

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Tadeusz Pabin
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Korczaka 9
tel/fax /044/ 648-62-59

NIP: 771-190-14-97

REGON 592206065

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**PRZEBUDOWA UL. ŁÓDZKIEJ NA ODCINKU OD UL. HUTNICZEJ
DO GRANIC MIASTA PIOTRKOWA TRYB.**

**LOKALIZACJA: Piotrków Tryb. rejon ul. Łódzkiej /obr. 14 dz. nr 484/3, 484/6,
505, 506, 592, 620/1/**

INWESTOR: GMINA PIOTRKÓW TRYB.
Piotrków Tryb. ul. Pasaż Rudowskiego 10

OBIEKT: OŚWIETLENIE ULICZNE

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Pabin
Upr. Nr UAN.V 8388/2487 z \$4 ust.2, \$7 i \$13 ust.1 pkt. 4 lit. d
Specjalność instalac.-inżynieryjna w zakresie instal. elektrycznych

mgr inż. Tadeusz Pabin
upr. Nr UAN.V 8388/2487
\$4 ust.2, \$7 i \$13 ust.1 pkt. 4 lit. d

listopad 2005 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Warunki techniczne przebudowy wydane Wydział Infrastruktury Urzędu Miasta Piotrków Tryb. nr IMU/IV/2227/12 z dn. 09.09.2005r.
4. Warunki przyłączenia Nr 675/RE01/2005 z dn. 08.02.2005r. wydane przez Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. Rejon Piotrków Tryb.
5. Opis do projektu zagospodarowania działki
6. Projekt zagospodarowania terenu Rys. 1/1
7. Projekt zagospodarowania terenu Rys. 1/2
8. Opis techniczny.
9. Schemat Oświetlenia – Rondo Rys. 2
10. Schemat Oświetlenia – ul. Łódzka Rys. 3
11. Schemat Ideowy Zasilania - Rondo Rys. 4
12. Schemat Ideowy Zasilania – ul. Łódzka Rys. 5
13. Wykaz podstawowych materiałów
14. Wykaz materiałów z demontażu
15. Obliczenia Oświetlenia
16. Oświadczenie Projektanta
17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
18. Zaświadczenie LOIB nr 3616
19. Uprawnienia UAN.V.8388/24/87

mgr inż. Andrzej Dabik
UAN.V.8388/24/87
z 94 ust. 2, § 1 i 2, art. 1 pkt 4 lit. a

Piotrków Trybunalski, dnia 9 września 2005 r.

IMU/IV/2227/12

„VIA” Usługi Techniczne
i Projektowanie w Budownictwie
Drogowym
mgr inż. Tadeusz Budkowski
os. Sikorskiego 1/8
28-100 Busko Zdrój

Dotyczy: projektu technicznego „Rozbudowa ul. Łódzkiej w Piotrkowie Tryb.”

W odpowiedzi na pytanie Państwa dotyczące założeń do projektowania oświetlenia ulicznego na obszarze przebudowy ul. Łódzkiej w rejonie projektowanego ronda, prosimy o przyjęcie następujących założeń:

1. nowe oświetlenie nie będzie wykorzystywać słupów z demontażu,
2. należy przewidzieć sześciokątne lub okrągłe słupy ocynkowane na fundamentach prefabrykowanych wysokości 12 m (wysokość opraw) z wysięgnikami nawiązującymi do oświetlenia ul. Armii Krajowej,
3. zasilenie oświetlenia drogowego proponuje się wyprowadzić z istniejącej skrzynki zlokalizowanej przy pawilonie handlowym czterema obwodami:
 - zachodnia cz. Armii Krajowej i Łódzkiej,
 - wschodnia cz. Armii Krajowej i Łódzkiej (od ronda),
 - rondo,
 - zasilenie oświetlenia ul. Hutniczej,
4. można rozważyć utrzymanie dotychczasowego zasilania skrzynki oświetleniowej z ul. Północnej,
5. dopuszcza się możliwość skrócenia obwodu oświetlenia na słupach betonowych zasilanych napowietrznie od strony północnej,
6. należy rozważyć potrzebę oświetlenia parkowego po wchodniej części Łódzkiej do Topolowej ze względu na projektowaną ścieżkę rowerową i uczęszczany trakt pieszcy (zasilanego ze stacji przy Łódzkiej),
7. nie należy wykorzystywać istniejącego okablowania, wszystkie obwody zaprojektować i wykonać jako nowe.

DYREKTOR
WYDZIAŁU INFRASTRUKTURY MIASTA
[Podpis]
Marek Braiczewski

Piotrków Trybunalski, dn. 08/02/2005

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA Nr 675/RE01/2005 dla V grupy przyłączeniowej do sieci elektroenergetycznej rozdzielczej o napięciu znamionowym 230/400V należącej do przedsiębiorstwa energetycznego Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. w Łodzi

Wnioskodawca/Adresat:

Nasz znak: 01-TR-000246-2005

Na wniosek z dnia: 27/01/2005

Zarejestrowany
w ZEŁ-T S.A. dnia: 27/01/2005

**Urząd Miasta
ul. Szkolna 28
97-300 Piotrków Tryb.**

Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. zapewnia dostawę energii elektrycznej w ilości zgodnej ze złożonym wnioskiem po zrealizowaniu przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, na podstawie umowy o przyłączenie oraz po spełnieniu określonych niżej warunków przyłączenia obiektu.

NAZWA OBIEKTU PRZYŁĄCZANEGO DO SIECI: oświetlenie projektowanego skweru

LOKALIZACJA: ul. Łódzka, Topolowa, Wysoka (nr ewid.) Piotrków Tryb., gm. M. PIOTRKÓW TRYBUNALSKI

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, ruchu i eksploatacji tych sieci (Dz.U. Nr 2 z 2005r. poz. 6), określa się następujące warunki przyłączenia instalacji elektrycznej:

1. Miejsce przyłączenia, jako punkt w sieci, w którym przyłączy łączy się z siecią: **pole liniowe rozdzielnic niskiego napięcia w stacji transformatorowej 15/04 kV**
Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 1-1638.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej jako punkt, do którego Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. zobowiązany jest dostarczać energię elektryczną: zaciski prądowe w szafce oświetlenia ulicznego..
3. Moc przyłączeniowa, jako moc służąca do zaprojektowania przyłącza: **7 kW** – zasilanie podstawowe instalacji modernizowanej, instalacja 3 fazowa (tzw. siłowa).
4. Rodzaj połączenia z siecią instalacji: **istniejący kabel YAKY 4 x 70 mm² do szafki pomiarowej , z szafki YKY 4 x 10 mm².**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem
– przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.
6. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: istniejąca szafka oświetlenia ulicznego przy stacji transformatorowej.
7. Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego:
– licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy
8. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne wymagania:
– zabezpieczenie przed licznikiem: wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłocznej **50 A** umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu
– główne zabezpieczenie instalacji za licznikiem: wyłącznik instalacyjny nadmiarowy **40 A** umieszczony w obudowie przystosowanej do plombowania przez ZEŁ-T S.A.
– istniejący licznik 1 fazowy zdemontować.
9. Wartości:
a) prądu zwarcia wielofazowego w sieci 230V/400V– 5kA (poziom podstawowy na szynach stacji), czas wyłączenia zwarcia (maksymalny) 5s,
b) prąd zwarcia doziemnego 15A (w sieci 15kV).
10. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej, określany stosunkiem pobranej z sieci energii bierniej do energii czynnej nie określa się.
11. Wymagania w zakresie:
a) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez instalację: nie stosuje się,

12. Możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych, wymagających zastosowania zabezpieczeń urządzeń i sprzętu elektrycznego:
 - przerwy beznapięciowe od 1s do 20s wynikające z działania automatyki SPZ i SZR,
 - awaryjna praca niepełnofazowa,
 - przerwy w dostarczaniu energii nie powinny przekroczyć: jednorazowe – 36 godzin, łączny czas wyłączeń awaryjnych w ciągu roku – 60 godzin. Ewentualne inne ustalenia w umowie sprzedaży lub umowie przesyłowej.
13. Dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażeń: układ sieciowy TN-C, rozdział przewodu ochronno – neutralnego w złączu, uziemienie robocze instalacji o rezystancji $\leq 0\Omega$ przyłączone w złączu.
14. Projekt techniczny podlega sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia.
15. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich określenia,
 - warunki przyłączenia są przekazywane wraz z projektem umowy o przyłączenie,
 - odwołanie od warunków można składać w Zakładzie Energetycznym Łódź – Teren S.A., w miejscu ich wydania, w ciągu 2 tygodni od daty otrzymania, podając potrzebne zmiany i uzasadnienie,
 - warunki przyłączenia mają wyłącznie charakter informacyjny, a ich wydanie nie powoduje powstania zobowiązań umownych i nie narusza praw żadnych osób.
16. Informacje o kolejnych czynnościach niezbędnych w celu realizacji przyłączenia do sieci:
 - a) zawarcie umowy o przyłączenie,
 - b) zaprojektowanie i wykonanie instalacji elektrycznej w obiekcie przyłączanym do sieci, zgodnie z przepisami Prawa budowlanego i Polskich Norm oraz z warunkami przyłączenia a następnie, dokonanie odbioru technicznego tej instalacji przez przedstawicieli stron które zawarły umowę o przyłączenie,
 - c) zapłacenie opłaty za przyłączenie w pełnej wysokości ustalonej w umowie o przyłączenie,
 - d) udostępnienie miejsca do zainstalowania układu pomiarowego,
 - e) zawarcie umowy sprzedaży energii i umowy świadczenia usług przesyłowych.

Projekt umowy o przyłączenie

1. Wnioskodawca zobowiązuje się wykonać:
 - a) dokumentację techniczną i prawną własnej instalacji elektrycznej oraz przyłącza,
 - b) instalację elektryczną,
 - c) szafkę pomiarową ze złączem.
 - d) kabel dla oświetlenia ulicznego.
2. Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. zobowiązuje się do:
 - a) zainstalowania licznika energii elektrycznej.
3. Opłata za przyłączenie określona na podstawie cen zawartych w „Taryfie dla energii elektrycznej Zakładu Energetycznego Łódź– Teren S.A.”, wynosi (z podatkiem VAT) : 151,52 zł. słownie sto pięćdziesiąt jeden złotych pięćdziesiąt dwa grosze .
4. Miejsce dostarczania energii elektrycznej określone w warunkach przyłączenia przyjmuje się jako miejsce rozgraniczenia własności sieci elektroenergetycznych ZEŁ– T S.A. i instalacji Odbiorcy.
5. Termin ważności umowy upływa wraz z utratą ważności warunków przyłączenia, lub wcześniej z chwilą rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej.

Zakład Energetyczny Łódź – Teren S.A. proponuje Państwu zawarcie umowy przyłączeniowej na podstawie podanych wyżej warunków przyłączenia i przedstawionego projektu umowy.

Inicjatywę zawarcia umowy możecie Państwo zgłosić: osobiście w naszych punktach obsługi klientów np. przy odbiorze warunków przyłączenia lub w czasie późniejszej wizyty, albo korespondencyjnie (Piotrków Trybunalski ul. Narutowicza 35) lub telefonicznie – nr telefonu (0-44) 647-51-41.

Uwaga! Umowa o przyłączenie może nie być zawarta, gdy wnioskodawca ubiega się o przyłączenie na obszarach, które nie posiadają uzbrojenia terenu dróg i ulic w sieć elektroenergetyczną. Decyzję o planowaniu i organizacji zaopatrzenia takiego obszaru w energię elektryczną mogą podjąć: wójt, burmistrz lub prezydent właściwej gminy.

Załączniki

REJON ENERGETYCZNY
PIOTRKÓW TRYBUNAŁSKI
GŁÓWNY INŻYNIER

inż. Marek Filipczak
(pieczęć i podpis)



Przygotował Rybak Bożena

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Dz. nr : obr. 14 – 484/3, 484/6, 505, 506, 592, 620/1

Inwestor: GMINA Piotrków Tryb.
97-300 Piotrków Tryb.
ul. Pasaż Rudowskiego 10

Wykonawca: Biuro Projektowe i Usług Technicznych
mgr inż. Tadeusz Pabin
97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9

1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa oświetlenia ulicznego ciągów komunikacyjnych wzdłuż ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej i Armii Krajowej do ul. Topolowej. Przebudowa obejmuje likwidację istniejącego oświetlenia ulicznego w rejonie aktualnego skrzyżowania ulic: Łódzkiej, Hutniczej i Armii Krajowej i wykonanie w jego miejsce nowego, dostosowanego do potrzeb projektowanego ronda oraz wykonanie dodatkowego oświetlenia ciągu pieszego po wschodniej stronie ul. Łódzkiej od projektowanego ronda do ul. Topolowej.

