przewodów jaki wyniknie z obliczeń jednak nie mniejszym jak 400 mm<sup>2</sup> z wykorzystaniem istniejących odcinków linii kablowej SN 400mm<sup>2</sup> w ul. Pancerniaków. Odcinki linii kablowej należy wykonać kablami w izolacji z polietylenu usieciowanego z barierami wzdłużnymi i poprzecznymi na napięcie pracy 12/20 kV.
    - 3.1.3 W rejonie ul. Grygowej należy wybudować stację z rozdzielnią SN wielopolową.
    - 3.1.4 Zasilanie rozdzielni należy wykonać przyłączem kablowym z RS Pancerniaków.
    - 3.1.5 Poia liniowe należy wyposażyć w wyłączniki.
  - 3.2. Dla podmiotu przyłączanego
    - 3.2.1. Na terenie nieruchomości należy wybudować stację transformatorową z rozdzielnią SN w sugerowanym układzie pole zasilające które wyposażyć w zabezpieczenia z automatyką SCO, pole pomiaru energii (z odłącznikiem w polu przekładnika napięciowego), pola transformatorowe (pola odpływowe).
    - 3.2.2. Transformatory o górnym napięciu 15,75 kV należy dobrać do przewidywanego obciążenia.
    - 3.2.3. Wybudować linię kablową SN łączącą rozdzielnię SN Wnioskodawcy z rozdzielnią PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
    - 3.2.4. Ww. linię kablową wykonać o przekroju przewodów jaki wyniknie z obliczeń w izolacji z polietylenu usieciowanego z barierami przeciwwilgociowymi wzdłużnymi i poprzecznymi na napięcie pracy 12/20kV.
4. Wymagania dotyczące układu pomiarowo energii elektrycznej i systemu pomiarowego:
  - 4.1. Zastosować pośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 15,00 kV.
  - 4.2. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii bierniej z rejestracją profilu obciążenia.
  - 4.3. Układy pomiarowe muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki trójsystemowe.
  - 4.4. Układ pomiarowy winien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
  - 4.5. Układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego, co najmniej raz na dobę.
  - 4.6. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania dla danej kategorii układu pomiarowego określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
  - 4.7. 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 oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zdziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

ELEKTROPROJEKT E.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
15 PAŹ. 2010  
dnia ..... podpis .....

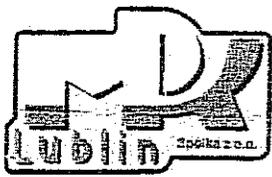
- System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało pole magnetyczne, o którym mowa powyżej. Zdziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
- 4.8. Zastosować ochronę przepięciową każdego z liczników energii elektrycznej zrealizowaną za pomocą ochronników iskiernikowych z sygnalizacją zadziałania, zapewniających poziom ochrony  $\leq 2,5$  kV.
  - 4.9. Wszystkie elementy czionu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
  - 4.10. Układ pomiarowy energii elektrycznej własnym kosztem i staraniem dostarczy Wnioskodawca.
  - 4.11. Układ pomiarowy i zabezpieczenia usytuować poza pomieszczeniami z aparaturą SN.
  - 4.12. Liczniki energii elektrycznej winny być dostosowane do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej - zaprogramowane i sparametryzowane.
  5. Graniczne parametry techniczne przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej należy przyjąć zgodnie z obowiązującymi przepisami dla danego urządzenia elektroenergetycznego i zgodnie z IRIESD.
  6. Określa się następujące wielkości w stacji 110/SN Lublin Wschód:
    - 6.1 - prąd zwarcia doziemnego (SN) 250A, czas wyłączenia 0,5s,
    - 6.2 - prąd zwarcia trójfazowego (SN) 10 kA, czas wyłączenia 0,8s,
    - 6.3 - sieć (SN) – uziemiona przez rezystor.
  7. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej w miejscu dostarczania energii elektrycznej  $\text{tg } \varphi = 0,40$ .
  8. Należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń wnioskodawcy do sieci PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. i uzgodnić je na etapie projektowania.
  9. W celu dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: nie przewiduje się dostawy energii o parametrach odmiennych od standardowych..
  10. Układ sieci - wg wyboru przez projektanta.
  11. Czas trwania jednorazowej przerwy dostarczaniu energii elektrycznej wynosi:
    - a) do 16 godz. dla przerwy planowanej
    - b) do 24 godz. dla przerwy nieplanowanej.
  12. Łączny czas trwania przerw jednorazowych w ciągu roku wynosi:
    - a) do 35 godz. dla przerw planowanych,
    - b) do 48 godz. dla przerw nieplanowanych.
  13. Współczynnik pewności zasilania 1,0
  14. Wymagania dodatkowe:
    - a) dla odbiorów wymagających dużej pewności zasilania należy zainstalować dodatkowe źródło energii (np. agregat) z którego zasilanie wykonać w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
    - b) szczegóły związane z układem projektowanej stacji oraz z zasilaniem należy uzgodnić na roboczo w Dziale Rozwoju i Postępu Technicznego PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
    - c) w przypadku kolizji projektowanej zabudowy z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi należy wystąpić do PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. o określenie warunków przebudowy kolidujących urządzeń i zawrzeć stosowną umowę.
    - d) na powyższe należy przedłożyć do sprawdzenia w PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. projekt budowlany i wykonawczy opracowany w oparciu o obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych, rozwiązania typowe i standardy obowiązujące w PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
    - e) o terminie rozpoczęcia inwestycji należy pisemnie powiadomić PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
  15. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich doręczenia.

