

**PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO-USŁUGOWE I HANDLOWE
„LUXEL”
LUBLIN UL. KALINOWA 15**

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa inwestycji	OŚWIETLENIE DROGOWE
Obiekt	OŚWIETLENIE DROGOWE ULICY SŁAWINKOESKIEJ NA ODCINKU OD AL. WARSZAWSKIEJ DO UL. WILLOWEJ W LUBLINIE
Miejscowość	Lublin
Ulica	Sławinkowska
Województwo	Lublin
Inwestor	Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju Lublin ul. Wieniawska 14

Zatwierdzam do wydania

Wykonawcom
D Y R E K T O R
Wydziału Inwestycji

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

LUBELSKIE ZAKŁADY ENERGETYCZNE S.A.
ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności przewidzianymi w warunkach przyłączenia

Pismo z dnia 26.05.2007

L. dz. 62.14.15.11/WK/2007

Sprawdzenie ważne do 26.01.2009

Lublin, dnia 24.06.2007

Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia inwestora od obowiązku jego zatwierdzenia. W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

Projektował	inż. Leszek Wasilek upr. bud. Nr 508/Lb/77 , 831/Lb/89 upr. WOSOZ nr 93/P/97	<i>[Signature]</i> inż. Leszek Wasilek upr.bud. 513 ust.1 p.4d nr. 508/Lb/77, nr. 831/Lb/89 upr. W O S O Z nr. 93/P/97
Sprawdził		

Lublin, maj 2007 r.

Egzemplarz nr

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. STRONA TYTUŁOWA**
- 2. SPIS ZAWARTOŚCI**
- 3. WARUNKI PRZYŁĄCZENIA ZE LUBLIN-MIASTO**
- 4. PROTOKÓŁ SPRAWDZENIA PROJEKTU PRZEZ ZE LUBLIN-MIASTO**
- 5. DECYZJA O USTALENIU WARUNKÓW INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO WYDANA PRZEZ WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I ADMINISTRACJI BUDOWLANEJ**
- 6. PISMO WYDZIAŁU GOSPODARKI KOMUNALNEJ URZĘDU MIASTA LUBLIN**
- 7. DECYZJA WYDZIAŁU GOSPODARKI KOMUNALNEJ URZĘDU MIASTA LUBLIN**
- 8. PROTOKÓŁ SPRAWDZENIA PROJEKTU PRZEZ WYDZIAŁ GOSPODARKI KOMUNALNEJ URZĘDU MIASTA LUBLIN**
- 9. OPINIA ZUDP DLA MIASTA LUBLINA**
- 10. OPIS TECHNICZNY**
- 11. OBLICZENIA TECHNICZNE**
- 12. DYSPOZYCJE UŁOŻENIA LINII KABLOWYCH**
- 13. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH**
- 14. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA - INFORMACJA**
- 15. SPIS RYSUNKÓW**

LUBZEL SA

20-340 Lublin, ul. Garbarska 21
Zakład Energetyczny Lublin-Miasto
ul. Wolska 12 20-411 Lublin
Tel. centrala (081) 445-11-02
Tel. BOK (081) 445-11-29

Załącznik Nr 1 do umowy

Nr wniosku 26039 / 107537
Grupa przyłączeniowa V
32/ZE-1/2007
S10918.

Urząd Miasta Lublin
Wydział Strategii i Rozwoju
ul. Wieniawska 14
20-057 Lublin

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Urządzeń elektroenergetycznych do sieci 0,40 kV
Lubelskich Zakładów Energetycznych S.A.

Odpowiadając na wniosek z dnia 09.01.2007 określa się następujące warunki przyłączenia oświetlenia drogowego ul. Sławinkowskiej od ul. Willowej do Al. Warszawskiej w Lublinie.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej:
 - a) rozdzielnia nn istniejącej stacji transformatorowej K-918 zlokalizowanej przy ul. Liliowej, istniejące słupy nr: 84, 87, 95 przy ul. Willowej, 15 przy ul. Gajowej, 14 przy ul. Sławinkowskiej oraz istniejąca szafka oświetlenia drogowego nr Sz.O. 129/1 przy Al. Warszawskiej w Lublinie.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
 - a) zaciski prądowe na przyłączeniu kabla do podstaw bezpiecznikowych rozdzielni nn istniejącej stacji transformatorowej K-918 zlokalizowanej przy ul. Liliowej, zaciski prądowe na przyłączeniu kabla w istniejących słupach nr: 84, 87, 95 przy ul. Willowej, 15 przy ul. Gajowej, 14 przy ul. Sławinkowskiej oraz w istniejącej szafce oświetlenia drogowego nr Sz.O. 129/1 przy Al. Warszawskiej w Lublinie.
3. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 18,00 kW i zabezpieczeniu przelicznikowym $I_b = 32A$ należy zaprojektować w nawiązaniu do istniejących urządzeń:
 - a) szafkę oświetlenia drogowego nr Sz.O.918 z ośmioma obwodami odpływowymi w II-giej klasie izolacji z układem pomiarowym bezpośrednim energii czynnej i biernej oraz z układem sterowania na 6-ciu przekaźnikach typu R-15 załączanych zegarem astronomicznym,
 - b) oświetlenie wydzielone kablone typu YKY 5x o przekroju jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszym niż $16mm^2$ w rurach osłonowych na całej długości trasy,
 - c) słupy aluminiowe anodowane w kolorze czarnym posadowione na fundamentach,
 - d) oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II-giej klasie izolacji,
 - e) tabliczki bezpiecznikowe typu TB-I tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II-giej klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączania kabli,
4. Układ sieci TT.
5. Łączny czas trwania wyłączeń awaryjnych w ciągu roku do 48 godz.
6. Czas trwania jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej wynosi do 24 godz.
7. Wymagania dodatkowe:
 - a) szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, wyposażenia szafki, schematy urządzeń numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania w Zakładzie Energetycznym,
 - b) na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w UM WGK Lublin oraz w ZE Lublin-Miasto,
 - c) urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty,
 - d) instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.
8. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.
9. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu Lubelskich Zakładów Energetycznych SA z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21 w terminie 14 dni od daty otrzymania.
10. Uzyskać uprawomocnioną 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:

Starszy Technik

d/s Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

Włodzisław Krawczyk

Zatwierdził

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka



LUBELSKIE ZAKŁADY ENERGETYCZNE

SPÓŁKA AKCYJNA

LUBZEL S.A.

z siedzibą w Lublinie
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21

ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO

20-411 LUBLIN, UL. WOLSKA 12

Lublin, dn 01.06.2007r.

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

Fax (081) 746-43-33

e-mail:
sekretariat.ze1@lubzel.com.pl

www.lubzel.com.pl

Sąd Rejonowy w Lublinie
XI Wydział Gospodarczy
Krajowego Rejestru
Sądowego

Nr KRS
0000017660

Regon 430348210

NIP 712-01-50-125

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

L.dz. 8214/TU/WK/2007 r.

**Przedsiębiorstwo Techniczno-Usługowe
i Handlowe „LUXEL”**
20-950 Lublin
ul. Kalinowa 15

Protokół uzgodnienia dokumentacji projektowej

Dot. uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego oświetlenia
drogowego.

W odpowiedzi na pismo z dn. 28.05.2007r. w załączeniu przesyłamy
sprawdzony projekt budowlano-wykonawczy budowy oświetlenia drogowego
przy ul. Sławinkowskiej w Lublinie bez uwag.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 16.01.2009r.

Załącznik:

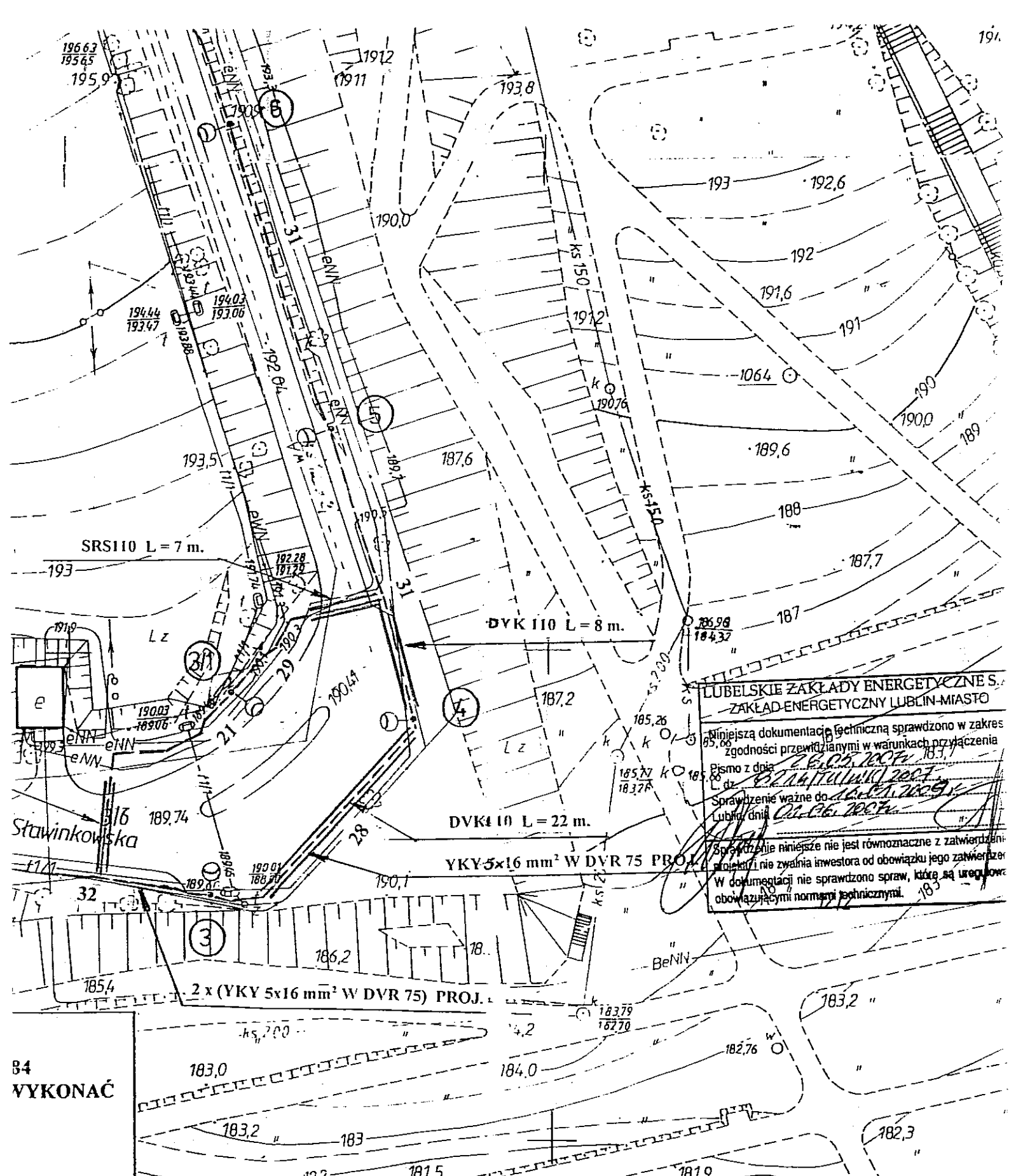
2 x PW

Rozdzielnik:

1 x Adresat

1 x a/a

KIEROWNIK BI. TECHNICZNYCH
inż. Krzysztof Klompka



LUBELSKIE ZAKŁADY ENERGETYCZNE S.A.
ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności przewidzianymi w warunkach przyłączenia
 Pismo z dnia 26.05.2007r.
 L. dz. 26.05.2007
 Sprawdzenie ważne do dnia 26.05.2007r.
 Lublin, dnia 26.05.2007r.

Sprawdzenie niniejsze nie jest równoznaczne z zatwierdzeniem projektu i nie zwalnia inwestora od obowiązku jego zatwierdzenia.
 W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

84
WYKONAĆ

H

Projektował	inż. Leszek Wasilek	upr.bud.nr508/Lb/77 i 831/Lb/89	05.2007	PTU i H "LUXEL" LUBLIN UL. KALINOWA 15	
Asystent		upr.WOSOZ_nr_93/P/97	05.2007		
Sprawdził			05.2007		
OŚWIETLENIE DROGOWE UL. SŁAWINKOWSKIEJ				Podziałka	1 : 500
				Ulica	SEAWINKOWSKA
				Miejscowość	Lublin
Inwestor	Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju		Województwo	Lublin	

5. Warunki zabudowy i zagospodarowania terenu wynikające z przepisów odrębnych:

- 5.1. Teren objęty inwestycją nie jest położony na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.
- 5.2. Teren inwestycji nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne

6. Warunki obsługi w zakresie komunikacji i infrastruktury technicznej:

- 6.1. Sposób usytuowania, realizacji planowanej inwestycji pod względem techniczno-budowlanym, będą przedmiotem rozpatrzenia na etapie wystąpienia z wnioskiem o pozwolenie na budowę.
- 6.2. Planowana inwestycja liniowa musi uwzględniać zalecenia Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 z późn. zmianami).
- 6.3. Docelową trasę projektowanych sieci należy uzgodnić z ZUDP Miasta Lublina, a projekty budowlane z Zakładem Energetycznym w Lublinie oraz Wydziałem Gospodarki Komunalnej.
- 6.4. Zabezpieczenie kolidującego z projektowaną inwestycją uzbrojenia technicznego rozwiązać na warunkach i w uzgodnieniu z zarządzającymi poszczególnych sieci. Ewentualna przebudowa uzbrojenia technicznego wymaga uzgodnienia sposobu usunięcia ewentualnej kolizji z Zespołem Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublina i jej zgłoszenia w trybie art. 30 ust. 1 pkt. 2, w związku z art. 29 ust. 2 pkt. 11 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z dnia 1 września 2006r.)

7. Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

- 7.1. Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym :
 - zapewnienie dostępu do drogi publicznej,
 - ochronę przed pozbawieniem możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności
 - określenie warunków ochrony przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie
 - zapewnienie warunków ochrony przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

8. Informacje dodatkowe:

- 8.1. Decyzja niniejsza zgodnie z art. 65 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wygasa jeżeli inny wnioskodawca uzyskał pozwolenie na budowę lub jeśli dla tego terenu uchwalono plan miejscowy, którego ustalenia są inne niż w wydanej decyzji.
- 8.2. Warunki zagospodarowania terenu ustalone w decyzji wiążą organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę.
- 8.3. Dla terenu objętego niniejszą decyzją może być wydana decyzja innym wnioskodawcom. W przedmiotowej sprawie taka decyzja nie została wydana.
- 8.4. Decyzja ta nie rodzi praw do terenu oraz nie narusza prawa własności i uprawnień osób trzecich.
- 8.5. Wnioskodawcy, który nie uzyskał prawa do terenu; nie przysługuje roszczenie o zwrot nakładów poniesionych w związku z otrzymaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.
- 8.6. Niniejsza decyzja nie upoważnia do rozpoczęcia robót budowlanych. Roboty te mogą być prowadzone po uzyskaniu przez inwestora ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- 8.7. Rozstrzygnięcia jednoznaczne i ostateczne projektowanych inwestycji nastąpią na etapie decyzji o pozwoleniu na budowę, wydawanej w trybie ustawy Prawo budowlane, po przeprowadzeniu oddzielnego postępowania administracyjnego.
- 8.8. O pozwolenie na budowę należy wystąpić do Wydziału Architektury i Administracji Budowlanej, Urzędu Miasta Lublin gdy niniejsza decyzja stanie się ostateczna.

9. Warunki wynikające z przeprowadzonych uzgodnień:

W toku postępowania administracyjnego dokonano uzgodnień z następującymi instytucjami:

- Wydziałem Gospodarki Komunalnej UM Lublin – postanowieniem z dnia 27.10.2006r. znak Gk.2.1.2.5544/P507/2789/06 – bez uwag

Integralną częścią niniejszej decyzji są niżej wymienione załączniki i pozostają do wglądu w aktach sprawy w Wydziale Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin:

1. załącznik graficzny z liniami rozgraniczającymi teren inwestycji
2. analiza uwarunkowań zagospodarowania terenu

Projekt decyzji sporządziła:

mgr inż. arch. Jadwiga Barbara Ciszewska,
Lubelska Okręgowa Izba Architektów, Nr LB 0054

UZASADNIENIE

Inwestor – Wydział Strategii i Rozwoju UM Lublin – występujący w imieniu Gminy Lublin wystąpił z wnioskiem o ustalenie lokalizacji inwestycji celu publicznego polegającej na wykonaniu oświetlenia drogowego ul. Sławinkowskiej w Lublinie.

