
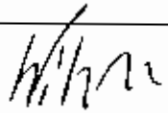


**zinowiec-cieplik**  
~~kraina~~

ARCHITEKT KRAJOBRAZU - DR INŻ. KINGA ZINOWIEC-CIEPLIK  
WARSZAWA UL. BLATONA 2 M27

**PROJEKT OŚWIETLENIA  
PLACU 1831 ROKU  
Warszawa Dzielnica Praga Południe**

|                      |   |                         |   |
|----------------------|---|-------------------------|---|
| INWESTOR             | Miasto Stołeczne Warszawa - Dzielnica Praga Południe<br>Warszawa ul. Grochowska 274 |                         |   |
| NR UMOWY             | Nr 41/06/OŚ PRD-6-OŚ-B-004/41/06 z dnia 28 kwietnia 2006.                           |                         |   |
| OBIEKT               | Plac 1831 roku, Warszawa Dzielnica Praga Południe                                   |                         |   |
|                      |   | UPRAWNIENIA             | PODPIS  |
| GLÓWNY<br>PROJEKTANT | dr inż. Kinga Zinowiec – Cieplik  | arch. kraj.             |   |
| PROJEKTANT           | inż. Elżbieta Kroczeńska  | Wa-601/92               |  |
| SPRAWDZAJĄCY         | inż. Władysław Wilewski   | AB II-<br>1/Upr./601/63 |  |

Warszawa czerwiec/lipiec 2006r.

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. Oświadczenie
2. Kserokopie uprawnień projektanta i sprawdzającego
3. Opis techniczny
4. Obliczenia techniczne
5. Wykaz materiałów podstawowych
6. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

### **7. Załączniki**

- uzgodnienie ZDM DTŚO nr 207/2006 z dn. 02.08.2006
- opinia ZUDP nr 3690/06 z dn. 13.07.2006r.
- inwentaryzacja oświetlenia poświadczona przez Wydział Dokumentacji ZDM z dn. 02.08.2006r.
- uzgodnienie zabezpieczenia kabli z Wydziałem Dokumentacji STOEN z dn. 02.08.2006 (rys. nr 03)
- inwentaryzacja sieci energetycznej STOEN poświadczona przez Wydział Dokumentacji ST-D 2297/06 z dn. 09.08.2006r (rys. nr 03)
- sylwetka słupa i oprawy
- obliczenia natężenia oświetlenia

### **8. Rysunki**

- |     |  |           |
|-----|--|-----------|
| 8.1 | Schemat ideowy                                     | Rys. nr 1 |
| 8.2 | Plan linii oświetleniowych na tle mapy geodezyjnej | Rys. nr 2 |
| 8.3 | Inwentaryzacja sieci energetycznej STOEN           | Rys. nr 3 |

inż. Elżbieta Kroczeńska  
ul. Ciszewskiego 5 m. 12  
02-777 Warszawa

Warszawa 30.07.2006r.

inż. Władysław Wilewski  
ul. Lipowa 5 m. 10  
00-316 Warszawa


### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego (art. 20 ust. 4) oświadczam, że Projekt oświetlenia PLACU 1831 R. w Warszawie jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

inż. E. Kroczeńska

**inż. Elżbieta Kroczeńska**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżyniernej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznej bez ograniczeń.  
Upr. bud. nr Wa-601/92



Sprawdzający

inż. Władysław Wilewski

**inż. Władysław Wilewski**  
opr. bud. AB II-1/Upr. 1601.63



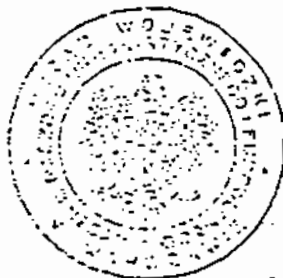
**STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO**  
do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2, ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 2, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"  
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 45 z późn. zmianami).

**STWIERDZAM**

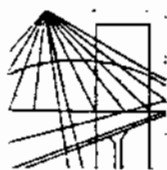
że Ob. ELŻBIETA KROCZEWSKA c. Józefa  
inżynier elektryk  
urodzony(a) dnia 09 czerwca 1949 r. Człuchów  
posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej  
projektanta  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i  
instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ w budownictwie jednorodinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m<sup>3</sup> — do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.-



z up. Wojewody Warszawskiego  
I-go DYREKTORA WYDZIAŁU  
Nadzoru Urbanistycznego i Budowlanego  
Urzędu Wojewódzkiego w Warszawie

*Jan Zadrożny*  
dr inż. Jan Zadrożny



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 25 stycznia 2006

### Zaświadczenie

Pani **ELŻBIETA KROCZEWSKA**

miejsce zamieszkania:

**CISZEWSKIEGO 5/12**

**02-777 WARSZAWA**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/6372/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2006 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z siedzibą w Warszawie  
mgr inż. Jacek Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 Klatka B, Vlp. tel. (0 0 48) 0 22 336 14 02, 03, 04, 08, fax 0 22 336 14 03 w 18,  
Komisja Kwalifikacyjna tel/fax 0 22 336 12 48 w 23, 35, Dział Członkowski, tel. 0 22 336 14 05 w 24, 25, 31, fax w 26, 0 22 826 11 05  
E mail: biuro@maz.pib.org.pl, www.maz.pib.org.pl

Warszawa, dnia 2 września 1963 r.

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

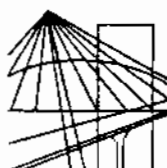
Na podstawie art. 18, art. 19, ust. 1, pkt. 1 i art. 20, ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. — prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 p. 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266) Ob. WŁADYSZAW PIĘSZAK M I L E W S K I s. Franciszka inżynier elektryk urodzony dnia 14.V.1930 r. Długowola pow. Grójec

otrzymuje  
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych  
uprawnienia budowlane do 1/ sporządzania projektów wszelkiego  
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących  
do zakresu budownictwa powszechnego,  
2/ kierowania robotami budowlanymi  
w zakresie budowy wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń  
elektrycznych budownictwa powszechnego.



Z-cz KRAJOWEGO ARCHITEKTA WARSZAWY

*Stanisław Lasota*  
mgr inż. arch. Stanisław Lasota



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Warszawa, 24 stycznia 2006

### Zaświadczenie

*Pan WŁADYSŁAW WIESŁAW WILEWSKI*

miejsce zamieszkania:

*LIPOWA 5/10*

*00-316 WARSZAWA*

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: *MAZ/IE/3054/02*

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: *31 grudnia 2006 r.*

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

*[Signature]*  
mgr inż. Jerzy Kotowski

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano - wykonawczy oświetlenia PLACU 1831 R. na terenie Dzielnicy Praga - Południe w Warszawie.

### **1.2. PODSTAWA WYKONANIA DOKUMENTACJI**

Podstawę wykonania dokumentacji stanowiły:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe terenu z WPG w skali 1:500
- opinia ZUDP nr 3690/06 z dn. 13.07.2006r.
- dane techniczne uzyskane w Dziale Dokumentacji ZDM w Warszawie
- wizja lokalna w terenie
- obowiązujące normy, przepisy, katalogi

### **1.3. ZASILANIE**

Projektowane latarnie zasilić kablem typu YKY 5 x 10 mm<sup>2</sup> z istniejącej latarni nr 6626 zlokalizowanej przy ul. Stoczkowskiej oraz z latarni nr 11841 zlokalizowanej przy ul. A. Kordeckiego.

Dobry kabel spełnia warunki ochrony przeciwporażeniowej i dopuszczalnego spadku napięcia.

Kabel układać na głębokości 0,6m (pod jezdniami na głębokości 1m) w rurach ochronnych w kolorze niebieskim typu DVK o średnicy 75 mm za wyjątkiem miejsca gdzie ułożona jest rura typu SRS  $\Phi$  75 zaznaczona na planie.

Rury ochronne należy układać na dnie oczyszczonego wykopu i warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie rury przysypać warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm oraz ułożyć folię kalandrowaną koloru niebieskiego.



W zasięgu korony drzew, w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne - wykopy wykonywać ręcznie bez uszkodzania ich korzeni.

Projektowane latarnie zgodnie ze schematem ideowym należy dodatkowo uziemić przez wykonanie uziomu szpilkowego typu GALMAR (6,0m).

W latarniach od tabliczki bezpiecznikowej słupa do każdej oprawy prowadzić 3 przewody Dyd 2.5mm<sup>2</sup>.

Trasę kabli wytyczy służba WPG.

Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem.

#### **1.4. URZĄDZENIA OŚWIETLENIOWE**

- **Słupy**

W projekcie przewidziano słupy typu Auriga P o wysokości h=4m.

Słupy te będą ustawiane na prefabrykowanym fundamencie betonowym typu F100/30.

W tabliczkach zaciskowych słupów zaprojektowano instalowanie wyłączników instalacyjnych typu S 301 B6.

- **Oprawy oświetleniowe**

Zaprojektowano oprawy dwukomorowe typu CALYPSO MINI 70W,( ref. 1200, zaczepek fi 60mm) wyposażone w metalohalogenkowe źródła światła typu CDO-TT 70W/830. Oprawy montowane są na słupach typu Auriga P o wysokości 4m. Słupy oraz oprawy (pokrywa, rama, mocowanie) malowane są na kolor RAL 7021. Pokrywy oraz klosze opraw mają kształt stożka.

Materiały z jakich wykonano oprawę gwarantują jej eksploatację przez min. 15 lat. Rama oprawy wykonana z aluminium, pokrywa z poliwęglanu. Klosz wykonany ze strukturalnego (mrożonego) poliwęglanu o IK 10, odpornego na działanie UV.

W oprawie zamontowano pełny, jednoczęściowy, głęboko-tłoczony odbłyśnik aluminiowy zapewniający optymalny rozsył światła. Układ optyczny wyposażony jest w regulację rozsyłu strumienia świetlnego.

Wymiana osprzętu nie rozszczelnia komory lampy. Osprzęt elektryczny montowany jest modułowo - co ułatwia jego ewentualny serwis.