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

Rozdzielnik:  
1 x ZE1,  
1 x EP,  
1 x IO,  
1 x EZ

KIEROWNIK  
Działu Rozwoju i Postępu Technicznego  
mgr inż. Krzysztof Kurczak

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
15 PAŹ 2010  
dnia ..... podpis .....



# MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO KOMUNIKACYJNE LUBLIN

SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ

20-260 Lublin, Antoniny Grygowej 56, NIP: 712-015-79-66, REGON: 430901523, tel (81) 71-00-300, fax: (81) 525-42-26, www.mpk.lublin.pl

Kapitał Zakładowy: 60 846 600 zł, zarejestrowana w Sądzie Rejonowym w Lublinie XI Wydział Gospodarczy pod nr KRS 0000013941

Ldz.-TT/2230-30 /2010

Lublin 24. 09. 2010r

T2  
29-09-10  
1246/10

## ELEKTROPROJEKT S.A.

Oddział w Lublinie

20-447 Lublin

Ul. Diamentowa 4

Fax 81-744-19-45

W odpowiedzi na pismo nr T2/753/2010 z dnia 20.09.2010r, z prośbą o uzgodnienie dokumentacji projektu zagospodarowania i uzgodnienia przebiegu sieci i przyłączy oraz zgody na korzystanie z terenu MPK dla przeprowadzenia sieci do celów projektowanej Zajezdni Trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie" informujemy, że w/w dokumentację uzgadniamy bez dodatkowych uwag. Nasze uzgodnienie dotyczy kwestii technicznych projektu. Jednocześnie zwracamy uwagę na konieczność wykonania projektów organizacji funkcjonowania zajezdni autobusowej w trakcie wykonywania wszelkich prac na terenie czynnej zajezdni autobusowej, w szczególności w rejonie wyjazdu i wjazdu na jej teren. Dokumentacja ta powinna być przedłożona do akceptacji w MPK.

Wszelkich dodatkowych informacji udzieli mgr inż. Cezary Gnieciak tel. 0-81-71-00-442.

ELEKTROPROJEKT S.A.

Oddział w Lublinie

20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

15 PAŹ. 2010

dnia ..... podpis .....

PROKURENT  
Dyrektor ds. Technicznych

Andrzej Poljszak

*Jedź tylko z ... MPK Lublin*

Konta Bankowe:

BRE Bank S.A. O/Lublin Nr konta: 88 1140 1094 0000 3207 9300 1001

CITI Bank Handlowy O/Lublin Nr konta: 51 1030 1827 0000 0000 3332 0019

Lublin, dnia 5.10.2010 r.

