






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: EP9-2085/15/PW/2009		Egzemplarz nr 4/8
ODCINEK 15	Tom 5.	OŚWIETLENIE DROGOWE

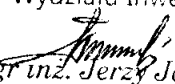
PROJEKT WYKONAWCZY

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 – MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ; S-3 Skrzyżowanie Kraśnicka – Bohaterów Monte Cassino
ADRES OBIEKTU	Obr. 15, ark. 2 (dz. nr: 85; 82; 83/9) Obr. 25, ark. 4 (dz. nr: 198/1; 198/2; 162) Obr. 21, ark. 2 (dz. nr 2/7; 98) ark. 1 (dz. nr 1/2)

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

Lublin, listopad 2010r

ZATWIERDZAM DO
WYDANIA WYKONAWCOM

NACZELNIK
Wydziału Inwestycji

mgr inż. Jerzy Jabłoński



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.

484 / TU / SM / 2011

Elektroprojekt S. A.

20-447 Lublin

Ul. Diamentowa 4

Dotyczy: uzgodnienia projektu wykonawczego - „budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja 5 skrzyżowań”, Trakcja Trolejbusowa – skrzyżowanie ul. Bohaterów Monte Casino i Al. Kraśnickiej w Lublinie .

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowy trakcji trolejbusowej w Lublinie bez uwag:
Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

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

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.
Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.
Sprawdzenie projektu ważne do dn. 13.01.2012r.

Rozdzielnik:

1 x adresat

1 x TU a/a

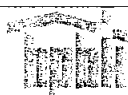
Z poważaniem

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka

Sprawę prowadzi Sylwester Misiura tel. 81 445 11 48

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 45BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42Przedsiębiorstwo Wielobranżowe
ELEKTROSYSTEM S.C.
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
Tel./fax (081) 74058-24

Nr archiwalny projektu: EP9-2085/15/PW/2009		Egzemplarz archiwalny
ODCINEK 15	Tom 5.	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 – MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ; S-3 Skrzyżowanie Kraśnicka – Bohaterów Monte Cassino
ADRES OBIEKTU	Obr. 15, ark. 2 (dz. nr: 85; 82; 83/9) Obr. 25, ark. 4 (dz. nr: 198/1; 198/2; 162) Obr. 21, ark. 2 (dz. nr 2/7; 98) ark. 1 (dz. nr 1/2)

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

Lublin, listopad 2010r

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin
Zakład Energetyczny Lublin-Miaso

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia.
Pismo z dnia 20.01.2011
L.dz. 385.1.TV.15M.120.11
Sprawdzenie ważne do 13.01.2011
Lublin, dnia 24.01.2011

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

ELEKTROPROJEKT
S.A.
Oddział w Lublinie

2. UWAGI ORAZ DECYZJE
CZYNNIKÓW
KONTROLI I ZATWIERDZENIA
DOKUMENTACJI

Str. 2
EP9-2085/15/PW/2009,
Odc. 15, tom 5

KATEGORIA WARTOŚCI ARCHIWALNEJ

Wstępna: _ 5 lat (termin przechowywania)

(Przewodniczący RT)

Ostateczna:

(Przew. Komisji Archiw.)

Dotyczy opracowań, których gen. Projektantem jest
„Elektroprojekt”

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3/1 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------	---

**EP9-2085/15/PW/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - MODERNIZACJA 5
SKRZYŻOWAŃ**

S-3 Skrzyżowanie Kraśnicka – Bohaterów Monte Cassino

PROJEKT WYKONAWCZY

- Tom 1. Trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 2. Branża drogowa
- Tom 3. Inżynieria ruchu
- Tom 4. Elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 5. Oświetlenie drogowe
- Tom 6. Branża elektryczna sygnalizacji ruchu
- Tom 7. Przebudowa kabli SN i NN
- Tom 8. Przebudowa sieci TPSA
- Tom 9. Przebudowa sieci NETIA
- Tom 10. Przebudowa sieci Polkomtel
- Tom 11. Przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej
- Tom 12. Przebudowa sieci gazowej
- Tom 13. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ wielobranżowa
- Tom 14. Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót _ branża drogowa

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3/2 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------	---

**EP9-2085/15/K/2009; TRAKCJA TROLEJBUSOWA - MODERNIZACJA 5 SKRZYŻOWAŃ
S3- Skrzyżowanie Kraśnicka – Bohaterów Monte Cassino**

