

KONSORCJUM:



Elektroprojekt S.A.

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: EP9-2085/3/PW/2009		Egzemplarz nr 2/8
ODCINEK 3	Tom 2.	OŚWIETLENIE DROGOWE

PROJEKT WYKONAWCZY

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	
OBIEKT	TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 3; Wileńska; od ul. Głębokiej do ul. Zana Głęboka; od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)
ADRES OBIEKTU	Działki nr; Obr. 21, ark. 6 (dz. nr: 5), ark. 7 (dz. nr: 51; 52/1), ark. 12 (dz. nr: 84), ark. 5 (dz. nr: 17/1; 19/1; 18/14), ark. 9 (dz. nr: 8/1; 34/9; 35/5); Obr. 26, ark. 5 (dz. nr: 2/53), ark. 8 (dz. nr: 2/25; 2/33)

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

Zatwierdzam do wydania

Wykonawcom

Lublin, listopad 2010r

DYREKTOR
Wykonawcy

inż. Eugeniusz Janicki

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 Urządzeń Elektroenergetycznych

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

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/3/PW/2009		Egzemplarz archiw.
ODCINEK 3	Tom 2.	OŚWIETLENIE DROGOWE

PROJEKT WYKONAWCZY

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	
OBIEKT	TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 3; Wileńska; od ul. Głębokiej do ul. Zana Głęboka; od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)
ADRES OBIEKTU	Działki nr; Obr. 21, ark. 6 (dz. nr: 5), ark. 7 (dz. nr: 51; 52/1), ark. 12 (dz. nr: 84), ark. 5 (dz. nr: 17/1; 19/1; 18/14), ark. 9 (dz. nr: 8/1; 34/9; 35/5); Obr. 26, ark. 5 (dz. nr: 2/53), ark. 8 (dz. nr: 2/25; 2/33)

	Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Lublinie inż. Wojciech Sadowski Zakład Energetyczny Lublin-Miejsce	Y619/Lb/92	
Sprawdzający	Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia mgr inż. Piotr Zając L. dz. 3.5.5.1.10.15.4. 2011	114/Lb/97	
Sprawdzenie ważne do 15 października 2010r Lublin, dnia 27.01.2011			
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.			



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.
944 / TU / SM / 2011

Elektroprojekt S. A.
20-447 Lublin
Ul. Diamentowa 4

Dotyczy: uzgodnienia projektu wykonawczego - „budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja skrzyżowań”, Trakcja Trolejbusowa – ul. Wileńska i ul. Głęboka w Lublinie.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowy trakcji trolejbusowej w Lublinie z uwagami:

1. Zaprojektować połączenia kabli oświetlenia drogowego ulicy Głębokiej ze schodami do osiedla Piastowskiego (stare połączenie od sł. 3315 ul. Głęboka do sł. 29 skwer przy ul. Głębokiej), obwód z Sz. O. 1304 do Sz. O. 255.
2. W miejscach, w których słupy oświetlenia drogowego lokalizowane są pod czynną linią 110 kV lub w pasie o szerokości 15 m, od rzutu skrajnego przewodu należy zastosować słupy składane. Zastosowanie w/w. słupów umożliwi przeprowadzenie zabiegów konserwacyjnych bez konieczności wyłączania linii 110 kV (Dz. U. Nr 47 poz. 401z 2003).
3. Jeżeli występują czynniki, które uniemożliwiają zastosowanie składanych słupów oświetlenia drogowego, należy w projektach wyraźnie zaznaczyć, że prace konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przy użyciu słupolazów lub drabin (bez użycia podnośników).

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

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka
Z poważaniem

Sprawę prowadzi Sylwester Misiura tel. 81 445 11 48

ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie	2. UWAGI ORAZ DECYZJE CZYNNIKÓW KONTROLI I ZATWIERDZENIA DOKUMENTACJI	Str. 2 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
	<p style="text-align: center;">KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ</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

EP9-2085/3/PW/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 3;
Wileńska; od ul. Głębokiej do ul. Zana)
Głęboka; od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)

- 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

EP9-2085/3/K/2009: - Przedmiary i kosztorysy

- Tom 1. Przedmiar robót trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 2. Kosztorys inwestorski trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 3. Kosztorys ofertowy trakcji trolejbusowej i linii kablowych zasilających
- Tom 4. Przedmiar robót oświetlenia drogowego
- Tom 5. Kosztorys inwestorski oświetlenia drogowego
- Tom 6. Kosztorys ofertowy oświetlenia drogowego

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji.	Str. 4 EP9-2085/3/2009 odc. 3, 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. 6/1-4
7. Obliczenia	str. 7/1-3
8. Tabele montażowe	str. 8/1-11
9. Zestawienie materiałów	str. 9/1-3
10. Spis rysunków	str. 10

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	5. Dane wejściowe do projektowania	Str. 5 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, 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 ul. Wileńskiej i ul. Głębokiej do skrzyżowania z ul. Sowińskiego.

Budowa oświetlenia realizowana będzie na istniejących słupach trakcji trolejbusowej na ul. Wileńskiej i projektowanych słupach na ul. Głębokiej.

5.3. Zakres opracowania.

Budowa oświetlenia drogowego ujęta zakresem niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę oświetlenia drogowego ul. Wileńskiej na odcinku od ronda na skrzyżowaniu z ul. T.Zana do ul. Głębokiej na istniejących słupach trakcyjnych
- budowę oświetlenia ul. Głębokiej na jednym kierunku po stronie projektowanej trakcji na odcinku od ul. Wileńskiej do ul. Filaretów
- budowę oświetlenia ul. Głębokiej na projektowanych słupach trakcji trolejbusowej po obu stronach ulicy na odcinku od ul. Filaretów do ul. Sowińskiego
- zasilenie gabloty wiaty przystankowej na ul. Wileńskiej
- demontaż istniejących słupów oświetlenia drogowego na ul. Głębokiej za wyjątkiem nowych słupów betonowych ETO 12/12 spełniających wymagania dla projektowanej trakcji (bez demontażu kabli)
- montaż nowych opraw o mocy 250W na istniejących słupach oświetleniowych oznaczonych nr nr 41; 43; 45; 47; 48; 50; 52 na ul. Głębokiej celem osiągnięcia wymaganego natężenia oświetlenia na skrzyżowaniu z ul. Wileńską i ul. Pagi. Istniejące oprawy o mocy 150W należy zdemontować.

5.4. Załączniki.

- warunki techniczne przyłączenia nr 48249/V/17/ZE-1/2010
- opinia ZUDP nr 351/2010
- załącznik MPWiK do opinii ZUDP
- warunki Wydziału Ochrony Środowiska OŚ.OZ.I.7632/W-74/2010

- załącznik nr 1
- załącznik nr 2
- załącznik nr 3
- załącznik nr 4

Nr warunków 48249
Grupa przyłączeniowa V
17/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 17/ZE-1/2010 określa się następujące warunki przyłączenia dla oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin, ul. Wileńska, ul. Głęboka na odcinku od ronda Nauczycieli Tajnego Nauczania do ul. Filaretów.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: istniejące Sz.O. 255, 257.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w w/w szafkach oświetlenia drogowego w kierunku instalacji odbiorcy.
W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń oświetlenia drogowego o poborze mocy przyłączeniowej 70,00 kW (2x35kW Sz.O. 255, 257 - przyłączenie w ramach mocy istniejącej na w/w szafkach oświetlenia drogowego) należy:
 - 3.1 zaprojektować oświetlenie wydzielone kablów, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm² 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 oddziaływano 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

ZUDP Nr 351/2010

Lublin, dnia 21.07.2010 r.