ZUDP Nr 1326/2010

## O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Grygowej  
Zleceniodawca :Konsorcjum: ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin  
ul. Diamentowa 4, PPW PROMEX Sp. Komandytowa,  
PW ELEKTROSYSTEM s.c.  
Data wpływu zlecenia : 16.09.2010 r.  
Stadium opracowania : projekt trasy  
Nazwa jednostki projektowej (projektant) : ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie  
Inwestor : Urząd Miasta Lublin Wydział Inwestycji

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 17.09.2010r i 1.10.2010 r. **uzgodnił** lokalizację energetycznych linii kablowych SN, NN, oświetlenia terenu, trakcji trolejbusowej wraz ze słupami trakcyjno-oświetlniowymi oraz przebudowy: kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej z systemem retencyjnym, sieci wodociągowej, teletechnicznej, ciepłowniczej, wody technologicznej, rurociągu ssącego oleju, energetycznych linii kablowych dla projektowanej zajezdni trolejbusowej przy ul. Grygowej w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
dnia 15. PAŹ. 2010 podpis .....

2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK, LPEC, 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 zblżeń 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 z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. Na lokalizację w pasie drogowym ul. należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
12. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzeniami ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
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 nadzoru budowlanego.

MŁD PRAWA I PLANIAMIASTA  
 mgr inż. Andrzej Wąsowski  
 kierownik Biura  
 ds. inżynierii i dokumentacji projektowej

ELEKTROPROJEKT  
 Oddział w Lublinie  
 20-447 Lublin, ul. Diamentowa  
 ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
 dnia 15 PAŹ... 2010 podpis

Lublin, dnia 19.10.2010 r.

ZUDP Nr 1470/2010

## O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Pancerniaków

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

Lublin, ul. Diamentowa 4, ELEKTROSYSTEM s.c., PPW Promex sp. z o.o., sp.

komandytowa

Data wpływu zlecenia : 15.10.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

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

Inwestor : Gmina Lublin

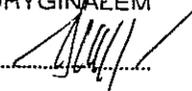
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 100, poz. 1086 z późniejszymi zmianami), oraz rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 38 poz. 455) w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci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

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin** na posiedzeniu w dniu 15.10.2010 r. **uzgodnił** lokalizację przyłączy: wodociagowych, energetycznych NN zalicznikowych oraz zmienionej lokalizacji słupów trakcyjnych dla projektowanej zajezdni trolejbusowej przy ul. Pancerniaków w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnych słupów trakcyjnych dokonane protokołem ZUDP 1326/10.

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.

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia 15 PAŹ. 2010 podpis 

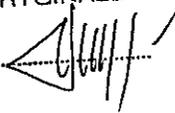
4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z MPWiK.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć 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. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Pancerniaków należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
11. 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).
12. 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. PREZYDENTA MIASTA

*mgr Joanna Wężykowska*  
Kierownik Referatu  
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

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

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

dnia 15 PAŹ. 2010 podpis 





PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Lublin  
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21  
tel.: (81) 445 10 59, fax (81) 744 30 24

2010 -10- 2 6

Lublin,

L.dz. 3451 EZ.MM-4112/234/10

Elektroprojekt SA Oddział z Lublinie  
20-447 Lublin  
Diamentowa 4

Dotyczy: sprawdzenia projektu budowlanego budowy zajezdni trolejbusów przy ul. Grygowej w Lublinie

W odpowiedzi na Wasze pismo w załączeniu przesyłamy sprawdzony projekt budowlany budowy zajezdni trolejbusów przy ul. Grygowej w Lublinie. Sprawdzenia dokonano w zakresie współpracy sieci Inwestora z siecią PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin.

Do przedłożonego opracowania uwag nie wnosimy.

Jednocześnie informujemy, że projekt wykonawczy podlega sprawdzeniu w PGE Dystrybucja SA Oddział Lublin.

Rozdzielnik:

1 x ZE1

1 x DI

1 x EZ

Z-ca Dyrektora ds. Eksploatacji  
  
Mieczysław Olech

ELEKTROPROJEKT S.A.  
Oddział w Lublinie  
20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4  
ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM  
dnia 15 PAŹ. 2010 podpis

### 6.1. Zakres opracowania

Projekt dotyczy budowy sieci elektroenergetycznych w zakresie:  
Stacji transformatorowej wewnątrzowej 15/0,4kV, linii kablowej SN, linii kablowych NN, oświetlenia terenu dla projektowanej Zajeżdni Trolejbusowej MPK w Lublinie.