Przedmiary i kosztorysy

- Tom 1. Przedmiar robót trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 2. Kosztorys inwestorski trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 3. Kosztorys ofertowy trakcja trolejbusowa i zasilanie
- Tom 4. Przedmiar robót branża drogowa
- Tom 5. Kosztorys inwestorski branża drogowa
- Tom 6. Kosztorys ofertowy branża drogowa
- Tom 7. Przedmiar robót inżynieria ruchu
- Tom 8. Kosztorys inwestorski inżynieria ruchu
- Tom 9. Kosztorys ofertowy inżynieria ruchu
- Tom 10. Przedmiar robót elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 11. Kosztorys inwestorski elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 12. Kosztorys ofertowy elementy konstrukcyjne dla trakcji i oświetlenia
- Tom 13. Przedmiar robót oświetlenie drogowe
- Tom 14. Kosztorys inwestorski oświetlenie drogowe
- Tom 15. Kosztorys ofertowy oświetlenie drogowe
- Tom 16. Przedmiar robót branża elektryczna sygnalizacji ruchu
- Tom 17. Kosztorys inwestorski branża elektryczna sygnalizacji ruchu
- Tom 18. Kosztorys ofertowy branża elektryczna sygnalizacji ruchu
- Tom 19. Przedmiar robót przebudowa kabli SN, NN
- Tom 20. Kosztorys inwestorski przebudowa kabli SN i NN
- Tom 21. Kosztorys ofertowy przebudowa kabli SN i NN
- Tom 22. Przedmiar robót przebudowa sieci TPSA
- Tom 23. Kosztorys inwestorski przebudowa sieci TPSA
- Tom 24. Kosztorys ofertowy przebudowa sieci TPSA
- Tom 25. Przedmiar robót przebudowa sieci NETIA
- Tom 26. Kosztorys inwestorski przebudowa sieci NETIA
- Tom 27. Kosztorys ofertowy przebudowa sieci NETIA
- Tom 28. Przedmiar robót przebudowa sieci Polkomtel
- Tom 29. Kosztorys inwestorski sieci Polkomtel

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	3. Spis tomów	Str. 3/3 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------	---

- Tom 30. Kosztorys ofertowy przebudowa sieci Polkomtel
- Tom 31. Przedmiar robót przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej
- Tom 32. Kosztorys inwestorski przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej
- Tom 33. Kosztorys ofertowy przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej i wodociągowej
- Tom 34. Przedmiar robót przebudowa sieci gazowej
- Tom 35. Kosztorys inwestorski przebudowa sieci gazowej
- Tom 36. Kosztorys ofertowy przebudowa sieci gazowej

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	4. Zawartość dokumentacji	Str. 4 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------------------	---

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

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	5. Dane wejściowe do projektowania	Str. 5 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	------------------------------------	---

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 budowlany budowy oświetlenia drogowego na modernizowanym skrzyżowaniu ul. Bohaterów Monte Cassino i Al. Kraśnickiej. Budowa oświetlenia realizowana będzie na słupach projektowanej trakcji trolejbusowej oraz na słupach oświetleniowych nie spełniających funkcji słupów trakcyjnych.

5.3. Zakres opracowania.

Budowa oświetlenia drogowego ujęta zakresem niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę oświetlenia na modernizowanym skrzyżowaniu ulic Jana Pawła II i Al. Kraśnickiej
- zasilanie słupa reklamowego z projektowanego oświetlenia drogowego

5.4. Załączniki.

- warunki techniczne przyłączenia wydane przez ZE Lublin-Miasto nr 47602/V/1017/ZE-1/2010
- opinia ZUDP nr 1181/2010

- załącznik nr 1
- załącznik nr 2

Nr warunków 47602
Grupa przyłączeniowa V
1017/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 23.11.2009 nr 1017/ZE-1/2010 określa się następujące warunki przyłączenia dla oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin, ul. B.M.Cassino na odcinku od skrzyżowania Al. Kraśnickiej z ul. B.M.Cassino do skrzyżowania z ul. Armii Krajowej.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: istniejące Sz.O. 358, 379.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w w/w szafkach oświetlenia drogowego w kierunku instalacji odbiorcy.
3. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń oświetlenia drogowego o poborze mocy przyłączeniowej 22,00 kW (2x 11kW - Sz.O. 358, 379 - przyłączenie w ramach mocy istniejącej na w/w szafkach oświetlenia drogowego) należy:
 - 3.1 zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 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
- d) instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- 9. Ważność warunków określa się na **2 lata** licząc od daty ich określenia.
- 10. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21A w terminie 14 dni od daty otrzymania.
- 11. Uzyskać uprawnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę.

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

Opracował:

INŻYNIER

ds. Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

inż. Krzysztof Skwarek

Zatwierdził

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Kiełka

Lublin, dnia 30.08.2010 r.

ZUDP Nr 1181/2010

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – Al. Kraśnicka,
Bohaterów Monte Cassino.

Zleceniodawca : Konsorcjum: ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447
Lublin, ul. Diamantowa 4

Data wpływu zlecenia : 18.08.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

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

Inwestor : Gmina Lublin

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

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 20.08.2010r i 27.08.2010 r. **uzgodnił** lokalizację energetycznych linii kablowych trakcji trolejbusowej i oświetlenia drogowego oraz przebudowy: sieci wodociągowej, przykanalików kanalizacji deszczowej, sieci gazowej, kanalizacji teletechnicznej, energetycznych linii kablowych NN, SN, elementów sygnalizacji świetlnej w rejonie skrzyżowania Al. Kraśnickiej i ul. Bohaterów Monte Cassino 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 MPWiK, ZG, ZE Lublin Miasto, TP SA, NETIA w Lublinie.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Zachować odległość min. 0,5 m pomiędzy skrajnią projektowanego słupa na wysokości SRP a istniejącą ścianką sieci gazowej.
14. W miejscach zbliżeń projektowanych słupów do istniejącej sieci wod-kan. przed ich posadowieniem dokonać przekopów kontrolnych w obecności przedstawiciela MPWiK.
15. Przedstawić w MPWiK sposób zabezpieczenia istniejącej sieci wod -kan względem projektowanych słupów.
16. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Kraśnickiej, Bohaterów Monte Cassino należy uzyskać decyzję z WDiM UM Lublin.
17. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny w obecności przedstawiciela ZE Lublin Miasto.
18. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
19. 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).
20. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Zm. Projektu Miasta

mgr Jolanta Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/1 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	--------------------	---

