

Adnotacje urzędowe:

Nazwa i adres Inwestora:



**Gmina Nidzica**  
Ul. Plac Wolności 1  
13-100 Nidzica

Nazwa i adres Jednostki projektowej:



**ARKAS-PROJEKT** Pracownia Projektowo-Konsultingowa  
10-124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18a  
tel. (089) 532 45 00, fax. (089) 532 45 10

Stadium projektu:

## Projekt wykonawczy

Zamierzenie budowlane / Obiekt budowlany:

**Przebudowa skrzyżowania ulic Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg i infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy.**

Obręby i nr ewidencyjne działek:

54/6, 193/32, 197/1 obręb 5 Nidzica, 10/2, obręb 6 Nidzica

Nazwa opracowania:

**Projekt wykonawczy**

Nazwa tomu:

**Oświetlenie uliczne**

Branża:	<b>Energetyczna</b>	Kod CPV:	<b>45316110-9</b>
Stanowisko:	Imię i nazwisko:	Specjalność i nr uprawnień:	Podpis:
Projektant	mgr inż. Andrzej Szczepkowski	56/90/OL	
Opracował			
Sprawdzający	Zbigniew Duchliński	216/85/OL, 303/94/OL	
Nr archiwalny:	Data opracowania:	Nr egzemplarza:	Nr tomu:
<b>36-ZNAK/GDA/2009</b>	Wrzesień 2009r.	<b>1</b>	<b>1.2.6</b>

# SPIS DOKUMENTACJI

<i>Stadium projektu</i>		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	<i>Nr archiwalny</i>	<b>36-ZNAK/GDA/2009</b>
<i>Zamierzenie budowlane/ Obiekt budowlany</i>		<b>Przebudowa skrzyżowania ulic Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg i infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy.</b>		
<i>Lp.</i>	<i>Nr tomu</i>	<i>Branża</i>	<i>Części składowe dokumentacji / Nazwa tomu</i>	
<b>Projekt Zagospodarowania Terenu</b>				
1.	1.1	Wielobranżowy	Projekt Zagospodarowania Terenu	
<b>Projekt Architektoniczno - Budowlany</b>				
2.	1.2.1	Drogowa	Układ drogowy	
3.	1.2.2	Sanitarna	Sieć kanalizacji deszczowej z podłączeniem wpustów	
4.	1.2.3	Sanitarna	Sieć wodociągowa i kanalizacji sanitarnej	
5.	1.2.4	Gazowa	Przebudowa kolizji z siecią gazową	
6.	1.2.5		Dokumentacja Geotechniczna	
7.	1.2.6	Energetyczna	Oświetlenie drogowe	
8.	1.2.7	Energetyczna	Przebudowa kolizji energetycznych	
9.	1.2.8	Teletechniczna	Przebudowa infrastruktury telekomunikacyjnej	

# SPIS ZAWARTOŚCI

## A. CZĘŚĆ OPISOWA

### I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Szafka oświetleniowa SO
4. Zasilanie szafki oświetleniowej SO
5. Złącze pomiarowe ZP
6. Obwody oświetleniowe
7. Parametry oświetlenia
8. Roboty kablowe
9. Latarnie oświetleniowe
10. Sterowanie oświetleniem
11. Ochrona od porażeń
12. Uziemienia
13. Uwagi końcowe
14. Informacja BIOZ
15. Zestawienie montażowe latarni

### II. OBLICZENIA

- 16.
17. Zasilanie złącza ZP i szafki SO
18. Zasilanie obwodu oświetleniowego
19. Samoczynne wyłączenie zasilania
20. Spadki napięć
21. Obliczenia luminancji

### III. OŚWIADCZENIA, ZAŚWIADCZENIA

1. OŚWIADCZENIE O ZGODNOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI
2. KOPIE ZAŚWIADCZEŃ Z IZB BUDOWLANYCH ORAZ KOPIE DECYZJI O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH

### III. WARUNKI I UZGODNIENIA

1. Warunki przyłączenia wydane przez Rejon Energetyczny Szczytno
2. Warunki do projektowania wydane przez Urząd Miejski w Nidzicy
3. Uzgodnienie Rejonu Energetycznego Szczytno

4. Uzgodnienie ZUDP z 21.08.2009r
5. Uzgodnienie ZUDP z 21.08.2009r

#### B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan oświetlenia ulic
2. Schemat oświetlenia ulic
3. Schemat szafki oświetleniowej SO

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa nr TI.342-26/08 zawarta w dniu 12 listopada 2008 roku pomiędzy Gminą Nidzica a firmą „Arkas-Projekt” Pracownia Projektowo – Konsultingową z siedzibą przy ulicy Grunwaldzkiej 18A w Olsztynie.
- projekt branży drogowej
- warunki do projektowania oświetlenia wydane przez Urząd Miasta Nidzica
- warunki przyłączenia do sieci wydane przez Rejon Energetyczny Szczytno
- wizja lokalna
- obowiązujące normy i przepisy

## **2. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Opracowanie obejmuje projekt oświetlenia ulic w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy. Związane jest to z opracowywaniem projektu układu drogowego dla tego terenu.

## **3. SZAFKA OŚWIETLENIOWA SO.**

Projektowane oświetlenie będzie zasilane z szafki oświetleniowej SO.

Projektowana szafka jest wyposażona w:

- rozłącznik bezpiecznikowy główny
- wyłącznik nadmiarowy obwodów sterowniczych
- styczniki
- łącznik obejściowy styczników
- rozłączniki obwodów wyjściowych
- gniazdo remontowe
- sterownik oświetlenia

Miejsce posadowienia szafki i jej schemat pokazano na rysunkach

## **4. ZASILANIE SZAFKI OŚWIETLENIOWEJ SO.**

Szafka oświetleniowa będzie zasilona kablem ziemnym wyprowadzonym ze złącza pomiarowego ZP.

## **5. ZŁĄCZE POMIAROWE ZP.**

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci, na słupie linii napowietrznej zasilanej ze stacji transformatorowej NIDZICA KILIŃSKIEGO, obwód TRAUGUTTA 7A, należy zawiesić złącze pomiarowe ZP. Wyposażone jest ono w licznik energii elektrycznej, rozłącznik bezpiecznikowy, zabezpieczenie przedlicznikowe, oraz listwę PEN. Złącze będzie zasilone z linii napowietrznej przewodem AsXSn4x50 mm<sup>2</sup>.

Ze złącza należy zasilić szafkę oświetlenia ulicznego SO.  
Miejsce montażu złącza i jego schemat pokazano na rysunkach.

## **6. OBWODY OŚWIETLENIOWE**

Nowoprojektowane oświetlenie będzie zasilane kablem YKY 4x25 mm<sup>2</sup> wyprowadzonymi z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego.  
Z SO będzie wyprowadzony jeden obwód.

## **7. PARAMETRY OŚWIETLENIA**

Dla ulic w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego przyjęto następujące założenia :

- klasa oświetleniowa	- ME4b
- średni poziom luminancji	≥ 0,75 cd
- równomierność całkowita	≥ 0,4
- równomierność wzdłużna	≥ 0,5
- próg kontrastu	≤ 15
- oświetlenie poboczy	≥ 0,5

Dla tych parametrów przyjęto jednostronne rozmieszczenie latarni .

## **8. ROBOTY KABLOWE**

Kable oświetleniowe należy układać w ziemi po trasie jak na planie , na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej grubości 0,1 m z przykryciem 10 cm warstwą piasku, następnie warstwa rodzimego gruntu grubości co najmniej 15 cm , a następnie przykryć folia PCW koloru niebieskiego.

Kable w miejscach skrzyżowań i zbliżeń z drogami i innym uzbrojeniem podziemnym należy chronić rurami osłonowymi .

Na słupie energetycznym, do wysokości mocowania złącza ZP kabel należy chronić rurą osłonową typu SV50/2,5.

Typy kabli i trasy ich ułożenia oraz typy przepustów i osłon oraz miejsca ich stosowania , pokazano na rysunkach.

## **9. LATARNIE OŚWIETLENIOWE**

Dla potrzeb oświetlenia ulic , zastosowano słupy stylowe firmy ELMONTER, o wysokości 7 m. Projektant dopuszcza zastosowanie słupów innych producentów o takich samych parametrach, w uzgodnieniu z Inwestorem.

Wszystkie słupy należy zamawiać w komplecie z fundamentami .

Projektuje się zastosowanie opraw oświetleniowych firmy Schreder typu Albany Small, z sodowymi źródłami światła o mocy 70 W. Zastosowanie innych opraw jest możliwe w uzgodnieniu z Inwestorem, po przeprowadzeniu obliczeń fotometrycznych potwierdzających zachowanie przyjętych parametrów dla projektowanych ulic.

Wnęki latarni należy wyposażyć w typowe tabliczki zaciskowo – bezpiecznikowe ( 4x 35 mm<sup>2</sup> ) .Oprawy zabezpieczyć wkładkami topikowymi Wts – 2A.Polaczenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, 750 V.

Szczegóły wyposażenia latarni podano w zestawieniu montażowym.

Zgodnie z życzeniem Inwestora, każdą latarnię dodatkowo należy wyposażyć w gniazdo wtykowe umieszczone na wysokości 6,5m, do celów przyłączenia iluminacji świątecznej.

W projekcie zastosowano gniazda szczelne typu GESIS IP+, firmy WIELAND ELECTRIC. Zasilone one będą przewodami YDY 3x1,5 mm<sup>2</sup>, 750 V, wyprowadzonymi z oddzielnego zabezpieczenia tabliczki zaciskowo – bezpiecznikowej. Oznacza to, że w latarniach z jedną oprawą należy zastosować tabliczki z dwoma bezpiecznikami, a dla latarni z dwoma oprawami, tabliczki z trzema bezpiecznikami.

## **10. STEROWANIE OŚWIETLENIEM**

Oświetlenie będzie załączane i wyłączane przy pomocy cyfrowego programatora astronomicznego CPA 3.1.

Może on sterować niezależnie dwoma obwodami.

Programator zamontowany jest w szafce oświetleniowej SO.

## **11. OCHRONA OD PORAŻEŃ**

Jako dodatkową ochronę od porażień, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych, topikowych.

Rozdział przewodu PEN na ochronny PE i neutralny N następuje w tabliczkach zaciskowych latarni.

## **12. UZIEMIENIA**

Należy uziemić następujące punkty projektowanej sieci:

- przewód PEN w latarniach nr 3/2, 5/3, 8/3, 10/1, 13,
- szynę PEN szafki oświetleniowej SO
- szynę PEN złącza pomiarowego ZP

Szynę PEN w złączu ZP należy połączyć z uziomem słupa energetycznego.

W celu wykonania pozostałych uziemień, proponujemy zastosowanie miedzianych uziomów szpilkowych firmy GALMAR. Uziomy te należy pograćzyć w ziemi przy pomocy wibromłota.

Oporności projektowanych uziomów nie mogą przekraczać 30 omów.

## **13. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## 1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Projekt przewiduje budowę oświetlenia ulicznego w rejonie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy. Kolejność robót jest następująca:

- ustawienie fundamentów pod latarnie
- ułożenie linii kablowej
- montaż słupów wraz z wysięgnikami na przygotowanych fundamentach
- montaż opraw oświetleniowych na postawionych słupach
- montaż szafek oświetleniowych
- czynności przyłączeniowe

## 2. Istniejące obiekty budowlane.

W rejonie prowadzonych prac znajdują się ulice miejskie.

## 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie.

W rejonie prowadzonych prac znajdują się ulice na której odbywa się ruch pojazdów, oraz czynne linie energetyczne n.n..

## 4. Przewidywane zagrożenia.

Zagrożenia mogą wystąpić przy:

- układaniu fundamentów przy pomocy żurawia samochodowego
- stawianiu słupów oświetleniowych przy pomocy żurawia samochodowego
- montażu opraw na wysięgnikach przy pomocy podnośnika samochodowego z balkonem
- układaniu kabla na słupie linii napowietrznej z podnośnika samochodowego z balkonem

## 5. Instruktaż pracowników

Należy udzielić instruktażu na okoliczność pracy na wysokości, pracy w rejonie działania żurawia, oraz w rejonie gdzie odbywa się ruch kołowy.

Pracownicy powinni być poinformowani o mogących wystąpić zagrożeniach i przeszkoleni na tę okoliczność przez osoby mające odpowiednie przygotowanie merytoryczne i kwalifikacje do jego przeprowadzenia. Pracownik powinien potwierdzić własnoręcznym podpisem fakt uczestniczenia w takim szkoleniu.

## 6. Środki techniczne i organizacyjne

W czasie pracy żurawia samochodowego, rejon jego działania należy odpowiednio zabezpieczyć (ogrodzić). W tym rejonie mogą przebywać jedynie pracownicy do tego uprawnieni.

Prace na wysokości powinny być wykonane z podnośnika samochodowego z balkonem.

Pracownik wykonujący pracę na wysokości powinien posiadać odpowiednie ubranie robocze, kask, oraz być przymocowany do podnośnika pasem. Rejon pracy podnośnika powinien zostać zabezpieczony przed przebywaniem tam osób postronnych.

W czasie pracy żurawia i podnośnika samochodowego należy odpowiednio zabezpieczyć płynność ruchu drogowego na ulicy.



## ZESTAWIENIE MONTAŻOWE LATARŃ

Nr	Typ słupa i korony	Wys. zawieszania	Wysięg	Kąt nachylenia	Oprawa	Odl. od kraw. jezdni	Fundament
		m				m	
1	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
2	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
3	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
3/1	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
3/2	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
4	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
5	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
5/1	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
5/2	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
5/3	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
6	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	1	BLS120
7	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	1,3	BLS120
8	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
8/1	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
8/2	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
8/3	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
9	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
10	LST7+KS03	7,5	0,6	0	ALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
10/1	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
11	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120

12	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120
13	LST7+KS06	7,5	0,6	0	2xALBANY SMALL SON-TPP70W	0,5	BLS120

Wysięg i wysokość zawieszenia podano razem z oprawą

Fundamenty zamówić w komplecie ze słupami

Odległość od krawędzi jezdni liczona jest do zewnętrznej powierzchni słupa

Słupy i fundamenty firmy ELMONTER

## OBLICZENIA

### 1. Zasilanie złącza ZP i szafki SO.

$$\begin{aligned}P_s &= 14 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ I_n &= 23,9 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie przedlicznikowe wyłącznikiem nadprądowym  $I = 25\text{A/C}$ , zabezpieczenie główne w złączu ZP bezpiecznikiem topikowy  $I_b = 40\text{A/gG}$ . Kabel zasilający szafkę SO, YKY  $4 \times 25 \text{ mm}^2$ , zaś przewód zasilający złącze ZP typu AsXSn  $4 \times 50 \text{ mm}^2$ .

### 2. Zasilanie obwodu oświetleniowego.

$$\begin{aligned}P_s &= 2,8 \text{ kW} \\ \cos \varnothing &= 0,85 \\ I_n &= 4,8 \text{ A}\end{aligned}$$

Zaprojektowano zabezpieczenie obwodu bezpiecznikiem topikowym  $I = 10\text{A/gG}$ . Dobrano kabel zasilający YAKY  $4 \times 25 \text{ mm}^2$ .