### 6.2. Charakterystyka obiektu

Projektowana zajeżdnia trolejbusowa obejmowała będzie część terenu obecnej Zajeżdni Autobusowej na której znajdują się istniejące obiekty budowlane na potrzeby Zajeżdni Autobusowej ulegające rozbiórce, a zasilane siecią kablową w energię elektryczną z istniejącej stacji transformatorowej Zajeżdni Autobusowej, która zostanie odłączona i zdemontowana. Dotyczy to także istniejącego oświetlenia terenu na obszarze projektowanej Zajeżdni Trolejbusowej MPK w Lublinie.

### 6.3. Dane energetyczne projektowanej Zajeżdni Trolejbusowej MPK

Napięcie zasilające 3x400/230 V, 50 Hz.  
Układ sieci TN-C.

	Moc zainstalowana Pi/kW/	Moc szczytowa Ps/kW/
Hala obsługowo-naprawcza +wiata nr.4	514,0	317,0
Budynek administracyjny	120,0	65,0
Wiata nr 3	18,0	18,0
Oświetlenie terenu	14,0	14,0
Hydrofornia	82,0	68,0
Komora pomiarowa KP	1,0	1,0
Bramy wjazdowe	6,0	6,0
Razem	755,0kW	489,0kW

Kompensacja mocy bierniej w rozdzielnicach obiektowych.

### 6.4. Stacja transformatorowa ST- Zajeżdnia

Dla zasilenia w energię elektryczną Zajeżdni Trolejbusowej MPK w Lublinie projektuje się wybudowanie prefabrykowanej małogabarytowej stacji transformatorowej 15/0,4kV o mocy transformatora do 1000kVA.

#### ELEWACJA STACJI

Elewacje projektowej stacji transformatorowej dobrano do pozostałych budynków.

- dach betonowy, dwuspadowy o nachyleniu 5°,
- elewacja ,tynk-struktura, kolor jasno-szara zieleń
- elementy metalowe w kolorze jasno-szarym
- fundament betonowy zabezpieczony ABIZOLEM R+P

#### ROZDZIELNICA SN

Przewidziano rozdzielnicę SN 3-polową w izolacji powietrznej w układzie:

1. pole zasilające wyposażone w zabezpieczenia z automatyką SCO,
2. pole pomiaru energii z odłącznikiem w polu przekaźnika napięciowego
3. pole transformatorowe.

Wyposażenie:

- rozłącznik bezpiecznikowy w polu transformatorowym
  - wyłączniki w polach liniowych
  - napędy bezpośrednie
  - wskaźniki napięcia w polach liniowych
- Stopień ochrony od strony obsługi IP2X

## ROZDZIELNICA NN

Zastosowano standardowa rozdzielnicę 10-polowa nn z rozłącznikami 400A i 630A

Stopień ochrony od strony obsługi IP2X.

Zastosować pośredni układ pomiarowy energii elektrycznej na napięciu 15,00kV, a liczniki zlokalizować w rozdzielnicy NN.

Układ pomiarowy wyposażyć w układ transmisji danych pomiarowych do LSPR PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. Z o.o. zgodnie z warunki przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci średniego napięcia.

### 6.5. Linie kablowe SN.

Dla zasilenia projektowanej stacji transformatorowej przewidziano budowę linii kablowej SN 15kV kablami typu 3xXRUHAKXS120/50mm<sup>2</sup> 12/20kV:

- linia kablowa SN 15kV relacji *rozdzielnia sieciowa RS* – Zajezdnia ST o długości 435m, Inwestorem projektowanej rozdzielni sieciowej RS jest PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. Z o.o. dla którego wykonuje projekt firma „ELEKTRA”.

Kable SN układać należy na głębokości 0,8m a ich trasę oznakować folią PCV koloru czerwonego. W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym stosować należy przepusty ochronne z rur A160 a pod wjazdami DVK160.

Przejścia pod drogami utwardzonymi należy wykonać metodą przekopu rurami SRS-G 160.

Trasy linii kablowych SN pokazano na rys. nr 1.