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Wileńska, Głęboka

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

Lublin, ul. Diamentowa 4, Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego,

ELEKTROSYSTEM s.c.

Data wpływu zlecenia :24.03 .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 26.03.2010r i 16.07.2010 r. **uzgodnił** lokalizację energetycznej linii kablowej NN oświetlenia drogowego wraz ze słupami trakcyjno-oświetleniowymi i oświetleniowymi w ul. Wileńskiej i ul. Głębokiej w Lublinie.

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 przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. MPWiK uzgadnia na warunkach podanych w piśmie nr TOT/5010-167-1/2010 z dn. 2.07.2010r, którego kopia stanowi załącznik nr 1 do niniejszej opinii ZUDP.
13. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
14. 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).
15. 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 Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej



Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Lublinie Sp. z o.o.

al. J. Piłsudskiego 15, 20-407 Lublin

www.mpwik.lublin.pl

Sekretariat
tel. 081 532 37 56
fax 081 532 19 10

Centrala
tel. 081 532 42 81

Biuro
Obsługi Klienta
al. J. Piłsudskiego 15
20-407 Lublin
tel./fax 081 532 01 80

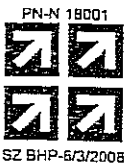
Pogotowie Wod.-Kan.
tel. 081 534 19 94
tel. 994

Baza Zemborzyska
ul. Zemborzyska 114a
20-445 Lublin
081 744 36 41
fax 081 744 32 80

Oczyszczalnia
Ścieków "Hajdów"
ul. Jagiellońska 5
20-228 Lublin
tel. 081 746 01 01
fax 081 746 03 33

Centralne
Laboratorium
ul. Zawilcowa 10
20-245 Lublin
tel. 081 746 03 24
fax 081 746 30 83

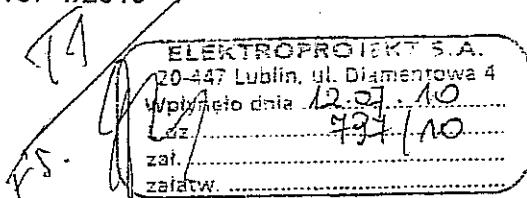
Dział Zamówień
Publicznych
fax 081 532 42 81
wew. 288



AB 383

TOT/5010-167-1/2010

2.07.2010 r.



Wg rozdzielnika

Dotyczy: uzgodnienia lokalizacji słupów trakcyjno – oświetleniowych w związku z budową traktacji trolejbusowej na ul. Wileńskiej i ul. Głębokiej – etap uzgodnienia ZUDP.

W związku z przedłożeniem planszy zbiorczej uzbrojenia dla budowy traktacji trolejbusowej na ul. Wileńskiej i ul. Głębokiej informujemy, że MPWiK dopuszcza możliwość lokalizacji słupów trakcyjno – oświetleniowych i oświetleniowych w nienormatywnych odległościach (mniejszych niż 2 m) od istniejących sieci wod – kan na następujących warunkach:

1. Konstruktor powinien rozwiązać na etapie projektu wykonawczego zabezpieczenie ww. słupów względem istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tak, aby zapewnić ich stabilność na wypadek awarii sieci wod.-kan. Z uwagi na powyższe rozwiązania konstrukcyjne powinny zagwarantować stabilność słupów w warunkach nawodnionego gruntu. Rozwiązania te przedłożyć do zaopiniowania przez MPWiK.
2. Dla magistral wodociagowych i kolektorów sanitarnych (średnica ϕ 300 i powyżej) oraz dla kolektorów deszczowych (średnica ϕ 600 i powyżej) odległość fundamentów słupów od skrajni ww. przewodów nie powinna być mniejsza niż 1 m.
3. W przypadku projektowania słupów trakcyjno – oświetleniowych w nienormatywnych odległościach od sieci rozdzielczych wod.-kan. należy wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia rzeczywistej lokalizacji tych sieci. Ww. zapisy powinny znaleźć się w dokumentacji projektowej traktacji trolejbusowej.
4. Wyrażamy zgodę na lokalizację w odległości mniejszej niż 1 m:
 - słupów trakcyjno – oświetleniowych od kolektorów deszczowych ϕ 1200 oraz ϕ 600 zlokalizowanych w ul. Głębokiej
 - słupa oświetleniowego od kanału sanitarnego ϕ 200 w ul. Wileńskiejna warunkach określonych w punktach nr 1 i 3 niniejszego pisma.

W powyższej sprawie można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie Al. Piłsudskiego 15, budynek B, pok. 124 (tel. 532 42 81 wew. 282).

Otrzymują:

1. Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin
- ② ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie
ul. Diamentowa 4, 20-447 Lublin
3. BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o. o.
ul. Hutnicza 7, 20-218 Lublin
4. ELEKTROSYSTEM s.c.
ul. Przedwiośnie 3/15, 20-533 Lublin
5. TOT a/a

PROKURENT
Z-CIA DYREKTORA
ds. Technicznych i Obsługi Klienta

mgr inż. Jolanta Trznadel

Kapitał zakładowy, stan na dzień 24.07.2009 r.: 251.492.400,00 PLN

KRS 0000017728, SR LUBLIN - XI W-I Gosp. KRS
NIP 712-015-02-95
REGON 430981982

Bank Handlowy w Warszawie S.A. 41 1030 1191 0000 0000 0482 3201
BOŚ S.A. O/Lublin 65 1540 1144 2001 6400 1980 0001



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

OS.OZ.I.7632/W-74/2010

Lublin, dnia 16.08.2010 r.

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

Odpowiadając na pismo z dnia 22.07.2010 r. znak: T1/WS/570/2010 przedstawiam poniżej warunki, jakie należy spełnić podczas prowadzenia prac ziemnych związanych z projektowaną budową trakcji trolejbusowej i oświetlenia drogowego na słupach trakcji zlokalizowanych przy ul. Wileńskiej i ul. Głębokiej w Lublinie:

1. Wszelkie prace ziemne w odległości mniejszej niż 5 m od pni pobliskich drzew należy bezwzględnie wykonywać ręcznie pod stałym nadzorem inspektora nadzoru w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew ozdobnych. O powołaniu inspektora należy pisemnie powiadomić Wydział Ochrony Środowiska przynajmniej na 7 dni przed rozpoczęciem prac.
2. Odległość skrajni wykopu od istniejącego drzewostanu nie może być mniejsza niż 2,5 m oraz 0,5 m od krzewów.
3. W przypadku większych zbliżeń niż określone w pkt 2 zastosować przejście przepychiem bez odkrywania i uszkodzenia systemów korzeniowych. Prace te prowadzić pod stałym nadzorem inspektora nadzoru w zakresie ochrony i pielęgnacji drzew.
4. Podczas wykonywania robót nie wolno uszkodzić korzeni drzew oraz krzewów. Korzenie stabilizujące o grubości powyżej 3 cm należy bezwzględnie pozostawić i zabezpieczyć przed wysychaniem.
5. Na czas trwania robót pnie drzew oraz korony krzewów należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi.
6. W obrębie rzutu koron drzew i w pobliżu krzewów nie wolno odkładać ziemi pochodzącej z wykopu.
7. Po zakończeniu prac należy dokonać gruntownej renowacji trawników; o wykonaniu tego obowiązku należy pisemnie powiadomić Wydział Ochrony Środowiska, którego przedstawiciel dokona ich odbioru.
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.