### 3. Samoczynne wyłączenie zasilania

Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia dla latarni 13,

- transformator 400 kVA  
 $R = 0,005 \text{ oma}$   
 $X = 0,017 \text{ oma}$
  - kabel YAKY  $4 \times 120 \text{ mm}^2$  - 60 m  
 $R = 0,031 \text{ oma}$   
 $X = 0,010 \text{ oma}$
  - kabel YKY  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  - 408 m  
 $R = 0,603 \text{ oma}$   
 $X = 0,073 \text{ oma}$
- $$\begin{aligned}Z_p &= 0,65 \text{ oma} \\ I_z &= 353 \text{ A} \\ J_{b\max} &= 353 : 4 = 88 \text{ A}\end{aligned}$$

Ponieważ zabezpieczenie obwodu  $J_b = 10 \text{ A}$ , to samoczynne wyłączenie zasilania nastąpi w czasie krótszym niż 5 s.

### 4. Spadki napięć




Ze względu na niewielką moc i małe odległości, przyjmuję, że dopuszczalne spadki napięć nie zostały przekroczone.

Projekt :

Plik : ... \Lighting\Projects\NIDZICA 6.lpf

## Informacje ogólne : Standard CEN

### Szczegóły drogi

Układ : 
 Jazda : 
 Kierunki : 

Liczba pasów : 
 Szerokosc pasa :  m
 Szerokosc drogi :  m

RTable : 
 Go :

Obliczenia :  Luminancja
  Natezenie (Z dodatni)
  Pólsferycz. nat..
  TI


Natezenie (Y dodatni)
  Pólcylindryczne. nat.
  SR

### Szczegóły opraw

Odstep :  m
 Wysokosc :  m
 Wysieg :  m
 Odleg.slupa :  m

Nachylenie :  °

Typ : 
 Klosz : 
 22197E

Odblysnik : 
 Dane techn. : 


Zródło : 
 Moc :  W
 Strumien :  klm
 MF :

### Podsumowanie

#### • Luminancja

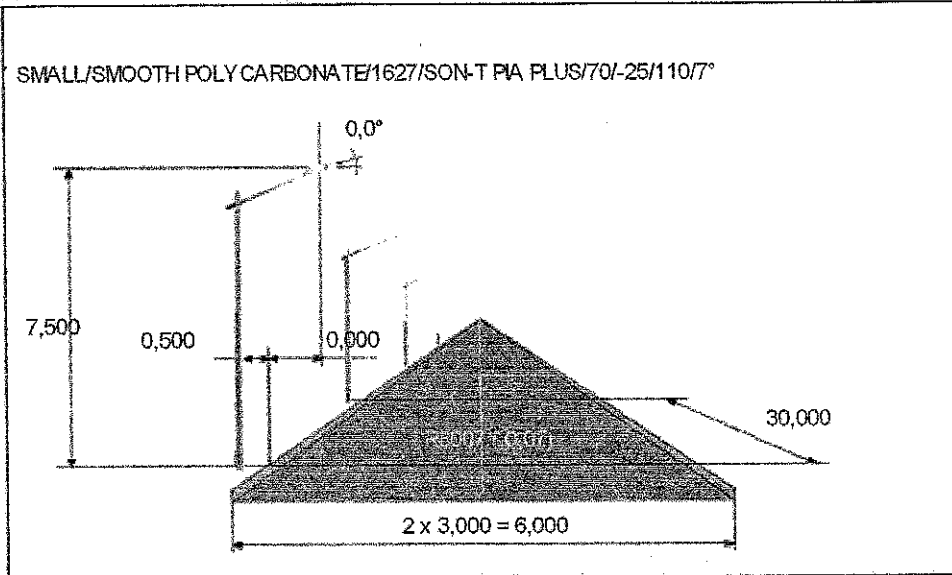
	1	2
ObsY	<input type="text" value="1,500"/>	<input type="text" value="4,500"/> m
Lsr	<input type="text" value="0,83"/>	<input type="text" value="0,76"/> cd/m
Uo	<input type="text" value="49,1"/>	<input type="text" value="50,8"/> %
Ui	<input type="text" value="73,8"/>	<input type="text" value="73,3"/> %
TI	<input type="text" value="12,2"/> %	
Pozycja obserwatora :	<input type="text" value="-16,500; 4,500; 1,500"/> m	

#### • Natezenie

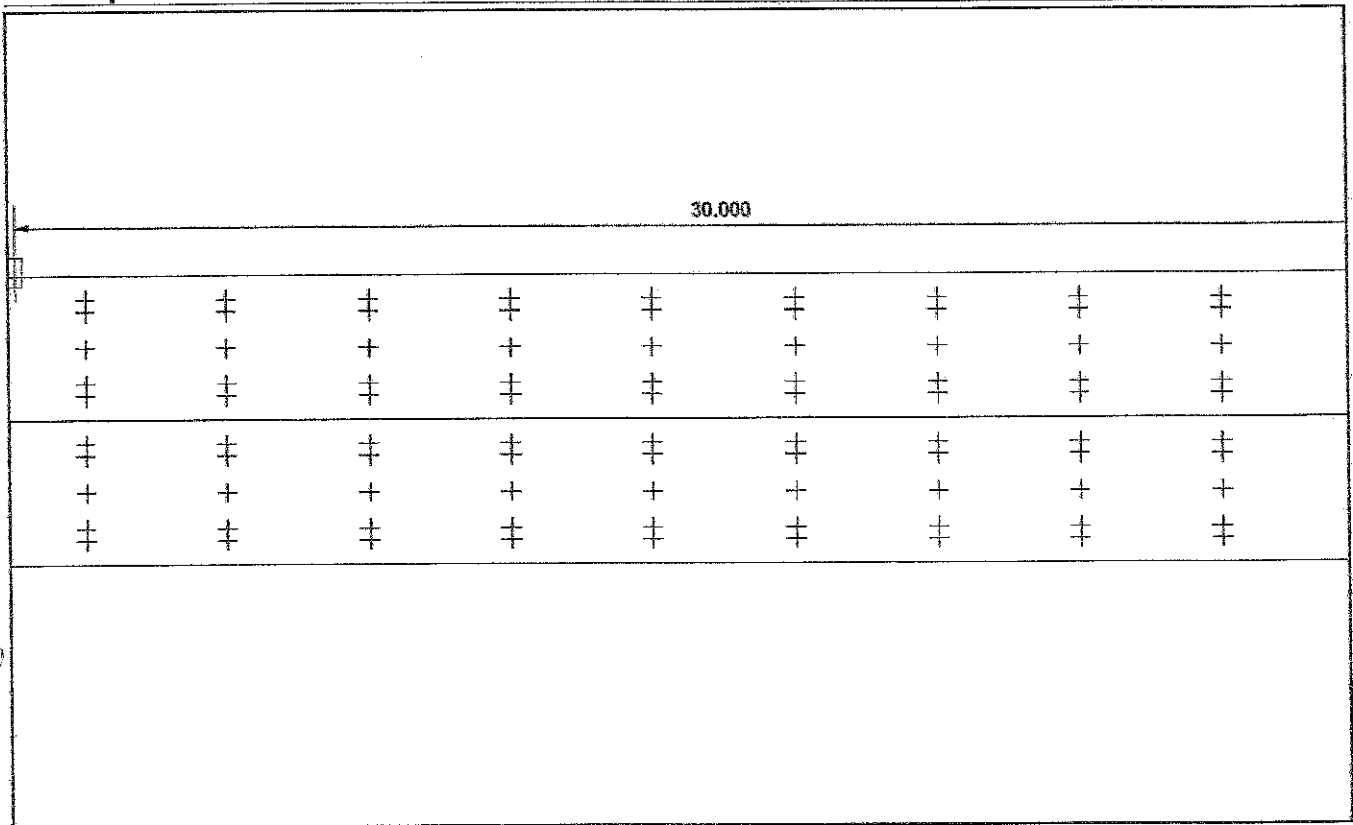
EMIn :  lux
 SR :

Esr :  lux

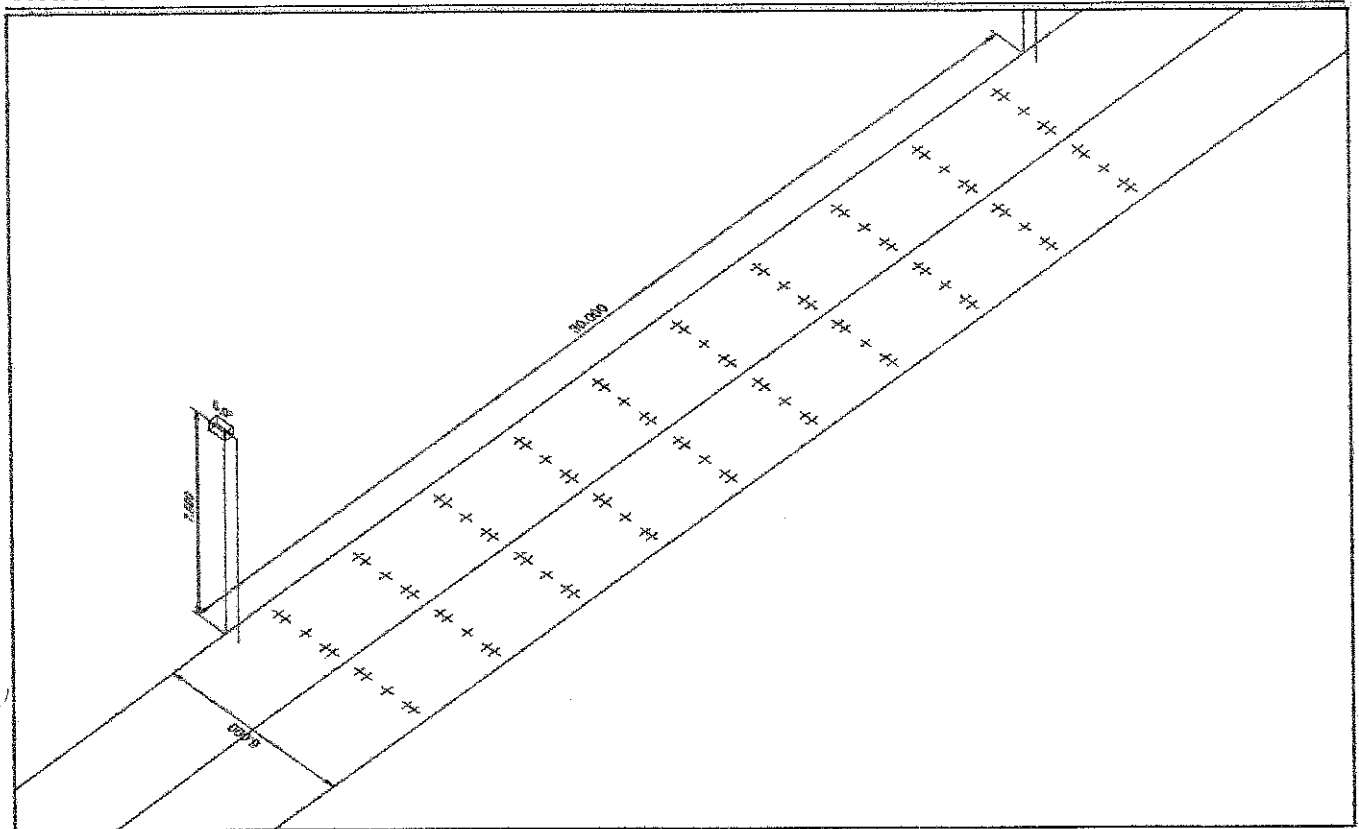
### Schemat



### Widok planu



### Widok 3D



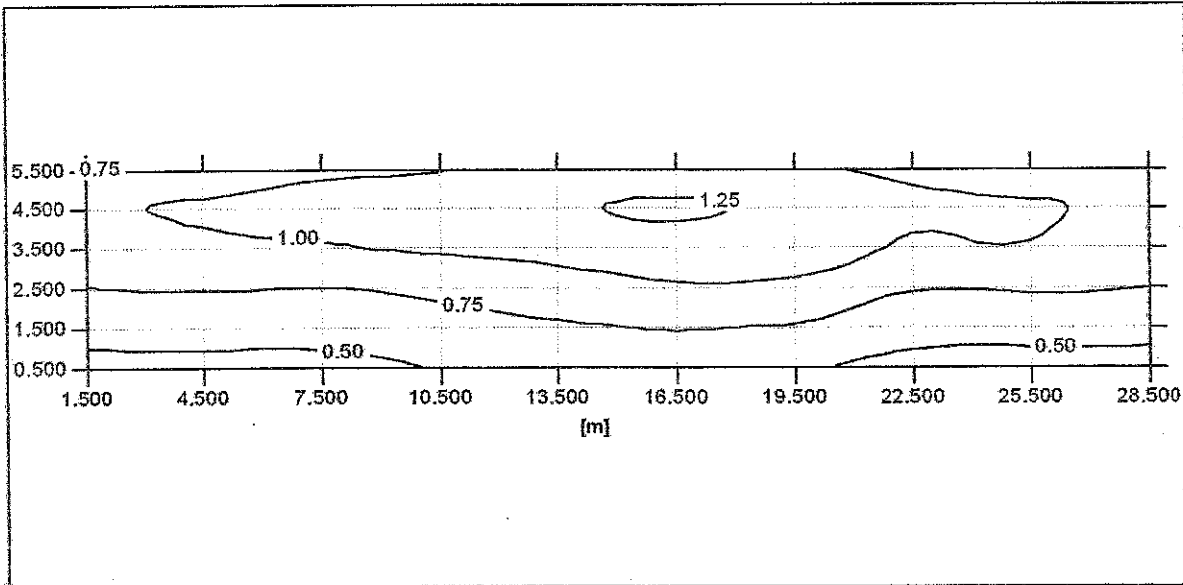
### Rezultaty siatek

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]

