




Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
23-014 Lublin, ul. Spokojna 4
KONSORCJUM:

Załącznik nr4..... do decyzji
z dnia08.-12.-2010.....
znak..15.146.DS.P.1111/1-216/10

Z up. Wojewody Lubelskiego
Anna Wysocka
dr inż. Anna Wysocka
Dyrektor Wydziału Infrastruktury

 Elektroprojekt S.A.	ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447 Lublin, ul. Diamentowa 4 tel. 81-744 00 11, fax. 81-744 19 45
	BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7 Tel. 81 746 54 73 fax: 081 746-19-42
 Przedsiębiorstwo Wielobranżowe ELEKTROSYSTEM S.C. Pracownia Projektowa Urządzeń Elektroenergetycznych	20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15 Tel./fax (081) 74058-24

Nr arch. projektu: EP9-2085/1/2009		Egzemplarz nr 5/8
ODCINEK 1	Tom 2	PRZEBUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO I BUDOWA LINII KABLOWYCH NN

PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:	GMINA LUBLIN 20-950 Lublin, Plac Łokietka 1
INWESTYCJA:	BUDOWA TRAKCJI TROLEJBUSOWEJ, MODERNIZACJI 5 SKRZYŻOWAŃ ORAZ BUDOWA PĘTLI TROLEJBUSOWEJ PRZY UL. CHOINY W LUBLINIE CPV; 45231 000-5 - Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
OBIEKT:	TRAKCJA TROLEJBUSOWA - ODCINEK 1 Unii Lubelskiej (od ul. Zamojskiej do Al. Tysiąclecia) Podzamcze (od Al. Tysiąclecia do ul. Unickiej) Unicka (od ul. Walecznych do ul. Lubartowskiej)
ADRES OBIEKTU	Obręb Nr 7: arkusz 2, dz.(29/1); Obręb Nr 14: arkusz 2, dz.(18); arkusz 11, dz.(21/3, 21/4, 21/5, 23/1, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 29/2, 32/2, 34, 35, 36, 37); arkusz 12, dz.(25/2, 25/3, 25/4); arkusz 15, dz.(27/1, 1/6, 1/7); Obręb Nr 34: arkusz 1, dz.(51, 45/3, 44, 39/30, 39/29,39/28) arkusz 3, dz.(74/1, 47/4); arkusz 4, dz.(32, 30, 29/1, 111, 22/2); arkusz 8, dz.(20); Obręb Nr 42: arkusz 13, dz.(37/1, 37/2, 38/1).

ZATWIERDZAM DO
WYDANIA WYKONAWCOM

DYREKTOR
Zamawiający

Antoni Janicki
Antoni Janicki

Branża:		Imię nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Elektryczna	Projektant	Józef Dłużewski	1017/Lb/79 1852/Lb/92	<i>J. Dłużewski</i>
	Asystent	Mateusz Dłużewski		<i>M. Dłużewski</i>
	Sprawdzający	Mirosław Żejmo	93/Lb/75 1848/Lb/92	<i>M. Żejmo</i> inż. Mirosław Żejmo upr. bud. St. 165/73, 85 Lb/75, 1848/Lb/92

Lublin, maj 2010r

OŚWIADCZENIE

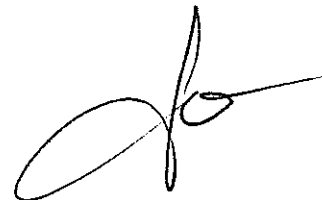
Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Spółka z o.o. w Lublinie,
ul. Hutnicza 7, oświadcza, że powyższy projekt został wykonany zgodnie
z umową, obowiązującymi przepisami, normami, zasadami wiedzy technicznej
i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant

mgr inż. Józef Dłużewski
nr uprawnień: 1017/Lb/79
1852/LB/92



mgr inż. Mirosław Żejmo
nr uprawnień: 93/Lb/75
1848/Lb/92

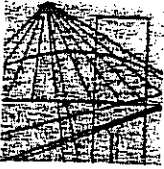


ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Strona tytułowa
2. Zawartość opracowania
3. Oświadczenia projektanta
4. Zaświadczenie z LOIIB w Lublinie i uprawnienia projektanta
5. Decyzja Wydziału Dróg i Mostów UM w Lublinie
6. Warunki techniczne wydane przez ZE Lublin-Miasto
7. Uzgodnienie z ZUD-em, ZE Lublin-Miasto i UM Wydział Dróg i Mostów
8. Opis techniczny i obliczenia
9. Rysunki:
 - Nr 1,2,3 – Przebudowa oświetlenia ulicznego i budowa linii kablowych nn
 - Nr 4,5,6 – Plan przebudowy oświetlenia ulicznego i budowy linii kablowych nn

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Antojak



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Biuro Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-22

ZAŚWIADCZENIE

Pan Dłużewski Józef nr ewidencyjny LUB/IE/1403/01

adres zamieszkania 20-864 Lublin Lawinowa 1/156

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

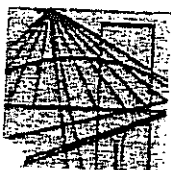
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-01-01 do 2010-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
Zbigniew Mitura
inż. Zbigniew Mitura

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
ANŚjak



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
**Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa**
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-11-27

ZAŚWIADCZENIE

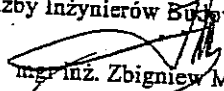
Pan **Żejmo Mirosław** nr ewidencyjny **LUB/IE/1401/01**

adres zamieszkania **20-601 Lublin Żana 56/3**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-01-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

ZA ZGODNOŚĆ
Z OPISEM
A. J. J. J.

Lublin, dnia 5 grudnia 1979 r.

Biurowiec Planowania Przyszłości
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Nr 1017/Lb/79

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

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 15 ust. 1 pkt 4 lit. d

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

Obywatel(ka) Józef Zdzisław DĘŻEWSKI

(nazwisko i imię)

magister inżynier elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 marca 1950 r. w Jaworze Soleckim gm. Lipsko,
woj. radomskie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

PROJEKTANTA

(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie instalacji elektrycznych

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel (ka) Józef Zdzisław DOŁUŻEWSKI
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

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

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

A. Wojcik



Z upoważnienia
WOJEWODY LUBELSKIEGO

[Handwritten signature]
mgr inż. Andrzej Górecki

(podpis i pieczęć)

(pieczęć)

Lublin, dnia 1.VI.1992r.

Nr 1852/Lb/92.....

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Antojah

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

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1
pkt 1.4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) Józef - Zdzisław D Ł U Ź E W S K I
/imię i nazwisko/
.....
..... magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 30 marca 1950 r. w Jawór Soleccki

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji PROJEKTANTA

.....
/rodzaj funkcji/

w specjalności: instalacyjno-inżynierskiej

/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie sieci elektrycznych

.....
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Józef - Zdzisław DEJZEWSKI jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządza
nia elektroenergetyczne.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
A. Wójcik



Z op. BOLENEK LUBUSKI

Dr. inż. Bolesław Lubuski
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej
i Urbanistyki Wojewódzkiej

(podpis i pieczęć)

URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 20 grudnia 1975 r.

Nr ewid. 93/Lb/75

ZA ŚCISŁOŚĆ
ZOBOWIĄZANIEM

Antojak

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. d. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Mirosław Zejmo

inżynier elektryk

urodzony dnia 17 sierpnia 1944r. w Radziszki - ZSRR

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Mirosław Zejmo jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania nadzorowa-
nia i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania
wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz
oceny i badania stanu technicznego instalacji elektrycz-
nych.



1 pp. WOJEWODY

Z-ca Dyrektora Wydziału

Władysław Tarnas
Władysław Tarnas

(pieczęć)

...Lublin..., dnia ..1.VI.1992r.

Nr 1848/Lb/92

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Anojan

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

Na podstawie § 4 ust. 2 i § 13 ust. 1
pkt 4 lit. d rozporządzenia Ministra Gospodar-
ki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie
(Dz.U. nr 8 poz. 46/ - stwierdza się, że:

Obywatel(ka) ..Mirosław ..Ż.E.J.M.O.....
/imię i nazwisko/

.....inżynier elektryk.....
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ..17 sierpnia, 19.44 r. w ...Rudziiszki.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji ...P R O J E K T A N T A.....

...../rodzaj funkcji/.....

w specjalności: ..instalacyjno-inżynierskiej.....
/rodzaj specjalności techniczno-budowlanej/

w zakresie ..sieci elektrycznych.....

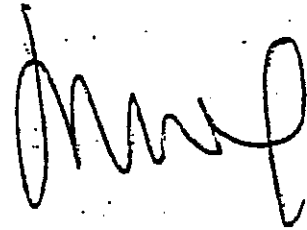
...../specjalizacja zawodowa/.....

Obywatel(ka) Mirosław Ż. E J M O jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

- 1/ sporządzania projektów sieci elektrycznych - obejmujących
napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urzą-
dzenia elektroenergetyczne.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Antojak



(podpis i pieczęć)



Prezydent Miasta Lublin

Pl. Władysława Łokietka 1, 20-109 Lublin, tel.: +48 81 466 2000, +48 81 466 2002
fax: +48 81 466 2001, e-mail: prezydent@lublin.eu.A.

WYDZIAŁ INWESTYCJI
2010-06-17
DM.UD.II.5548-1-366/10
WPŁYNEŁO
L.dz. 2085

20-071 Lublin, ul. Wieniawska 4
Wpłynęła dnia 22.06.10
L.dz. 40.1/10
zał.
załączn.

2.00
10.00
10.00

Lublin, dn. 11.06.2010

DECYZJA

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeksu Postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.), art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity) oraz Zarządzeń Prezydenta Miasta Lublin nr 468/2007 z dnia 9 lipca 2007 roku i 558/2007 z dnia 20 lipca 2007 roku, w sprawie upoważnienia do załatwiania spraw związanych z zarządaniem dróg na terenie miasta Lublin, po rozpatrzeniu wniosku

Wydziału Inwestycji Urzędu Miasta Lublin
ul. Wieniawska 14
20-071 Lublin

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Anojak

zezwalam na lokalizację

- linii kablowych niskiego napięcia, szafek oświetlenia drogowego,
- linii kablowych oświetlenia drogowego,
- stupów oświetleniowych, stupów trakcyjno-oświetleniowych,
- stupów trakcyjnych, linii kablowych trakcji trolejbusowej
- wraz z demontażem istniejących stupów

w pasach drogowych al. Unii Lubelskiej – drogi wojewódzkiej nr 835
tj. na działkach nr ewid. 32 (obr. 34, ark. 4), 20 (obr. 34, ark. 8),
74/1, 47/4 (obr. 34, ark. 3), 51, 44 (obr. 34, ark. 1),

al. Tysiąclecia – drogi krajowej nr 12

tj. na działkach nr ewid. 39/30, 39/28 (obr. 34, ark. 1), 25/2, 25/4 (obr. 14, ark. 12)

ul. Lwowskiej – drogi wojewódzkiej nr 835

tj. na działkach nr ewid. 21/3, 21/5 (obr. 14, ark. 11),

ul. Ruskiej – drogi gminnej nr 106630L

tj. na działce nr ewid. 23/1 (obr. 14, ark. 11),

ul. Podzamcze – drogi wojewódzkiej nr 835

tj. na działkach nr ewid. 1/3, 1/1, 32/2, 1/4, 34, 36 (obr. 14, ark. 11),

ul. Walecznych – drogi gminnej nr 106757L

tj. na działce nr ewid. 18 (obr. 14, ark. 2),

ul. Unickiej – drogi wojewódzkiej nr 835

tj. na działkach nr ewid. 37/1, 37/2 (obr. 42, ark. 13),

oraz w ul. Dolińskiego – drogi gminnej nr 106232L

tj. na działce nr ewid. 38/1 (obr. 42, ark. 13)

zgodnie z zaznaczoną frasą na załącznikach graficznych,
będącymi integralną częścią niniejszej decyzji,

z warunkami:

- prace wykonać bez naruszenia konstrukcji jezdni,
- na przejściach poprzecznych do osi pasa drogowego należy zastosować rury osłonowe na całej długości linii kablowych,

- sposób odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostanie podany w pozwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.

1. Jeżeli budowa, przebudowa lub remont drogi wymagał będzie przełożenia w/w sieci i słupów, koszt jej przełożenia będzie ponosił właściciel urządzenia w przypadku, gdy okres umieszczenia urządzenia w pasie drogowym będzie dłuższy niż 4 lata, licząc od dnia wydania niniejszego zezwolenia - art. 39 ust. 5 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity).
2. Zezwolenie na lokalizację sieci i słupów wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106 poz. 1126). Inwestor zobowiązany jest do uzyskania przed rozpoczęciem prac budowlanych pozwolenia na budowę.
3. Zezwolenie na lokalizację sieci i słupów wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z pozwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które Inwestor albo Wykonawca powinien wystąpić do Wydziału Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin, celem uzyskania decyzji na zajęcie pasa drogowego art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2007 r. Nr 19, poz. 115 tekst jednolity).

Niniejsza decyzja stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasów drogowych al. Unii Lubelskiej (działki nr ewid. 32 - obr. 34, ark. 4; dz. 20 - obr. 34, ark. 8; dz. 74/1, 47/4 - obr. 34, ark. 3; dz. 51, 44 - obr. 34, ark. 1), al. Tysiąclecia (działki nr ewid. 39/30, 39/28 - obr. 34, ark. 1; dz. 25/2, 25/4 - obr. 14, ark. 12), ul. Lwowskiej (działki nr ewid. 21/3, 21/5 - obr. 14, ark. 11), ul. Ruskiej (działka nr ewid. 23/1 - obr. 14, ark. 11), ul. Podzamcze (działki nr ewid. 1/3, 1/1, 32/2, 1/4, 34, 36 - obr. 14, ark. 11), ul. Walecznych (działka nr ewid. 18 - obr. 14, ark. 2), ul. Unickiej (działki nr ewid. 37/1, 37/2 - obr. 42, ark. 13), ul. Dolińskiego (działka nr ewid. 38/1 - obr. 42, ark. 13) na cele budowlane związane z realizacją w/w sieci i słupów.

UZASADNIENIE

Na podstawie art. 107, § 4 K.p.a. odstepuje się od uzasadnienia niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Od decyzji niniejszej stronom przysługuje prawo wniesienia odwołania za moim pośrednictwem do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Lublinie w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia

Załącznik nr 1 - mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą sieci i słupów w al. Unii Lubelskiej i al. Tysiąclecia

Załącznik nr 2 - mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą sieci i słupów w ul. Lwowskiej i ul. Podzamcze

Załącznik nr 3 - mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą sieci i słupów w ul. Unickiej

Otrzymują:

1. Wydział Inwestycji UM Lublin
20-071 Lublin, ul. Wieniawska 14
2. a/a

Do wiadomości:

1. Elektroprojekt S.A.
20-447 Lublin, Diamentowa 4

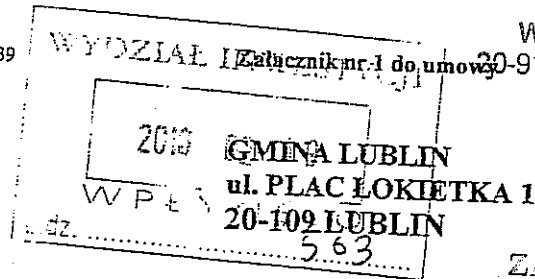
ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Aniojak

Z up. PREZYDENTA MIASTA LUBLIN
DYREKTOR
Wydziału Dróg i Mostów

inż. Eugeniusz Janicki

al. Unii Lubelskiej - U010
al. Tysiąclecia - T021
ul. Podzamcze - P036
ul. Unicka - U001

Nr warunków 48682
Grupa przyłączeniowa V
102/ZE-1/2010



ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

A. Wójcik

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA urządzeń elektroenergetycznych do sieci niskiego napięcia PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.

Odpowiadając na wniosek z dnia 29.01.2010 nr 102/ZE-1/2010 określa się następujące warunki przyłączenia dla oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin, Al. Unii Lubelskiej na odcinku od ul. Zamojskiej do ul. Tysiąclecia, ul. Podzamcze na odcinku od Al. Tysiąclecia do ul. Unickiej, ul. Unicka na odcinku od ul. Walecznych do ul. Lubartowskiej, skrzyżowanie ul.: Unicka, Lubartowska, Obywatelska, Sp. Pracy w Lublinie.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: istniejące Sz.O. 236, 256, 91/1, 91/1, 250/2, 231/2, 79.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w w/w szafkach oświetlenia drogowego w kierunku instalacji odbiorcy.
3. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń oświetlenia drogowego o poborze mocy przyłączeniowej 245,00 kW (7x35kW - Sz.O. 236, 256, 91/1, 91/1, 250/2, 231/2, 79- przyłączenie w ramach mocy istniejącej na w/w szafkach oświetlenia drogowego) należy:
 - 3.1 zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm² w rurach osłonowych na całej długości trasy.
 - 3.2 zaprojektować oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi.
 - 3.4 zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączenia kabli.
4. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 4.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
 - 4.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 4.3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi zapewniać pomiar energii i mocy elektrycznej w każdej z faz (układ gwiazdowy na napięciu 0,4 kV).
 - 4.4. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
 - 4.5. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności, co najmniej 2 dla energii czynnej.
 - 4.6. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
 - 4.7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
5. Układ sieci TT.
6. Czas trwania jednorazowej przerwy dostarczaniu energii elektrycznej wynosi:
 - a). do 16 godz. dla przerwy planowanej
 - b). do 24 godz. dla przerwy nieplanowanej.
7. Łączny-czas trwania przerw jednorazowych w ciągu roku wynosi:
 - a). do 35 godz. dla przerw planowanych,
 - b). do 48 godz. dla przerw nieplanowanych.
8. Wymagania dodatkowe:
 - a) szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i UM LUBLIN) w zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie

na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Wydziale Dróg i Mostów Urzędu
Miasta Lublin przed sprawdzeniem w ZE Lublin – Miasto
Wdział Infrastruktury
urządzenia, powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
20-914 Lublin, ul. Spokojnej 10

9. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.
10. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21A w terminie 14 dni od daty otrzymania.
11. Uzyskać uprawomocnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę.

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

Opracował:

INŻYNIER

ds. Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

inż. Krzysztof Skwarek

Zatwierdził:

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Aniścik

Nr warunków 48683
Grupa przyłączeniowa V
103/ZE-1/2009

GMINA LUBLIN
ul. PLAC ŁOKIETKA 1
20-109 LUBLIN

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Anojcik

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA urządzeń elektroenergetycznych do sieci niskiego napięcia PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.

Odpowiadając na wniosek z dnia 29.01.2010 nr 103/ZE-1/2010 określa się następujące warunki przyłączenia dla oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin, skrzyżowanie ul. Unickiej - Al. Tysiąclecia - ul. Lwowskiej.

- Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: istniejąca szafka Sz.O. 91/1.
- Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od podstaw zabezpieczeń przedlicznikowych w szafce Sz.O. 91/1 w kierunku instalacji odbiorcy.
- W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń oświetlenia drogowego o poborze mocy przyłączeniowej 35,00 kW należy:
 - zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm² w rurach osłonowych na całej długości trasy.
 - zaprojektować oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi.
 - zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączenia kabli.
 - Zaprojektować szafkę oświetlenia drogowego zgodnie ze standardami obowiązującymi w Zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto.
- Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - Zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymogi:
 - Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi zapewniać pomiar energii i mocy elektrycznej w każdej z faz (układ gwiazdowy na napięciu 0,4 kV).
 - Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
 - Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności, co najmniej 2 dla energii czynnej.
 - Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
 - Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
- Układ sieci TT.
- Czas trwania jednorazowej przerwy dostarczaniu energii elektrycznej wynosi:
 - do 16 godz. dla przerwy planowanej
 - do 24 godz. dla przerwy nieplanowanej.
- Łączny czas trwania przerw jednorazowych w ciągu roku wynosi:
 - do 35 godz. dla przerw planowanych,
 - do 48 godz. dla przerw nieplanowanych..
- Wymagania dodatkowe:
 - szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i UM LUBLIN) w zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto
 - na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Wydziale Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin przed sprawdzeniem w ZE Lublin – Miasto

c) Przyłączenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
Wydział Instalacji i Wykonanie zgodnie z obowiązującymi przepisami

20-974 LUBELSKIE
Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.

10. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21A w terminie 14 dni od daty otrzymania.
11. Uzyskać uprawnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę.

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

Opracował:
INŻYNIER
ds. Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

inż. Krzysztof Skwarek

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Antończak

Zatwierdził:

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka

ZUDP Nr 536/2010

Lublin, dnia 6.08.2010 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
A. Wójcik

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Unii Lubelskiej,
Podzamcze, Unicka

Zleceniodawca :Konsorcjum : ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie 20-447
Lublin, ul. Diamentowa 4; Biuro Projektów Budownictwa Komunalnego Sp. z o.o.,
ELEKTROSYSTEM s. c.

Data wpływu zlecenia : 29.04.2010 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

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

Inwestor : Gmina Lublin

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

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w dniu 30.04.2010r – 30.07.2010 r. **uzgodnił** lokalizację energetycznych trakcyjnych i oświetlenia drogowego wraz ze słupami trakcyjno-oświetleniowymi, trakcyjnymi i oświetleniowymi przy ul. Unii Lubelskiej, Podzamcze, Unickiej w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

1. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
2. W rejonie istniejących punktów osnowy geodezyjnej wykopy należy prowadzić ręcznie. W wypadku naruszenia, uszkodzenia lub zniszczenia punktów inwestor na własny koszt zleci ich odtworzenie jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
3. W przypadku braku inwentaryzacji sieci na mapach i braku informacji branżowych o ich przebiegu za ewentualne uszkodzenia sieci w trakcie prac ziemnych odpowiedzialność ponosi zarządzający daną siecią.

4. Projekt budowlany pod względem branżowym należy uzgodnić z ZE Lublin Miasto.
5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. Wystąpić do Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Lublin o wydanie szczegółowych warunków na prowadzenie prac ziemnych w pasach zieleni i w pobliżu drzew.
11. W przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółowego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń projektowanych kabli z istniejącą siecią ciepłowniczą roboty ziemne należy prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności. Miejsca te przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez LPEC.
14. MPWiK uzgadnia na warunkach podanych w piśmie nr TOT/ 5010-162/2010 z dnia 22.06.2010r, którego kopia stanowi załącznik nr 1 do niniejszej opinii ZUDP.
15. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
16. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
17. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
Anejak

Z up. PREZYDENTA MIASTA
mgr Joanna Terykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

TOT/5010-162/2010

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Andrzej

22.06.2010 r.

Wg rozdzielnika

Dotyczy: uzgodnienia lokalizacji słupów trakcyjno – oświetleniowych w związku z budową trakcji trolejbusowej na ul. Unii Lubelskiej (od ul. Zamojskiej do Al. Tysiąclecia), ul. Podzamcze (od Al. Tysiąclecia do ul. Unickiej), ul. Unickiej (od ul. Walecznych do ul. Lubartowskiej) – etap uzgodnienia ZUDP.

W związku z przedłożeniem planszy zbiorczej uzbrojenia dla budowy trakcji trolejbusowej na ul. Jana Pawła II od ul. Armii Krajowej do ul. Nadbystrzyckiej oraz na ul. Bohaterów Monte Cassino informujemy, że MPWiK dopuszcza możliwość lokalizacji ww. słupów w nienormatywnych odległościach (mniejszych niż 2 m) od istniejących sieci wod – kan **na następujących warunkach:**

1. Konstruktor powinien rozwiązać na etapie projektu wykonawczego zabezpieczenie ww. słupów względem istniejącej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej tak, aby zapewnić ich stabilność na wypadek awarii sieci wod.-kan. Z uwagi na powyższe rozwiązania konstrukcyjne powinny zagwarantować stabilność słupów w warunkach nawodnionego gruntu. Rozwiązania te przedłożyć do zaopiniowania przez MPWiK.
2. Dla magistral wodociagowych i kolektorów sanitarnych (średnica ϕ 300 i powyżej) oraz dla kolektorów deszczowych (średnica ϕ 600 i powyżej) odległość fundamentów słupów od skrajni ww. przewodów nie powinna być mniejsza niż 1 m.
3. W przypadku projektowania słupów trakcyjno – oświetleniowych w nienormatywnych odległościach od sieci rozdzielczych wod.-kan. należy wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia rzeczywistej lokalizacji tych sieci. Ww. zapisy powinny znaleźć się w dokumentacji projektowej trakcji trolejbusowej.

W powyższej sprawie można kontaktować się z Działem Technicznym MPWiK Sp. z o. o. w Lublinie Al. Piłsudskiego 15, budynek B, pok. 124 (tel. 532 42 81 wew. 282).

Otrzymują:

1. Urząd Miasta Lublin, Wydział Inwestycji
ul. Wieniawska 14, 20-950 Lublin
2. ELEKTROPROJEKT S.A. Oddział w Lublinie
ul. Diamentowa 4, 20-447 Lublin
3. BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA KOMUNALNEGO Spółka z o. o.
ul. Hutnicza 7, 20-218 Lublin
4. ELEKTROSYSTEM s.c.
ul. Przedwiośnie 3/15, 20-533 Lublin
5. TOT a/a

PROKURENT
Z-CA DYREKTORA
ds. Technicznych i Obsługi Klienta
mgr inż. Jolanta Trznadel

Zeij



PGE DYSTRYBUCJA LUBZEL Sp. z o.o.
20-340 Lublin, ul. Garbarska 21a
ZAKŁAD ENERGETYCZNY LUBLIN-MIASTO
20-411 Lublin, ul. Wolska 12
tel.: 081 445 10 00, fax.: 081 746 43 33
e-mail: dystrybucja_ze1@lubzel.com.pl

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Lublin, dn. 23.08.2010r.

7778 / TU / SM / 2010

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
A. Wójcik

Elektroprojekt S. A.
20-447 Lublin
Ul. Diamentowa 4

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlanego - „budowa trakcji trolejbusowej i modernizacja skrzyżowań”, Trakcja Trolejbusowa – odcinek 1

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowy trakcji trolejbusowej w Lublinie z uwagami:

1. Kable układać w rurach DVR.
2. Do sprawdzenia przedstawić projekt wykonawczy.

Sprawdzenia dokonano w zakresie spraw nie objętych przepisami technicznymi i rozwiązaniami typowymi.

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

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.

Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja Lubzel Sp. z o.o.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 12.02.2012r.

Rozdzielnik:

1 x adresat

1 x TU a/a

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka

Z poważaniem

Sprawę prowadzi Wydział TU – Sylwester Misiura

☎ 081-445 11 48



Urząd Miasta Lublin

Wydział Dróg i Mostów

ul. Wieniawska 14, 20-071 Lublin, tel.: 81 466 2550, fax: 81 466 2551, e-mail: drogi@lublin.eu

DM.OS.I.7044-5128/3/10

Lublin, dnia 10-08-2010 r.

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM
F. Wójcik

„ELEKTROPROJEKT” S.A.
Oddział w Lublinie
20 – 447 Lublin
ul. Diamentowa 4

Dot. budowy trakcji i modernizacji skrzyżowań

Wydział Dróg i Mostów UM przekazuje w załączeniu uzgodnione dokumentacje projektowe – Projekty Budowlane „Budowy trakcji i modernizacji skrzyżowań oraz budowy pętli trolejbusowej przy ul. Choiny w Lublinie” - odc. 1 i 11, wnosząc niniejszym następujące uwagi, które należy uwzględnić w przedkładanych do uzgodnienia dokumentacjach wykonawczych :

1.) Odcinek 11: ul. Bohaterów Monte Cassino (od Al. Kraśnickiej do ul. A.K.)

- rozważyć możliwość zachowania w szafce oświetleniowej nr Sz.O. 358 mocy do max 35 kW (zabezp. przedlicznikowe do 63 A),

2.) Odcinek 1: Al. Unii Lubelskiej (od ul. Zamojskiej do Al. Tysiąclecia)

ul. Podzamcze (od Al. Tysiąclecia do ul. Unickiej)

ul. Unicka (od ul. Walecznych do ul. Lubartowskiej)

- bez uwag.

Do wiadomości:

1 x BPBK Sp. z o.o. 20-218 Lublin, ul. Hutnicza 7
1 x P.W. „ELEKTROSYSTEM” s.c. 20-533 Lublin, ul. Przedwiośnie 3/15
1 x Wydział Inwestycji UM

Załącznik:
2 x PB

DYREKTOR
Wydziału Dróg i Mostów.

inż. Eugeniusz Janicki

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.1 Zlecenie inwestora – Gmina Lublin
- 1.2 Warunki techniczne wydane przez ZE Lublin-Miasto
- 1.3 Inwentaryzacja istniejących linii energetycznych i oświetlenia ulic
- 1.4 Uzgodnienia branżowe
- 1.5 Obowiązujące przepisy i normy

2. Zakres opracowań

- 2.1 Budowa linii kablowych nn
- 2.2 Przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego
- 2.3 Szafki oświetlenia ulicznego
- 2.4 Słupy oświetleniowe
- 2.5 Wysięgniki
- 2.6 Oprawy oświetleniowe
- 2.7 Przepusty kablowe
- 2.8 Układanie kabla
- 2.9 Ochrona dodatkowa od porażień
- 2.10 Parametry techniczne dwukomorowej energooszczędnej oprawy oświetleniowej

2.1. Budowa linii kablowych nn

Budowa linii kablowych nn obejmuje linie kablowe oświetleniowe, linie kablowe nn zasilająca szafkę oświetlenia ulicznego, linie kablową sterowniczą.

Linie kablowe oświetleniowe zaprojektowano kablami: YKY 3x6 mm² zasilające wiaty przystankowe i reklamy, pozostałe linie kablowe oświetleniowe przewidziano jako kable YKY 5x25 mm². Kable oświetleniowe należy prowadzić w odległości 1 m od granicy jezdni. Do zasilania proj. szafki oświetlenia ulicznego SZO-91/3 zaprojektowano kabel nn typu YAKY 4x120mm² z istniejącej szafki oświetlenia ulicznego SZO-91/1. Między istniejącą szafką oświetlenia ulicznego SZO-91/1, a projektowaną szafką oświetlenia ulicznego SZO-91/3 zaprojektowano kabel sterowniczy typu YKY 4x10mm² do sterowania oświetlenia ulicznego.

2.2. Przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego

Z uwagi na budowę trakcji trolejbusowej i modernizacji skrzyżowań na odcinku 1 w ul. Unii Lubelskiej, ul. Podzamcze, ul. Unickiej przewidziano przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego. Słupy oświetleniowe wraz z osprzętem kolidującym z projektowaną budową trakcji trolejbusowej należy zdemontować. Zdemontowane słupy oświetleniowe wraz z osprzętem należy przekazać do magazynu Zakładu Energetycznego Lublin-Miasto. W miejsce zdemontowanego oświetlenia zaprojektowano nowe słupy trakcyjno-oświetleniowe, oświetleniowe wraz z nowym osprzętem, które należy połączyć nowymi liniami kablowymi oświetleniowymi z projektowanym i istniejącym układem zasilania oświetlenia ulicznego.