2. Istniejący stan zagospodarowania.

Działka nr 14-592 /ul. Łódzka/, 14-505 /ul. Hutnicza/, 14-620/1 /ul. Armii Krajowej/ nieogrodzone, bez zabudowy, częściowo utwardzona, uzbrojona w wodociąg, gazociąg, ciepłociąg, kanalizację deszczową, sanitarną i telefoniczną, linie energetyczne kablowe nn i sn, linię napowietrzną nn z oświetleniem ulicznym. Pozostałe działki 14-506, 14-484/3, 14-484/6 - przyległe są częściowo zabudowane, nieogrodzone, z analogicznym uzbrojeniem.

3. Projektowane zagospodarowanie działek.

Projektuje się oświetlenie uliczne z oprawami oświetleniowymi na słupach stalowych zasilane kablami ziemnymi nn w miejsce istniejącego oświetlenia w rejonie projektowanego ronda oraz nowy odcinek oświetlenia ulicznego wzdłuż ul. Łódzkiej do ul. Topolowej o który zwiększy się zagospodarowanie działek.

4. Projektowana powierzchnia zabudowy.

W wyniku przeprowadzonej inwestycji zostanie zajęta dodatkowa powierzchnia pod 26 szt. słupów oświetleniowych wzdłuż ul. Łódzkiej, projektowane kable oświetleniowe nn – kable ziemne.

mgr inż. Tadeusz Pabin
upr. Nr IAN.V.888/24/87
z \$4 ust.2, \$7 i \$10 ust.1 pkt 4 lit. d

ZAKŁAD ENERGETYCZNY ŁÓDŹ-TEREN SA
 REJON ENERGETYCZNY PIOTRKÓW TRYB.
 ul. Narutowicza 35, 97-300 Piotrków Tryb.
 tel. 0-44/547-51-41 fax 0-44/547-14-04
 Kierownik: PANIE PIKACI SA (3)
 I Oddział w Piotrkowie Tryb.
 42134031161111000035035372
 NIP 725-30-36-626

Projekt zgodny z warunkami przyłączenia

Nr 64.5/RE.01/2005

UWAGA! 1) złącze z tworzywa termoutwardzalnego z zamkami Master Key; stopień ochrony IP44;
 2) przewody od rozłącznika do licznika oraz zasilające instalację odbiorczą osłonić rurką instalacyjną;

Uzgodniono dnia: 31. STY. 2006

6/E-05125.

jenia terenu

REJON ENERGETYCZNY
 PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
 GŁÓWNY INŻYNIER

mgr inż. Marek Fillpczak

PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Tadeusz Pabín

97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9

ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta
 Oświetlenia Ulicznego

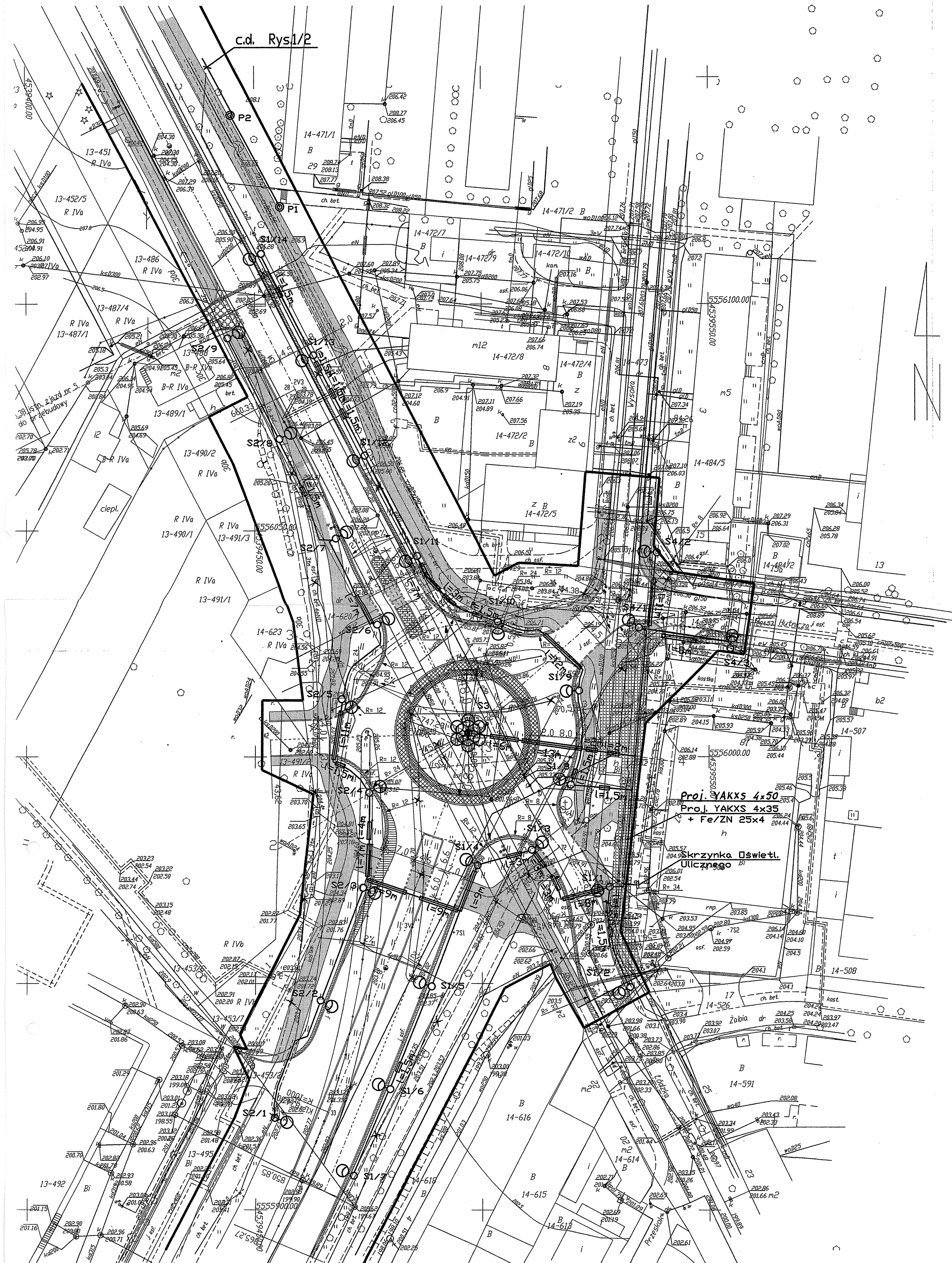
Piotrków Tryb. obr. 14 dz. nr 505, 506, 592, 620/1, 484/3, 484/5

Główna Piotrków Tryb.

97-300 Piotrków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10

Inię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Tadeusz Pabín	UAN.V.8398(24) 87	11.2005	
z § 4 ust. 2, § 7 i § 13 pkt 1 pkt 4 lit. d			
z zagospodarowania terenu	Skala: 1:500	Nr rysu: 1/1	

Skala: 1:500	Nr rys: 1/2
-----------------	----------------



Legenda:

- Granica opracowania
- Projektowane chodniki z płyt 50x50x7
- Projektowane ścieżki rowerowe z kostki betonowej
- Istniejący chodnik
- Projektowane i istniejące zajazdy - nawierzchnie z kostki betonowej
- Projektowane zatoki autobusowe - naw. z kostki betonowej
- Projektowane nawierzchnie z kostki granitowej
- Projektowane nawierzchnie z kostki betonowej na wysepkach rozdzielających
- Projektowane opaski z płyt betonowych 50x50x7
- Projektowane krawężniki 20x30 - wystające
- Projektowane krawężniki 20x30 - obniżone
- Projektowane obrzeża 8x30
- Drzewa do wycinki
- Projektowany słup ośw. ulicznego z oprawą
- Projektowany słup ośw. parkowego z oprawą
- Projektowany kabel
- Projektowany przepust rurowy
- Istn. słup do demontażu

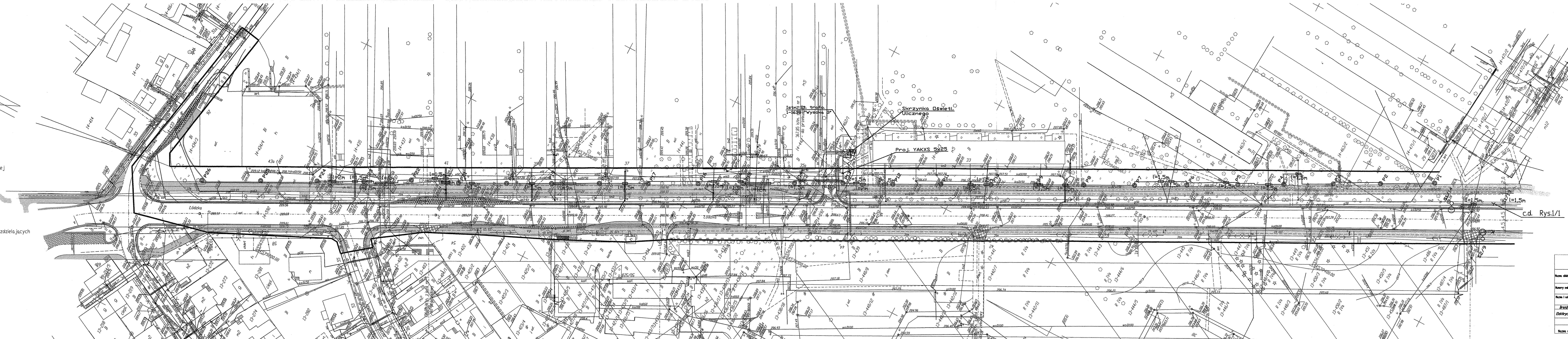
UWAGI:

- Kabel układać zgodnie z PN-76/E-05125.
- Rury ochronne Arot fi 110.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie.

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH mgr inż. Tadeusz Pabik 97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9					
Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Przebudowa Oświetlenia Ulicznego					
Numery ewidencyjne działek: Piotrków Tryb. obr. 14 dz. nr 353, 356, 392, 620/1, 484/3, 484/6					
Nazwa i adres inwestora: Gmina Piotrków Tryb. Os. Pasz Rudowski 10					
Branża	Inicjator i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis	
Elektryczna	Projektował mgr inż. Tadeusz Pabik	UAM.V.8388(24) 87	11.2005		
z § 4 ust. 2, § 7 i § 15 m. 1 pkt 4 lit. a				Skala: 1:500	
Nazwa rysunku: Projekt zagospodarowania terenu					Rys.: 1/1

Legenda:

- Granica opracowania
- Projektowane chodniki z płyt 50x50x7
- Projektowane ścieżki rowerowe z kostki betonowej
- Istniejący chodnik
- Projektowane i istniejące zajazdy - nawierzchnie z kostki betonowej
- Projektowane zatoki autobusowe - naw. z kostki betonowej
- Projektowane nawierzchnie z kostki granitowej
- Projektowane nawierzchnie z kostki betonowej na wysepkach rozdzielających
- Projektowane opaski z płyt betonowych 50x50x7
- Projektowane krawężniki 20x30 - wystające
- Projektowane krawężniki 20x30 - obniżone
- Projektowane obrzeża 8x30
- Drzewa do wycinki



- S2. Projektowany słup ośw. ulicznego z oprawa
- P1. Projektowany słup ośw. parkowego z oprawa
- Projektowany kabel
- Projektowany przepust rurowy l=4m
- + Istn. słup do demontażu

UWAGI :

- Kabel układać zgodnie z PN-76/E-05125.
- Rury ochronne Arat Fi 110.
- W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać ręcznie.