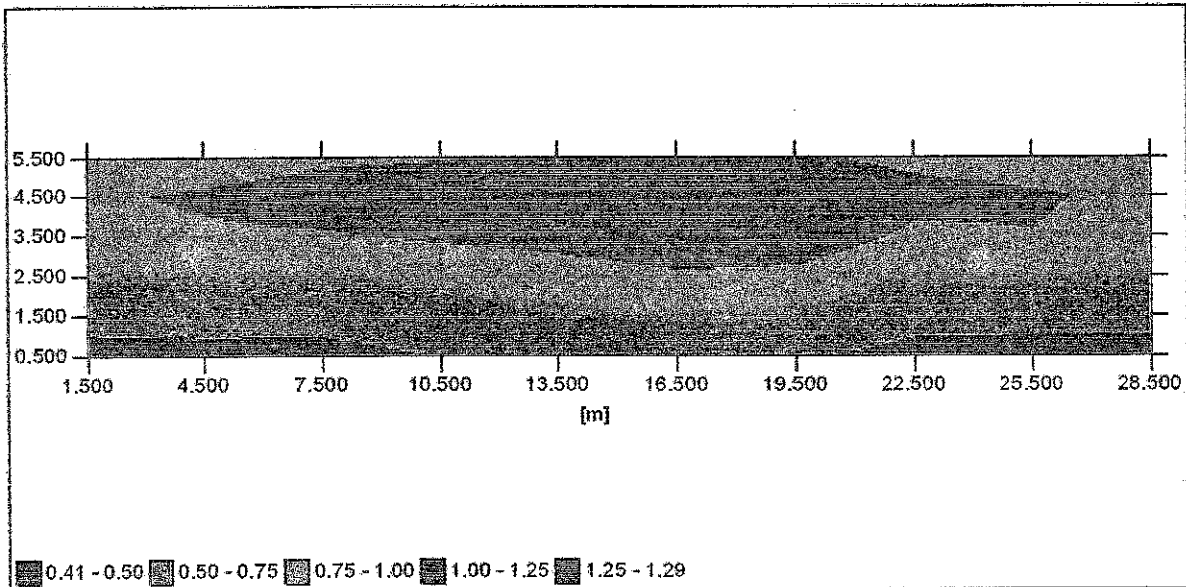
Min : 0,41 cd/m<sup>2</sup> Sred : 0,83 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,29 cd/m<sup>2</sup> Uo : 49,1 % Ug : 31,6 %

5,500	0,74	0,84	0,94	0,97	1,05	1,12	1,03	0,92	0,87	0,80
4,500	0,95	1,05	1,14	1,19	1,22	1,29	1,20	1,09	1,03	0,94
3,500	0,92	0,95	0,98	1,05	1,10	1,18	1,16	0,95	0,99	0,90
2,500	0,75	0,77	0,75	0,80	0,89	0,97	0,95	0,77	0,79	0,75
1,500	0,59	0,59	0,57	0,65	0,73	0,77	0,73	0,58	0,58	0,59
0,500	0,42	0,44	0,45	0,51	0,58	0,60	0,53	0,44	0,42	0,41
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]



Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]

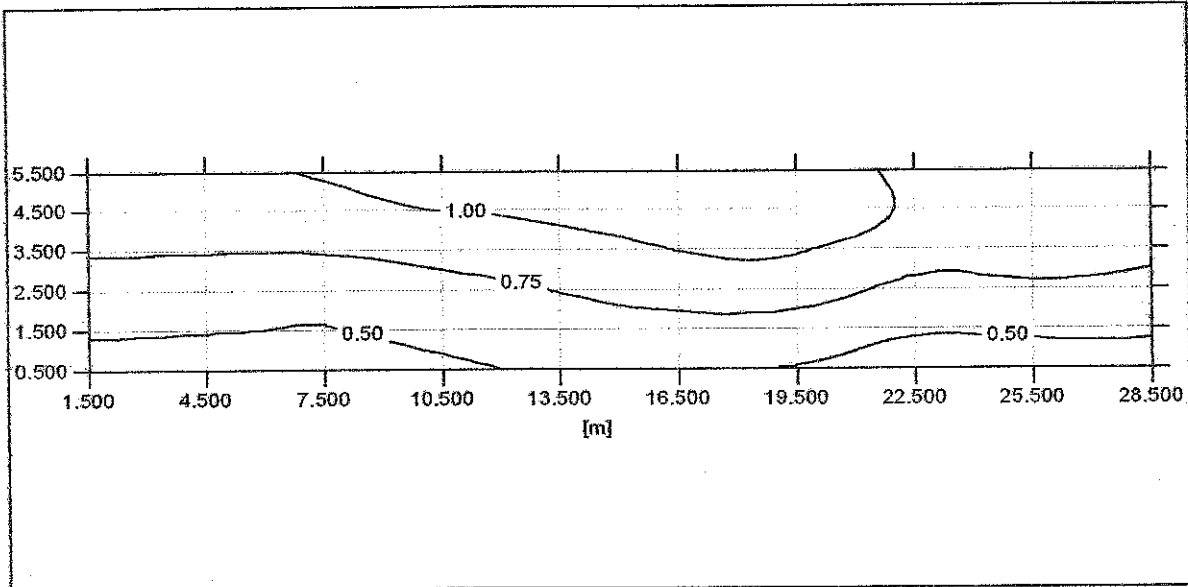


**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**

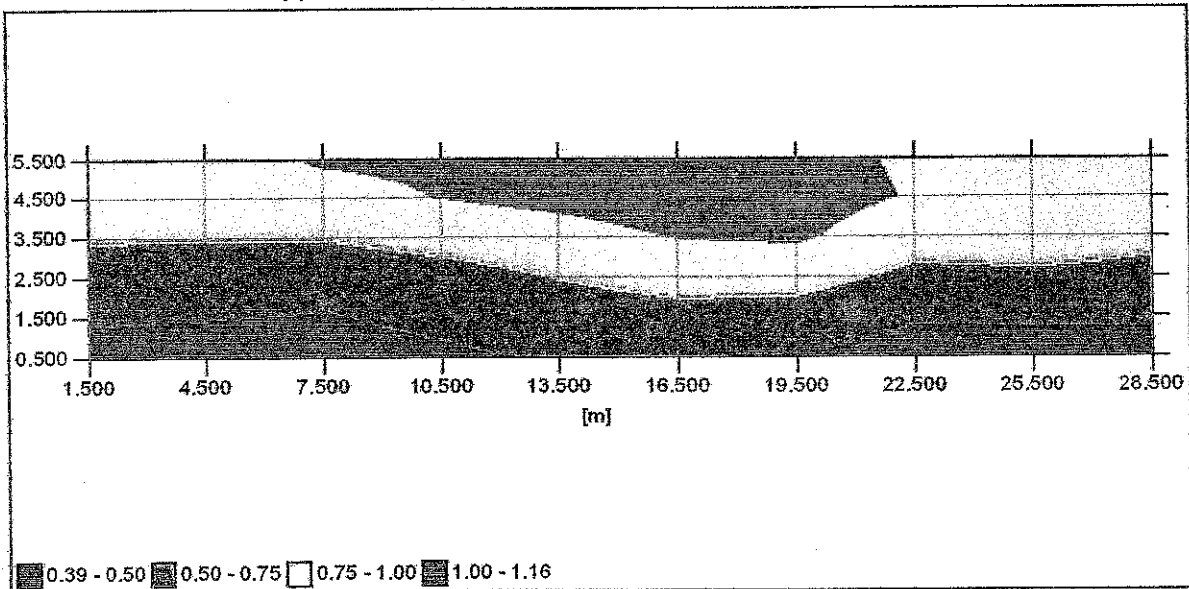
Min : 0,39 cd/m<sup>2</sup> Sred : 0,76 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,16 cd/m<sup>2</sup> Uo : 50,8 % Ug : 33,4 %

5,500	0,84	0,95	1,02	1,02	1,09	1,16	1,07	0,97	0,91	0,84
4,500	0,84	0,90	0,95	1,01	1,07	1,15	1,09	0,98	0,96	0,87
3,500	0,77	0,76	0,77	0,83	0,90	1,01	1,03	0,86	0,90	0,81
2,500	0,66	0,63	0,61	0,68	0,76	0,84	0,85	0,70	0,72	0,70
1,500	0,54	0,51	0,49	0,57	0,65	0,69	0,66	0,53	0,54	0,55
0,500	0,39	0,39	0,40	0,46	0,54	0,56	0,49	0,41	0,40	0,39
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**



**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**



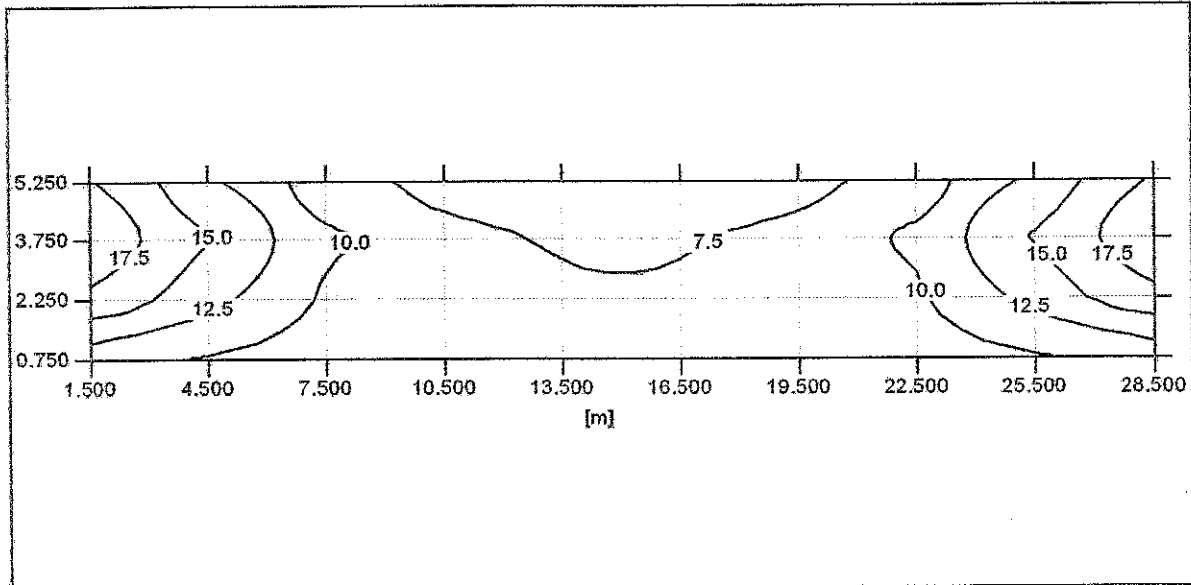


**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natężenie [lux]**

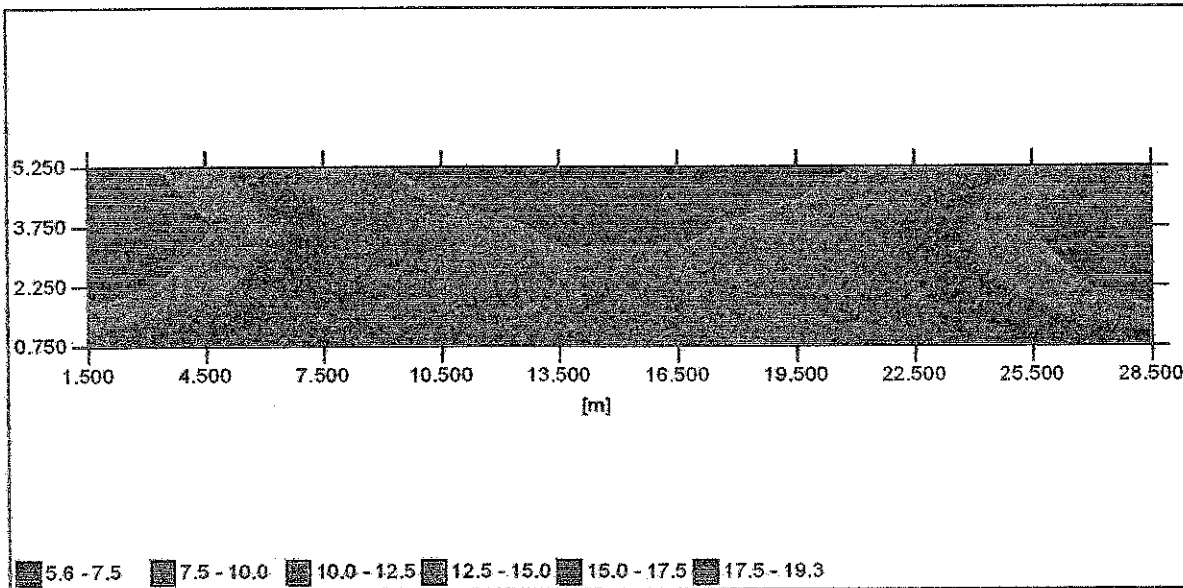
Min : 5,6 lux    Sred : 10,6 lux    Max : 19,3 lux    Uo : 52,7 %    Ug : 29,0 %

5,250	17,7	13,0	8,6	6,5	5,6	5,6	6,5	8,6	13,0	17,7
3,750	19,3	15,2	10,5	8,3	7,2	7,2	8,3	10,5	15,2	19,3
2,250	17,0	13,3	9,7	8,7	8,1	8,1	8,7	9,7	13,3	17,0
0,750	10,9	9,8	7,6	7,6	7,7	7,7	7,6	7,6	9,8	10,9
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natężenie [lux]**



**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natężenie [lux]**



**Równomierność wzdłużna luminancji 1 (4) : Równomierność wzdłużna (< -60,000; 1,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**Min : 0,57 cd/m<sup>2</sup> Sred : 0,64 cd/m<sup>2</sup> Max : 0,77 cd/m<sup>2</sup> Uo : 89,0 % Ug : 73,8 %

1,500	0,59	0,59	0,57	0,65	0,73	0,77	0,73	0,58	0,58	0,59
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Równomierność wzdłużna luminancji 2 (5) : Równomierność wzdłużna (< -60,000; 4,500; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]**Min : 0,84 cd/m<sup>2</sup> Sred : 0,98 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,15 cd/m<sup>2</sup> Uo : 85,7 % Ug : 73,3 %

4,500	0,84	0,90	0,95	1,01	1,07	1,15	1,09	0,98	0,96	0,87
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