2.3. Szafki oświetlenia ulicznego

Do potrzeb zasilania oświetlenia ulicznego wykorzystano istniejące szafki oświetlenia ulicznego oraz zaprojektowano nową szafkę oświetlenia ulicznego:

- SZO- 91/3 przy istniejącej szafce oświetlenia ulicznego SZO-91/2 w punkcie D jako typową szafkę oświetlenia 10-obwodowe opracowaną przez BPBK w Warszawie, symbol katalogu budownictwa KB4-4.13/1. Obudowę szafki należy wykonać w obudowie z tworzywa termoutwardzalnego.

Wykonanie szafki przewidziano przez Kolejowe Zakłady Automatyki w Lublinie. Szafkę wyposażyć w układy sterowniczy opracowany przez inż. Krokowskiego z ZE Lublin-Miasto. Szafka będzie sterowana promieniowo w kaskadzie. Obwodem sterowniczym będzie kabel sterowniczy typu YKY 4x10mm² szafki SZO-647/2. W szafce przewidziano pomiar bezpośredni energii czynnej i biernej.

Szafka winna posiadać schematy elektryczne na drzwiach od strony wewnętrznej.

2.4. Słupy oświetleniowe

Do potrzeb oświetlenia ulicznego przewidziano słupy trakcyjno-oświetleniowe, maszty trakcyjno - oświetleniowe i maszty oświetleniowe. Słupy trakcyjno-oświetleniowe zaprojektowano jako wielokątne (12-kątne) prod. Kromiss-Bis Częstochowa typu KRO/Op. Maszty trakcyjno-oświetleniowe i maszty oświetleniowe zaprojektowano jako wielokątne (12-kątne) prod. Kromiss-Bis Częstochowa typu KRO/OMp o wysokości 16m. Słupy trakcyjno-oświetleniowe i maszty trakcyjno - oświetleniowe ujęte zostały w projekcie traktacji trolejbusowej. Fundamenty pod słupy trakcyjno - oświetleniowe, maszty (trakcyjno - oświetleniowe i oświetleniowe) ujęto w projekcie konstrukcyjnym. Słupy trakcyjno - oświetleniowe i maszty (trakcyjno - oświetleniowe i oświetleniowe) należy fabrycznie pomalować na kolor stalowy.

W słupach i masztach zastosowano tabliczki bezpiecznikowe w drugiej klasie izolacji TB-I z zabezpieczeniami S-301B-6. Tabliczki wyposażać w śruby M8 do podłączenia kabli. Podłączenie od tabliczek bezpiecznikowych do opraw oświetleniowych należy wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm². Słupy i maszty należy ustawić w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi jezdni.

2.5. Wysięgniki

Dla projektowanych słupów trakcyjno-oświetleniowych przewidziano wysięgniki:

- jednoramienne typu WT1G o wysięgu od 1m do 4m, wysokości 2m i kącie nachylenia 10°
- dwuramienne typu WT2G (typu T o wysięgu od 1,5m do 4m, typu V o kącie rozwarcia 120° o wysięgu 2m), wysokości 2m i kącie nachylenia 10°
- trójramienne typu WT3G o kącie rozwarcia 120°, o wysięgu 2m, wysokości 2m i kącie nachylenia 10°

Wysięgniki dla projektowanych słupów trakcyjno - oświetleniowych przewidziano zgodnie z katalogiem: „wielokątne słupy trakcyjne – Trakcja – KromissBis”

Dla projektowanych masztów trakcyjno-oświetleniowych i oświetleniowych przewidziano głowice trójramienne symetryczną o kącie rozwarcia 60° typu GM3/2, głowice sześcioramienne symetryczne o kącie rozwarcia 60° typu GM6, głowice ośmioramienne symetryczne o kącie rozwarcia 45° typu GM8 zgodnie z katalogiem „TRAKCJA SŁUPY – Kromiss-Bis”

Dla istniejących słupów trakcyjno-oświetleniowych przewidziano wysięgniki:

- jednoramienne typu WR1-16/(10-40)-26/60 o wysięgu od 1m do 4m, wysokości 1.6m i kącie nachylenia 10°
- dwuramienne typu WR2-16/(10-40)-26/60 (typu T o wysięgu od 2/1 m do 4/1m), wysokości 1.6m i kącie nachylenia 10°

Dla istniejących słupów trakcyjno-oświetleniowych przewidziano wysięgniki rurowe zgodnie z katalogiem WZ-75 „Katalog elementów elektrycznych” zeszyt 7 opracowanego przez PİEE Warszawa.

2.6. Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia ulic na słupach trakcyjno-oświetleniowych, masztach trakcyjno - oświetleniowych i masztach oświetleniowych przewidziano oprawy sodowe firmy „SCHREDER” typu FURYO 3 o mocach: 250W, 150W i 100W. Przewidziano oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych drugiej klasy izolacji. Każda oprawa powinna mieć niezależne zasilanie. Porównywalną oprawą do FURYO3 jest oprawa typu MODENA firmy „PHILIPS”.

2.7. Przepusty kablowe

Układanie kabla oświetleniowego przewidziano w rurze ochronnej DVR 75. Do prowadzenia kabla oświetleniowego pod jezdniami przewidziano dodatkowe przepusty kablowe z rur arota SRS 110. Do prowadzenia kabla nn pod jezdniami przewidziano przepusty kablowe wykonane z rur arota SRS 110 dla kabla o przekroju do 120mm² i z rur arota SRS 160 dla kabla o przekroju powyżej 120mm². Przy skrzyżowania kabla nn z innymi urządzeniami podziemnymi kabel chronić odpowiednio rurami arota DVK 110 i DVK 160.

2.8. Układanie kabla

Kabel w ziemi należy układać linią falistą w rowie o głębokości 0,8 m. Kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku; ułożony kabel zasypać warstwą piasku co najmniej 10 cm, następnie warstwą rodzimego gruntu grubości 15cm, a następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego. Kabel pod jezdniami i przy skrzyżowaniach z innymi urządzeniami podziemnymi kabel należy układać w przepustach kablowych.

Wykopy pod kable prowadzone w chodnikach i pod jezdniami należy zasypać piaskiem i zagęścić, a nadwyżki ziemi wywieźć na wysypisko. Prace ziemne w pobliżu czynnych urządzeń elektro-energetycznych należy prowadzić dopiero po ich wyłączeniu. Prace prowadzone w obrębie pasa drogowego należy odpowiednio oznakować.

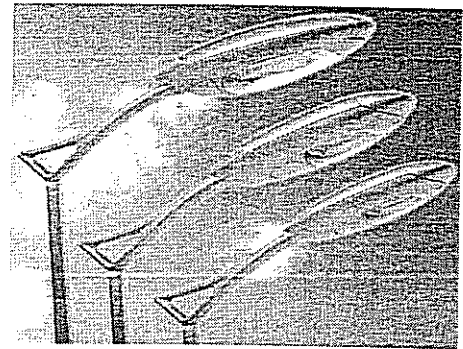
2.9. Ochrona dodatkowa od porażień

System ochrony od porażień przyjęto szybkie wyłączenie zasilania. Przyjęto układ sieciowy TT. Projektowane latarnie oświetleniowe chronić za pomocą wydzielonej w kablu zasilającym YKY żyły ochronnej PE, oznaczonej barwą żółto-zieloną. Dodatkowo latarnie uziemić płaskownikiem ocynkowanym PFeZn 30x4 mm. Jako urządzenia ochronne dla oświetlenia ulic przyjęto bezpieczniki instalacyjne.

2.10. Parametry techniczne dwukomorowej energooszczędnej oprawy oświetleniowej

OPRAWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO FURYO 3

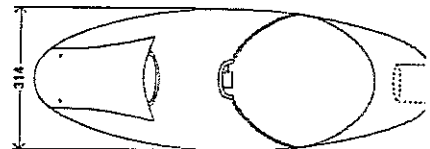
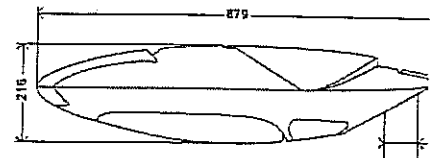
- elektroniczny układ zapłonowy
 - układ zasilania w oddzielnej komorze, odseparowanej od komory układu optycznego
 - samoczyszczący klosz
 - oprawa wykonana jest z odlewu aluminiowego
 - wyposażona w szklany klosz
- redukcja mocy 250/150W



Wyposażona w system wyrównywania ciśnienia pomiędzy komorą optyczną a otoczeniem. Zapobiega zasysaniu zanieczyszczeń przez co komora optyczna zachowuje czystość przez okres eksploatacji a tym samym wysoką sprawność fotometryczną

Ten system gwarantuje uzyskanie poziomu szczelności IP 66 dla komory optycznej wg standardu 60598 oraz długotrwałą efektywną pracę oprawy. Komora optyczna pozostaje stale czysta zapobiegając pogorszeniu się fotometrii i sprawności oprawy. To oczywiście prowadzi do oszczędności w energii i znacząco obniża koszty eksploatacji.

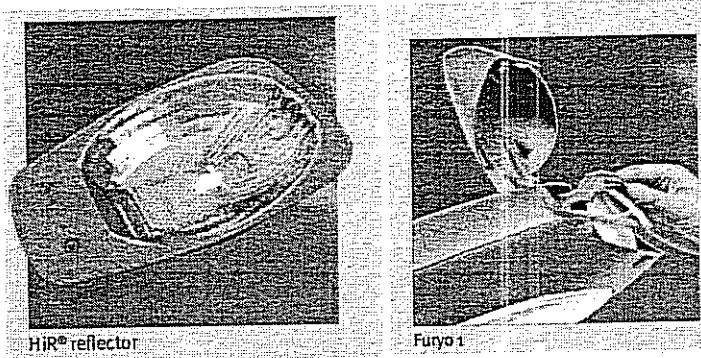
FURYO 3



Furyo	Furyo 3	Furyo 1
L	899 mm	899 mm
H	219 mm	148 mm
l	314 mm	217 mm



Odbłyśnik jest na stałe przymocowany do klosza a dostęp do lampy jest możliwy tylko przez wymowany wkład.



Dane techniczne

Szczelność komory optycznej IP 66 (*)

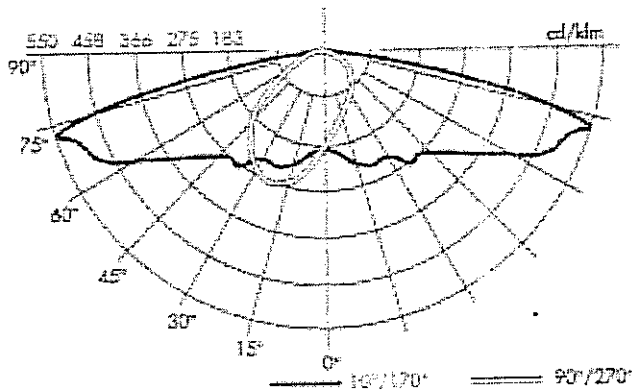
Szczelność komory osprzętu: IP 66 (*)

Odporność na uderzenie (szkło): IK 08 (**)

Klasa ochronności przeciwporażeniowej: I lub II (*)

(*) wg EN 60598

(**) wg EN 50102



Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

mgr inż. Józef Dłużewski
usc. preł. 1017/Lb/78, 1662/Lb/92
usc. wyk. 2712/Lb/94

OBLICZENIA**1. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-236****a) obwód nr 1**

$$P = 17 \times 275 + 3 \times 115 = 5020 \text{ W} \quad I = 7,3 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 5,020 \times (43 + \frac{493}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,72\%$$

b) obwód nr 2

$$P = 14 \times 275 + 1 \times 115 = 3965 \text{ W} \quad I = 5,7 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 3,965 \times (115 + \frac{440}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,65\%$$

c) obwód nr 3

$$P = 14 \times 275 + 1 \times 115 = 3965 \text{ W} \quad I = 5,7 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 3,965 \times (65 + \frac{443}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,58\%$$

d) dla szafki SZO-236

$$P = 5020 \text{ W} + 3965 \text{ W} + 3965 \text{ W} = 12950 \text{ W}$$

$$I = 18,7 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

2. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-256**a) obwód nr 1**

$$P = 12 \times 275 = 3300 \text{ W} \quad I = 4,8 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 3,300 \times (62 + \frac{376}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,41\%$$

b) obwód nr 2

$$P = 12 \times 275 + 1 \times 115 = 3415 \text{ W} \quad I = 4,9 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 3,415 \times (20 + \frac{379}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,35\%$$

c) dla szafki SZO-256

$$P = 3300 \text{ W} + 3415 \text{ W} = 6715 \text{ W}$$

$$I = 9,7 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

3. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-91/2

a) obwód nr 1

$$P = 9 \times 275 + 1 \times 115 = 2590 \text{ W} \quad I = 3,8 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 2,590 \times (58 + \frac{267}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,24\%$$

b) obwód nr 2

$$P = 15 \times 275 + 2 \times 115 = 4355 \text{ W} \quad I = 6,3 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 4,355 \times (20 + \frac{230}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,29\%$$

c) dla szafki SZO-91/2

$$P = 2590 \text{ W} + 4355 \text{ W} = 6945 \text{ W}$$

$$I = 10 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

4. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-91/1

a) istniejący obwód nr 1

$$P = 28 \times 440 = 12320 \text{ W} \quad I = 17,8 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 32A

b) istniejący obwód nr 2

$$P = 18 \times 440 = 7920 \text{ W} \quad I = 11,5 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

c) dla szafki SZO-91/1

$$P = 12320 \text{ W} + 7920 \text{ W} = 20240 \text{ W}$$

$$I = 29,3 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

5. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-91/3

a) obwód nr 1

$$P = 32 \times 275 + 8 \times 275 = 11000 \text{ W} \quad I = 15,9 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 32A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 11,0 \times (51 + \frac{477}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 1,6\%$$

b) istniejący obwód nr 2

$$P = 14 \times 440 = 6160 \text{ W} \quad I = 8,9 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

c) istniejący obwód nr 3

$$P = 8 \times 440 + 3 \times 275 + 8 \times 115 = 5265 \text{ W} \quad I = 7,6 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

d) dla szafki SZO-91/3

$$P = 11000 \text{ W} + 6160 \text{ W} + 5265 \text{ W} = 22425 \text{ W}$$

$$I = 32,4 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

6. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-250/2**d) istniejący obwód nr 1**

$$P = 4 \times 275 = 1100 \text{ W} \quad I = 1,6 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

e) obwód nr 2

$$P = 18 \times 275 = 4950 \text{ W} \quad I = 7,2 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U \% = \frac{1,1 \times 4,950 \times (88 + \frac{246}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,51 \%$$

f) obwód nr 3

$$P = 6 \times 170 + 11 \times 170 = 2890 \text{ W} \quad I = 4,2 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 2,89 \times (155 + \frac{453}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,54\%$$

d) dla szafki SZO-250/2

$$P = 1100 \text{ W} + 4950 \text{ W} + 2890 \text{ W} = 8940 \text{ W}$$

$$I = 12,9 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

7. Obliczenia spadku napięcia i bilans mocy dla szafki oświetlenia ulicznego SZO-231/2

a) obwód nr 1

$$P = 13 \times 275 + 15 \times 170 = 6465 \text{ W} \quad I = 9,3 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 6,465 \times (63 + \frac{521}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 1,02\%$$

b) obwód nr 2

$$P = 13 \times 275 = 2210 \text{ W} \quad I = 3,2 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 2,21 \times (60 + \frac{520}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,35\%$$

c) obwód nr 3

$$P = 10 \times 275 + 11 \times 170 + 7 \times 170 + 440 = 5550 \text{ W} \quad I = 8 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik w szafce 25A

$$\Delta U\% = \frac{1,1 \times 5,55 \times (37 + \frac{496}{2}) \times 10^5}{56 \times 25 \times 16 \times 10^4} = 0,78\%$$

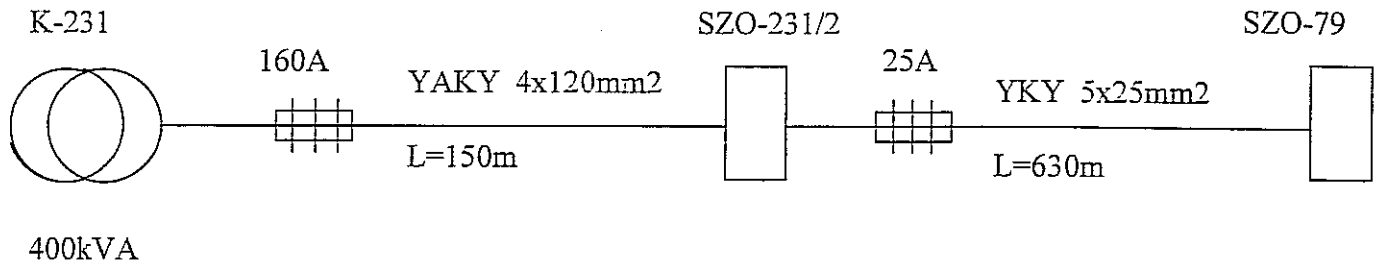
d) dla szafki SZO-231/2

$$P = 6465 \text{ W} + 2210 \text{ W} + 5550 \text{ W} = 14225 \text{ W}$$

$$I = 20,6 \text{ A}$$

Przyjęto bezpiecznik do zabezpieczenia szafki 63A

8. Obliczenie pętli zwarciowej



$$R = 2 \times 0,150 \times 0,255 + 2 \times 0,63 \times 0,75 + 0,007 = 1,029 \text{ ohma}$$

$$x = 2 \times (0,15 + 0,63) \times 0,1 + 0,017 = 0,173 \text{ ohma}$$

$$z = \sqrt{1,029^2 + 0,173^2} = 1,043 \text{ ohma}$$

$$I_z = \frac{184}{1,043} = 176 \text{ A}$$

I_w - 125A wg charakterystyki bezpiecznika 25A i czasu 5s

I_z - jest większe od I_w - ochrona skuteczna



Oprawa Furo 3 250W, słup -12m, wysięgnik 3x2m, kąt pochylenia 10st., Słupy z wysięgnikiem pojedynczym - Oprawa Furo 3 150W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin_al.Unii Lubelskiej-wj.st.paliw skrzyzowanie

Plik : ... skiej z wj.do stacji paliw-skrzyzowanie.lpf

Podsumowanie

Podsumowanie siatek

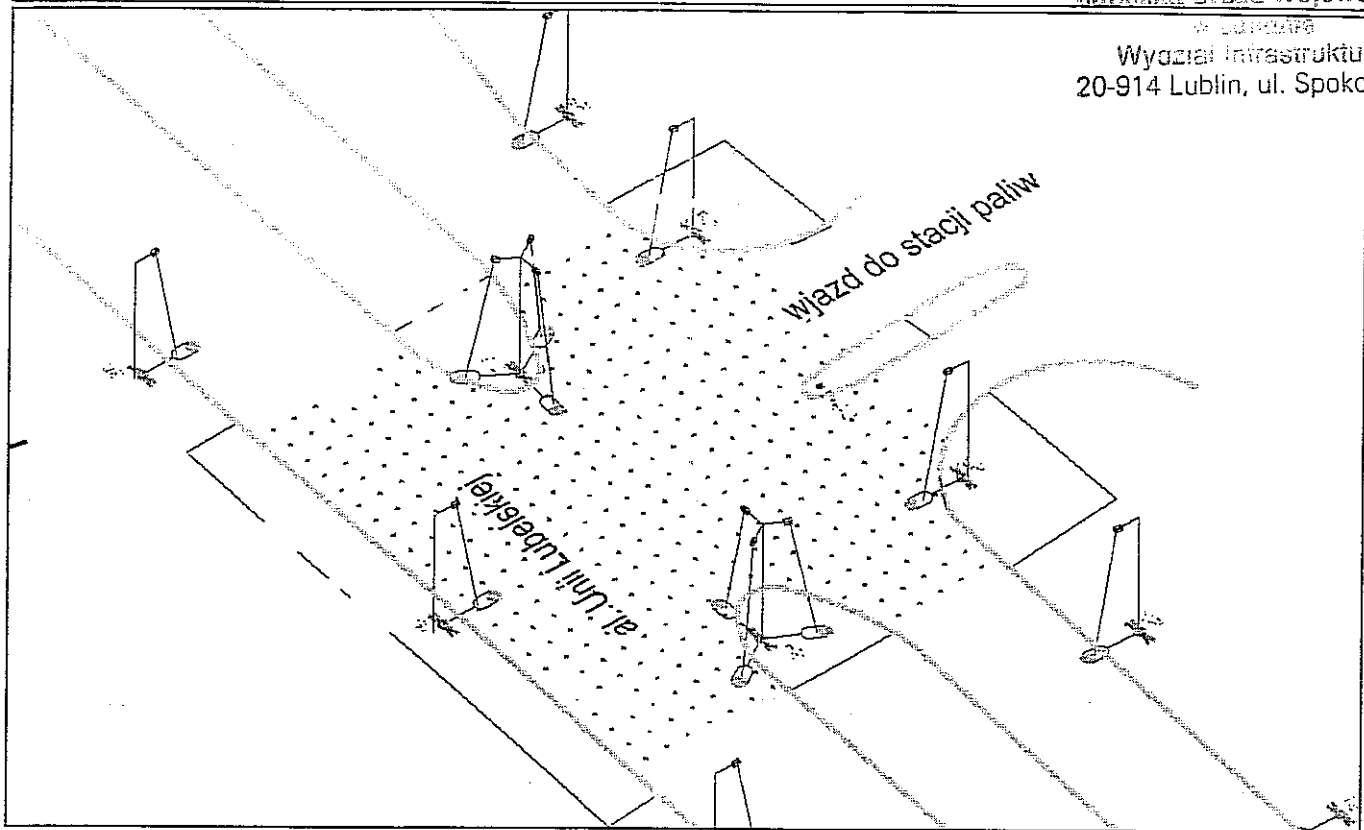
Typ sredniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka (1)	Min	Max	Sred (A)	Min/Max	Min/Sred
Natezenie (lux)	23,6	89,6	54,4	26,4	43,5

Biezacy widok Konfiguracja (1)

Lubelski Urząd Wojewódzki

Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

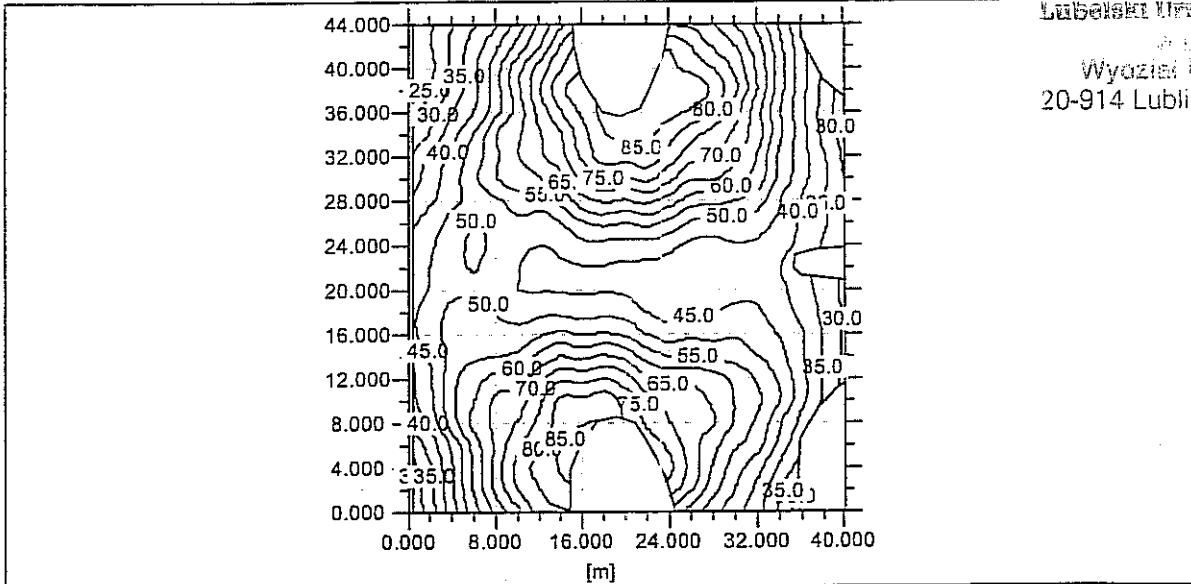


Rezultaty siatek

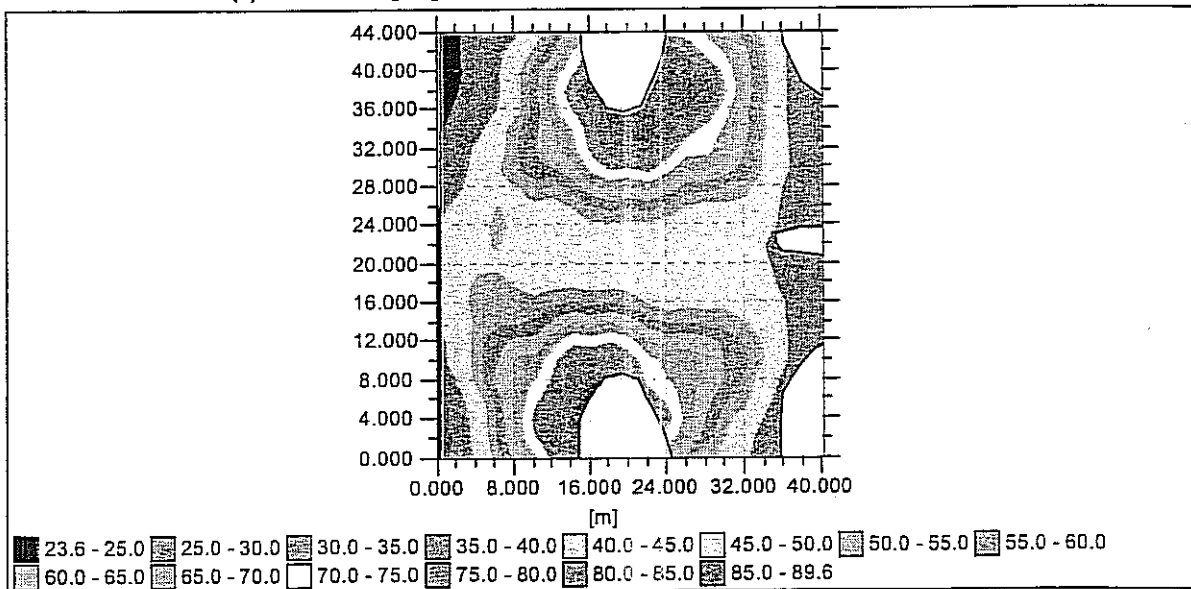
Typ sredniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]

Lubelski Urzad Wojewodzki
 Lublin
 Wydzial Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Informacje ogólne

W Lublinie

Szczegóły konfiguracji

Wydzielona infrastruktura
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

• Konfiguracja (1)

Aktywny

Matryca	Opis	Strumień	MF	Oprawa
25319C	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°	17,5	0,80	
260438	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°	33,2	0,80	

Szczegóły Grup - Układy

Pojedyncza(y)								
N°	Start			Oprawa				
	X	Y	H	Matryca	Az	Nach	Rot	
✓ 1	-16,977	33,831	12,000	25319C	-263,6	10,0	0,0	
✓ 2	-19,516	-0,311	12,000	25319C	97,0	10,0	0,0	
✓ 3	-23,540	-34,171	12,000	25319C	96,0	10,0	0,0	
✓ 4	20,819	31,012	12,000	25319C	280,0	10,0	0,0	
✓ 5	19,244	15,875	12,000	25319C	277,0	10,0	0,0	
✓ 6	16,094	-16,235	12,000	25319C	279,0	10,0	0,0	
✓ 7	13,644	-36,708	12,000	25319C	276,0	10,0	0,0	

Kółowy															
N°	Start				Oprawa				Geometria						
	X	Y	H	Wyslegni	Matryca	Az	Nach	Rot	QtyX	S(X)	Licz	Krok	Obrót	Nachyle	Przech.
✓ 8	1,833	14,476	12,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	3	120,0	263,456	0,000	0,000
✓ 9	-4,759	-17,835	12,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	3	120,0	85,461	0,000	0,000