6.1. Charakterystyka ogólna.

Dla oświetlenie drogowego ul. Bohaterów Monte Cassino i Al. Kraśnickiej zgodnie z warunkami na budowę oświetlenia zawartymi w piśmie UM Lublin znak DM.ZII.0114/04/09 stanowiącym załącznik nr 3 projektu budowlanego, przyjęto kategorię oświetlenia "E" wg PN-76/E-02032 „Oświetlenie dróg publicznych”. Budowa oświetlenia realizowana będzie na słupach projektowanych dla potrzeb budowy trakcji trolejbusowej. Dla budowy trakcji przyjęte zostały do stosowania słupy trakcyjno-oświetleniowe, stalowe, ocynkowane ogniowo, 12-tokątne, o wysokości 10m. Słupy nr 57, 58, 59, 60, 61, 62, 64 są słupami oświetleniowymi, nie służącymi do montażu trakcji. Słupy te przyjęto ze stopów aluminium o wysokości 10m.

6.2. Szafki oświetleniowe SzO.

Projektowane obwody oświetlenia wyprowadzone będą z istniejącej szafki oświetlenia drogowego SzO 358. Przyłączenie oświetlenia odbywać się będzie w ramach mocy istniejącej na szafce.

6.3. Oświetlenie drogowe.

Oświetlenie skrzyżowania ul. Bohaterów Monte Cassino i Al. Kraśnickiej zakwalifikowano do kategorii oświetlenia "E" dla której średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie jezdni winno wynosić $E_{sr} > 15lx$, współczynnik równomierności $E_{min}/E_{sr} > 0,4$. Dla skrzyżowania przyjęto natężenie o wartości wyższej t.j. $E_{sr} > 30lx$.

Budowa oświetlenia polega na:

- montażu opraw na wysięgnikach na słupach trakcyjno-oświetleniowych ujętych projektem budowy trakcji trolejbusowej
 - montażu opraw na oświetleniowych słupach dodatkowych nie spełniających funkcji słupów trakcyjnych
 - ułożeniu odcinków kabli nn YKY 5x25mm² 1kV zasilających słupy obwodów oświetlenia drogowego w nawiązaniu do projektowanego oświetlenia drogowego ul. Bohaterów Monte Cassino i istniejącego oświetlenia Al. Kraśnickiej
 - demontażu słupów istniejącego oświetlenia drogowego
- Szczegółowy zakres robót pokazano na planie i schemacie oświetlenia drogowego.

6.4. Słupy trakcyjno – oświetleniowe.

Słupy trakcyjno - oświetleniowe zastosowano stalowe, 12-kątne, cynkowane ogniowo, do montażu na fundamentach. Wysokość słupów $h=10m$. Słupy ujęte są w projekcie budowy trakcji trolejbusowej.

6.5. Słupy oświetleniowe dodatkowe.

Słupy dodatkowe dla oświetlenia przyjęto ze stopów aluminium, anodowane na kolor srebrny o wysokości 10m, posadowione na prefabrykowanych fundamentach.

6.6. Oprawy oświetleniowe.

Na słupach montować oprawy z lampami sodowymi wysokoprężnymi o mocy 250W. Oprawy stosować np. prod. ELGO typu ACRON, prod. Schreder typu FURYO, prod Philips typu SGS lub podobne innych producentów spełniające poniższe wymagania:

- korpus wykonany z wysokociśnieniowych odlewów aluminium malowanych metodą proszkową i zamykany metodą zatrzaskową
- komora optyczna oprawy z odbłyśnikiem tłoczonym z elektropolerowanej lub anodyzowanej blachy aluminiowej

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	6. Opis techniczny	Str. 6/2 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	--------------------	---

- 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

6.7. Wysięgniki.

Wysięgniki stosować stalowe, ocynkowane bez szwów, 1-no i 2-u i 3-y ramienne o długości ramienia od 1m do 4,5m i kącie nachylenia 15° od poziomu. Wysięgniki powinny być dostosowane do słupów trakcyjno-oświetleniowych prod. KROMISS BIS. Dla słupów wykonanych ze stopów aluminium stosować wysięgniki aluminiowe o wymiarach jak wysięgniki stalowe.

6.8. Słupowe tabliczki bezpiecznikowe.

We wnękach słupów projektuje się zamontować złącze słupowe z szyną TH-35 np. Bychowo w II klasie izolacji, wyposażone w śruby M8 do podłączenia kabli. Zabezpieczenia w tabliczkach słupowych stanowią nadprądowe wyłączniki instalacyjne S 301 B10 np. Legrand. Połączenia w słupach od tabliczek do opraw wykonać przewodem YDY 2x2,5mm²/750kV.

6.9. Trasa i ułożenie kabli.

Trasy kabli oświetleniowych pokazano na planie kabli oświetlenia drogowego. Odcinki kabli pomiędzy fundamentami słupów oświetleniowych prowadzić w rurach „Arot” 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 urządzeniami drogowymi wykonać bez naruszania konstrukcji jezdni metodą przewiertu lub przepychu. Miejsca przejść oznaczono na planie tras kabli. 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.