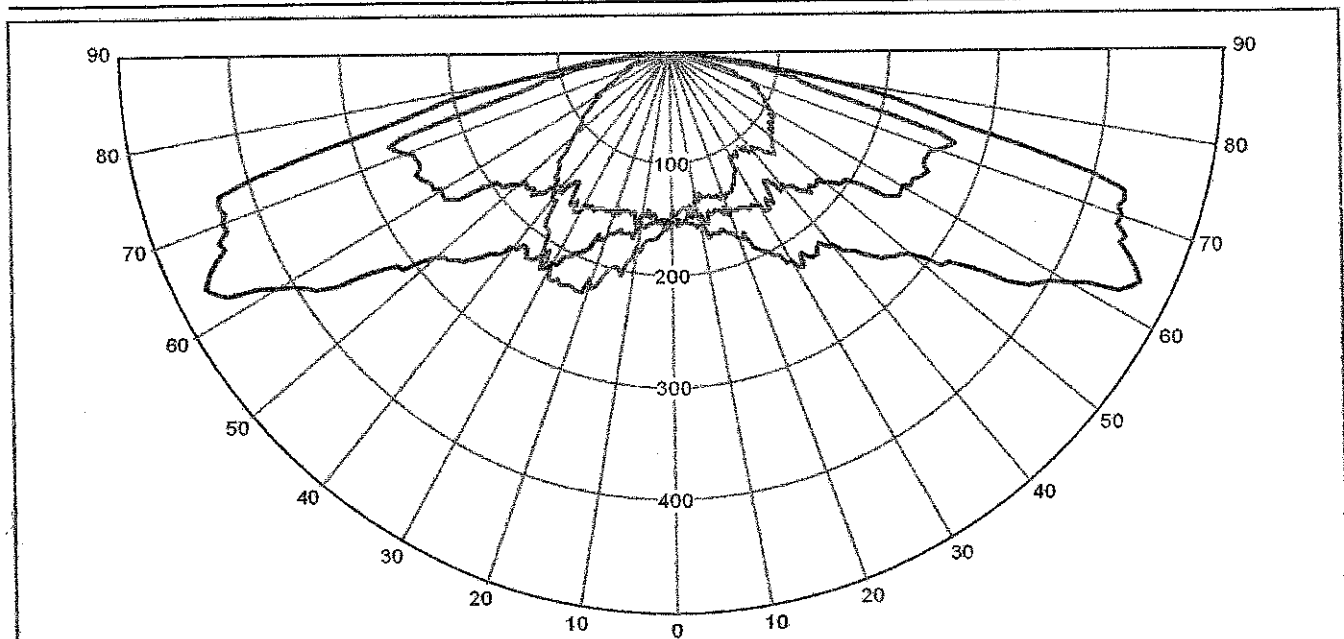
**Dane fotometryczne**

22197E



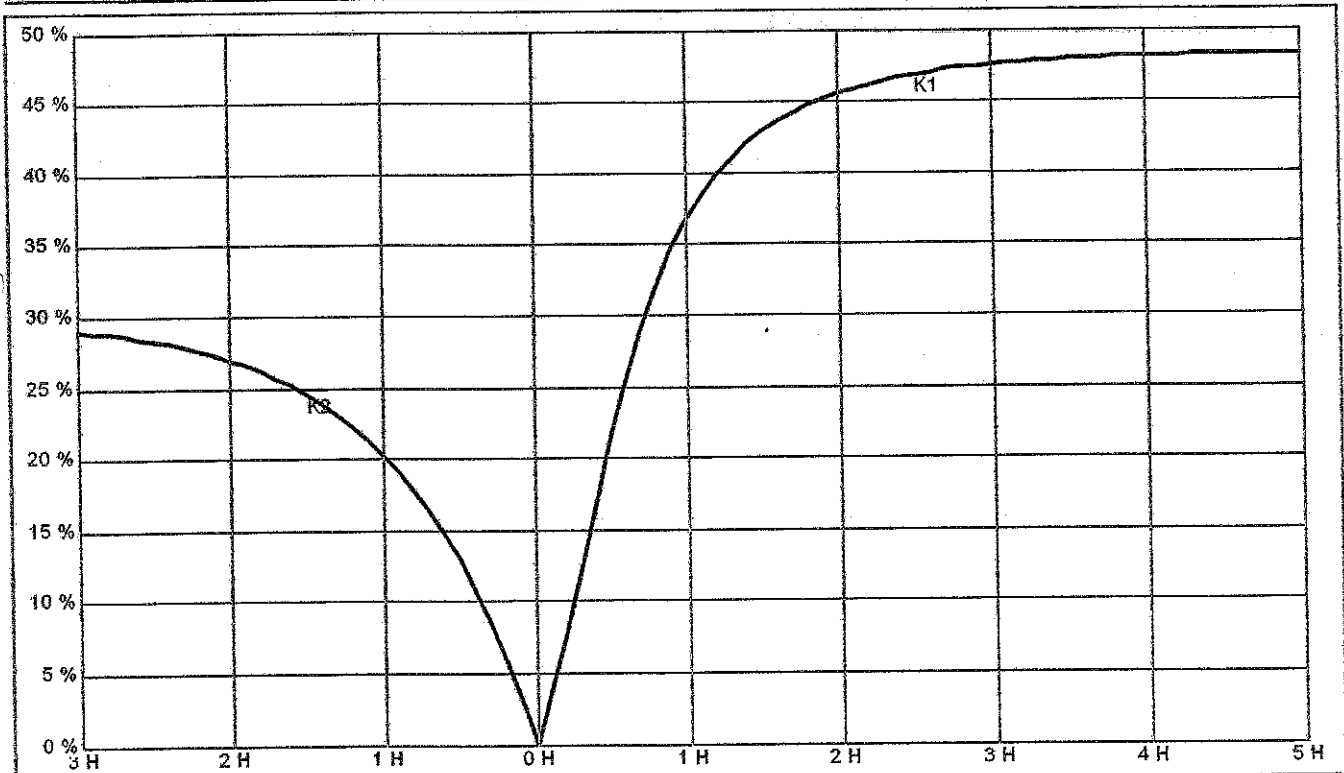
ALBANY SMALL/SMOOTH POLYCARBONATE/1627/SON-T PIA PLUS/70/-25/110/7°

**Biegunowy / Kartezjanski wykres**



Matryca	Nach	Plan	NOT FOUND	NOT FOUND	Styl	Matryca	Nach	Plan	NOT FOUND	NOT FOUND	Styl
22197E	0°	0°	270	72°		22197E	0°	180°	270	72°	
22197E	0°	90°	229	29°		22197E	0°	270°	150	0°	
22197E	0°	20°	471	64°		22197E	0°	160°	471	64°	

**Wykres współczynnika wykorzystania**



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
22197E	0°	80.2%	80.8%	




AS

Projekt :

Plik : ... \Lighting\Projects\WIDZICA 4,5.lpf

## Informacje ogólne : Standard CEN

### Szczegóły drogi

Układ : 
 Jazda : 
 Kierunki : 

Liczba pasów : 
 Szerokosc pasa :  m
 Szerokosc drogi :  m

RTable : 
 Qo :


Obliczenia :  Luminancja
  Natezenie (Z dodatni)
  Pólsferycz. nat..
  TI


Natezenie (Y dodatni)
  Pólcylindryczne. nat.

### Szczegóły opraw

Odstep :  m
 Wysokosc :  m
 Wysieg :  m
 Odleg.slupa :  m

Nachylenie :  °

Typ : 
 Klosz : 


Odblysnik : 
 Dane techn. : 


Zródło : 
 Moc :  W
 Strumien :  klm
 MF :

### Podsumowanie

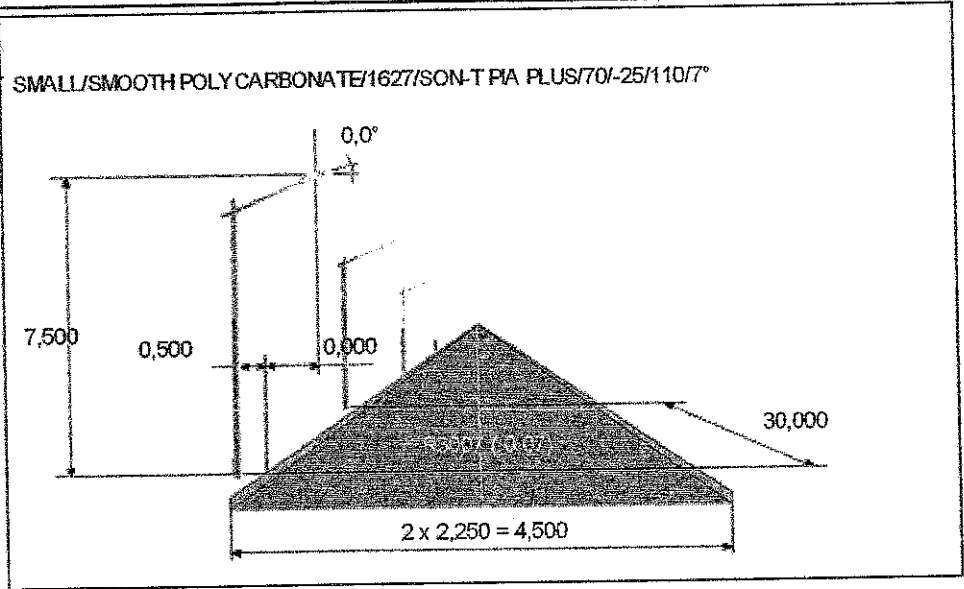
#### • Luminancja

	1	2
ObsY	<input type="text" value="1,125"/>	<input type="text" value="3,375"/> m
Lsr	<input type="text" value="0,90"/>	<input type="text" value="0,83"/> cd/m
Uo	<input type="text" value="64,1"/>	<input type="text" value="61,7"/> %
Ui	<input type="text" value="75,5"/>	<input type="text" value="72,8"/> %
TI	<input type="text" value="11,0"/> %	Pozycja obserwatora : <input type="text" value="-16,500; 3,375; 1,500"/> m