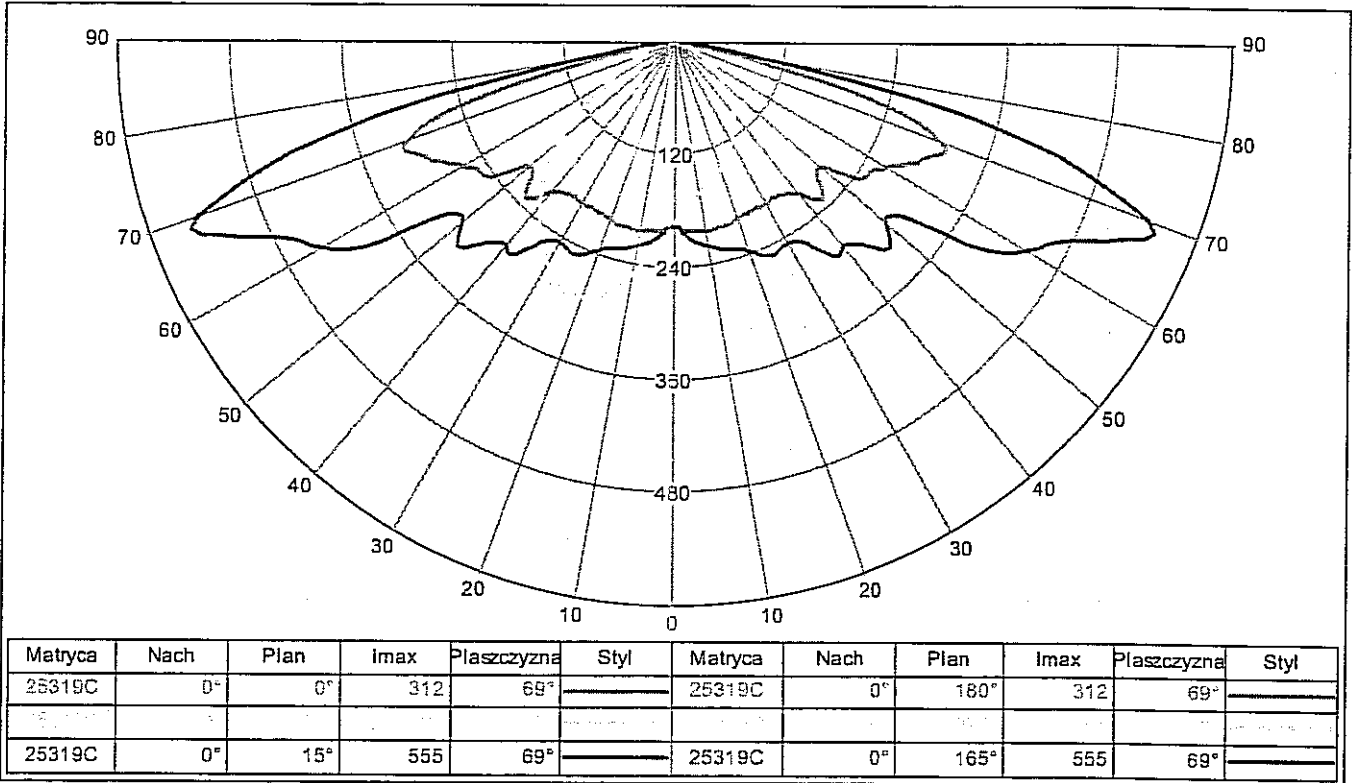
Dane fotometryczne

25319C

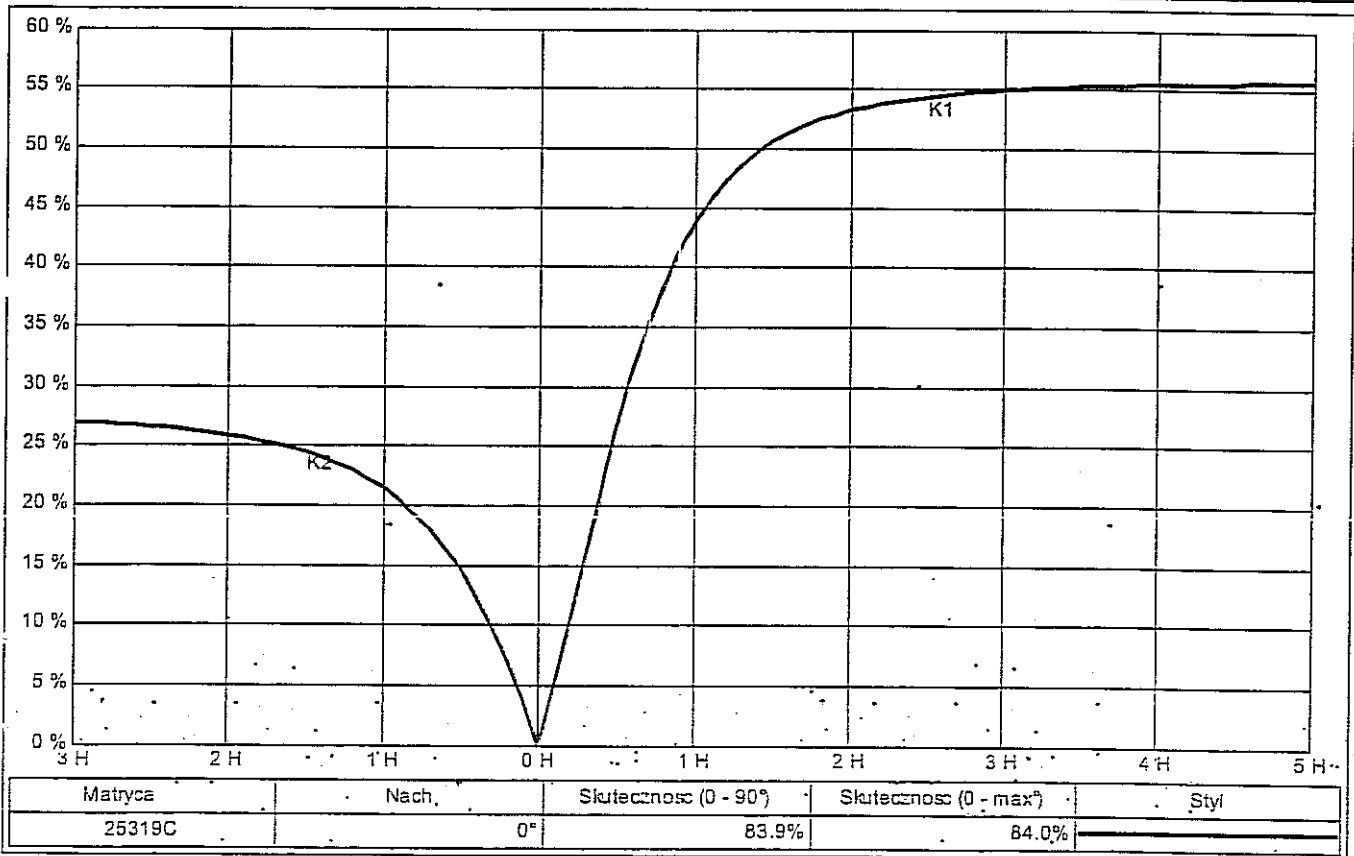
FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°

Lubelski Urząd Wojewódzki
 Lublin
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Wykres współczynnika wykorzystania



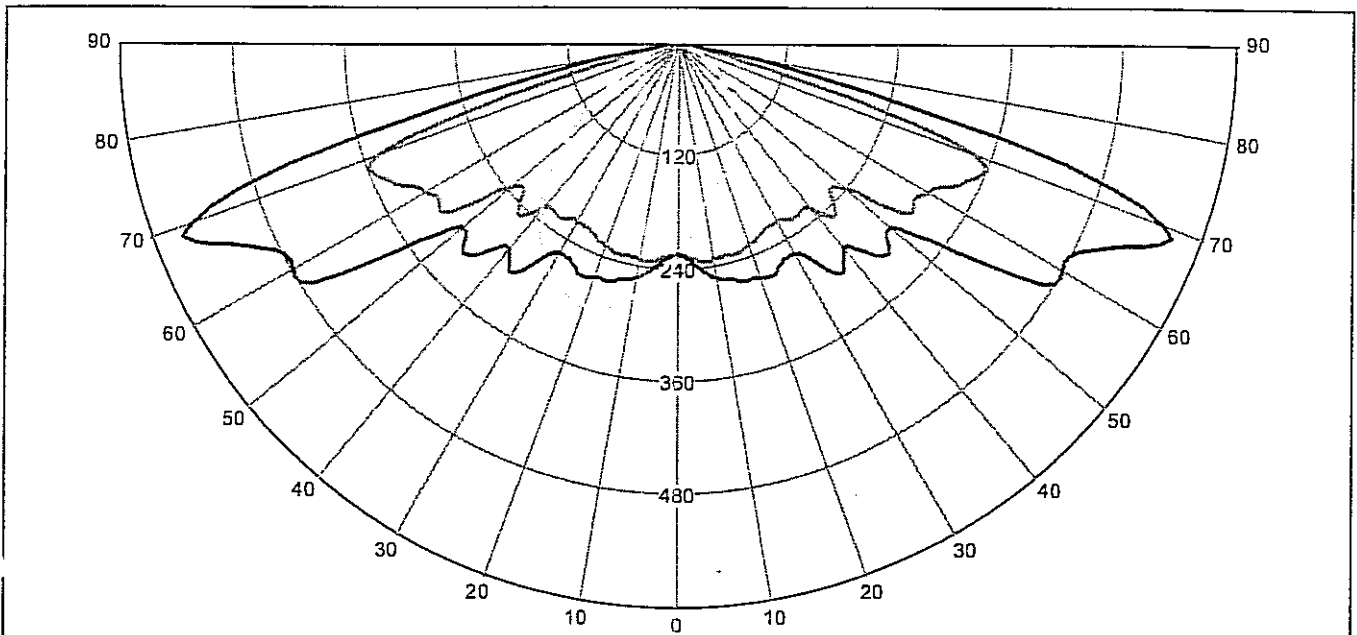
260438

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie

Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

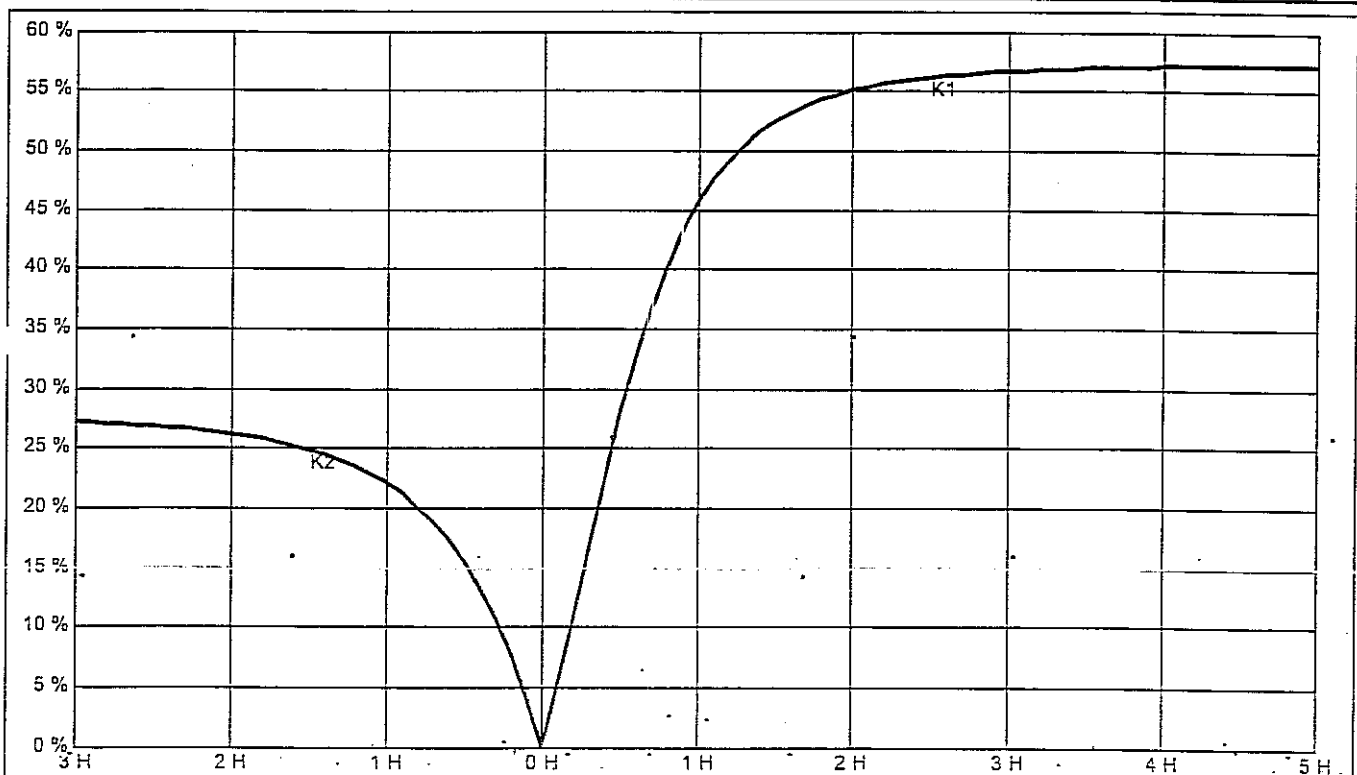
FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl
260438	0°	0°	358	68°	—————	260438	0°	180°	358	68°	—————
260438	0°	15°	567	69°	—————	260438	0°	165°	567	69°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
260438	0°	85.4%	85.4%	—————

Oprawa Furyo 3 250W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin al.Unii Lubelskiej

Plik : ... I.Unii_Lubelskiej 10,5m_250W_H12m.lpf

Informacje ogólne : Standard CEN

Szczegóły oprawy

Odstep : 25,000 m Wysokosc : 12,000 m Wysieg : -1,000 m Odleg.slupa : -3,000 m

Nachylenie : 10,0 °

Typ : FURYO 3 Klosz : MOULDED GLASS 260431

Odblysnik : 1922 Dane techn. : -30/105/5°

Zródło : SON-T PIA PLUS Moc : 250 W Strumien : 33,2 klm MF : 0,80

Podsumowanie

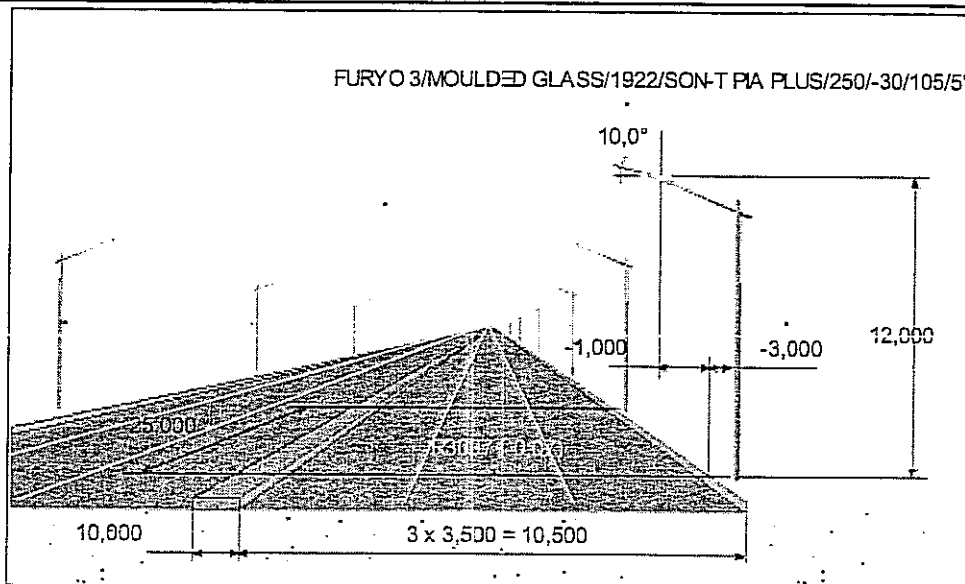
• Luminancja

	1	2	3	
ObsY	1,750	5,250	8,750	m
Lsr	2,10	2,24	2,38	cd/m
Uo	83,0	78,2	75,1	%
Ul	90,3	87,2	84,3	%
TI	9	Pozycja obserwatora :		-28,875; 5,250; 1,500 m

• Natężenie

E_{Min} : 25,7 lux
 E_{sr} : 37,7 lux

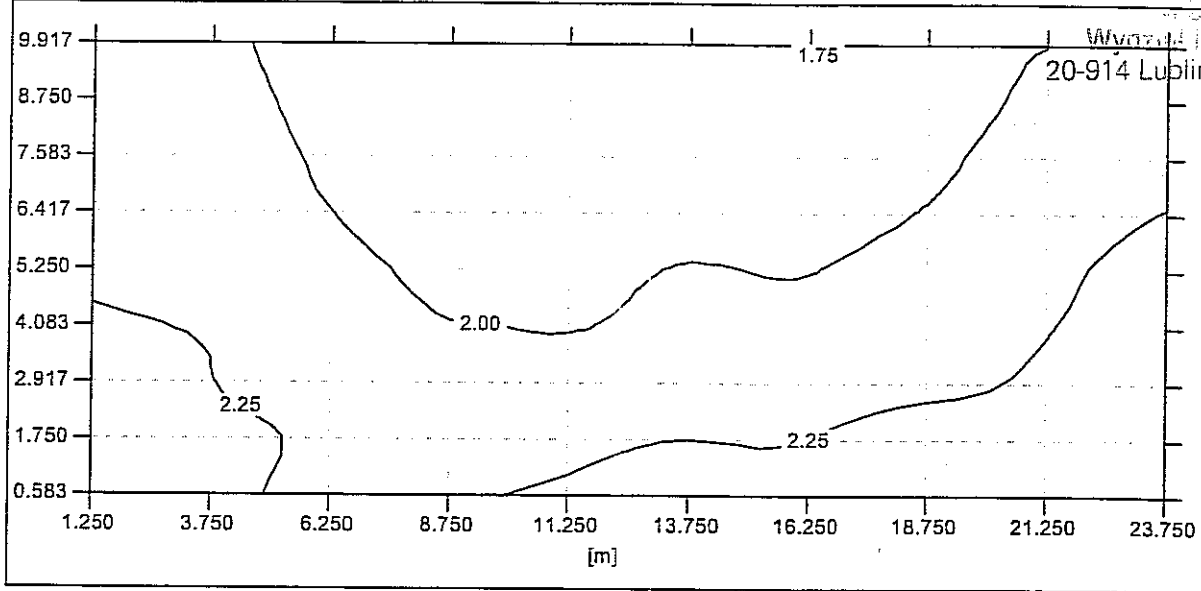
Schemat



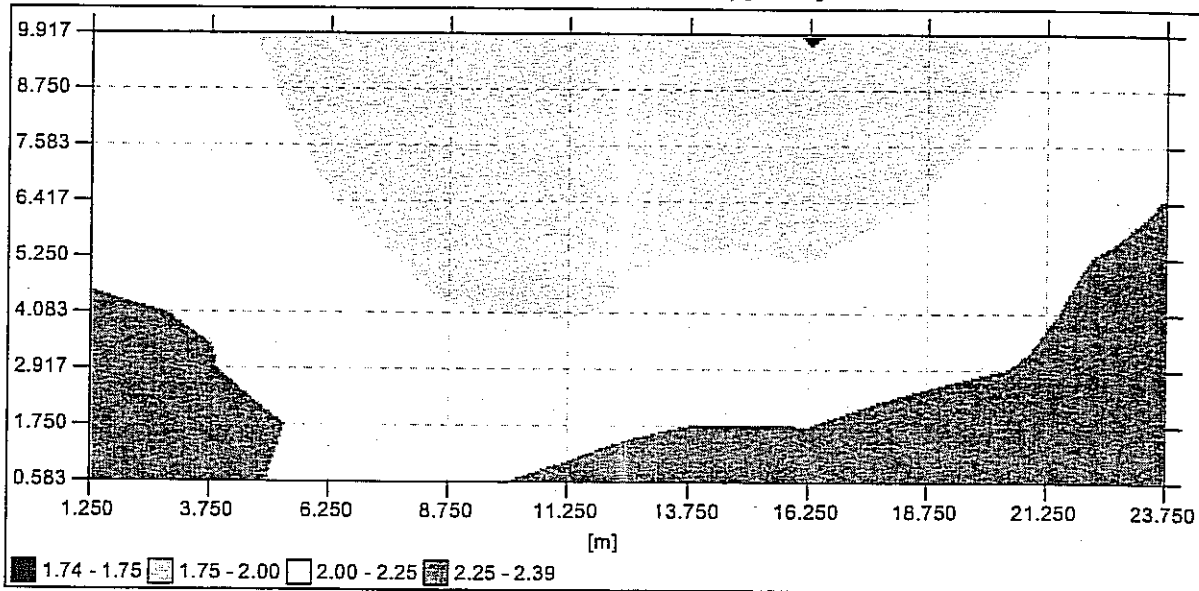
Rezultaty siatek

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m2]

Lubelski Urząd Wojewódzki
 Urząd Miejski
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

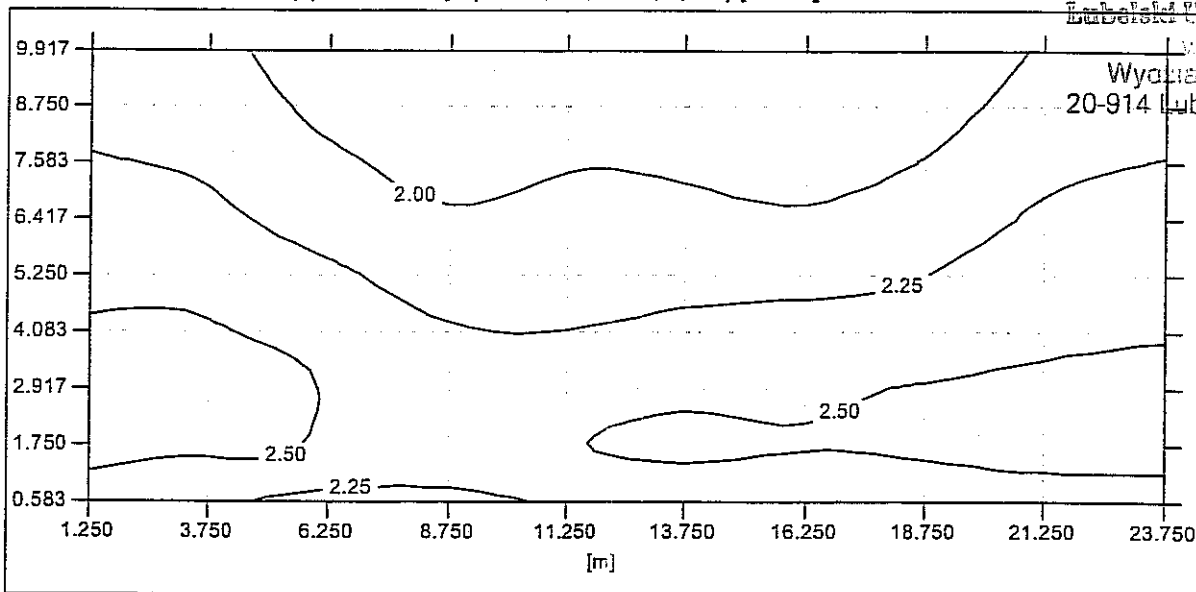


Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m2]

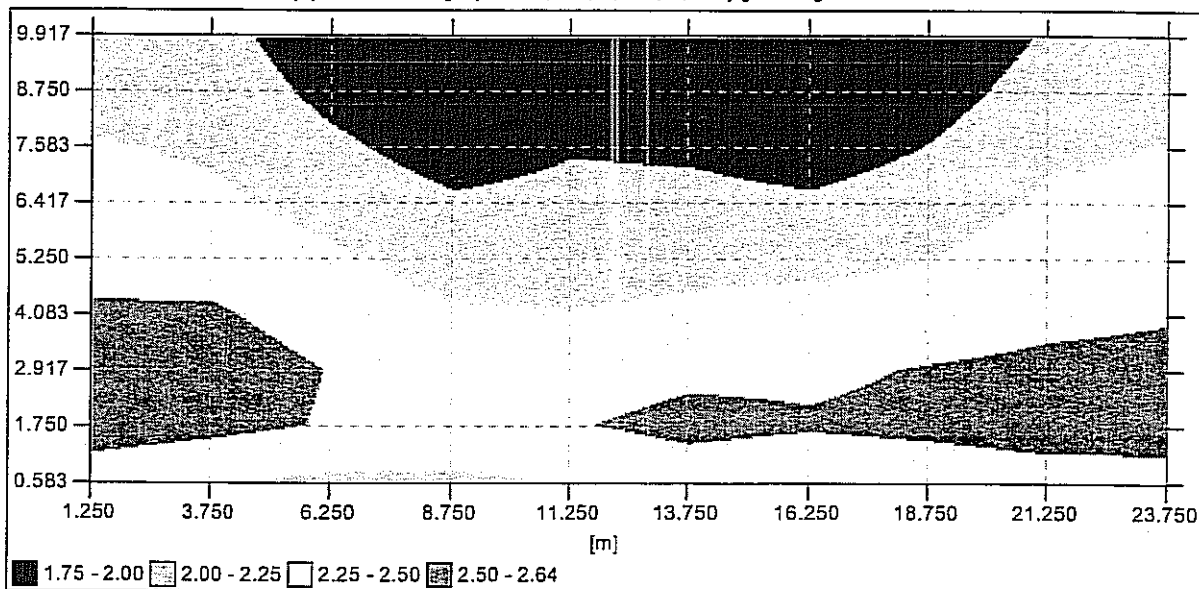


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

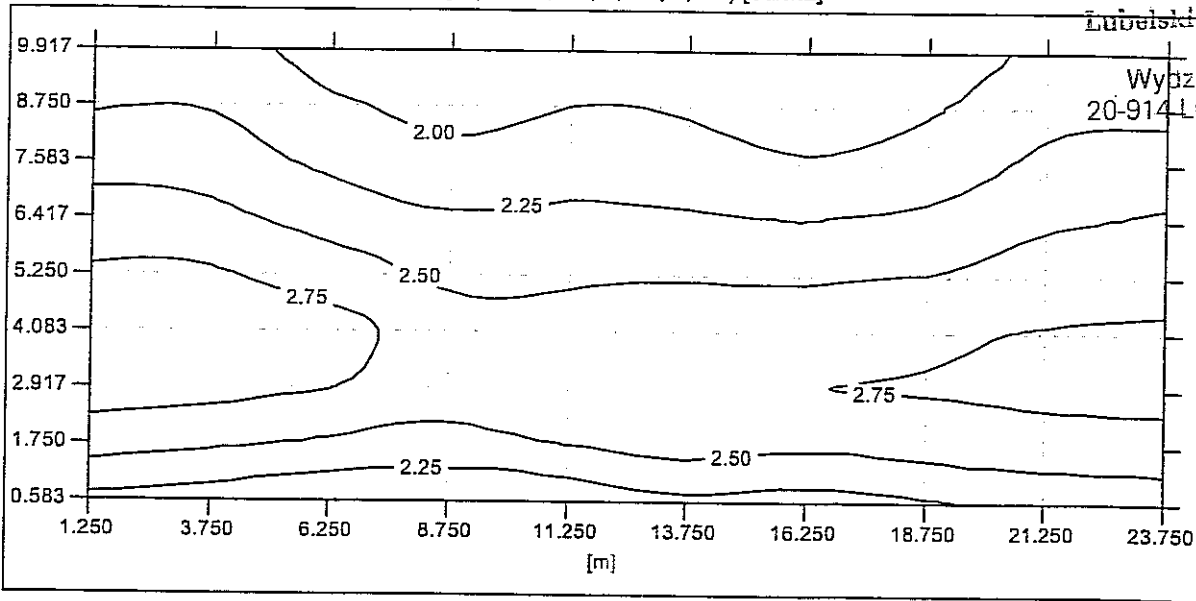
Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

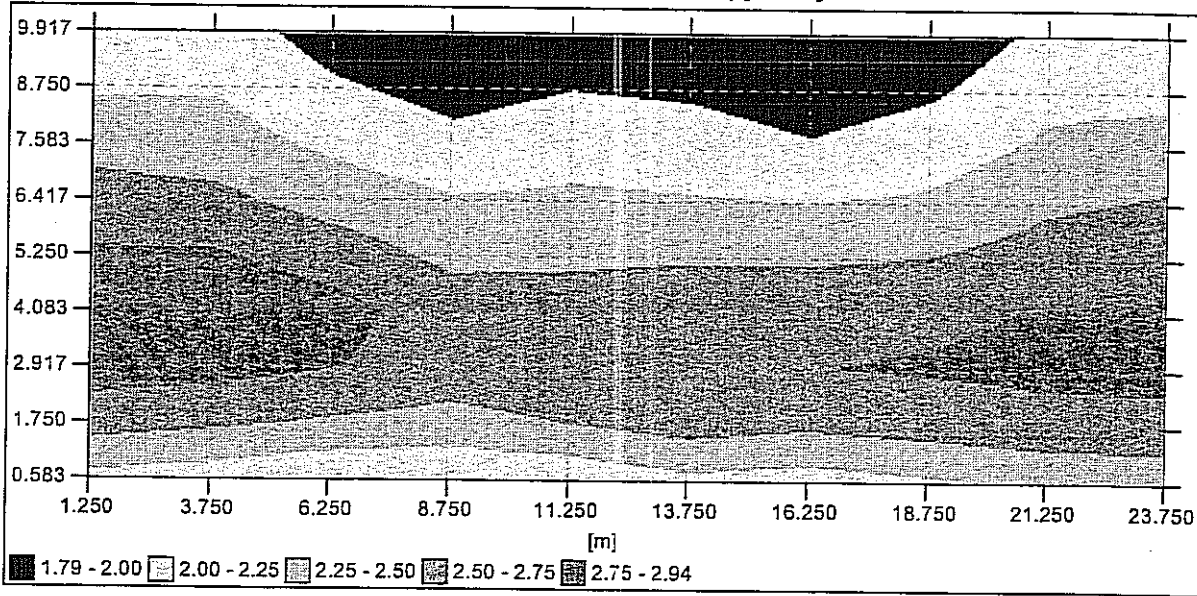


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m²]

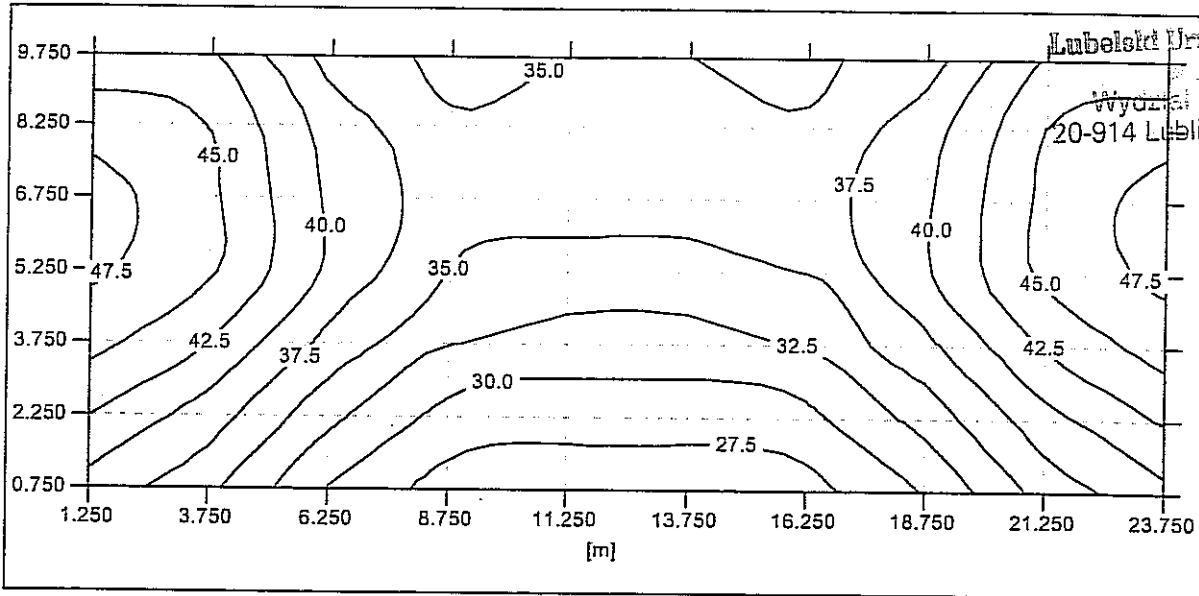


Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m²]

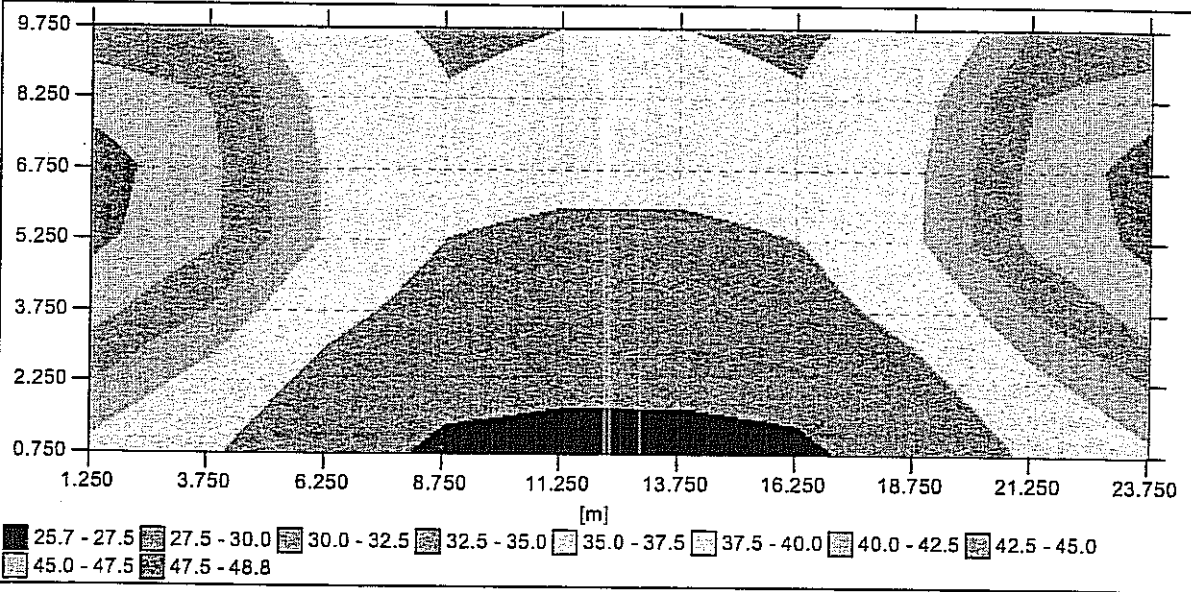


Główna siatka obliczeniowa (4) : Natężenie [lux]