Poziom szczelności komory optycznej lampy to IP66. Oprawa wyposażona jest dodatkowo w system "oddychania" wyrównywania ciśnienia komory optycznej z otoczeniem. Poziom szczelności komory osprzętu elektrycznego to IP44. Oprawa posiada uchwyt do pionowego montażu. Napięcie znamionowe pracy oprawy 230V. Układ elektryczny wyposażony w układ kompensacji mocy biernej  $\cos\phi > 0,85$ .

- **Uwaga dla Wykonawcy**

Wykonawca w procedurze przetargowej może przedstawić swoją propozycję latarni inną od zaproponowanej w projekcie.

Proponowana latarnia musi spełniać wymogi techniczne, technologiczne i stylistyczne równoważne z latarnią zaproponowaną w projekcie.

W zakresie technicznym:

- propozycja musi być identyczna odnośnie wysokości i skuteczności oświetlenia (oprawa i źródło światła).

W zakresie technologicznym:

- propozycja musi być identyczna w zakresie użytych materiałów – zasadniczych – powłok ochronnych (lakier i kolor).

W zakresie estetycznym:

- wygląd zewnętrzny latarni ma być równoważny (identyczny) z latarnią zaprezentowaną w projekcie w zakresie rozwiązań generalnych i szczegółowych.

## **1.5. PARAMETRY OŚWIETLLENIA**

Na podstawie wytycznych drogowych (droga lokalna) i w oparciu o „Wytyczne projektowania oświetlenia ulic” ustalono dla ulicy kategorie oświetlenia F3.

Powyższej kategorii oświetlenia odpowiadają:

- średnie natężenie oświetlenia 2 lx
- równomierność oświetlenia 0,25

## 1.6. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Dla istniejącego i projektowanego systemu TNC ochronę od porażień stanowić będzie szybkie odłączenie napięcia.

W latarniach od tabliczki bezpiecznikowej słupa do każdej oprawy należy prowadzić 3 przewody Dyd 2.5mm<sup>2</sup>.

## 1.7. UWAGI REALIZACYJNE

- całość prac wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami
- projektowane urządzenia należy lokalizować zgodnie z wytyczeniem WPG (plan sytuacyjny jest jedynie rysunkiem poglądowym), a przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się z uwagami w opinii ZUDP nr 874/06 z dn. 06.03.2006r. i stosować je przy realizacji projektu
- w zasięgu korony drzewa prace ziemne należy wykonywać ręcznie, bez uszkodzania jego korzeni, z przerwaniem wykopu otwartego na zbliżeniach do pnia drzewa
- w miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności
- przy zbliżeniach do elementów MSI, prace prowadzić pod nadzorem ul. Wiejska 11 lok. 12
- w przypadku stwierdzenia kolizji z uzbrojeniem terenu decyzję o sposobie zabezpieczenia projektowanych urządzeń podejmie Inspektor Nadzoru z udziałem zainteresowanych stron
- przed zasypaniem kabli, zabezpieczenie miejsc kolizji należy sprawdzić komisyjnie z przedstawicielami zainteresowanych stron



**inż. Elżbieta Kroczevska**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznej bez ograniczeń.  
Upr. bud. nr Wa-601/92

## 2. OBLICZENIA TECHNICZNE.

### 2.1. OBCIĄŻENIE

Proj. 10 latarni (70W)

700W

$$I = \frac{700}{1,73 \times 400 \times 0,9} = 1,12 \text{ A}$$

### 2.2. SPADEK NAPIĘCIA

$$\Delta U = \frac{Kx \cdot \sum P \left[ l_1 + \frac{l_2 + l_3 + \dots + l_n}{2} \right]}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 10^5 [\%] = 0,09 \%$$

gdzie:

P – łączna moc opraw oświetleniowych

$l_1$  – odległość od rozdzielni do pierwszej oprawy

$l_{2..n}$  – odległość między poszczególnymi oprawami

$\gamma$  – konduktancja przewodu  $\gamma = 54 \text{ [m/(\Omega \cdot mm^2)]}$ ,

S – przekrój kabla  $25 \text{ mm}^2$ ,

U – napięcie znamionowe 400V.



**inż. Elżbieta Kroczeńska**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznej bez ograniczeń.  
Upr. bud. nr Wa-601/92

### 3. Wykaz materiałów podstawowych.

| Lp. | Rodzaj materiału   | Jedn. miary | Ilość |
|-----|--|-------------|-------|
| 1   | 2  | 3           | 4     |
| 1   | Kabel YKY 5 x 10mm <sup>2</sup> /1kV   | m.          | 326   |
| 2   | Rura ochronna typ DVK 75   | m.          | 212   |
| 3   | Rura ochronna typ SRS 75   | m.          | 14    |
| 4   | Przewód DYd 2.5mm <sup>2</sup>   | m.          | 240   |
| 5   | Słup oświetleniowy Auriga P o wysokości h = 4m   | szt.        | 20    |
| 6   | Oprawa oświetleniowa dwukomorowa typu CALYPSO MINI 70W wyposażona w metalohalogenkowe źródło światła typu CDO-TT 70W/830.. | szt.        | 20    |
| 7   | Fundament betonowy prefabrykowany typu F100/30   | szt.        | 20    |
| 8   | Uziom szpilekowy typu GALMAR   | szt.        | 4     |
| 9   | Materiały pomocnicze.  |             |       |

## **4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### **4.1. Wytyczne do sporządzenia planu bioz.**

4.1.1 Przy wykonywaniu prac związanych z budową linii kablowych należy przestrzegać:

- przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy związanych z pracą przy urządzeniach energetycznych, zgodnie z Rozporządzeniem MSW i A Dz. U. Nr 80 z 1999r.
- przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. Nr. 47 z 2003r.

4.1.2 Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzania Szczegółowego Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Art. 21a ust.4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994r. (Dz. U. Nr 106 z 2000r. poz. 1126, z późn. Zm.) ze szczególnym uwzględnieniem zabezpieczenia terenu budowy i bezpieczeństwa prac wykonywanych w pobliżu ulicy z czynnym ruchem kołowym, przy linii nn do 1kV, linii SN/15kV).

4.1.3 Teren wykonywanych robót należy wygrodzić, wykonać przejścia dla pieszych, oznakować tablicami ostrzegawczymi z napisem „Uwaga – Wykopy” oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi.

4.1.4. Pracownicy wykonujące prace podłączeniowe przy urządzeniach elektrycznych powinni posiadać uprawnienia SEP do 1kV

4.1.5. W trakcie wykonywania prac należy zastosować się do uwag zawartych w opinii ZUDP

4.1.6. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, przestrzegając przepisy p. poż. i BHP.



**inż. Elżbieta Kroczevska**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie  
sieci i instalacji elektrycznej bez ograniczeń.  
Upr. bud. nr Wa-601/92

**UZGODNIENIA ZARZĄDU DRÓG MIEJSKICH**  
Warszawa ul. Chmielna 120

Uzgodnienie ZDM DTŚO nr .. 207 / 2006 ..

Uzgodniono Projekt Wykonawczy z uwagami realizacyjnymi:

1. 1.Wprowadzenie i odbiór robót przeprowadzić z udziałem nadzoru ZDM/DTŚO tel. 62010 21 w 205/24~~5~~ oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne.
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia
3. Stosować tylko kable miedziane, lub izolowaną linię napowietrzną.
4. Kompletną dokumentację powykonawczą należy dostarczyć do nadzoru DTŚO przed odbiorem
5. Dokumentacja powinna zawierać wykaz współrzędnych dla obiektów punktowych trasy kabla i słupów oświetleniowych
6. Moc opraw przyjąć w zależności od wymaganych parametrów oświetleniowych dla danej ulicy.
7. Uzgodnienie ważne do dnia..... 02.08. 2008 v

02.08. 2006 v



PREZYDENT MIASTA STOŁECZNEGO  
WARSZAWY  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej  
Sieci Uzbrojenia Terenu

Warszawa 13-07-2006

**OPINIA NR 3690/2006**

do usytuowania sieci uzbrojenia terenu wydana w oparciu o Ustawę Prawo Geodezyjne i Kartograficzne dnia 17 maja 1989r. z późniejszymi zmianami (Dz.U.Nr 240 z 2005r. poz.2027) oraz Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38 z 2001r. poz. 455).

przedmiot uzgodnienia: **kable oświetleniowe i latarnie**

lokalizacja: **WARSZAWA Praga Południe, Pl. 1831 Roku**

dla: **m.st.Warszawa Dzielnica Praga Południe**

na wniosek z dnia: **10-07-2006**

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu  
**opiniuje pozytywnie** lokalizację w/w sieci uzbrojenia terenu.

**Informacja:**

- opinia niniejsza dotyczy **wyłącznie lokalizacji przewodów i nie dotyczy rozwiązań technicznych**, które należy uzgadniać bezpośrednio z gestorami sieci uzbrojenia terenu,
- w przypadku zmiany uzgodnionego przebiegu sieci uzbrojenia terenu, należy ponownie wystąpić z wnioskiem o dokonanie uzgodnienia,
- uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.  
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnioną lokalizacją, inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej,
- niniejsza opinia nie rodzi praw do terenu oraz nie uprawnia do rozpoczęcia prac budowlanych
- na wejście w teren należy uzyskać zgodę właściciela terenu,
- opinia jest ważna wraz z rysunkiem przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadku , o którym mowa w § 13 w/w rozporządzenia.

**Uwagi i zalecenia:**

1. W zasięgu koron adaptowanych drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie bez uszkodzania ich korzeni.
2. Kable energetyczne krzyżujące się z przewodami gazowymi układać w rurach ochronnych zgodnie z PN-91/M-34501.
3. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do sieci telekomunikacyjnej prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem ostrożności.



energetycznych krzyżujących się z projektowanymi kablami oświetleniowymi  
taryzacji zbiorczej urządzeń energetycznych w Wydziale Dokumentacji

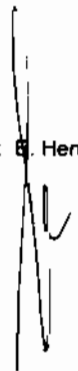
4. Zabezpieczenie kabli ene  
uzgodnić na podstawie inwen  
STOEN.

ikiem mapowym.