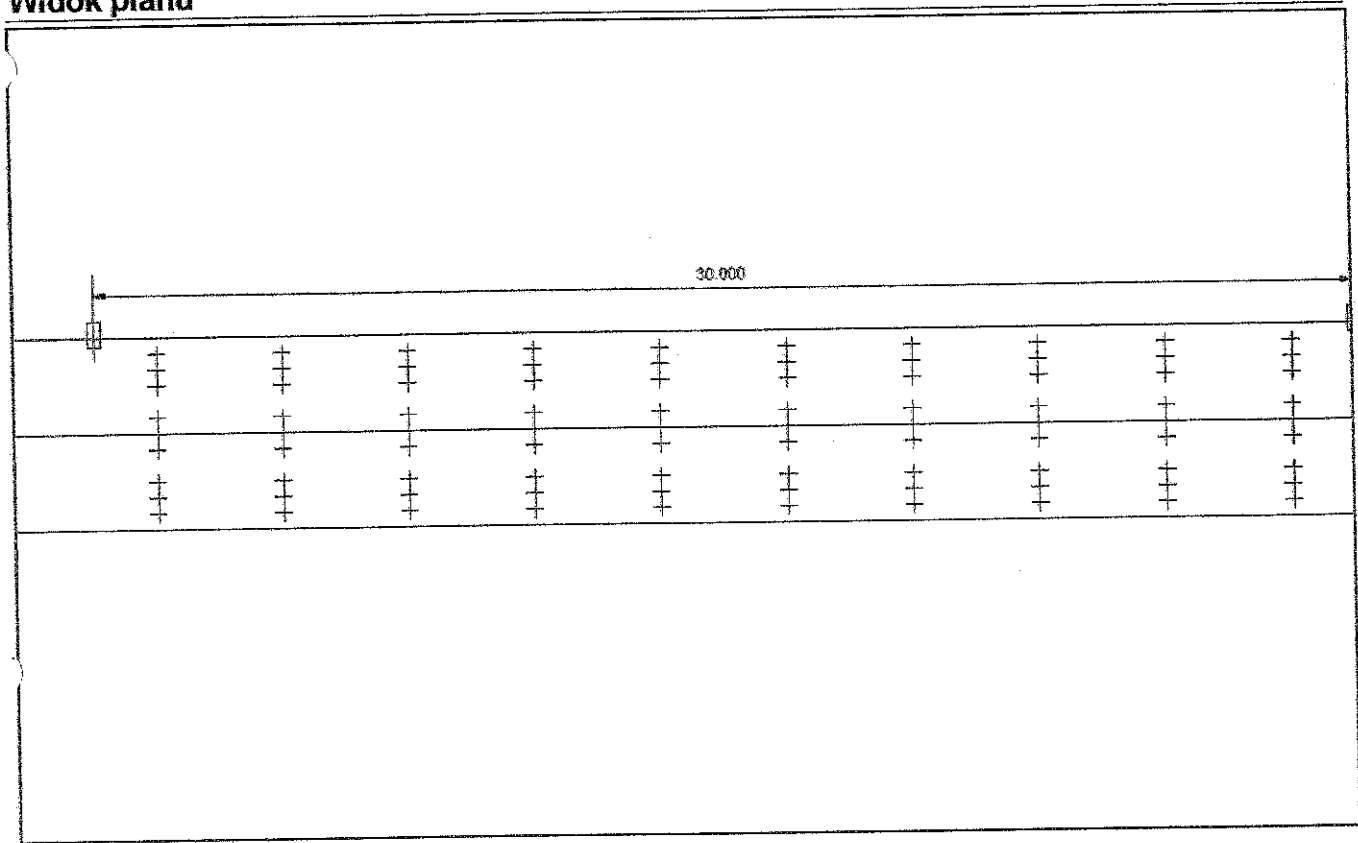
#### • Natezenie

EMin :  lux  
 Esr :  lux

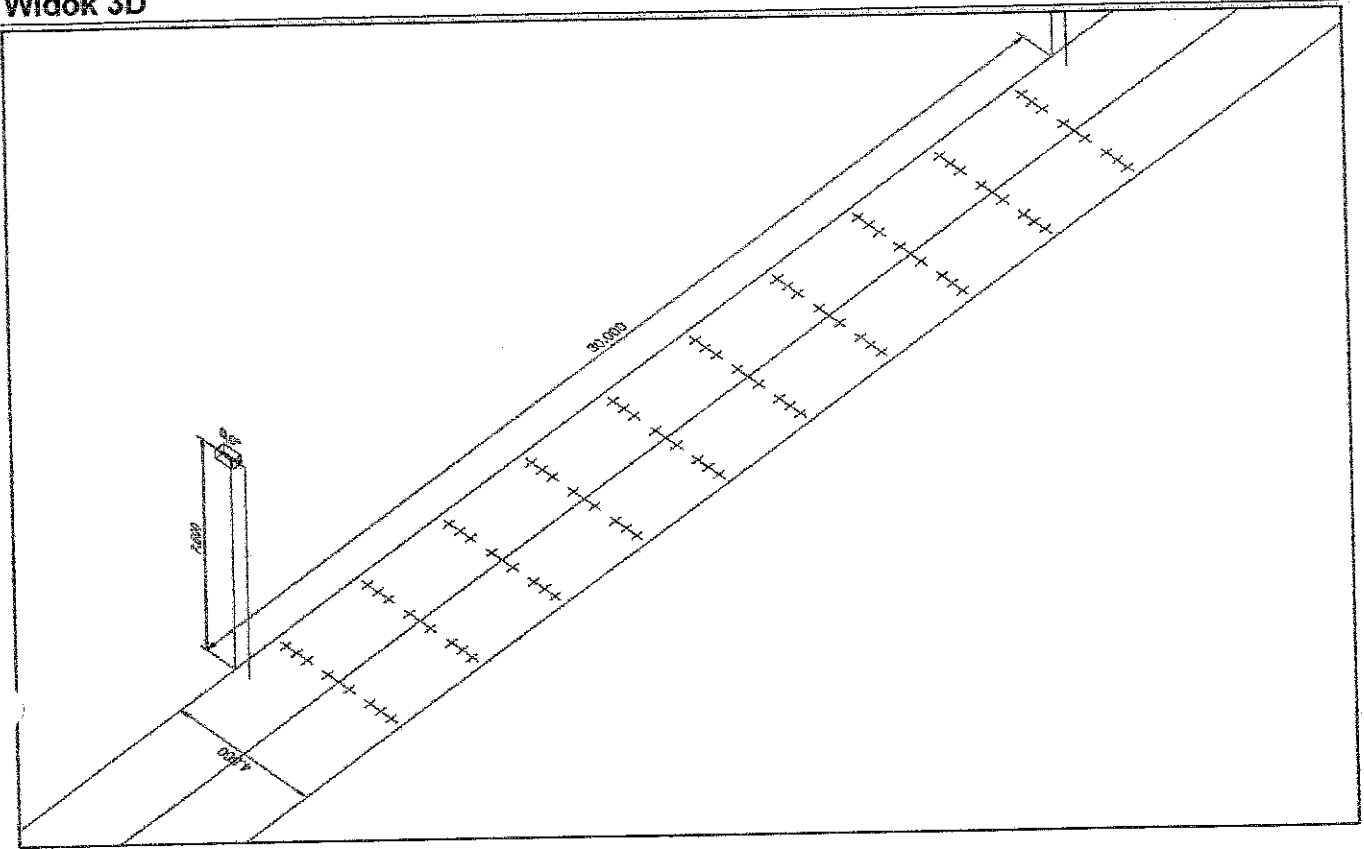
### Schemat



### Widok planu



### Widok 3D



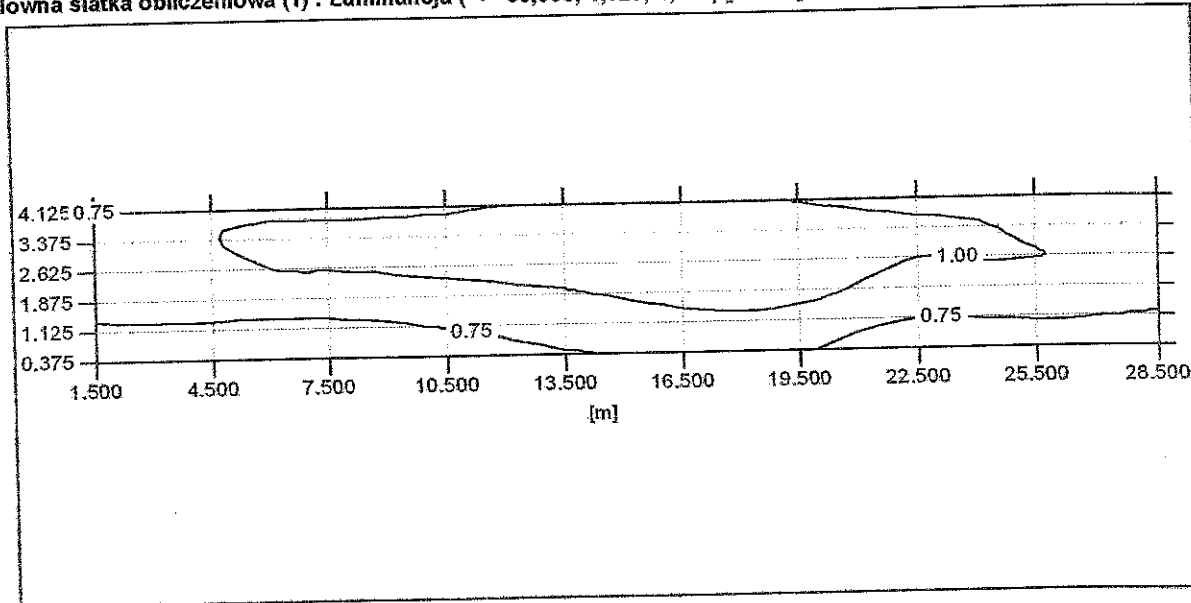
**Rezultaty siatek**

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,125; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]

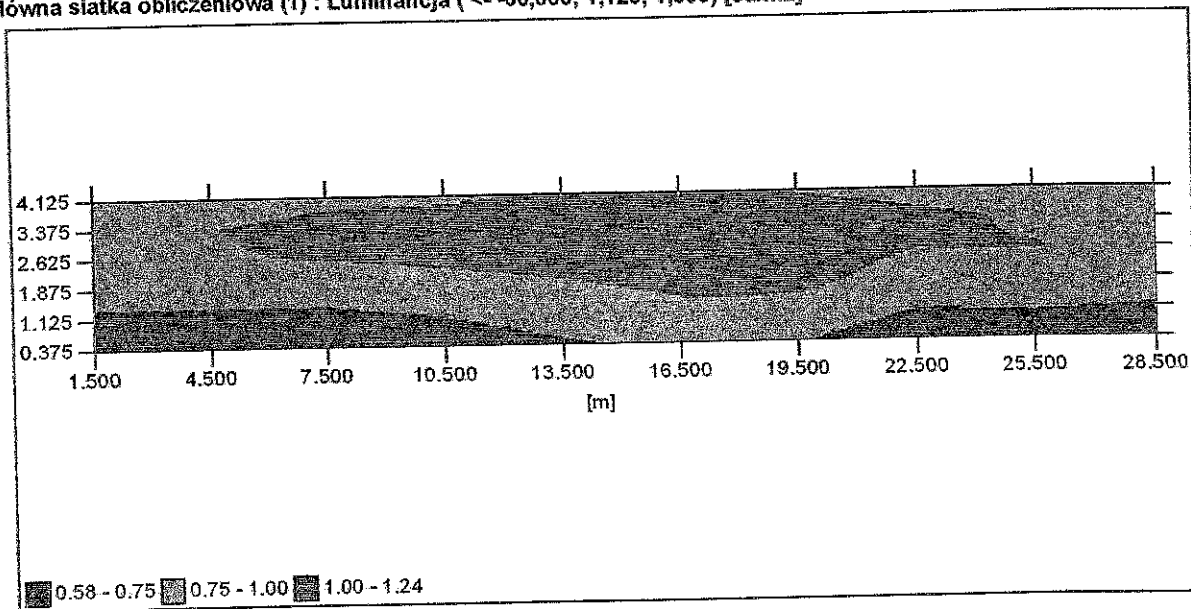
Min : 0,58 cd/m<sup>2</sup> Sred : 0,90 cd/m<sup>2</sup> Max : 1,24 cd/m<sup>2</sup> Uo : 64,1 % Ug : 46,4 %

4,125	0,75	0,86	0,94	0,95	1,03	1,09	0,98	0,90	0,85	0,79
3,375	0,90	0,99	1,09	1,13	1,18	1,24	1,17	1,06	0,96	0,89
2,625	0,92	0,98	1,02	1,07	1,13	1,21	1,13	1,01	1,01	0,90
1,875	0,83	0,83	0,85	0,92	0,98	1,08	1,08	0,88	0,92	0,84
1,125	0,72	0,72	0,71	0,76	0,84	0,94	0,92	0,76	0,77	0,74
0,375	0,61	0,61	0,58	0,65	0,74	0,79	0,77	0,61	0,63	0,62
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,125; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]



Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,125; 1,500) [cd/m<sup>2</sup>]



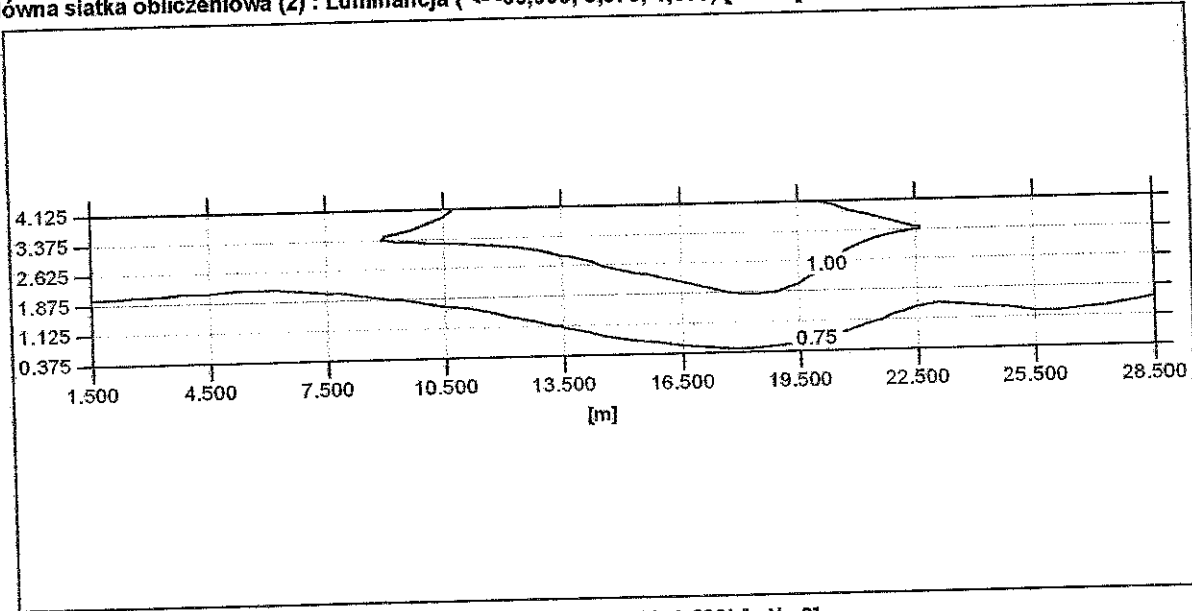
Projekt :

**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 3,375; 1,500) [cd/m2]**

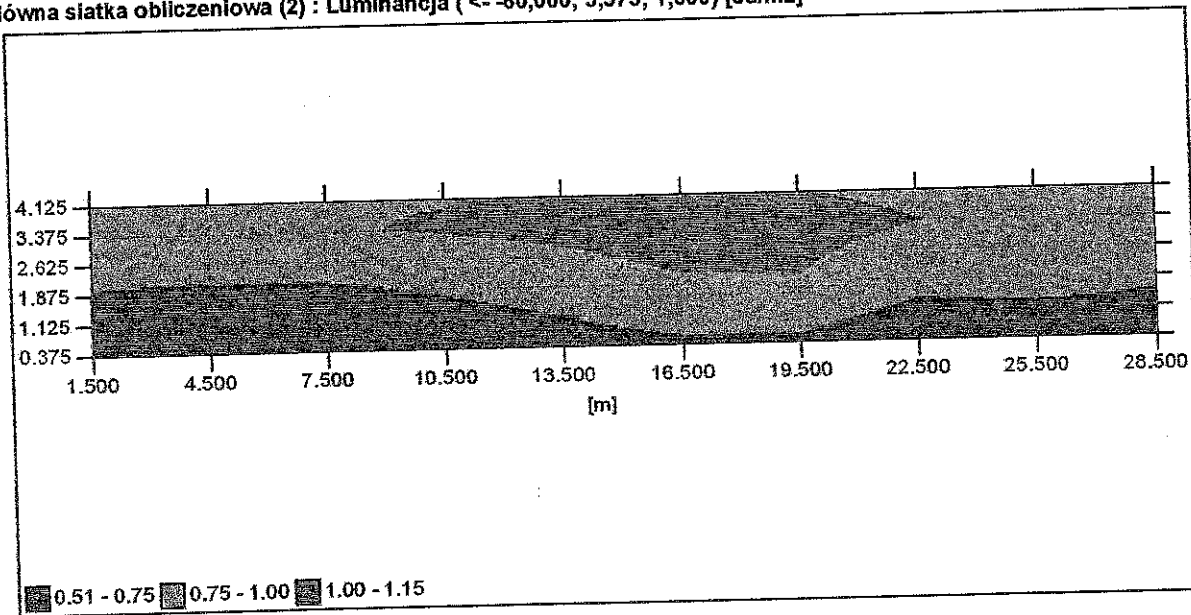
Min :  cd/m2 Sred :  cd/m2 Max :  cd/m2 Uo :  % Ug :  %

4,125	0,81	0,93	0,99	0,99	1,06	1,12	1,01	0,94	0,88	0,82
3,375	0,84	0,91	0,98	1,02	1,08	1,15	1,09	1,00	0,92	0,86
2,625	0,79	0,82	0,85	0,90	0,96	1,08	1,03	0,92	0,94	0,83
1,875	0,74	0,72	0,72	0,78	0,85	0,96	0,99	0,82	0,86	0,79
1,125	0,66	0,62	0,61	0,67	0,76	0,84	0,85	0,71	0,72	0,70
0,375	0,57	0,55	0,51	0,59	0,67	0,72	0,72	0,57	0,59	0,59
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 3,375; 1,500) [cd/m2]**



**Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja ( <- -60,000; 3,375; 1,500) [cd/m2]**



24

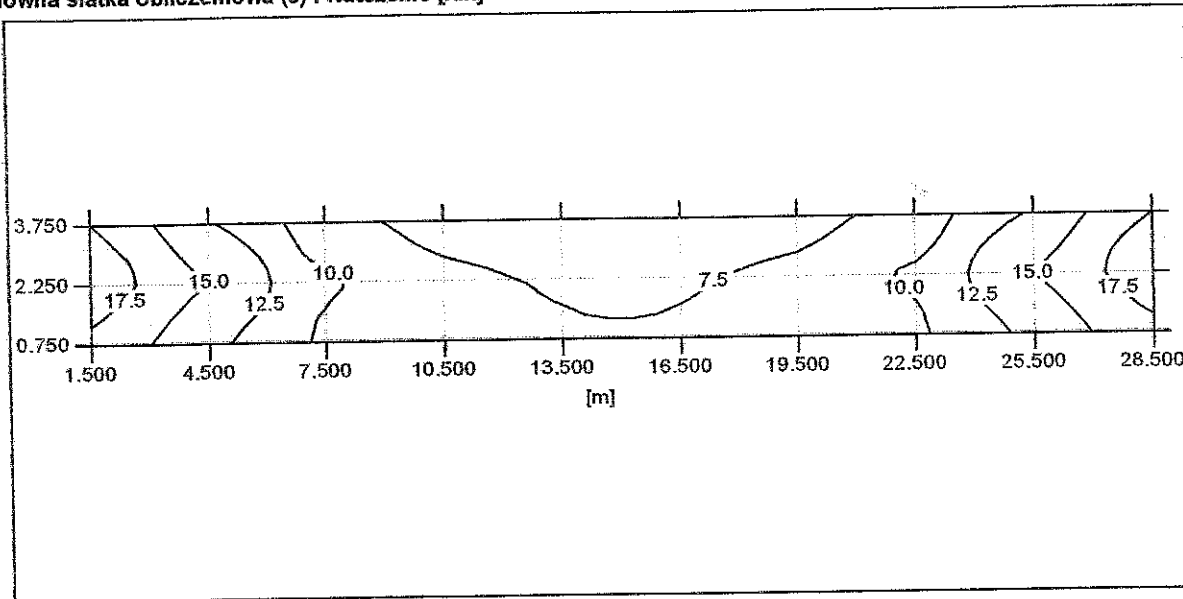


**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natezenie [lux]**

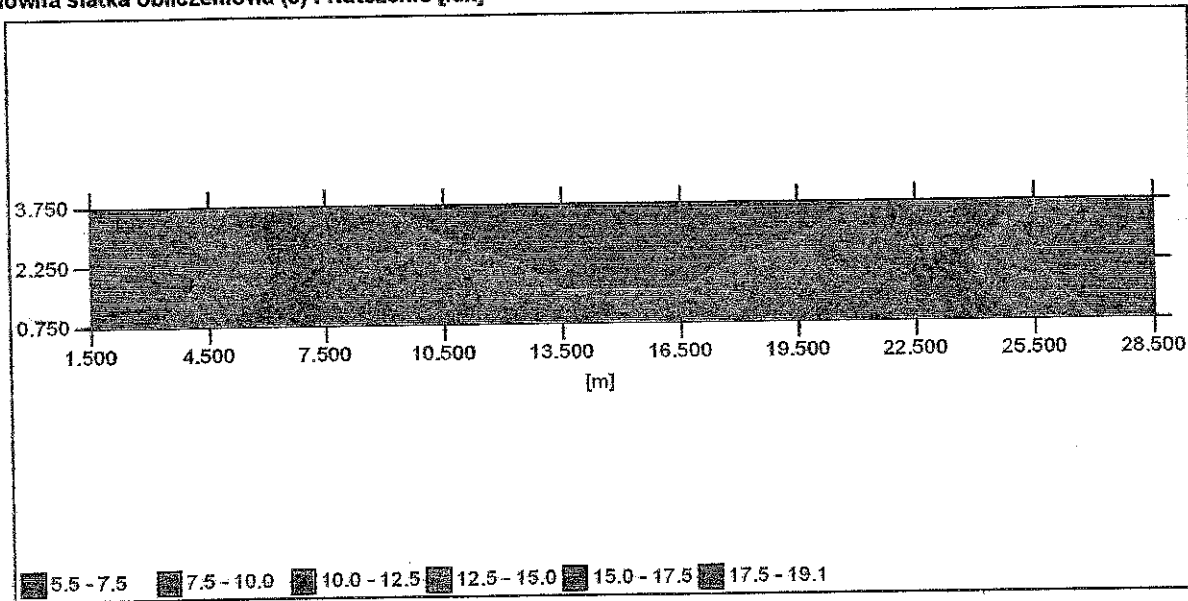
Min : 5,5 lux    Sred : 11,1 lux    Max : 19,1 lux    Uo : 49,7 %    Ug : 29,0 %