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH				
mgr inż. Tadeusz Pabik				
97-300 Płotków Tryb. ul. Korczaka 9				
Nazwa obiektu : Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta				
Przebudowa Oświetlenia Ulicznego				
Numery ewidencyjne działek : Płotków Tryb. ul. nr 305, 506, 508, 620/L, 404/3, 404/6				
Nazwa i adres inwestora : Gmina Płotków Tryb.				
97-300 Płotków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10				
Branża :	Inicjał i nazwisko :	Nr uprawnień :	Data :	Podpis :
Elektryczna	mgr inż. Tadeusz Pabik	UAM V.8388(24) 67	11.2003	
Projekt zagospodarowania terenu				Skala 1:500
Nazwa rysownika				rys. 1/2

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- umowa z Inwestorem
- warunki techniczne przebudowy wydane Wydział Infrastruktury Urzędu Miasta Piotrków Tryb. nr IMU/IV/2227/12 z dn. 09.09.2005r.
- warunki przyłączenia Nr 675/RE01/2005 z dn. 08.02.2005r. wydane przez Zakład Energetyczny Łódź-Teren S.A. Rejon Piotrków Tryb.
- projekt zagospodarowania działki
- aktualnie obowiązujące normy i przepisy

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy oświetlenia ulicznego ciągów komunikacyjnych wzdłuż ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej i Armii Krajowej do ul. Topolowej. Przebudowa obejmuje likwidację istniejącego oświetlenia ulicznego w rejonie aktualnego skrzyżowania ulic: Łódzkiej, Hutniczej i Armii Krajowej i wykonanie w jego miejsce nowego oświetlenia dostosowanego do potrzeb projektowanego ronda oraz wykonanie dodatkowego oświetlenia ciągu pieszego po wschodniej stronie ul. Łódzkiej od projektowanego ronda do ul. Topolowej.

3. Wykonanie robót.

Istniejące oświetlenie uliczne skrzyżowania ul. Łódzkiej z ul. Hutniczą i Armii Krajowej zasilane ze skrzynki oświetleniowej przy pawilonie handlowym należy zdemontować w zakresie: oprawy i słupy oświetleniowe oraz kable /których trasa pokrywa się z projektowanymi/. Nowe oświetlenie uliczne zaprojektowano oprawami ulicznymi typu OUSA-250 produkcji ELGO Gostynin zamontowanymi na słupach stalowych CENTAURE PS produkcji VALMONT Siedlce. Słupy stalowe ośmiokątne ocynkowane wysokości 12m z wysięgnikiem 1,5m montowane na fundamencie prefabrykowanym F150/40. Na samym rondzie zaprojektowano maszt stalowy ośmiokątny ocynkowany typu AGENA P wysokości 14m z wysięgnikiem KC 6R 1000 dla sześciu opraw zamontowany na fundamencie z wieńcem fundamentowym 4pcs M33x1000. Nowe oświetlenie podzielono na obwody zgodnie ze schematem Rys.2. i Rys.4. Zasilanie poszczególnych obwodów jak dotychczas ze skrzynki oświetleniowej przy pawilonie handlowym. Istniejącą skrzynkę należy wymienić na nową zgodnie ze schematem Rys 4. Zasilanie skrzynki z istniejącej skrzynki oświetleniowej przy stacji trafo. nr 1-0040 „Północna” przy ul. Północnej pozostaje bez zmian. Rozmieszczenie słupów oraz trasy kabli oświetleniowych podano na planie zagospodarowania Rys.1/1. Projektuje się kabel ziemny typu YAKXS 4x50mm² i YAKXS 4x35mm² 1kV. Kable układać w ziemi na głębokości 0,7m, na podsypce piaskowej z przykryciem folią koloru niebieskiego zgodnie z PN-76/E-05125. Przy słupach i skrzynce oświetleniowej zostawić zapasy kabli długości 2m. Rury ochronne typu Arot fi 110 koloru niebieskiego. Przejście pod istniejącymi i projektowanymi drogami na głębokości 1m. Równolegle z kablem ułożyć w wykopie bednarkę ocynkowaną 25x4mm i podłączyć do niej wszystkie słupy. Istniejące odcinki oświetlenia ul. Armii Krajowej w rejonie ul. Wojska Polskiego pozostają bez zmian zasilic z projektowanych słupów S1/7 i S2/1.

Zasilanie oświetlenia ul. Hutniczej na słupach linii energetycznej napowietrznej nn kablem istniejącym ze słupa S4/3. Kabel istniejący przełożyć z demontowanego słupa do projektowanego S4/3.

Oświetlenie ciągu pieszego po wschodniej stronie ul. Łódzkiej zaprojektowano oprawami parkowymi typu ZSD-70 /fi 650, kolor grafit/ produkcji ELGO Gostynin zamontowanymi na słupach stalowych SATURN P 4m. Słupy cynkowane ogniowo i malowane /kolor grafit/, montowane na typowym fundamencie prefabrykowanym typu F 100/30. Zasilanie oświetlenia projektuje się z istniejącej skrzynki oświetleniowej przy stacji transformatorowej nr 1-1638 „Wysoka 3”. Istniejącą skrzynkę oświetleniową należy wymienić na zgodną ze schematem Rys. 5 z układem pomiarowym 3-fazowym. Zasilanie oświetlenia kablem ziemnym typu YAKXS 5x25mm² 1kV.

Sposób ułożenia kabli oświetleniowych zgodny z PN-76/E-05125 na głębokości 0,7m. Trasy kabli i rozmieszczenie słupów zgodnie z Rys. 1/2. Przy skrzynce oświetleniowej i słupach zostawić zapasy kabla długości 1,5m. Zasilanie oświetlenia odcinka ulicy Łódzkiej na słupach energetycznych linii napowietrznej i skweru osiedlowego pozostaje bez zmian, należy jedynie rozłożyć obciążenie na 3 fazy.

Układ połączeń zgodnie ze schematem ideowym zasilania Rys.5.

Słupy końcowe uziemić-oporność uziemienia nie większa od 10 omów.

Uziomy wykonać jako prętowe typu P3 /długość prętów 9m/.

Materiały z demontażu przekazać do odpowiednich służb Urzędu Miasta.

Z uwagi na zbliżenia i skrzyżowania kabli projektowanych z istniejącymi kablami NN i SN wykonanie robót uzgodnić z Zakładem Energetycznym w celu ich wyłączenia spod napięcia na czas robót.

W rejonie istniejącego uzbrojenia terenu wykopy wykonywać tylko ręcznie.

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

4. Uwagi ogólne.

W trakcie wykonywania robót przestrzegać przepisów BHP obowiązujących dla prowadzonych robót.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi roboty wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem Zakładu Energetycznego.

Wbudowane materiały powinny posiadać aktualne deklaracje zgodności i certyfikaty dopuszczające do stosowania.

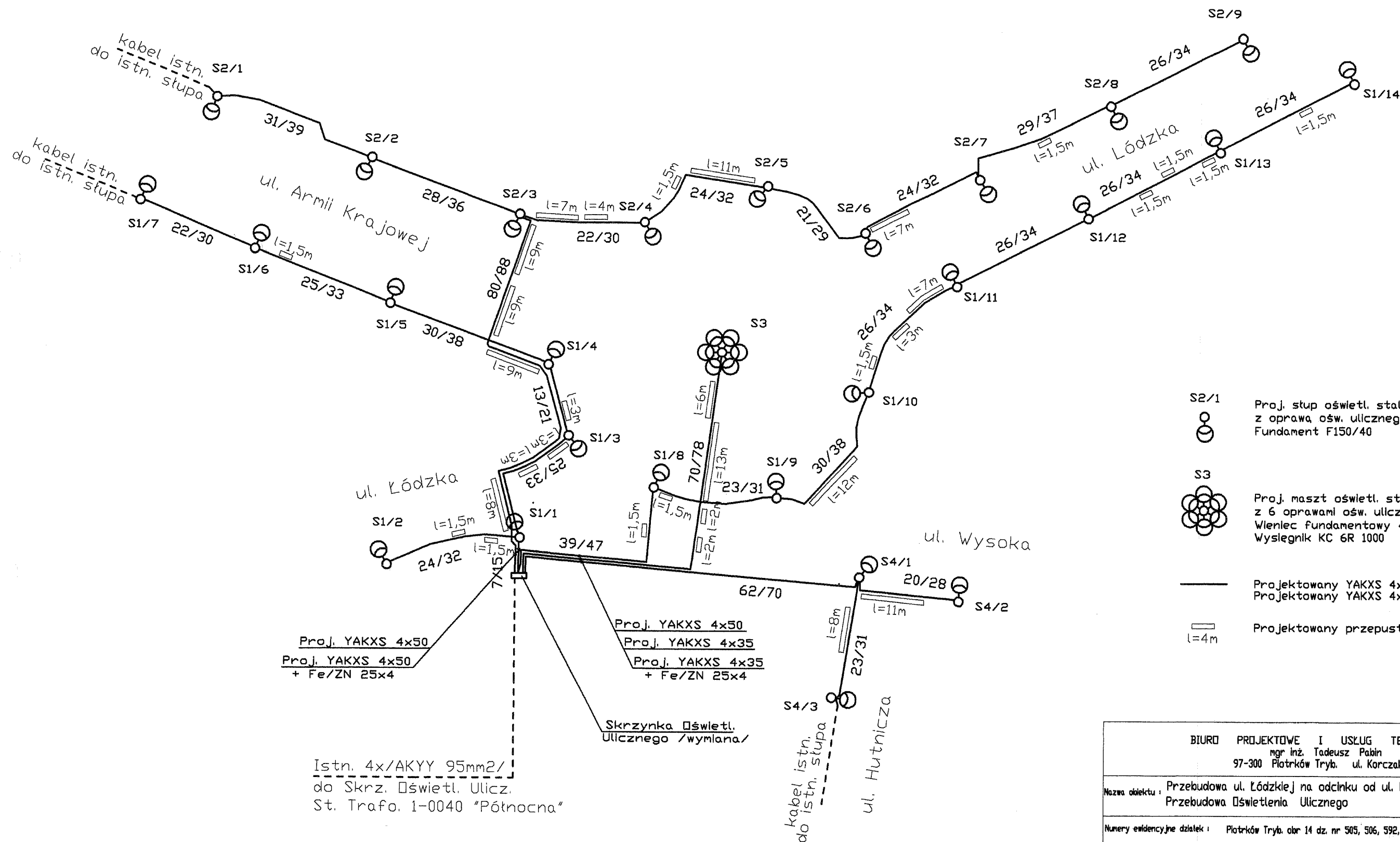
Wykonać inwentaryzację geodezyjną wykonanych robót oraz niezbędne próby i pomiary.

Całość robót po zakończeniu zgłosić do odbioru:

-oświetlenie uliczne przez służby Urzędu Miasta.

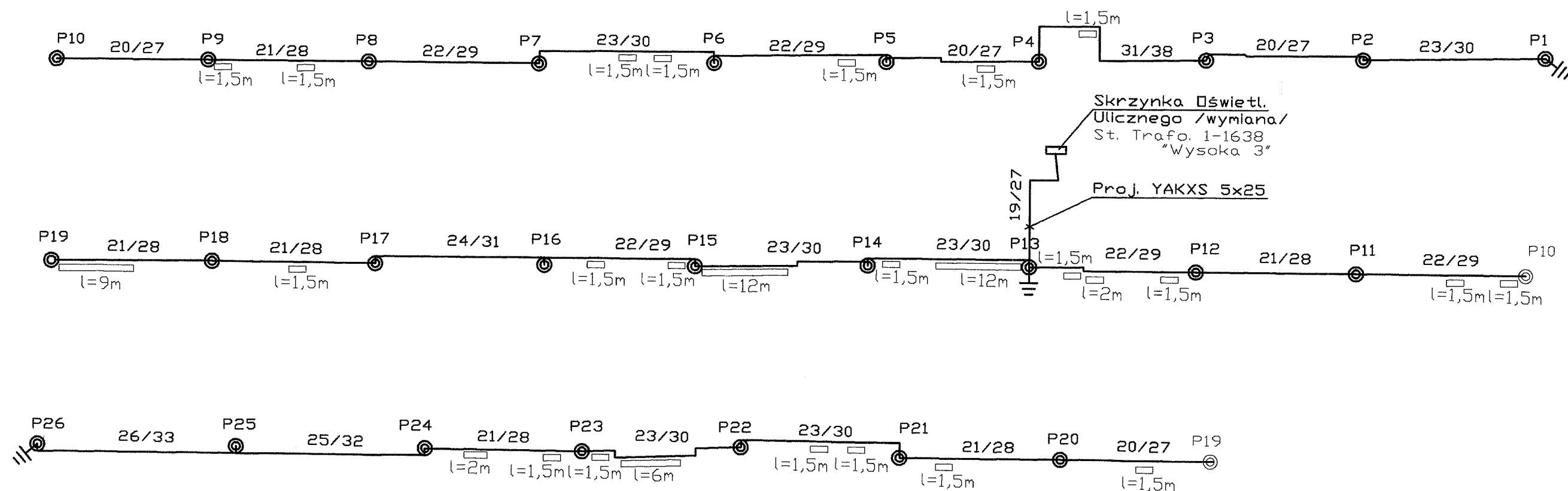
-układ pomiarowy przy st. trafo. 1-1638 „Wysoka 3” przez Zakład Energetyczny

mgr inż. Sławomir Dabla
Data: 01.04.2014 r.
z §4 ust.2, §7 i §12 pkt 1 pkt 4 lit. d



- S2/1
Proj. stupa oświetl. stalowy "Centaur PS" 12m
z oprawa ośw. ulicznego OUSA-250W
Fundament F150/40
- S3
Proj. maszt oświetl. stalowy "Agena P" 14m
z 6 oprawami ośw. ulicznego OUSA-250W
Wieniec fundamentowy 4pcs ~~M27x700~~
Wysięgnik KC 6R 1000 H33x1000
- Projektowany YAKXS 4x35mm² + Fe/ZN 25x4mm
Projektowany YAKXS 4x50mm² + Fe/ZN 25x4mm
- Projektowany przepust rurowy fi110
l=4m

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH mgr inż. Tadeusz Pablin 97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9				
Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Przebudowa Oświetlenia Ulicznego				
Numery ewidencyjne działek: Piotrków Tryb. obr. 14 dz. nr 505, 506, 592, 620/1, 484/3, 484/5.				
Nazwa i adres inwestora: Gmina Piotrków Tryb. 97-300 Piotrków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10				
Branża	Inicjator i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Elektryczna	Projektował mgr inż. Tadeusz Pablin	UAN.V.8388(24) 87	11.2005	
Nazwa rysunku: Schemat Oświetlenia - Rondo				Skala: Nr rys: 2.