em

DYREKTOR
Wydziału Ochrony Środowiska

[Podpis]
Lesław Stani

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/1 EP9-2085/3/2009 odc. 3, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

6.1. Charakterystyka ogólna.

Dla oświetlenie drogowe ulic zgodnie z warunkami na budowę oświetlenia zawartymi w piśmie UM Lublin znak DM.ZII.0114/04/09 stanowiącym załącznik nr 3 projektu, przyjęto kategorię oświetlenia „B” dla ul. Głębokiej i „E” dla ul. Wileńskiej wg PN-76/E-02032 „Oświetlenie dróg publicznych”. Budowa oświetlenia realizowana będzie na istniejących słupach trakcyjnych zabudowanych na ul. Wileńskiej i projektowanych dla potrzeb budowy trakcji trolejbusowej słupach na ul. Głębokiej. Dla poprawy parametrów oświetlenia skrzyżowania ul. Głębokiej z ul. Wileńską i ul. Pagi przyjęto wymianę opraw istniejących 150W na oprawy 250W. Powyższa wymiana dotyczy istniejących słupów oświetleniowych o nr 41; 43; 45; 47; 48; 50; 52, oraz trzech słupów b/n na ul. L. Pagi.

Istniejące słupy trakcyjne zabudowane na ul. Wileńskiej są betonowe (producent WIRBET Ostrów Wielkopolski) typu ETO 12 o wysokości 12m. Dla budowy projektowanej trakcji na ul. Głębokiej przyjęte zostały do stosowania słupy trakcyjno-oświetleniowe, stalowe, ocynkowane ogniowo, o wysokości 10m. Dobór słupów zawarty jest w projekcie trakcji.

6.2. Szafki oświetleniowe SzO.

Projektowane obwody oświetlenia ulic wyprowadzone będą z istniejących szafek oświetlenia drogowego. Przyłączenie oświetlenia odbywać się będzie w ramach mocy istniejącej na szafkach. Dla projektowanego oświetlenia wykorzystano szafki nr 214/1; 257; 255.

6.3. Oświetlenie drogowe.

Oświetlenie ul. Głębokiej zakwalifikowano do kategorii oświetlenia "B" dla której średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie jezdni winno wynosić $E_{sr} > 30lx$, współczynnik równomierności $E_{min}/E_{sr} > 0,4$.

Oświetlenie ul. Wileńskiej 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 istniejących, betonowych słupach trakcyjno-oświetleniowych na ul. Wileńskiej i projektowanych słupach stalowych na ul. Głębokiej ujętych projektem budowy trakcji trolejbusowej
- ułożeniu odcinków kabli nn zasilających słupy obwodów oświetlenia drogowego
- przyłączeniu istniejących obwodów oświetlenia do obwodów projektowanych celem utrzymania istniejącego układu zasilania
- zasileniu ze słupa oświetleniowego nr 29 istniejącej gabloty reklamowej na wiacie przystankowej na ul. Wileńskiej

Miejsca przyłączy pokazane są na schematach oświetlenia. Przyłączenia obwodów istniejących wykonano w słupach oznaczonych numerami:

- nr 9 (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji, nr 2858 ozn. istniejące) na skrzyżowaniu ul. Zana – ul. Wileńska. Wpięcie od strony słupa nr 2856 wykonać kablem istniejącym a od strony słupa nr 10 (stary nr 2860) wykonać kablem projektowanym YKY 5x25mm².
- nr 135 (ozn. istniejące) na ul. Wajdeloty.
- nr 37 (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji) w kierunku istniejącego słupa nr 97 na ul. Mickiewicza. Wpięcie słupa nr 97 wykonać nowym kablem YKY 5x25mm²/1kV.
- nr 43 (ozn. istniejące) na ul. Słowackiego. Wpięcie słupa nr 43 wykonać nowym kablem YKY 5x25mm²/1kV.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/2 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

- nr 1 (ozn. istniejące) na ul. Balladyny z ułożeniem nowego kabla YKY 5x25mm²/1kV do szafki SzO 257
- nr 55 (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji) w kierunku istniejącego słupa nr 41 na ul. Głębokiej. Wpięcie wykonać kablem istniejącym.
- nr 56 (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji, zastępuje istn. słup nr 46 przewidziany do demontażu) w kierunku istniejącego słupa nr 48 na ul. Głębokiej. Wpięcie od strony słupa nr 48 wykonać istniejącym kablem.
- nr 58 (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji) zastępujący istniejący słup nr 20 oświetlenia ul. L. Pagi wpiąć w istniejący kabel. Istniejący słup nr 20 przewidziany do zdemontowania jest aluminiowy z dwoma oprawami 250W na wysięgnikach.
- nr 80 ul. Głęboka (wg oznaczenia roboczego) wpięcie istn. kablem w kierunku GPZ UMCS.
- nr 141 istniejący (wg oznaczenia roboczego w proj. trakcji). Wpięcie słupa w obwód wykonać nowym kablem YKY 5x25mm²/1kV. Od strony słupa nr 3321 pozostaje kabel istniejący.
- nr 130 projektowany (wg ozn. roboczego w proj. trakcji) zastępujący słup istn. nr 3374 (wg ozn. roboczego w proj. trakcji). Wpięcie słupa w obwód wykonać nowym kablem YKY 5x25mm². Od strony słupa nr 3372 pozostaje kabel istniejący.
- nr 120; 124; 126 (wg ozn. roboczego w projekcie trakcji) w kierunku istniejących słupów oświetlenia parku i oświetlenia ul. Sowińskiego. Wpięcia do istniejących obwodów wykonać nowymi kablami YKY 5x25mm²/1kV.
- nr 137 (wg ozn. roboczego w projekcie trakcji) przepiąć istn. obwód z demontowanego słupa nr 3315 w kierunku istn. słupa nr 29 (schody do osiedla Piastowskiego).

Projektowany obwód oświetlenia ul. Wileńskiej wykonać kablem z żyłami miedzianymi typu YKY 5x35mm²/1kV. Projektowany obwód oświetlenia ul. Głębokiej wykonać kablem YKY 5x25mm²/1kV. Szczegółowy zakres robót pokazano na planach i schematach oświetlenia drogowego.

Zabudowane naświetlacze projektorowe na istniejących słupach nr 38 i nr 40 oświetlające Pomnik Ofiar Katynia na ul. Głębokiej, przenieść na słupy projektowane oznaczone numerami roboczymi 62 i 64.

Gablotę reklamową na wiacie przystankowej na ul. Wileńskiej zasilić z projektowanego słupa nr 29 kablem YKY 2x4mm²/1kV.

Oprawy 150W na ul. Głębokiej na istniejących słupach nr 41; 43; 45; 47; 48; 50; 52 wymienić na oprawy z wysokoprężnymi lampami sodowymi 250W.

Oprawy na ul. L. Pagi na istn. słupach b/n (3 szt.) wymienić na oprawy 250W.

6.4. Słupy trakcyjno – oświetleniowe.

Projektowane na ul. Głębokiej 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.