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 1; 2; 61; 64; 25; 22; 36 wykonać uziomy taśmowe z odcinków bednarki Fe/Zn 30x4mm długości 20m ułożone w rowie z kablami obwodów. Wartość rezystancji uziomu $R_u < 30\Omega$.

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	7. Obliczenia	Str. 7 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------	---

7.1. Bilans mocy obwodów.

- a) obwód nr 11 SzO 358 – obwód nr 2 SzO 316 Al. Kraśnicka
- moc: $P = 11 \times 276W + 13 \times 439 = 8743W$
prąd: $I_B = 8743 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 13,44A$
prąd rozruchu: $I_r = 13,44 \times 1,7 = 22,8A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 63A$
- b) obwód nr 6 SzO 358 – obwód nr 1 SzO 316 Al. Kraśnicka
- moc: $P = 12 \times 276 + 13 \times 439 = 9319W$
prąd: $I_B = 9319 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 14,31A$
prąd rozruchu: $I_r = 14,31 \times 1,7 = 24,33A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 32A$
- c) obwód nr 1 SzO 358 – obwód nr 7 SzO 790 ul. Bohaterów Monte Cassino
- moc: $P = 6 \times 276W + 10 \times 170W = 3356W$
prąd: $I_B = 3356 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 5,2A$
prąd rozruchu: $I_r = 5,2 \times 1,7 = 8,9A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 32A$
- d) obwód nr 2 SzO 358 – obwód nr 8 SzO 790 ul. Bohaterów Monte Cassino
- moc: $P = 8 \times 276W + 10 \times 170W = 3908W$
prąd: $I_B = 3908 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 6,0A$
prąd rozruchu: $I_r = 6,0 \times 1,7 = 10,2A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 32A$
- e) obwód nr 12 SzO 358 – obwód nr 6 SzO 128 Al. Kraśnicka
- moc: $P = 7 \times 276 + 10 \times 439 = 6322W$
prąd: $I_B = 6322 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 9,72A$
prąd rozruchu: $I_r = 9,72 \times 1,7 = 16,5A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 32A$
- f) obwód nr 3 SzO 358 – obwód nr 5 SzO 128 Al. Kraśnicka
- moc: $P = 8 \times 276 + 10 \times 439 + 3 \times 80 = 6838W$
prąd: $I_B = 6838 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 10,5A$
prąd rozruchu: $I_r = 10,5 \times 1,7 = 17,9A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 32A$
- g) obwód nr 8 SzO 358 – proj. słup nr 36 Al. Kraśnicka
- moc: $P = 8 \times 276 = 2208W$
prąd: $I_B = 2208 / 1,73 \times 400 \times 0,94 = 3,4A$
prąd rozruchu: $I_r = 3,4 \times 1,7 = 5,8A$
prąd zabezpieczenia: $I_n = 63A$

Uwaga:

Akcesorja nie ujęte w tabeli ujęto w opracowaniu trakcji

8. TABELA MONTAŻOWA OŚWIETLENIA

SZAFKA OŚWIETLENIOWA NR 358

OBWÓD NR 1

Adres		Wejście kabla		Kable	
Początek kabla	Koniec kabla	St - szafka (7,5m)	Szafka - słup (4m)	Słup - słup (4,0m)	Przebieg (3,0m)
1	58	1			162,0
2	58		1		45,0
3	60		1		39,0
4	62		1		42,0
5	64		1		42,0
6	66				50
7	68				
cd. obwód istniejący nr 7 SzO 790					
Razem					
330,0	m				
384	m				
71	m				
45	m				
20	m				