P1 Proj. słup oświetl. stalowy "Saturn P" 4m
z oprawą ośw. ZSD-70W /FI650/
Fundament F100/30

— Projektowany YAKXS 5x25mm²

— Projektowany przepust rurowy FI110

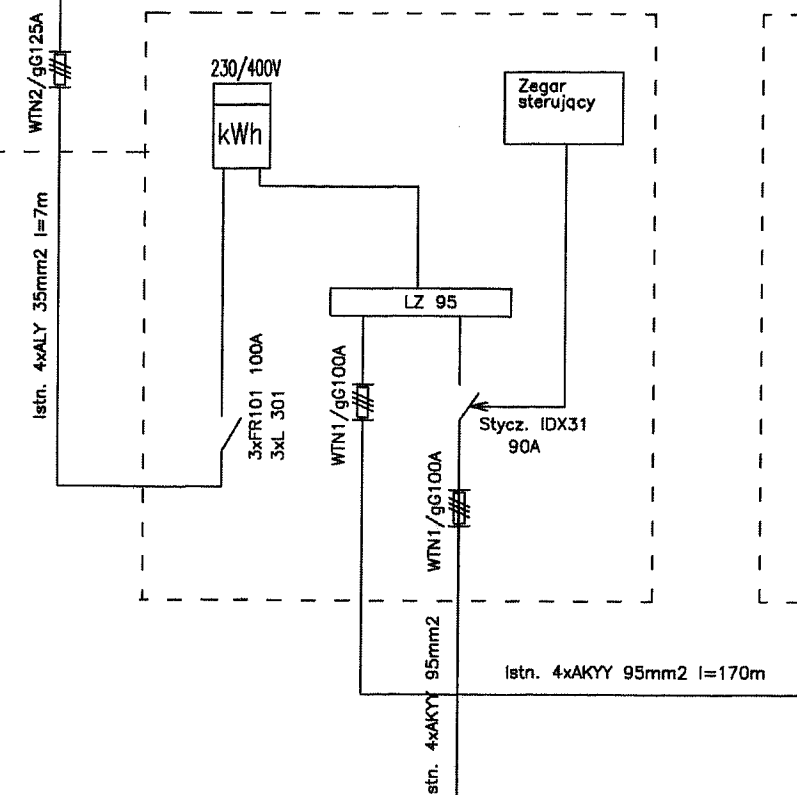
— Projektowany uziom $R_u < 10 \text{ omów}$

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH mgr inż. Tadeusz Pabín 97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9				
Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Przebudowa Oświetlenia Ulicznego				
Numery ewidencyjne działek: Piotrków Tryb. obr. 14 dz. nr 505, 506, 592, 620/1, 484/3, 484/5.				
Nazwa i adres Inwestora: Gmina Piotrków Tryb. 97-300 Piotrków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10				
Branża	Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Data
Elektryczna	mgr inż. Tadeusz Pabín		UAN. 112005	11.2005
Nazwa rysunku: Schemat Oświetlenia - Łódzka				
Skala:				Nr rys. 3.

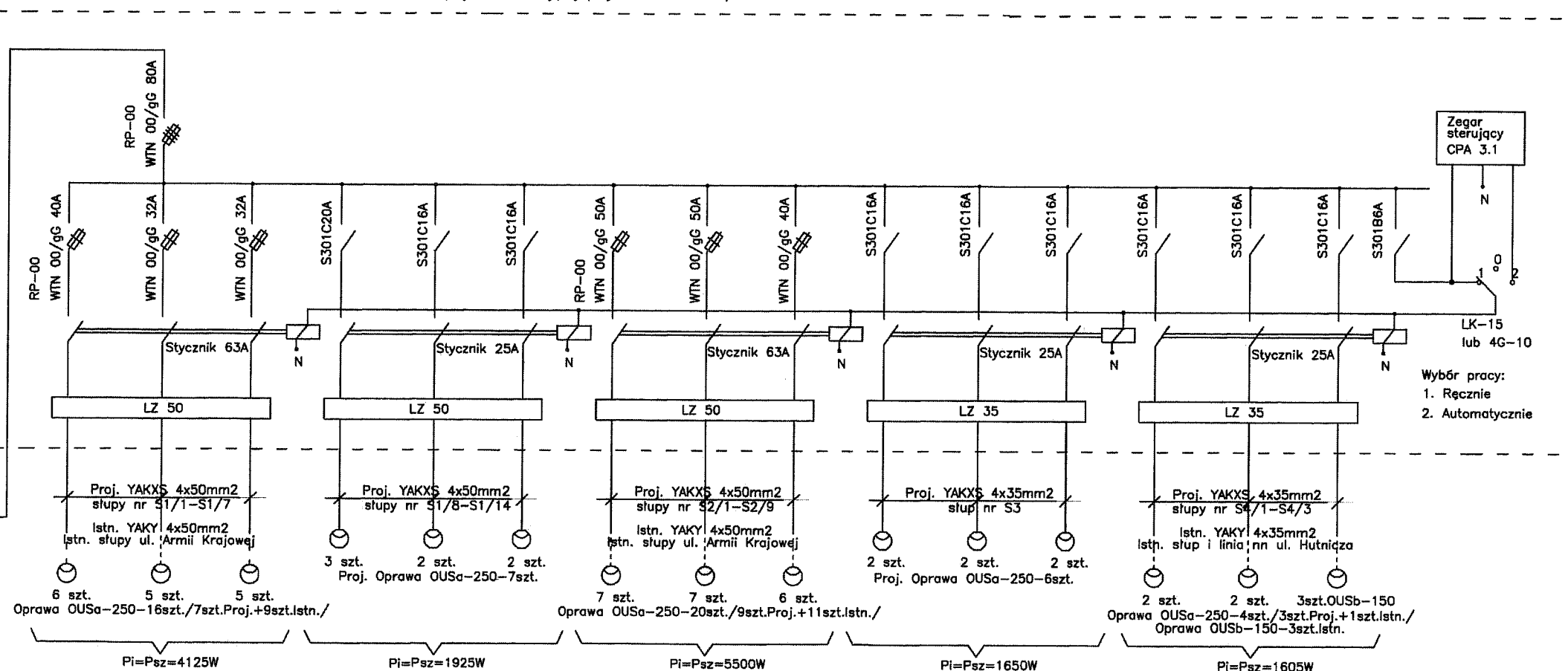
Istn. st. trafo. 15/0,4 kV
nr 1-0040 "Północna"
Rozdz. nn 0,4kV
Pole nr 6

Istn. Skrzynka Oświetl. Ulicz. - bez zmian

PROJ. SKRZYNKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO /wymiana istniejącej przy Pawilonie Handl./



Oświetlenie - linie nn ulic: Północna, Przeskok, Szeroka, 1-maja, Żabia, Okrzei, Mireckiego, Stalowa, Łódzka /do W. Polskiego/ - bez zmian



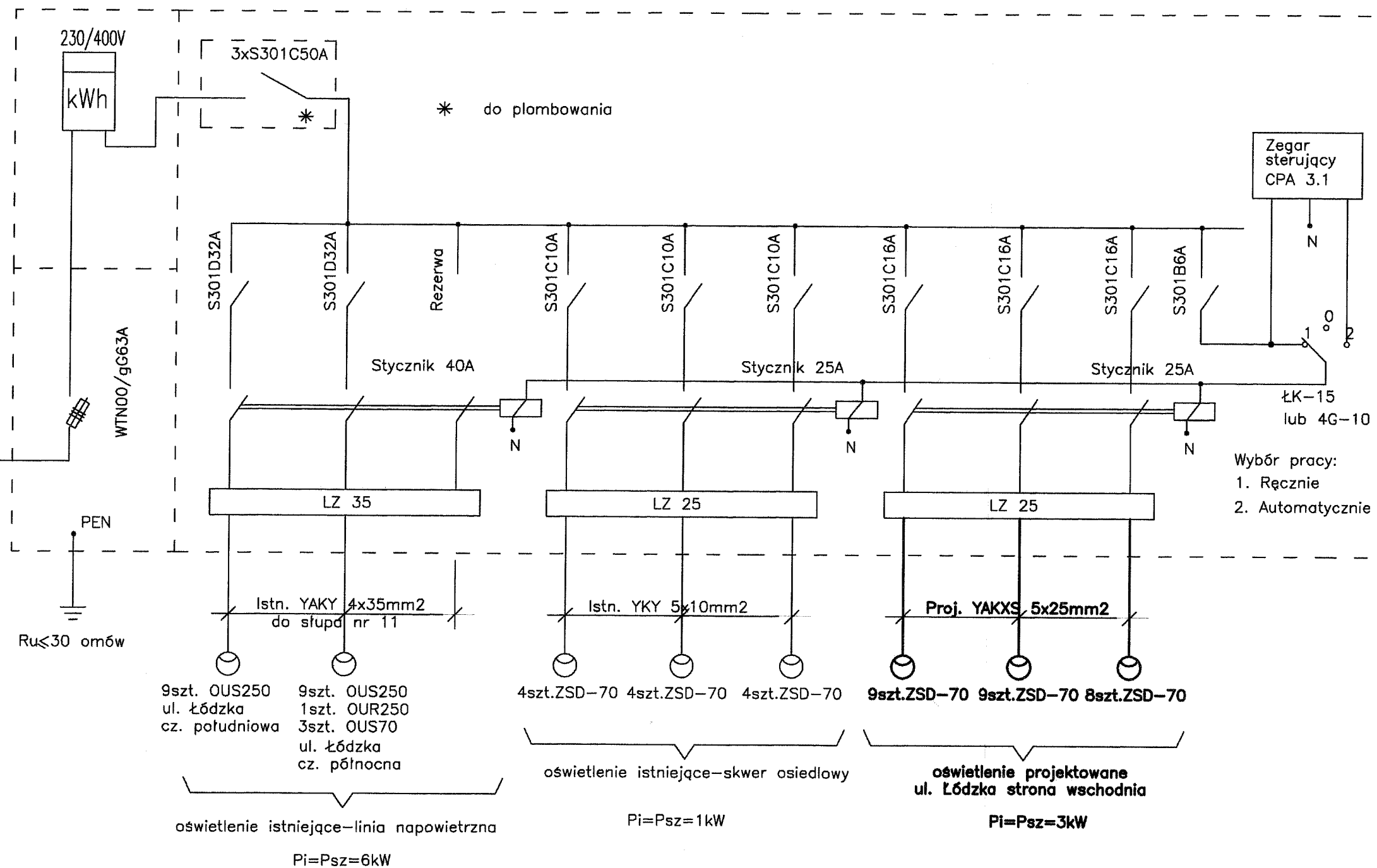
Moc Projektowana: Pi=Ps=14800W
Moc przed przebudową: Pi=Ps=17000W

Obudowa z tworzywa termoutwardzalnego IP44
zamki typu MASTER KEY
zabezpieczenie oprawy - BiWts 6A

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH mgr inż. Tadeusz Pabin 97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9				
Nazwa obiektu : Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Przebudowa Oświetlenia Ulicznego				
Numery ewidencyjne działek : Piotrków Tryb. obr 14 dz. nr 505, 506, 592, 620/1, 484/3, 484/5.				
Nazwa i adres inwestora: Gmina Piotrków Tryb. 97-300 Piotrków Tryb. Pasaz Rudowskiego 10				
Branża	Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Data
Elektryczna	mgr inż. Tadeusz Pabin		UAN.V.8388(24) 87	1.1.2009
z sz. ust. 2				
Nazwa rysunku: Schemat Ideowy Zasilania - Rondo				Nr rys.: 4.