Istniejące betonowe słupy trakcyjno - oświetleniowe na ul. Wileńskiej wyposażone są we wnętrza dla tabliczek bezpiecznikowych zamykane drzwiczkami.

6.5. Oprawy oświetleniowe.

Na słupach montować oprawy z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 250W na ul. Głębokiej oraz 150W od strony jezdni i 70W od strony chodnika na ul. Wileńskiej. Oprawy stosować np. prod. ELGO typu ACRON, prod. Schreder typu FURYO, prod Philips typu SGS lub podobne innych producentów spełniające poniższe wymagania:

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/3 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

- 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

6.6. Wysięgniki.

Wysięgniki stosować stalowe, ocynkowane bez szwów, 1-no i 2-u ramienne o długości: Na ul. Wileńskiej: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; na ulicy Głębokiej: 0,5; oraz 1,5m i kącie nachylenia 15° od poziomu. Wysięgniki powinny być dostosowane do istniejących słupów trakcyjno-oświetleniowych betonowych prod. WIRBET i projektowanych słupów stalowych ujętych projektem trakcji.

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 S 301 B10. Dla zabezpieczenia podświetlanych reklam i wiat przystankowych oraz dodatkowych naświetlaczy projektorowych zamontowanych na słupach nr 38 i 40, w bezpiecznikowych tabliczkach słupowych zaprojektowano oddzielne wyłączniki S 301 B10. Połączenia w słupach od tabliczek do opraw wykonać przewodami YDY 2x2,5mm²/750kV.

6.8. Trasa i ułożenie kabli.

Trasy kabli oświetleniowych pokazano na planach 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 w rurach układać w rowie o głębokości 0,7m. Skrzyżowania z drogami wykonać w rurach grubościennych „Arot” 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 (symbol rury na kablu). Na krzyżowane istniejące kable elektroenergetyczne założyć osłonowe rury dzielone „Arot” A 110PS w przypadku kabli nn i A 160PS w przypadku kabli SN. 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. W trakcie prac ziemnych przestrzegać zaleceń zawartych w opinii ZUDP i załączniku MPWiK. Roboty w pobliżu pni drzew wykonywać ręcznie pod nadzorem inspektora ochrony i pielęgnacji drzew, spełniając szczegółowe warunki podane przez Wydział Ochrony Środowiska (załącznik nr 4).

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/4 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	--------------------	--

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. Przy słupach nr 33 na ul. Wileńskiej, nr nr 82, 128, 139 na ul. Głębokiej wykonać uziomy taśmowe o rezystancji $R_u < 30\Omega$. Uziomy wykonać z odcinka ok. 20m bednarki ocynkowanej Fe/Zn 30x4mm ułożonej w rowie z kablem.

6.10. Prace w pobliżu czynnych linii WN.

Prace montażowe i konserwacyjne na słupach istn. na ul. L. Pagi w obszarze linii WN prowadzić po uzgodnieniu bezpiecznych warunków pracy z użytkownikiem linii (Dz. U. Nr 47 poz. 401 §55.1-4).

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	7. Obliczenia techniczne	Str. 7/1 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	--------------------------	--

a) obwód relacji SzO 214/1 – SzO 257 ul. Wileńska

moc: $P = 42 \times 170W + 37 \times 80W = 10100W$
 prąd: $I_B = 10,1 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 15,5A$
 prąd rozruchu: $I_r = 15,5 \times 1,7 = 26,4A$
 prąd zabezpieczenia: $I_n = 35A$ Bi-Wtz

b) obwód relacji SzO 257 – SzO 255 ul. Głęboka

moc: $P = 23 \times 276W + 2 \times 250W = 6850W$
 prąd: $I_B = 6850 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 10,5A$
 prąd rozruchu: $I_r = 10,5 \times 1,7 = 17,9A$
 prąd zabezpieczenia: $I_n = 35A$ Bi-Wtz

- (Kabel o żyłach: aluminiowych = Al.; miedzianych = Cu)

Moc trójfazowa obwodu (suma mocy opraw oświetl.)
Prąd najbardziej obciążonej fazy
Moc trójfazowa obwodu nr 1 (obc. symetryczne maksymalne)
Prąd rozruchu obwodu
Maksymalny spadek napięcia

10,362	kW
15,6	A
10,239	kW
21,8	A
4,283	%

- (Kabel o żyłach: aluminiowych = Al.; miedzianych = Cu)

Moc trójfazowa obwodu (suma mocy opraw oświetl.)
Prąd najbardziej obciążonej fazy
Moc trójfazowa obwodu nr 1 (obc. symetryczne maksymalne)
Prąd rozruchu obwodu
Maksymalny spadek napięcia

6,900	kW
12,0	A
7,898	kW
16,8	A
3,309	%

Uwaga:

Akcesoria nie ujęte w tabeli ujęto w opracowaniu trakcji

[illegible]

Akcesoria nie ujęte w tabeli ujęto w opracowaniu trakcji

[illegible]