Zgodnie z art. 50 ust. 1 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wnioskowana inwestycja – odcinki energetycznej linii kablowej wraz ze słupami oświetlenia terenu j.w. wymaga ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego w drodze decyzji.

Przeprowadzona w oparciu o Art. 53, ust 3 analiza warunków i zasad zagospodarowania terenu oraz jego zabudowy, wynikających z przepisów odrębnych oraz stanu faktycznego i prawnego terenu, na którym przewiduje się realizację w/wym inwestycji, wykazała możliwość realizacji planowanego zamierzenia zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej decyzji oraz po spełnieniu wymogów wynikających z przepisów prawa budowlanego, na etapie postępowania o uzyskanie pozwolenia na budowę.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne jest zgodne z wymogami wynikającymi z przepisów odrębnych i warunkami wynikającymi z przeprowadzonych uzgodnień oraz spełnia wymagania inwestora zawarte we wniosku.

W toku przeprowadzonego postępowania administracyjnego zapewniono stronom czynny udział w nim.

Mając na uwadze iż wnioskowana inwestycja – budowa linii kablowych zasilających oświetlenie drogowe odcinka ulicy Sławinkowskiej na omawianych działkach nie jest sprzeczna z przepisami odrębnymi, spełnia warunki określone w art. 61 ust. 1 pkt 1-5 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz nie narusza interesu osób trzecich, orzeczono jak na wstępie decyzji.

Od niniejszej decyzji służy stronom prawo wniesienia odwołania do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie, ul. Zana 38c za pośrednictwem Wydziału Architektury i Administracji Budowlanej Urzędu Miasta Lublin, w terminie 14 dni od otrzymania niniejszej decyzji. Odwołanie zgodnie z art. 53 ust. 6 winno zawierać zarzuty odnoszące się do decyzji, określać istotę i zakres żądania będącego podmiotem odwołania oraz wskazywać dowody uzasadniające to żądanie.

Wnoszący odwołanie obowiązany jest do uiszczenia opłaty skarbowej w wysokości 5,00 zł od odwołania oraz 0,50 zł od każdego załącznika i 15,00 zł od pełnomocnictwa (ustawa z dn. 09 września 2000r. O opłacie skarbowej, - tekst jednolity Dz. U. Nr 253 poz. 2532 z 2004r.).

Z up. PREZYDENTA MIASTA

inż. Andrzej Wójcik
Z-CIA DYREKTORA WYDZIAŁU
Wydziału Architektury i Administracji Budowlanej

Otrzymują :

1. Gmina Lublin
20-950 Lublin, Pl. Łokietka 1
2. a/a

Do wiadomości :

1. Wydział Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami UM Lublin
2. Wydział Gospodarki Komunalnej UM Lublin
3. Wydział Strategii i Rozwoju UM Lublin
4. Właściciele i współwłaściciele nieruchomości, których inwestycja dotyczy – zgodnie z wypisem z ewidencji gruntów znajdującym się w aktach sprawy

DECYZJA Nr 357/137
o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
o znaczeniu gminnym

Na podstawie :

art. 4, ust. 2, pkt 1, art. 50 ust. 1, art. 51 ust. 1 pkt 2, art. 53 ust. 3, 4 i 5 oraz art. 54 ustawy z dn. 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 717 ze zm.)
art. 6 ustawy z dn. 21 sierpnia 1997r. o gospodarce nieruchomościami (tekst jednolity Dz. U. Nr 261, poz. 2603 z 2004r.)
art. 104, art. 106 i art. 107 ustawy z dn. 14 czerwca 1960r. Kodeksu postępowania administracyjnego (tekst jednolity Dz. U. Nr 98, poz. 1071 z 2000r z późn. zmianami)

Po rozpatrzeniu wniosku: z dnia 07.08.2006r.

Wnioskodawcy: Wydziału Strategii i Rozwoju Urzędu Miasta Lublin
20-950 Lublin, ul. Wieniawska 14 – występującego w imieniu Gminy Lublin

w sprawie: ustalenia lokalizacji inwestycji celu publicznego dla budowy energetycznej linii kablowej oświetlenia drogowego ulicy Sławinkowskiej w Lublinie na odcinku od ul. Willowej do Al. Warszawskiej

USTALAM LOKALIZACJĘ INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

dla inwestycji budowlanej polegającej na: budowie linii kablowej nn 0.4kV wraz ze słupami oświetleniowymi dla celów oświetlenia drogowego ulicy Sławinkowskiej w Lublinie na odcinku od ul. Willowej do Al. Warszawskiej - zgodnie z ideogramem trasy przedstawionym na załączniku graficznym

- położonej w ulicy Sławinkowskiej, na działkach nr ewidencyjny: 14/1 i 14/2 (obręb: 31 – Sławinek, ark. 4), dz. nr ewid. 459/3 (obręb: 31 – Sławinek, ark. 5), dz. nr ewid. 73 i 76/3 (obręb: 31 – Sławinek, ark. 6), oraz dz. nr ewid. 3/6, 3/5, 3/4 i 3/2 (obręb: 31 – Sławinek, ark. 8)
- pas drogowy – działki nr ewid. j.w.

1. Linie rozgraniczające teren inwestycji:

Liniami rozgraniczającymi są granice pasa drogowego ul. Sławinkowskiej. Ideogram trasy wnioskowanej sieci oznaczono literami A-B oraz liniami koloru **czerwonego** na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:2000 stanowiącej graficzny załącznik nr 1 do niniejszej decyzji.

2. Ustalenia dotyczące rodzaju i funkcji zabudowy:

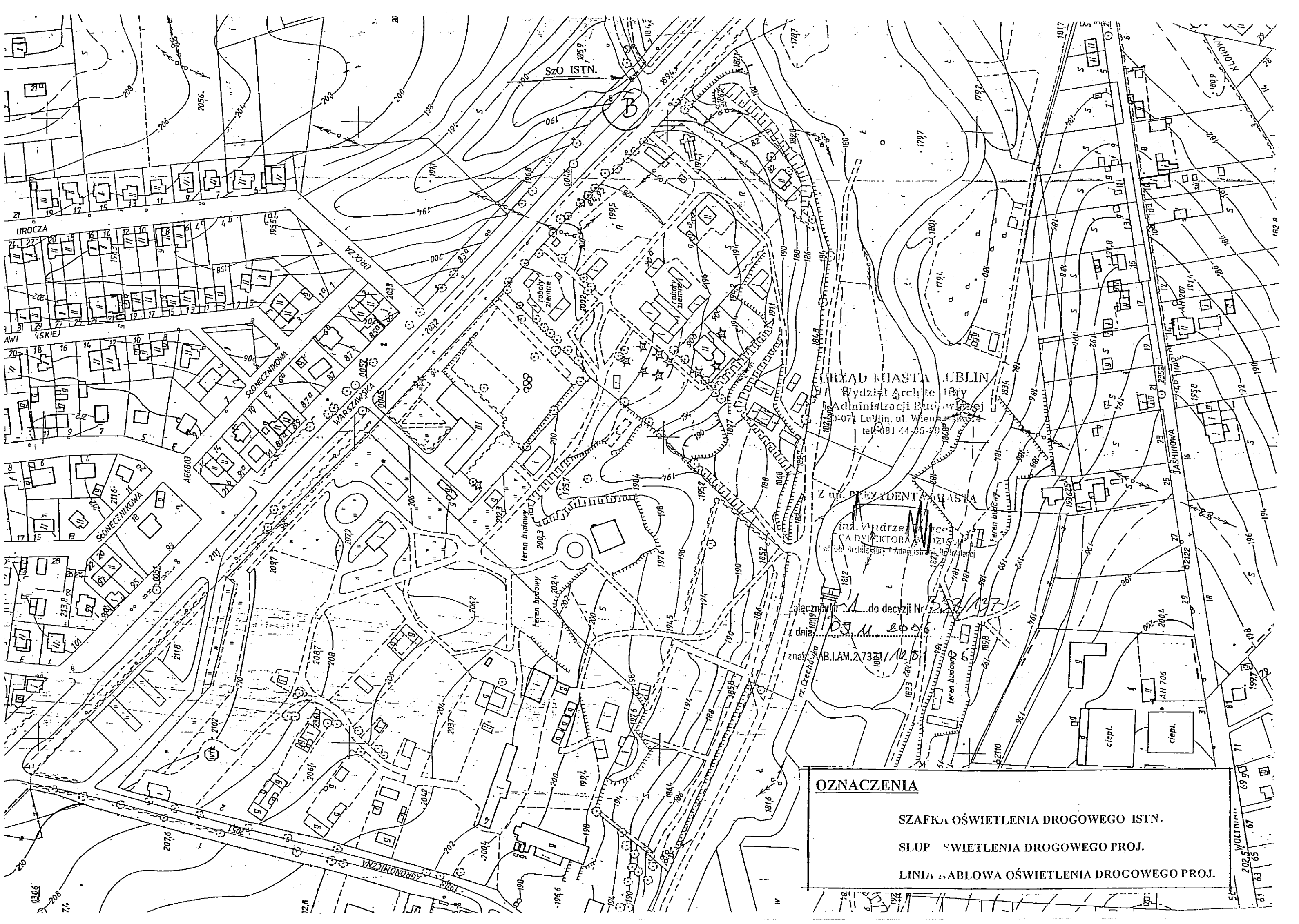
- 1.1. Rodzaj zabudowy: obiekty infrastruktury technicznej
- 1.2. Funkcja zabudowy: obsługa terenów zabudowy mieszkaniowej i usługowej

3. Ustalenia dotyczące ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu:

- 3.1. W trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych
- 3.2. W przypadku ewentualnej kolizji projektowanego zagospodarowania terenu z niską zielenią i drzewostanem w obrębie nieruchomości objętej inwestycją, należy uzyskać uzgodnienie z Wydziałem Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin.

4. Ustalenia dotyczące ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej:

- 4.1. Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską, lecz istnieje możliwość odkrycia w trakcie prac ziemnych przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, że jest on zabytkiem. Taki fakt stanowi podstawę formalno-prawną do wykonania obowiązku wstrzymania wszelkich prac budowlanych mogących uszkodzić odkryty przedmiot. W takim przypadku należy natychmiast zabezpieczyć ten przedmiot oraz niezwłocznie zawiadomić o dokonanych odkryciach Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Lublinie (art. 32 i 33 ustawy O ochronie zabytków i opiece nad zabytkami, Dz. U. Nr 162 z 2003r., poz. 1568).



SzO ISTN.

URZĄD MIASTA LUBLIN
 Wydział Architektury
 Administracji Budowlanej
 20-074 Lublin, ul. Wieniawy 10
 tel. 81 44-25-39

INŻ. Andrzej [Signature]
 CA DZIAŁA
 Wydział Architektury i Administracji Budowlanej

do decyzji Nr [Signature]

B.I.A.M. 27381/12.01

OZNACZENIA

- SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO ISTN.
- SLUP SWIETLENIA DROGOWEGO PROJ.
- LINIA KABLOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO PROJ.

202.5
 01 63 65 67 69 90

Lublin, dnia 20.06.2007 r.

ZUDP Nr 601/2007

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Sławinkowska,
Liliowa

Zleceniodawca : Przedsiębiorstwo Techniczno-Usługowe i Handlowe LUXEL Lublin, ul.
Kalinowa 15

Data wpływu zlecenia : 30.04.2007 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Przedsiębiorstwo Techniczno-Usługowe i
Handlowe LUXEL

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.

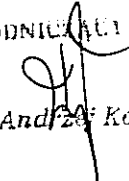
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 11.05.2007 r. i 30.06.2007 r. **uzgodnił** lokalizację linii kablowej eNN oświetlenia drogowego w ul. Sławinkowskiej i linii kablowej zasilającej w ul. Liliowej w Lublinie.

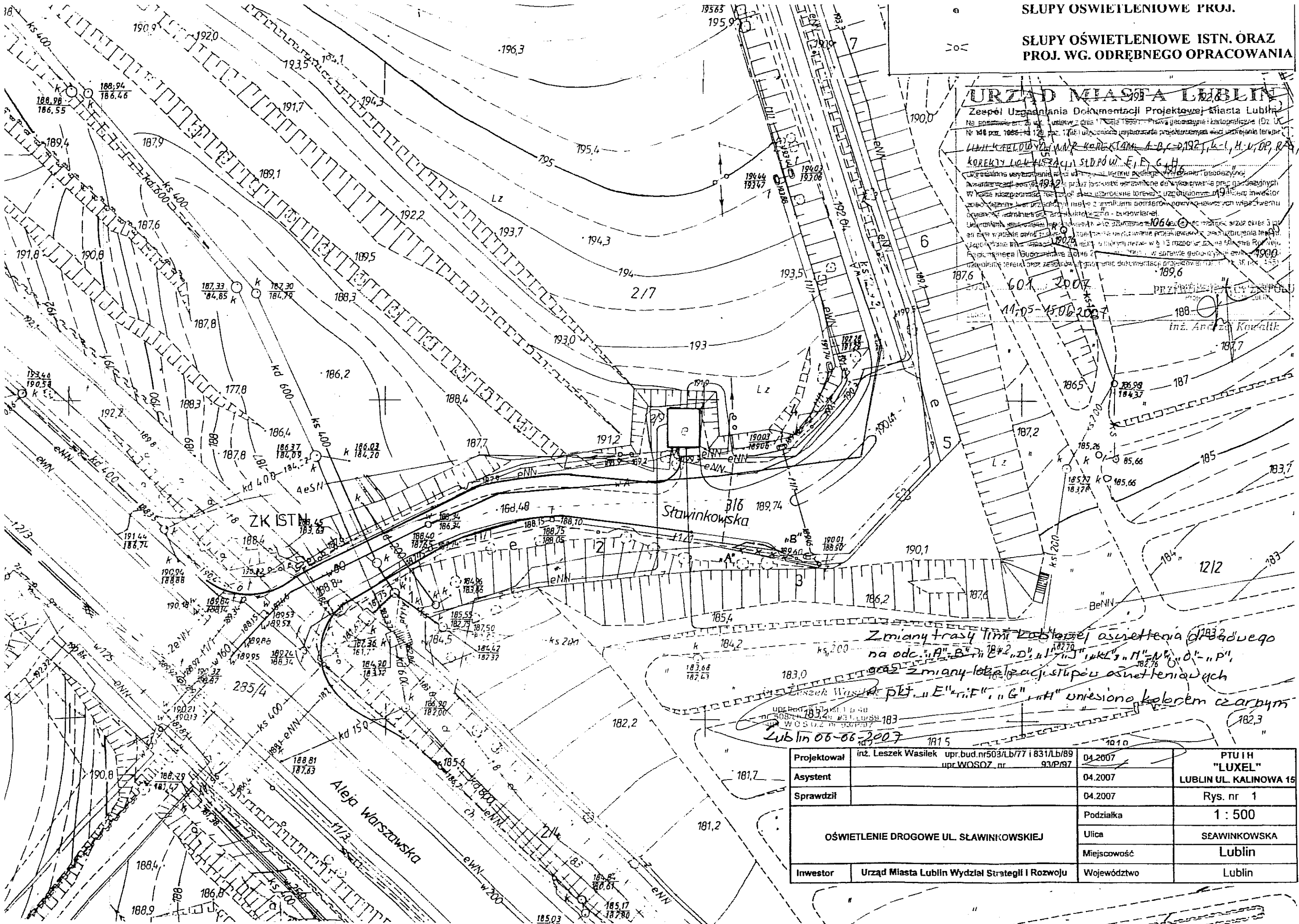
Uwagi i zalecenia :

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 zblżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Gospodarki Komunalnej U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W miejscach skrzyżowań projektowanych linii kablowych z istniejącym gazociągami prace ziemne wykonywać w obecności pracownika ZG RES w Lublinie.
12. W miejscach skrzyżowania projektowanych linii kablowych z istniejącą kanalizacją telefoniczną TP przejście wykonać zgodnie z normą ZN-96 TPSA-004. Miejsca skrzyżowań podlegają odbiorowi przed zakryciem przez Pion Sieci TP OT Lublin tel. 718 14 40.
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 administracji architektoniczno-budowlanej.