Istn. st. trafo. 15/0,4 kV
nr 1-1638 "Wysoka 3"
Rozdz. nn 0,4kV
Pole nr 5

PROJ. SKRZYNKA OŚWIETLENIA ULICZNEGO /wymiana istniejącej/



Obudowa z tworzywa
termoutwardzalnego IP44
zamki typu MASTER KEY
zabezpieczenie oprawy—Biwts4A

Ogółem: Pi=Ps=10kW

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH mgr inż. Tadeusz Pabin 97-300 Piotrków Tryb. ul. Korczaka 9				
Nazwa obiektu: Przebudowa ul. Łódzkiej na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Przebudowa Oświetlenia Ulicznego				
Numery ewidencyjne działek: Piotrków Tryb. obr 14 dz. nr 505, 506, 592, 620/1, 484/3, 484/5.				
Nazwa i adres inwestora: Gmina Piotrków Tryb. 97-300 Piotrków Tryb. Pasaż Rudowskiego 10				
Branża	Imię i nazwisko		Nr uprawnień	Data
Elektryczna	Projektował	mgr inż. Tadeusz Pabin	UAN.V.8388(24) 87	11.2005
UAN.V.8388(24) 87				
Nazwa rysunku: Schemat Ideowy Zasilania - ul. Łódzka				Skala: Nr rys.: 5.

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Kabel YAKXS 4x50mm ² 1kV	826 m
Kabel YAKXS 4x35mm ² 1kV	207 m
Kabel YAKXS 5x25mm ² 1kV	762 m
Przewód YLY 3x2,5mm ² 750V	610 m
Skrzynka Oświetl. Ulicznego wg. Rys. 4	1 szt.
Skrzynka Oświetl. Ulicznego wg. Rys. 5	1 szt.
Oprawa oświetleniowa OUSa-250	32 szt.
Lampa sodowa NAV-T 250W	32 szt.
Oprawa oświetleniowa ZSD-70 /fi650/	26 szt.
Lampa sodowa NAV-E 70W	26 szt.
Słup oświetleniowy CENTAURE PS 12m	26 szt.
Słup oświetleniowy SATURN P 4m	26 szt.
Maszt oświetleniowy AGENA P 14m	1 szt.
Wysięgnik sześcioramienny KC 6R 1000	1 szt.
Fundament prefabrykowany F150/40	26 szt.
Fundament prefabrykowany F100/30	26 szt.
Wieniec fundamentowy 4pcs M33x1000	1 szt.
Beton B 17	2,5 m ³
Elementy mocujące słup	53 kpl.
Tabliczka bezpiecznikowa słupowa TB1	52 szt.
Tabliczka bezpiecznikowa słupowa TB3	2 szt.
Rura Arot fi 110 niebieska	254 m
Wkładka bezpiecznikowa WTN 00/gG 32A	2 szt.
Wkładka bezpiecznikowa WTN 00/gG 40A	2 szt.
Wkładka bezpiecznikowa WTN 00/gG 50A	2 szt.
Wkładka bezpiecznikowa WTN 00/gG 80A	3 szt.
Wkładka bezpiecznikowa WTN 2/gG 63A	3 szt.
Wkładka bezpiecznikowa WTN 2/gG 80A	3 szt.
Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A	32 szt.
Wkładka bezpiecznikowa BiWts 4A	26 szt.
Bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4mm	770 m
Uziemiacz prętowy ocynkowany 9m	9 szt.
Folia kablowa niebieska	567 m ²
Piasek do betonów zwykłych	151 m ³

WYKAZ MATERIAŁÓW Z DEMONTAŻU

Oprawa oświetleniowa OUS-250	39 szt.
Słup oświetleniowy stalowy 12m	21 szt.
Maszt oświetleniowy stalowy 6-ram. 12m	3 szt.
Skrzynka oświetlenia ulicznego	2 szt.
Kabel YAKY 4x50mm ²	110 m

mgr inż. Tadeusz Pabla
upr. Nr DAN. V 0326/04/07
z 94 05 2 871 543 ust. 1 pkt 4 lit. d

Projekt oświetlenia

10.12.2005

Obiekt : Oświetlenie ronda przy ulicy Armii Krajowej, Łódzkiej, Hutniczej

L.p.	Nazwa oprawy	Ilość [szt.]	Źródło
1	OUSa-250	18	NAV-T 250

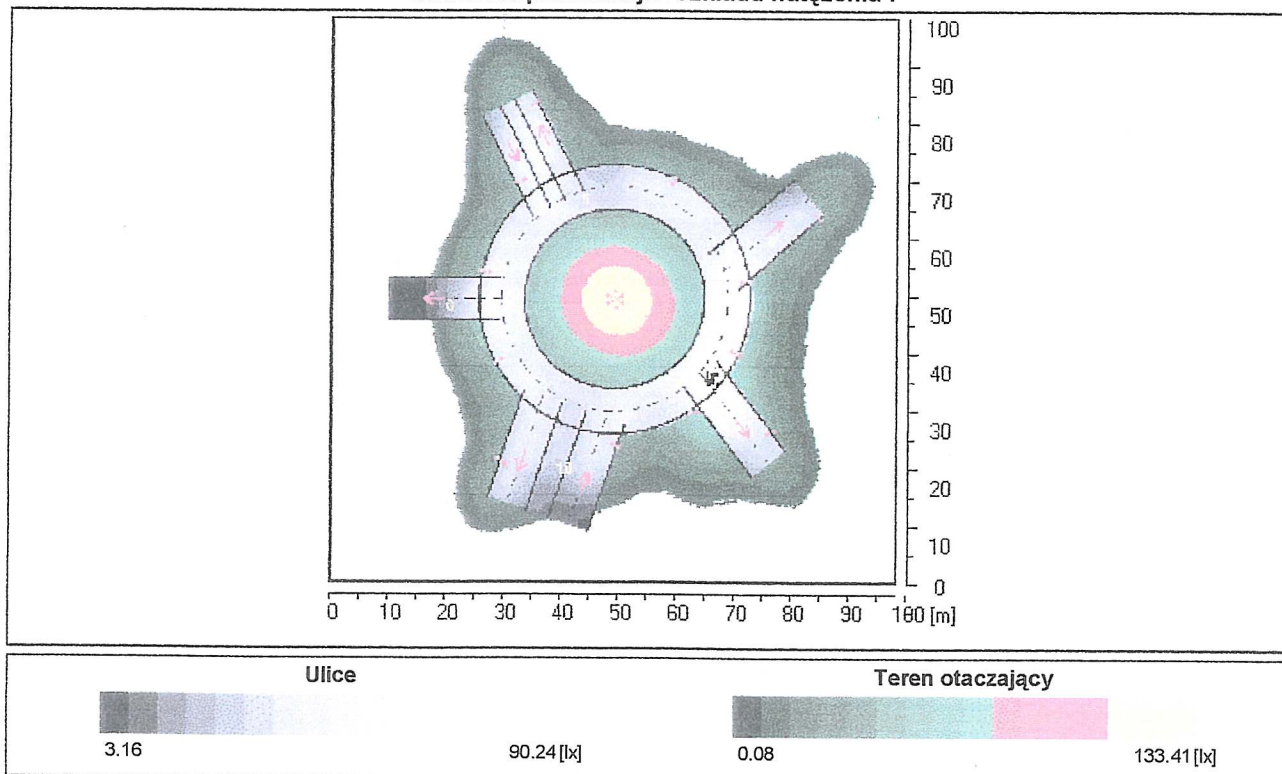
Parametry ogólne terenu:

Maksymalna długość (X):	100.00 [m]
Maksymalna szerokość (Y):	100.00 [m]
Wartość ro w obszarze:	0.20 [-]
Globalna wys. płaszczyzny roboczej	0.00 [m]
Zakładane średnie nat. oświetlenia:	50 [lx]
Współczynnik zapasu:	1.30 [-]
Klasa ośnienia:	1 [-]
Wysokość zawieszenia opraw:	12.00 [m]

Wyniki obliczeń

	teren :	ulice :
Średnia wartość natężenia oświetlenia:	24.2 [lx]	65.6 [lx]
Maksymalna wartość natężenia oświetlenia :	144.1 [lx]	119.6 [lx]
Minimalna wartość natężenia oświetlenia :	0.3 [lx]	7.1 [lx]
Współczynnik równomierności E2 ($E_{min}/E_{śred}$) :	0.01 [-]	0.11 [-]
Współczynnik równomierności E1 (E_{min}/E_{max}) :	0.00 [-]	0.06 [-]
Średnia wartość luminancji :	6.40 [cd/m ²]	6.02 [cd/m ²]
Maksymalna wartość luminancji :	20.65 [cd/m ²]	10.54 [cd/m ²]
Minimalna wartość luminancji :	1.05 [cd/m ²]	1.79 [cd/m ²]
Współczynnik równomierności U_0 ($L_{min}/L_{śred}$) :	0.16 [-]	0.30 [-]
Współczynnik równomierności U_2 (L_{min}/L_{max}) :	0.05 [-]	0.17 [-]
Moc całkowita (zainstalowana) :	4.9 [kW]	

Graficzna prezentacja rozkładu natężenia :



Projekt oświetlenia

10.12.2005

Obiekt : Oświetlenie ronda przy ulicy Armii Krajowej, Łódzkiej, Hutniczej

Obiekt	Typ	Szer. [m]	Dług. [m]	Wys. pocz. / kon. [m]	Il. jezdni	Chodnik P/L [m]	Pas roz. [m]	Il. pasów na jezd.	q0 [-]	Ro [-]
1	Łuk	8.00	25.13	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
2	Ulica	7.50	20.00	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
3	Łuk	8.00	25.13	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
4	Ulica	8.20	20.00	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
5	Łuk	8.00	25.13	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
6	Ulica	7.20	20.00	0.00/ 0.00	2	- / -	2.80	1 / 1	0.07	-
7	Łuk	8.00	25.14	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
8	Ulica	7.50	20.00	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
9	Łuk	8.00	25.13	0.00/ 0.00	1	- / -	-	2 / -	0.07	-
10	Ulica	14.40	20.00	0.00/ 0.00	2	- / -	4.40	2 / 2	0.07	-