Lubelski Urząd Wojewódzki
 Lublin
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Główna siatka obliczeniowa (4) : Natężenie [lux]



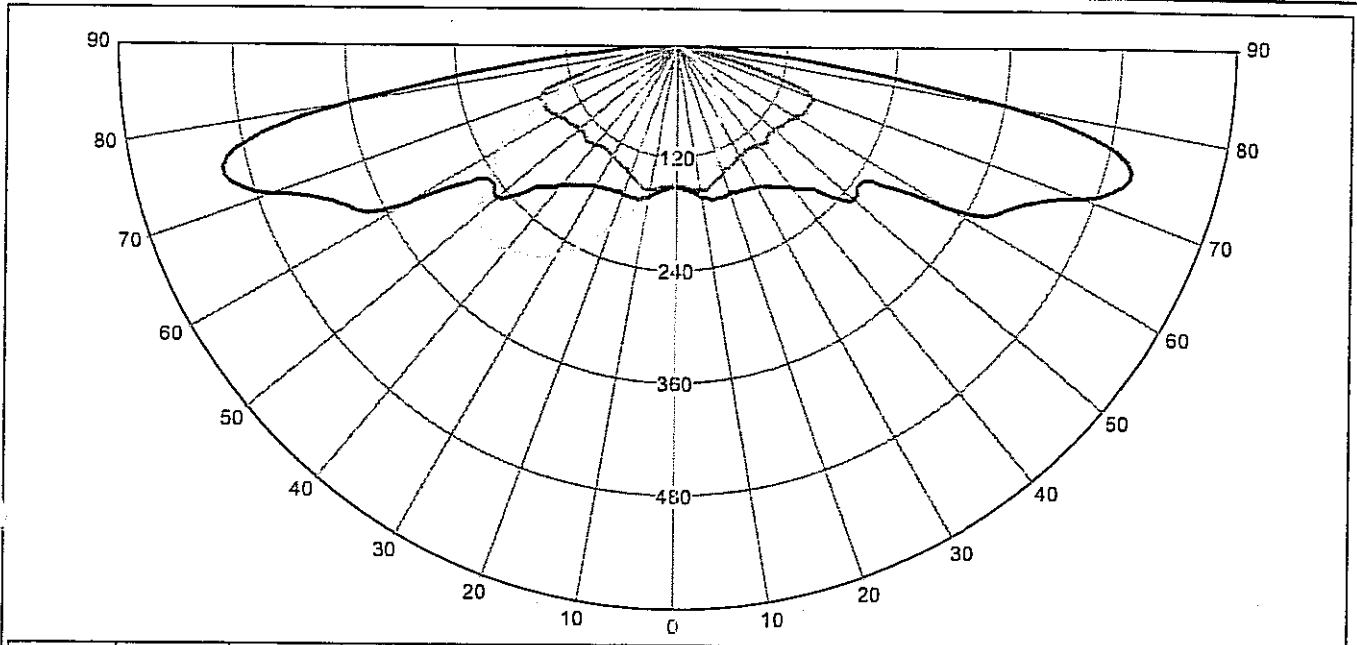
Dane fotometryczne

260431

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-30/105/5°

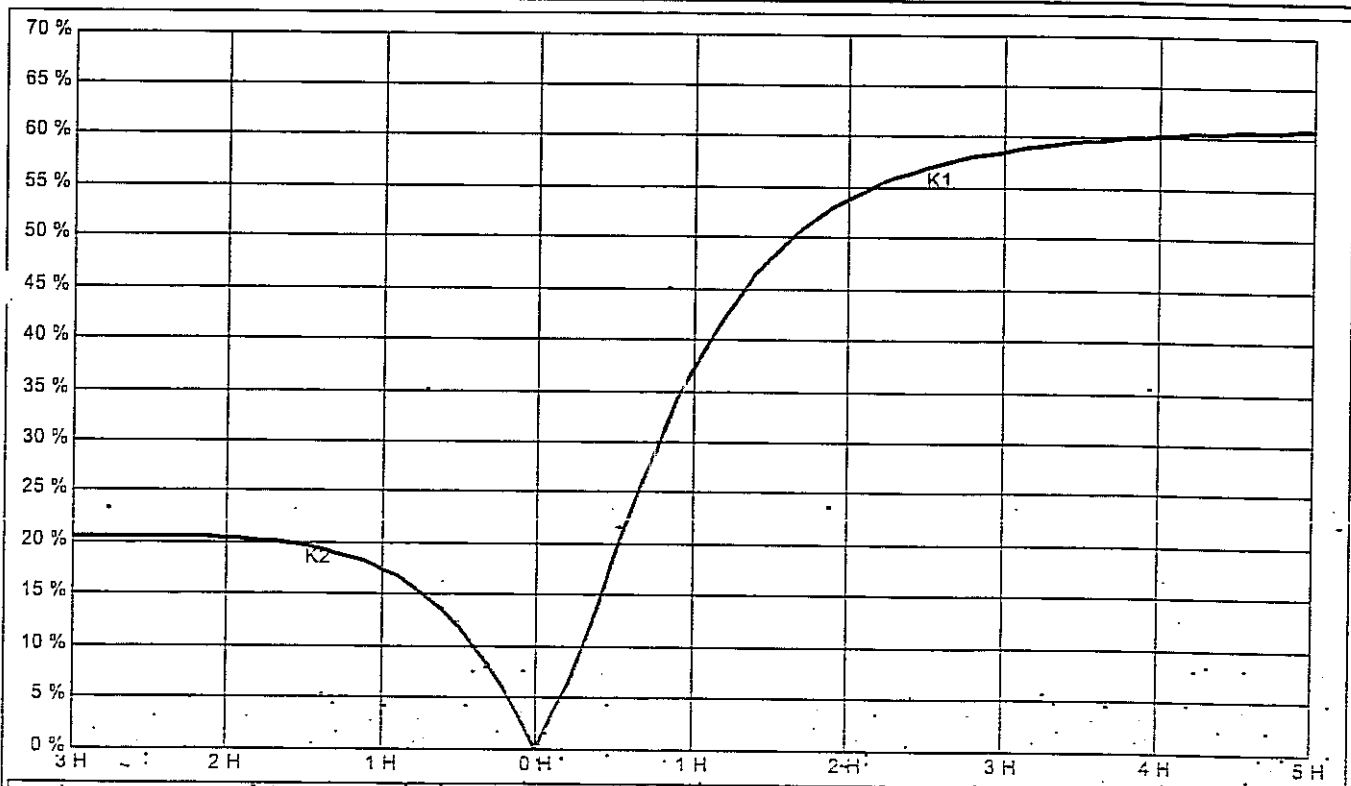
Lubelski Urząd Wojewódzki
 w Lublinie
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyna	Styl
260431	10°	0°	158	69°	—————	260431	10°	150°	158	69°	—————
260431	10°	25°	506	74°	—————	260431	10°	155°	506	74°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
260431	10°	83.0%	83.1%	—————

Oprawa Furyo 3 250W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin al.Unii Lubelskiej

Plik : ...al.Unii_Lubelskiej-250W_12m.lpf

Informacje ogólne : Standard CEN

Szczegóły oprawy

Odstep :	25,000 m	Wysokosc :	12,000 m	Wysieg :	-1,000 m	Odleg.slupa :	-3,000 m
Nachylenie :	10,0 °						
Typ :	FURYO 3	Klosz :	Glass Standard Deep bowl				260438
Odblysnik :	1922	Dane techn. :	-35.0/125.0/5.0°				
Zródlo :	SON-T	Moc :	250 W	Strumien :	33,2 klm	MF :	0,80

Podsumowanie

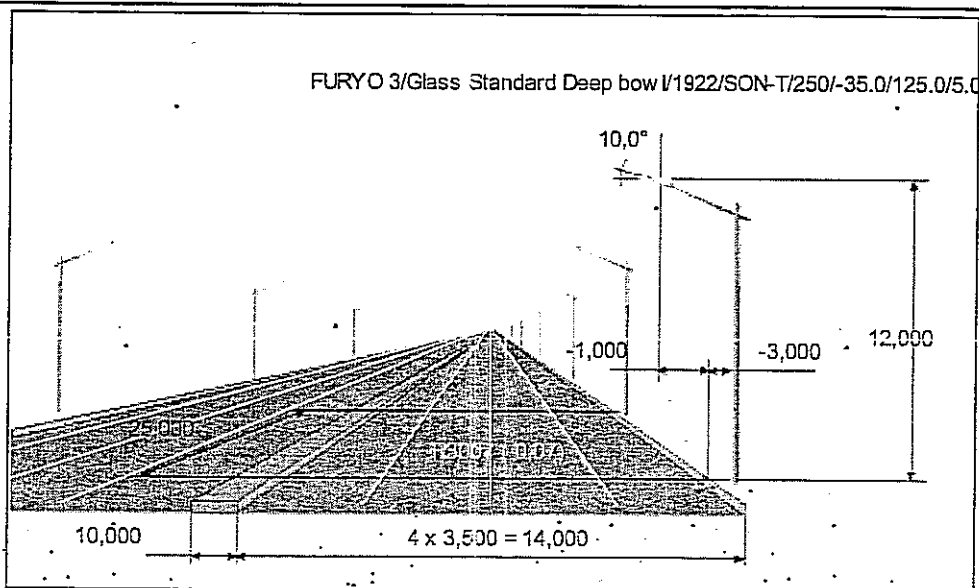
• Luminancja

	1	2	3	4	
ObsY	1,750	5,250	8,750	12,250	m
Lsr	2,17	2,35	2,53	2,69	cd/m
Uo	52,0	47,8	45,3	44,0	%
Ul	82,6	85,4	83,9	86,3	%
TI	10	Pozycja obserwatora :			-28,875; 5,250; 1,500 m

• Natezenie

EMin	21,4	lux
Esr	37,9	lux

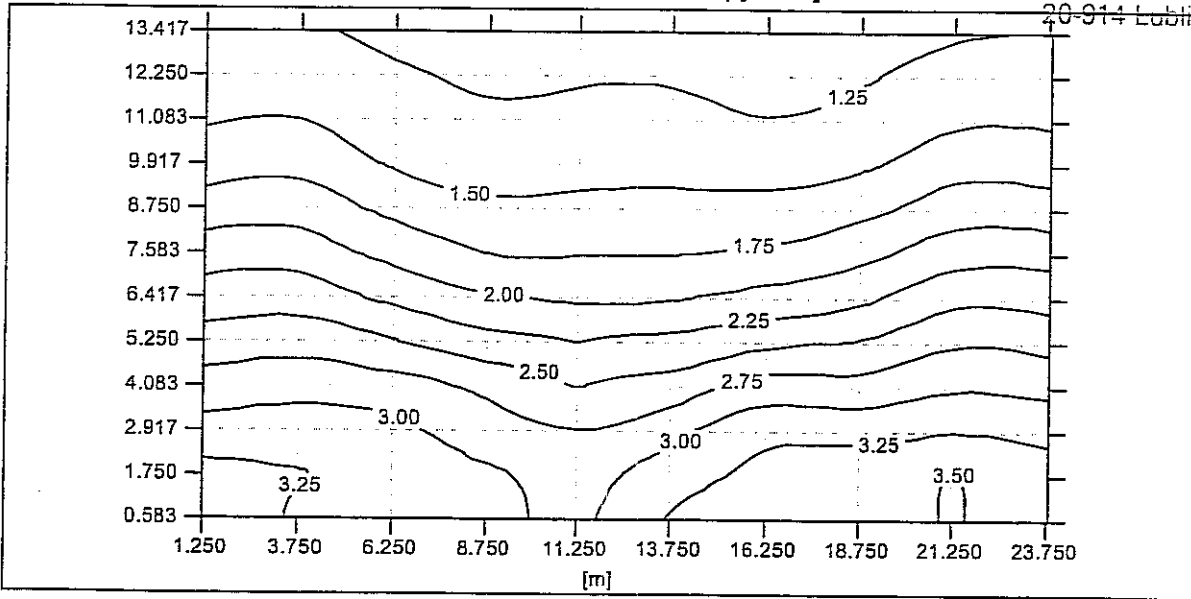
Schemat



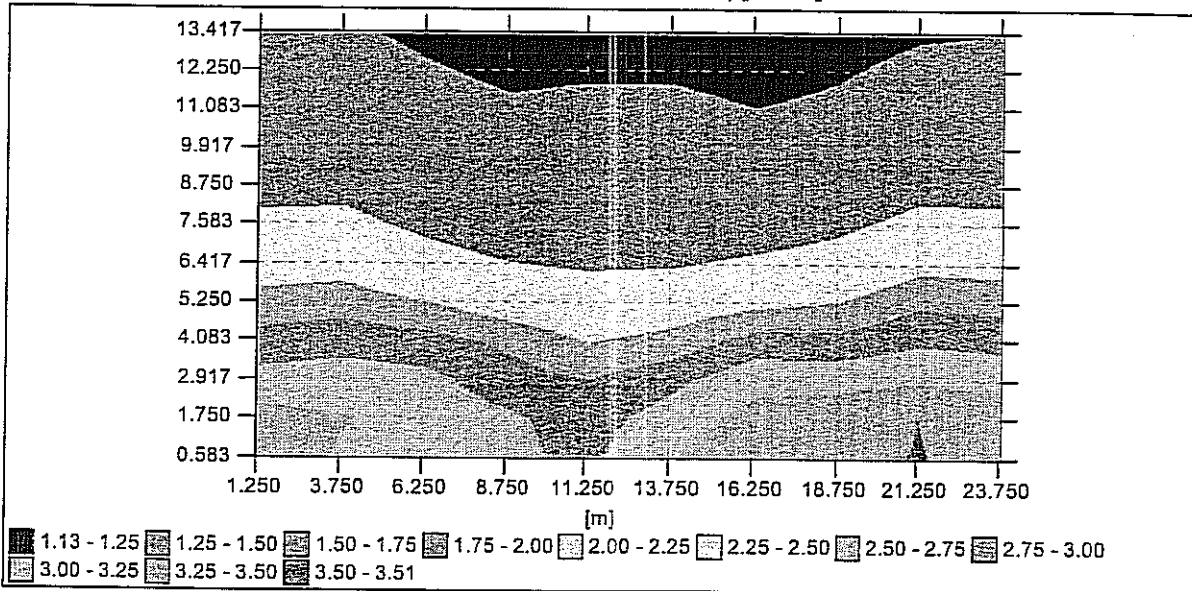
Rezultaty siatek

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Wydział Infrastruktury
20-014 Lublin, ul. Spokojna 4

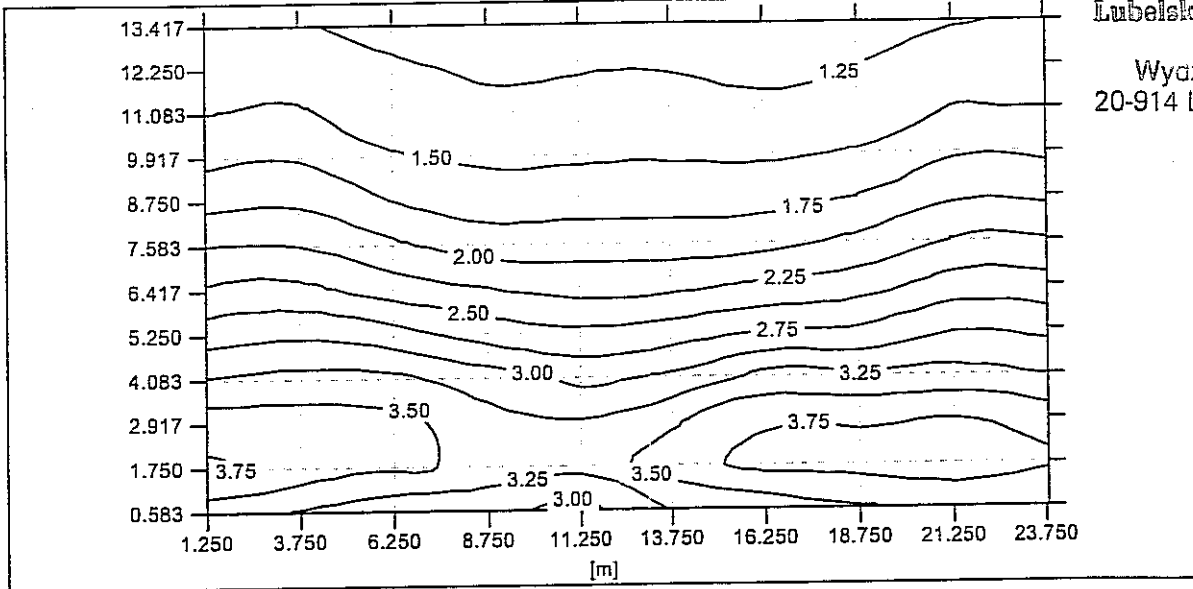


Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

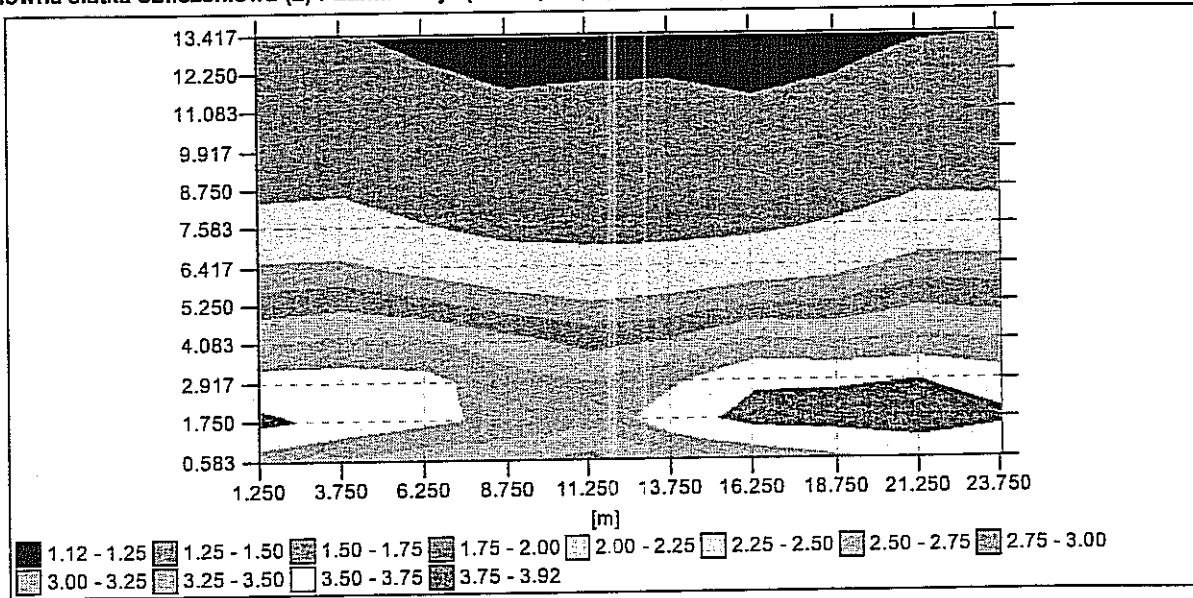


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (< -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Lubelski Urząd Wojewódzki
 - Lublin
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

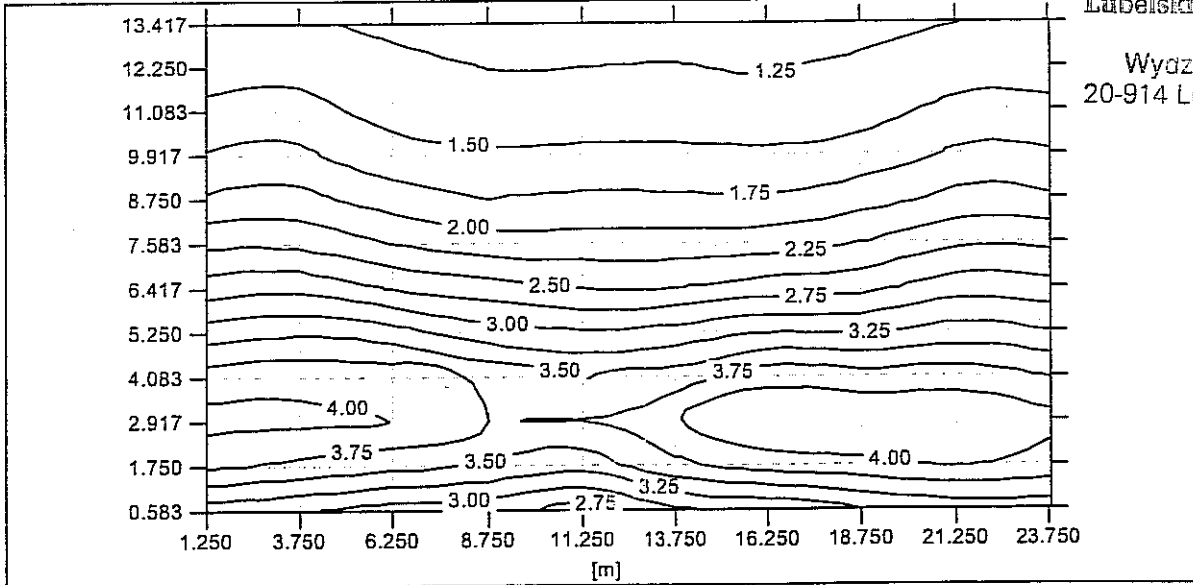


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (< -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

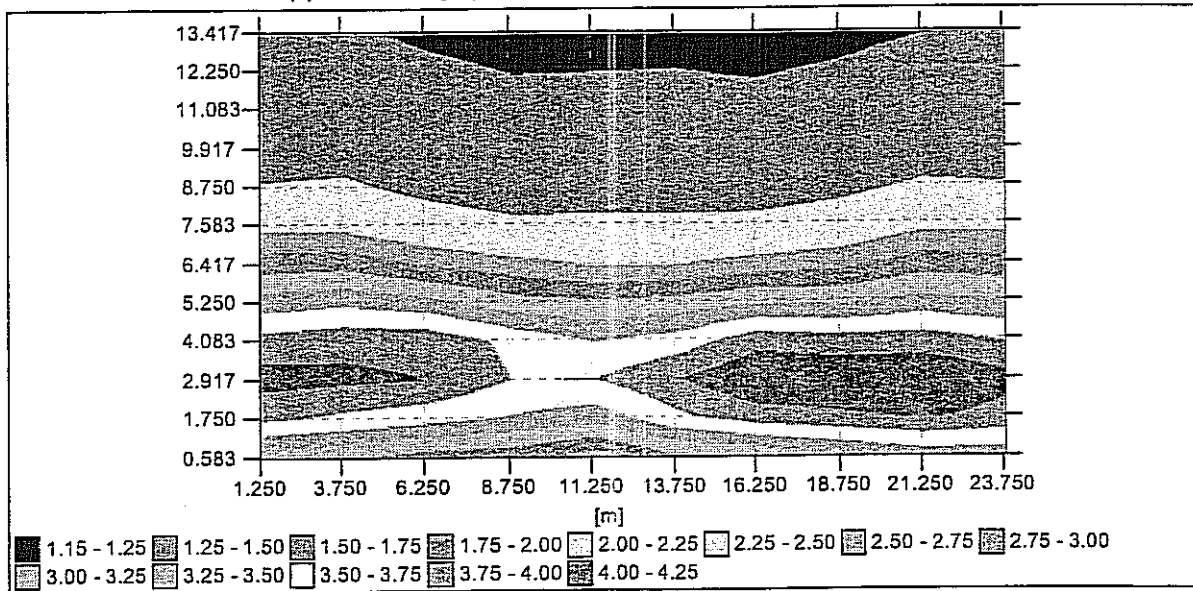


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

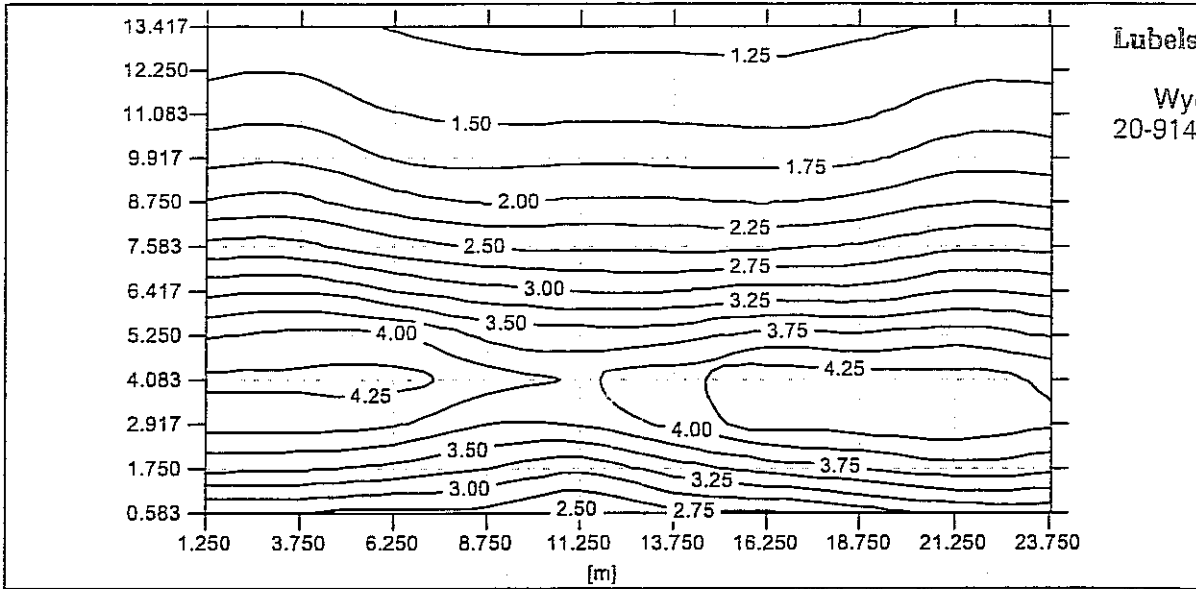
Lubelski Urząd Wojewódzki
 Lublin
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

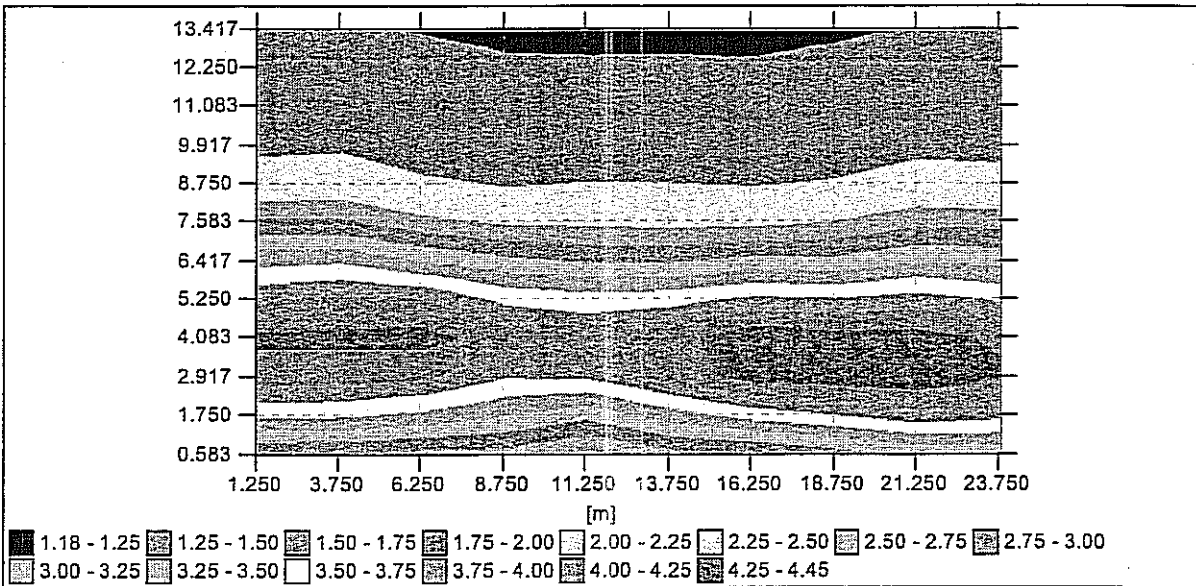


Główna siatka obliczeniowa (4) : Luminancja (< -60,000; 12,250; 1,500) [cd/m2]

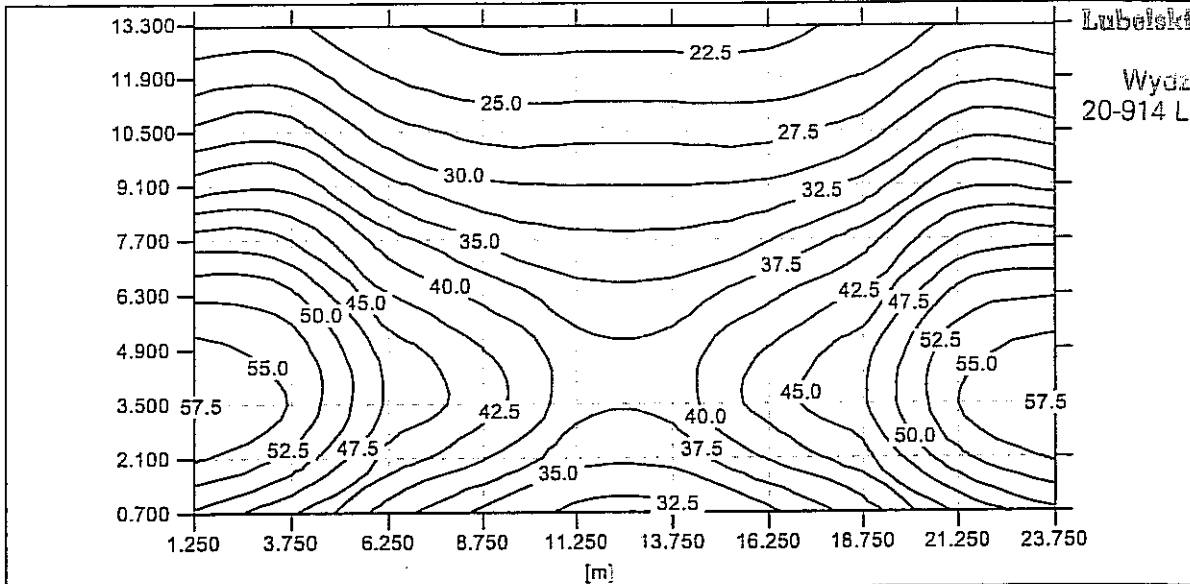


Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna

Główna siatka obliczeniowa (4) : Luminancja (< -60,000; 12,250; 1,500) [cd/m2]