### 6.6. Linie kablowe nn

Projektowane linie kablowe nn:

- linia kablowa NN relacji stacja transformatorowa ST Zajezdnia– hala usługowo naprawcza nr 1 wykonana kablami 2x/4x1YKXS240/ o długości 120mb,
- linia kablowa NN relacji stacja transformatorowa ST Zajezdnia– hydroforownia wykonana kablem YAKY4x240 o długości 180mb,
- linia kablowa NN relacji stacja transformatorowa ST Zajezdnia– złącze kablowe ZK-3 wykonana kablem YAKY4x240 o długości 263mb
- linia kablowa NN relacji stacja transformatorowa ST Zajezdnia– szafka oświetleniowa SzO wykonana kablem YAKY4x50 o długości 135mb,
- linia kablowa NN relacji złącze kablowe ZK-3 – budynek administracyjny nr 2 wykonana kablem YAKY4x120 o długości 140mb,
- linia kablowa NN relacji złącze kablowe ZK-3 – wiata nr 3 wykonana kablem YAKY4x35 o długości 41mb
- linia kablowa NN relacji hala usługowo naprawcza nr 1– wiata nr 4 wykonana kablem YAKY4x35 o długości 62mb,
- linia kablowa NN relacji hydroforownia– rozdzielnia pompy głębinowej wykonana kablem YAKY4x35 o długości 50mb,
- linia kablowa sterownicza szafka oświetleniowa SzO- dyspozytornia w budynku socjalnym wykonana kablem YKSY5x2,5mm<sup>2</sup> o długości 240mb,
- linia kablowa kablowa NN relacji stacja transformatorowa ST Zajezdnia – komora pomiarowa CO wykonana kablem YKY5x10 mm<sup>2</sup> o długości 40mb,
- linia kablowa kablowa NN relacji – budynek administracyjny nr 2 – skrzynki zasilające bramy wjazdowe, wykonana kablem YKY5x2,5mm<sup>2</sup> o długości 160mb,

Kable w ziemi układać na głębokości 0,7m. Trasę kabli oznaczyć w ziemi folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, o szerokości 20cm i grubości min. 0,5mm. Folię ułożyć 30cm nad poziomem kabla. Kabel ułożyć na 10 cm podsypce z piasku, przykryć warstwą piasku grubości 10cm i warstwą rodzimego gruntu o grubości 20cm. Na tak wykonane warstwy nasypowe ułożyć folię j.w. Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach kabli z innymi urządzeniami podziemnymi wg PN-78/E-05125 i N-SEP-E-004. Na kable założyć opaski kablowe, na opaskach umieścić napisy : typ i przekrój kabla, oraz relację trasy kabla. Przy skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym kable układać w rurach typu A 110 .Przejścia pod drogami utwardzonymi należy wykonać metodą przekopu rurami SRS 110.

Trasy linii kablowych nn pokazano na rys.nr 1

## 6.7. Oświetlenie terenu

Niniejszy projekt obejmuje budowę oświetlenia terenu projektowanej Zajezdni Trolejbusowej MPK w Lublinie. Oświetlenie zaprojektowano zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12464-2:2007 tabela 5.9. Oświetlenie terenu zajezdni winno spełniać następujące warunki:

- średnie minimalne natężenie oświetlenia  $E_{\text{śr min}} > 20 \text{ lx}$
- równomierność luminancji wzdłużna  $U_0 \geq 0,25$

### 6.7.1 Zasilanie obwodów oświetleniowych.

Zasilanie obwodów oświetleniowych z szafki oświetleniowej SzO zasilanej ze stacji transformatorowej ST Zajezdni kablem YAKY4x50mm<sup>2</sup>.

### 6.7.2 Kablowa linia oświetleniowa.

Rozprowadzenie zasilania opraw oświetleniowych z szafki oświetleniowej SzO. kablami YAKY 4x25mm<sup>2</sup>. Zabezpieczenie obwodów w szafce SzO wyłącznikami nadprądowymi 2x/3xS301C10/ i 2x/3xS301C13. Słupy oświetleniowe projektuje się stalowe ocynkowane malowane fabrycznie z wysięgnikami wys. 11 m z wysięgnikami W1/2/1,5/15°. Na słupach oświetleniowych i trakcyjno-oświetleniowych zamontować oprawy z sodowym źródłem światła o mocy 150 i 250W. Słup oświetleniowy ustawiony na fundamencie betonowym prefabrykowanym typ F-150/200.