Projekt oświetlenia

10.12.2005

Obiekt : Oświetlenie ronda przy ulicy Armii Krajowej, Łódzkiej, Hutniczej

Rysunek układu komunikacyjnego i rozmieszczenia opraw

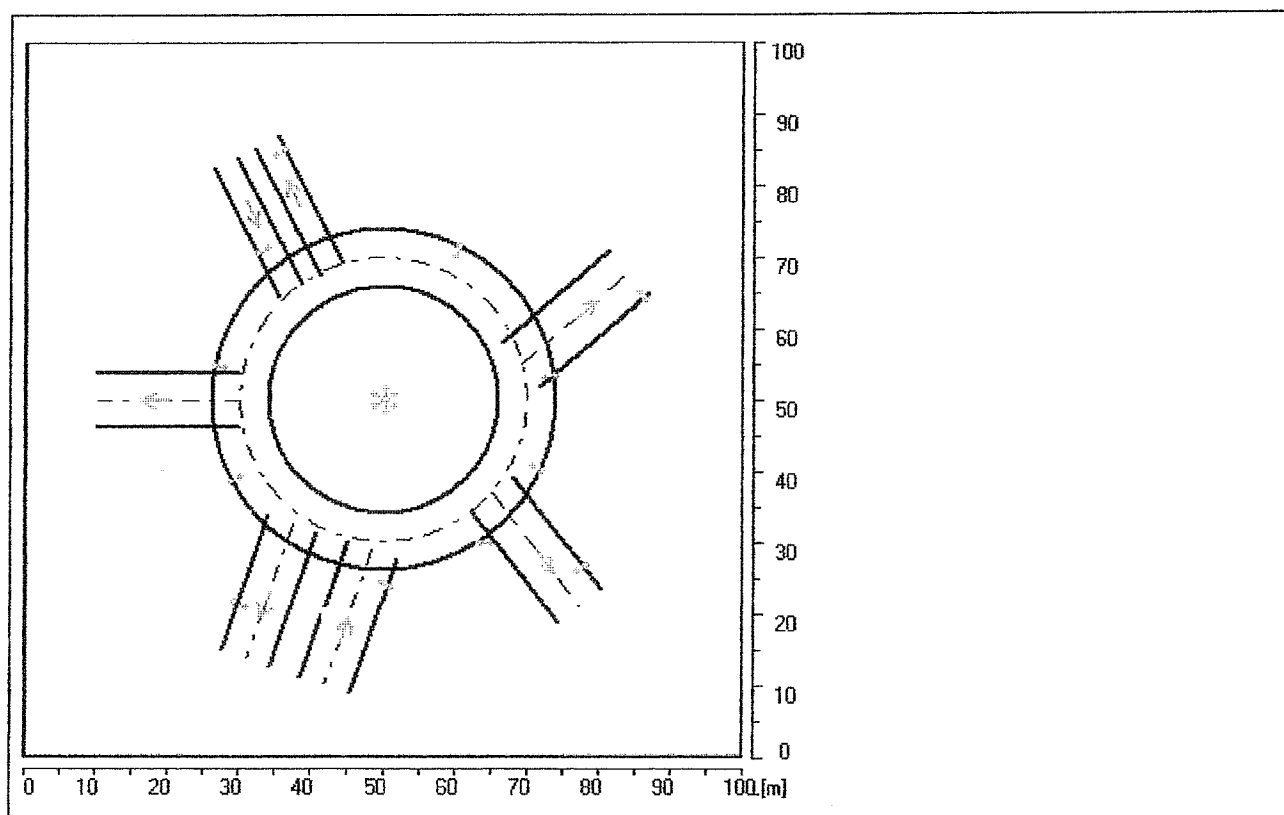


Tabela rozmieszczenia opraw

L.p.	Nazwa	Położenie :		Wysokość [m]	obrotu	Kąt :	
		x [m]	y [m]			podniesienia	skręcenia
1	OUSa-250	51.30	50.75	14.00	30.00	15	0
2	OUSa-250	50.00	51.50	14.00	90.00	15	0
3	OUSa-250	48.70	50.75	14.00	150.00	15	0
4	OUSa-250	48.70	49.25	14.00	210.00	15	0
5	OUSa-250	50.00	48.50	14.00	270.00	15	0
6	OUSa-250	51.30	49.25	14.00	-30.00	15	0
7	OUSa-250	27.99	54.68	12.00	348.00	15	0
8	OUSa-250	30.13	39.43	12.00	388.01	15	0
9	OUSa-250	64.92	30.10	12.00	0.00	15	0
10	OUSa-250	70.56	40.85	12.00	516.00	15	0
11	OUSa-250	72.28	53.13	12.00	188.00	15	0
12	OUSa-250	59.86	70.22	12.00	244.00	15	0

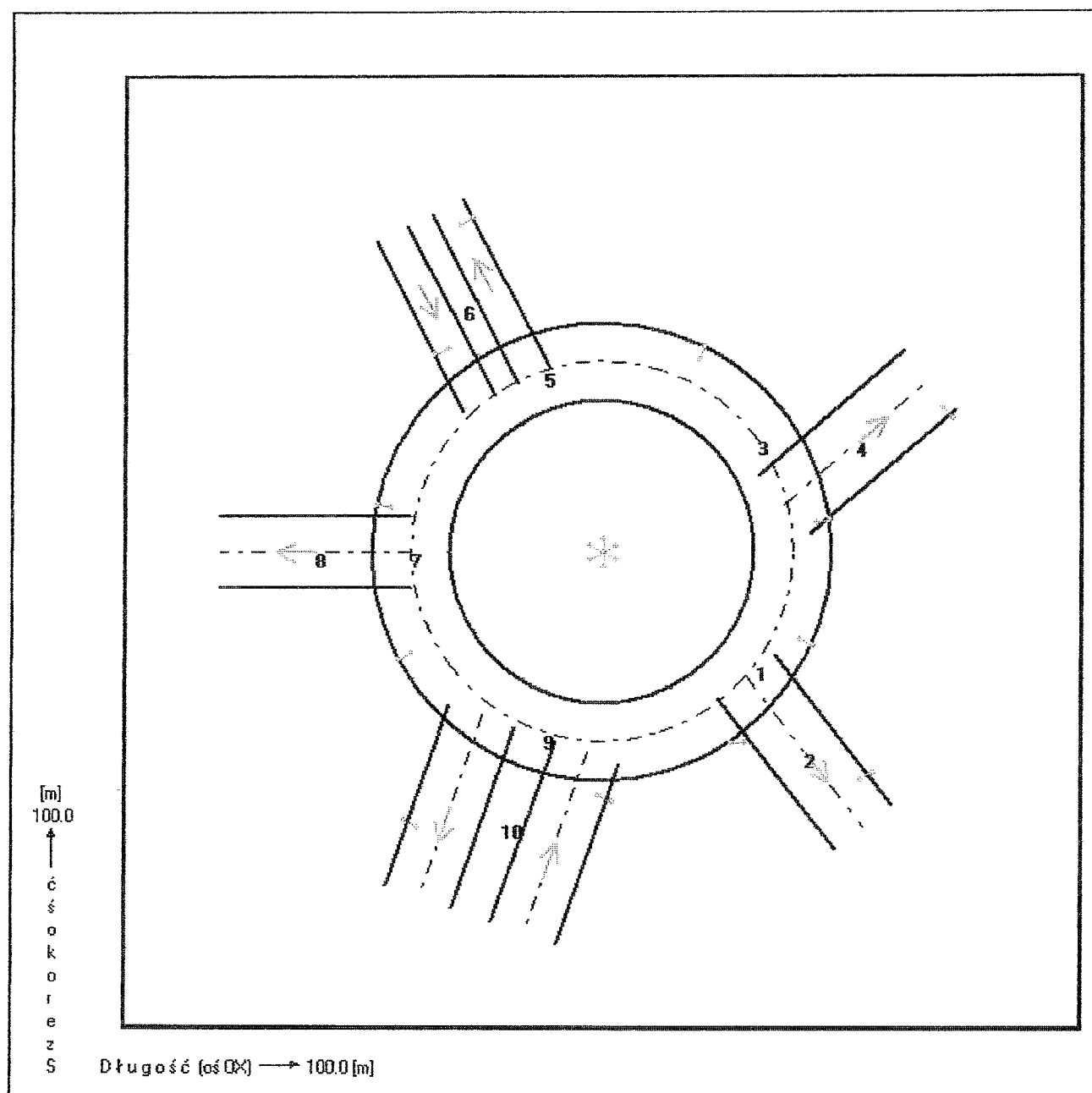
Projekt oświetlenia

10.12.2005

Obiekt : Oświetlenie ronda przy ulicy Armii Krajowej, Łódzkiej, Hutniczej

13	OUSa-250	33.86	71.35	12.00	27.00	15	0
14	OUSa-250	35.04	84.43	12.00	207.00	15	0
15	OUSa-250	30.78	21.19	12.00	-30.00	15	0
16	OUSa-250	49.66	24.59	12.00	150.00	15	0
17	OUSa-250	76.92	26.20	12.00	210.00	15	0
18	OUSa-250	85.31	65.14	12.00	135.00	15	0

Rozmieszczenie opraw - prezentacja graficzna

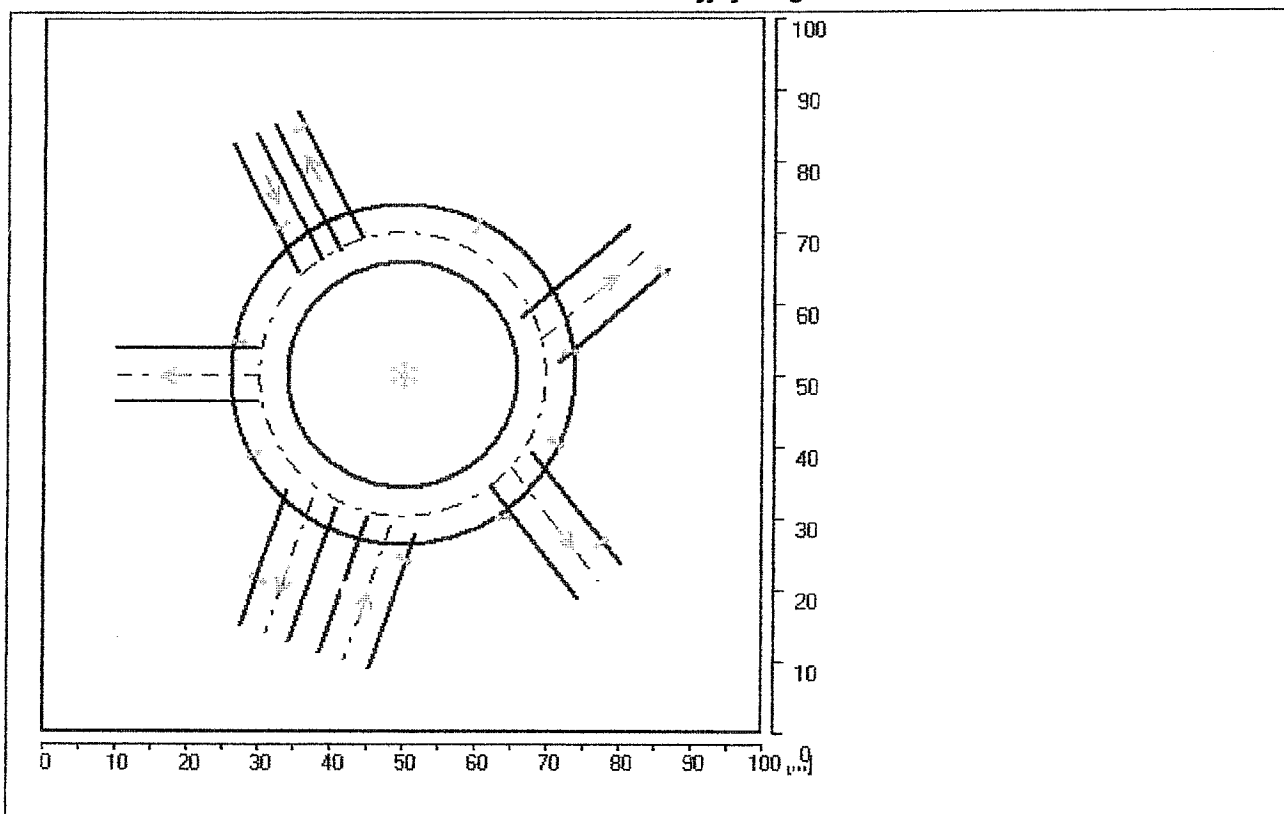


Zestawienie wyników obliczeń - siatka globalna

Wyniki dla odcinków dróg

Obiekt	Typ	E _{śr} [lx]	E _{max} [lx]	E _{min} [lx]	E _{min} /E _{śr}	E _{min} /E _{max}	L _{śr} [cd/m ²]	L _{max} [cd/m ²]	L _{min} [cd/m ²]	U _o	L _{min} /L _{max}
1	Łuk	95.0	117.3	57.4	0.60	0.49	8.36	10.54	6.07	0.73	0.58
2	Ulica	77.6	119.6	35.8	0.46	0.30	6.06	8.90	3.01	0.50	0.34
3	Łuk	75.4	113.0	53.4	0.71	0.47	7.21	10.26	5.08	0.70	0.50
4	Ulica	64.4	101.4	25.4	0.39	0.25	6.29	9.80	2.66	0.42	0.27
5	Łuk	64.2	83.8	44.1	0.69	0.53	6.27	7.67	4.86	0.77	0.63
6	Ulica	66.8	86.1	32.7	0.49	0.38	6.05	7.89	3.44	0.57	0.44
7	Łuk	72.9	91.0	56.9	0.78	0.62	5.77	6.82	4.82	0.83	0.71
8	Ulica	40.9	92.5	7.1	0.17	0.08	4.28	6.95	1.79	0.42	0.26
9	Łuk	69.3	80.5	55.3	0.80	0.69	6.39	7.41	5.08	0.79	0.69
10	Ulica	48.9	75.0	15.7	0.32	0.21	4.88	6.92	2.73	0.56	0.39

Układ komunikacyjny dróg



Projekt oświetlenia

Oświetlenie parkowe wzdłuż ul. Łódzkiej
Wykonany dla:

Budinex

Przez:

Układ ulicy:

jezdnia lewa szerokość 4,0 m

nawierzchnia typ R3 - asfalt czarny ze żwirem.