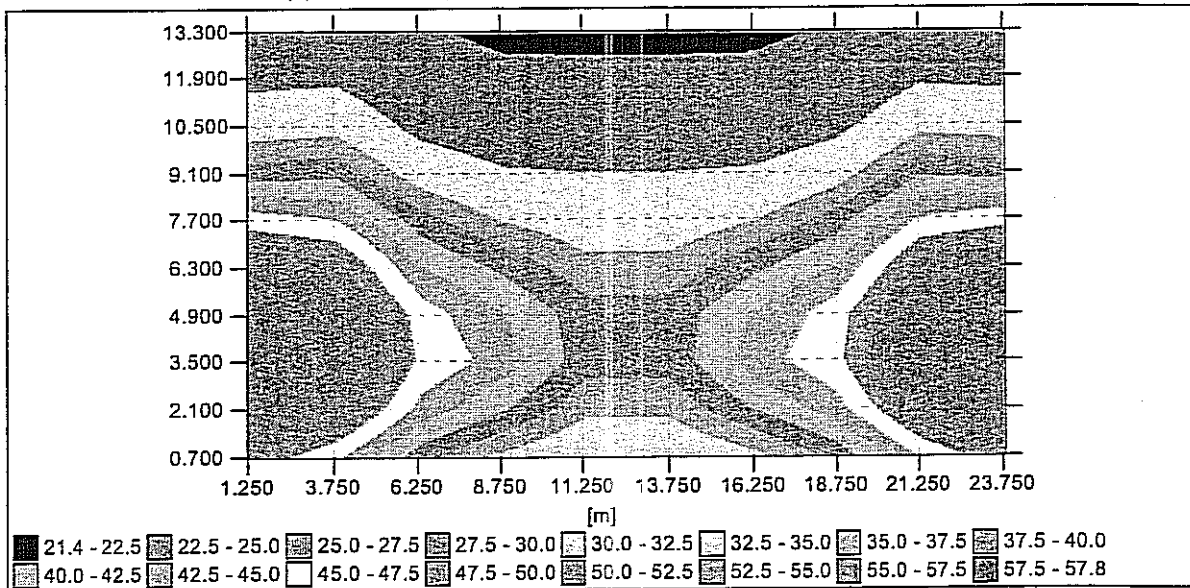


Główna siatka obliczeniowa (5) : Natężenie [lux]



Lubelski Urząd Wojewódzki
 Lublin
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Główna siatka obliczeniowa (5) : Natężenie [lux]



Dane fotometryczne

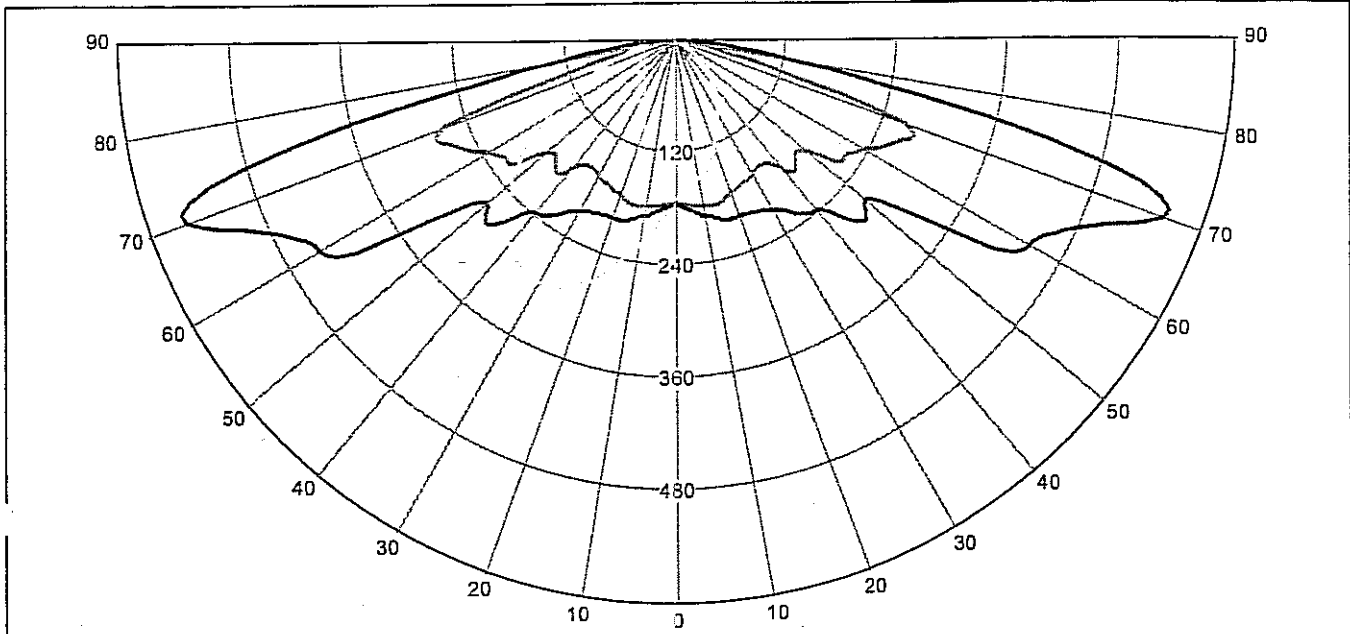
260438



FURYO 3/Glass Standard Deep bowl/1922/SON-T/250/-35.0/125.0/5.0°

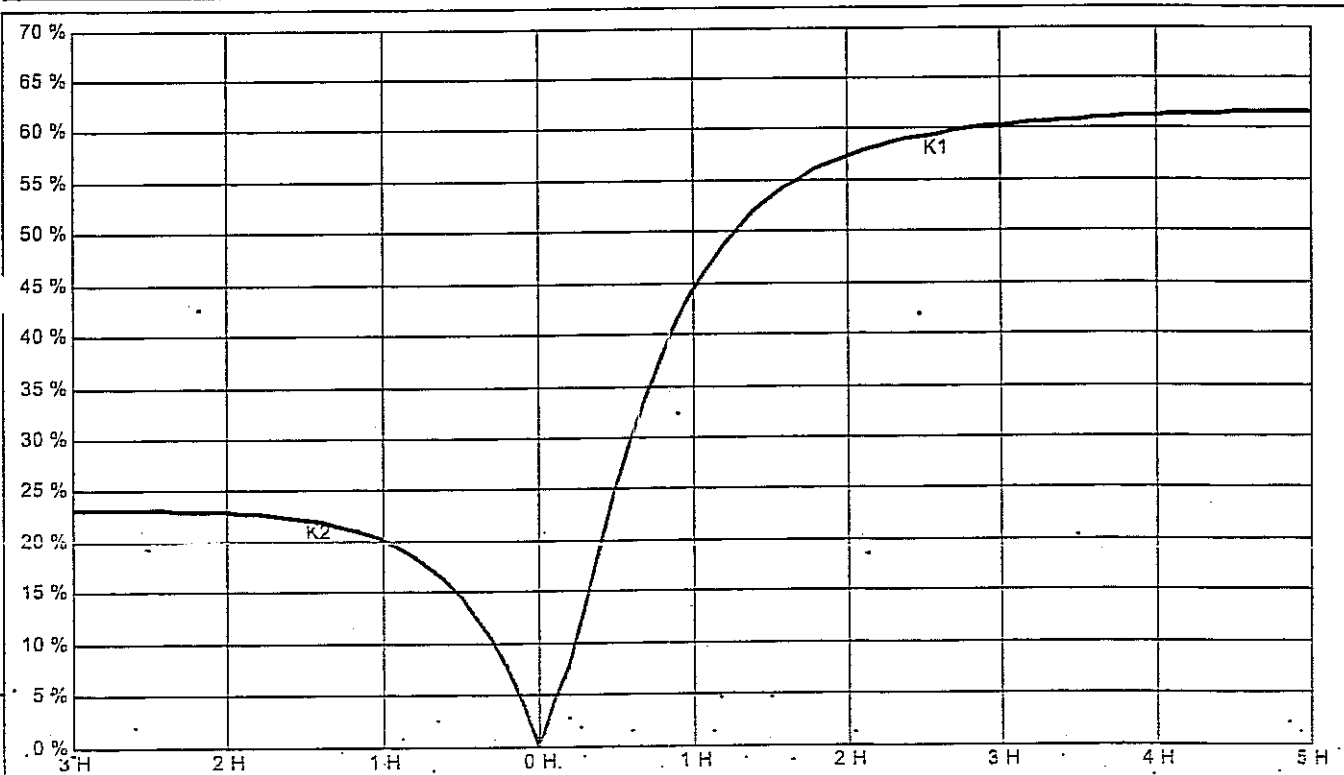
Lubelski Urząd Wojewódzki
 w Lublinie
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl
260438	10°	0°	276	68°		260438	10°	180°	276	68°	
260438	10°	15°	561	71°		260438	10°	165°	561	71°	

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
260438	10°	85.7%	85.8%	

Oprawa Furo 3 250W, słup -12m, wysięgnik 3x2m oraz 2x2m, kąt pochylenia 10st., Słupy z wysięgnikiem pojedynczym - Oprawa Furo 3 150W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin_al.Unii Lubelskiej-wj.st.paliw skrzyzowanie

Plik : ... ze-Unicka_Walecznych-skrzyzowanie.lpf

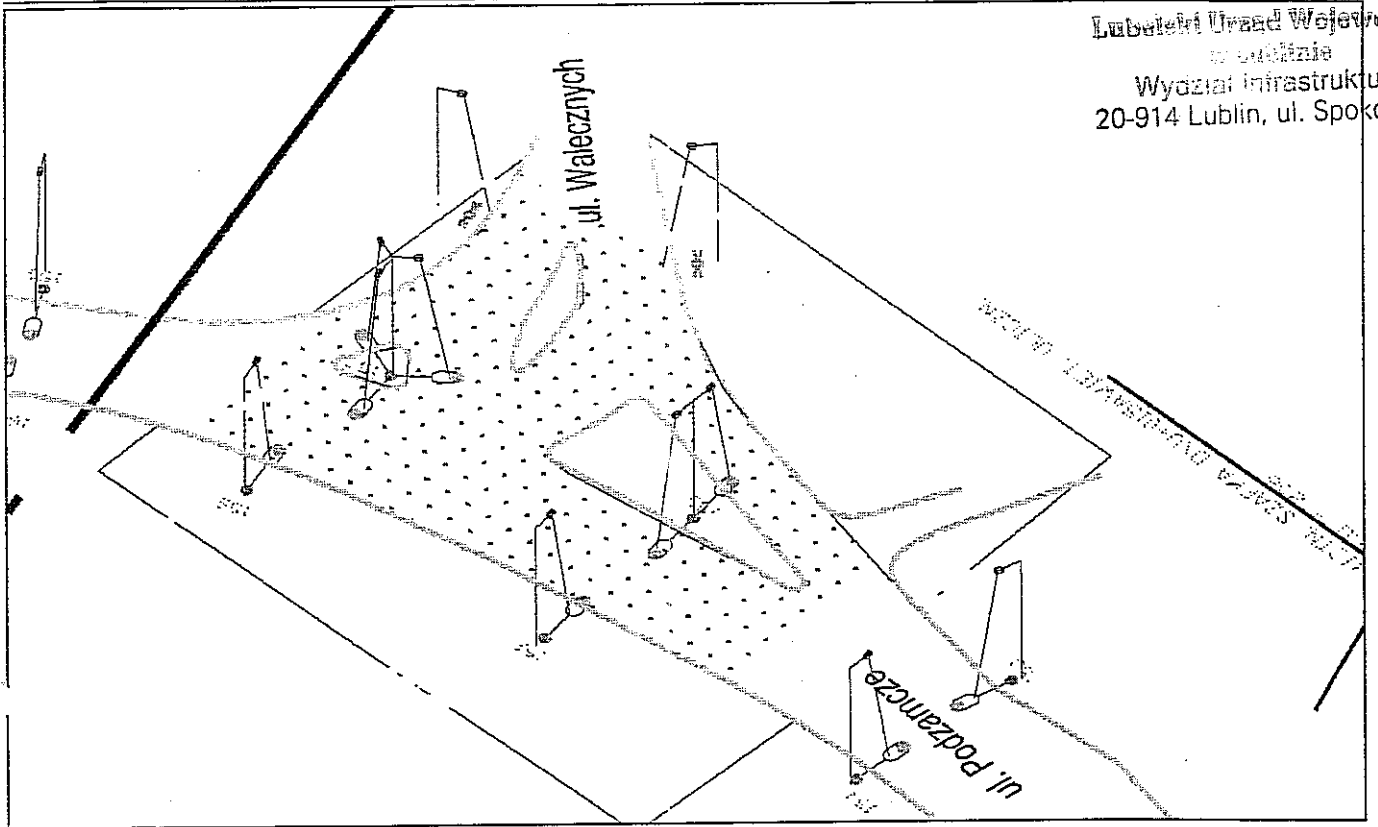
Podsumowanie

Podsumowanie siatek

Typ sredniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka (1)	Min	Max	Sred (A)	Min/Max	Min/Sred
Natezenie (lux)	31,0	105,6	66,8	29,4	46,5

Biezacy widok Konfiguracja (1)

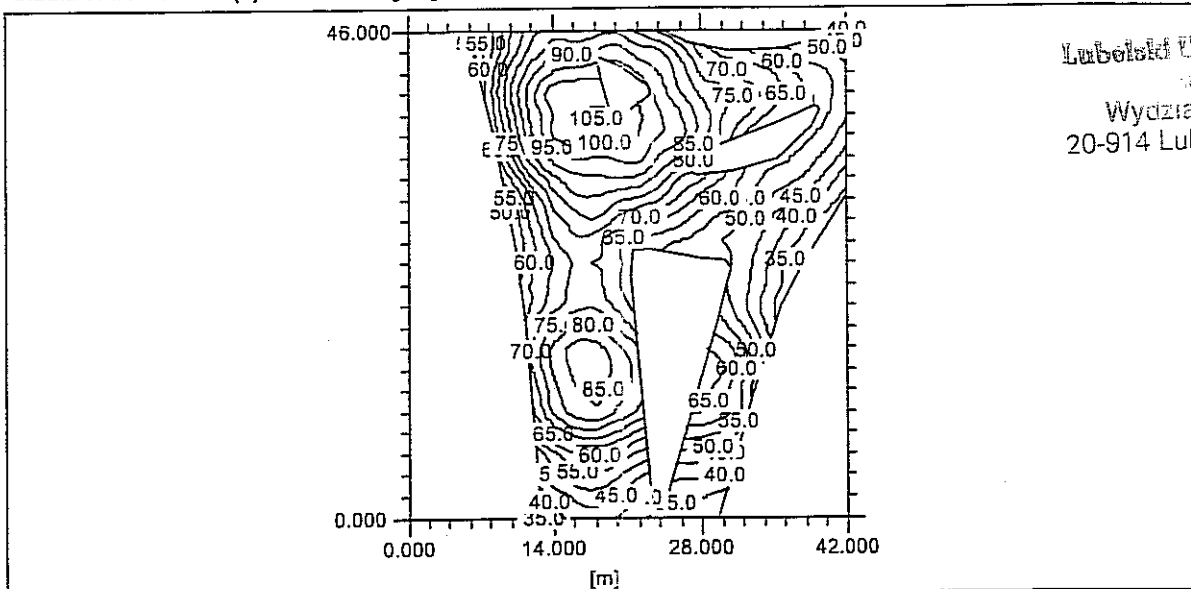


Lubelski Urząd Województwa
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Rezultaty siatek

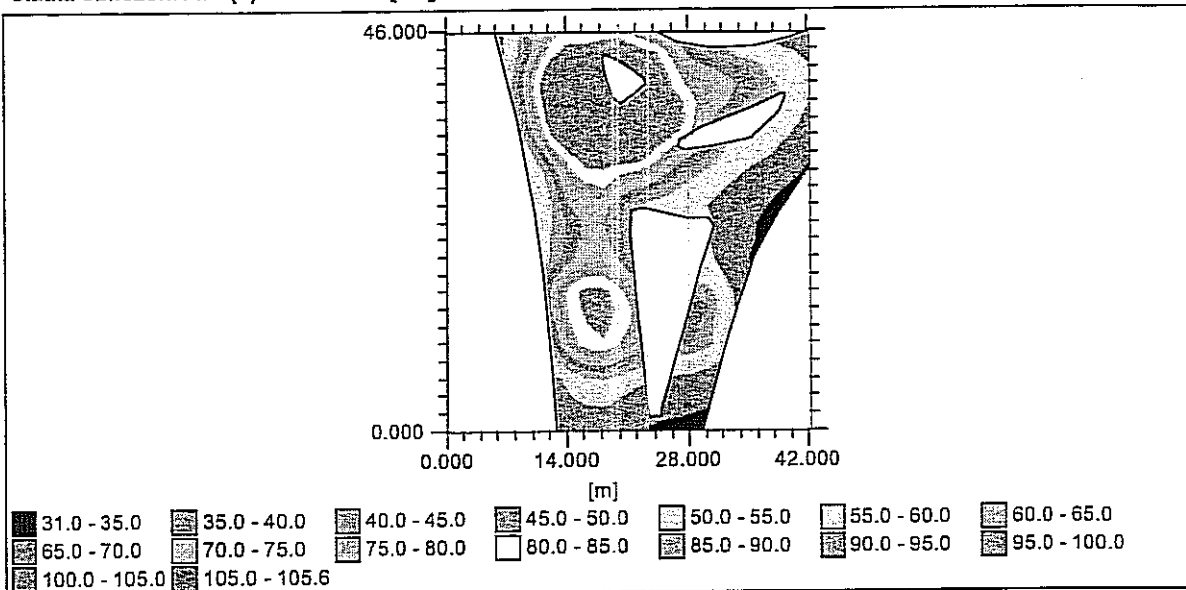
Typ sredniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Lubelski Urzad Wojewodzki
Lublin
Wydzial Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Informacje ogólne

Szczegóły konfiguracji

• Konfiguracja (1)

Aktywny

Matryca	Opis	Strumie	MF	Oprawa
25319C	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°	17,5	0,80	
260438	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°	33,2	0,80	

Szczegóły Grup - Układy

Pojedyncza(y)								
N°	Start			Oprawa				
	X	Y	H	Matryca	Az	Nach	Rot	
✓ 1	-16,880	36,278	12,000	25319C	-124,5	10,0	0,0	
✓ 2	-27,450	30,332	12,000	25319C	55,6	10,0	0,0	
✓ 3	-19,711	11,267	12,000	25319C	72,3	10,0	0,0	
✓ 4	-15,841	-15,443	12,000	25319C	81,2	10,0	0,0	
✓ 5	-9,895	-42,719	12,000	25319C	88,2	10,0	0,0	
✓ 6	2,940	-43,380	12,000	25319C	-76,6	10,0	0,0	
✓ 7	18,419	4,000	12,000	25319C	-51,7	10,0	0,0	
✓ 10	10,585	19,856	12,000	25319C	-205,7	10,0	0,0	

Kołowy															
N°	Start			Wysięgni	Oprawa				Geometria						
	X	Y	H		Matryca	Az	Nach	Rot	QtyX	S(X)	Licz	Krok	Obrót	Nachyle	Przech.
✓ 8	-5,082	11,550	12,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	3	120,0	312,456	0,000	0,000
✓ 9	-0,174	-14,782	12,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	2	180,0	2,004	0,000	0,000

Dane fotometryczne

25319C

Lubelski Uniwersytet Techniczny

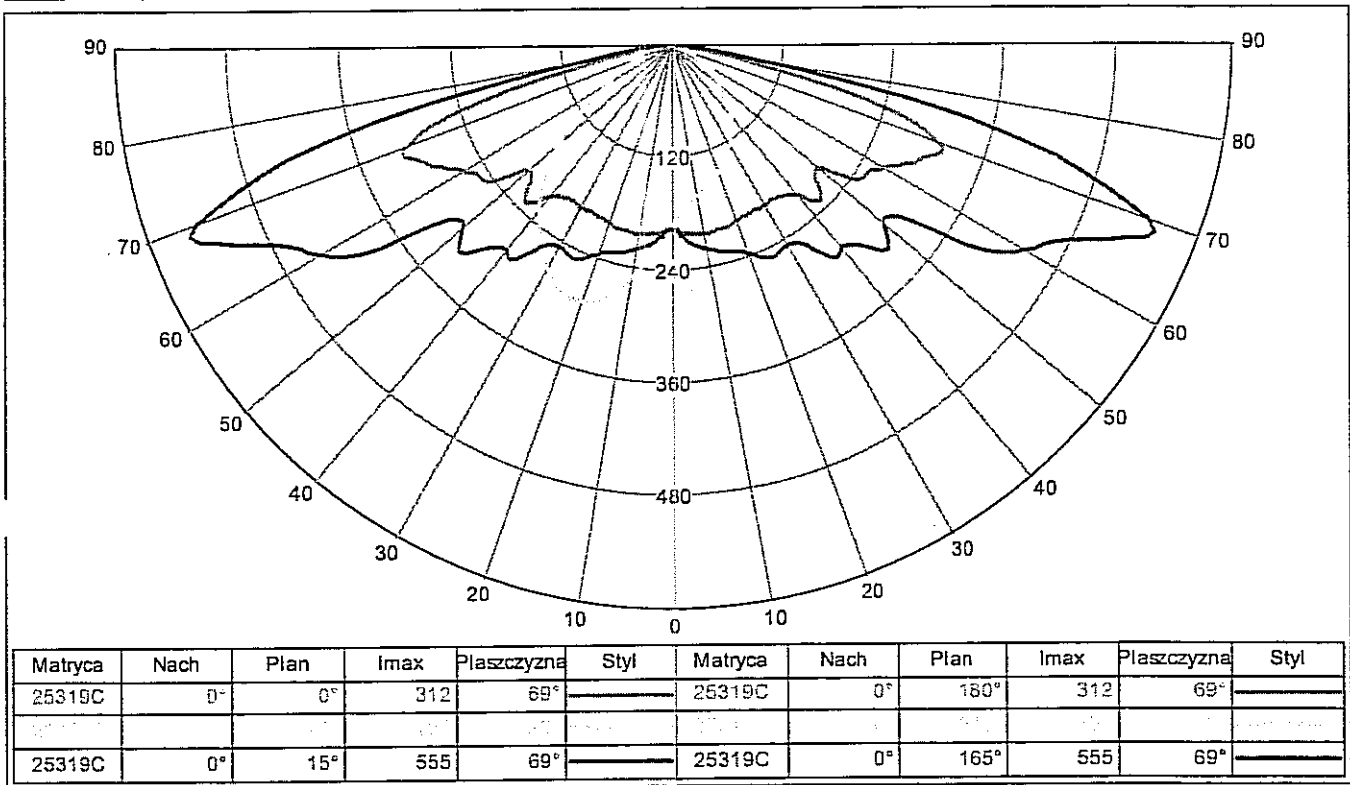
20-030 Lublin

Wydział Infrastruktury

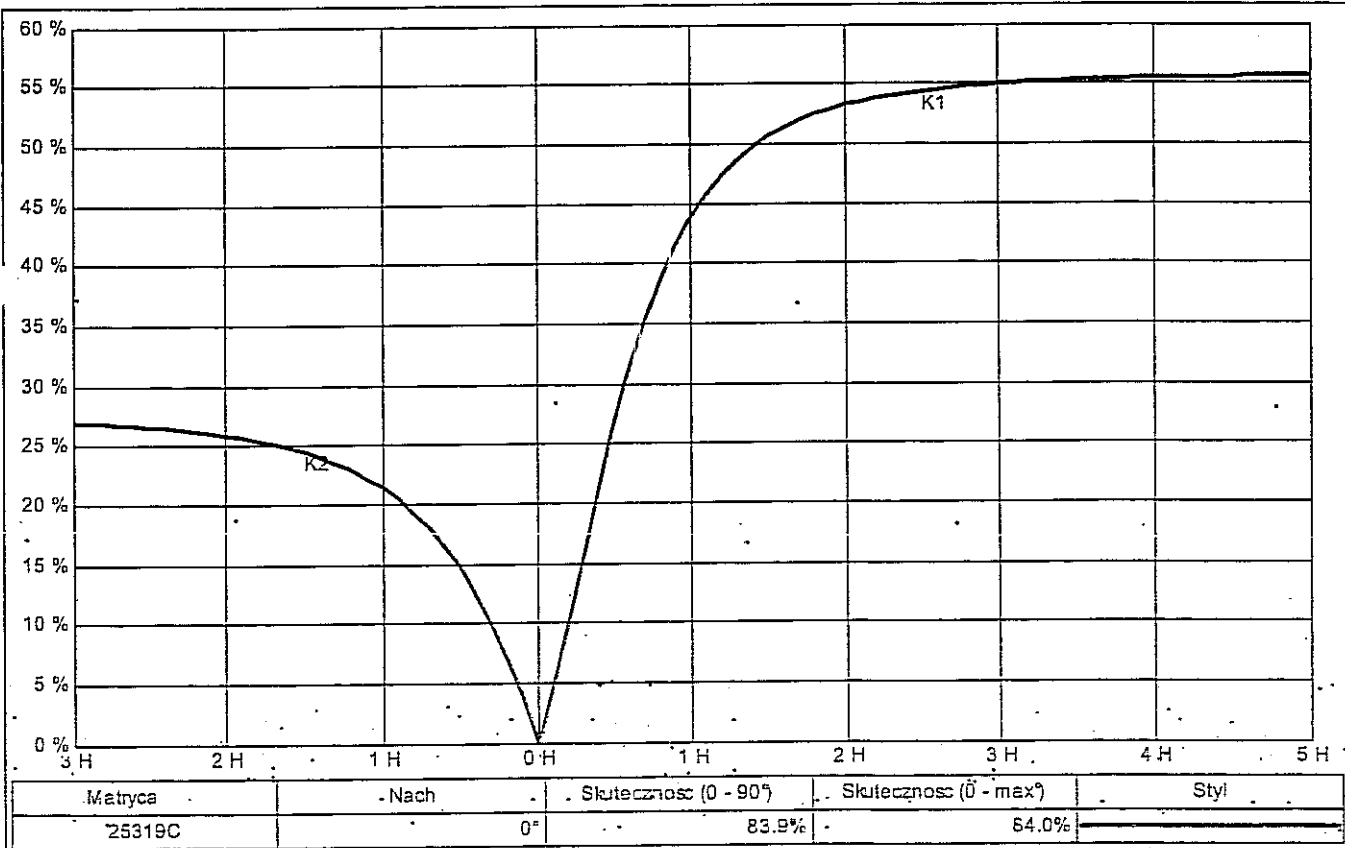
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Wykres współczynnika wykorzystania

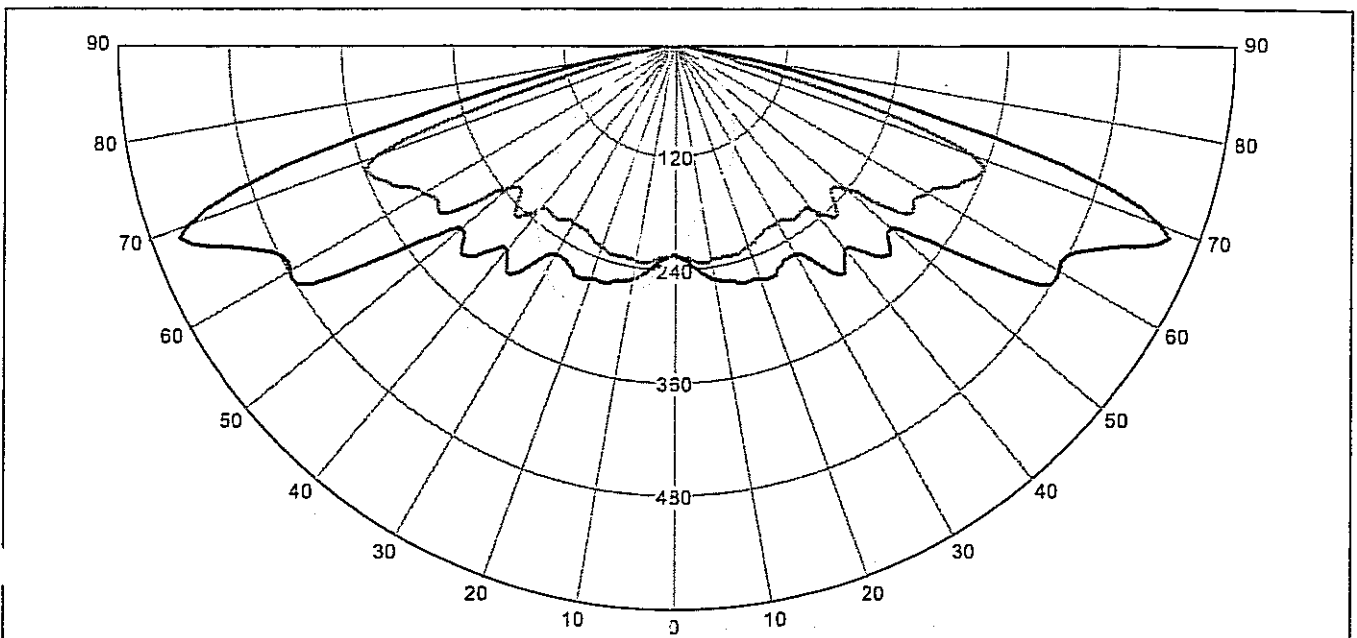


260438

Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

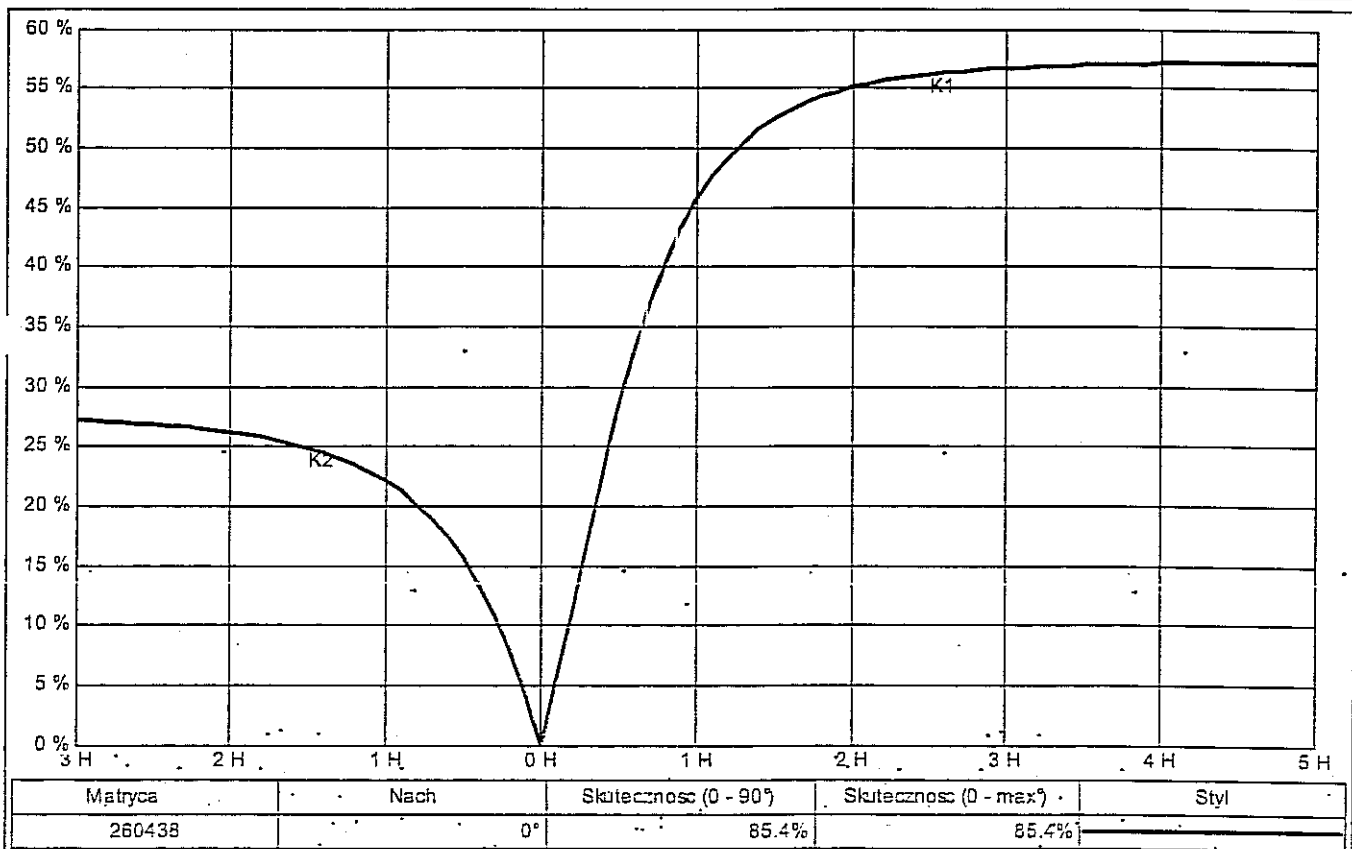
FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	I _{max}	Płaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	I _{max}	Płaszczyzna	Styl
260438	0°	0°	358	68°		260438	0°	180°	358	68°	
260438	0°	15°	567	69°		260438	0°	165°	567	69°	