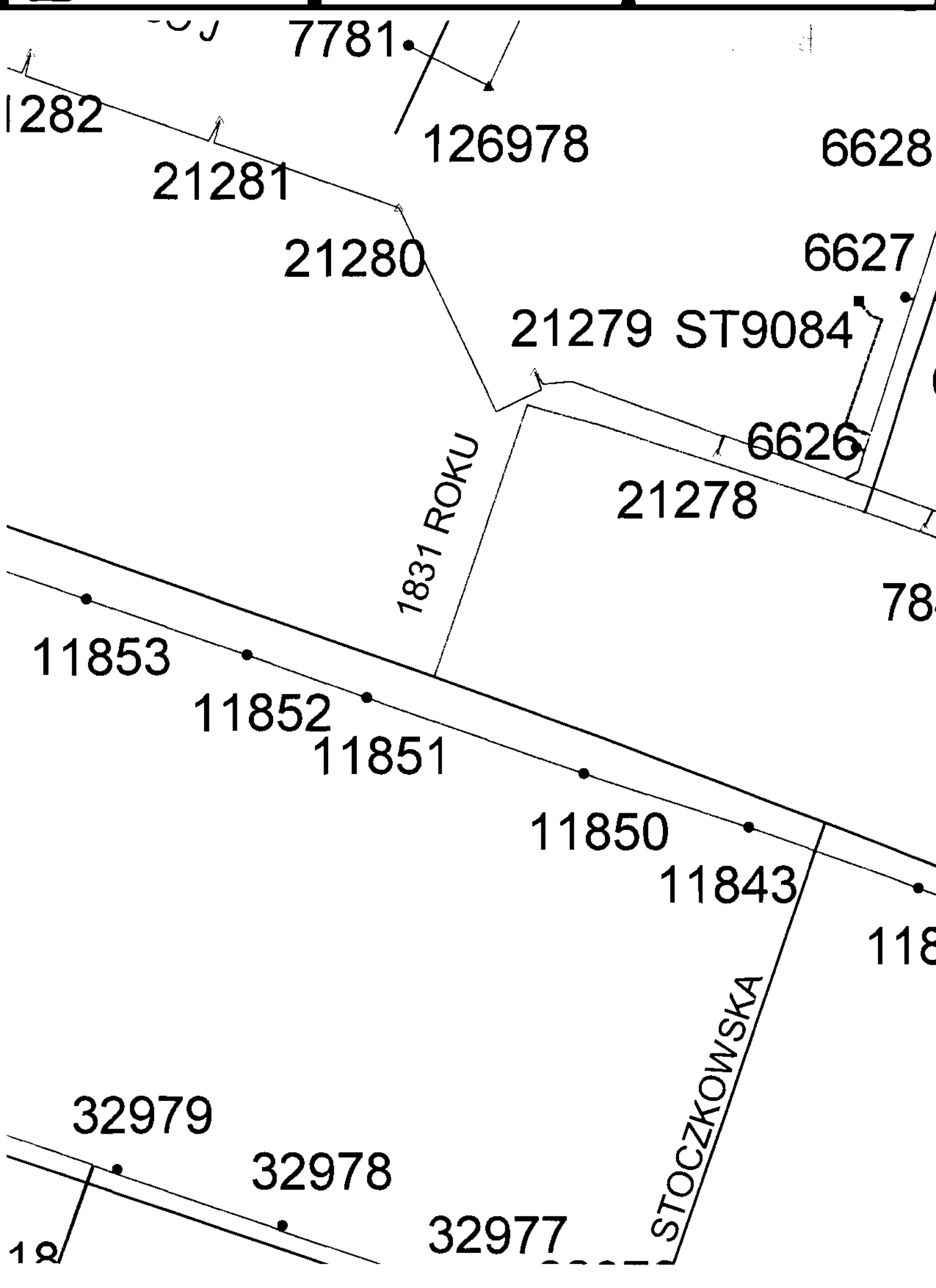
Opinia ważna wraz z załączn  
ilość zał. 1w 2 egz.

Z up. Prezydenta m. st. Warszawy  
mgr inż. Elżbieta Rutkowska  
Przewodnicząca Zespołu Uzgadniania  
Dokumentacji Projektowej

Za zgodność: B. Herubin







28.  
27.  
7

6748

6747

6746

1831 ROKU

ZALIW.

7845

6745

6624

6623

6622

1831 ROKU

1842

11841

6619

6618

6617

12696

zgodnie z problemem 1009  
zgodnie z polskim  
zgodnie z ISO dokumentacja  
zaw. data 02.08.06  
podpis





SŁUPY I MASZTY OŚWIE TL ENIOWE I EN  
WIEŻE I MASZTY TELEKOMUNIKACYJN

[home](#)
[słupy stalowe](#)
[słupy aluminiowe](#)
[słupy energetyczne](#)
[telek](#)

SŁUPY I MASZTY STALOWE

[produkcja i wykończenie](#)
[słupy i maszty stalowe](#)
[akcesoria](#)

[Saturn P](#)
[Star P](#)
[Galaxie P](#)
[Sextant P](#)
[Auriga P](#)
[Antares P](#)
[Cassiopee P](#)
[Orion P](#)
[Centaure P](#)
[Agena P](#)
[Altor P](#)
[Belier P](#)
[cennik \[PL\]](#)


## Auriga P

stalowy słup oświetleniowy okrągły

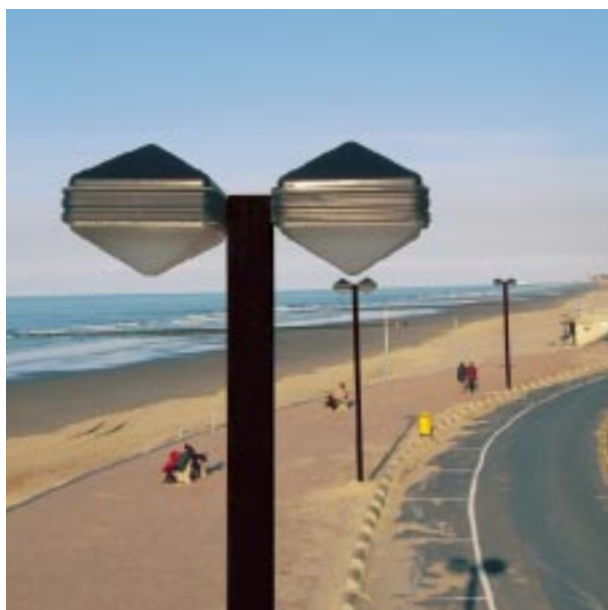
|          | m   | mm | mm  | kg | mm  | mm | mm  | mm            |
|----------|-----|----|-----|----|-----|----|-----|---------------|
| AURIGA P | 3   | 60 | 99  | 22 | 400 | 65 | 500 | 55<br>x<br>60 |
|          | 3,5 |    | 104 | 26 |     | 70 |     | 55<br>x<br>60 |
|          | 4   |    | 110 | 30 |     | 72 |     | 51<br>x<br>69 |
|          | 4,5 |    | 117 | 35 |     | 75 |     | 59<br>x<br>70 |
|          | 5   |    | 123 | 39 |     | 80 |     | 67<br>x<br>70 |
|          | 6   |    | 136 | 50 |     | 85 |     | 73<br>x<br>70 |
|          |     |    |     |    |     |    |     | 2             |

> charakterystyka konstrukcji > parametry wytrzymałości

# CALYPSO

The Calypso comes in three sizes and in several aesthetic arrangements. Among them, you will find cover and protector shapes, the protector finish (clear, structured or opaline) but also, types of mounting - on the angle or on the side; single, double or quadruple clusters.

The Calypso takes - depending on the models and the reflectors - lamps up to 400 W. Given its size range, it can be installed from 3 to 12 metres.





## Materials

Frame: extruded aluminium

Protector: thermoformed coextruded polycarbonate stabilized against UV-rays or thermoformed acrylic

Cover: thermoformed polycarbonate

Mounting: cast aluminium

Reflector: deep drawn chemically polished aluminium or metallised plastic

## Mechanical properties

Optical assembly tightness: IP66 (Sealsafe®) (\*)

Control gear compartment tightness: IP44 (\*)

Impact resistance:

- polycarbonate: IK 10 (\*\*)
- acrylic: IK 07 (\*\*)

Aerodynamic resistance:

- mini:  $C_xS = 0.080 \text{ m}^2$
- midi:  $C_xS = 0.117 \text{ m}^2$
- maxi:  $C_xS = 0.195 \text{ m}^2$

Empty weight:

- mini: 6.3 kg
- midi: 7 kg
- maxi: 11 kg

Incorporable control gear, mounted on a disconnectable, removable plate.

(\*) according to EN 60598

(\*\*) according to EN 50102

## Maintenance

The luminaire is opened by undoing two Allen screws and tipping the optical compartment downwards.

This gives access to the lampholder plug and control gear. Access to the lamp can be gained by turning the lampholder plug.

The gear plate can be removed by undoing two screws and disconnecting the wiring.