Oprawy:

układ

Prawostronny, 45 opraw na km drogi (co 22 m).

typ i położenie

rzęd 1: ZSD-70(fi650) ze źródłem NAV-E 70W.

Od lewego krawężnika: 4,0 m, wysokość 4,0 m, pochylenie 0,0°; wsp. zapasu 1,30.

Zestawienie wyników

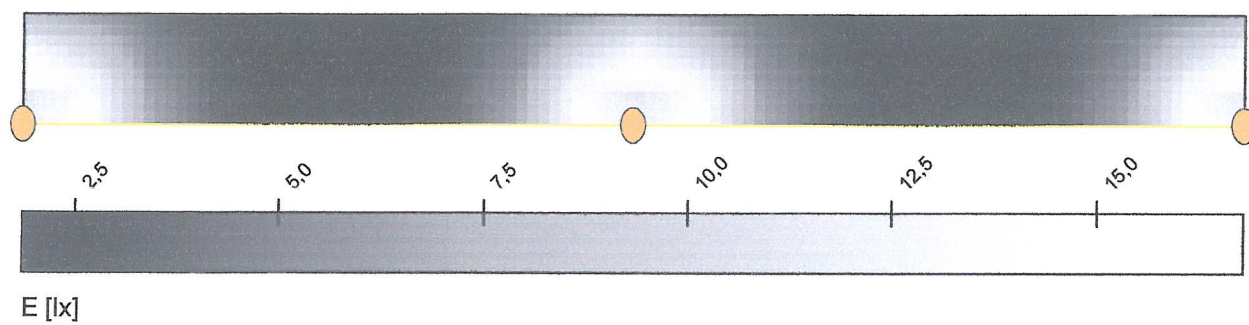
Wyniki obliczeń rozkładu natężenia oświetlenia

	min [lx]	max [lx]	śr [lx]	równomierność
jezdnia lewa pas 1	1,90	16,80	7,21	26,4%

Wyniki obliczeń rozkładu luminancji

	min[cd/m ²]	max[cd/m ²]	śr[cd/m ²]	U _o	UL	G	TI
L.- pas 1, N4	0,21	1,21	0,59	36,2		3,98	39,9%
L.- pas 1, N5	0,20	1,20	0,55	37,0		3,95	54,3%
L.- pas 1, N6	0,21	1,22	0,57	36,8	69,8%	3,97	45,3%

Wykres rozkładu natężenia oświetlenia



OUŠa ELGOLUNA

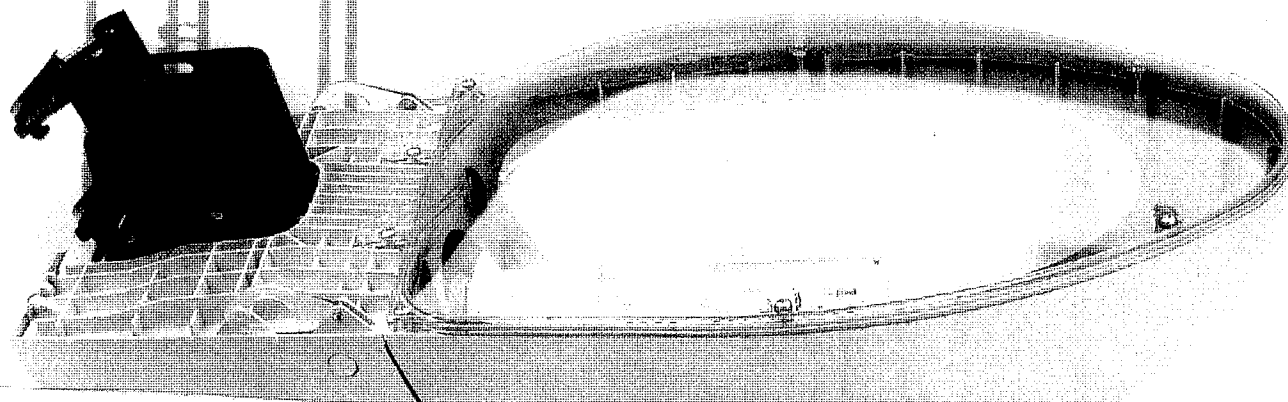
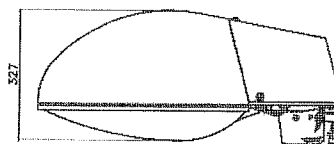
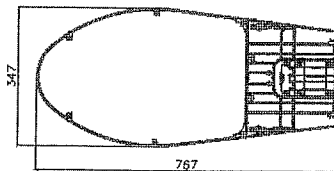
Oświetlenie drogowe, w tym głównie oświetlenie uliczne, jest jednym z podstawowych systemów infrastruktury technicznej dróg a w szczególności infrastruktury technicznej każdego miasta. Wynika to z docenienia wpływu dobrego oświetlenia na poprawę bezpieczeństwa drogowego, uzyskanie odpowiedniego komfortu dla użytkowników dróg, poprawy wrażeń estetycznych. Zastosowanie w oprawach oświetleniowych wydajnych energetycznie źródeł światła pozwala na niskie zużycie energii elektrycznej i małą uciążliwość w zanieczyszczaniu środowiska naturalnego. Współczesnym oprawom oświetleniowym stawiane są zatem wysokie wymagania. Wymagania te spełniają wszystkie oprawy oświetlenia drogowego oferowane Państwu przez ELGO.

Charakterystyka

- oprawa przeznaczona do oświetlania przemysłowych terenów otwartych, dróg, autostrad, placów, terenów miejskich itp.
- do wysokoprężnych lamp sodowych 250 W i 400 W
- zalecana wysokość zawieszenia $8 \div 15$ m
- przystosowana do mocowania na wysięgniku rurowym o średnicy 42 - 60 mm, nachylonym do poziomu pod kątem $0-30^\circ$ lub na wysięgniku pionowym
- dodatkowa regulacja kąta nachylenia oprawy o kąt ok. 30° przy wysięgniku poziomym, a odpowiednio ok. 40° przy pionowym
- dodatkowa regulacja położenia oprawki lampy i układu optycznego zapewnia optymalne skierowanie wiązki świetlnej w pożądanym kierunku
- na życzenie produkowana na napięciu zasilania 230 V

Budowa

- korpus lampy i osłona osprzętu wykonane z odpornego na UV polipropylenu wzmocnionego
- układ optyczny z polerowanego chemicznie aluminium
- klosz z poliwęglanu odpornego na UV, szczelnie połączony z korpusem lampy
- korpus osprzętu wykonany z odpornego na UV politlenku fenylenu (Noryl), wzmocnionego włóknem szklanym
- zasilacz oprawy z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym
- korpusy połączone śrubami poprzez gumową uszczelkę



Typ	Źródło światła (W)	Pobór mocy (W)	Cos φ	Sprawność świetlna (%)	Masa (kg)	Wymiary gabarytowe (mm)	Klasa ochronności
OUŠa-250	1 x sodowe 250	275	> 0,85	0,79	12,4	765 x 347 x 327	II
					11,2		I
OUŠa-400	1 x sodowe 400	436	> 0,85	0,79	13,7	765 x 347 x 327	II
					12,3		I

IP - 66/44

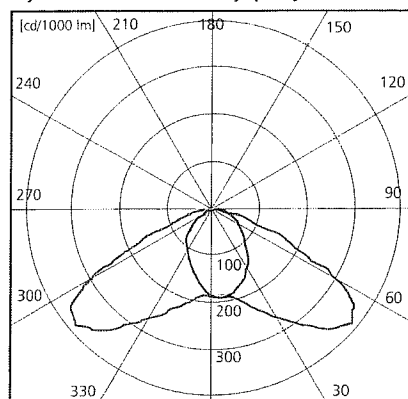


Oprawy ustawione jednostronnie

Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	min. L_c	$L_{min}/L_{c\text{ pasy}}$
8	25	48	0,65	2,00	0,60
8	30	41	0,40	1,70	0,55
10	35	30	0,50	1,50	0,60
10	40	25	0,40	1,25	0,55
12	45	20	0,40	1,10	0,56

Nachylenie 15°, szer. jezdni 7 m, asfalt R3, lampa NAVT-super

Wykres światłości kierunkowej oprawy

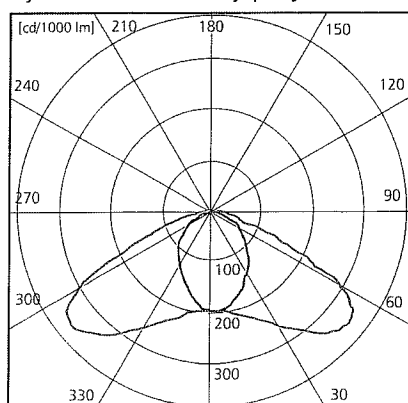


Oprawy ustawione jednostronnie

Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	min. L_c	$L_{min}/L_{c\text{ pasy}}$
8	30	65	0,45	2,30	0,6
10	36	48	0,50	2,00	0,65
10	40	44	0,40	1,80	0,55
12	45	33	0,42	1,60	0,55
14	55	24	0,40	1,25	0,50

Nachylenie 10 ÷ 15°, szer. jezdni 8 m, asfalt R3, lampa NAVT

Wykres światłości kierunkowej oprawy



OUŠa-250



OUŠa-400

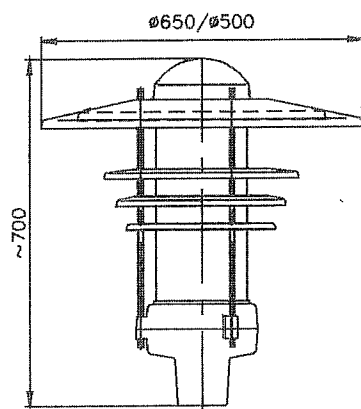


Charakterystyka

- oprawa przeznaczona do oświetlania przemysłowych terenów otwartych, placów, parków, ogrodów, ciągów spacerowych, dróg osiedlowych, parkingów itp.
- oprawy produkowane są standardowo w czterech kolorach: srebrnym, grafitowym, brązowym i zielonym
- odbłyśnik ("kapelusz") o średnicy 650 lub 500 mm może posiadać główkę o kształcie walcowym, stożkowym lub sferycznym
- przystosowana do mocowania na rurze o średnicy 60 mm, można mocować na rurach o średnicach 40 lub 48 mm poprzez zastosowanie specjalnych tulei dostarczanych z oprawą
- oprawy z oznaczeniem ZFDe 136, 236 posiadają elektroniczny układ stabilizacyjno - zapłonowy

Budowa

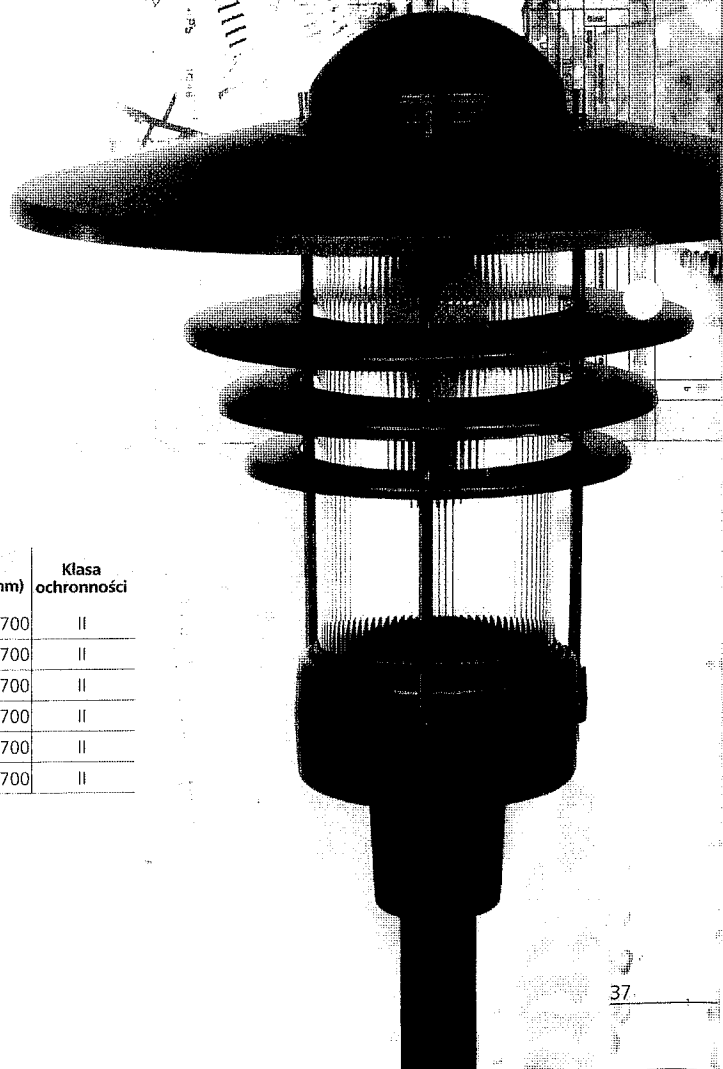
- korpus górny kpl. z kloszem i układem optycznym
- układ optyczny składa się z odbłyśnika ("kapelusza") i rastrów, wykonanych z blachy aluminiowej malowanej
- korpus dolny kpl. w postaci osłony, z osprzętem na płycie montażowej
- korpusy i klosz wykonane z poliwęglanu, odpornego na uderzenia i działanie warunków atmosferycznych.