PRZEWODNICĄCY ZESPOŁU


inż. Andrzej Kowalik



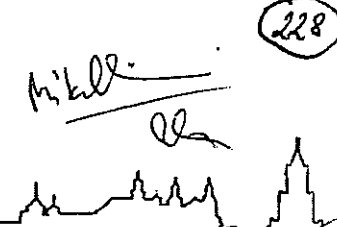
URZĄD MIASTA LUBLIN
 Zespół Uzyskania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin
 Na podstawie art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 15 maja 1994 r. Prawa geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 40 poz. 1888 z późn. zm.) oraz rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 15 maja 1994 r. (Dz. U. Nr 40 poz. 1888 z późn. zm.) w sprawie sposobu prowadzenia dokumentacji projektowej, planów i map, a także sposobu opisywania i oznaczania ich treści.
 LUBIN KOLEJOWYCH WIAZ KOLEJSTAM A-B-C-D-192, k-l, M, N, OP, R
 KOREKTY LOKALIZACJI SŁUPÓW E, E', E'', G, H
 Wykonano w oparciu o plan sytuacyjny i plan techniczny opracowane przez geodęzyjny i inżynierski zespół projektowy w 1997 r. w celu wykonania prac geodezyjnych w ramach inwestycji polegającej na budowie i modernizacji oświetlenia ul. Sławinkowska w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Wydział Strategii i Rozwoju. Projektant: inż. Andrzej Kowalik. Data: 11.05-15.06.2007.

Zmiany trasy linii kablowej oświetlenia drogowego na odc. "A" - "B" i "D" - "I" i kłk "N" - "P", oraz zmiany lokalizacji słupów oświetleniowych pkt. "E", "F", "G" i "H" uniesiona kolorem czarnym
 Lublin 06-06-2007

Projektował	inż. Leszek Wasilek upr. bud. nr 503/Lb/77 i 831/Lb/89 upr. WOS07 nr 93/P/97	04.2007	PTU IH "LUXEL" LUBLIN UL. KALINOWA 15
Asystent		04.2007	Rys. nr 1
Sprawdził		04.2007	1 : 500
OŚWIETLENIE DROGOWE UL. SŁAWINKOWSKIEJ			Ulica SEAWINKOWSKA
			Miejscowość Lublin
Investor	Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju	Województwo	Lublin



Urząd Miasta Lublin



Wydział Gospodarki Komunalnej

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

GK.4.2.1.7044/91/11/2007
 WYDZIAŁ STRATEGII I ROZWOJU
 2007 -03- 2 0
 WPŁYNEŁO
 L.đz. 1013

Lublin, dn. 2007-03-15

Wydział Strategii i Rozwoju UM
w/m

Dot. oświetlenia ul. Sławinkowskiej

Wydział Gospodarki Komunalnej UM wyraża niniejszym zgodę na włączenie do miejskiej sieci oświetlenia drogowego projektowanego oświetlenia wzdłuż ulicy Sławinkowskiej (odc. od ul. Willowej do Al. Warszawskiej), przy jednoczesnym spełnieniu następujących warunków:

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny miejskie,
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi PN – 76/E – 02032 „oświetlenie dróg publicznych”, przyjmując dla ul. Sławinkowskiej kategorię oświetlenia E,
- stosować oprawy sodowe wysokoprężne,
- stosować słupy aluminiowe anodowane na kolor czarny,

Dokumentację techniczno – prawną (opracowaną w oparciu o techniczne warunki podłączenia określone przez Zakład Energetyczny Lublin – Miasto) należy złożyć w tut. Wydziale (w 2 egz.) celem uzgodnienia.

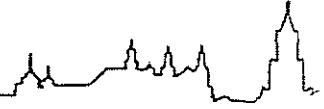
AO

DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. Eugeniusz Janicki



Urząd Miasta Lublin



Wydział Gospodarki Komunalnej

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

GK/2.1.1.5542/1086/ 07

Lublin, dn.23-04-2007r.

**PTU i H „LUXEL”
ul. Kalinowa15 Lublin**

dot. ul. Sławinkowska

W odpowiedzi na pismo z dnia 02.04.2007 roku, Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin uzgadnia lokalizację szafki oświetlenia ulicznego, lokalizację słupów oświetleniowych i linii kablowych nn oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi publicznej – ul. Sławinkowskiej w Lublinie, w zakresie branży drogowej, z warunkami:

- maksymalna szerokość pasa drogowego zajęta pod kabel – 0,5 m,
- projekt branży oświetleniowej należy uzgodnić w tut. Wydziale przed uzyskaniem pozwolenia na budowę
- przed rozpoczęciem robót należy uzyskać w tut. Wydziale zezwolenie na zajęcie pasa drogowego.

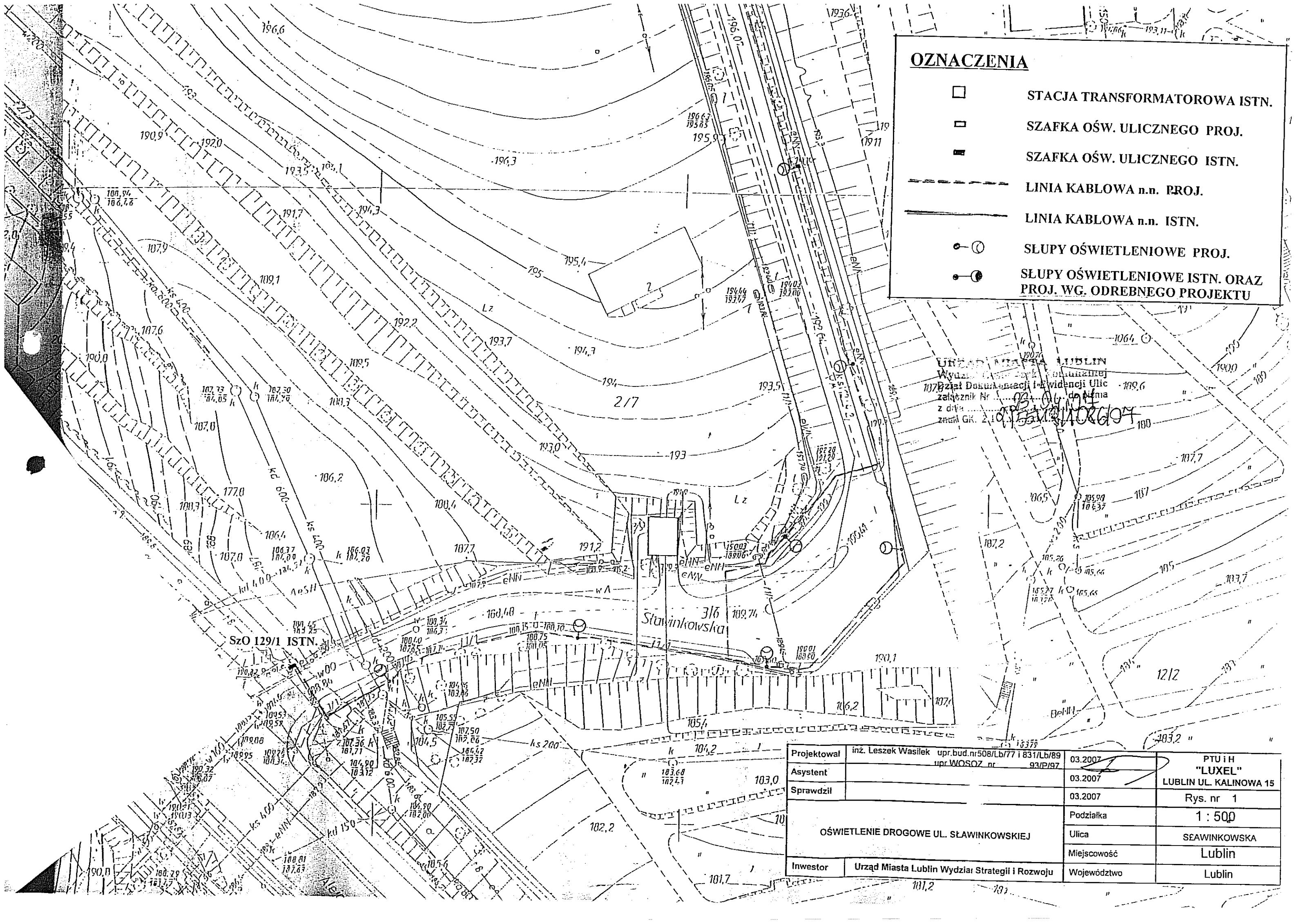
Niniejsze pismo stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ul. Sławinkowskiej na cele budowlane.

W załączeniu:

- 1 egz. planu sytuacyjnego

DYREKTOR WYDZIAŁU

inż. Eugeniusz Janicki



OZNACZENIA

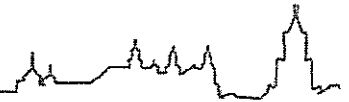
- STACJA TRANSFORMATOROWA ISTN.
- ▣ SZAFKA OŚW. ULICZNEGO PROJ.
- SZAFKA OŚW. ULICZNEGO ISTN.
- - - LINIA KABLOWA n.n. PROJ.
- LINIA KABLOWA n.n. ISTN.
- SŁUPY OŚWIEŹNIOWE PROJ.
- SŁUPY OŚWIEŹNIOWE ISTN. ORAZ PROJ. WG. ODREBNEGO PROJEKTU

Urząd Miasta Lublin
Wydział Strategii i Rozwoju
1070 Dział Dokumentacji i Ewidencji Ulic
załącznik Nr 1 do planu
z dnia 10.04.2007
znak GK. 2.01.01.006/07

Projektował	inż. Leszek Wasilek	upr.bud.nr508/Lb/77 i 831/Lb/89	03.2007	PTU i H "LUXEL" LUBLIN UL. KALINOWA 15
Asystent		upr.WOS07 nr	93/P/97	
Sprawdził			03.2007	Rys. nr 1
OŚWIEŹNIENIE DROGOWE UL. SŁAWINKOWSKIEJ			Podziałka	1 : 500
			Ulica	SEAWINKOWSKA
			Miejscowość	Lublin
Inwestor	Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju	Województwo	Lublin	



Urząd Miasta Lublin



Wydział Gospodarki Komunalnej

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

GK.4.2.1.7044/ 9 / **29** /2007

Lublin, dn. 2007-06-05

PT-UiH "LUXEL"
20 – 601 Lublin
ul. Kalinowa 15

Dot. oświetlenia ul. Sławinkowskiej w Lublinie

Wydział Gospodarki Komunalnej UM przekazuje w załączeniu uzgodnioną dokumentację projektową oświetlenia ul. Sławinkowskiej (na odcinku od Al. Warszawskiej do ul. Willowej) w Lublinie wnosząc jednocześnie następujące uwagi :

- latarnie z demontażu przewidzieć do przekazania do Zakładu Energetycznego Lublin - Miasto,
- długości wysięgników dobrać w sposób zapewniający kształt linii opraw.

Załącznik:
1 x PBW

AO

DYREKTOR WYDZIAŁU
inż. Eugeniusz Janicki

OPIS TECHNICZNY

1. WSTEP

Tematem projektu jest konieczność wykonania oświetlenia drogowego ul. Sławinkowskiej na odcinku od Al. Warszawskiej do ul. Willowej w Lublinie zgodnie z warunkami określonymi przez Zakład Energetyczny Lublin-Miasto oraz Wydział Gospodarki Komunalnej Urzędu Miasta Lublin.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

warunki przyłączenia
decyzja o ustaleniu warunków inwestycji celu publicznego
obowiązujące normy i przepisy

3. ZAKRES ROBÓT

- budowa szafki oświetlenia drogowego SzO 918
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YAKY x120 mm² pomiędzy proj. Szafką SzO 918 pole nr 1 a stacją transformatorową K 918 pole nr 8
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 129/1 pole nr 4 do proj. słupów nr 1-12
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 1 do proj. słupów nr 23-13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 3 do proj. słupa nr 13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 4 do proj. wg. odrębnego opracowania słupa przy ul. Platanowej
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 5 do proj. wg. odrębnego opracowania słupa przy ul. Słalistej
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 2 do proj. słupów nr 1-13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 3 do istn. słupa nr 14 ul. Sławinkowska
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 4 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 81 ul. Willowia
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 5 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 79 ul. Willowia
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 6 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 84 ul. Willowia
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 7 do istn. słupa nr 15 ul. Gajowa
- wyposażenie rozdzielnic niskiego napięcia stacji K 1076 pole nr 10 w SLBM 630

4. SPOSÓB ZASILANIA

Sposób zasilania w/w obwodów pokazano na rys. nr 1 , 2.

Projektowane kable oświetlenia drogowego typu YKY 5x16 mm² .
Projektowany kabel zasilający proj. szafkę oświetlenia drogowego SzO 918 typu YAKY 4x120 mm²

Układ sieci TT.

5. SPOSÓB WYKONANIA

5.1. SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO

Projektowana szafka oświetlenia drogowego ośmiopolowa , w II klasie izolacji z układem pomiarowym bezpośredniej energii czynnej i biernej oraz z układem sterowania na 6 przekaźnikach R-15 załączanych zegarem astronomicznym , w obudowie termoutwardzalnej w obudowie termoutwardzalnej .

Lokalizację projektowanej szafki oświetlenia drogowego pokazano na rys. nr 1.

5.2. SŁUPY OŚWIETLENIOWE

Oświetlenie ul. Sławinkowskiej na odcinku od Al. Warszawskiej do ul. Willowej w Lublinie zaprojektowano na słupach oświetleniowych aluminiowych typu SAL-80H wys. 8,0 m. ustawionych na fundamencie B-71 , z wysięgnikami jednoramiennymi typu WR-4/1 o długości 1,0 m. i 1,5 m.

Słupy , fundamente i wysięgniki prod. ZAKŁAD PRODUKCJI SPRZĘTU OŚWIETLENIOWEGO „ROSA” 43-109 Tychy ul. Strefowa 1

Wnęki bezpiecznikowe słupów wyposażyć w tabliczki słupowe TB-1 tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji , ze śrubami m8 do podłączania kabli z zabezpieczeniem S191-B6.

Uwaga:

- a) numeracja słupów w.g. projektu lub na roboczo ustalić z ZE Lublin-Miasto.
- b) istniejące słupy oświetleniowe przy ul. Sławinkowskiej (5 szt.) wymienić na słupy typu SAL-80H z oprawami typu SGS 305/150 i źródłem światła SON-E 150 W produkcji Philips.

5.3. OPRAWY OŚWIETLENIOWE .

W ulicy Sławinkowskiej przyjęto w.g. PN-76/E-02032 kategorię oświetlenia „E” dla której przyjęto oprawy o rozsyłe nieograniczonym .

Minimalne dopuszczalne dla w/w kategorii oświetlenia średnie natężenie nie powinno być mniejsze od 16 luksów a równomierność E_{min}/E_{sr} nie powinno być mniejsza niż 0,4.

Projektowane oprawy oświetleniowe II klasy ochronności typu SGS 305/150 ze źródłem światła SON-E 150W produkcji Philips rozmieszczone na wys. 8,0 m. jednostronnie w odstępach średnio 30 m.

Zasilanie opraw przewodem typu YDY 2x2,5 mm² .

Uwaga:

a) na istniejącym słupie nr 14 przy ul. Sławinkowskiej wymienić istniejącą oprawę na oprawę typu SGS 305/150 i źródłem światła SON-E 150 W produkcji Philips.

5.4. LINIE KABLOWE

Przed przystąpieniem do wykonawstwa robót dokonać geodezyjnego wytyczenia tras kablowych (YAKY 4x120 mm² i YKY 5x16 mm²) i lokalizacji słupów oświetleniowych.

Trasy projektowanych kabli pokazano na załączniku graficznym w skali 1:500 – rys. nr1 .

Projektowane kable układać po trasie bezkolizyjnej. Kable oświetleniowe układać na całej długości w rurze ochronnej typu DVK 75.

Kable oświetleniowe YKY 5x16 mm² w rurze DVK 75 układać na głębokości 0,6 m.