## Finishes

Frame and cover:

- standard: black (RAL 9005)
- on request: any other RAL colour

Protector: clear, textured or opaline polycarbonate

## Options

Fuses

Class II

## Electrical specifications

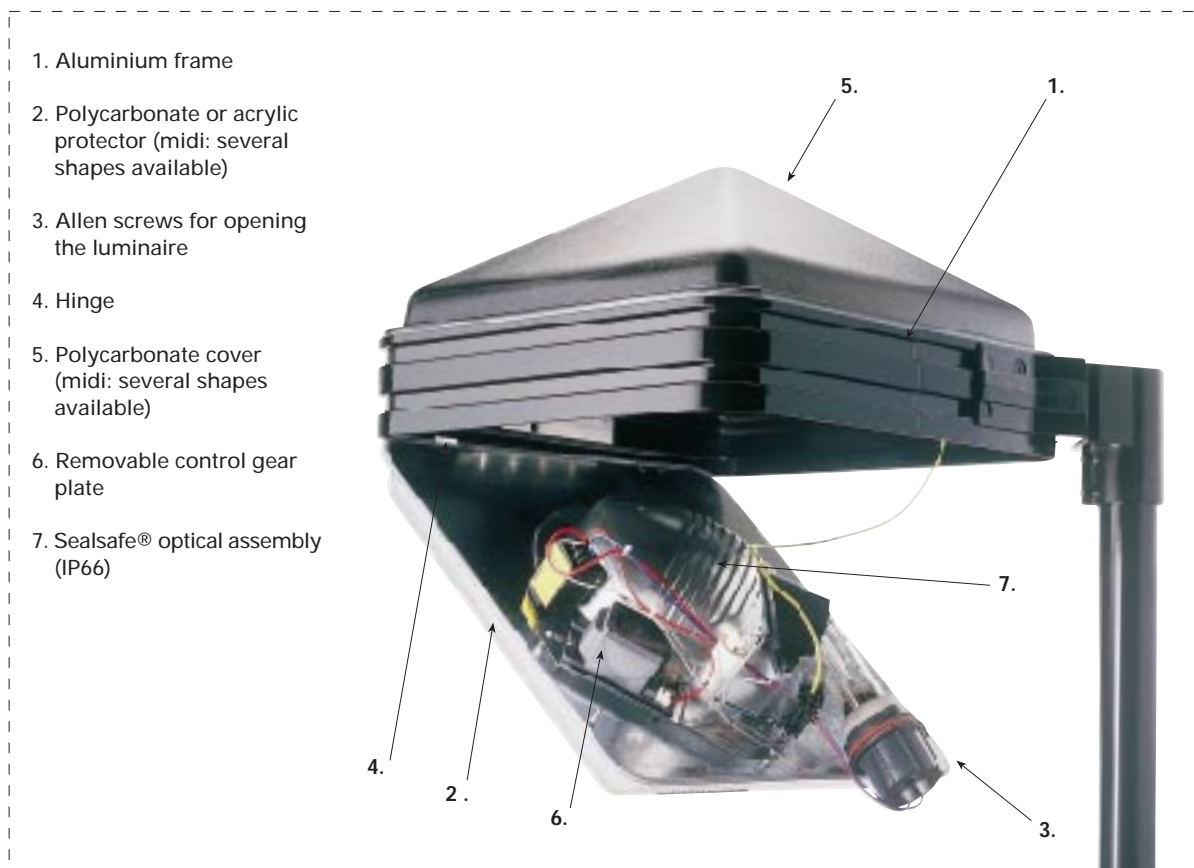
Nominal voltage: 230 V - 50 Hz

Class 1

## Dimensions

Recommended installation height:

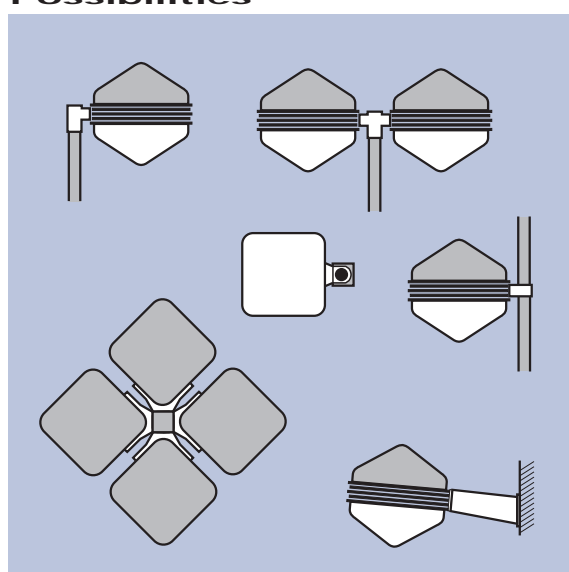
| MINI CALYPSO: 3 to 4.5 m | MIDI CALYPSO: 4 to 9 m | MAXI CALYPSO: 10 to 12 m |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|
|                          |                        |                          |



### Cover and protector types

|   | MINI | MIDI | MAXI |
|---|------|------|------|
| Covers  |      |      |      |
| Protectors                                    |      |      |      |
| <b>Mounting system according to luminaire</b> |      |      |      |
|   | MINI | MIDI | MAXI |
|   |      |      |      |

### Possibilities





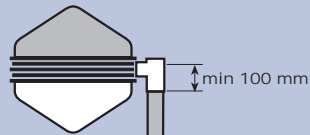
## Lamp table

| Direct light distribution  |   |  |  |   |  |  |                                   |   |  |
|--|---|--|--|---|--|--|-----------------------------------|---|--|
| Lamp type  | Reflector type                                      |  |  |   |  |  |                                   |   |  |
|  | MINI<br>CALYPSO                                     | MIDI<br>CALYPSO                                    |  |   |  |  | MAXI<br>CALYPSO                   |   |  |
|  | 1200  | 1200   | 1312                                     | 1317  | 1289<br>(1)  | 1552<br>(2)                              | 1543                              | 1289<br>single                                      | 1289<br>double                                       |
| White sodium   | 50W (T)<br>100W (T)                                 | 50W (T)<br>100W (T)                                | -<br>-                                   | 50W (T)<br>100W (T)                         | -<br>-   | -<br>-                                   | -<br>-                            | -<br>-  | -<br>-   |
| High-pressure sodium   | 50W (T-O)<br>70W (T-O)<br>100W (T-O)<br>-<br>-<br>- | -<br>70W (T-O)<br>100W (T-O)<br>150W (T)<br>-<br>- | -<br>-<br>100W (T)<br>150W (T)<br>-<br>- | -<br>70W (T-O)<br>100W (T-O)<br>-<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>150W (T-O)<br>250W (T-O)<br>400W (T)* | -<br>-<br>-<br>150W (T)<br>250W (T)<br>- | -<br>-<br>-<br>150W (T)<br>-<br>- | -<br>-<br>-<br>150W (T-O)<br>250W (T-O)<br>400W (T) | -<br>-<br>-<br>150W (T-O)<br>250W (T-O)<br>400W (T)* |
| Mercury Vapour   | 80W (O)<br>125W (O)<br>-                            | 80W (O)<br>125W (O)<br>-                           | -<br>-<br>-                              | 80W (O)<br>-<br>-                           | -<br>-<br>250W (O)                                   | -<br>-<br>-                              | -<br>125W (O)<br>-                | -<br>-<br>-   | -<br>-<br>250W (O)                                   |
| Metal halide   | 70W (T)<br>-<br>-<br>-                              | 70W (T)<br>150W (T)<br>-<br>-                      | -<br>-<br>-<br>-                         | 70W (T)<br>-<br>-<br>-                      | -<br>150W (T)<br>250W (T)<br>400W (T)*               | -<br>150W (T)<br>250W (T)<br>-           | -<br>150W (T)<br>-<br>-           | -<br>150W (T)<br>250W (T)<br>400W (T)               | -<br>150W (T)<br>250W (T)<br>400W (T)*               |
| Metal halide with ceramic arc tube   | 70W (T)<br>-  | 70W (T)<br>150W (T)                                | -<br>-                                   | 70W (T)<br>-                                | -<br>-   | -<br>150W (T)                            | -<br>150W (T)                     | -<br>-  | -<br>-   |
| Induction  | -   | -  | -  | -   | 55W (O)<br>85W (O)                                   | -  | -                                 | -   | -  |
| T= Tubular   O= Ovoid<br>* gear not incorporated<br>(1) corner-mounted model only<br>(2) side-mounted model only |   |  |  |   |  |  |                                   |   |  |

## Mountings

### Side/vertical (mini - midi)

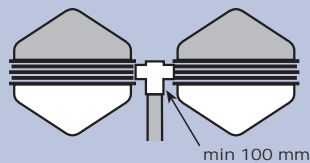
- Sheath mounting
- clamping by 2 press-screws



post: Ø 60 mm

### Side/vertical/double (mini - midi)

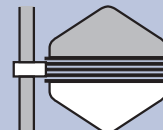
- Sheath mounting
- clamping by 2 press-screwes



post: Ø 60 mm

### Side/ring/shaped (mini - midi)

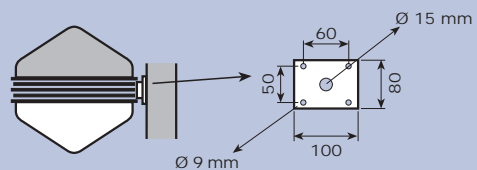
- Sheath ring-shaped mounting
- providing access to power supply



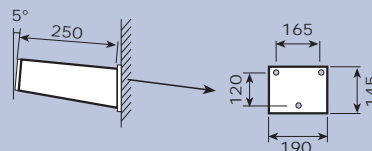
post: Ø 48 mm to Ø 76 mm

### Side on rectangular post (mini - midi)

- Mounting for 100 mm x 100 mm square post
- Adaptable to wall mounting
- Natural luminaire angle: 5°

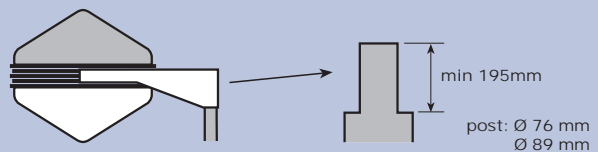


### Wall (mini - midi)



### Side/vertical (maxi)

- Sheath mounting
- For minimum 195 mm-long top section
- Ø 76 mm mounting: 68 mm internal drainpipe
- Ø 89 mm: 80 mm internal drainpipe



post: Ø 76 mm  
Ø 89 mm

# CALYPSO



CAL-LOC-0001-AN-04

Oświetlenie Placu 1831 przy użyciu opraw Calypso Mini 70W wraz ze źródłem CDO-TT 70W