Wykres współczynnika wykorzystania



Słup 12m - Oprawa Furyo 3 250W, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st., Maszty 16m - Oprawa Furyo 3 250W, wysięgnik 6x2m oraz 3x2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Rondo Metropolity Piotra Mohyły

Plik : ... \Rondo Metropolity Piotra Mohyły.lpf

Podsumowanie

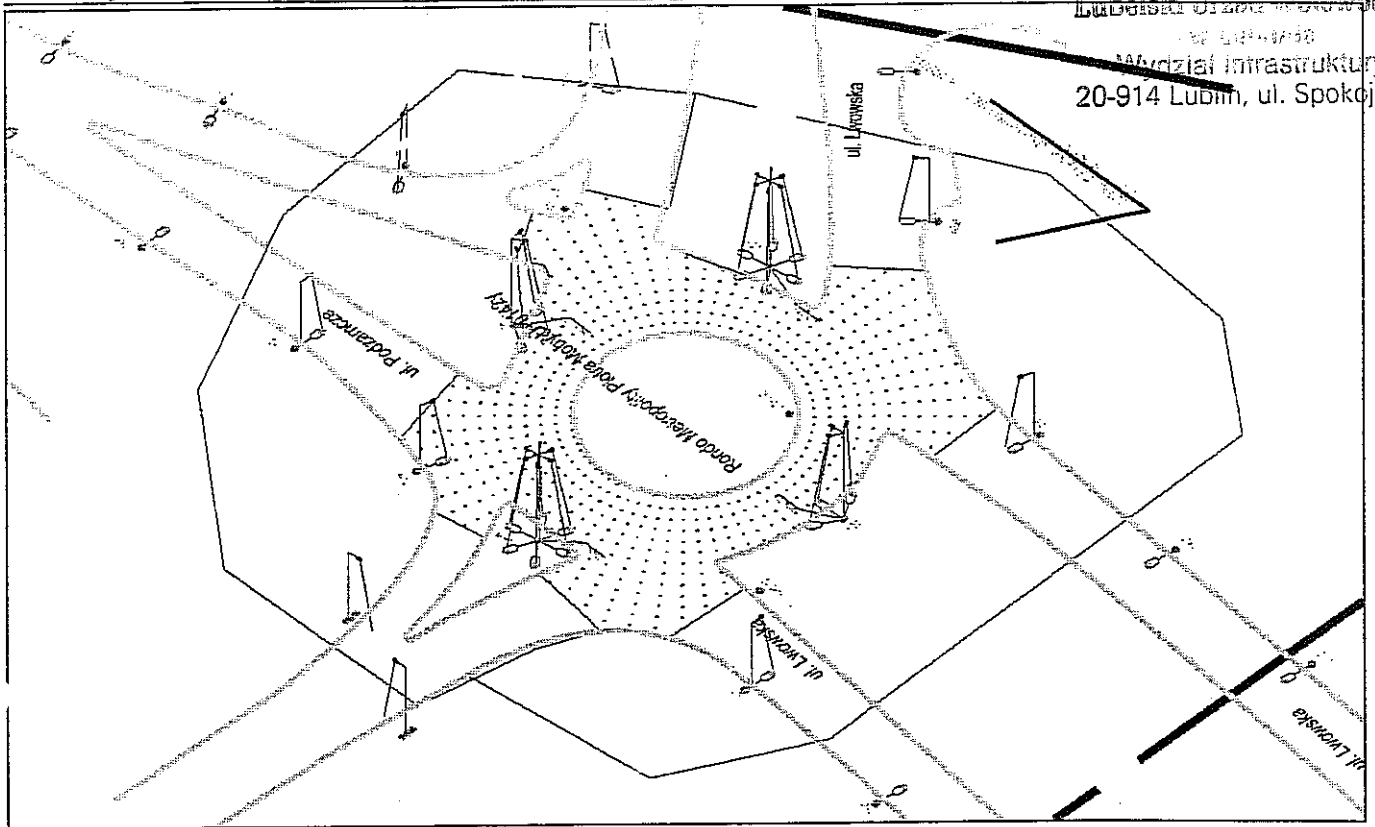
Podsumowanie siatek

Typ średniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka (1)	Min	Max	Sred (A)	Min/Max	Min/Sred
Natezenie (lux)	31,6	116,7	65,9	27,0	47,9

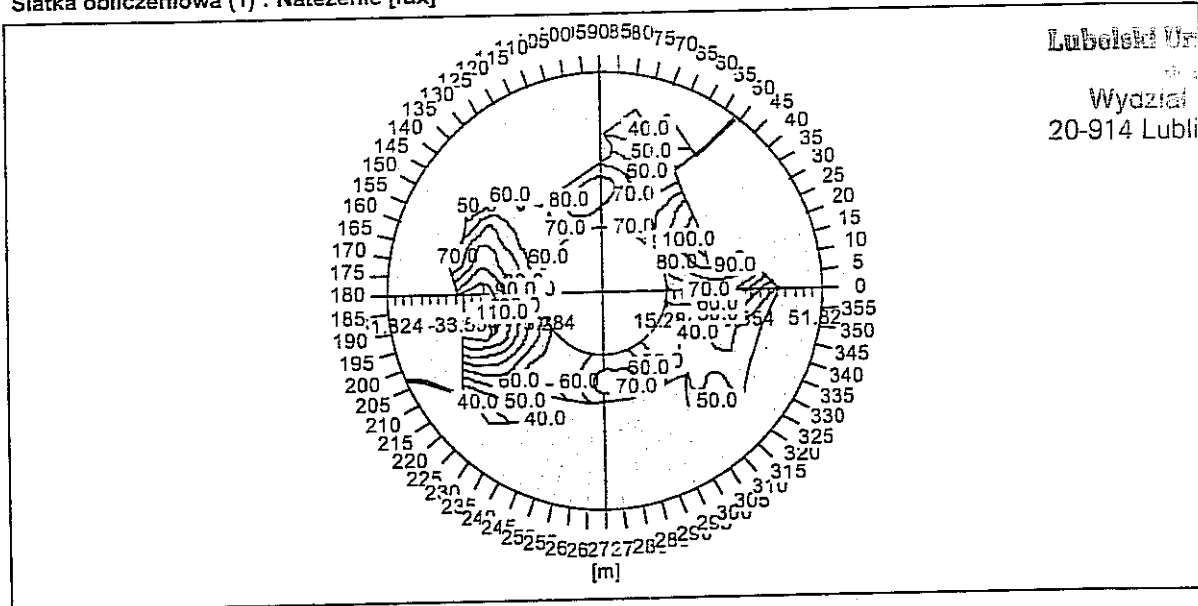
Biezacy widok Konfiguracja (1)

Lubuski Ośrodek Wzrostu i Edukacji
w Lubimie
Mdział Infrastruktury
20-914 Lubim, ul. Spokojna 4



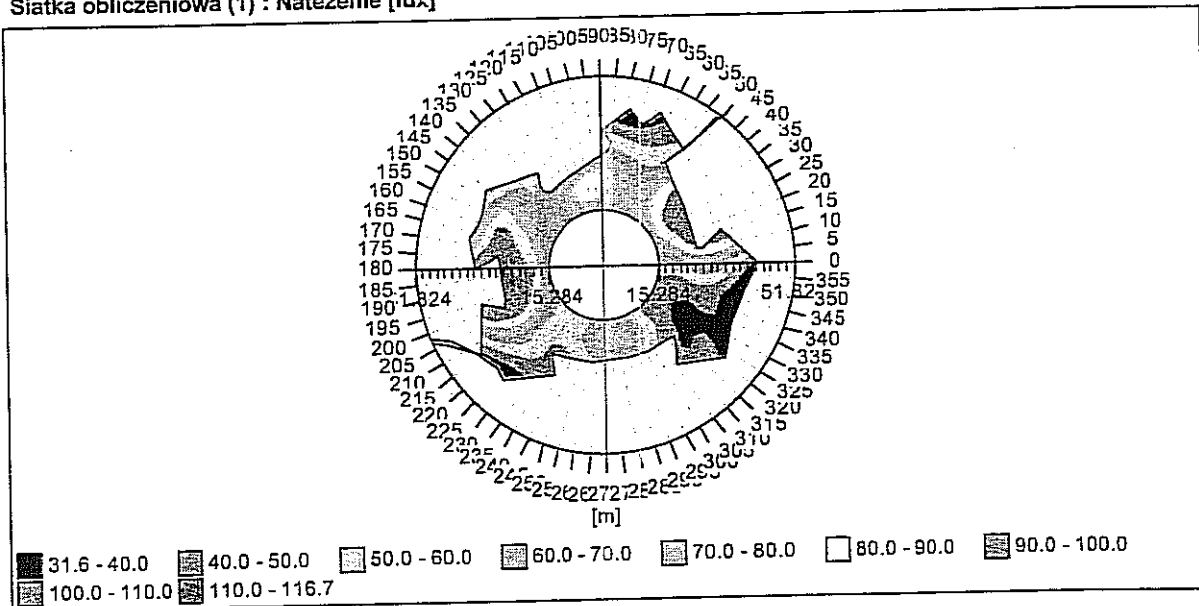
Rezultaty siatek

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Lubelski Urząd Wojewódzki
Lublin
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Informacje ogólne

Wydział Infrastruktury

Szczegóły konfiguracji

Aktywny 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Konfiguracja (1)

Matryca	Opis	Strumień	MF	Oprawa
260438	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°	33,2	0,80	

Szczegóły Grup - Układy

Pojedyncza(y)								
N°	Start			Oprawa				
	X	Y	H	Matryca	Az	Nach	Rot	
✓ 10	113,285	1104,982	12,000	260438	-250,2	10,0	0,0	
✓ 11	118,660	1133,067	12,000	260438	-269,6	10,0	0,0	
✓ 12	147,955	1145,430	12,000	260438	-117,5	10,0	0,0	
✓ 13	178,862	1137,905	12,000	260438	-213,0	10,0	0,0	
✓ 14	190,284	1090,738	12,000	260438	-38,2	10,0	0,0	
✓ 15	171,202	1052,037	12,000	260438	-69,6	10,0	0,0	
✓ 16	115,435	1045,452	12,000	260438	89,5	10,0	0,0	
✓ 17	85,603	1091,141	12,000	260438	-182,8	10,0	0,0	
✓ 20	75,390	1074,478	12,000	260438	0,4	10,0	0,0	

Kolowy															
N°	Start				Oprawa				Geometria						
	X	Y	H	Wysięgni	Matryca	Az	Nach	Rot	QtyX	S(X)	Licz	Krok	Obrót	Nachyle	Przech.
✓ 8	113,151	1085,094	16,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	6	60,0	220,019	0,000	0,000
✓ 9	170,799	1098,935	16,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	6	60,0	218,792	0,000	0,000
✓ 18	138,952	1115,867	16,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	3	60,0	245,555	0,000	0,000
✓ 19	144,461	1058,890	16,000	2,000	260438	90	10,0	0,0	1	0,000	3	60,0	31,123	0,000	0,000

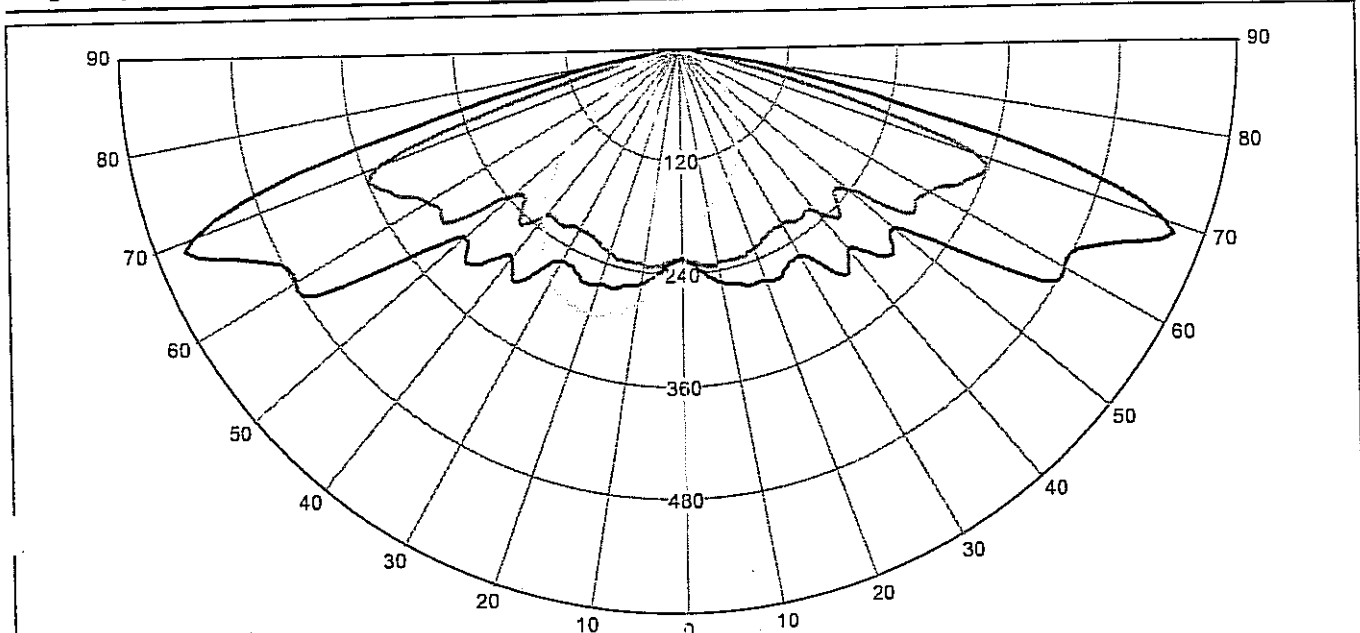
Dane fotometryczne

260438

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°

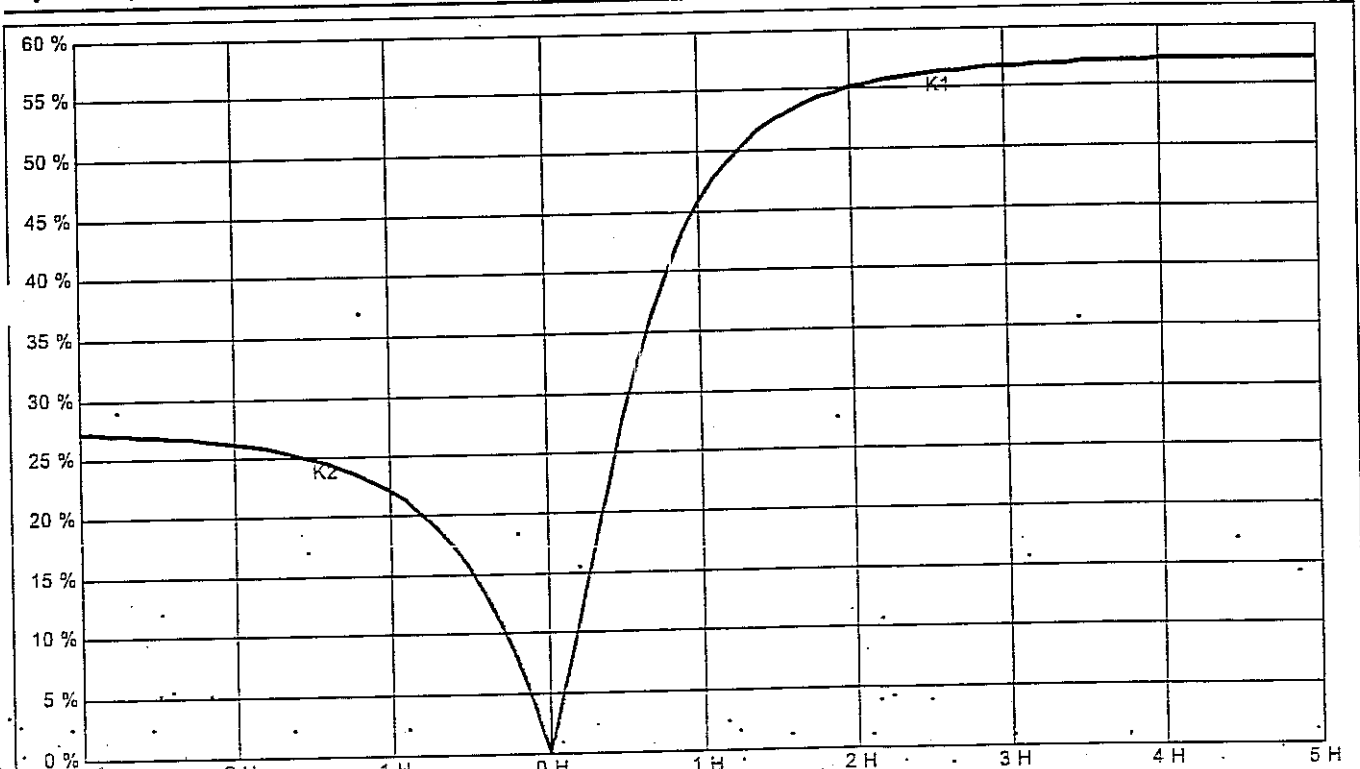
Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl
260438	0°	0°	358	68°	—————	260438	0°	180°	358	68°	—————
260438	0°	15°	567	69°	—————	260438	0°	165°	567	69°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max)	Styl ..
260438	0°	85.4%	85.4%	—————

Słup 12m - Oprawa Furyo 3 250W, , wysięgnik 2m, kąt pochylenia 5st., Maszty 16m - Oprawa Furyo 3 250W, wysięgnik 8x2m, kąt pochylenia 5st.

Projekt : Rondo Romana Dmowskiego

Plik : ... omana Dmowskiego 64lx_Maszty_8x.lpf

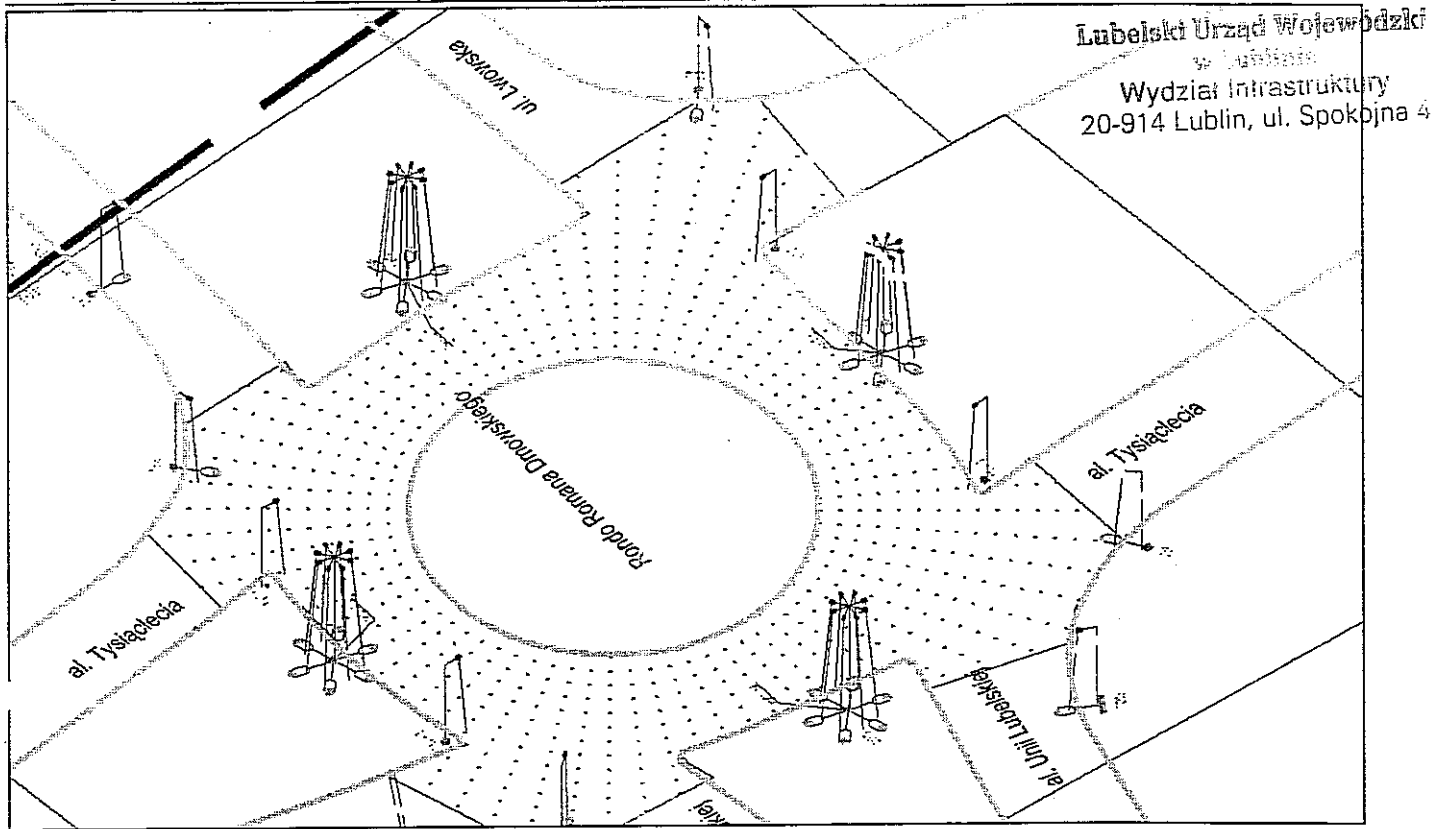
Podsumowanie

Podsumowanie siatek

Typ sredniej : Arytmetyczny (A) lub Wazony (W)

Siatka (1)	Min	Max	Sred (A)	Min/Max	Min/Sred
Natezenie (lux)	36,6	166,3	77,0	22,0	47,6

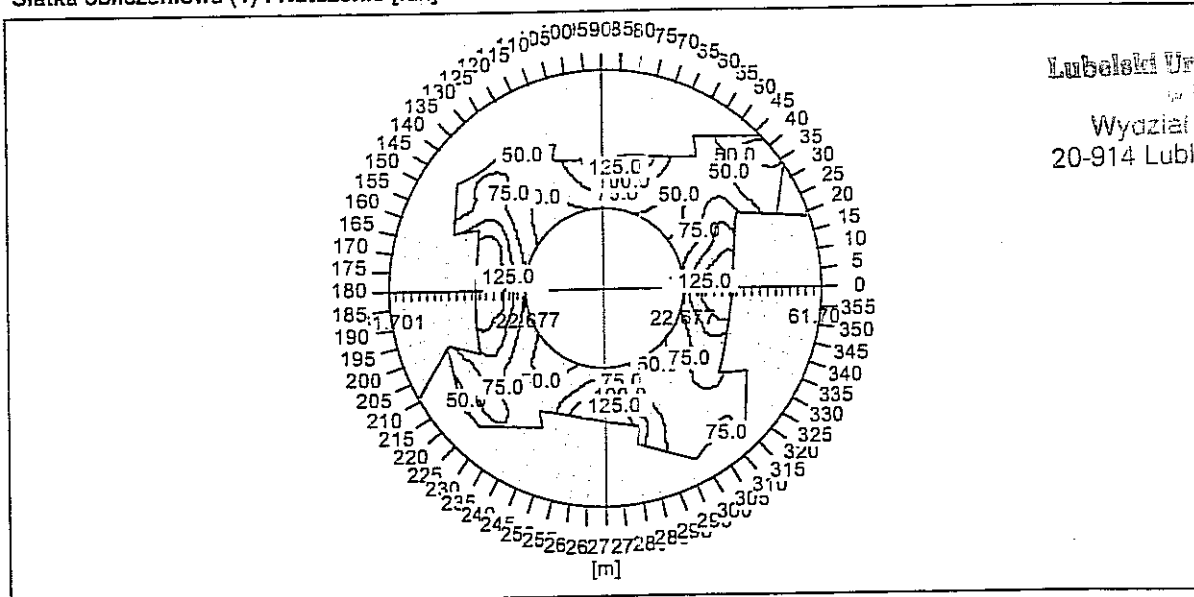
Biezacy widok Konfiguracja (1)



Lubelski Urząd Wojewódzki
w Lublinie
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

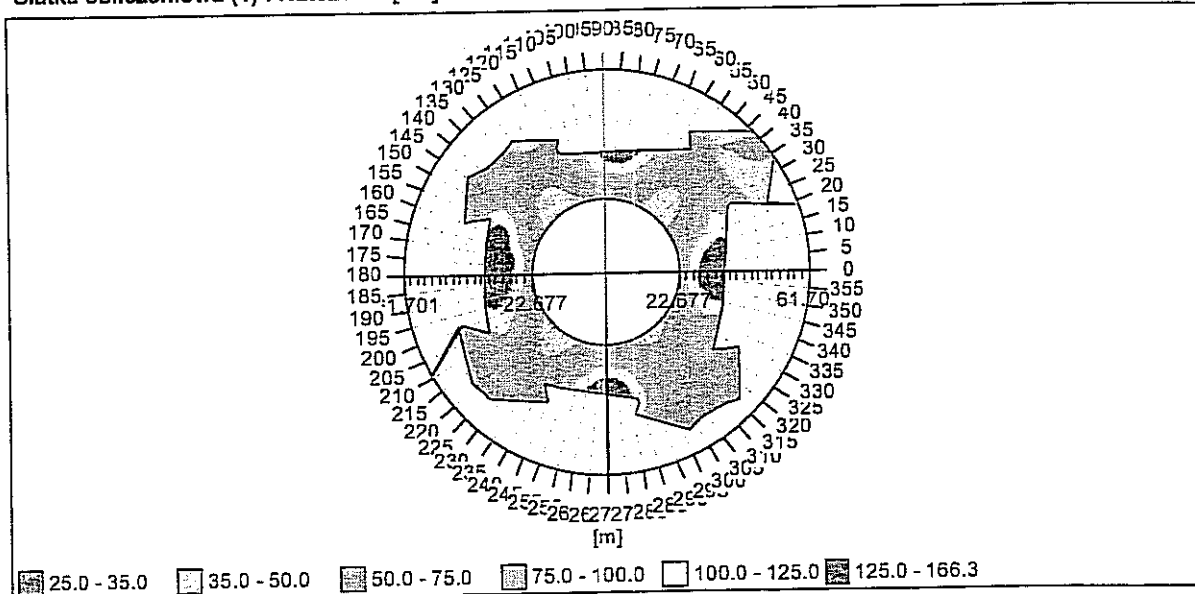
Rezultaty siatek

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Lubelski Urząd Wojewódzki
 w Lublinie
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Siatka obliczeniowa (1) : Natezenie [lux]



Informacje ogólne

Lubelski Urząd Wojewódzki

LUBLIN

Wydział Infrastruktury

Aktywny 914 Lublin, ul. Spokojna 4

Szczegóły konfiguracji

• Konfiguracja (1)

Matryca	Opis	Strumień	MF	Oprawa
260438	FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°	33,2	0,80	

Szczegóły Grup - Układy

Pojedyncza(y)								
N°	Start			Oprawa				
	X	Y	H	Matryca	Az	Nach	Rot	
✓ 10	109,742	991,309	12,000	260438	-261,6	5,0	0,0	
✓ 11	166,292	995,615	12,000	260438	-84,9	5,0	0,0	
✓ 12	94,187	964,359	12,000	260438	-185,1	5,0	0,0	
✓ 13	174,254	964,079	12,000	260438	-165,2	5,0	0,0	
✓ 14	84,295	896,703	12,000	260438	56,4	5,0	0,0	
✓ 16	87,496	871,752	12,000	260438	90,0	5,0	0,0	
✓ 17	137,156	869,887	12,000	260438	-57,8	5,0	0,0	
✓ 20	212,507	951,553	12,000	260438	-174,7	5,0	0,0	
✓ 21	55,490	959,447	12,000	260438	-177,4	5,0	0,0	
✓ 22	47,596	912,083	12,000	260438	12,0	5,0	0,0	
✓ 23	207,483	884,670	12,000	260438	2,2	5,0	0,0	
✓ 24	157,737	883,545	12,000	260438	-48,8	5,0	0,0	
✓ 25	89,801	946,721	12,000	260438	-262,3	5,0	0,0	
✓ 26	86,628	915,553	12,000	260438	-265,1	5,0	0,0	
✓ 27	153,631	902,208	12,000	260438	-90,6	5,0	0,0	
✓ 28	161,936	943,455	12,000	260438	-87,6	5,0	0,0	

Kołowy															
N°	Start				Oprawa					Geometria					
	X	Y	H	Wysięgni	Matryca	Az	Nach	Rot	QtyX	S(X)	Licz	Krok	Obrót	Nachylenie	Przech.
✓ 8	131,845	968,632	16,000	2,000	260438	90	5,0	0,0	1	0,000	8	45,0	164,781	0,000	0,000
✓ 9	160,875	923,446	16,000	2,000	260438	90	5,0	0,0	1	0,000	8	45,0	75,259	0,000	0,000
✓ 18	85,199	933,325	16,000	2,000	260438	90	5,0	0,0	1	0,000	8	45,0	251,812	0,000	0,000
✓ 19	119,359	887,684	16,000	2,000	260438	90	5,0	0,0	1	0,000	8	45,0	341,345	0,000	0,000