Kabel zasilający proj. SzO 918 YAKY 4x120 mm² układać na głębokości 80 cm.

Na ułożone kable w rurze w ziemi założyć opaski informacyjne rozmieszczone w odstępach co 10 m. oraz przy wprowadzeniu do stacji transformatorowej , szafki oświetleniowej SzO, słupów oświetlenia drogowego przy przejściu przez ulicę po obu stronach.

Wykonać inwentaryzację geodezyjną ułożonych kabli i zgłosić do ZE Lublin-Miasto celem dokonania odbioru etapowego. Następnie kable w rurze przysypać 25 cm. warstwą ziemi i oznakować folią koloru niebieskiego.

Dalsze zasypywanie wykonać po drugim etapie odbioru przez ZE .

Projektowane kable oświetleniowe YKY 5x16 mm² na całej trasie układać w rurach ochronnych DVR 75. Dodatkowo w miejscach skrzyżowań z ulicami i podjazdami kable układać w rurach A 110 PS lub SRS 110.

Projektowany kabel zasilający proj. SzO 918 - YAKY 4x120 mm² w w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym ,ulicami i podjazdami kable układać w rurach DVK 110.

Całość robót wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

5.5. DODATKOWA OCHRONA OD PORAŻEŃ

Sieć oświetlenia drogowego pracuje w układzie TT-uziemienie. Dodatkową ochroną od porażień jest samoczynne szybkie wyłączenie.

Dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowią urządzenia : tabliczki bezpiecznikowe , oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności , przewody zasilające oprawy o wzmocnionej izolacji (750 V) .

Dodatkową ochroną od porażień należy objąć metalowe konstrukcje słupów oświetleniowych. Do zacisków ochronnych należy przyłączyć przewód ochronny „PE” linii kablowej.

Dodatkowa ochrona od porażień będzie właściwa i nastąpi samoczynne szybkie wyłączenie zasilania jeśli rezystancja uziemień ochronnych (sieć TT) nie przekroczy

25

$$R_0 < \frac{25}{2,5 \times 6} = 1,67 \Omega$$

Celem uzyskania wymaganej rezystancji R_0 należy ułożyć między proj. słupami bednarę Fe/Zn 25x4 .

5.6. WYPOSAŻENIE ROZDZIELNICY NISKIEGO NAPIĘCIA W K 1076

W istniejącej stacji transformatorowej K 918 należy wyposażyć rozdzielnicę niskiego napięcia w SLBM 630

6. OBLICZENIA TECHNICZNE

6.1. BILANS MOCY

Obciążenie najdłuższego obwodu z szafki SzO
23 oprawy x 0,15 kW = 3,45 kW

6.2. ZABEZPIECZENIE GŁÓWNE SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ SzO OPRAW

Zgodnie z warunkami wydanymi przez ZE Lublin-Miasto projektuje się kabel YKY 5x16 mm² .

- obciążalność długotrwała kabla YKY 5x16 mm² $I_z = 110$ A
- prąd zadziałania bezpiecznika wyniesie

$$I_b = \frac{3450}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 5,82 \text{ A}$$

Zabezpieczenie opraw w słupach wyłącznikami nadmiarowo-prądowymi S191B 6A
Zabezpieczenie obwodu w szafce oświetleniowej wyłącznikami 3xS191B 32 A.
 $I_z = 32 \times 1,3 = 41,8$ A

Sprawdzenie wg. PN-91/E-05009/43

$I_b < I_n < I_z$ $5,82 < 32 < 110$

$I_r < 1,45 \times I_z$ $41,8 < 1,45 \times 110 = 159,5$

6.3. OBLICZENIA SPADKU NAPIĘCIA NAJDŁUŻSZEGO OBWODU

$$\Delta U = P \times \frac{l}{k \times s}$$

$$\Delta U = \frac{1}{83 \times 16} \times 6357,17 = 4,7 \%$$

PARAMETRY OPRAW

- typ rozmieszczenia - jednostronnie
- typ oprawy – - SGS 305/150 Philips
- strumień światła - 16,5 klm
- wsp. zapasu - 1,3
- wys. zawieszenia - 8,0 m.
- kąt nachylenia oprawy - 15^0
- wysięg - 1,0 m. , 1,5 m.

PARAMETRY DROGI

- droga kategorii - E
- szerokość jezdni - 6,0 m.
- średnia odległość między oprawami - 30,0 m.
- ilość pasów ruchu - 2
- rodzaj nawierzchni - R3

**PRZEDSIĘBIORSTWO TECHNICZNO-USŁUGOWE I HANDLOWE
„LUXEL”
LUBLIN UL. KALINOWA 15**

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA „INFORMACJA”	
<i>Nazwa inwestycji</i>	OŚWIETLENIE DROGOWE
<i>Obiekt</i>	OŚWIETLENIE DROGOWE ULICY SŁAWINKOWSKIEJ NA ODCINKU OD AL. WARSZAWSKIEJ DO UL. WILLOWEJ W LUBLINIE
<i>Adres obiektu</i>	Sławinkowska
<i>Inwestor</i>	Urząd Miasta Lublin Wydział Strategii i Rozwoju
<i>Adres inwestora</i>	Lublin ul. Wieniawska 14
<i>Projektant</i>	Inż. Leszek Wasilek

Lublin, maj 2007 r.

Egzemplarz nr

CZEŚĆ OPISOWA

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

1.1. ZAKRES ROBÓT

- budowa szafki oświetlenia drogowego SzO 918
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YAKY x120 mm² pomiędzy proj. Szafką SzO 918 pole nr 1 a stacją transformatorową K 918 pole nr 8
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 129/1 pole nr 4 do proj. słupów nr 1-12
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 1 do proj. słupów nr 23-13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 3 do proj. słupa nr 13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 4 do proj. wg. odrębnego opracowania słupa przy ul. Platanowej
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z istn. SzO 230 pole nr 5 do proj. wg. odrębnego opracowania słupa przy ul. Słalistej
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 2 do proj. słupów nr 1-13
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 3 do istn. słupa nr 14 ul. Sławinkowska
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 4 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 81 ul. Willowa
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 5 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 79 ul. Willowa
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 6 do proj. mufy na kablu w kierunku istn. słupa nr 84 ul. Willowa
- budowa linii kablowej n.n.-0,4 kV typu YKY 5x16 mm² z proj. SzO 918 pole nr 7 do istn. słupa nr 15 ul. Gajowa
- wyposażenie rozdzielni niskiego napięcia stacji K 1076 pole nr 10 w SLBM 630

1.2. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- geodezyjne wytyczenie słupów linii kablowych n.n. i szafki oświetleniowej
- ustawienie szafki oświetleniowej
- demontaż istniejących słupów oświetleniowych w ul. Sławinkowskiej
- ustawienie słupów oświetleniowych
- budowa linii kablowych wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą
- wyposażenie rozdzielni niskiego napięcia stacji K 1076 pole nr 10 w SLBM 630

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na trasie budowanych linii kablowych n.n.-0,4 kV występują następujące urządzenia podziemne :

- linie kablowe n.n.-0,4 kV
- linie kablowe SN-15 kV
- kanalizacja telefoniczna
- rurociągi wodociągowe , kanalizacyjne i gazowe

Ponadto istnieją ulice i dojazdy do posesji

3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU , KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia i zdrowia ludzi nie występuje :

- linie kablowe n.n.-0,4 kV
- linie kablowe SN-15 kV
- kanalizacja telefoniczna
- rurociągi wodociągowe , kanalizacyjne i gazowe

Ponadto istnieją ulice i dojazdy do posesji

4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH , OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJ ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia podziemne oraz nieczynne kable n.n. Przy ich demontażu każdorazowo potwierdzić brak w nich napięcia . Miejsce skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać RĘCZNIE . Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą .

5. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRYZYSTAPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do robót , należy zapoznać pracowników z zakresem stanowiskowym prac , wskazać miejsca występowania zagrożeń oraz dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie .

**6. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH
ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJACYM Z
WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH
SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SASIEDZTWIE, W
TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNA KOMUNIKACJE,
UMOŻLIWIAJĄCA SZYBKĄ EWAKUACJE NA WYPADEK POŻARU,
AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.**

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Zakładowej Dyspozycji Ruchu Zakładu Energetycznego Lublin-Miasto oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w Zakładzie Energetycznym Lublin-Miasto.

Inż. Leszek Wasilek

inż. Leszek Wasilek

upr.bud. §13 ust.1 p.4d
nr. 508/Lb/77. nr. 831/Lb/89
upr. W O S O.Z. nr. 93/P/97

**DYSPOZYCJA UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ n.n.-0,4 KV -YAKY 4x120 mm²
RELACJI ISTN. STACJA TRANSFORMATOROWA K 918 POLE NR 8 - PROJ. SZO 918 UL. SŁAWINKOWSKA**

LP	RELACJA	TYP	DŁUGOŚĆ GOSĆ	GŁ. WYKOPU 0,8 m.	UKŁADANIE KABLA										OGÓLEM DŁUGOŚĆ KABLA
					W ROWIE	W SZAFCE	W KANALE STACJI	W RURZE DVK 110	PRZED STACJĄ	W KANALE STACJI	DO ZAROBNIENIA W SZAFCE I STACJI	PRZED SZO	PRZED STACJĄ	WĘZKO- WANIE 1,3 %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	K 918 POLE NR 8 SZO 918 UL. SŁAWINKOWSKA	YAKY 4x120 mm ²	189	194	108	2	4	86	3						206

**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH
DLA LINII KABLOWEJ YAKY 4x120 mm²**

LP	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDN. MIARY	ILOŚĆ	UWAGI
1	2	3	4	5
1	KABEL YAKY 4x120 mm ²	MB.	206	
2	RURA DVK 110	MB.	86	
3	OPASKI INFORMACYJNE	SZT.	23	
4	KOŃCÓWKI KABLOWE ZAOp 120	SZT.	8	
5	GŁOWICA EPKT 0652	KPL.	2	
6	FOLIA NIEBIESKA O GR. MIN. 0,5 MM.	MB.	194	
7	PIASEK	M ³	55	
8	SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO 8-POŁOWA W II KLASIE IZOLACJI Z UKŁADEM POMIAROWYM BEZPOŚREDNIM ENERGII CZYNNEJ I BIERNEJ ORAZ UKŁADEM STEROWANIA NA 6 PRZEKAŹNIKACH R-15 ZAŁĄCZANYCH ZEGAREM ASTRONOMICZNYM WRAZ Z FUNDAMENTEM	KPL.	1	
9	WYPOSAŻENIE POLA NR 8 RNN STACJI TRANSFORMATOROWEJ W SLBM 630	KPL.	1	

DYSPOZYCJA UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ NR-1 n.n.-0,4 kV -YKY 5x16 mm²

LP	RELACJA	TYP KABLA	DŁUGO ŚC	ROZPIĘT OŚC MIĘDZY SLUPAMI	GL. WYKOPU 0,8 ML ----- SZER. DNA 0,4-0,6 m.	UKŁADANIE KABLA										OGÓLEM DŁUGOŚĆ KABLA
						W ROWIE	W SZAFCE	W SLUPIE	W RURZE A 110 PS	W RURZE STALOWE J SRS110	DO ZAROBNIENIA	PRZED SZAFKĄ	PRZED SLUPEM	PRZED STACJĄ	WEŻYKO- WANIE	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	SzO 129/1 SLUP NR 1	YKY 5x16 mm ²	31	31	26	22	2	2		9	1	2	2		1	41
2	SLUP NR 1	YKY 5x16 mm ²	31	32	33	31		4			1		4		1	41
3	SLUP NR 2	YKY 5x16 mm ²	30	32	32	25		4	5		1		4		1	40
4	SLUP NR 3	YKY 5x16 mm ²	28	21	23	13		6		13	2,0		6		1	41
5	SLUP NR 3/1	YKY 5x16 mm ²	37	29	32	30		4		7	1		4		2	48
6	SLUP NR 5	YKY 5x16 mm ²	32	28	12	10		4	22		1		4		1	42
7	SLUP NR 4	YKY 5x16 mm ²	31	29	33	23		4	8		1		4		1	41
8	SLUP NR 5	YKY 5x16 mm ²	33	33	35	35		4			1		4		1	45
9	SLUP NR 6	YKY 5x16 mm ²	35	34	37	35		4			1		4		2	46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	SLUP NR 7	YKY 5x16 mm ²	30	31	32	31	4			1		4		1	16
0	SLUP NR 8														41
1	SLUP NR 8	YKY 5x16 mm ²	26	27	20	19	4		7	1		4		1	36
1	SLUP NR 8/1														
1	SLUP NR 8	YKY 5x16 mm ²	34	30	36	34	4			1		4		2	45
2	SLUP NR 9														
1	SLUP NR 9	YKY 5x16 mm ²	36	29	38	36	4			1		4		2	47
3	SLUP NR 10														
1	SLUP NR 10	YKY 5x16 mm ²	27	27	29	27	4			1		4		1	37
4	SLUP NR 11														
1	SLUP NR 11	YKY 5x16 mm ²	42	32	39	42	4		7	1		4		2	55
5	SLUP NR 12														
	RAZEM		485	447	457	408	60	35	43	16	2	60		20	646

DYSPOZYCJA UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ NR-2 n.n.-0,4 kV –YKY 5x16 mm²

LP	RELACJA	TYP KABLA	DŁUGOŚĆ TRASY	ROZPIĘTOŚĆ MIĘDZY SLUPAMI	GL. WYKOPU 0,8 M. SZER. DNA 0,4-0,6 m.	UKŁADANIE KABLA										OGÓLNA DŁUGOŚĆ KABLA
						W RÓWIE	W SZAFCE	W SLUPIE	W RURZE DVK 110	WRURZE STALOWE SRS110	DO ZAROBNIENIA	PRZED SZAFKĄ	PRZED SLUPIEM	PRZED STACJĄ	WEŻYKOWANIE 1-3 %	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	2	13	14	15	16	17
1	SzO 230	YKY 5x16 mm ²	3	3	7	2	2	2			1	2	2		1	12
2	SLUP NR 23	YKY 5x16 mm ²	27	26	29	4		4			1		4		1	37
3	SLUP NR 22	YKY 5x16 mm ²	28	28	30	4		4			1		4		1	38
4	SLUP NR 21	YKY 5x16 mm ²	29	29	31	4		4		8	1		4		1	39
5	SLUP NR 20	YKY 5x16 mm ²	28	27	30	4		4			1		4		1	38
6	SLUP NR 19	YKY 5x16 mm ²	32	28	34	4		4			1		4		1	42
7	SLUP NR 18	YKY 5x16 mm ²	33	28	35	4		4			1		4		1	43
8	SLUP NR 17	YKY 5x16 mm ²	32	28	34	4		4			1		4		1	42
9	SLUP NR 16	YKY 5x16 mm ²	34	31	33	4		4			1		4		1	41
10	SLUP NR 15	YKY 5x16 mm ²	34	33	33	4		4			1		4		1	41
11	SLUP NR 14	YKY 5x16 mm ²	41	32	38	4		4			1		4		2	47
12	SLUP NR 13	YKY 5x16 mm ²	27	25	38	4		4			1		4		2	47
	RAZEM		346	317	372	337	2	46		8	12	2	46		14	467

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
14	SLUP NR 13	YKY 5x16 mm ²	20	24	18		2		6	1		2		1	16
	SzO 230														30
	RAZEM		419	467	374	2	52	60	6	14	2	52		18	580

DYSPOZYCJA UŁOŻENIA LINII KABLOWEJ NR-4,5,6,7,8,9,10 n.n.-0,4 kV – YKY 5x16 mm²

LP	RELACJA	TYP	DLU GOŚĆ	GL. WYKOPU 0,8 ML	UKŁADANIE KABLA										OGÓLEM DLUGOŚĆ KABLA	
					W ROWIE m.	W SZAFCE m.	W SŁUPIE m.	W RURZE A110 PS m.	W RURZE STALOWE J SRS110 m.	DO ZAROBNIENIA m.	ZAPASY					WEŻYKO- WANIE 1-3 % m.
											PRZED SZAFKĄ m.	PRZED SŁUPEM m.	PRZED STACJĄ m.	PRZED STACJĄ m.		
1	2 SzO 230	3 YKY 5x16 mm ²	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	PROJ. SŁUP WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA UL. PLATANOWA		92	88	2	2	2	2	2	1	2	2	2	3	104	
2	SzO 230	YKY 5x16 mm ²	188	177	2	2	2	10	19	1	2	2	2	6	203	
3	PROJ. SŁUP WG. ODDZIELNEGO OPRACOWANIA UL. SKALISTA	YKY 5x16 mm ²	85	87	2	2	2	2	29	1	2	2	2	3	97	
4	PROJ. SŁUP 15 UL. GAJOWA	YKY 5x16 mm ²	50	52	2	2	2	2	13	1	2	2	2	2	61	
5	PROJ. MUFA NA KABLU W KIERUNKU SŁUPA NR 84 UL. WILLOWA	YKY 5x16 mm ²	80	82	2	2	2	2	29	1	2	2	2	3	92	
6	PROJ. MUFA NA KABLU W KIERUNKU SŁUPA NR 79 UL. WILLOWA	YKY 5x16 mm ²	81	83	2	2	2	2	29	1	2	2	2	3	93	
7	PROJ. MUFA NA KABLU W KIERUNKU SŁUPA NR 81 UL. WILLOWA	YKY 5x16 mm ²	76	78	2	2	2	2	29	1	2	2	2	3	88	
	RAZEM		652	647	449	14	14	10	156	7	14	14	14	23	701	

Projekt oświetlenia OŚWIETLENIE UL. ŚLAWINKOWSKIEJ

temat:

OŚWIETLENIE UL. ŚLAWINKOWSKIEJ NA ODCINKU OD AL. WARSZAWSKIEJ DO UL. WILLOWEJ

Wykonany dla:

UM LUBLIN WYDZIAŁ SIR

LUBLIN UL. WIENIAWSKA 14

Przez:

PTUIH LUXEL

autor projektu:

INŻ. LESZEK WASILEK

Układ ulicy:

chodnik lewy szerokość 1,0 m

jezdnia lewa szerokość 6,0 m

podzielona na 2 pasy o szerokości 3,0 m

chodnik prawy szerokość 1,0 m

nawierzchnia typ R3 - asfalt czarny ze żwirem.