3,750	17,5	12,8	8,5	6,4	5,5	5,5	6,4	8,5	12,9	17,5
2,250	19,1	15,0	10,4	8,2	7,1	7,1	8,2	10,4	15,0	19,1
0,750	16,8	13,2	9,6	8,6	8,0	8,0	8,6	9,6	13,2	16,8
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natezenie [lux]**



**Główna siatka obliczeniowa (3) : Natezenie [lux]**



**Równomierność wzdluzna luminancji 1 (4) : Równomierność wzdluzna ( < -60,000; 1,125; 1,500) [cd/m2]**

Min : 0,71 cd/m2    Sred : 0,79 cd/m2    Max : 0,94 cd/m2    Uo : 89,6 %    Ug : 75,5 %

1,125	0,72	0,72	0,71	0,76	0,84	0,94	0,92	0,76	0,77	0,74
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

**Równomierność wzdluzna luminancji 2 (5) : Równomierność wzdluzna ( < -60,000; 3,375; 1,500) [cd/m2]**

Min : 0,84 cd/m2    Sred : 0,99 cd/m2    Max : 1,15 cd/m2    Uo : 85,3 %    Ug : 72,8 %

3,375	0,84	0,91	0,98	1,02	1,08	1,15	1,09	1,00	0,92	0,86
Y/X	1,500	4,500	7,500	10,500	13,500	16,500	19,500	22,500	25,500	28,500

25

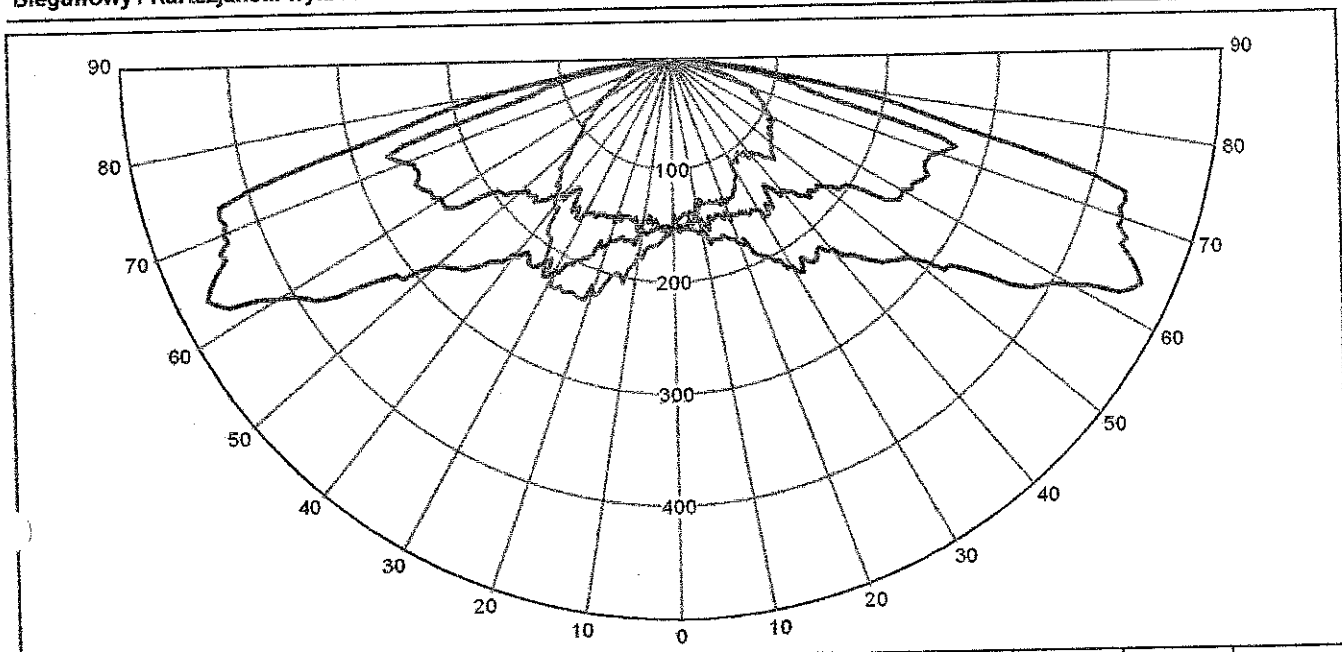
**Dane fotometryczne**

22197E



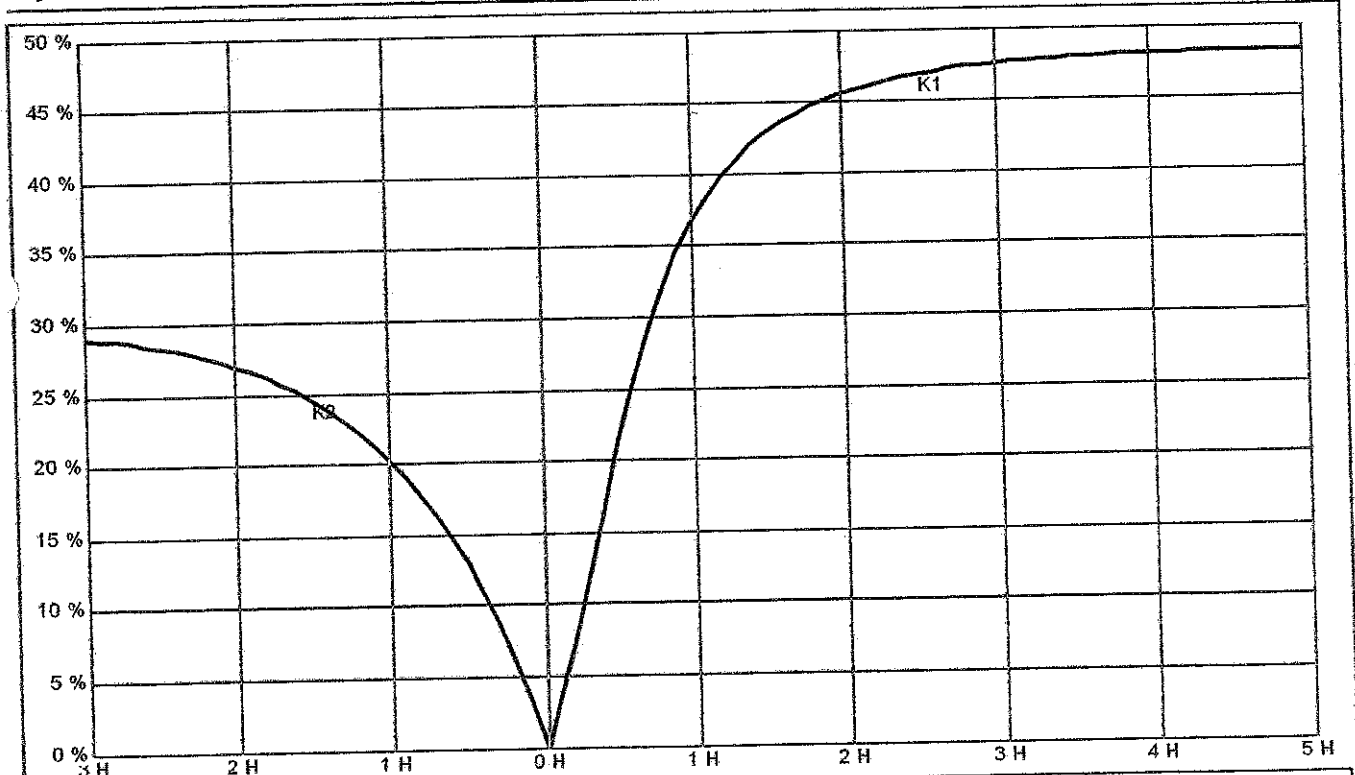
ALBANY SMALL/SMOOTH POLYCARBONATE/1627/SON-T PIA PLUS/70-25/110/7°

**Biegunowy / Kartezjanski wykres**



Matryca	Nach	Plan	NOT FOUND	NOT FOUND	Styl	Matryca	Nach	Plan	NOT FOUND	NOT FOUND	Styl
22197E	0°	0°	270	72°		22197E	0°	180°	270	72°	
22197E	0°	90°	229	29°		22197E	0°	270°	150	0°	
22197E	0°	20°	471	64°		22197E	0°	160°	471	64°	

**Wykres współczynnika wykorzystania**



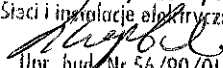
Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
22197E	0°	80.2%	80.8%	

27


## Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 4 z dnia 7 lipca 1994r – „Prawo Budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2000r Nr 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że sporządzony projekt budowlany oświetlenia ulicznego w rejonie PL. Ks. Sudzińskiego w Nidzicy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej.

1. Andrzej Szczepkowski

inż. Andrzej Szczepkowski  
Staci i instalacje elektryczne  
  
Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d

2. Zbigniew Duchliński

ZBIGNIEW DUCHLIŃSKI  
INSTALACJE I SIECI ELEKTRYCZNE  
  
Upr.bud. nr: 210/85/OL, 303/94/OL  
§ 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d

Nr 56/90/OI

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

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
§ 7  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w spra-  
wie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel(ka) Andrzej SZCZEPKOWSKI

(imię i nazwisko)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 6 maja 1955 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

"Poligrafika" B-ca, z. 2530, n. 1000

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/OI  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d

Obywatel Andrzej Szczepkowski jest upoważniony do:

1. Sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.
2. Kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji i sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od niniejszej delegacji służy odszkodowanie do Instytutu Komunikacji Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania, za pośrednictwem tut. Wydziału.

DYREKTOR WYDZIAŁU

4/2  
Zast. Dyrektora Wydziału

422 700 0000

Pobrano opłatę skarbową  
w wys. 3000.- zł.



Za zgodność  
z oryginałem  
inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d

Nr 303/94/OL

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

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 d

różporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1973 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (z późn. zmian / Dz. Ustaw Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

cywatełką) Zbigniew Duchliński  
(imię i nazwisko)

technik energetyk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 lipca 1949 r. w Olsztynie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta oraz kierownika budowy i robót

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

"Poligrafika" B-ce. z. 1130, n. 1000

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Staci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/OL  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1 d

P a n Zbigniew Duchliński upoważniony jest do :

- 1/ sporządzania projektów napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji, za pośrednictwem Wojewody Olsztyńskiego.

Pobrano i skasowano  
opłatę skarbową  
w wys. 30 tys. zł.



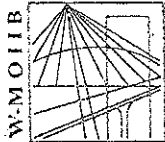
1990.03.09  
Inż. Janusz Pajdak  
Z-ca Dyrektora  
Wydziału Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Za zgodność  
z oryginałem

mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/Ol  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d





P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 16 grudnia 2008  
( data )

## Zaświadczenie nr 4947 / 2008

Pan/Pani **Andrzej Szczepkowski**

miejsce zamieszkania **ul. Dworcowa 29/2**

**10-437 Olsztyn**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/2620/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZACY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

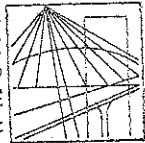
Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność  
z oryginałem

*mgr inż. Andrzej Szczepkowski*  
Stacji i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d

W.M.O.I.I.B.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Olsztyn 5 grudnia 2008  
( data )

tel./fax (089) 527 72 02

10-532 Olsztyn, pl. Konsulatu Polskiego 1

Warmińsko-Mazurska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa

## Zaświadczenie nr 4522 / 2008

Pan/Pani **Zbigniew Duchliński**

miejsce zamieszkania **ul. Brzozowa 5**  
**11-010 Barczewo-Wójtowo**

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0519/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2009-01-01** do dnia **2009-12-31**

PRZEWODNICZĄCY  
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby  
Inżynierów Budownictwa

*mgr inż. Zdzisław Binerowski*

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

Za zgodność  
z oryginałem

*mgr inż. Andrzej Szczepkowski*  
Stacji i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d

Numer: 001/R01/03243	Miejscowość: Szczytno	Data: 19-06-2009
----------------------	-----------------------	------------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt: oświetlenie ulic
2. Lokalizacja: Nidzica  
ul. Rataja
3. Grupa przyłączeniowa: V
4. Moc przyłączeniowa: 16 kW
5. Miejsca przyłączenia: Stacja transformatorowa NIDZICA KILINSKIEGO [9-0962]  
Otwód TRAJGUTTA 7A, RATAJA [068-05]
6. Miejsce dostarczenia energii elektrycznej: zaciski prądowe łączące projekowane przyłącze z istniejącą linią 0,4 kV
7. Początek połączenia z siecią napowietrzną
8. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do wsobnej z sieci:
  - 8.1. Na istniejącym słupie linii napowietrznej 0,4 kV zamontować szkielet sterowniczo-pomiarowy oświetlenia drogowego i zasilają z 0,4 kV linii napowietrznej.  
Wykonać wydzielony odcinek linii kablowej oświetlenia drogowego 125 kV C go z 0,4 kV szkieletu sterowniczo-pomiarowego.  
Szkielet sterowniczo-pomiarowy wyposażony zgodnie z wymogami OPERATORA i mocą przyłączeniową.
9. Wymagany stopień skompensowania mocy bierna: tg φ=0,4
10. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Wyposażenie słupowe, szkielet sterowniczo-pomiarowy oświetlenia drogowego na słupie linii napowietrznej 0,4 kV
  - 9.2. Rodzaj i parametrów oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przed zwarciem i nadprądowym wyłącznik instalacyjny o prądzie znamionowym 25 A, zamontowany w szkieletu sterowniczo-pomiarowym
  - 9.3. Stopień pomiaru bezpośredni
  - 9.4. Licznik
    - 9.4.1. Wzrosty energii elektrycznej czynnej
11. Przekazanie urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych do systemu krajowego obiegu danych pomiarowych w kompetencji ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie
12. Wymagania dodatkowe:
  - 10.1. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przysienione do izolowania.
13. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpiezeniowej i systemowej:
  - 10.1. Sieć o napięciu do 1 kV:
    - 10.1.1. Układ sieci TN-C
    - 10.1.2. Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
    - 10.1.3. Prąd zwarciowy w sieci w miejscu przyłączenia (różnicowa wartość prądu zwarciowego obliczy projektant)
    - 10.1.4. System ochrony od porażeń: samoczynne wyłączenie zasilania
    - 10.1.5. Parametry sieci elektroenergetycznej do miejsca przyłączenia:
      - 10.1.5.1. Moc transformatora w stacji NIDZICA KILINSKIEGO 400 kVA

11. Inne ustalenia:

11.1. Projekt budowlany:

- 11.1.1. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 4 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków należy opracować wymagania w/w przepisami dokumentację techniczną (projekt budowlany lub projekt zagospodarowania terenu) oraz uzyskać właściwą decyzję administracyjną.
- 11.1.2. Dokumentację techniczną wydzielenia linii oświetlenia drogowego i lokalizację opraw oświetleniowych należy uzgodnić na etapie projektowania w Rejonie Energetycznym Szczycina.