Adres			Wejście kabla			Kable					
Początek kabla			Koniec kabla								
Sł - szafka (7,5m)			Szafka - słup (4m)			Słup - słup (4,0m)			Przepust (3,0m)		
- Długość trasy kabla											
1			2			3			4		
2			3			4			5		
3			4			5			6		
4			5			6			7		
5			6			7			8		
6			7			8			9		
7			8			9			10		
8			9			10			11		
9			10			11			12		
10			11			12			13		
11			12			13			14		
12			13			14			15		
13			14			15			16		
14			15			16			17		
15			16			17			18		
16			17			18			19		
17			18			19			20		
18			19			20			21		
19			20			21			22		
20			21			22			23		
21			22			23			24		
22			23			24			25		
23			24			25			26		
24			25			26			27		
25			26			27			28		
26			27			28			29		
27			28			29			30		
28			29			30			31		
29			30			31			32		
30			31			32			33		
31			32			33			34		
32			33			34			35		
33			34			35			36		
34			35			36			37		
35			36			37			38		
36			37			38			39		
37			38			39			40		
38			39			40			41		
39			40			41			42		
40			41			42			43		
41			42			43			44		
42			43			44			45		
43			44			45			46		
44			45			46			47		
45			46			47			48		
46			47			48			49		
47			48			49			50		
48			49			50			51		
49			50			51			52		
50			51			52			53		
51			52			53			54		
52			53			54			55		
53			54			55			56		
54			55			56			57		
55			56			57			58		
56			57			58			59		
57			58			59			60		
58			59			60			61		
59			60			61			62		
60			61			62			63		
61			62			63			64		
62			63			64			65		
63			64			65			66		
64			65			66			67		
65			66			67			68		
66			67			68			69		
67			68			69			70		
68			69			70			71		
69			70			71			72		
70			71			72			73		
71			72			73			74		
72			73			74			75		
73			74			75			76		
74			75			76			77		
75			76			77			78		
76			77			78			79		
77			78			79			80		
78			79			80			81		
79			80			81			82		
80			81			82			83		
81			82			83			84		
82			83			84			85		
83			84			85			86		
84			85			86			87		
85			86			87			88		
86			87			88			89		
87			88			89			90		
88			89			90			91		
89			90			91			92		
90			91			92			93		
91			92			93			94		
92			93			94			95		
93			94			95			96		
94			95			96			97		
95			96			97			98		
96			97			98			99		
97			98			99			100		
98			99			100			101		
99			100			101			102		
100			101			102			103		
101			102			103			104		
102			103			104			105		
103			104			105			106		
104			105			106			107		
105			106			107			108		
106			107			108			109		
107			108			109			110		
108			109			110			111		
109			110			111			112		
110			111			112			113		
111			112			113			114		
112			113			114			115		
113			114			115			116		
114			115			116			117		
115			116			117			118		
116			117			118			119		
117			118			119			120		
118			119			120			121		
119			120			121			122		
120			121			122			123		
121			122			123			124		
122			123			124			125		
123			124			125			126		
124			125			126			127		
125			126			127			128		
126			127			128			129		
127			128			129			130		
128			129			130			131		
129			130			131			132		
130			131			132			133		
131			132			133			134		
132			133			134			135		
133			134			135			136		
134			135			136			137		
135			136			137			138		
136			138			139			140		
137			139			140			141		
138			140			141			142		
139			141			142			143		
140			142			143			144		
141			143			144			145		
142			144			145			146		
143			145			146			147		
144			146			147			148		
145			147			148			149		
146			148			149			150		
147			149			150			151		
148			150			151			152		
149			151			152			153		
150			152			153			154		
151			153			154			155		
152			154			155			156		
153			155			156			157		
154			156			157			158		
155			157			158			159		
156			158			159			160		
157			159			160			161		
158			160			161			162		
159			161			162			163		
160			162			163			164		
161			163			164			165		
162			164			165			166		
163			165			166			167		
164			166			167			168		
165			167			168			169		
166			168			169			170		
167			169			170			171		
168			170			171			172		
169			171			172			173		
170			172			173			174		
171			173			174			175		
172			174			175			176		
173			175			176			177		
174			176			177			178		
175			177			178			179		
176			178			179			180		
177			179			180			181		
178			180			181			182		
179			181			182			183		
180			182			183			184		
181			183			184			185		
182			184			185			186		
183			185			186			187		
184			186			187			188		
185			187			188			189		
186			188			189			190		
187			189			190			191		
188			190			191			192		
189			191			192			193		
190			192			193			194		
191			193			194			195		
192			194			195			196		
193			195			196			197		
194			196			197			198		
195			197			198			199		
196			198			199			200		
197			199			200			201		
198			200			201			202		
199			201			202			203		
200			202			203			204		
201			203			204			205		
202			204			205			206		
203			205			206			207		
204			206			207			208		
205			207			208			209		
206			208			209			210		
207			209			210			211		
208			210			211			212		
209			211			212			213		
210			212			213			214		
211			213			214			215		
212			214			215			216		
213			215			216			217		
214			216			217			218		
215			217			218			219		
216			218			219			220		
217			219			220			221		
218			220			221			222		
219			221			222			223		
220			222			223			224		
221			223			224			225		
222			224			225			226		
223			225			226			227		
224			226			227			228		
225			227			228			229		
226			228			229			230		
227			229			230			231		
228			230			231			232		
229			231			232			233		
230			232			233			234		
231			233			234			235		
232			234			235			236		
233			235			236			237		
234			236			237			238		
235			237			238			239		
236			238			239			240		
237			239			240			241		
238			240			241			242		
239			241			242			243		
240			242			243			244		
241			243			244			245		
242			244			245			246		
243			245			246			247		
244			246			247			248		
245			247			248			249		
246			248			249			250		
247			249			250			251		
248			250			251			252		
249			251			252			253		
250			252			253			254		
251			253			254			255		
252			254			255			256		
253			255			256			257		
254			256			257			258		
255			257			258			259		
256			258			259			260		
257			259			260			261		
258			260			261			262		
259			261			262			263		
260			262			263			264		
261			263			264			265		
262			264			265			266		
263			265								

[illegible]

Uwaga:

Akcesoria nie ujęte w tabeli ujęto w opracowaniu trakcji

[illegible]

		Adres		Wejście kabla		Kable			
		Początek kabla		Koniec kabla					
		Sl - szafka (7,5m)		Szafka - słup (4m)		Słup - słup (4,0m)		Przepust (3,0m)	
1	SzO 257	1		42,0		1	YAKY 4x120mm ²		
2	1	48		51,0		2	YKY 5x16mm ²		
3	48		1		57	4	YKY 5x25mm ²		
Razem						5	YKY 5x35mm ²		
						6	YKY 2x4mm ²		
						7	YKY 4x35		
						8	Słup H=10		
						9	Słup H=12		
						10	Fundament F 150/200-PS		
						11	2xRW1,5/H0,5/15/60-H90		
						12	1xRW1,5/H0,5/15/60		
						13	1xRW1,0/H0,5/15/60		
						14	2xRW1,0/H0,5/15/60		
						15	2xRW1,5/H0,5/15/60		
						16	2xRW2,0-0,5/H0,5/15/60		
						17	2xRW2,5-0,5/H0,5/15/60		
						18	2xRW3,0-0,5/H0,5/15/60		
						19	2xRW4,0-0,5/H0,5/15/60		
						20	2xRW5,0-0,5/H0,5/15/60		
						21	ACRON 100		
						22	ACRON 200		
						23	Nasświetlacz (ścinający)		
						24	Żródło SON-TPP 70W		
						25	Żródło SON-TPP 150W		
						26	Żródło SON-TPP 250W		
						27	S301B10		
						28	Złącze słupowe z szyną TH		
						29	YDY 2x2,5mm		
						30			
						31	DVR-50		
				57	47	32	DVR-75		
						33	SRS-G110		
						34	A-110		
						35	A-110PS		
						36	A-160PS		
						37			
						38	muła		
						39			
						40			
						41			
						42	Uziom FeZn 30x4mm		

[illegible]

[illegible]

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	9. Zestawienie materiałów	Str. 9/1 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	---------------------------	--

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
9.1 Szafka oświetleniowa SzO-257 istn.					
1.		Szyna miedziana SNB 80	kpl.	1	PE
		Osprzęt oświetleniowy			
2.	Kromiss Bis	Wysięgnik 1r/W1,0/H0,5/15/60	szt.	18	
3.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W1,0/H0,5/15/60	szt.	4	dostosowane do słupów WIRBET
4.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W1,5/H0,5/15/60	szt.	19	w tym 19 dostosowanych do słupów WIRBET
5.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W1,5/H0,5/15/60-k90	szt.	2	kąt rozwarcia ramion 90°
6.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W2,0-0,5/H0,5/15/60	szt.	4	w tym 3 dostosowane do słupów WIRBET
7.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W2,5-0,5/H0,5/15/60	szt.	1	dostosowany do słupów WIRBET
8.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W3,0-0,5/H0,5/15/60	szt.	2	dostosowane do słupów WIRBET
9.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W4,0-0,5/H0,5/15/60	szt.	1	dostosowany do słupów WIRBET
10.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W5,0-0,5/H0,5/15/60	szt.	2	
11.	Elgo	Oprawa ACRON 100	szt.	33	
12.	Elgo	Oprawa ACRON 200	szt.	55+3	
13.	Elektromontaż Rzeszów	Słup aluminiowy S-100 SRw PAL	szt.	1	anodyzowany na kolor srebrny
14.		Fundament F150/200	szt.	1	
15.		Źródło sodowe SON-TPP 70W	szt.	33	
16.		Źródło sodowe SON-TPP 150W	szt.	33	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie		9. Zestawienie materiałów		Str. 9/2 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2	
17.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	szt.	22+3	
18	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	szt.	88	
19	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	kpl.	45	
20	Arot	Rura ochronna DVR-50	m	5	
21	Arot	Rura ochronna DVR-75	m	1503	
22	Arot	Rura ochronna SRS-G 110	m	173	
23	Arot	Rura ochronna A 110 PS	m	20	
24	Arot	Rura ochronna A 160 PS	m	10	
25		Przewód YDY 2x2,5mm ² /750V	m	1112	
26		Kabel YKY 2x4mm ² /1kV	m	5	
27		Kabel YKY 5x25mm ² /1kV	m	564	
28		Kabel YKY 5x35mm ² /1kV	m	934	
29		Bednarka FeZn 30x4mm ² ;	m	40	