Oprawy:

typ

SGS 305/150 ze źródłem światła SON-E 150W Philips(przeźroczysta)

układ

lewostronny, rozstawienie opraw 30,0 m, odstęp od krawężnika -1,0 m

33 oprawy na km drogi

współczynnik zapasu: 1,3

Rozkład natężenia oświetleniachodnik lewy

Natężenie: min= 10,83 max= 40,77 średnie= 26,72; równomierność 40,5%

jezdnia lewa pas 1

Natężenie: min= 13,05 max= 41,37 średnie= 26,60; równomierność 49,1%

jezdnia lewa pas 2

Natężenie: min= 11,66 max= 29,53 średnie= 17,95; równomierność 65,0%

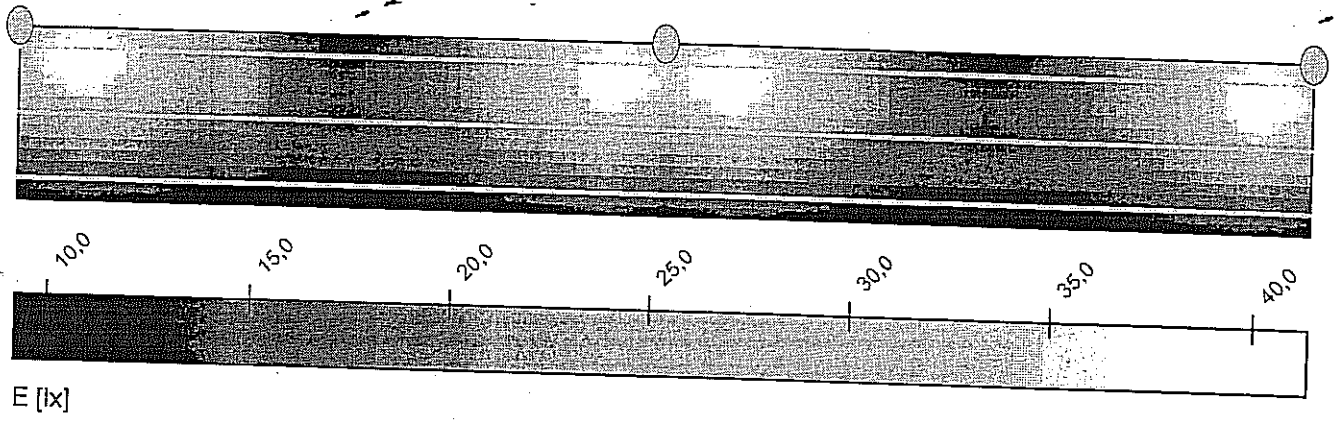
chodnik prawy

Natężenie: min= 9,47 max= 15,77 średnie= 12,13; równomierność 78,1%

Tabela rozkładu natężenia oświetlenia

Poz. wzdłuż [m]:	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00
chodnik lewy p. 1 (0,17m):	32,04	38,51	28,82	21,93	15,84	10,83	15,77	22,10	28,88	38,51	32,04
chodnik lewy p. 2 (0,50m):	32,95	39,73	29,82	22,75	16,38	11,47	16,25	22,75	29,83	39,75	32,95
chodnik lewy p. 3 (0,83m):	33,94	40,77	30,45	23,10	16,75	12,17	16,65	22,96	30,47	40,73	33,94
jezdnia lewa pas 1 p. 1 (0,30m):	34,72	41,35	30,87	23,21	17,16	13,05	17,26	23,19	30,81	41,37	34,72
jezdnia lewa pas 1 p. 2 (0,90m):	34,80	40,62	31,19	23,55	17,73	13,92	17,83	23,79	31,56	40,77	34,80
jezdnia lewa pas 1 p. 3 (1,50m):	32,93	38,84	30,51	23,27	17,87	14,04	17,80	23,13	30,25	38,86	32,93
jezdnia lewa pas 1 p. 4 (2,10m):	30,35	36,55	28,22	21,78	17,38	13,62	17,38	21,76	28,21	36,53	30,35
jezdnia lewa pas 1 p. 5 (2,70m):	27,75	33,11	26,46	20,18	16,70	13,54	16,68	20,18	26,56	33,11	27,75
jezdnia lewa pas 2 p. 1 (0,30m):	24,82	29,53	24,19	18,78	15,93	14,49	15,87	18,87	24,15	29,52	24,82
jezdnia lewa pas 2 p. 2 (0,90m):	21,83	26,38	21,65	17,40	15,07	15,18	15,09	17,28	21,61	26,38	21,83
jezdnia lewa pas 2 p. 3 (1,50m):	19,08	23,07	19,34	15,65	14,14	14,29	14,14	15,60	19,34	23,01	19,08
jezdnia lewa pas 2 p. 4 (2,10m):	16,62	19,90	17,20	14,01	12,95	13,23	12,90	14,00	17,16	19,88	16,62
jezdnia lewa pas 2 p. 5 (2,70m):	14,65	17,38	15,20	12,46	11,66	12,50	11,68	12,47	15,25	17,40	14,65
chodnik prawy p. 1 (0,17m):	13,28	15,71	13,89	11,36	10,75	11,99	10,71	11,38	13,94	15,77	13,28
chodnik prawy p. 2 (0,50m):	12,42	14,68	13,02	10,63	10,12	11,57	10,08	10,64	13,03	14,69	12,42
chodnik prawy p. 3 (0,83m):	11,62	13,67	12,16	9,95	9,50	11,06	9,47	9,94	12,17	13,67	11,62

Wykres rozkładu natężenia oświetlenia



Rozkład luminancji

jezdniã lewa pas 1

Obserwator N4 (pozycja 60,0×0,8 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia $G= 7,49$

Przyrost progowy $TI= 2,4\%$

Luminancja: min= 0,84 max= 2,86 średnia= 1,50; równomierność 56,2%

Obserwator N5 (pozycja 60,0×2,3 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia $G= 7,51$

Przyrost progowy $TI= 2,0\%$

Luminancja: min= 0,86 max= 2,98 średnia= 1,56; równomierność 55,2%

Obserwator N6 (pozycja 60,0×1,5 [m])

Wskaźnik ograniczenia ośnienia $G= 7,50$

Przyrost progowy $TI= 2,1\%$

Luminancja: min= 0,85 max= 2,92 średnia= 1,53; równomierność 55,6%

Równomierność wzdłużna luminancji ($U1$)= 66,2%

Tabele rozkładu luminancji

jezdni lewa pas 1

Obserwator N4 (pozycja 60,0×0,8 [m])

Poz. wzdłuż [m]:	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00
Pkt 1 (0,30m):	1,14	1,74	2,11	2,64	2,86	2,16	1,55	1,29	1,17	1,34	1,15
Pkt 2 (0,90m):	1,11	1,67	2,00	2,36	2,62	1,99	1,51	1,23	1,13	1,39	1,11
Pkt 3 (1,50m):	1,03	1,55	1,84	2,07	2,34	1,74	1,33	1,12	1,04	1,76	1,02
Pkt 4 (2,10m):	0,93	1,39	1,61	1,76	1,99	1,48	1,18	0,99	0,94	1,97	0,93
Pkt 5 (2,70m):	0,85	1,22	1,39	1,48	1,66	1,26	1,06	0,89	0,87	1,52	0,84

Obserwator N5 (pozycja 60,0×2,3 [m])

Poz. wzdłuż [m]:	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00
Pkt 1 (0,30m):	1,16	1,75	2,14	2,71	2,98	2,26	1,73	1,35	1,21	1,36	1,16
Pkt 2 (0,90m):	1,14	1,70	2,04	2,47	2,74	2,13	1,64	1,31	1,18	1,50	1,15
Pkt 3 (1,50m):	1,05	1,58	1,88	2,14	2,45	1,87	1,43	1,19	1,09	1,91	1,05
Pkt 4 (2,10m):	0,95	1,41	1,64	1,82	2,09	1,58	1,25	1,05	0,98	2,01	0,95
Pkt 5 (2,70m):	0,86	1,24	1,43	1,53	1,75	1,34	1,11	0,92	0,90	1,51	0,86

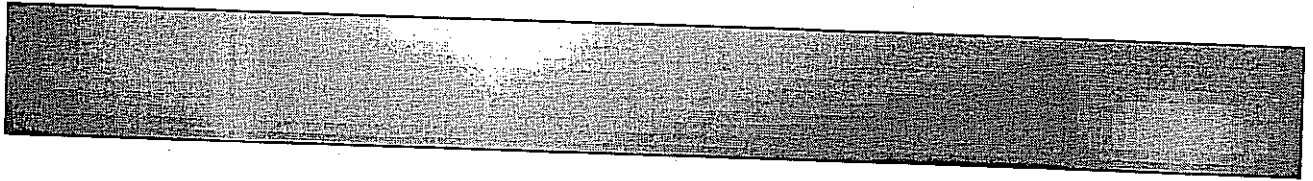
Obserwator N6 (pozycja 60,0×1,5 [m])

Poz. wzdłuż [m]:	0,00	3,00	6,00	9,00	12,00	15,00	18,00	21,00	24,00	27,00	30,00
Pkt 1 (0,30m):	1,15	1,75	2,13	2,67	2,92	2,21	1,69	1,32	1,20	1,36	1,16
Pkt 2 (0,90m):	1,13	1,69	2,02	2,41	2,68	2,06	1,57	1,27	1,15	1,44	1,13
Pkt 3 (1,50m):	1,04	1,56	1,86	2,10	2,39	1,81	1,38	1,15	1,06	1,84	1,04
Pkt 4 (2,10m):	0,94	1,40	1,62	1,79	2,04	1,53	1,21	1,02	0,96	2,00	0,94
Pkt 5 (2,70m):	0,85	1,23	1,41	1,50	1,70	1,30	1,08	0,91	0,88	1,51	0,85

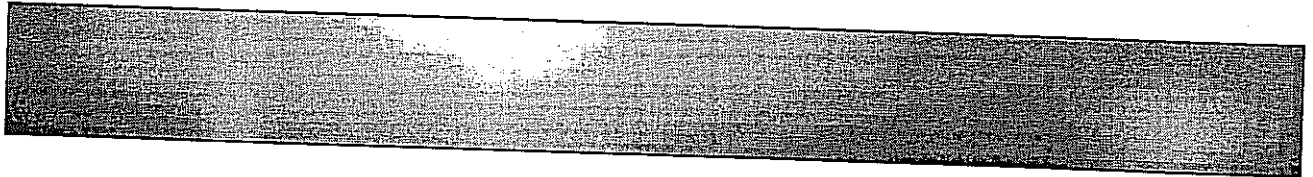
Rozkład luminancji

jezdnia lewa pas 1

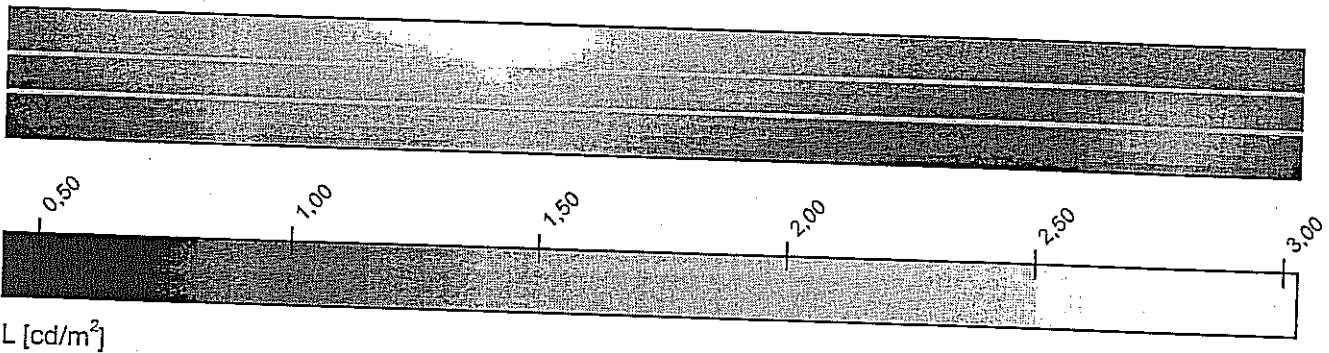
Obserwator N4 (pozycja 60,0×0,8 [m])



Obserwator N5 (pozycja 60,0×2,3 [m])



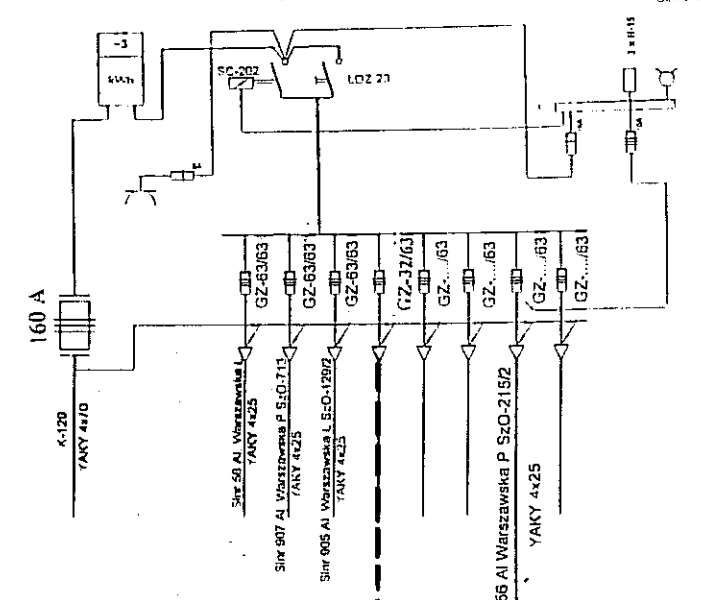
Obserwator N6 (pozycja 60,0×1,5 [m])



SPIS RYSUNKÓW

1. PROJEKT OŚWIETLENIA DROGOWEGO
2. SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA
3. KARTA INFORMACYJNA SŁUPA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
4. KARTA INFORMACYJNA FUNDAMENTU
5. KARTA INFORMACYJNA WYSIĘGNIKA
6. SCHEMAT STACJI TRANSFORMATOROWEJ K 918 – STAN ISTNIEJĄCY
7. SCHEMAT STACJI TRANSFORMATOROWEJ K 918 – STAN PROJEKTOWANY
8. SCHEMAT SZAFKI OŚW. SzO 191/1 - STAN ISTNIEJĄCY
9. SCHEMAT SZAFKI OŚW. SzO 191/1 - STAN PROJEKTOWANY
10. SCHEMAT SZAFKI OŚW. Sz O230 - STAN ISTNIEJĄCY
11. SCHEMAT SZAFKI OŚW. Sz O230 - STAN ISTNIEJĄCY

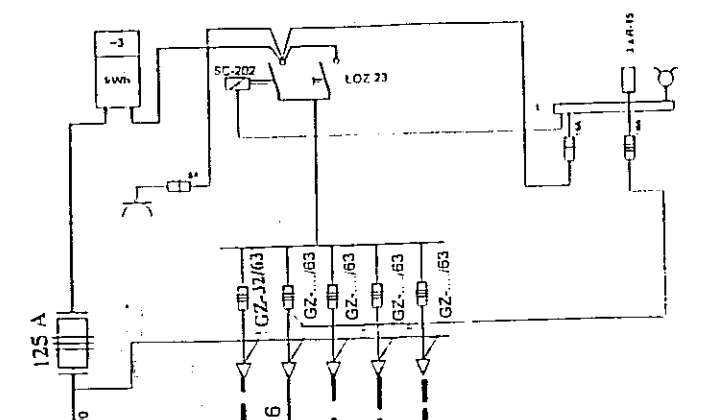
SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
SzO-129/1 ISTN.