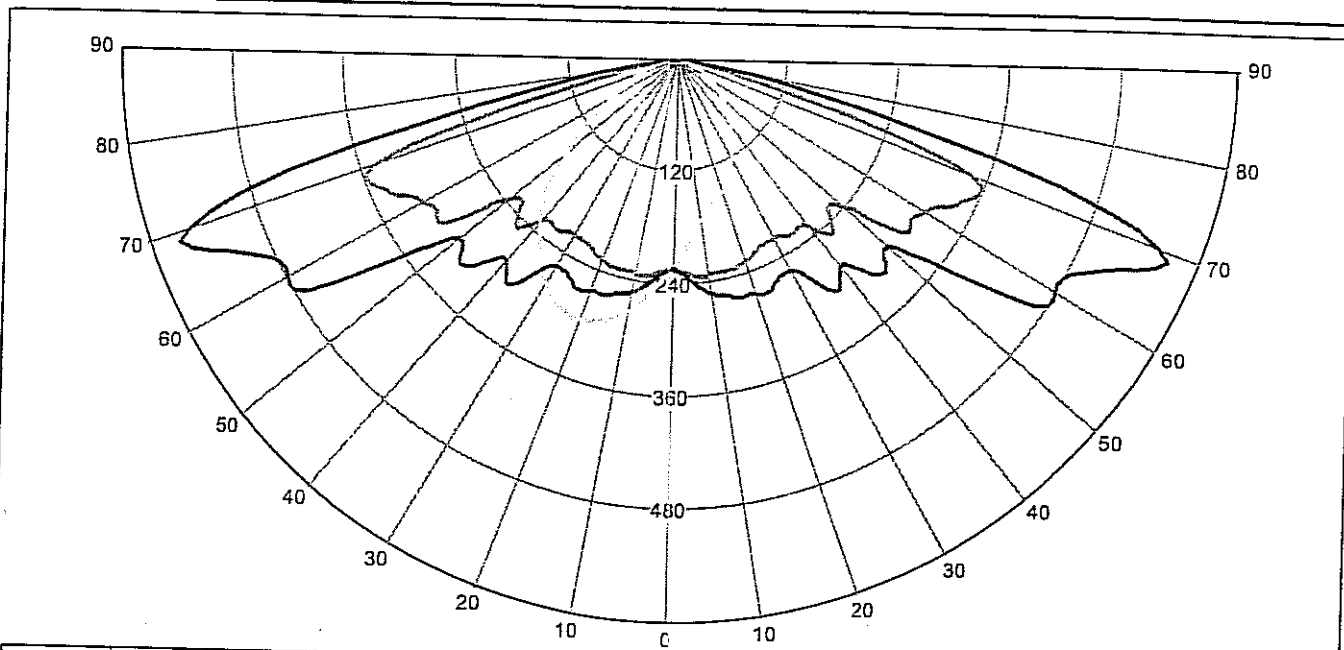
Dane fotometryczne

260438

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°

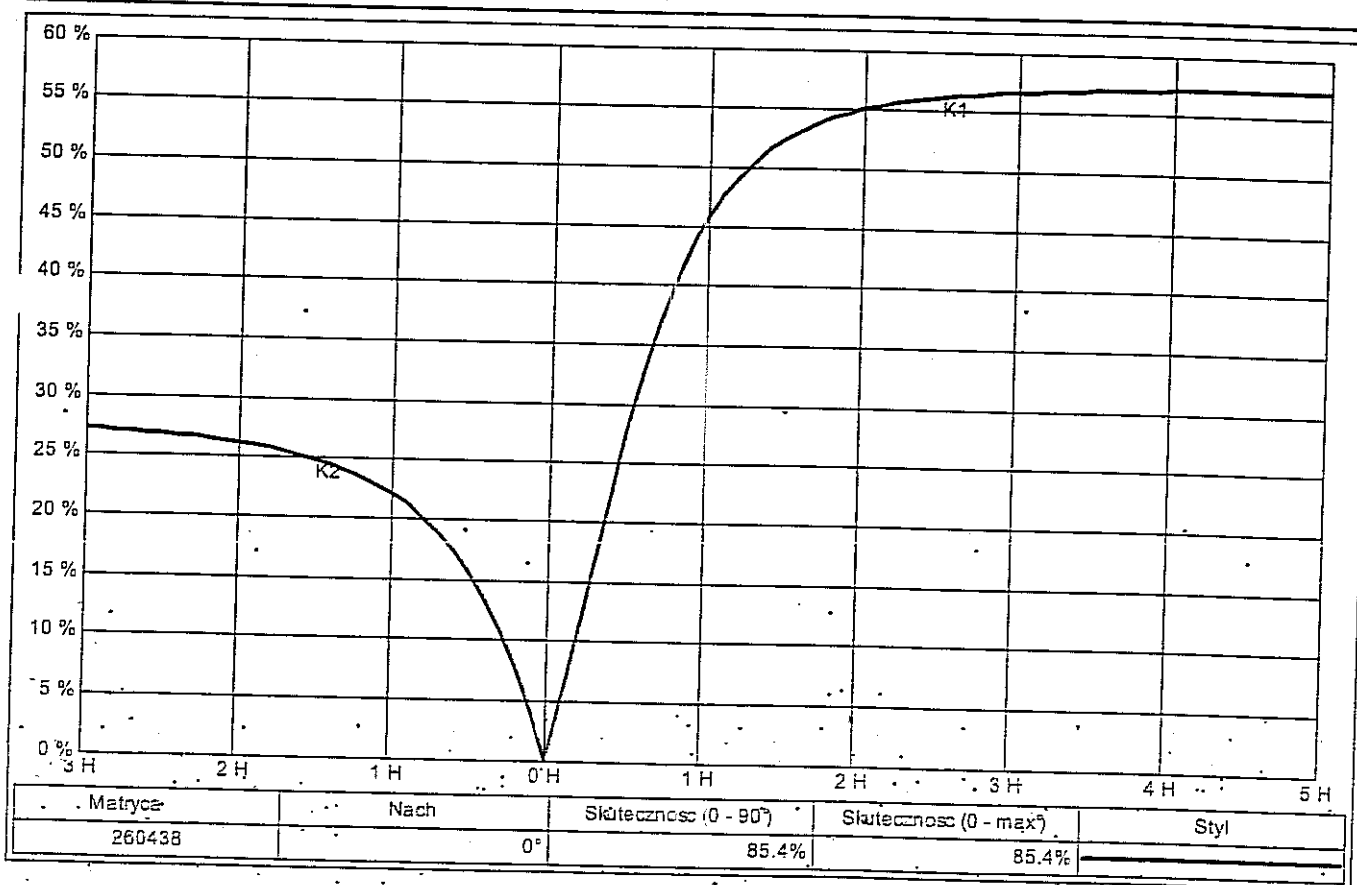
Lubelski Uniwersytet Techniczny
w Lublinie
Wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl
260438	0°	0°	358	66°	—————	260438	0°	180°	358	66°	—————
260438	0°	15°	567	69°	—————	260438	0°	165°	567	69°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Oprawa Furyo 3 250W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin ul.Lwowska

Plik : ... \ul.Lwowska 10,5m_250W_H12m.lpf

Informacje ogólne : Standard CEN**Szczegóły oprow**

Odstęp : m Wysokosc : m Wysięg : m Odleg.słupa : m
 Nachylenie : °
 Typ : Klosz : 260438
 Odblyśnik : Dane techn. :
 Źródło : Moc : W Strumień : klm MF :

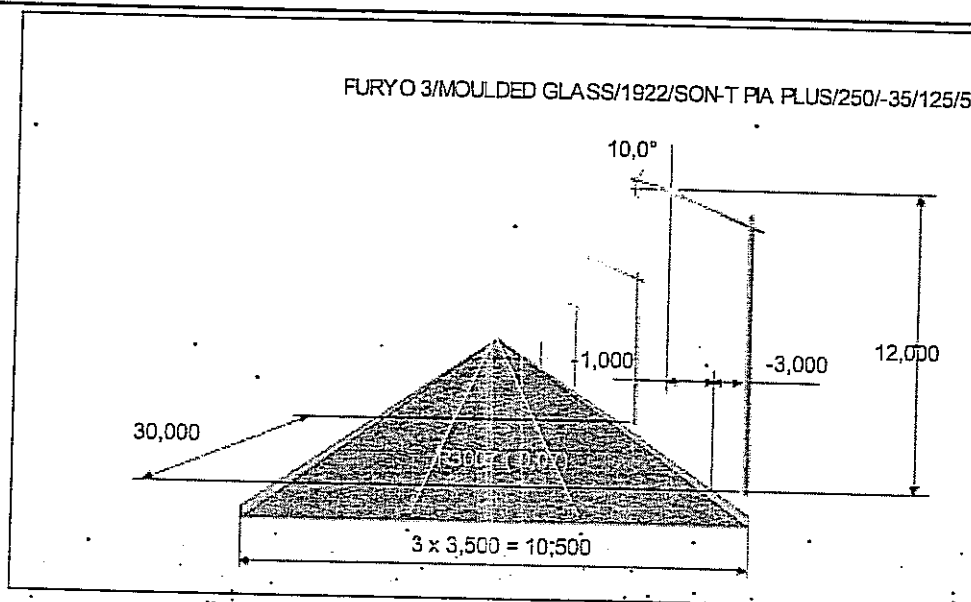
Podsumowanie

● Luminancja

	1	2	3	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	<input type="text" value="8,750"/>	m
Lsr	<input type="text" value="1,95"/>	<input type="text" value="2,14"/>	<input type="text" value="2,33"/>	cd/m
Uo	<input type="text" value="47,2"/>	<input type="text" value="45,1"/>	<input type="text" value="44,2"/>	%
Ul	<input type="text" value="70,9"/>	<input type="text" value="76,5"/>	<input type="text" value="72,9"/>	%
TI	<input type="text" value="10"/> %			Pozycja obserwatora : <input type="text" value="-28,875; 5,250; 1,500"/> m

● Natężenie

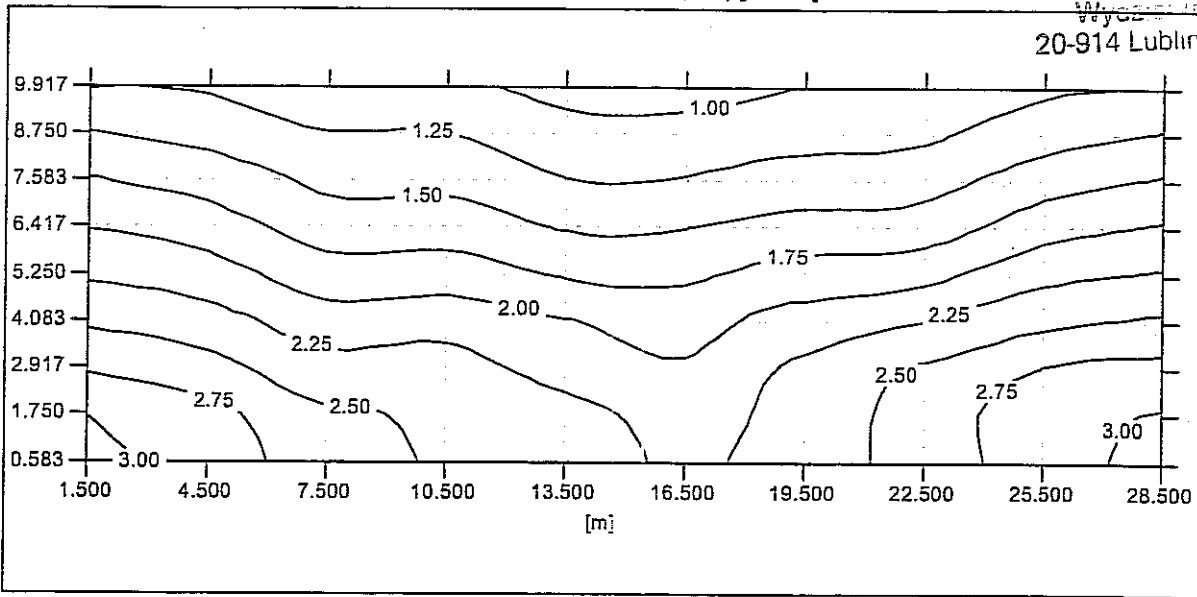
EMin : lux
 Esr : lux

Schemat

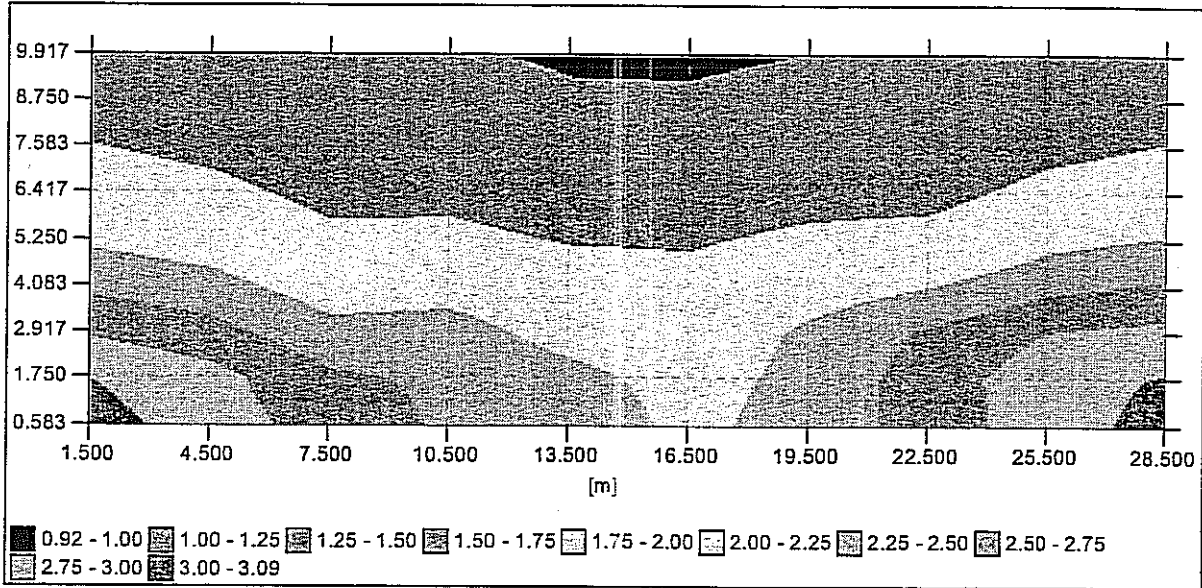
Rezultaty siatek

Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m2]



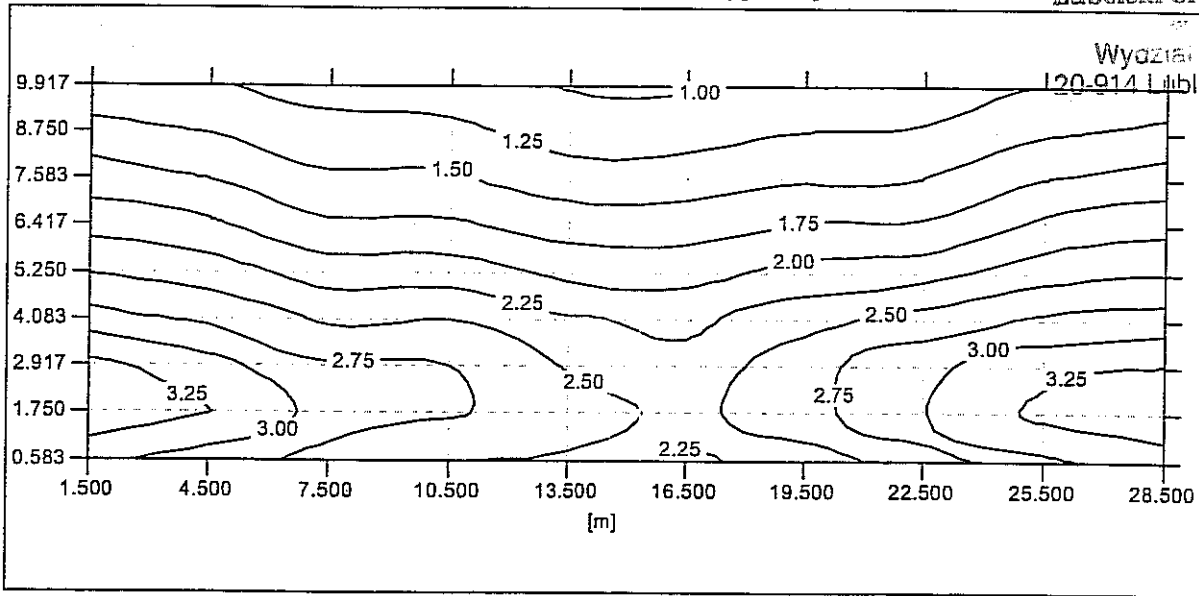
Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m2]



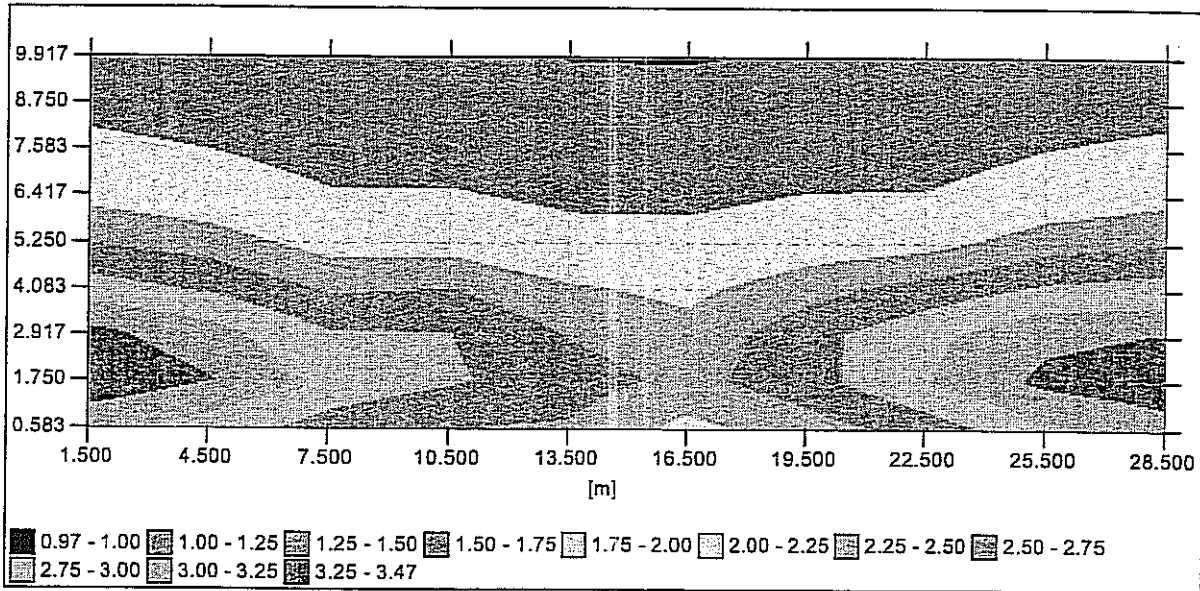
Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

Lubelski Urząd Wojewódzki

Wydział Infrastruktury
120-914 Lublin, ul. Spokojna 4

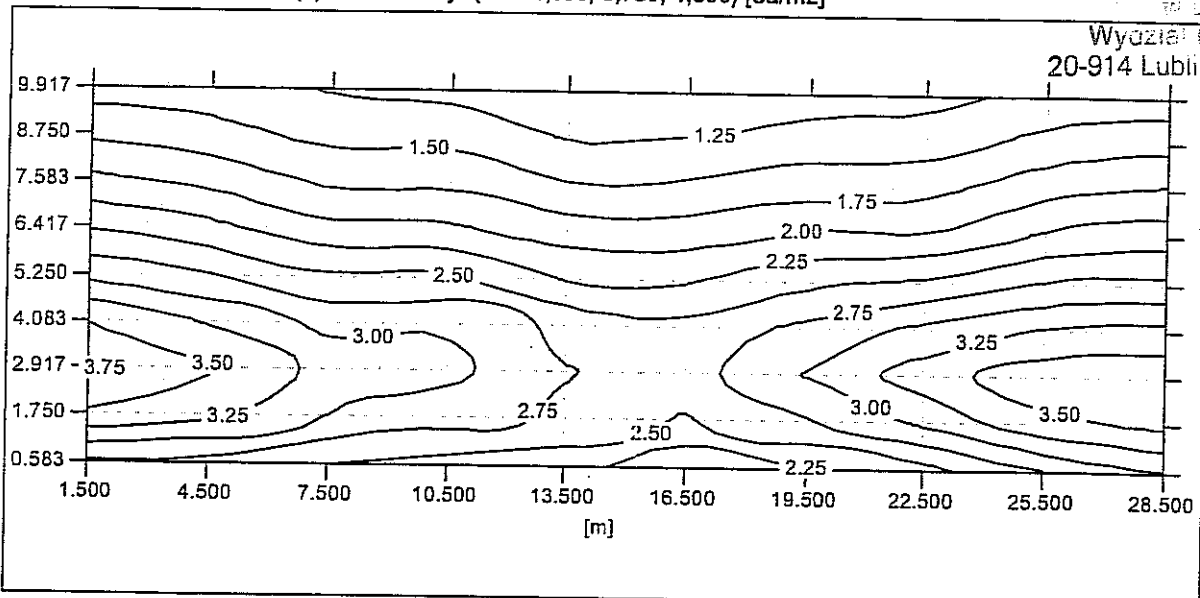


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m²]

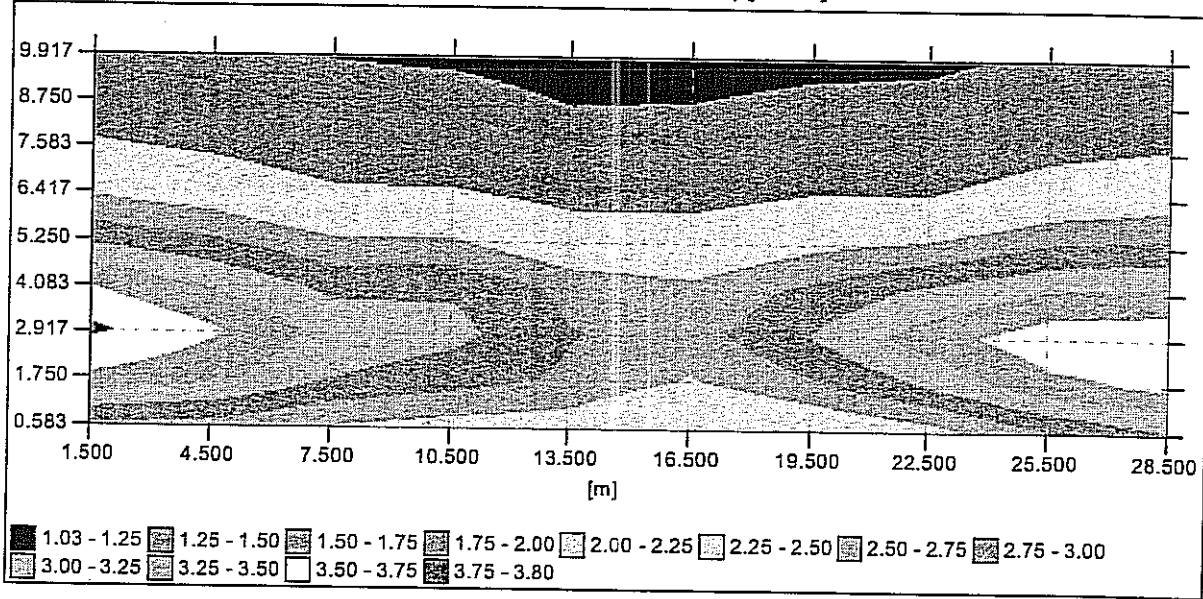


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (< -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

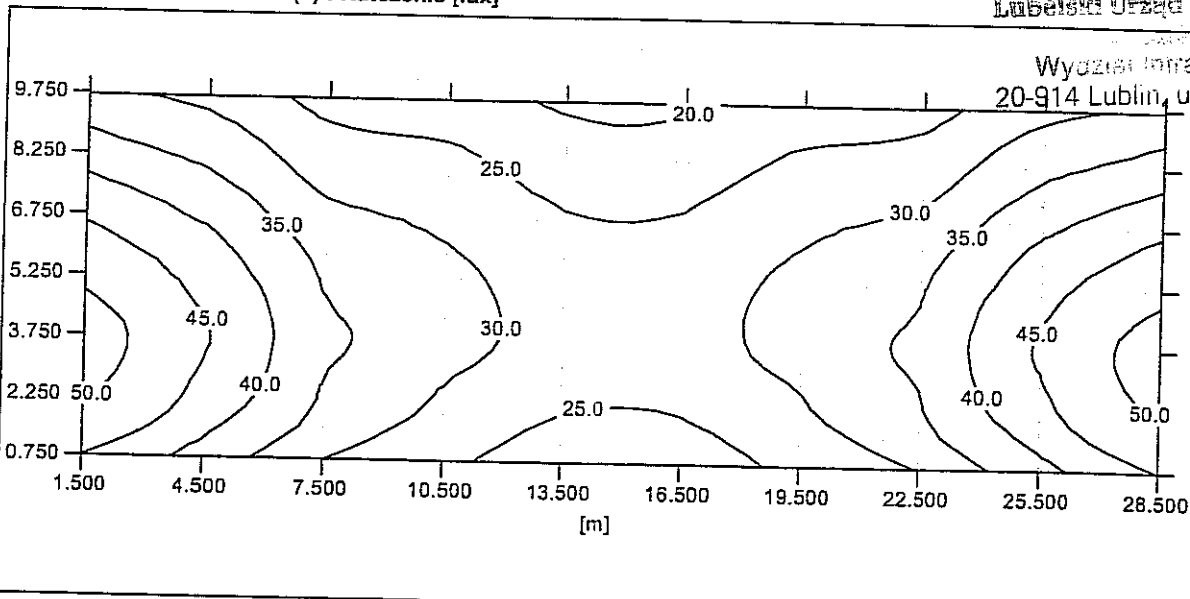


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (< -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

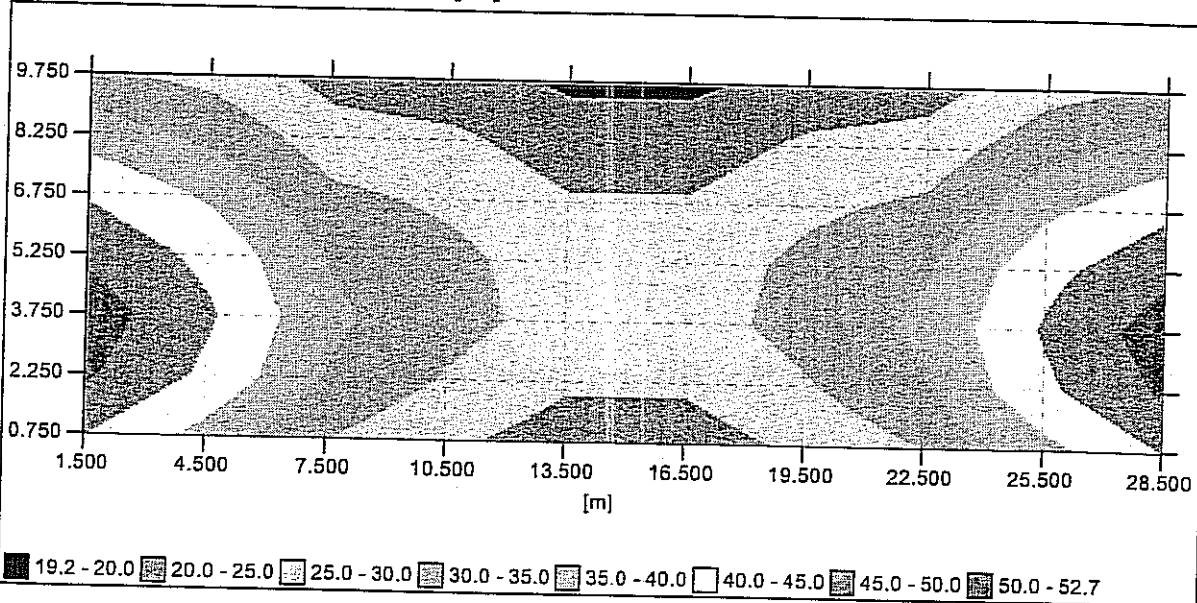


Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]

Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]



Dane fotometryczne

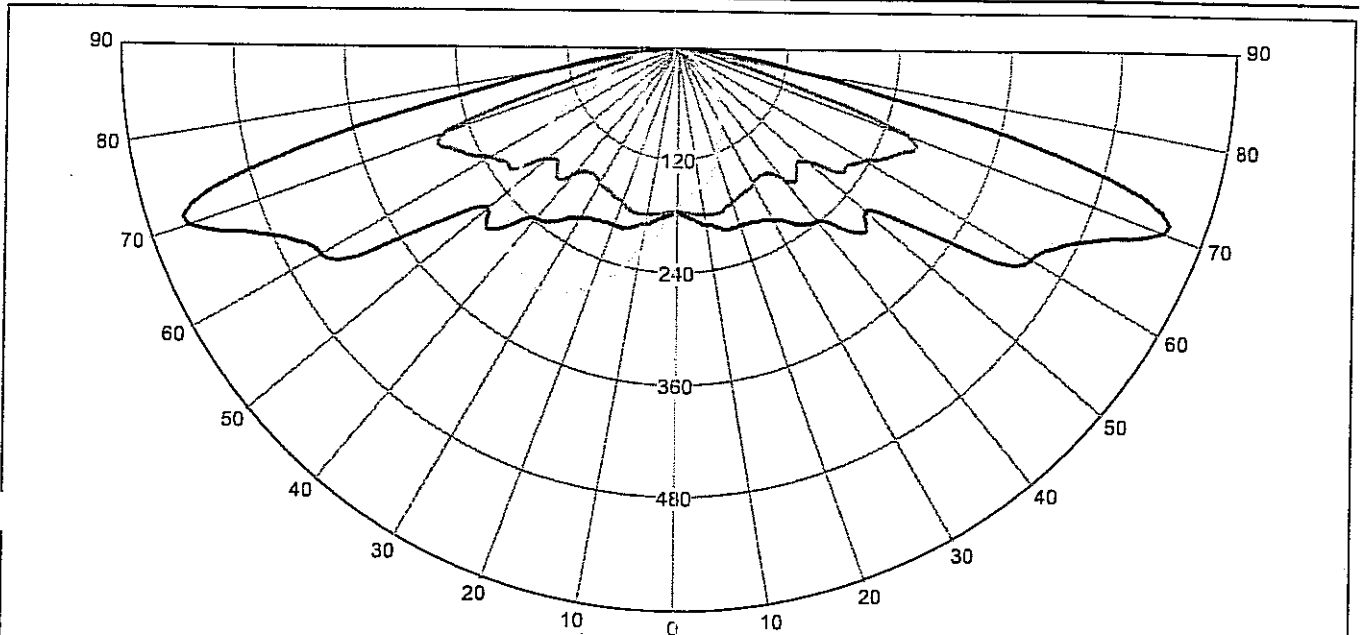
260438

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/250/-35/125/5°

Lubelski Urząd Wojewódzki

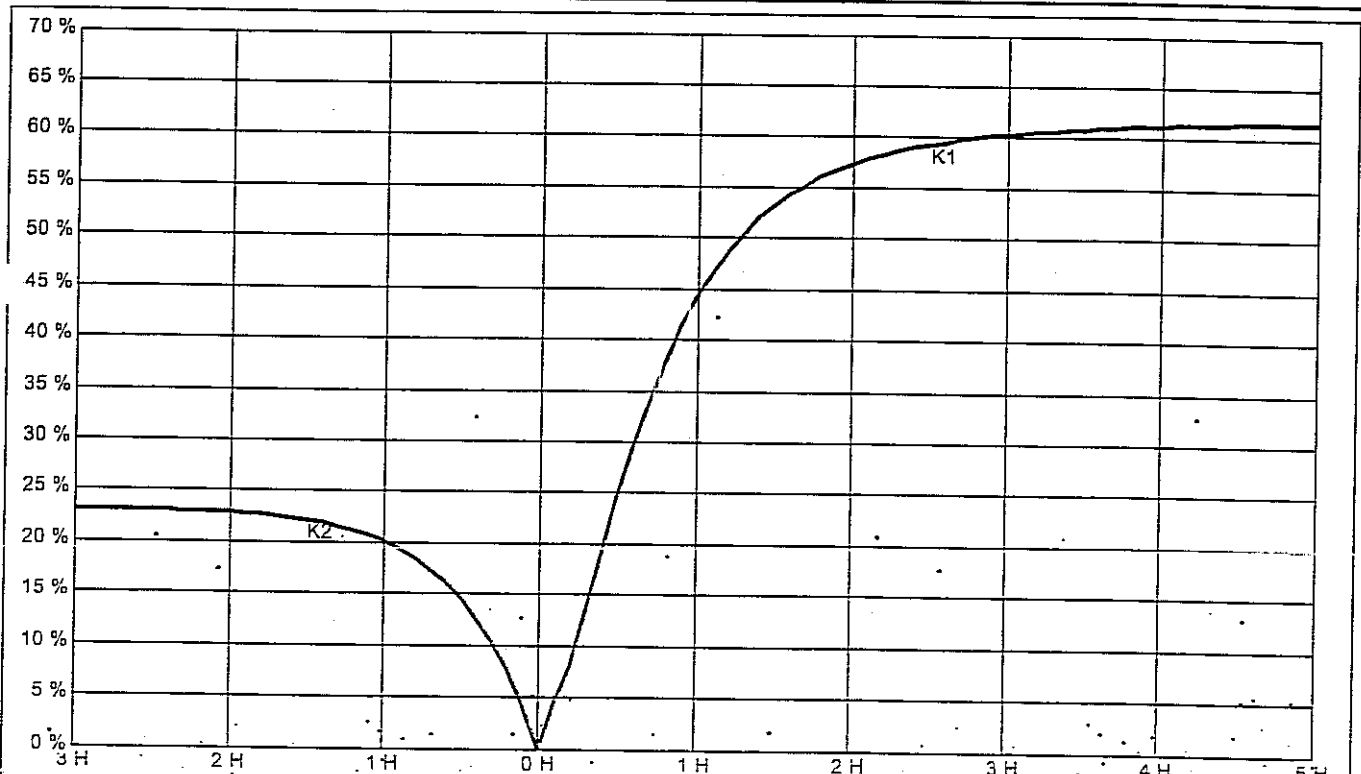
Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl
260438	10°	0°	276	68°	—————	260438	10°	180°	276	68°	—————
260438	10°	15°	561	71°	—————	260438	10°	165°	561	71°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
260438	10°	85.7%	85.8%	—————

Oprawa Furyo 3 150W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylecia 10st.