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
9.2 Szafka oświetleniowa SzO-255 istn.					
1.		Szyna miedziana SNB 80	kpl.	1	PE
2.		Wkładka bezpiecznikowa Wtz – 35A	szt.	3	
		Osprzęt oświetleniowy			
3.	Kromiss Bis	Wysięgnik 1r/W1,5/H0,5/15/60	szt.	26	
4.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W1,5/H0,5/15/60	szt.	6	
5.	Elgo	Oprawa ACRON 200	szt.	38	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie		9. Zestawienie materiałów			Str. 9/3 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
6.		Źródło sodowe SON-TPP 150W	szt.	4	
7.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	szt.	34	
8.	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	szt.	37	
9.	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	kpl.	31	
10.	Arot	Rura ochronna DVR-75	m	1211	
11.	Arot	Rura ochronna SRS-G 110	m	52	
12.	Arot	Rura ochronna A 110 PS	m	25	
13.	Arot	Rura ochronna A 160 PS	m	9	
14.		Przewód YDY 2x2,5mm ² /750V	m	518	
15.		Kabel YKY 5x25mm ² /1kV	m	1211	
16.		Bednarka FeZn 30x4mm ² ;	m	40	

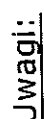
Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
9.3 Szafka oświetleniowa SzO-214/1 istn.					
1.		Szyna miedziana SNB 80	kpl.	1	PE
		Osprzęt oświetleniowy			
2.	Kromiss Bis	Wysięgnik 2r/W5,0-0,5/H0,5/15/60	szt.	1	
3.	Elgo	Oprawa ACRON 100	szt.	1	
4.	Elgo	Oprawa ACRON 200	szt.	1	
5.		Źródło sodowe SON-TPP 150W	szt.	1	
6.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	szt.	1	
7.	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B10	szt.	4	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie		9. Zestawienie materiałów		Str. 9/4 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2	
8.	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	kpl.	2	
9.	Arot	Rura ochronna SRS-G 110	m	16	
10.		Przewód YDY 2x2,5mm ² /750V	m	56	
11.		Kabel YKY 5x25mm ² /1kV	m	48	
12	Arot	Rura ochronna DVR-75	m	48	

9.4 Demontaż					
1.		Latarnia oświetleniowa (słup, wysięgnik, oprawa, fundament)	kpl.	47	
2.		Oprawa z wysięgnikiem	kpl.	8	wymiana opraw i wysięgnika

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	10. Spis rysunków	Str. 10 EP9-2085/3/2009 Odc. 3, tom 2
--------------------------------------	-------------------	---

L.p.	Tytuł rysunku	Nr archiwalny
1.	Schemat oświetlenia - szafki 214/1- 257	8 - 03792
2.	Schemat oświetlenia - szafki 257 – 255	8 – 03793
3.	Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO -214/1	3 –04638
4.	Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO -255	3 –04639
5.	Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO -257	3 -04640
6.	Plan oświetlenia drogowego – ark. 1	G - 01752
7.	Plan oświetlenia drogowego – ark. 2	G - 01753



1. Kabel obwodu oświetlenia YKY 5x35mm² /1kV
2. Kabel do istniejących obwodów oświetlenia YKY 5x25mm² /1kV
3. Kabel układający w rurze DVR 75 "Arot"

EP9-2085/3/2009

Trakcja trolejbusowa - odcinek 3;
Wilenska: od ul. Głębokiej do ul. Zana
Głęboka: od ul. Filaretów do ul. Wilenskiej
(uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)

tytuł:

**Schemat oświetlenia
szafki 214/1 - 257**

nr archiwizacji:	9 003700	skala:	%	format:	A4+	nr kolejny:
------------------	----------	--------	---	---------	-----	-------------

ELECTROBOULET ALL RIGHTS RESERVED


Oznaczenia:

- [illegible]

[illegible]

Elektroprojekt S.A.
20-447 Lublin, ul. Dąbrowska 4
tel. 81 744 00 11, fax 81 744 19 45

Przedsiębiorstwo Włobrantowa
ELEKTROSYSTEM S.C.
Zakład Elektrowni, Urządzeń Elektroenergetycznych
i Instalacji Elektroenergetycznych
ul. Przemysłowa 10, 05-110 Włobrantowa
tel./fax 081-740 58 24

 BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
tel. 081 746 54 77; FAX 081 746 19 42

projekt:	OBIEKT WYKONAWCZY
branża:	ELEKTRYCZNA

Kont:	inst. muzyczna	sędziów:	numer uprawn.	dolar	pauzy /
Kont:	inż. Wojciech Sudowski	ELEKTRYCZNA	169/b/92	11.200	7
Mont:					
Kont:	mgr inż. Mieczysław Niedzwiedzki	ELEKTRYCZNA	11.200		Nieobsada
sędziów:					
montaż:	mgr inż. Piotr Zając	ELEKTRYCZNA	114/a/97	11.200	7

EP9-2085/3/2009

Trakcja trolejbusowa - odcinek 3;
Wilenska: od ul. Głębokiej do ul. Zana
Głęboka: od ul. Filaretów do ul. Wilenskiej
(uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)