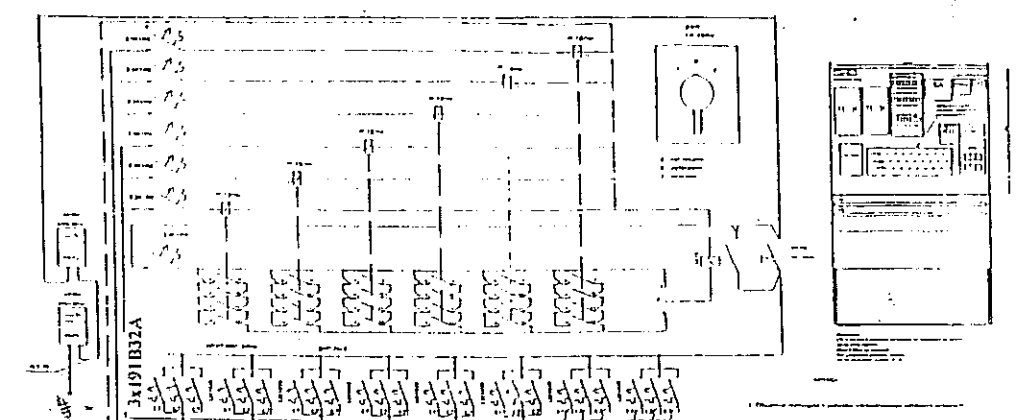
OZNACZENIA

- ○ SŁUP OŚWIETLENIOWY SAL 80II PROJ.
- ○ SŁUP OŚWIETLENIOWY SAL 80II PROJ. W MIEJSCU ISTN. SŁUPA SZEŚCIOKĄTNEGO S-80 PRODUKCJI ELEKTROMONTAŻ RZESZÓW
- WR-4/1 WYSIĘGNIK POJEDYŃCZY DŁ 1 m. (15°)
- WR-4/1 WYSIĘGNIK POJEDYŃCZY DŁ 1,5 m. (15°)
- ○ OPRAWA OŚW. SGS 305/150 ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA SON-E 150W PHILIPS PROJ.
- ⊥ UZIEMIENIE DODATKOWE PRZEWODU PE PROJ.
- KABEL YKY 5x16 mm² PROJ. NA CAŁEJ TRASIE W RURZE DVR 75
- KABEL YAKY 4x120 mm² ZASILAJĄCY SzO 918 PROJ.
- ○ SŁUP OŚWIETLENIOWY ISTN. , PROJ. WG. ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

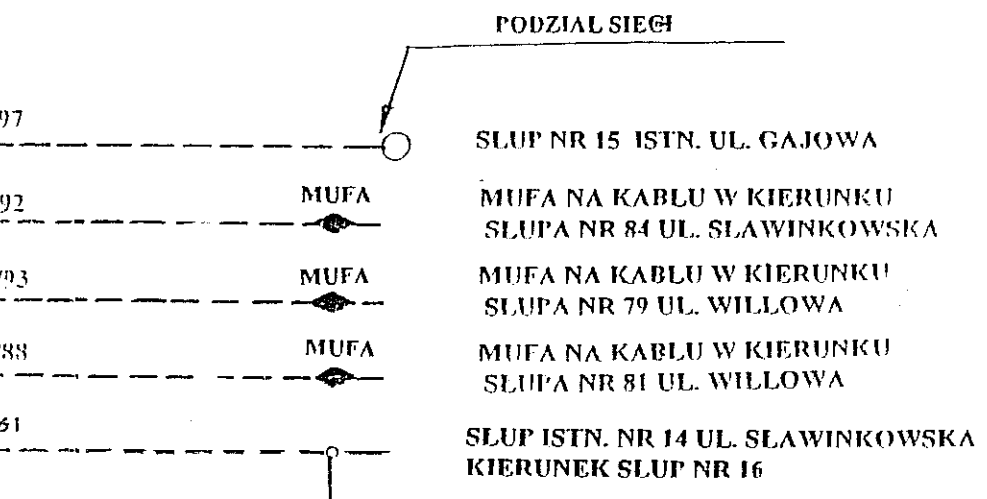
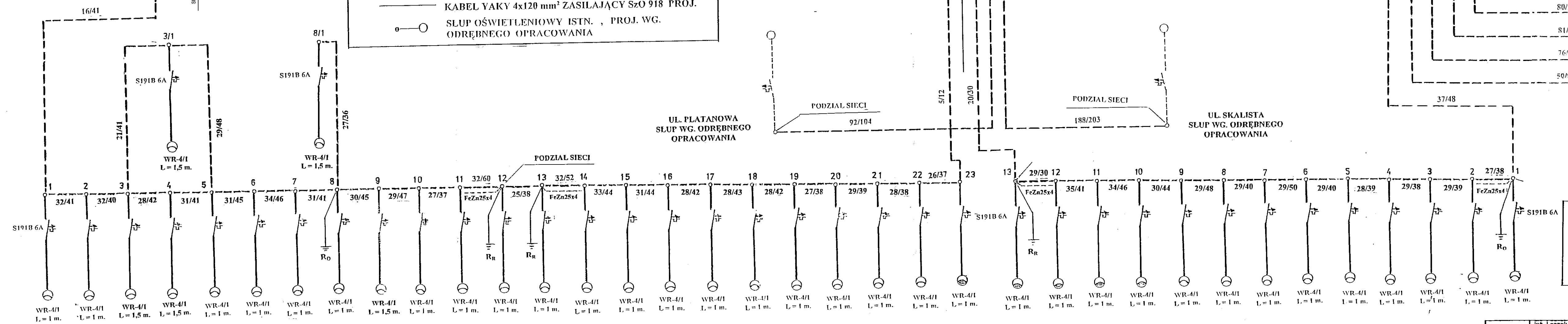
SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
SzO-230 ISTN.



SZAFKA OŚWIETLENIA DROGOWEGO
SzO-918 PROJ.



YAKY 4x120 mm² PROJ. DO K-918 POLE NR 8 ISTN. L = 206 m.



WYMIANA ISTN. OPRAWY NA OPRAWĘ SGS 305/150 ZE ŹRÓDŁEM ŚWIATŁA SON-E 150 W PHILIPS

UKŁAD SIECI TT

WYKONAĆ ROZFAZOWANIE POSZCZEGÓLNYCH OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

SZYBIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA

II KLASA OCHRONNOŚCI

UWAGA:

- W SŁUPACII NR 16, 79, 81, 84 LUB SZAFCE OŚW. SzO-918 WYKONAĆ PODZIAŁ SIECI
- $R_R \leq 30 \Omega$
- $R_0 \leq 1,67 \Omega$

Projektował	inż. Leszek Wasilek	opr. bud. nr 508/Lb/77 i 831/Lb/89	05.2007	PII "LUXEL" LUBLIN UL. KALINOWA 15
Asystent		opr. WOSZ nr 93/P/97	05.2007	
Sprawił			05.2007	
SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA			Podziałka	SEAWINKOWSKA
			Ulica	Lublin
			Miejscowość	Lublin
Inwestor	Urząd Miasta Lublin Wydział Inżynierii i Rozwoju	Województwo		Lublin

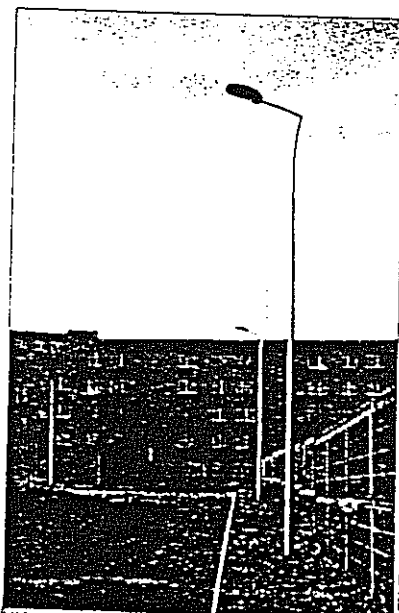
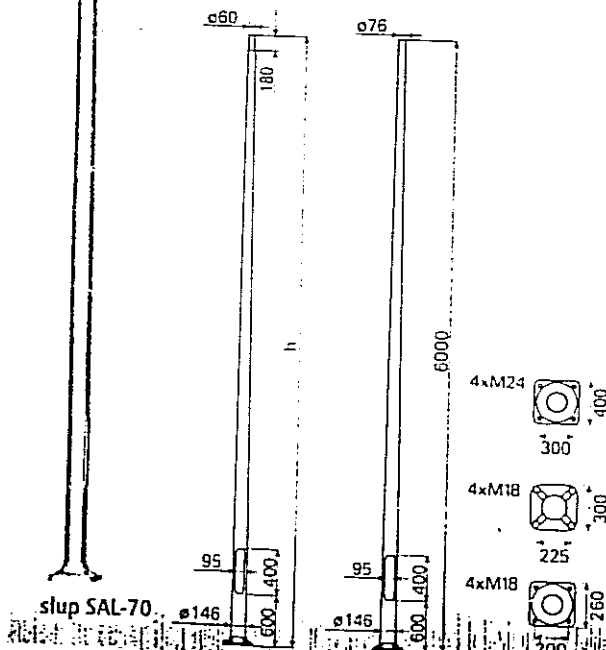
5.2.5 Słupy o wysokości od 6 do 8 metrów i średnicy przy podstawie $\varnothing 146$ mm

Słupy o średnicy przy podstawie $\varnothing 146$ przystosowane są do mocowania wysięgników aluminiowych typu WR pod oprawy uliczne, wysięgników typu WN pod naswietlacze, wysięgników typu WA-11 do WA-20 pod oprawy parkowe oraz do bezpośredniego mocowania opraw ulicznych. Podstawa to odlew wykonany ze stopu aluminium lub blacha aluminiowa. Grubość ścianki słupa przy podstawie wynosi 4,2mm, natomiast na szczycie 4mm. Konieczność dopasowania się do standardów europejskich wymusiła zastosowanie podstaw o innej długości boku i rozstawie niż dotychczas wykorzystywane. I tak dla słupów o wysokości od 6 do 7 m, w tej grupie pojawia się podstawa z blachy o boku 260, rozstawie 200 i grubości 12mm. Oznaczono je dodatkową literą G. Dla wszystkich wysokości w tej grupie zastosowano również dodatkowo podstawę z blachy o boku 400, rozstawie 300 i grubości 10mm. Tą grupę oznaczono dodatkową literą H. W celu zwiększenia wytrzymałości słupa i możliwości założenia wysięgników i opraw o większym ciężarze, słupy w tej grupie można wykonać w wersji wzmocnionej. Ze względów technologicznych nie mogą być anodowane słupy SAL-75 i SAL-80 oraz słupy wzmocnione.

Typ słupa	Zakończenie (kod)		Wysokość (m)	Mocowanie słupa	Podstawa	Waga (kg)
	$\varnothing 60$	$\varnothing 76$				
SAL-60	41313	41301	6	- fundament B-60 - kosz zbrojeniowy Z-60 (rozstaw śrub 225x225)	Odlew	28,2
SAL-65	41314	-	6,5			34,0
SAL-70	41315	-	7			32,9
SAL-75	41316	-	7,5			34,3
SAL-80	41317	-	8			35,9

Typ słupa	Zakończenie (kod)		Wysokość (m)	Mocowanie słupa	Podstawa	Waga (kg)
	$\varnothing 60$	$\varnothing 76$				
SAL-60G	41343	41346	6	- fundament B-61 - kosz zbrojeniowy Z-61 (rozstaw śrub 200x200)	Blacha	27,3
SAL-65G	41344	-	6,5			29,5
SAL-70G	41345	-	7			31,9

Typ słupa	Zakończenie (kod)		Wysokość (m)	Mocowanie słupa	Podstawa	Waga (kg)
	$\varnothing 60$	$\varnothing 76$				
SAL-60H	41335	41342	6	- fundament B-71 - kosz zbrojeniowy Z-71 (rozstaw śrub 300x300)	Blacha	29,4
SAL-65H	41336	-	6,5			31,6
SAL-70H	41337	-	7			34,0
SAL-75H	41338	-	7,5			35,4
SAL-80H	41340	-	8			37,0



SAL-60,
wysięgnik WR-9/1,
oprawa uliczna
liniowa

5.8 Fundamenty betonowe i kosze zbrojeniowe do słupów i masztów aluminiowych

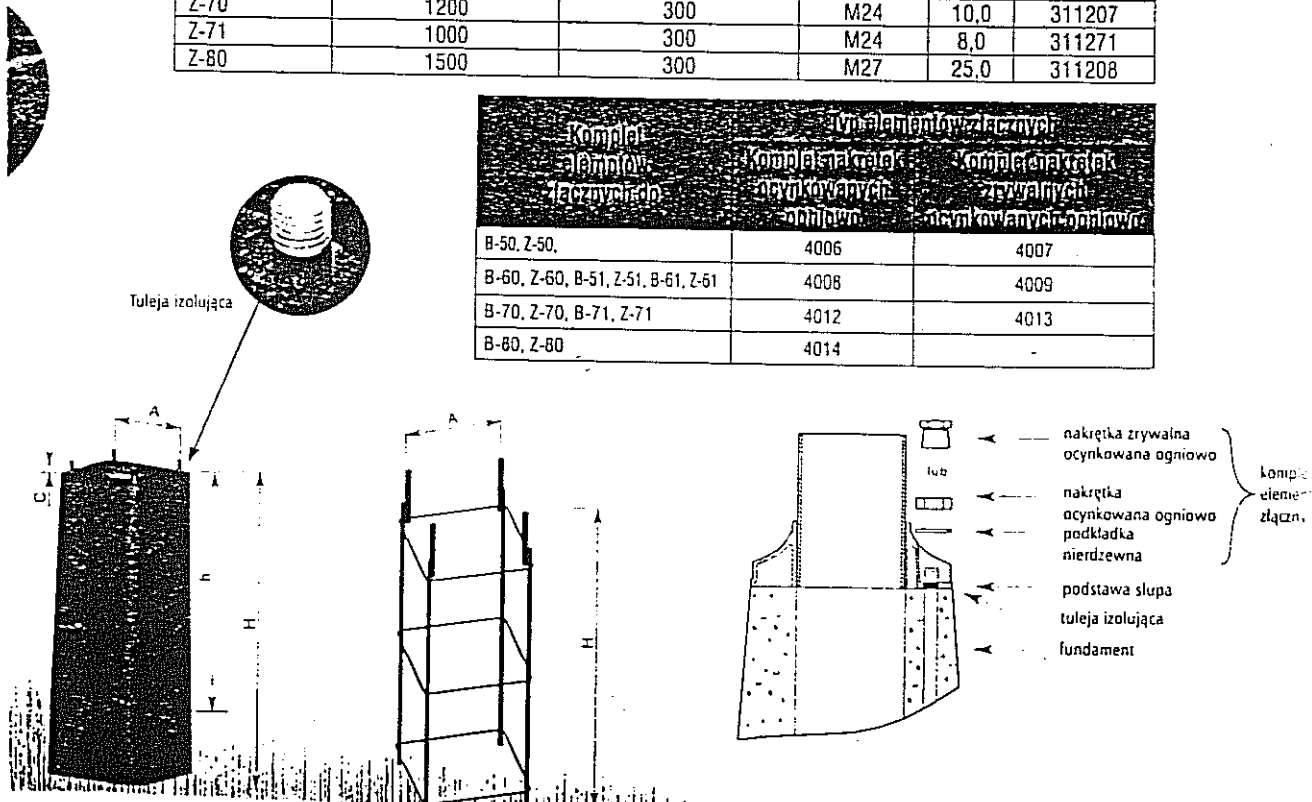
Prefabrykowane fundamenty betonowe stosowane są do mocowania słupów aluminiowych typu SAL i MAL. Fundamenty wytwarza się z betonu klasy B20 na specjalnie do tego zaprojektowanej i wykonanej automatycznej, sterowanej komputerowo linii produkcyjnej, wyposażonej w wibrator dwuosiowy co daje wysoki stopień zagęszczenia mieszanki w produkowanym fundamencie betonowym. Powierzchnia zewnętrzna fundamentów pokryta jest środkiem impregnującym, którym jest atestowana asfaltowa emulsja anionowa. Prefabrykowane fundamenty betonowe pozwalają na łatwy i szybki montaż słupa, bez konieczności sezonowania jak w przypadku fundamentu wykonanego indywidualnie. Produkowane są także kosze zbrojeniowe pod fundamenty wykonywane indywidualnie przez klienta. Kosze zbrojeniowe zabezpieczane są przed korozją warstwą farby tlenkowej. Technologia wykonania wylewki betonowej z wykorzystaniem kosza zbrojeniowego podaje „instrukcja montażu słupów aluminiowych”, z którą należy się zapoznać przed rozpoczęciem prac. Wszystkie wystające końce śrubowe koszy zbrojeniowych oraz fundamentów betonowych cynkowane są ogniowo. Dodatkowo koniec śrubowy jest izolowany tulejką termokurczliwą z tworzywa w miejscu przejścia przez podstawę co zabezpiecza przed powstawaniem ogniwa korozyjnego na śrubie.