- 12. Urządzone urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
- 13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
- 14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
- 15. ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwnej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla w/w obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS itp.) po uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.
- 16. Zawarte umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
- 17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

OPRACOWAŁ:  
Zbaw Krzyszał

ZATWIERDZIŁ:

Strzywnik:

- 1. Urząd Miejski w Nidzicy  
ul. Piac Wolności 1, 12-100 Nidzica
- 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie Rejon Energetyczny Szczycina  
ul. Polna 28, 12-100 Szczycina

Z-ca Dyrektora Rejonu  
ca. Tymczasowy

Krzysztof Wodkiewicz

ca. Przyłączenia i Olsztyn

Robert Gwizdek

URZĄD MIEJSKI  
13-100 Nidzica, Pl. Wolności  
wpj.warminsko-mazurskie  
tel. 000 625 07 10, fax 825 07 11  
000 69 77 64

WPLYNEŁO  
dnia: 10.06.2009  
podpis: *Leonid*

Nidzica, dnia 10 czerwca 2009r.

Znak sprawy: TI.2212/8/09

ARKAS - PROJEKT  
PRACOWNIA PROJEKTOWO -  
KONSULTINGOWA  
ul. Grunwaldzka 18A  
10-124 OLSZTYN

Dotyczy: Dokumentacji projektowej na przebudowę skrzyżowania ul. Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg i infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy.

W nawiązaniu do pisma z dnia 22.05.2009r. podajemy warunki techniczne do projektowanego oświetlenia w rejonie przebudowy skrzyżowania Młynarskiej i XXX-lecia, XXX-lecia i Kilińskiego oraz budowy ulic w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego.

Sposób i miejsce zasilenia projektowanego oświetlenia

W okolicy trafostacji przy ulicy Traugutta zaplanować ustawienie skrzynki sterowniczej ze złączem pomiarowym. W tym celu wystąpić do ENERGA OPERATOR S.A. o wydanie warunków przyłączenia. Zastosować przewody 3-fazowe miedziane

Sposób jego sterowania

Zastosować zegar astronomiczny

Rodzaj preferowanych latarni

Latarnie w kolorze czarnym stylizowane metalowe nawiązujące do istniejących na terenie miasta Nidzica.

Słupy posadzić na fundamentach prefabrykowanych dostosowanych do danego typu stupa.

Dobór wysokości słupów według wymagań technicznych. Na podstawie przeprowadzonych obliczeń projektowych należy przyjąć rodzaj słupów i przedłożyć do akceptacji przez inwestora.

Rodzaj opraw oświetleniowych

Zastosowane oprawy oświetleniowe powinny posiadać szkła trudno tłukące (wandaloodporne) wygląd opraw winien nawiązywać do istniejących na terenie miasta Nidzica.

Zastosować lampy sodowe.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń projektowych należy przyjąć rodzaj opraw i przedłożyć do akceptacji przez inwestora.

Inne wymagania inwestora

Słupy powinny mieć możliwość podłączenia sezonowych ozdób oświetleniowych.

Dla oświetlenia sezonowego (gniazda) zastosować wyodrębniony bezpiecznik.

Opracował:  
Martyna Artych  
tel. 0 89 625 07 51

22. BIURMISTRZA  
*Leonid*



operator

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie  
Rejon Energetyczny Szczytno  
ul. Półna 28  
12-100 Szczytno  
NIP 583-000-11-90

(5)

Uzgodnienie nr 1821/RE/2008

z dnia 16.09.2008 r.

Obiekt Plan lokalizacji: podnieśnik linii  
kablowej oświetlenia drogowego i schron  
oświetlenia ul. Dąbrowska XXX Liceum, Plac St. Skalskiego

miejsowość Niżucz gm. ....

Uzgodniono z uwagami podanymi niżej - **bez uwag.**  
~~Dodatkowo uzgodnić w KE ENERGA S.A. Oddział w Olsztynie~~  
~~Dokumentacja podlega sprawdzeniu w KE ENERGA S.A. Oddział w Olsztynie~~  
~~w RE Szczytno~~

Uwagi: .....

Kierownik Działu Eksploatacji  
  
Waldemar Matysiak

Skrzyżowania i zbliżenia z kablami elektroenergety-  
cznymi wykonać zgodnie z normą  
**PN-76/E-05125.**  
Wszelkie prace w pobliżu kabli prowadzić wyłącznie  
z zachowaniem szczególnej ostrożności.  
Na kablach w miejscach skrzyżowań zastosować  
osłony dwudzielne z rur i zgłosić do odbioru przed  
zasypaniem w R.E. Szczytno.  
Kable (Kabel) naniesiono kolorem **czerwonym.**

Przed rozpoczęciem budowy urządzeń  
podziemnych inwestor zobowiązany jest  
zlecić właścicielowi wykonawstwa  
geodezyjnego wykonanie planu przyko-  
nowczą urządzeń podziemnych, którą  
należy wykonać po ich wybudowaniu  
przed zasypaniem.

WP nr 09/R6/03243 z dnia 19.06.2009.



operator

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Olsztynie  
Rejon Energetyczny Szczytno  
ul. Polna-28  
12-100 Szczytno  
NIP 583-000-11-90

(6)

Uzgodnienie nr 421/R6/03243

z dnia 16.06.2009

Obiekt Działanie ulic - wybudowanie

skrajnej części ulicy w miejscowości  
zobacz strona 10 - wybudowanie

miejscowość Niedźwica 400-000

Uzgodniono z uwagami podanymi niżej - bez uwag.

~~Dodatkowo uzgodnić w KE ENERGA S.A. Oddział w Olsztynie~~

~~Dokumentacja podlega sprawdzeniu w KE ENERGA S.A. Oddział w Olsztynie~~

~~w RE Szczytno~~

Uwagi: .....

1. Elementy podlegające wykonaniu  
tj. zabezpieczenie przedmiotowe,  
zabezpieczenie pionowe i szereg  
PEN przykroślowi do planowania.
2. Przewód uziemiaczy uziemienia  
obrotowego wykonanie zgodnie z normą.
3. Brakowa powiadomienie powinno spełniać  
wymogi Randatko technicznych  
ENERGA - OPERATOR S.A.

Kierownik Działu  
Techn. Obsługi Obiorców  
Mariusz Okoński

Nidzica dnia 21.08.2009r.

**OPINIA NR ZUD - 166/2009**  
**uzgodnienia dokumentacji projektowej**

**Przedmiot uzgodnienia:** przebudowa skrzyżowania ul. Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Studzińskiego w Nidzicy a budowa fragmentów sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej i sieci telekomunikacyjnej oraz jednego przyłącza gazowego na dz. Obr. 5 – 197/1,193/32,193/31,55/2,54/6,84,3/3,54/4, 54/5,199,14,193/23,89/1,86/2,56/1,68,193/14,193/33,193/34 i Obr. 6 – 10/1,10/2 i 1 Nidzica.

**Lokalizacja obiektu:** dz. Obr. 5 – 197/1,193/32,193/31,55/2,54/6,84,3/3,54/4, 54/5,199,14,193/23,89/1,86/2,56/1,68,193/14,193/33,193/34 i Obr. 6 – 10/1,10/2 i 1 Nidzica.

**Oznaczenie arkusza mapy:** 232.441.183.1 i 232.441.174.2.

**Data wpływu zgłoszenia do Zespołu:** 18.08.2009r.

**Wnioskodawca:** „ARKAS – PROJEKT” Pracownia Projektowo-Konsultingowa Katarzyna Manikało – Obiedzińska 10 – 124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18A.

**Nazwa jednostki projektowej:** „ARKAS – PROJEKT” Pracownia Projektowo-Konsultingowa Katarzyna Manikało – Obidzińska 10 – 124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18A.

**Autor opracowania:** mgr inż. Arkadiusz Obidziński

**Inwestor:** Gmina Nidzica ul. Plac Wolności 1 13-100 Nidzica.

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

w składzie:

Lucyna Taizja Gołaszewska	- przewodniczący
Agnieszka Szczepkowska	- członek
Tomasz Korzeniowski	- członek
Małgorzata Kaszubowska	- członek

na posiedzeniu w dniu 19.08.2009r. uzgadnia budowa fragmentów sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej, sieci elektroenergetycznej i sieci telekomunikacyjnej oraz jednego przyłącza gazowego na przebudowywanych ulicach Młynarska, XXX-lecia i Placu Ks. Studzińskiego z uwzględnieniem niżej wymienionych uwag i zaleceń.

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust.2 pkt1, art.28 ust.1(Dz.U.nr 30 poz.163 z późn. zmianami), Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. (Dz.U.nr 38 poz.455) w sprawie geodezyjnej

Ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**UWAGI:**

Opinia niniejsza nie obejmuje uzgodnień dotyczących:

1.Zajęcia pasa drogowego art. 40 ustawy „o drogach publicznych” z 21.03.85Dz.U.nr 14 poz.60 z późn. zm.

2.Zachowania właściwych odległości obiektów budowlanych od zewnętrznej krawędzi drogi /art.43/.

3.Przestrzegania przepisów Rozp. Min. Transp. i Gospod. Wodnej z dn.02.03.99/Dz. U. nr 43 poz.430/.

w powyższych sprawach należy dokonać uzgodnień z właściwym zarządcą dróg.

4.Kolizji z urządzeniami melioracji szczegółowych i podstawowych, które nie wchodzą w skład sieci uzbrojenia terenu

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 d



/art.2 pkt 11 ustawy "prawo g i k" i należy je uzgodnić z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego Rejonowy Oddział w Nidzicy.

#### ZALECENIA:

1. Przestrzegać bezwzględnie uzgodnień branżowych uzyskanych wcześniej.
2. Zastosować się do uzgodnienia 07/RTE/2009 z dnia 13.03.2009r. Rejonu Energetycznego Szczytno.
3. Telekomunikacja Polska S.A. uzgodnienie nr. 40303/2009 z dnia 19.08.2009r. – tekst w załączniku do niniejszej opinii – w załączeniu.
4. Miejskie wodociągi i Kanalizacja Sp z o. o. w Nidzicy ul. Kolejowa 17C uzgadniają z uwagą – w opisie projektu umieścić likwidację przyłącza wodnego i kanalizacyjnego do likwidowanego budynku przy ul. Młynarskiej na dz. nr 5-84 w Nidzicy
5. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z przewodami i urządzeniami infrastruktury technicznej, z obiektami budowlanymi, zielenią wysoką i pomnikami przyrody nie wykazanymi na mapie opracowanego projektu.
6. W przypadku lokalizacji projektowanej sieci oraz urządzeń na granicy nieruchomości inwestor jest zobowiązany na własny koszt dokonać wznowienia zniszczonych podczas prac ziemnych znaków granicznych, przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego posiadającą stosowne uprawnienia.
7. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
8. Wszystkie urządzenia podziemne podlegają inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem na zlecenie i koszt inwestora.
9. Opinia jest ważna z załącznikiem graficznym posiadającym klauzulę uzgodnienia.
10. Każda zmiana w projekcie podlega ponownemu uzgodnieniu.

Z up. STARSOSTY

inż. Lucyna Galszewska  
Przewodniczący Zespołu

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od wydania opinii, chyba że inwestor uzyskał zgodę na jego przedłużenie.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku, gdy:
  - a / Inwestor nie zrealizował projektu w okresie 3 lat.
  - b / Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji, o zatwierdzeniu planu realizacyjnego lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona.
  - c / Inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności.
  - d / Dokonano zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

**NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ**  
na podstawie art. 3 ustawy z dnia  
16.XI.2006r. o opłacie skarbowej  
(Dz. U. z 2006 r. Nr 224, poz. 1635)

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Stacji i instalacje elektryczne  
Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7, § 1? ust. 1 pkt 4 d

## Uwagi do Protokołu z posiedzenia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

1. Odległości projektowanych sieci uzbrojenia terenu od istniejącej infrastruktury TP oraz jej zabezpieczenie na skrzyżowaniach i zbliżeniach wykonać zgodnie z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie.
1. Na 14 dni przed rozpoczęciem budowy powiadomić bezwzględnie (pisemnie) TP Techniczna Obsługa Klienta, Dział Współpracy z Partnerami Technicznymi (10 – 449 Olsztyn, ul. Piłsudskiego 63 A) w celu wytyczenia trasy infrastruktury TP, nadzorowania prac oraz odbioru wykonanych skrzyżowań i zbliżeń.
2. Wszystkie prace zanikowe należy bezwzględnie zgłaszać do odbioru Kazimierz Dembowski Działowo ul. Pocztowa 13 tel. 0-503196546

3. ....  
.....  
.....  
.....

Marek Piotrowski

Dział Zarządzania Zasobami Fizycznymi Sieci

ZGODNOŚĆ KSEROKOPII  
Z ORYGINAŁEM  
stwierdzam

21.08.2009  
data

podpis

Z up. STAROSTY

inż. Jacek [imię]  
Przewodniczący Zespołu

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§ 2 ust 1 pkt 1, § 5 ust. 1, § 7 § 12 ust 1 pkt 4 d



Nidzica dnia 16.09.2009r.