Projekt : Plac 1831

Plik : ... \Paweł\Projekty\PLAC18~1\plac1831.lpf

## Ogólne informacje

### Szczegóły siatki

#### • Siatka (1)

##### Ogólnie

Typ :  Aktywowany : ☒ Maska ☒ Kolor :

##### Geometria

###### Pozycja startu

X :  Y :  Z :

###### Rozmiar

Licz X :  Odstęp X :  Rozmiar X :   
Licz Y :  Odstęp Y :  Rozmiar Y :

###### Orientacja

Obrot :  Nachylenie :  Krawędziowani

##### Kalkulacja

Nateżenie : ☒ Powierzchnia :

#### • Siatka (2)

##### Ogólnie

Typ :  Aktywowany : ☒ Maska ☒ Kolor :

##### Geometria

###### Pozycja startu

X :  Y :  Z :

###### Rozmiar

Licz X :  Odstęp X :  Rozmiar X :   
Licz Y :  Odstęp Y :  Rozmiar Y :

###### Orientacja

Obrot :  Nachylenie :  Krawędziowani

##### Kalkulacja

Nateżenie : ☒ Powierzchnia :

## Podsumowanie

### Podsumowanie siatki

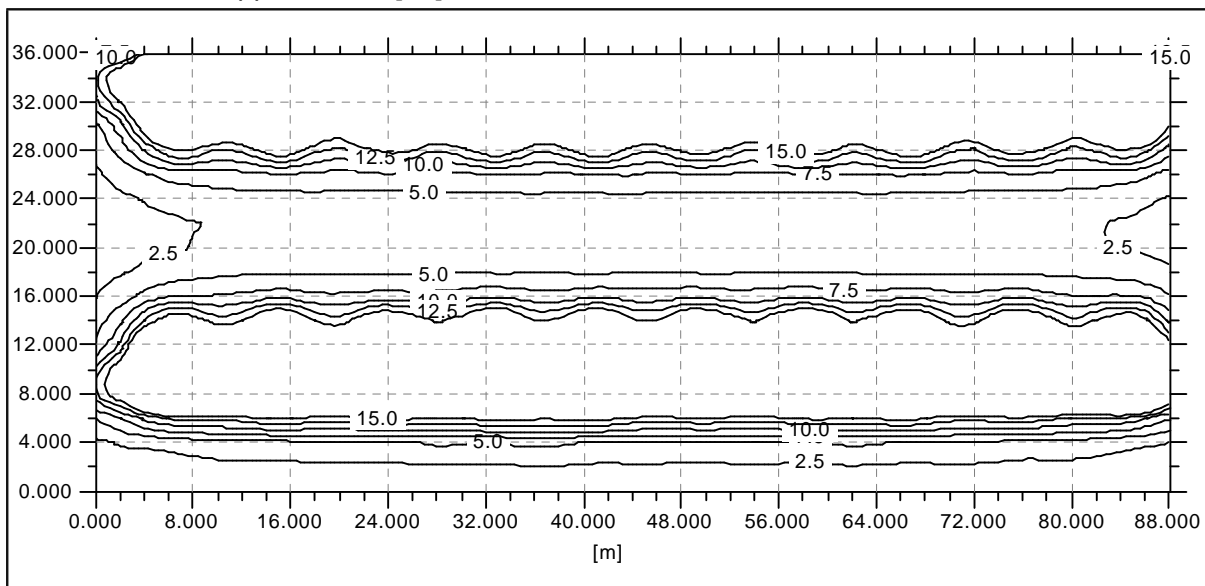
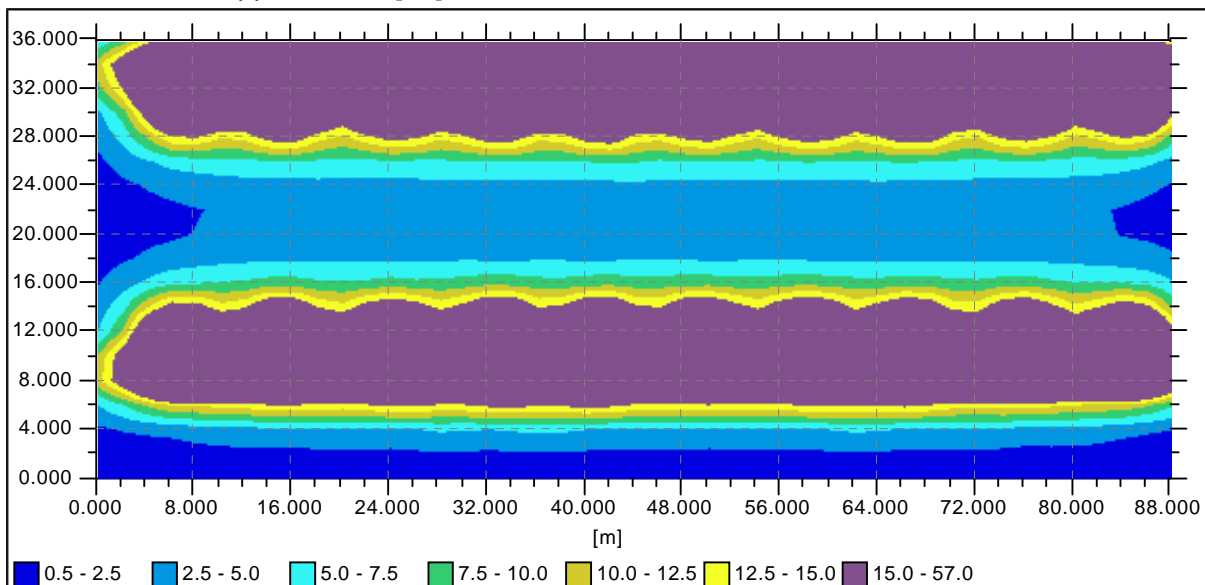
Sredni typ : Arytmetyczny (A) or Wazony (W)

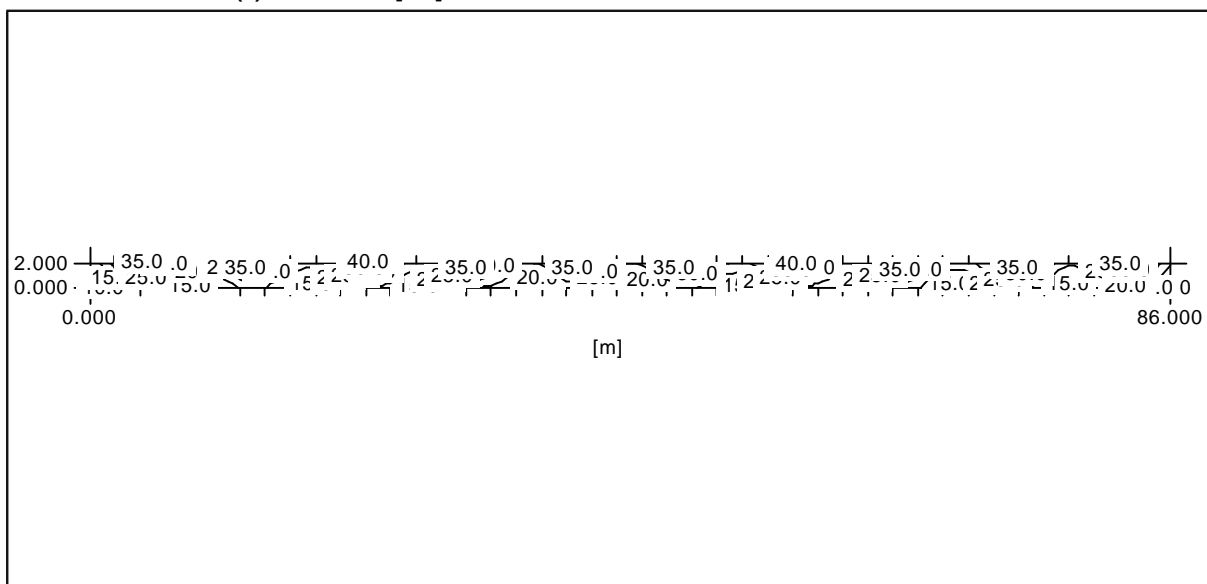
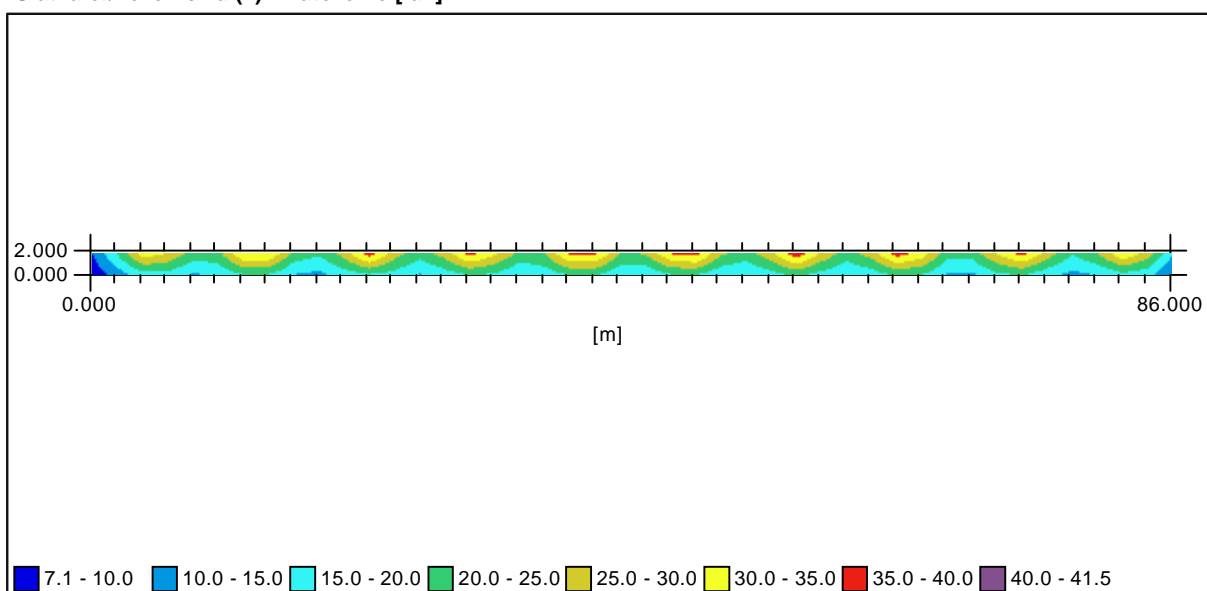
| Siatka (1)      | Min | Max  | Sred (A) | Min/Max | Min/Sred |
|-----------------|-----|------|----------|---------|----------|
| Nateżenie (lux) | 0,5 | 57,0 | 16,6     | 0,93    | 3,21     |
| Siatka (2)      | Min | Max  | Sred (A) | Min/Max | Min/Sred |
| Nateżenie (lux) | 7,1 | 41,5 | 23,5     | 17,09   | 30,13    |