Producent zaleca stosowania oryginalnych fundamentów typu B lub koszy zbrojeniowych typu Z gwarantujących stabilność, bezpieczeństwo i długotrwałość użytkowania posadowionych na nich słupów.

Typ fundamentu	Rozmiar (AxBxH) (mm)	Głębokość fundamentu (mm)	Rozstaw śrub (mm)	Ilość śrub (mm)	Waga (kg)	Kod
B-50	225 x 330 x 900	550	180	4x M14 x 25	145,0	311150
B-51	260 x 330 x 900	600	200	4x M18 x 30	160,0	311151
B-60	300 x 340 x 1000	650	225	4x M18 x 35	195,0	311160
B-61	300 x 340 x 1000	650	200	4x M18 x 30	195,0	311161
B-70	400 x 450 x 1200	650	300	4x M24 x 45	330,0	311170
B-71	400 x 450 x 1000	600	300	4x M24 x 45	230,0	311171
B-80	410 x 420 x 1500	600	300	4x M27 x 60	475,0	311180

Typ kosza zbrojeniowego	Wysokość kosza zbrojeniowego (mm)	Rozstaw śrub (mm)	Rozmiar śruby	Waga (kg)	Kod
Z-50	900	180	M14	4,2	311205
Z-51	900	200	M18	4,5	311251
Z-60	1000	225	M18	6,3	311206
Z-61	1000	200	M18	5,1	311261
Z-70	1200	300	M24	10,0	311207
Z-71	1000	300	M24	8,0	311271
Z-80	1500	300	M27	25,0	311208

Komplet aluminiowy łączący do	Typ aluminiowy słupa	
	Komplet aluminiowy do słupów	Komplet aluminiowy do słupów
B-50, Z-50,	4006	4007
B-60, Z-60, B-51, Z-51, B-61, Z-61	4008	4009
B-70, Z-70, B-71, Z-71	4012	4013
B-80, Z-80	4014	-



5.6.1 Wysięgniki aluminiowe typu WR

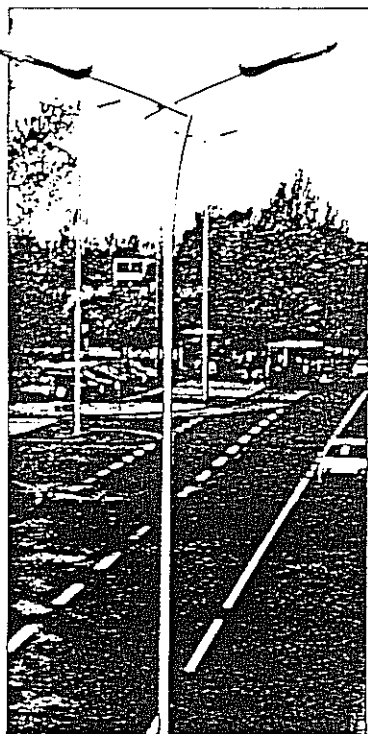
Wysięgniki aluminiowe typu WR przeznaczone są do montażu na słupach prostych jednoelementowych z zakończeniem $\varnothing 60$, a także na słupach dwuelementowych prostych.

Wysięgniki WR składają się z głowicy i przyspawanej do niej ramion, na których można montować oprawy uliczne z zakończeniem $\varnothing 60$.

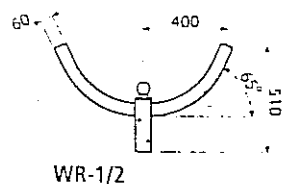
Blokowane są na słupie przy pomocy dwóch rzędów nierdzewnych wkrętów dociskowych M12, po trzy w każdym co daje pewne i stabilne zamocowanie.

W zależności od typu wysięgniki posiadają od 1 do 3 ramion zróżnicowanych pod względem kształtu, wysięgu i kąta nachylenia.

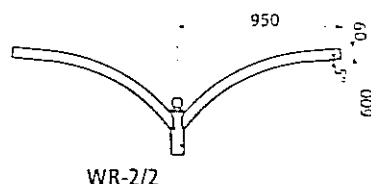
Wysięgniki WR zwiększają wysokość zawieszenia oprawy do 2m.



Typ wysięgnika	Ilość ramion (kod)			Waga [kg]		
	I	II	III	I	II	III
WR-1	462011	462012	462013	2,42	3,33	4,25
WR-2	462021	462022	462023	3,35	5,2	7,06
WR-3	462031	462032	462033	3,49	5,47	7,46
WR-4	462041	462042		2,51	3,52	
WR-5	462051	462052		3,19	4,31	
WR-5A	462055	462056		4,88	5,99	
WR-6	462061			2,35		
WR-6A	462065			4,04		
WR-8	462081			3,21		
WR-8A	462085			4,89		
WR-9	462091	462092		5,15	8,34	
WR-11		462112			7,62	
WR-12	462121			4,90		
WR-13	462131	462132	462133	3,70	6,00	8,50
WR-14	462141			3,80		
WR-15	462151	462152	462153	2,80	4,50	6,20