Lp.	Nazwa	Początek kabla		Koniec kabla		Długość trasy kabla	Kable	
		Adres		Adres				
1	SzO 358	57		St. - szafka (7,5m)		114,0	1	YKY 4x120mm2
2	57	59	1	Szafka - słup (4m)			2	YKY 4x35mm2
3	59	61	1	Słup - słup (4,0m)			3	YKY 5x25mm2
4	61	mufa	1	Przeplot (3,0m)			4	YKY 5x35mm2
5	mufa	63				14,0	5	YKY 2x10mm2
6							6	YKY 4x35
							7	Słup H=10
							8	Słup H=12
							9	Fundament F150/200-PS
							10	1W-2,5/H-0,5/15/60
							11	1W-3/H-0,5/15/60
							12	1W-4,5/H-0,5/15/60
							13	
							14	
							15	1W-1/H-2/15/60
							16	1W-1,5/H-2/15/60
							17	1W-2/H-2/15/60
							18	1W-2,5/H-2/15/60
							19	2W-2,5-2,5/H-2/15/60
							20	3W-2,5/H-2/15/60
							21	1W-3/H-2/15/60
							22	ACRON 200
							23	Źródło SON-TTP 70W
							24	Źródło SON-TTP 100W
							25	Źródło SON-TTP 150W
							26	Źródło SON-TTP 250W
							27	S 301 B 10
							28	Złącze słupowe z szyną TH
							29	YDY 2x2,5mm
							30	
							31	DVR-50
							32	DVR-75
							33	SRS-G 110
							34	SRS-G 160
							35	A 110 PS
							36	A 160 PS
							37	SRS 75
							38	
							39	mufa POL-J01/5x 10-35
							40	
							41	
							42	
							43	Uziom FeZn 30x4mm
							44	
							45	
							46	
							47	
							48	
							49	
							50	
							51	
							52	
							53	
							54	
							55	
							56	
							57	
							58	
							59	
							60	
							61	
							62	
							63	
							64	
							65	
							66	
							67	
							68	
							69	
							70	
							71	
							72	
							73	
							74	
							75	
							76	
							77	
							78	
							79	
							80	
							81	
							82	
							83	
							84	
							85	
							86	
							87	
							88	
							89	
							90	
							91	
							92	
							93	
							94	
							95	
							96	
							97	
							98	
							99	
							100	
							101	
							102	
							103	
							104	
							105	
							106	
							107	
							108	
							109	
							110	
							111	
							112	
							113	
							114	
							115	
							116	
							117	
							118	
							119	
							120	
							121	
							122	
							123	
							124	
							125	
							126	
							127	
							128	
							129	
							130	
							131	
							132	
							133	
							134	
							135	
							136	
							137	
							138	
							139	
							140	
							141	
							142	
							143	
							144	
							145	
							146	
							147	
							148	
							149	
							150	
							151	
							152	
							153	
							154	
							155	
							156	
							157	
							158	
							159	
							160	
							161	
							162	
							163	
							164	
							165	
							166	
							167	
							168	
							169	
							170	
							171	
							172	
							173	
							174	
							175	
							176	
							177	
							178	
							179	
							180	
							181	
							182	
							183	
							184	
							185	
							186	
							187	
							188	
							189	
							190	
							191	
							192	
							193	
							194	
							195	
							196	
							197	
							198	
							199	
							200	
							201	
							202	
							203	
							204	
							205	
							206	
							207	
							208	
							209	
							210	
							211	
							212	
							213	
							214	
							215	
							216	
							217	
							218	
							219	
							220	
							221	
							222	
							223	
							224	
							225	
							226	
							227	
							228	
							229	
							230	
							231	
							232	
							233	
							234	
							235	
							236	
							237	
							238	
							239	
							240	
							241	
							242	
							243	
							244	
							245	
							246	
							247	
							248	
							249	
							250	
							251	
							252	
							253	
							254	
							255	
							256	
							257	
							258	
							259	
							260	
							261	
							262	
							263	
							264	
							265	
							266	
							267	
							268	
							269	
							270	

Lp.	Materiał	Jedn.	Adres		Wejście kabla	Kable	Inne	Uwagi
			Początek kabla	Koniec kabla				
1	SzO 358	24			St - szafka (7,5m)			
2	24	22		1	Szafka - słup (4m)			
3	22	26		1	Słup - słup (4,0m)			
4	26	28		1	Przepust (3,0m)			
5	28	30		1	- Długość trasy kabla			
6	30	32		1	4x YKY 4x120mm ²			
7	32	mufa		1	4x YKY 4x35mm ²			
8	mufa	422			4x YKY 5x25mm ²			
9					4x YKY 5x35mm ²			
					4x YKY 2x10mm ²			
					4x YKY 4x35			
					4x Słup H=10			
					4x Słup H=12			
2				1	4x Fundament F150/200-PS			
2				1	4x 1xW-2,5/H-0,5/15/60			
				1	4x 1xW-3/H-0,5/15/60			
				1	4x 1xW-4,5/H-0,5/15/60			
				1	4x 1xW-1/H-2/15/60			
				1	4x 1xW-1,5/H-2/15/60			
1				1	4x 1xW-2/H-2/15/60			
1				1	4x 2xW2,5-2,5/H-2/15/60			
				1	4x 3xW-2,5/H-2/15/60			
8				1	4x 1xW-3/H-2/15/60			
				3	4x ACRON 200			
					4x Źródło SON-TTP 70W			
					4x Źródło SON-TTP 100W			
8				3	4x Źródło SON-TTP 150W			
8				3	4x Źródło SON-TTP 250W			
6	kpl.			3	4x S 301 B 10			
120	m.			1	4x Złącze słupowe z azyngą TH			
				45	4x YDY 2x2,5mm			
					4x			
					4x DVR-50			
269	m			101	4x DVR-75			
37	m			6	4x SRS-G 110			
	m				4x SRS-G 160			
14	m			6	4x A 110 PS			
	m				4x A 160 PS			
	m				4x SRS 75			
1	szł.			1	4x			
	szł.				4x mufa POL-L01/5x 10-35			
	szł.				4x			
20	m.			20	4x Uziom FeZn 30x4mm			

[illegible]

8. TABELA MONTAŻOWA OŚWIETLENIA

SZAFKA OŚWIETLENIOWA NR 358

OBWÓD NR 6

Adres		Wejście kabla		Kable	
Początek kabla	Koniec kabla	St - szafka (7,5m)	Szafka - słup (4m)	Sup - słup (4,0m)	Przepust (3,0m)
1	SzO 358	31	1		42,0
2	31	18	1		27,0
3	18	16	1		21,0
4	16	14	1		30,0
5	14	rekl.	1		18,0
6	14	12	1		32,0
7	12	10	1		35,0
8	10	8	1		32,0
9	8	6	1		31,0
10	6	4	1		33,0
11	4	2	1		34,0
12	2	408			
13					
Razem					
335,0	m				
	m				
	m				
390	m				
24	m				
	m				
	szk.				
	szk.				
	szk.				
5	szk.				
	szk.				
1	szk.				
	szk.				
	szk.				
	szk.				
2	szk.				
	szk.				
1	szk.				
1	szk.				
12	szk.				
	szk.				
	szk.				
12	szk.				
13	szk.				
10	kpl.				
150	m				
	szk.				
24	m				
390	m				
31	m				
	m				
8	m				
7	m				
	m				
	szk.				
	szk.				
	szk.				
	szk.				
20	m				

cd. obwód istniejący nr 1 SzO 316

[illegible]