**Bieżący widok** Konfiguracja (1)

**Rezultaty siatki**

Sredni typ : Arytmetyczny (A) or Wazony (W)

**Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]****Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]**


**Siatka obliczeniowa (2) : Natężenie [lux]****Siatka obliczeniowa (2) : Natężenie [lux]**

## Ogólne informacje

### Szczegóły konfiguracji

#### • Konfiguracja (1)

Aktywowany ☒

| Matryca | Opis  | Strumie | MF   | Oprawa  |
|---------|---|---------|------|---|
| 201583  | CALYPSO MIDI/STRUCTURED POLYCARBONATE/1200/SON-T/70/-25/100/12° | 6,6     | 0,62 |  |

#### Grupowe szczegóły

| Pojedynczy |    |         |        |       |         |       |      |     |
|------------|----|---------|--------|-------|---------|-------|------|-----|
|            | N° | Start   |        |       | Oprawa  |       |      |     |
|            |    | X       | Y      | H     | Matryca | Az    | Nach | Rot |
| ✓          | 2  | 42,401  | 99,244 | 4,000 | 201583  | 17,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 3  | 50,382  | 96,383 | 4,000 | 201583  | 22,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 4  | 58,965  | 93,522 | 4,000 | 201583  | 19,4  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 5  | 66,896  | 90,661 | 4,000 | 201583  | 22,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 6  | 35,324  | 79,718 | 4,000 | 201583  | 199,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 7  | 43,455  | 76,958 | 4,000 | 201583  | 200,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 8  | 51,888  | 73,946 | 4,000 | 201583  | 202,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 9  | 60,070  | 71,286 | 4,000 | 201583  | 202,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 10 | 68,050  | 68,374 | 4,000 | 201583  | 197,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 11 | 74,877  | 87,850 | 4,000 | 201583  | 26,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 12 | 82,808  | 85,240 | 4,000 | 201583  | 26,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 13 | 91,040  | 82,228 | 4,000 | 201583  | 20,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 14 | 99,071  | 79,317 | 4,000 | 201583  | 18,9  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 15 | 107,604 | 76,456 | 4,000 | 201583  | 21,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 16 | 116,087 | 73,544 | 4,000 | 201583  | 16,0  | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 17 | 75,981  | 65,664 | 4,000 | 201583  | 201,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 18 | 84,163  | 62,903 | 4,000 | 201583  | 203,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 19 | 92,194  | 60,042 | 4,000 | 201583  | 198,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 20 | 100,727 | 57,131 | 4,000 | 201583  | 198,0 | 0,0  | 0,0 |
| ✓          | 21 | 109,210 | 54,119 | 4,000 | 201583  | 197,0 | 0,0  | 0,0 |