WR-1/2



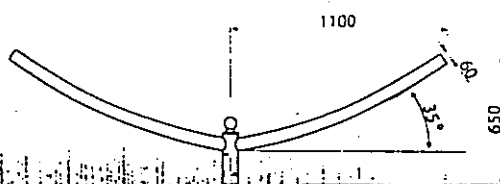
WR-2/2



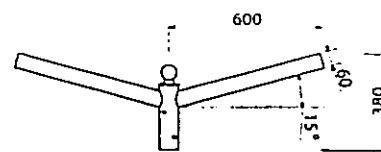
wysięgnik WR-1/2
oprawy Lunoida



wysięgnik WR-2/2
oprawy Lunoida



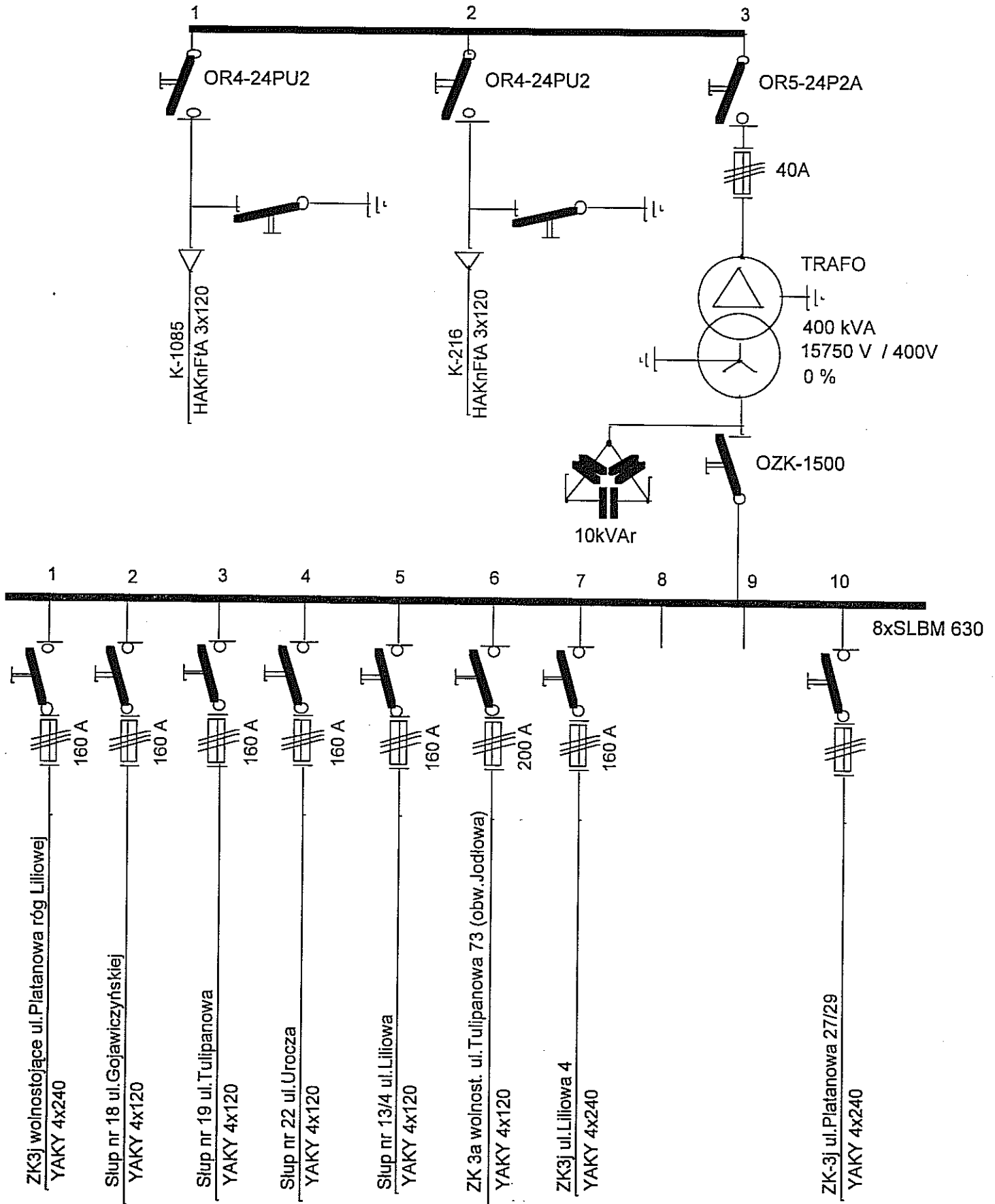
WR-3/2



WR-4/2

Słup SAL-80
wysięgnik WR-9/2
oprawy Lunoida

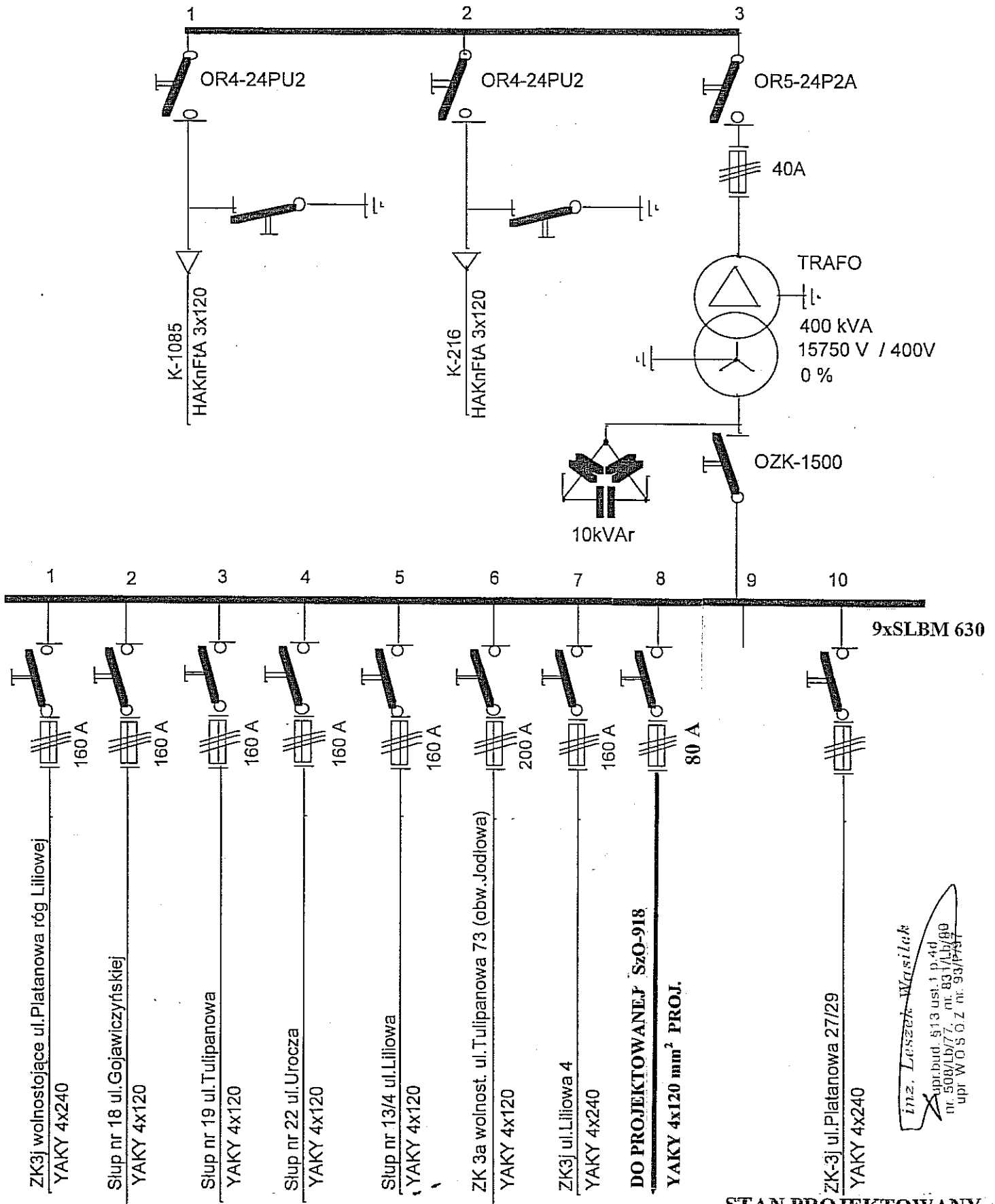
K - 918 LILIOWA 4



STAN ISTNIEJĄCY

RYS. NR 6

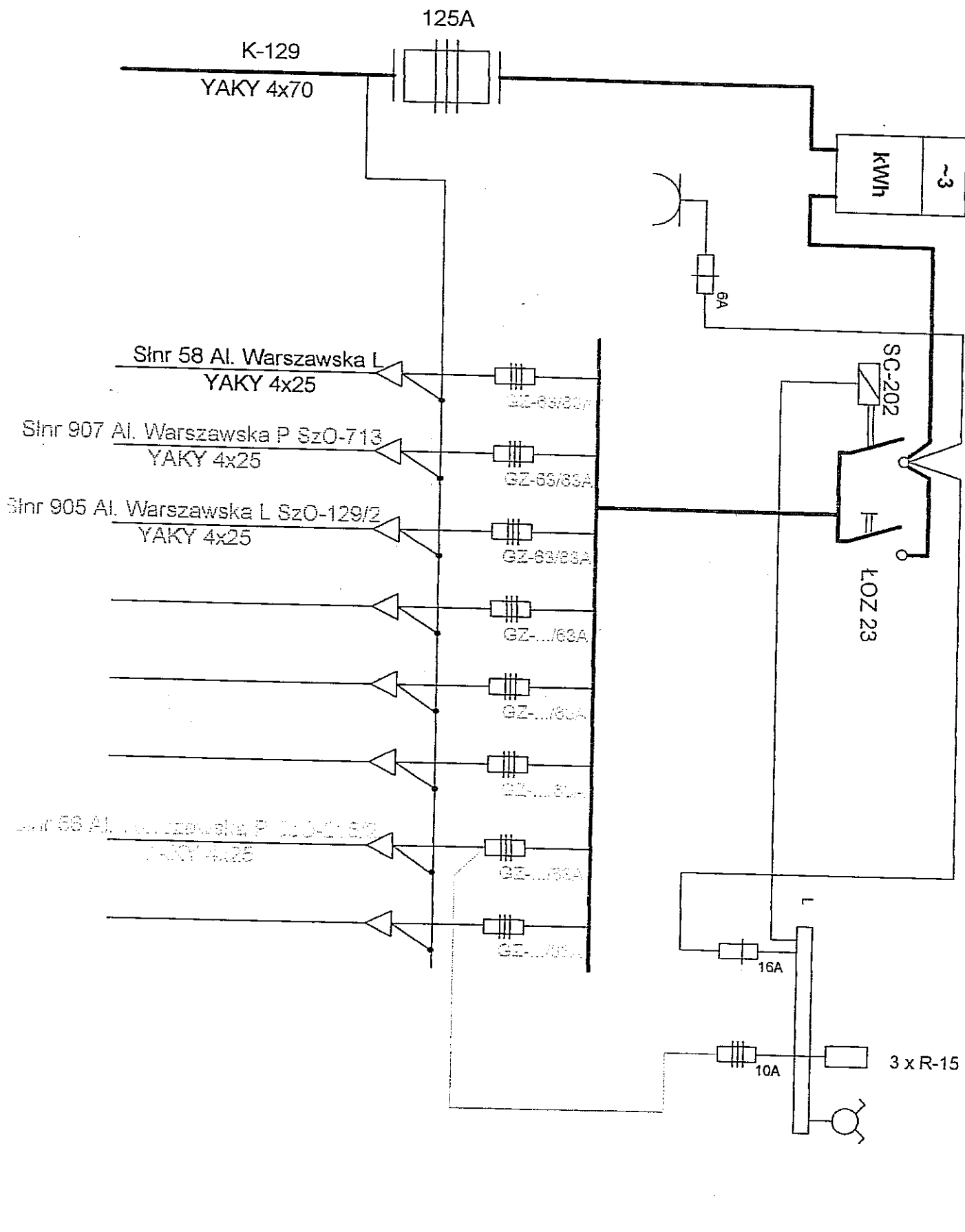
K - 918 LILIOWA 4



STAN PROJEKTOWANY

RYS. NR 7

inz. Leszek Wasilek
 upr. bud. §13 ust. 1 p. 4d
 nr. 508/LB/77, nr. 83/LB/90
 upr. W O S O Z nr. 93/P/94

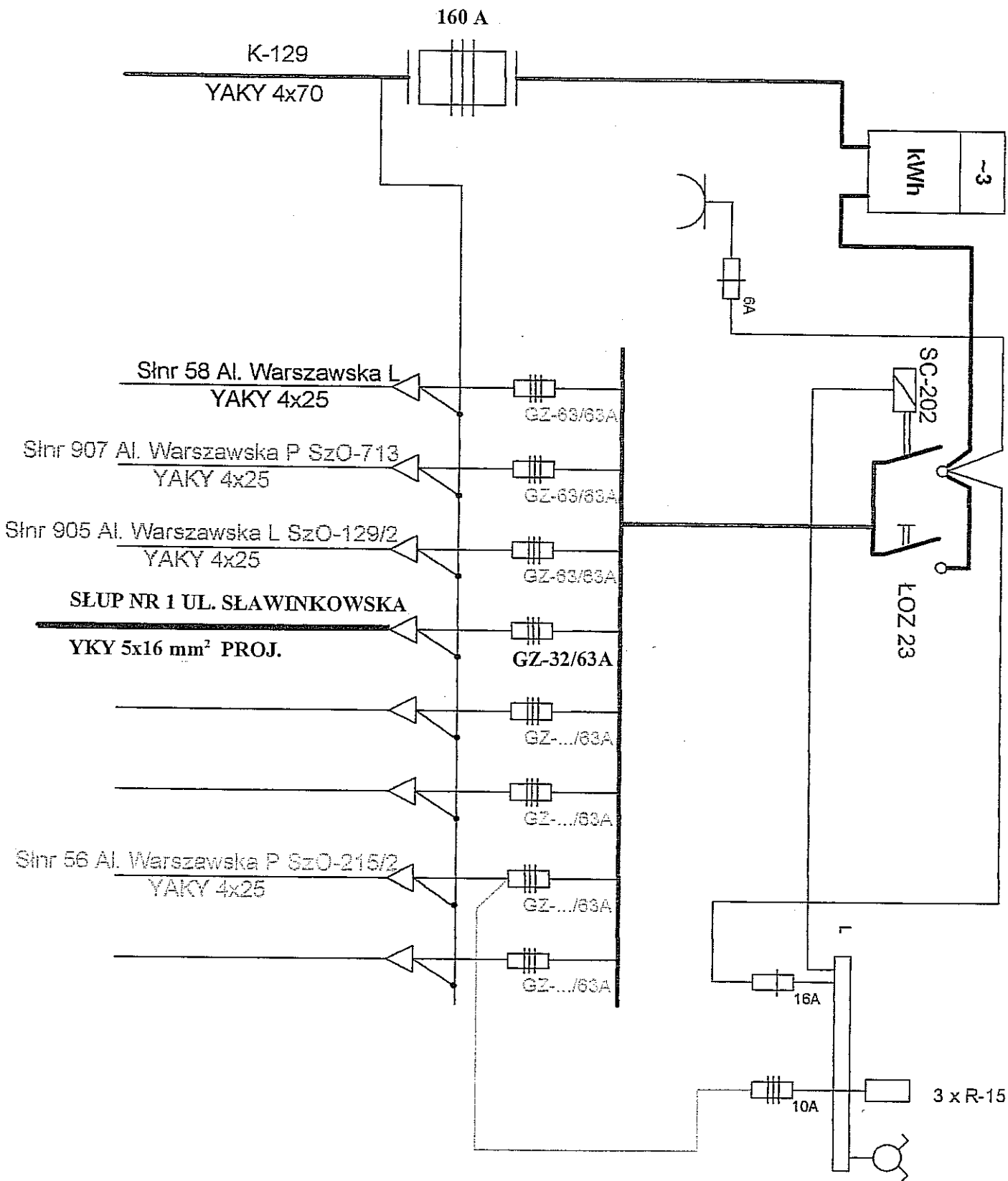


SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZO 129/1

Klasa izolacji I
Ochrona U

STAN ISTNIEJĄCY

RYS. NR 8



SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZO 129/1

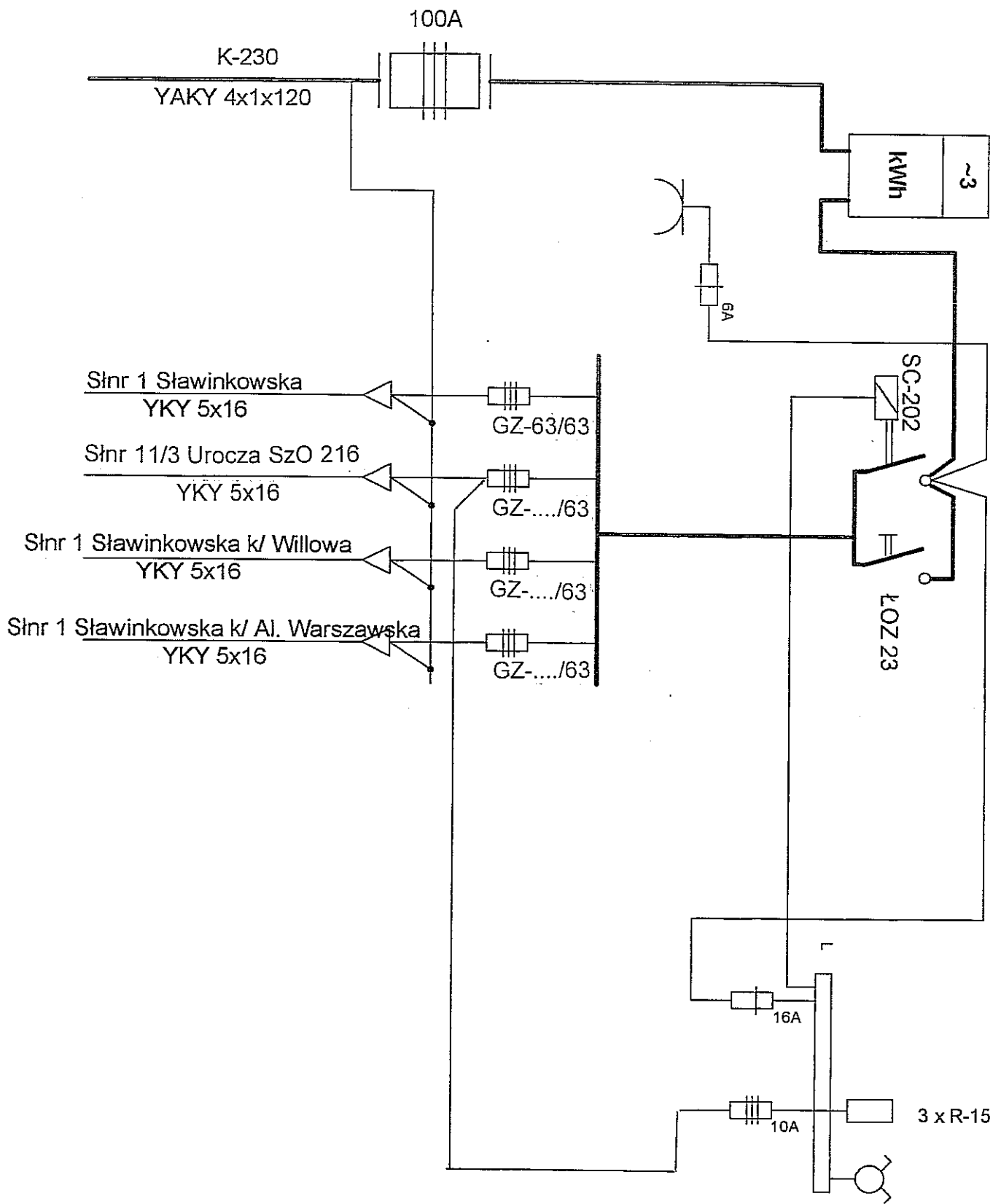
Klasa izolacji I
Ochrona U

inż. Leszek Wasilek

upr. bud. §13 ust. 1 p. 4d
nr. 508/Lb/77, nr. 831/Lb/89
upr. W.O.S.O.Z. nr. 93/P/97

STAN-PROJEKTOWANY

RYS. NR 9

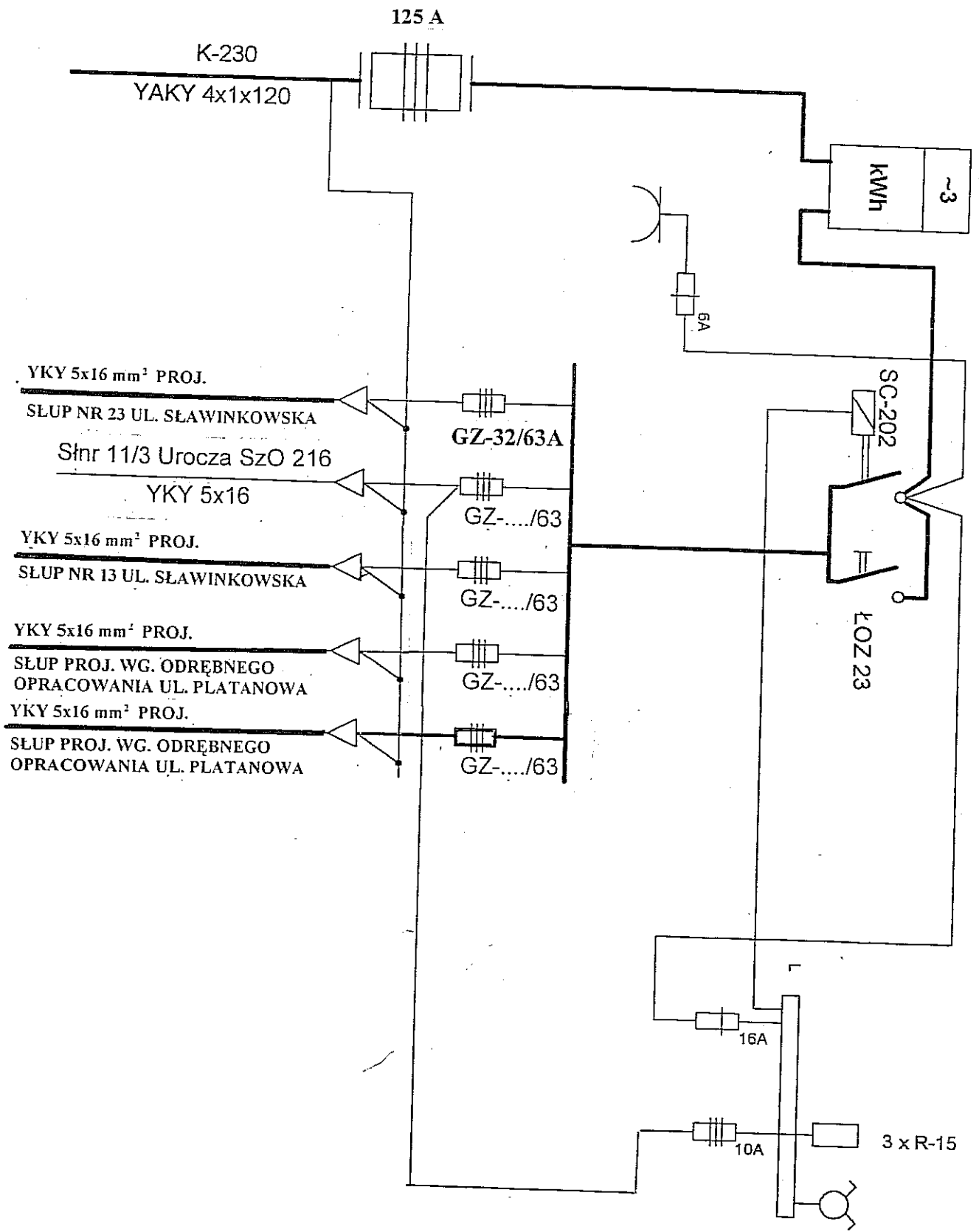


SCHEMAT SZAFKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZO 230

Klasa izolacji I
Ochrona Z

STAN ISTNIEJĄCY

RYS. NR 10



BUDOWA I SZAFKI OŚWIETLENIA DROGOWEGO SZO 230

Klasa izolacji I
Ochrona Z

inz. Leszek Wasilek

upr. bud. §13 ust. 1 nr. 508/Lb/77, nr. 14r WOS 02 nr

STAN PROJEKTOWANY

RYS. NR 11

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W oparciu o wymogi Prawa Budowlanego art. 20 ust. 4 oświadczam że projekt oświetlenia drogowego ul. Sławinkowskiej na odcinku od Al. Warszawskiej do ul. Willowej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

podpis projektanta

inz Leszek Wasilek

upr.bud. §13 ust.1 p.4d
nr 508/Lb/77. nr 831/Lb/89
upr W O S O Z nr. 93/P/97