	Początek kabla	Adres	Koniec kabla	Węjęcie kabla	Długość trasy kabla	Kable
1	SzO 358	51	St - szafka (7,5m) Szafka - słup (4m) Słup - słup (4,0m) Przepust (3,0m)	121,0	1 YKY 4x120mm ² 2 YKY 4x35mm ² 3 YKY 5x25mm ² 4 YKY 5x35mm ² 5 YKY 2x10mm ² 6 YKY 4x35 7 Słup H=10 8 Słup H=12 9 Fundament F150/200-PS 10 1r/W-2,5/H-0,5/I 5/60 11 1r/W-3/H+0,5/I 5/60 12 1r/W-4,5/H-0,5/I 5/60 13 14 15 1r/W-1/H-2/I 5/60 16 1r/W-1,5/H-2/I 5/60 17 1r/W-2,5/H-2/I 5/60 18 1r/W-2,5/H-2/I 5/60 19 2r/W2,5-2,5/H-2/I 5/60 20 3r/W-2,5/H-2/I 5/60 21 1r/W-3/H-2/I 5/60 22 ACRON 200 23 Źródło SON-TTP 70W 24 Źródło SON-TTP 100W 25 Źródło SON-TTP 150W 26 Źródło SON-TTP 250W 27 S 301 B 10 28 Złącze słupowe z szyną TH 29 YDY 2x2,5mm 30 31 DVR-50 32 DVR-75 33 SRS-G 110 34 SRS-G 160 35 A 110 PS 36 A 160 PS 37 SRS 75 38 39 mufa POLJ-015x 10-35 40 41 Uziom FeZn 30x4mm	
2						
3						
	Razem			121,0	m	
					m	
					m	
				137	m	
					m	
					m	
					m	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	
					szt.	

[illegible]

Lp.	Adres		Województwo		Kable	Długość trasy kabla	Lp.	Adres		Województwo		Kable	Długość trasy kabla	
	Początek kabla	Koniec kabla	St. - szafka (7,5m)	Szafka - słup (4m)				Słup - słup (4,0m)	Przebieg (3,0m)	Początek kabla	Koniec kabla			St. - szafka (7,5m)
1	SzO 358	19		1		114,0	2	19	21		1		16,0	
3	21	23		1		27,0	4	23	25		1		21,0	
5	25	27		1		33,0	6	27	29		1		33,0	
7	29	mufa		1		2,0	8	mufa	429	cd. obwód istniejący nr 6 SzO 128				
Razem														
246,0	m						299	m						
	m							m						
	m							m						
	m							m						
	szł							szł						
	szł							szł						
4	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
1	szł							szł						
	szł							szł						
7	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
7	szł							szł						
	szł							szł						
5	kpl.							kpl.						
105	m.							m.						
	szł							szł						
	m							m						
299	m							m						
71	m							m						
	m							m						
5	m.							m.						
9	m.							m.						
	szł							szł						
1	szł							szł						
	szł							szł						
	szł							szł						
20	m.							m.						

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	9. Zestawienie materiałów	Str. 9/1 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------------------	---

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Szafa oświetleniowa SzO 206/3					
1.		Szyna miedziana SNB 80	szt.	1	
2.		Bezpiecznik WT-1F 125A	szt.	3	
		Oświetlenie			
3.		Kabel YKY 5x25mm ²	m.	2455	
4.		Kabel YKY 2x10mm ²	m.	24	
5.		Słup H=10m	szt.	7	
6.		Fundament F150/200-PS	szt.	7	
7.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-2,5/H-0,5/15/60	szt.	17	
8.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-3/H-0,5/15/60	szt.	2	
9.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-4,5/H-0,5/15/60	szt.	1	
10.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-1/H-2/15/60	szt.	2	
11.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-1,5/H-2/15/60	szt.	2	
12.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-2/H-2/15/60	szt.	1	
13.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-2,5/H-2/15/60	szt.	7	
14.	KROMISS BIS	Wysięgnik 1r/W-3/H-2/15/60	szt.	1	
15.	KROMISS BIS	Wysięgnik 2r/W2,5-2,5/H-2/15/60	szt.	4	
16.	KROMISS BIS	Wysięgnik 3r/W-2,5/H-2/15/60	szt.	4	
17.		Oprawa ACRON 200	szt.	53	
18.		Źródło sodowe SON-TPP 250W	szt.	53	
19.	Legrand	Wyłącznik nadprądowy S 301 B 10A	szt.	54	
20.	Bychowo	Złącze słupowe z szyną TH	szt.	41	
21.		Przewód YDY 2x2,5mm ²	m.	705	
22.	Arot	Rura DVR-50	m.	24	
23.	Arot	Rura DVR-75	m.	2455	
24.	Arot	Rura SRS-G 110	m.	309	
25.	Arot	Rura A 110 PS	m.	18	
26.	Arot	Rura A 160 PS	m.	107	
27.	Arot	Rura SRS 75	m.	15	
28.	Raychem	Mufa POLJ-01/5x 10-35	szt.	3	
29.	Galmar	Bednarka FeZn 30x4mm	m.	140	

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	9. Zestawienie materiałów	Str. 9/2 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	---------------------------	---

Lp.	Katalog	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	2	3	4	5	6
Demontaż					
1.		Słup oświetleniowy z fundamentem	kpl.	15	
2.		Oprawa oświetleniowa	szt.	58	
3.		Wysięgnik			
		a) jednoramienny	szt.	13	
		b) dwuramienny	szt.	19	
		c) trójramienny	szt.	2	

Uwaga!