**OPINIA NR ZUD - 175/2009**  
**uzgodnienia dokumentacji projektowej**

Przedmiot uzgodnienia: przebudowa skrzyżowania ul. Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Studzińskiego w Nidzicy a zmiana trasy sieci elektroenergetycznej na dz. Obr. 5 - 197/1, 193/32, 193/31, 55/2, 54/6, 84, 3/3, 54/4, 54/5, 199, 14, 193/23, 89/1, 86/2, 56/1, 68, 193/14, 193/33, 193/34 i Obr. 6 - 10/1, 10/2 i 1 Nidzica.

Lokalizacja obiektu: dz. Obr. 5 - 197/1, 193/32, 193/31, 55/2, 54/6, 84, 3/3, 54/4, 54/5, 199, 14, 193/23, 89/1, 86/2, 56/1, 68, 193/14, 193/33, 193/34 i Obr. 6 - 10/1, 10/2 i 1 Nidzica.

Oznaczenie arkusza mapy: 232.441.183.1 i 232.441.174.2.

Data wpływu zgłoszenia do Zespołu: 08.09.2009r.

Wnioskodawca: „ARKAS - PROJEKT” Pracownia Projektowo-Konsultingowa Katarzyna Manikało - Obiedzińska 10 - 124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18A.

Nazwa jednostki projektowej: „ARKAS - PROJEKT” Pracownia Projektowo-Konsultingowa Katarzyna Manikało - Obiedzińska 10 - 124 Olsztyn ul. Grunwaldzka 18A.

Autor opracowania: mgr inż. Arkadiusz Obidziński

Inwestor: Gmina Nidzica ul. Plac Wolności 1 13-100 Nidzica.

**ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ**

w składzie:

Lucyna Taizja Golaszewska	- przewodniczący
Agnieszka Szczepkowska	- członek
Tomasz Korzeniowski	- członek
Małgorzata Kaszubowska	- członek

na posiedzeniu w dniu 09.09.2009r. uzgadnia zmianę trasy sieci elektroenergetycznej na przebudowywanych ulicach Młynarska, XXX-lecia i Placu Ks. Studzińskiego do opinii ZUD - 166/2009 z dnia 21.08.2009r. z uwzględnieniem niżej wymienionych uwag i zaleceń.

Podstawa prawna uzgodnienia:

Ustawa z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne art.27 ust.2 pkt1, art.28 ust.1(Dz.U.nr 30 poz.163 z późn. zmianami), Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. (Dz.U.nr 38 poz.455) w sprawie geodezyjnej Ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej.

**UWAGI:**

Opinia niniejsza nie obejmuje uzgodnień dotyczących:

- 1.Zajęcia pasa drogowego art. 40 ustawy „o drogach publicznych” z 21.03.85Dz.U.nr 14 poz.60 z późn. zm.
- 2.Zachowania właściwych odległości obiektów budowlanych od zewnętrznej krawędzi drogi /art.43/.
- 3.Przestrzegania przepisów Rozp. Min. Transp. i Gospod. Wodnej z dn.02.03.99/Dz. U .nr 43 poz.430/ w powyższych sprawach należy dokonać uzgodnień z właściwym zarządcą dróg.
- 4.Kolizji z urzędzeniami melioracji szczegółowych i podstawowych, które nie wchodzi w skład sieci uzbrojenia terenu /art.2 pkt11 ustawy” prawo g i k”/ i należy je uzgodnić z Zarządem Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Warmińsko-Mazurskiego Rejonowy Oddział w Nidzicy.

**ZALECENIA:**

Za zgodność  
z oryginałem  
mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
Sieci i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
§2 ust. 1 pkt 1, §5 ust. 1, §7. 1 ust. 1 pkt 4d

1. Przestrzegać bezwzględnie uzgodnień branżowych uzyskanych wcześniej.
2. Telekomunikacja Polska S.A. uzgodnienie nr. 44179/2009 z dnia 09.09.2009r. – uzgodniono bez uwag.
3. Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej nie ponosi odpowiedzialności za kolizje z przewodami i urządzeniami infrastruktury technicznej, z obiektami budowlanymi, zielenią wysoką i pomnikami przyrody nie wykazanymi na mapie opracowanego projektu.
4. W przypadku lokalizacji projektowanej sieci oraz urządzeń na granicy nieruchomości inwestor jest zobowiązany na własny koszt dokonać wznowienia zniszczonych podczas prac ziemnych znaków granicznych, przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego posiadającą stosowne uprawnienia.
5. Urządzenia podziemne i naziemne winny być wytyczone przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.
6. Wszystkie urządzenia podziemne podlegają inwentaryzacji powykonawczej przed zasypaniem na zlecenie i koszt inwestora.
7. Opinia jest ważna z załącznikiem graficznym posiadającym klauzulę uzgodnienia.
8. Każda zmiana w projekcie podlega ponownemu uzgodnieniu.

Z up. STAROSTY

inż. Lucyna Golaszewska  
Przewodniczący Zespołu

1. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od wydania opinii, chyba że inwestor uzyskał zgodę na jego przedłużenie.
2. Uzgodnienie traci ważność w wypadku, gdy:
  - a / Inwestor nie zrealizował projektu w okresie 3 lat.
  - b / Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji, o zatwierdzeniu planu realizacyjnego lub o pozwoleniu na budowę została zmieniona lub uchylona.
  - c / Inwestor nie uzyskał zgody na przedłużenie okresu ważności.
  - d / Dokonano zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

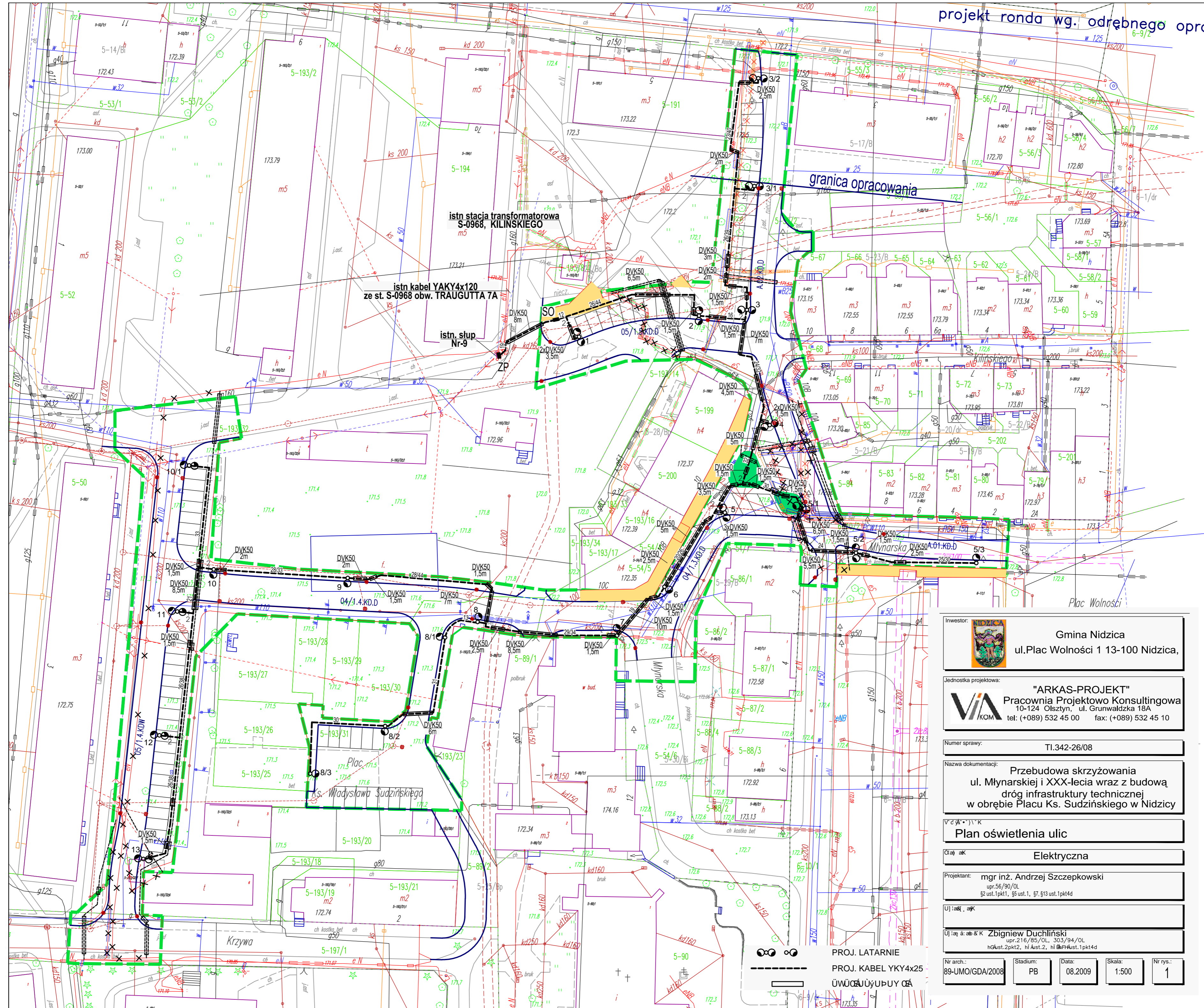
**NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ!**  
na podstawie art. 5 ustawy z dnia  
16. XI. 2008 r. o opłacie skarbowej  
(Dz. U. z 2008 r. Nr 235, poz. 1835)


Za zgodność  
z oryginałem

inż. Andrzej Szczepkowski  
Stacji i instalacje elektryczne

Upr. bud. Nr 56/90/01  
z 7.01.2001 r. 1. § 5 ust. 1, § 7. § 12 ust. 1 pkt 4 d.





Investor:  Gmina Nidzica  
ul. Plac Wolności 1 13-100 Nidzica,

Jednostka projektowa: **"ARKAS-PROJEKT"**  
Pracownia Projektowo Konsultingowa  
10-124 Olsztyn, ul. Grunwaldzka 18A  
tel: (+089) 532 45 00 fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy: TI.342-26/08

Nazwa dokumentacji: **Przebudowa skrzyżowania ul. Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową dróg infrastruktury technicznej w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy**

**Plan oświetlenia ulic**

Oś: **Elektryczna**

Projektant: mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
upr.56/90/OL  
§2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d

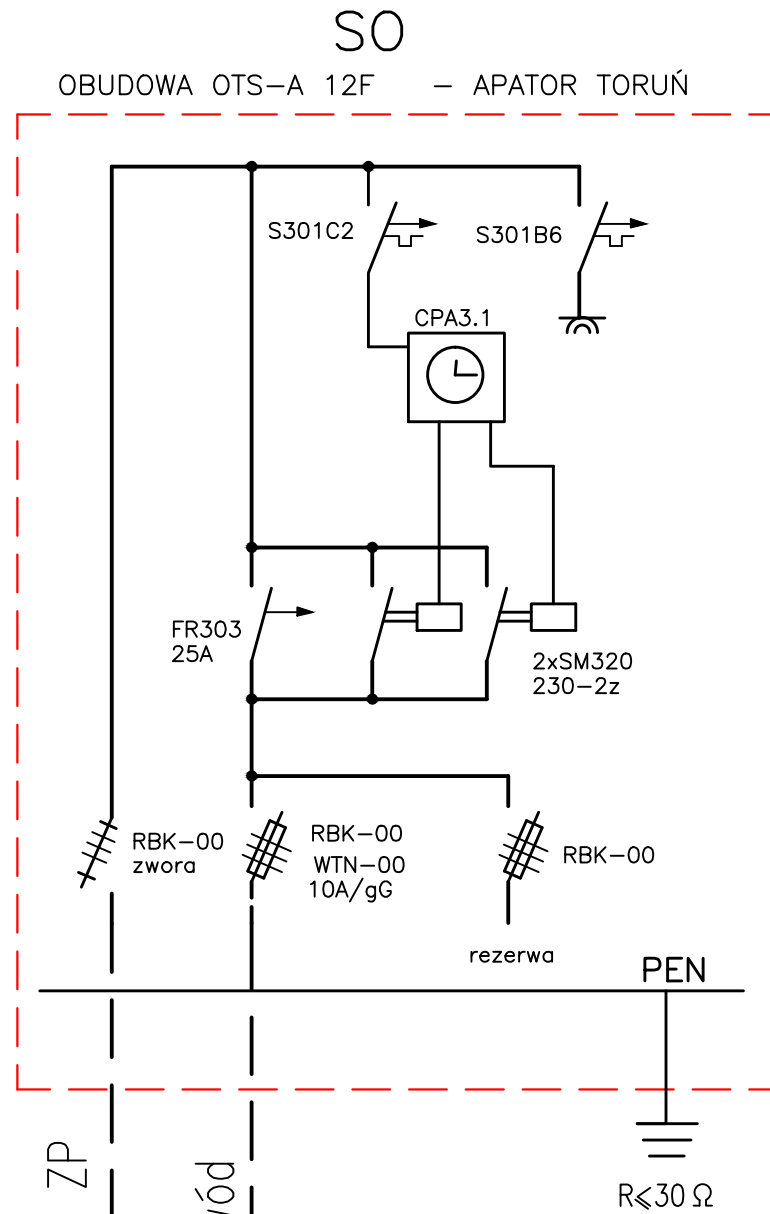
Uj: **Zbigniew Duchliński**  
upr.216/85/OL, 303/94/OL  
nGust.2pkt2, n1 Aust.2, n16PFust.1pkt4d

Nr arch.: 89-UM/GDA/2008	Stadium: PB	Data: 08.2009	Skala: 1:500	Nr rys.: 1
--------------------------	-------------	---------------	--------------	------------

PROJ. LATARNIE  
PROJ. KABEL YKY4x25  
ŹWŹCŁUŹYUŹYŹCŁ







zasilanie ze zlacza ZP  
 YKY4x25/19m  
 proj. obwód  
 YKY4x25



ul. Plac Wolności 1 13-100 Nidzica,

Jednostka projektowa:



**"ARKAS-PROJEKT"**  
 Pracownia Projektowo Konsultingowa  
 10-124 Olsztyn, ul. Grunwaldzka 18A  
 tel: (+089) 532 45 00 fax: (+089) 532 45 10

Numer sprawy:

TI.342-26/08

Nazwa dokumentacji:

Przebudowa skrzyżowania  
 ul. Młynarskiej i XXX-lecia wraz z budową  
 dróg infrastruktury technicznej  
 w obrębie Placu Ks. Sudzińskiego w Nidzicy

Nazwa rysunku:

Schemat szafki oświetleniowej SO

Typ rysunku:

Elektryczna

Projektant:

mgr inż. Andrzej Szczepkowski  
 upr.56/90/0L  
 §2 ust.1pkt1, §5 ust.1, §7, §13 ust.1pkt4d

Ujawnienie:

Ujawnienie: Zbigniew Duchliński

upr.216/85/0L, 303/94/0L  
 §1 ust.2pkt2, §1 ust.2, §13 ust.1pkt4d

Nr arch.:

89-UMO/GDA/2008

Stadium:

PB

Data:

08.2009

Skala:

Nr rys.:

3