Typ	Źródło światła (W)	Pobór mocy (W)	Cos φ	Sprawność świetlna (%)	Masa (kg)	Wymiary gabarytowe (mm)	Klasa ochrony
ZFD-136	1 świetlówka komp. 36	44	> 0,85	0,56	7,2	ø 650/ø 500 x 700	II
ZFD-236	2 świetlówka komp. 36	89	> 0,85	0,53	8,2	ø 650/ø 500 x 700	II
ZRD-80	lampa rtęciowa 80	90	> 0,85	0,71	8,0	ø 650/ø 500 x 700	II
ZRD-125	lampa rtęciowa 125	137	> 0,85	0,67	8,4	ø 650/ø 500 x 700	II
ZZD-100	żarówka mleczna 100	100	> 0,85	0,65	6,4	ø 650/ø 500 x 700	II
ZSD-70	lampa sodowa 70	82	> 0,85	0,66	8,4	ø 650/ø 500 x 700	II

IP - 54

Napięcie zasilania - 220 V

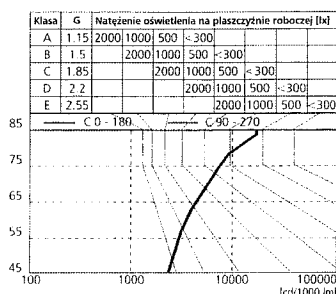


Oprawy ustawione jednostronnie

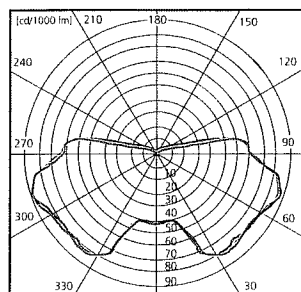
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	$min.L_c$	$L_{min}/L_{c\text{ pasa}}$
4,5	15	10,0	0,50	0,80	0,45
5	20	7,0	0,45	0,60	0,43
6	25	5,0	0,40	0,45	0,45
7	30	3,6	0,40	0,30	0,45

Szerokość jezdni 4 m, asfalt R3

Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy

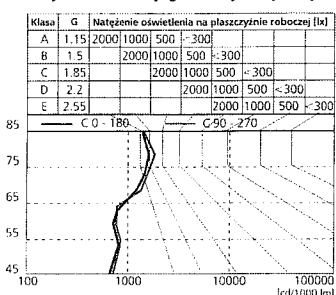


Oprawy ustawione jednostronnie

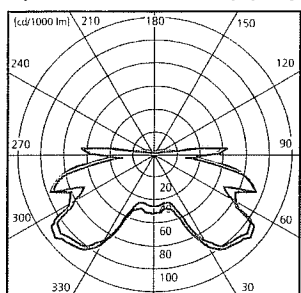
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	$min.L_c$	$L_{min}/L_{c\text{ pasa}}$
3	7	7,0	0,60	0,50	0,44
3,5	10	4,5	0,50	0,32	0,44
4	13	3,2	0,42	0,24	0,41
5	17	2,0	0,40	0,15	0,44

Szerokość jezdni 3,5 m, asfalt R3

Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy

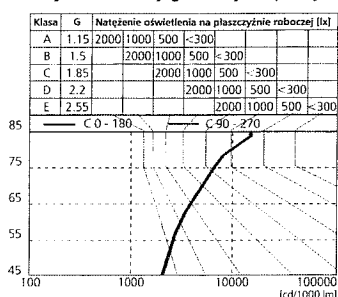


Oprawy ustawione jednostronnie

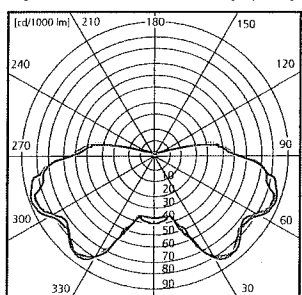
Wysokość zawiesz. (m)	Odl. między słupami (m)	Parametry ośw. (wsp. zapasu 1,3)			
		E_c	E_{min}/E_c	$min.L_c$	$L_{min}/L_{c\text{ pasa}}$
4	15	10,0	0,45	0,80	0,42
5	20	6,5	0,43	0,55	0,43
6	25	4,5	0,40	0,40	0,45
7	30	3,2	0,40	0,30	0,45

Szerokość jezdni 4 m, asfalt R3

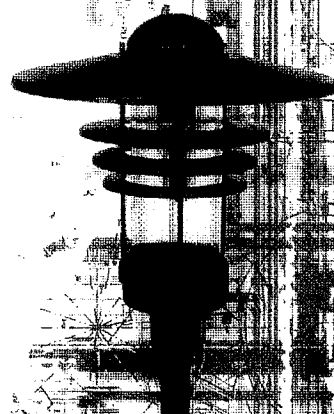
Krzywe luminancji granicznych oprawy



Wykres światłości kierunkowej oprawy



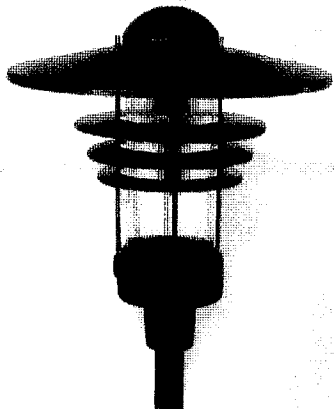
ZRD-125



ZRD-100



ZSD-70



OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Budowlano-Wykonawczy przebudowy ul. Łódzkiej
na odcinku od ul. Hutniczej do granic miasta Piotrkowa Tryb.
Branża Elektryczna – Oświetlenie Uliczne został sporządzony zgodnie
z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT: mgr inż. Tadeusz Pabin

mgr inż. Tadeusz Pabin
upr. Nr UAN. V 4038/24 ET
z §4 ust. 2, §7 i §19 ust. 1 pkt 4 lit. a

BIURO PROJEKTOWE I USŁUG TECHNICZNYCH

mgr inż. Tadeusz Pabin
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Korczaka 9
tel/fax /044/ 648-62-59

NIP: 771-190-14-97

REGON 592206065

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA
DLA PRZEBUDOWY OŚWIETLENIA ULICZNEGO
PRZY PRZEBUDOWIE UL. ŁÓDZKIEJ**

LOKALIZACJA INWESTYCJI

PIOTRKÓW TRYB. UL. ŁÓDZKA

INWESTOR

GMINA PIOTRKÓW TRYBUNALSKI
Ul. Pasaż Rudowskiego 10
97-300 Piotrków Tryb.

PROJEKTANT

mgr inż. Tadeusz Pabin

Upr. Nr UAN.V 8388/24/87 z \$4 ust.2 \$7 ust.1 pkt. 4 lit d

mgr inż. Tadeusz Pabin
Upr. Nr UAN.V 8388/24/87
z \$4 ust.2, \$7 i \$13 ust.1 pkt 4 lit. d

OPIS DO INFORMACJI DOTYCZĄCEJ BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA ROBÓT PRZEBUDOWY LINII ENERGETYCZNYCH NN I OŚWIETLENIA ULICZNEGO PRZY MODERNIZACJI ULICY PASAŻ RUDOWSKIEGO.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Pracami budowlanymi objęte zostaną

1. oświetlenie uliczne w zakresie:

- demontaż opraw oświetleniowych
- demontaż słupów oświetleniowych
- demontaż kabli
- montaż nowych słupów oświetleniowych i opraw
- montaż nowych kabli oświetleniowych
- wymiana skrzynek oświetlenia ulicznego
- wykonanie uzemień

W trakcie budowy przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego wystąpią rodzaje robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi /wykonywanie wykopów o głębokości większej niż 1,5m, roboty na wysokości powyżej 5m, rozbiórka obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8m, roboty wykonywane w pobliżu linii elektroenergetycznych do 1kV i do 15kV/ - wg. par. 6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r./Dz.U.03.120.1126/

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działki zagospodarowane w naniesienia:

- sieci podziemne i przyłącza infrastruktury technicznej /wodociąg, ciepłociąg, kanalizacja deszczowa i sanitarna, telefoniczna, gazociąg, kable energetyczne do 1kV i 15kV/
- linia energetyczna napowietrzna nn z przyłączami i oświetleniem ulicznym
- oświetlenie uliczne
- drogi o nawierzchni asfaltowej, chodniki, dojazdy
- zieleń niska i wysoka

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki nie ma elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Szczegółowy zakres robót budowlanych o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane, obejmuje w przypadku przedmiotowej inwestycji:

1/ roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia a w szczególności przysypania ziemią, upadku z wysokości, narażeń przy pracy z użyciem dźwigu, narażeń przy pracy w pobliżu linii energetycznych do 1kV i 15kV.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Roboty budowlane powinny być realizowane pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia w zakresie budowy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych, przy zachowaniu przepisów BHP.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić instruktaż pracowników w zakresie kolejności wykonywanych prac oraz zastosować zabezpieczenia wymagane przez przepisy bezpiecznej pracy w energetyce oraz przy pracy na wysokościach powyżej 5m. Ponadto należy zabezpieczyć plac w promieniu prowadzonych prac na wysokości w celu uniemożliwienia spowodowania zagrożenia dla pracowników pracujących na poziomie terenu przed ewentualnym upadkiem elementów linii lub narzędzi.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Ponieważ przy realizacji przedmiotowej inwestycji zgodnie z danymi wynikającymi z Niniejszej informacji będą wykonane roboty budowlane, których charakter, organizacja prowadzenia mogą stwarzać szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi **należy sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem bioz”**- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U.03.120.1126 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. Z dnia 10 lipca 2003r.}

mgr inż. Dariusz Pabian
upr. Nr UAN.7.0000/24/B7
z §4 ust.2, §7 i §12 ust.1 pkt 4 lit. d

ŁÓDZKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

*utworzona 23 marca 2002 roku jako
jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa*

Łódź, 21 STY. 2005

ZAŚWIADCZENIE nr 3616

Pan Tadeusz PABIN

mgr inż. elektryk

zamieszkały: 97-300 Piotrków Tryb., ul. Bugajska 13 m. 12

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IE/3616/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 1 lutego 2005 r.
do 31 stycznia 2006 r.

PRZEWODNICZĄCY

Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa


dr inż. Andrzej B. NOWAKOWSKI

Piotrków Tryb., dnia 10.04. 1987 r.

Nr UAN.V.8388(24)87

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, par. 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

rozporządzenie Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza
się, że: Obywatel(ka) Tadeusz P.

mgr inż. elektryczny

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 4 października 54 r. w Byszewie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnych funkcji
projektanta

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) **Tadeusz PABIN**

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1) sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2) w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych.

Sprawdzono pod względem
merytorycznym

dnia 10.04 1987 r.

Starszy Inspektor Wojewódzki
podpis

mgr inż. Jan Jendryka



Główny Architekt Wojewódzki

mgr inż. arch. Bohdan Gruszczyński

Oplata zł. 50 w znaczkach skarbowych
skasowana za oryginał.

dn. 16.04 1987 r.

Oficjalnie

1987.04.16

m. p.

URZĄD WOJEWÓDZKI (podpis i pieczęć)
w Piotrkowie Tryb.
Wydział Nadzoru Budowlanego
i Architektury
Aleje 3 Maja 33
tel. 49-73-00

Poswiadczenie za zgodność
z oryginałem

STARSZY INSPEKTOR

J. Kapusta
mgr Joanna Kapusta

Piotrków Tryb. 1987.10.08