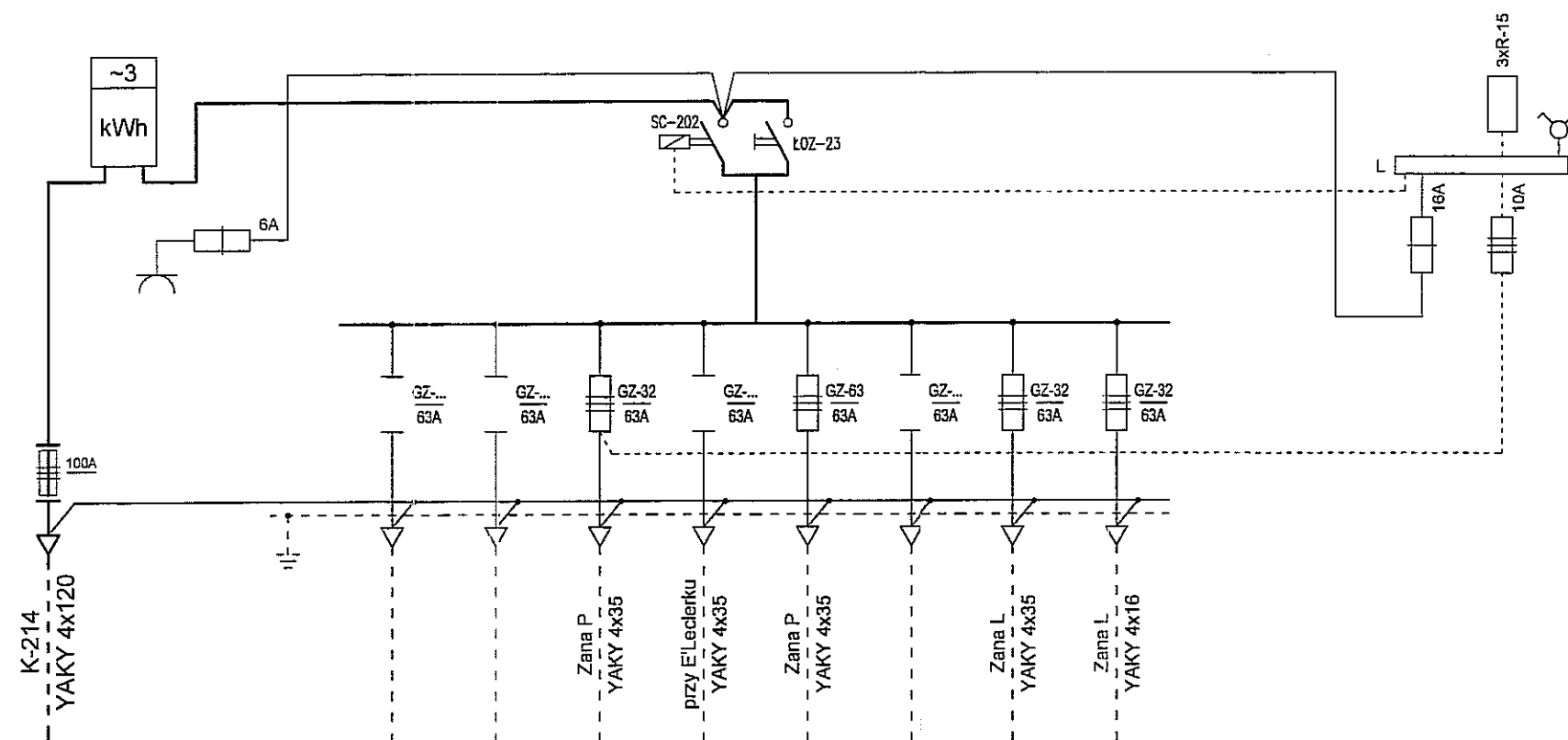
tytuł:

**Schemat oświetlenia
szafki 214/1 - 257**

nr archiwizacji:	9 003700	skala:	%	format:	A4+	nr kolejny:
------------------	----------	--------	---	---------	-----	-------------

ELECTROBOULET ALL RIGHTS RESERVED

Schemat (istn.) szafki oświetlenia drogowego SzO 214/1

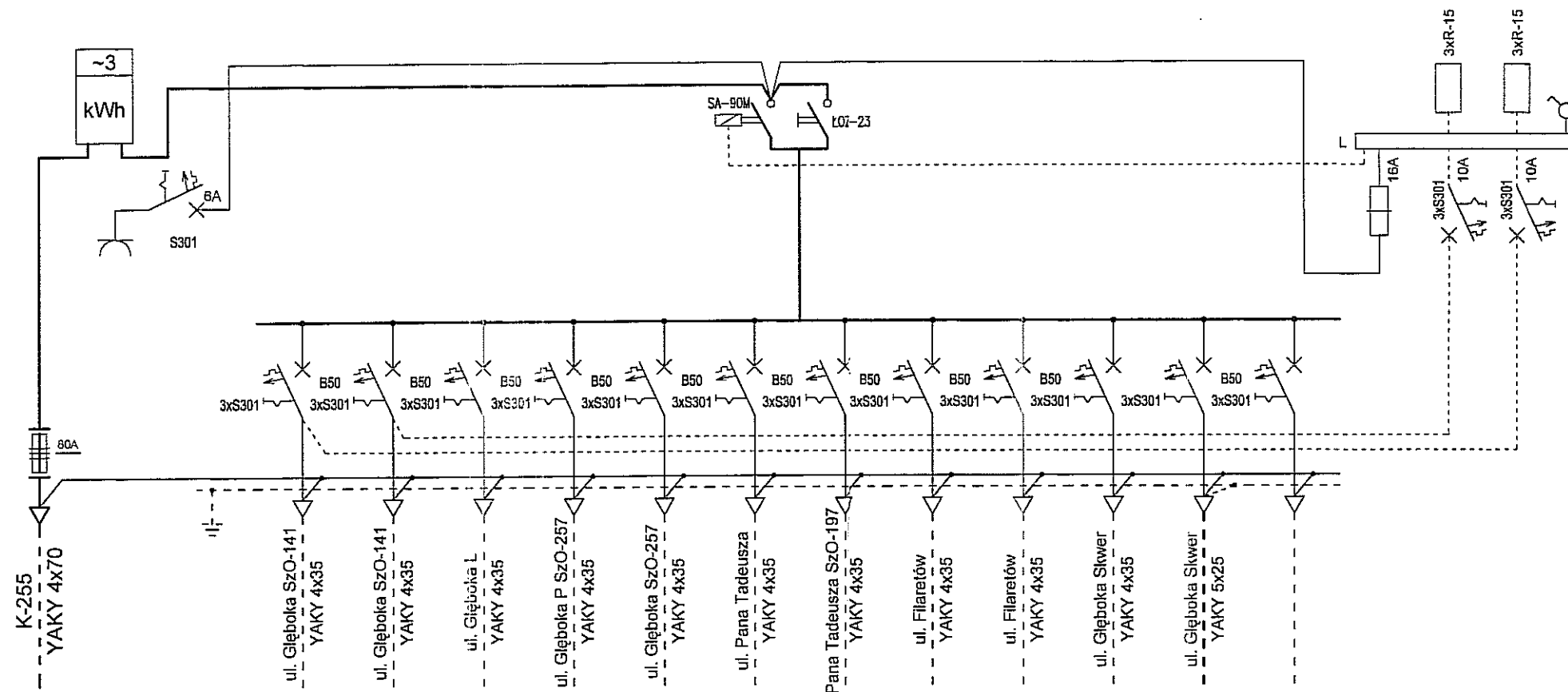


1	2	3	4	5	6	7	8
		Sl. nr 2845 Zana P do P. Balceia	Sl nr 25 przy E'Leclerku	2848, 2852, 2854, 2858, 9, 10		Sl. nr 2847 Zana L SzO 214/2	Sl. nr 2844 Zana L SzO 459

Układ sieci TT

3					
2					
1					
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:			
KONSORCJUM:					
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 19 45			
ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24			
bph		BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul. Hulnicza 7 tel. 081-746 54 73; FAX 081-746 19 42			
faza projektu:		branża:			
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA			
Projektant:	imie, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.	data:	podpis
Projektant:	inż. Wojciech Sadowski	ELEKTRYCZNA	1619/Lb/92	11.2010	
Projektant:					
Opracowanie:	mgr inż. Mieczysław Niedźwiecki	ELEKTRYCZNA		11.2010	Niedźwiecki
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Zajęc	ELEKTRYCZNA	114/Lb/97	11.2010	
nr umowy		tom:			
EP9-2085/3/2009		Odcinek 3, Tom 2			
Obiekt: Trakcja trolejbusowa - odcinek 3; Wileńska: od ul. Głębokiej do ul. Zana Głęboka: od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)					
Tytuł rysunku: Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO 214/1					
rys nr archiwalny:		skala:	format:	nr kolejny:	
3-04638		%	A4+	3	