Do demontażu zostały wliczone oprawy i wysięgniki ze słupów trakcyjno-oświetleniowych przy Al. Kraśnickiej

ELEKTROPROJEKT Oddział w Lublinie	10. Spis rysunków	Str. 10 EP9-2085/15/PW/2009 Odc. 15, tom 5
--------------------------------------	-------------------	--

L.p.	Tytuł rysunku	Nr archiwalny
1.	Schemat oświetlenia – szafka 358	2 – 01390
2.	Schemat szafki oświetleniowej SzO – 358	3 – 04665
3.	Plan oświetlenia drogowego	G – 01763

Uwagi i oznaczenia:

- | | |
|-------|-------------------------------------|
| _____ | kabel istielnice |
| _____ | kabel projektovane |
| • | skupiny proj. itakojno-osvietlenove |
| • | slup istieljey |
| • | slup istieljey |
| • | isth. oprava ze zrdom 250W |
| • | isth. oprava ze zrdom 70W |
| • | isth. oprava ze zrdom 150W |
| • | isth. oprava ze zrdom 250W |
| • | isth. oprava ze zrdom 400W |
| • | numeracia robocia skupov |
| • | isth. szafka osvietlenova |
| • | proj. mufa na tablu osvietlenovym |

3		
2		
1		
ZAMBA NR:	DATA:	PREÇO ZAMBA:

Electroprojekt S.A.
Oddział Lublin

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

ELEKTROSYSTEM S.A.
Pracownictwo Wielobranzowe
ELEKTROSYSTEM S.A.
Naczelny Projektant Urządzeń Elektrycznych

Pracownia
BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP. Z O.O.
20-218 Lublin, ul. Humeza 7

[illegible]

id	imie, nazwisko	specjalizacja:	numer upraw	data:	podpis
			1	2	

[illegible]

mgr inż. Anna Jonszczak	ELEKTRYCZNA	11.2010
mgr inż. Piotr Zojnc	ELEKTRYCZNA	11.2010
mgr inż. Piotr Zojnc	ELEKTRYCZNA	11/4/Lb/97

EP9-2085/2009	Skrzyżowanie S3, Tom 3
---------------	------------------------

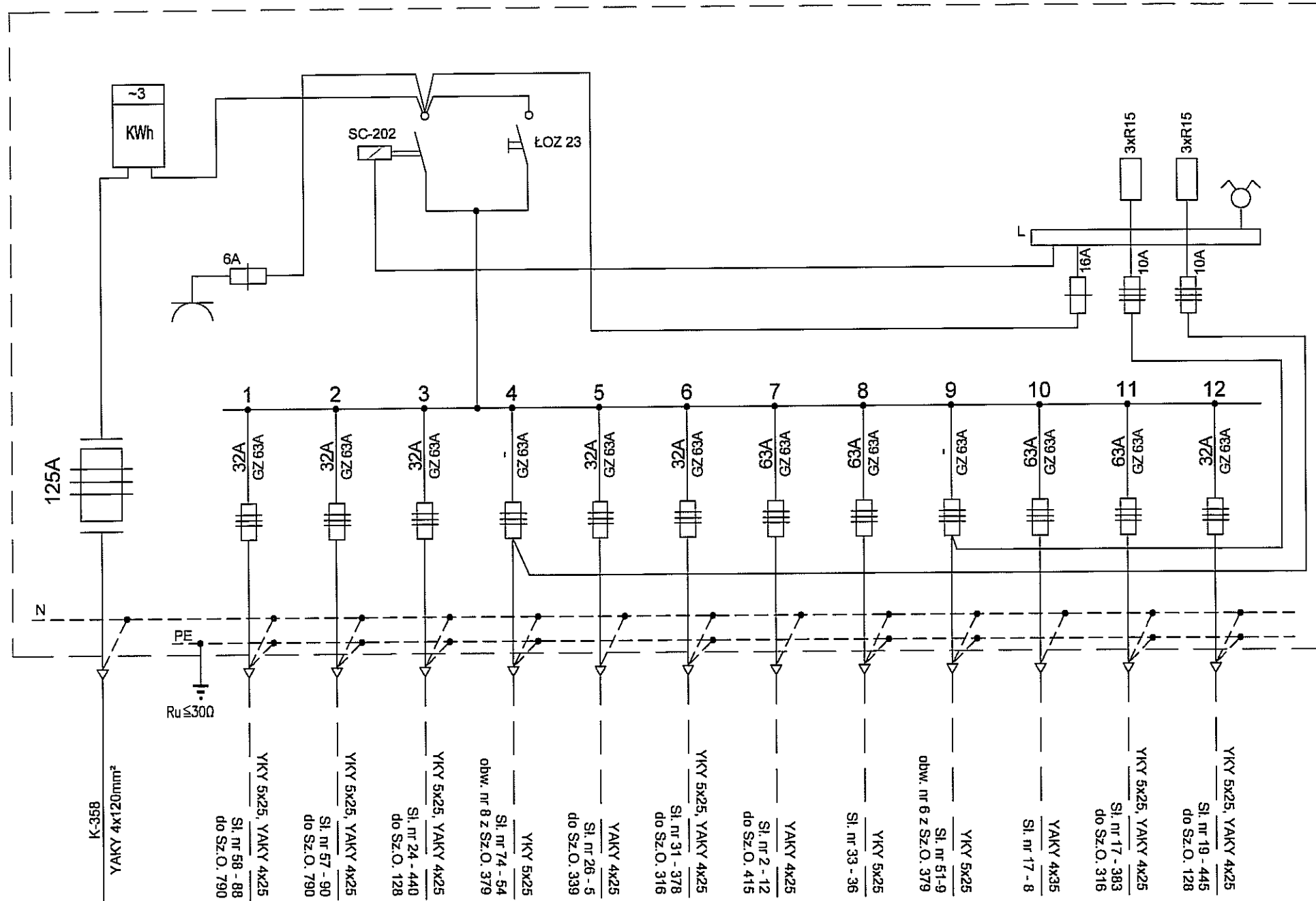
**Budowa traktacji trolejbusowej na skrzyżowaniu S-3
Kraśnicka - Bohaterów Monte Cassino**