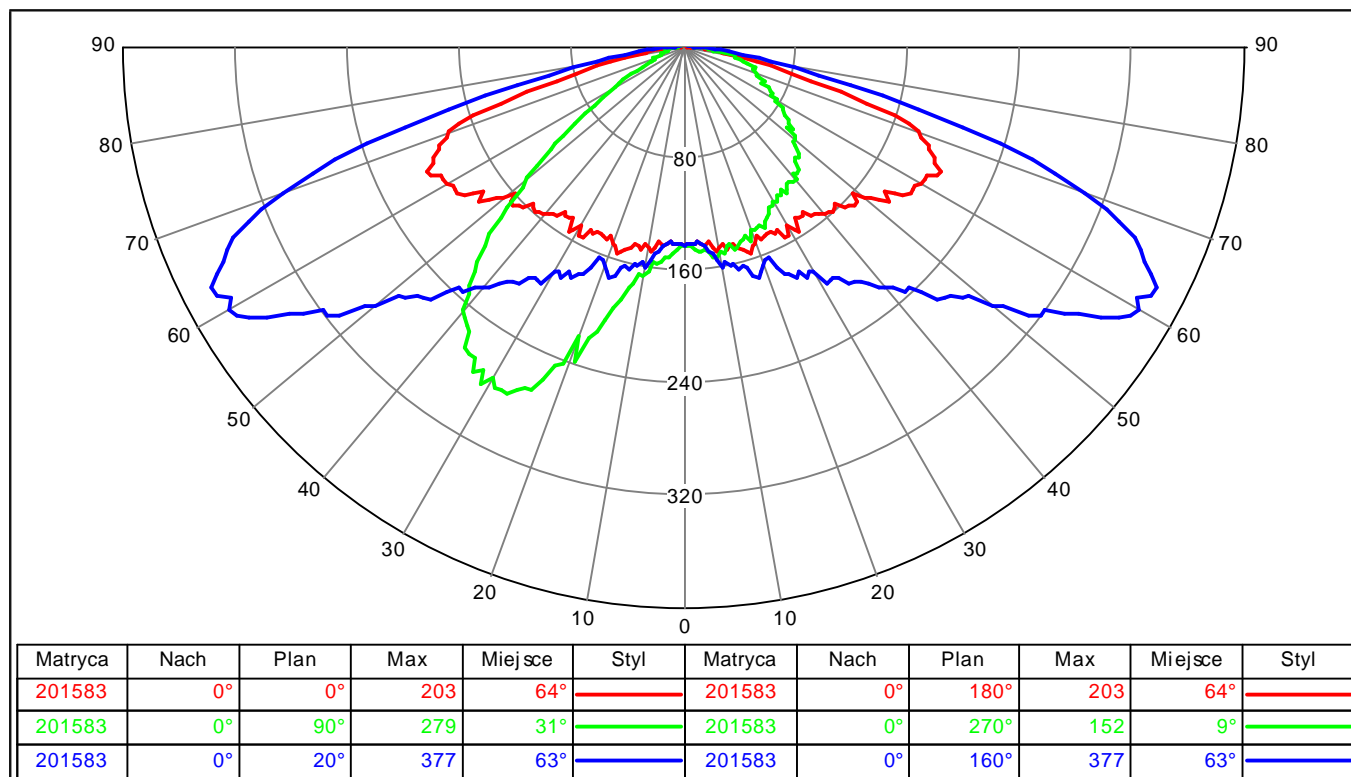
## Fotometryczne dokumenty

201583

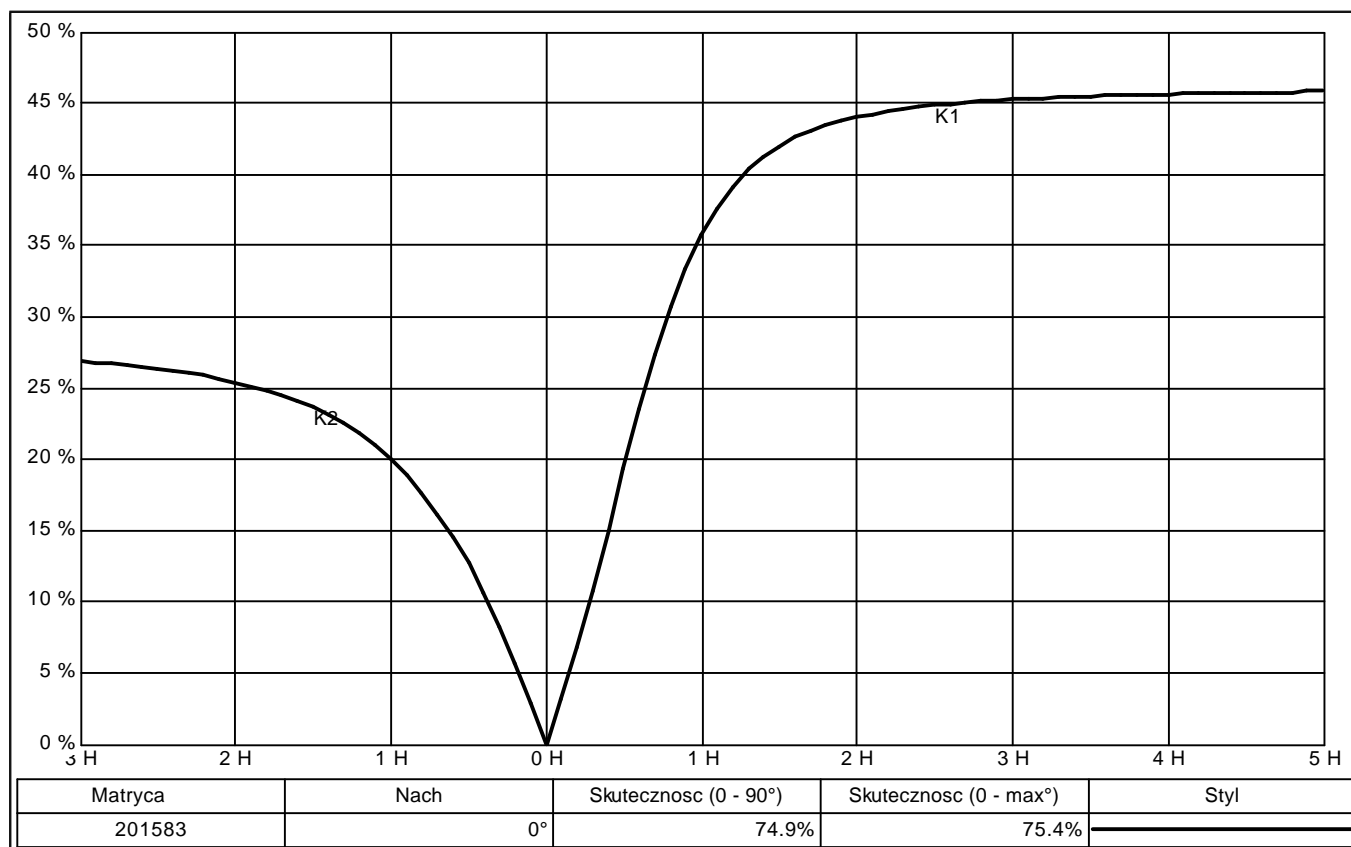


CALYPSO MIDI/STRUCTURED POLYCARBONATE/1200/SON-T/70/-25/100/12°

## Biegunowy / Kartezjanski wykres



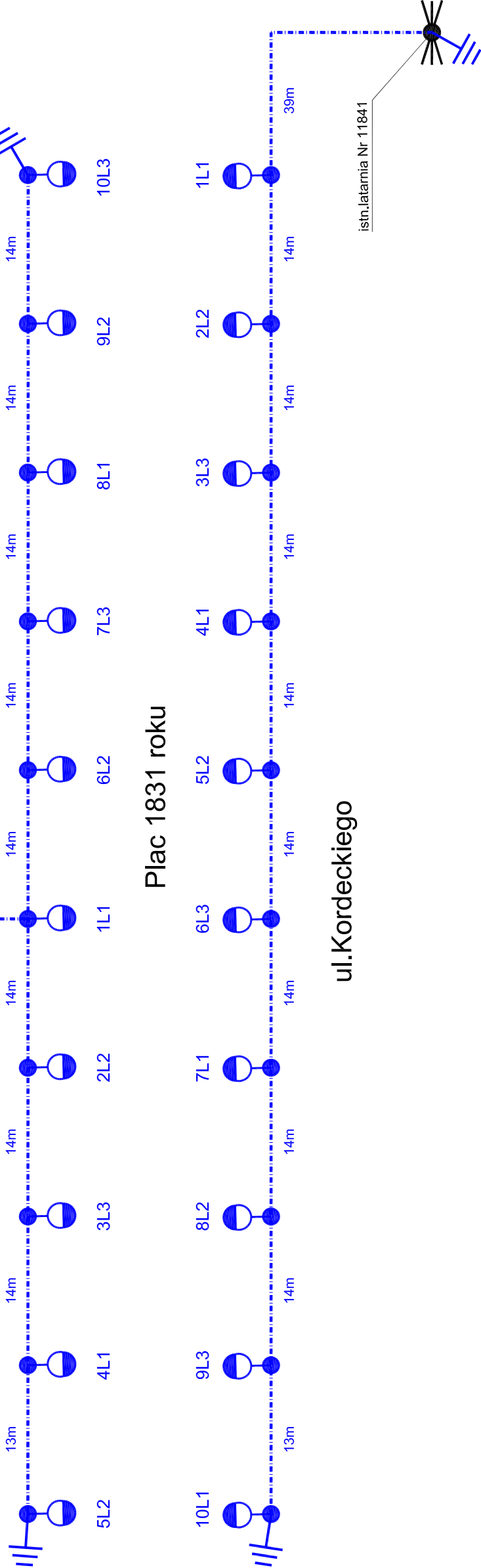
## Krzywa utylizacji



ul. Stoczkowska

istn. latarnia Nr 6626

ul. Zaliwskiego



Plac 1831 roku

ul. Kordeckiego

PROJEKT OBJĘTY PRAWEM AUTORSKIM !

|   |   |
|---|---|
| <div>z ino wiec - cie p l i k</div> <div>k r a j o b r a z i a r c h i t e k t u r a</div>                                  |   |
| URZĄD MIASTA st. WARSZAWY<br>WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA dla DZIELNICY PRAGA POŁUDNIE<br>ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa |   |
| Obiekt:   | PLAC 1831r.<br>Warszawa, ul. Zaliwskiego                      |
| Rysunek:  | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY PLACU 1931r.<br>SCHEMAT IDEOWY |
| Główny projektant   | dr inż. Kinga Zinowiec-Cieplik - arch. krajobrazu             |
| Projektant:   | inż. Elżbieta Kroczevska<br>upr. Wa-601/92                    |
| Sprawdzający:   | inż. Władysław Wilewski<br>upr. bud. AB II-1/Upr./601/63      |
| Data:   | Czerwiec / Lipiec 2006  |
| Skala:  | 1:500   |
| rys.: 1   |   |

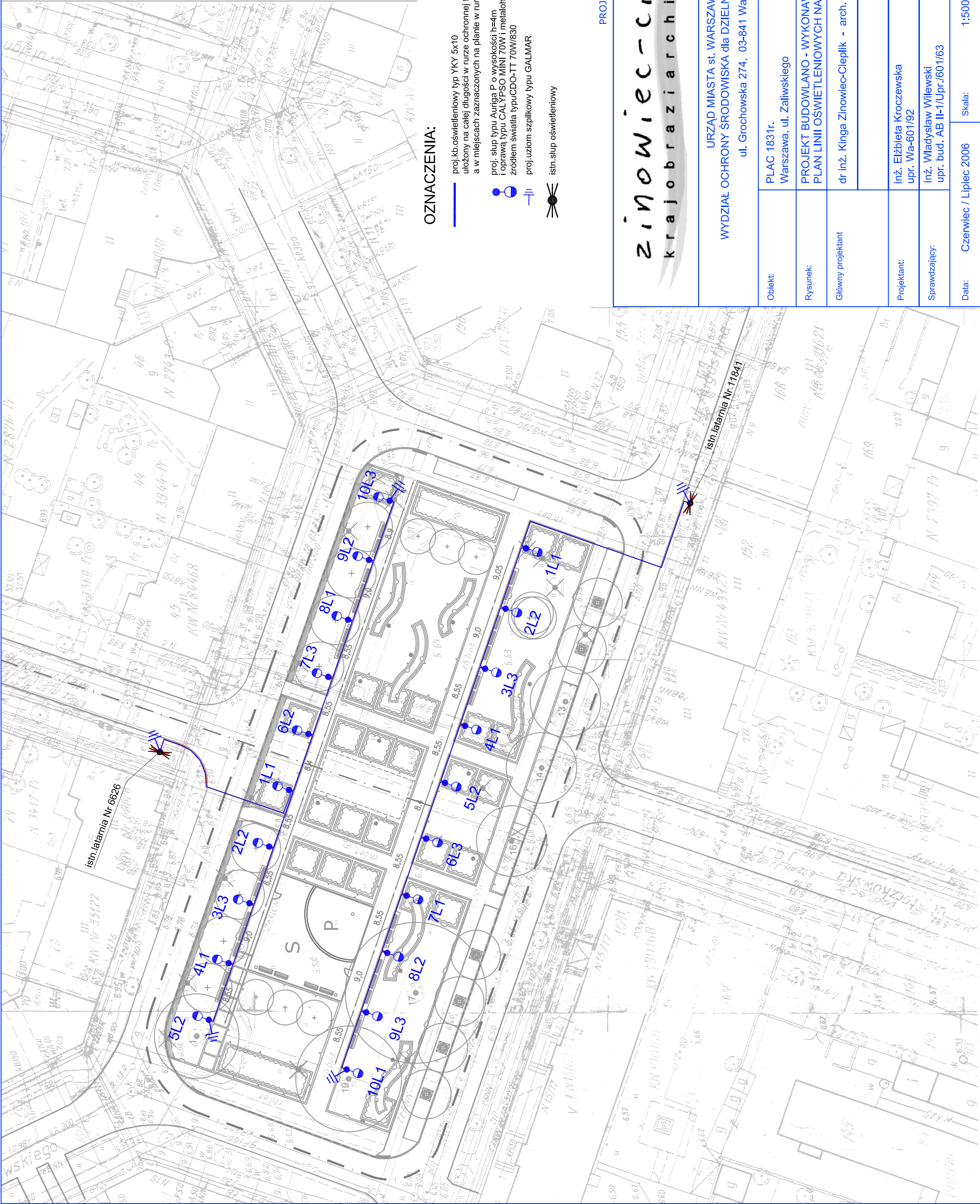
OZNACZENIA:

proj.kb.oświetleniowy typ YKY 5x10  
ulożony na całej długości w rurze ochronnej firmy AROT typu DVK ø75  
a w miejscach zaznaczonych na planie w rurze firmy AROT typu SRS ø75

proj. słup typu Auriga P o wysokości h=4m  
i oprawą typu CALYPSO MINI 70W i metalohalogenowym  
źródłem światła typuCDO-TT 70W/830