Schemat (istn.) szafki oświetlenia drogowego SzO 255

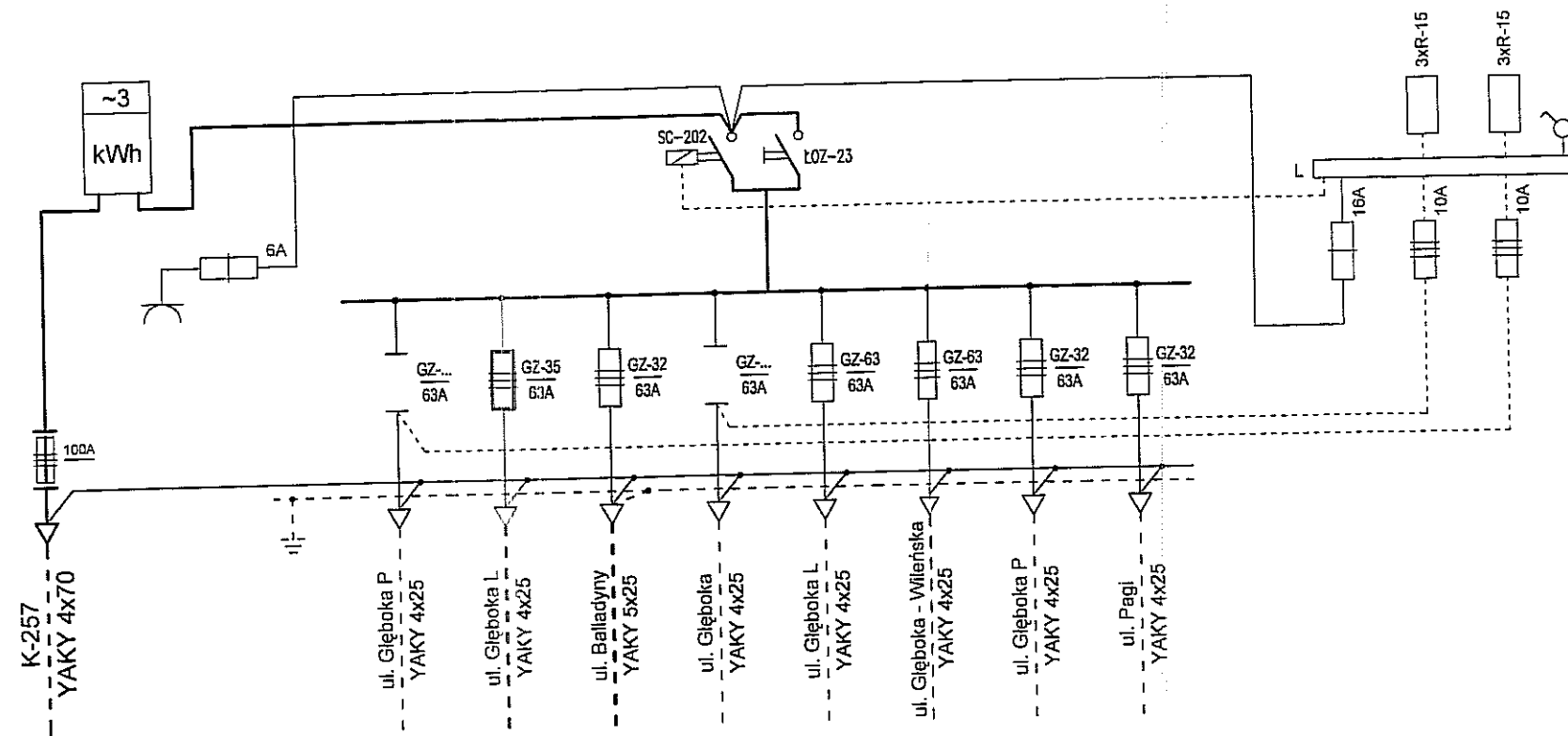


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Sl. nr	Sl. nr	Sl. nr 1	104, 102, 100, 94, 82, 90, 88, 86, 84, 82, 80, 78, 76, 74, 72, 70, 68, 66, 64, 62, 60, 58, 48	Sl. nr 1 Ciąg pieszcy	Sl. nr 19	Sl. nr 53	Sl. nr 3202	Sl. nr 3203	3301, 125, 127, 129, 131, 133, 135, 137, 139, 3319 - do istn. obwodu	106, 108, 112, 114, 116, 118, 120, 122, 124, 126, 128, 130 - do istn. obwodu	
-	-	-	6,85	-	-2,80	-3,22	-	-	-	-	-

Układ sieci TT

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
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 19 45
Przedsiębiorstwo Wielebraniowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 56 24
		BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 tel. 081-746 54 73; FAX 081-746 19 42
faza projektu:		branża:
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA
Projektant:	imie, nazwisko	specjalność:
Projektant:	inż. Wojciech Sadowski	ELEKTRYCZNA
Projektant:		numer uprawn.
Opracowanie:	mgr inż. Mieczysław Niedzwiecki	1619/Lb/92
sprawdzający:	mgr inż. Piotr Zajac	114/Lb/97
nr umowy	tom:	
EP9-2085/3/2009	Odcinek 3, Tom 2	
Obiekt:		
Trakcja trolejbusowa - odcinek 3; Wileńska: od ul. Głębokiej do ul. Zana Głęboka: od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)		
Tytuł rysunku:		
Schemat szafki oświetlenia drogowego SzO 255		
rys nr archiwalny:	skala:	format:
3-04639	%	A4+
	nr kolejny:	
	4	

Schemat (istn.) szafki oświetlenia drogowego SzO 257



1	2	3	4	5	6	7	8
St. nr 39 do 1 Głęboka P SzO 255 YAKY 4x70	48,56,60,62,64,66,68,70,72, 74,76,78,80,82,84,86,88,90, 92,94,100,102,104	St. nr 1 Balladyny SzO 232 YAKY 4x25	St. nr 18 Głęboka Ciąg pieszcy SzO 255 YAKY 4x25	St. nr 47 Głęboka L SzO 307/1 YAKY 4x25	45,43,41,215,53,51,50,49,48,47,43 46,45,44,43,42,41,40,39,38,37, 36,35,34,33,31,28,27,25,24A,23, 21,19,135,17,15,13,11	St. nr 50 Głęboka P SzO 307/1 YAKY 4x25	St. nr 20 Pagi SzO 257 YAKY 4x25
-	10,5	-	-3,57	-2,5	6,85	-2,5	-

Układ sieci TT

3		
2		
1		
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:
KONSORCJUM:		
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 19 45
ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urzędów Elektroenergetycznych		ELEKTROSYSTEM S.C. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 tel./fax 081-740 58 24
bpb		BIURO BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 tel. 081-745 54 73; FAX 081-746 19 42
faza projektu: PROJEKT WYKONAWCZY		branża: ELEKTRYCZNA
Projektant:	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 Zajac	11.2010
nr umowy:	EP9-2085/3/2009	
tom:	Odcinek 3, Tom 2	
Obiekt:	Trakcja trolejbusowa - odcinek 3; Wileńska: od ul. Głębokiej do ul. Zana Głęboka: od ul. Filaretów do ul. Wileńskiej (uzupełnienie dla ruchu w jednym kierunku)	
Tytuł rysunku:	Schemat szafki oświetleniowej SzO 257	
rys nr archiwalny:	3-04640	skala: %
format:	A4+	nr kolejny: 5