and number

Schemat oświetlenia - szafka 358

2-01390	state: %	format:	or isotopy:
---------	-------------	---------	-------------

Schemat szafki oświetleniowej SzO-358 B.M. Cassino



TT	Uziemienie ochronne
----	---------------------

3		
2		
1	.	.
ZMIANA NR:	DATA:	TREŚĆ ZMIANY:

KONSORCIJUM:

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 Wielobranżowe
ELEKTROSYSTEM S.C.
Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych

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



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO SP.Z O.O.
20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
tel.081-746 54 73; FAX 081-746 19 42

faza projektu:		branża:	
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	
	imie, nazwisko	specjalność:	numer uprawn.
Projektant:	inż. Wojciech Sadowski	ELEKTRYCZNA	1619/Lb/92
Projektant:			
Projektant:			
Opracowanie:	mgr inż. Anna Januszczak	ELEKTRYCZNA	11.2010
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Zajęc	ELEKTRYCZNA	114/Lb/97
nr umowy		tom:	
EP9-2085/2009		Odcinek 15, Tom 5	

Objekt:	Budowa trakcji trolejbusowej na skrzyżowaniu S3 Kraśnicka - Bohaterów Monte Cassino
---------	--

Schemat istniejącej szafki ośw. SzO-358 B.M. Cassino

rys nr archiwalny:	skala:	format:	nr kolejny:
3-04665	%		

Nr obw.	-
Nr słupów w obwodzie	Zasilanie z K-358
P [kW]	45,734
IB [A]	71,0
Ir [A]	120,7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<p><u>Slup nr. 58-60-62-64-66-68-70-72-74-76-78-80-82-84-86-88</u></p> <p>B.M.Cassino L w kier. Sz.O. 790</p>	<p><u>Slup nr. 57-59-61-63-65-67-69-71-73-75-77-79-81-83-85-87-89-90</u></p> <p>B.M.Cassino P w kier. Sz.O. 790</p>	<p><u>Slup nr. 24-22-26-28-30-32-422-(1-2-3)-424-426-428-430-432-434-436-438-440</u></p> <p>Al. Kraśnicka L w kier. Sz.O. 128</p>	<p><u>Slup nr. 74-72-70-68-66-64-62-60-58-56-54</u></p> <p>B.M.Cassino P w kier. Sz.O. 379</p>	<p><u>Slup nr. 26-25-24-23-22-21-20-19-18-17-16-15-14-13-12-11-10-9-8-7-6-5</u></p> <p>os. Kraśnickiego</p>	<p><u>Slup nr. 31-18-16-14-12-10-8-6-4-2-406-404-402-400-398-394-390-388-386-384-382-380-378</u></p> <p>Al. Kraśnicka P w kier. Sz.O. 316</p>	<p><u>Slup nr. 2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12</u></p> <p>ul. Powstania Syczeńowego</p>	<p><u>Slup nr. 33-34-35-36</u></p> <p>B.M. Cassino - pas zielony</p>	<p><u>Slup nr. 51-49-47-85-45-43-41-39-35-31-23-19-15-13-11-9</u></p> <p>B.M.Cassino L w kier. Sz.O. 379</p>	<p><u>Slup nr. 17-16-15-14-13-12-11-10-9-8</u></p> <p>ul. Sługa</p>	<p><u>Slup nr. 17-15-13-11-9-7-5-3-1-407-405-403-401-399-397-395-393-391-389-387-385-383</u></p> <p>Al. Kraśnicka L w kier. Sz.O. 316</p>	<p><u>Slup nr. 19-21-23-25-27-29-429-431-433-435-437-439-441-443-445</u></p> <p>Al. Kraśnicka P w kier. Sz.O. 128</p>
3,356	3,908	6,838	(3,036)	3,200	9,319	0,880	2,208	(5,456)	0,960	8,743	6,322