proj.uziom szpiłkowy typu GALMAR

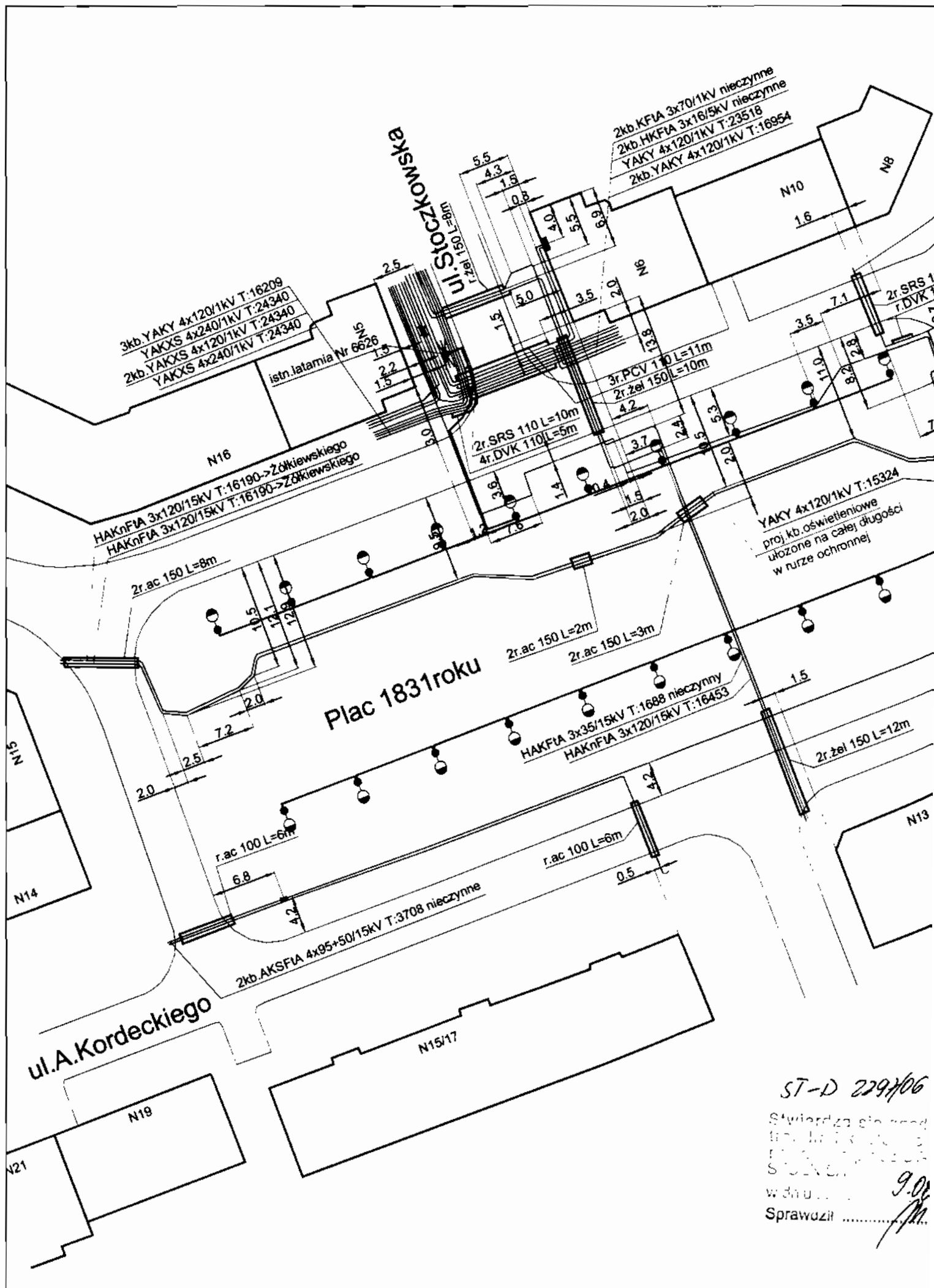
istn.słup oświetleniowy



PROJEKT OBJĘTY PRAWEM AUTORSKIM !

|   |   |
|---|---|
| z inowiec-cieplik<br>krajobraz i architektura   |   |
| URZĄD MIASTA ST. WARSZAWY<br>WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA DLA DZIELNICY PRAGA POŁUDNIE<br>ul. Grochowska 274, 03-841 Warszawa |   |
| Obiekt:   | PLAC 1831r.<br>Warszawa, ul. Żaliwskiego  |
| Rysunek:  | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY PLACU 1931r.<br>PLAN LINII OŚWIETLENIOWYCH NA TLE MAPY GEODEZYJNEJ |
| Główny projektant   | dr inż. Kinga Zińowiec-Cieplik - arch. krajoobrazu  |
| Projektant:   | inż. Elżbieta Kroczevska<br>upr. Wa-601/92  |
| Sprawdzający:   | inż. Władysław Wilewski<br>upr. bud. AB II-1/Upr./601/63  |
| Data:   | Czerwiec / Lipiec 2006  |
| Skala:  | 1:500   |
| rys.:   | 2   |

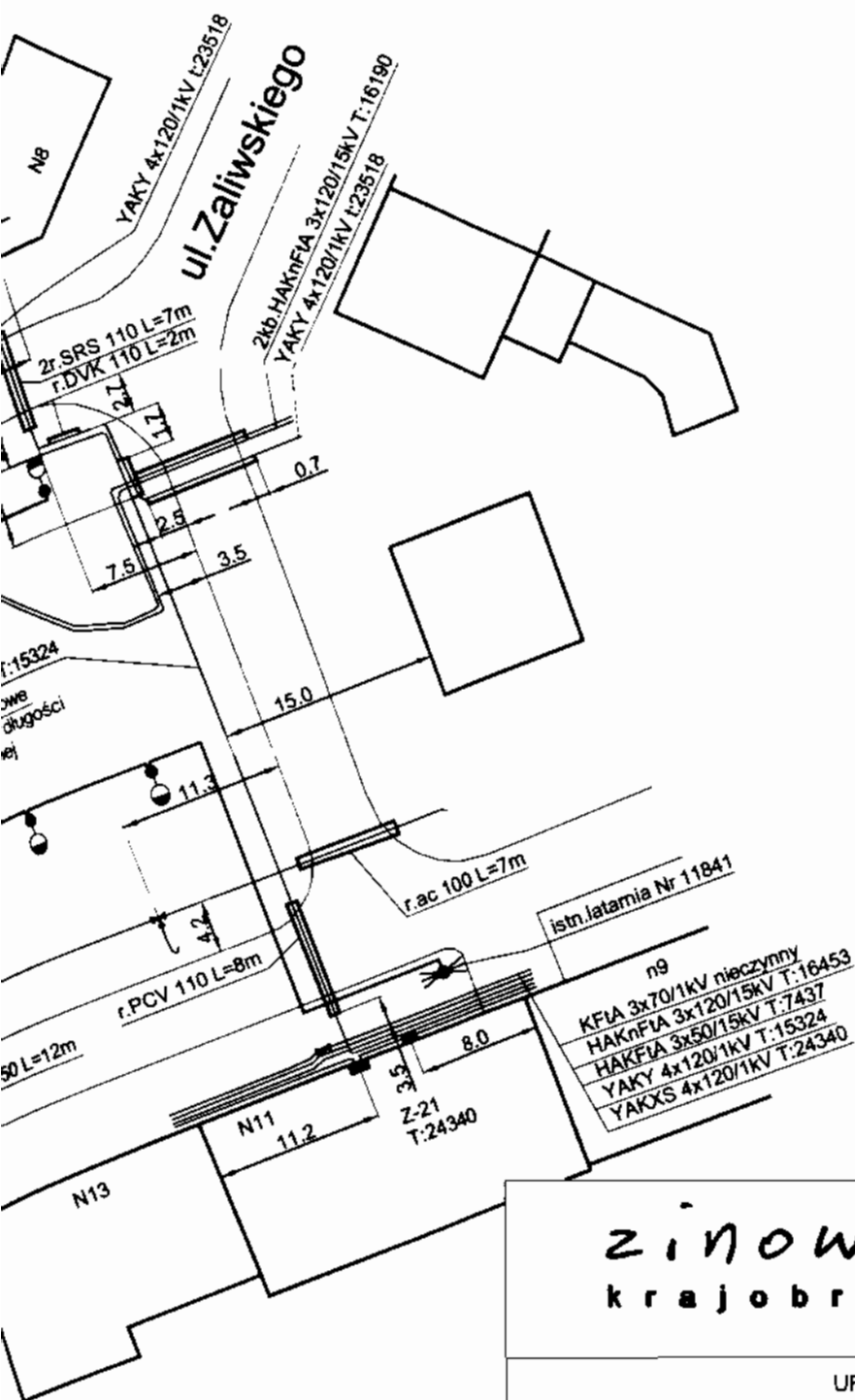




ST-D 229/06

Stwierdza się zgodność z projektem  
miejscowego planu zagospodarowania  
terenu, z załącznikiem nr 1 do uchwały  
Sejmiku Miasta i Gminy z dnia 15.12.2005 r.  
w sprawie uchwalenia miejscowego planu  
zagospodarowania terenu.  
w dniu 15.12.2005 r.

Sprawdził ..... 9.01.06



**STOEN SA**  
DOKUMENTACJA ( ST-D )  
ul. Oszmiańska 20  
03-503 Warszawa  
tel. 0 22 821-43-26, fax. 821-33-25

*STOEN SA nie wymaga  
dodatkowego  
Zabezpieczenia  
Kabli*

Specjalista ds. dokumentacji

*Suchocki*  
**Mieczysław Suchocki**  
Nr upr. 173/94  
09.08.2006r.

PROJEKT OBJĘTY PRAWEM AUTORSKIM I

**zinowiec-cieplik**  
krajobraz architektura

URZĄD MIASTA ST WARSZAWY  
WYDZIAŁ OCHRONY ŚRODOWISKA dla DZIELNICY PRAGA POŁUDNIE  
ul. Grochowska 274. 03-841 Warszawa

|                   |  |
|-------------------|--|
| Obiekt            | PLAC 1831r.<br>Warszawa, ul. Zaliwskiego   |
| Rysunek           | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY PLACU 1931r<br>INWENTARYZACJA SIECI ENERGETYCZNEJ STOEN |
| Główny projektant | dr inż. Kinga Zinowiec-Cieplik - arch. krajobrazu                                      |
| Projektant        | inż. Elżbieta Kroczevska<br>upr. Wa-601/92   |
| Sprawdzający      | inż. Władysław Wilewski<br>upr. bud. AB II-1/Upr./601/63                               |
| Data              | Czerwiec / Lipiec 2006   |
| Skala             | 1:500  |

rys

3

9.08.2006r.  
sie zainstalować użytkownika  
obiektu z dokumentacją  
projektu (Dokumentacja)

9.08.2006r.  
*M. M. M. M. M.*