Wnęka bezpiecznikowa słupa wyposażona w złącza kablowe i tabliczkę słupową z zabezpieczeniem S191-B6. Od tabliczki do oprawy zaciągnąć kabel YKY 3x1,5 mm<sup>2</sup>/1kV.

Kable należy układać na głębokości 70 cm po trasie pokazanej na Planie rozmieszczenia urządzeń – rys 1. Kable układać w rowie na 10. cm warstwie piachu linią falistą z zapasem ok. 3%. Po ułożeniu i założeniu oznaczników kable zasypać kolejno: 10. cm warstwą piasku, 15. cm warstwą ziemi rodzimej, a następnie przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm i szer. 40 cm. Pozostały wykop wypełnić ziemią rodzimą. Poszczególne warstwy gruntu należy sukcesywnie zagęszczać. Przy słupach należy zostawić zapas eksploatacyjny długości 1 m. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z innymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać prowadząc kabel w przepustach A110. Całość robót należy wykonać zgodnie z uwagami zawartymi w protokole ZUDP Lublin.

### 6.7.3 Szafka oświetleniowa.

Do zasilania obwodów oświetleniowych, pomiaru pobranej energii elektrycznej i sterowania oświetleniem należy zastosować szafkę oświetleniową wykonaną z tworzywa sztucznego zapewniającą II klasę ochronności. Szafkę projektuje się wyposażać w układ sterowania oświetleniem z zegarem astronomicznym oraz polami odpływowymi z zabezpieczeniami. Z szafki oświetleniowej SzO wyprowadzić linię kablową sterowniczą do dyspozytorni w budynku socjalnym wykonana kablem YKSY5x2,5mm<sup>2</sup> do sterowania oświetleniem zewnętrznym terenu Zajezdni Trolejbusowej.

Szynę szafki należy uziemić. Rezystancja uziemienia winna wynosić  $R_u \leq 30\Omega$ .

### 6.7.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Sieć nn zasilana ze stacji ST-Zajezdni w układzie sieciowym –TN. Jako środek dodatkowej ochrony przed dotykiem pośrednim dla projektowanej linii oświetleniowej zastosowano II klasę ochronności dla opraw i szafki oświetleniowej.

## 6.8. Złącza kablowe.

Do wykonania rozgałęzień linii kablowych projektuje się złącza kablowe typu ZK-3 z polami odpływowymi. Obudowy złącz kablowych powinny być wykonane z tworzywa termoutwardzalnego z zamkami typu Master-Key i zabezpieczone lakierem chroniącym przed zjawiskiem abhazji oraz promieniowaniem UV.

Szynę PEN złącz należy uziemić, wartość rezystancji uziemienia nie może być większa od 30Ω.

Lokalizację złącz kablowych pokazano na rys.nr 1

## 6.9. Studzienki kablowe.

Przed budynkami projektuje się zainstalowanie studzienek kablowych SK-2 celem ułatwienia wprowadzenia kabli do budynku

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/4 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010
---	--------------------	-------------------------------------

#### 6.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano:

- po stronie SN - **UZIEMIANIE OCHRONNE**
- po stronie nn - **II KLASĘ OCHRONNOŚCI** dla złącz kablowych oraz **SAMOCZYNNNE WYŁĄCZENIE ZASILANIA** dla pozostałych elementów sieci.

#### 6.11. Uwagi końcowe.

- a) Roboty należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- b) Należy zachować szczególną ostrożność oraz przestrzegać przepisów BHP przy prowadzeniu robót w pasie drogowym oraz w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi instalacjami podziemnymi.
- c) Wykonywane prace ziemne podlegają inwentaryzacji geodezyjnej.
- d) Po zakończeniu prac ziemnych, teren przywrócić do stanu pierwotnego

Opracował:  
mgr inż. Piotr Zając

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	7. Spis rysunków	Str. 78/1 Tom 5 EP9 – 2101/2/2010
---	------------------	--------------------------------------

Lp.	Tytuł rysunku	Nr archiwalny	Uwagi;
1.	Sieci elektroenergetyczne	9 – 01 240	