Projekt : Lublin ul.Podzamcze

Plik : ... ul.Podzamcze 10,5m_250W_H12m.lpf

Informacje ogólne : Standard CEN**Szczegóły opraw**

Odstęp : m Wysokosc : m Wysięg : m Odleg.slupa : m
 Nachylenie : °
 Typ : Klosz : 25319C
 Odblyśnik : Dane techn. :
 Źródło : Moc : W Strumień : klm MF :

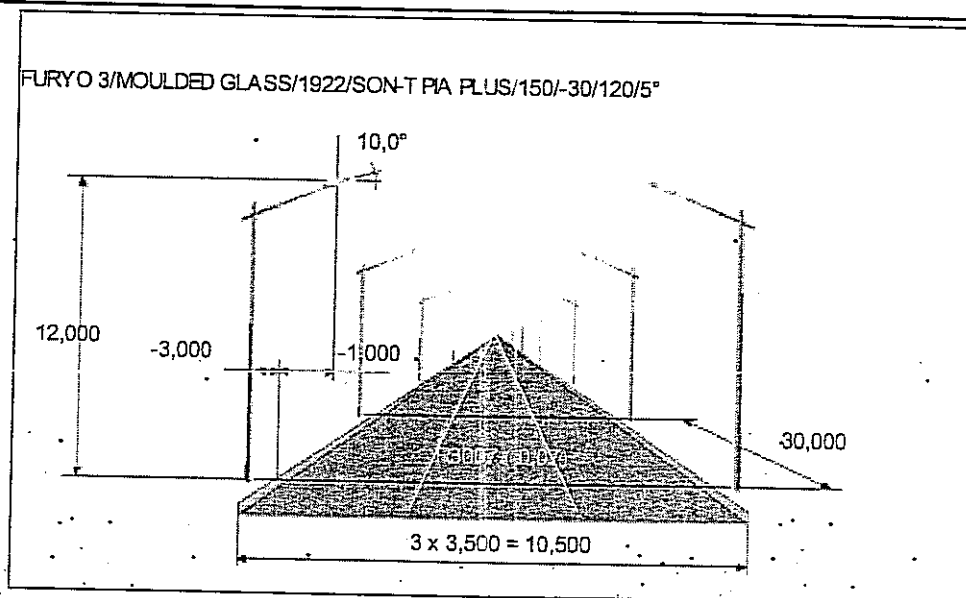
Podsumowanie

● Luminancja

	1	2	3	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	<input type="text" value="8,750"/>	m
Lsr	<input type="text" value="2,21"/>	<input type="text" value="2,21"/>	<input type="text" value="2,21"/>	cd/m
Uo	<input type="text" value="71,2"/>	<input type="text" value="77,8"/>	<input type="text" value="71,2"/>	%
U1	<input type="text" value="79,3"/>	<input type="text" value="78,3"/>	<input type="text" value="79,3"/>	%
TI	<input type="text" value="11"/> %			Pozycja obserwatora : <input type="text" value="-28,875; 5,250; 1,500"/> m

● Natezenie

EMin : lux
 Esr : lux

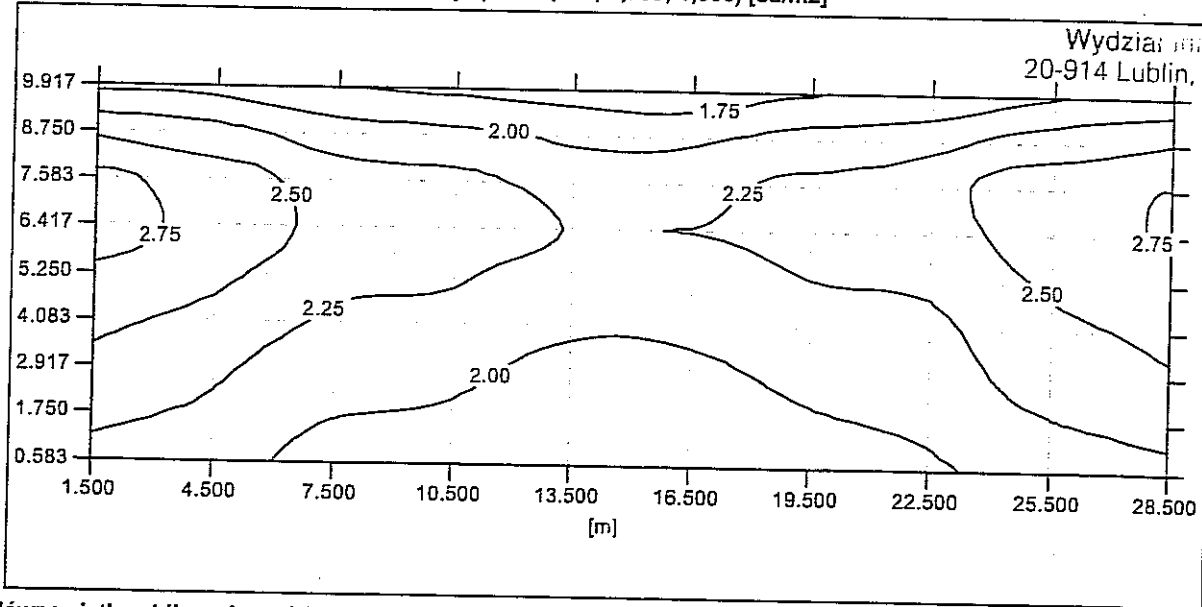
Schemat

Rezultaty siatek

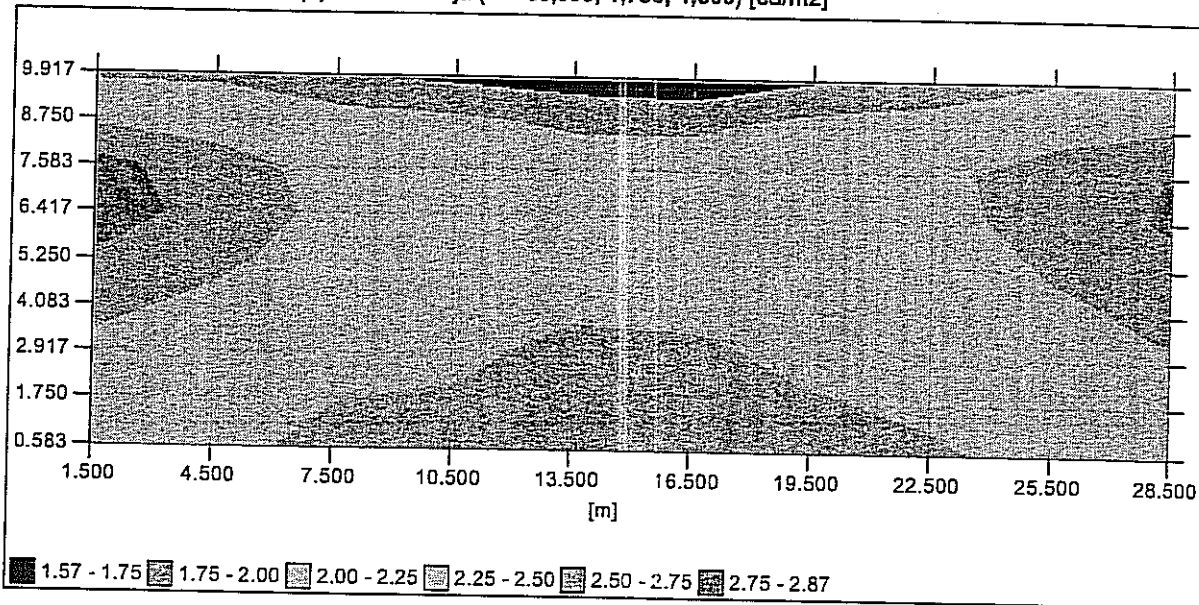
Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Lubelski Urząd Wojewódzki

Wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



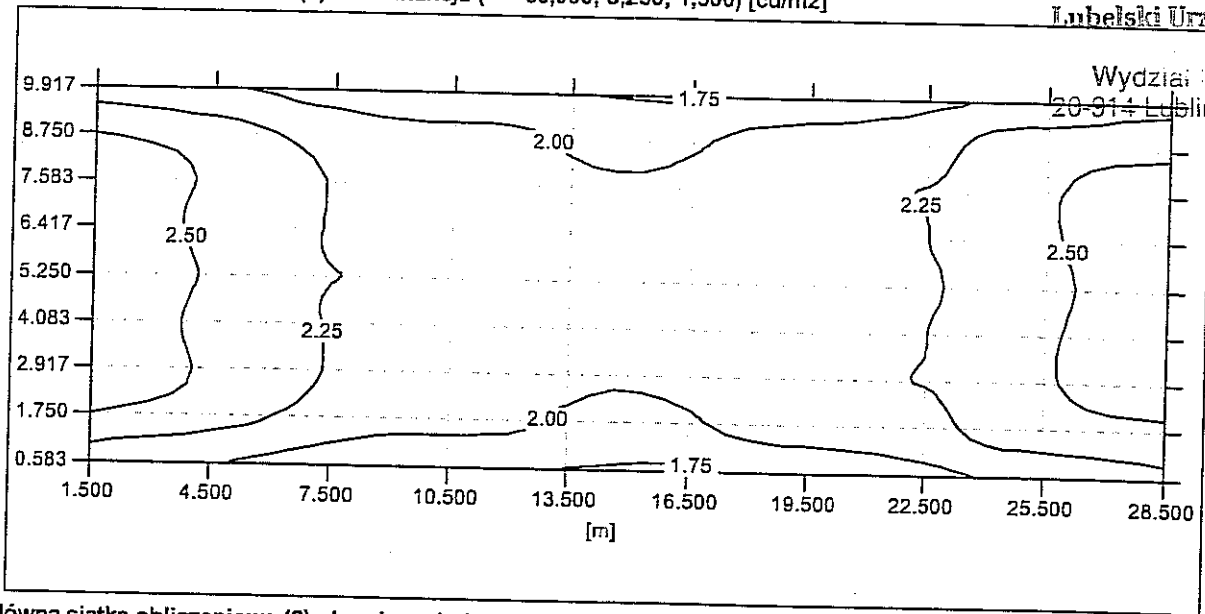
Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (<- -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



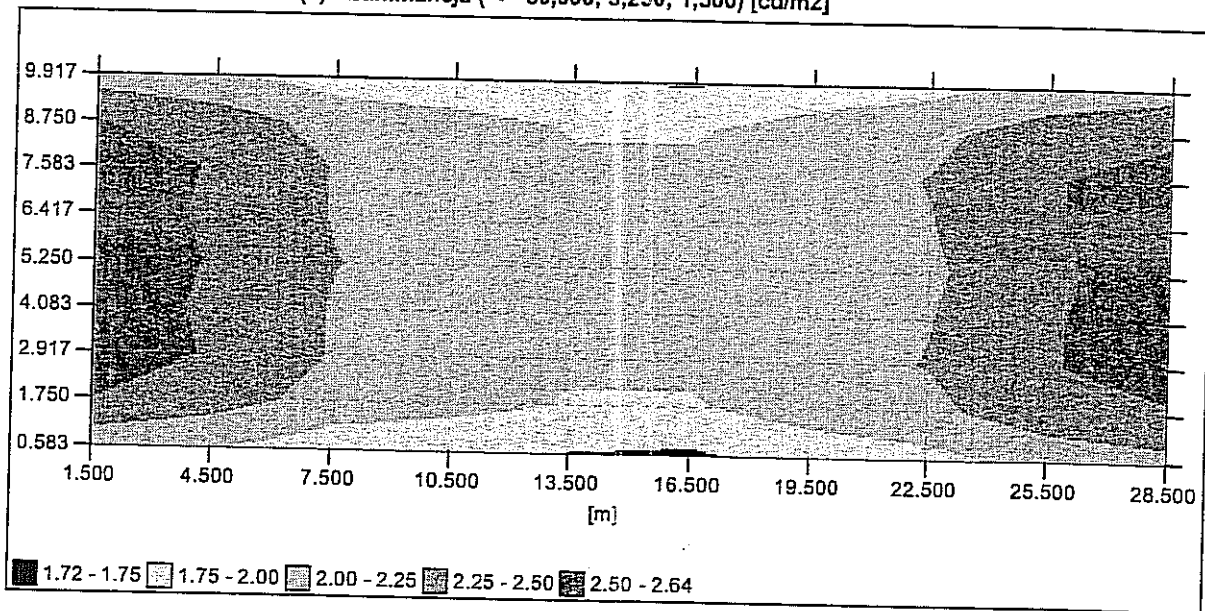
Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

Lubelski Urząd Wojewódzki

Wydział Inżynierii i Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

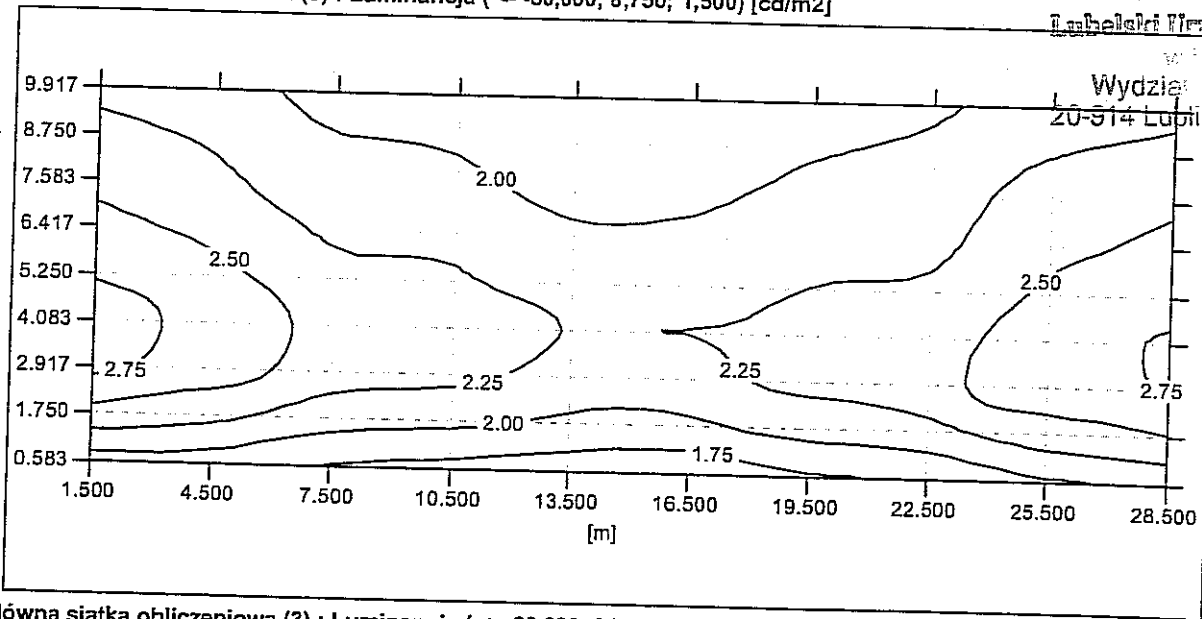


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

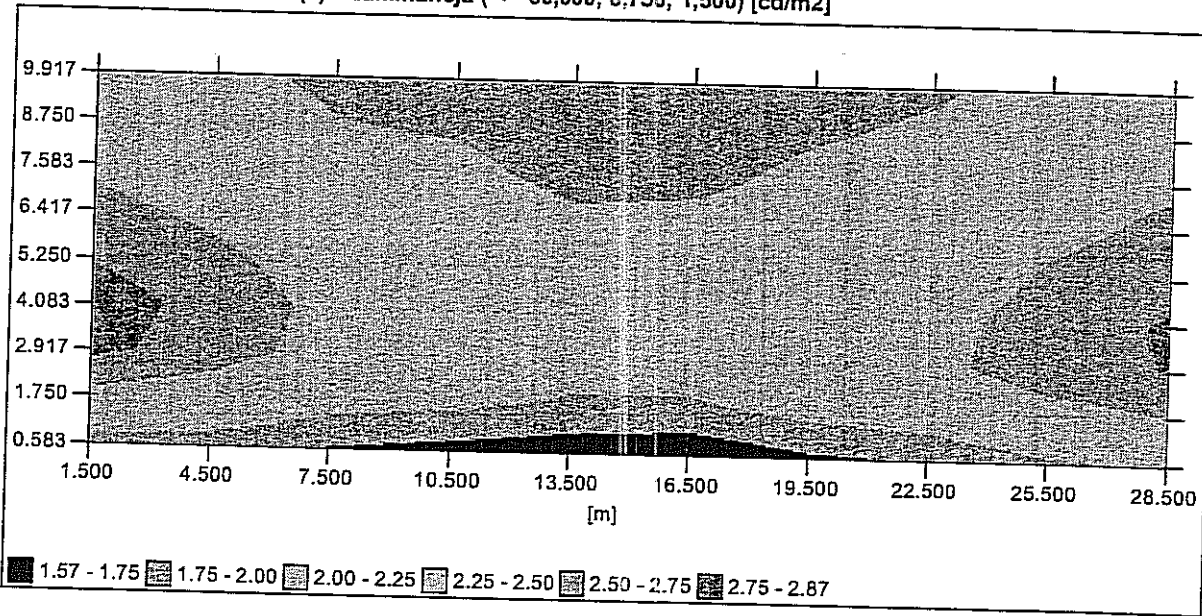


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

Lubelski Urząd Wojewódzki
Wydział Inżynierii
20-514 Lublin, ul. Spokojna 4

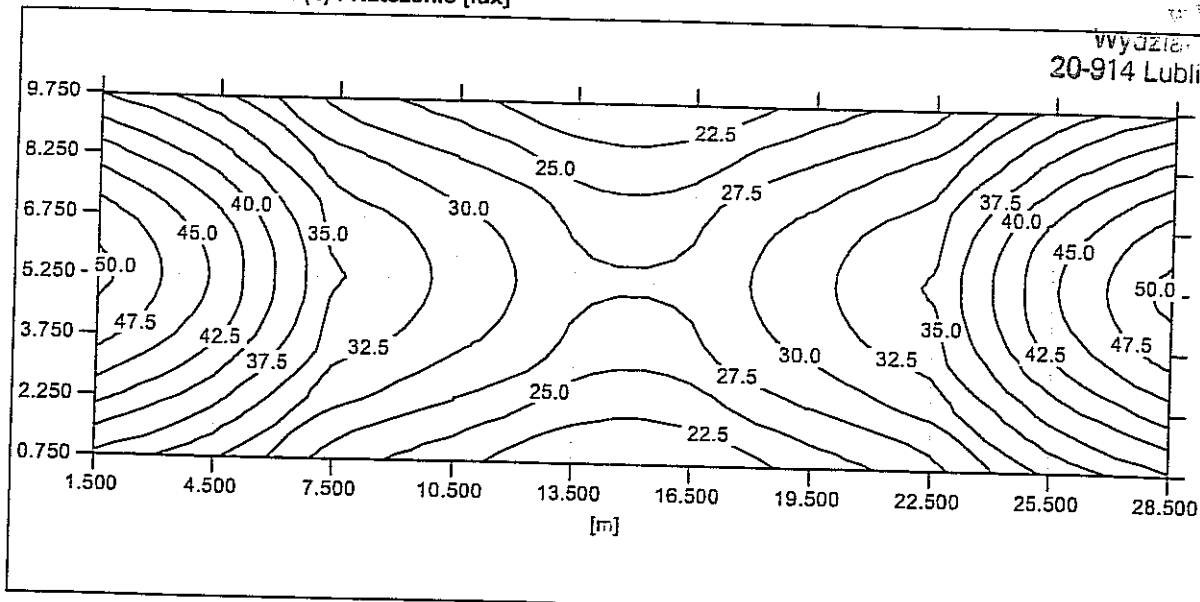


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

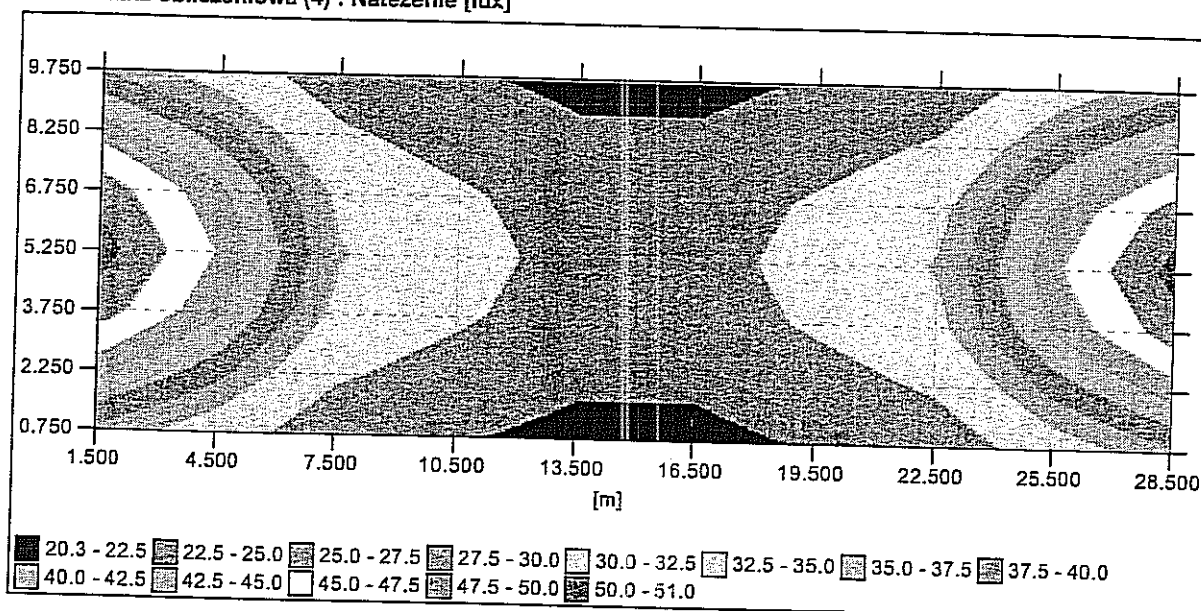


Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]

wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]



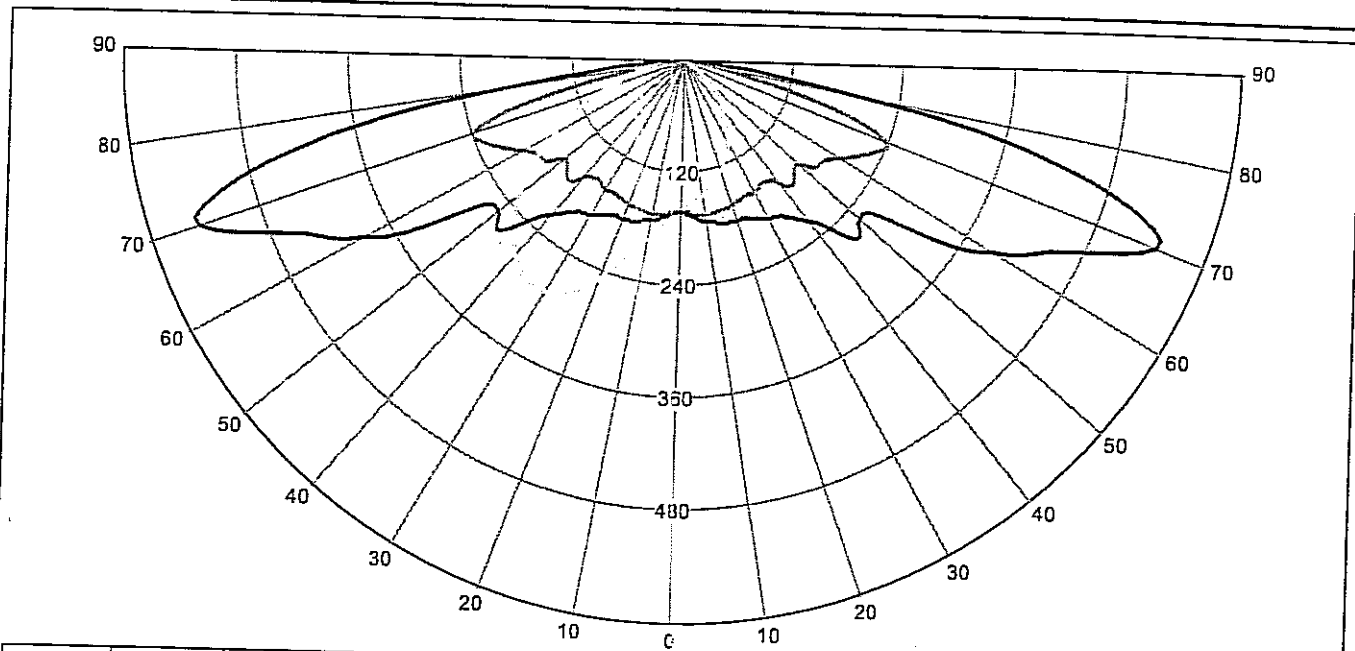
Dane fotometryczne

25319C

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°

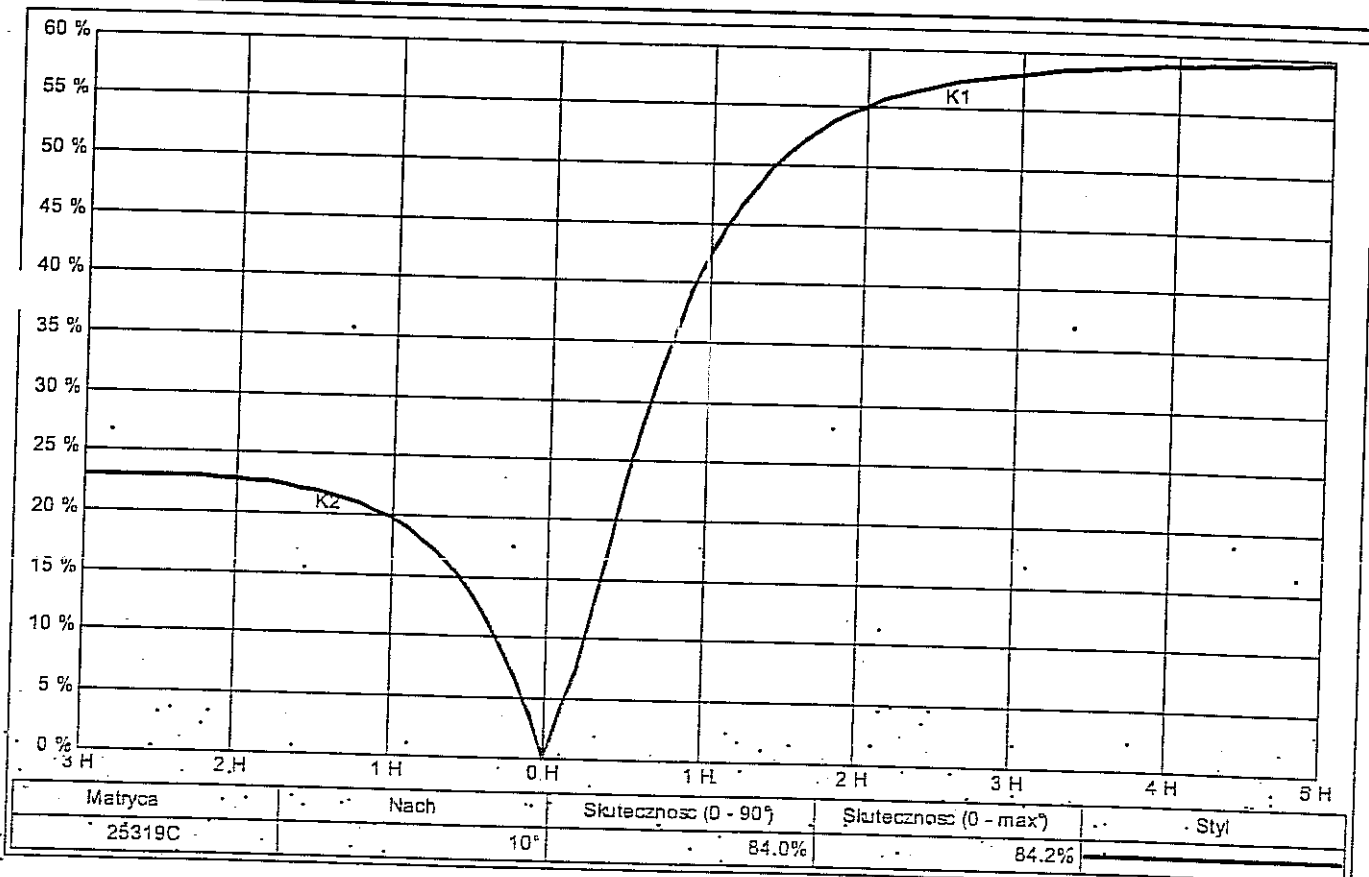
wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plasczynna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plasczynna	Styl
25319C	10°	0°	239	69°		25319C	10°	180°	239	69°	
25319C	10°	15°	548	71°		25319C	10°	165°	548	71°	

Wykres współczynnika wykorzystania



Dane fotometryczne

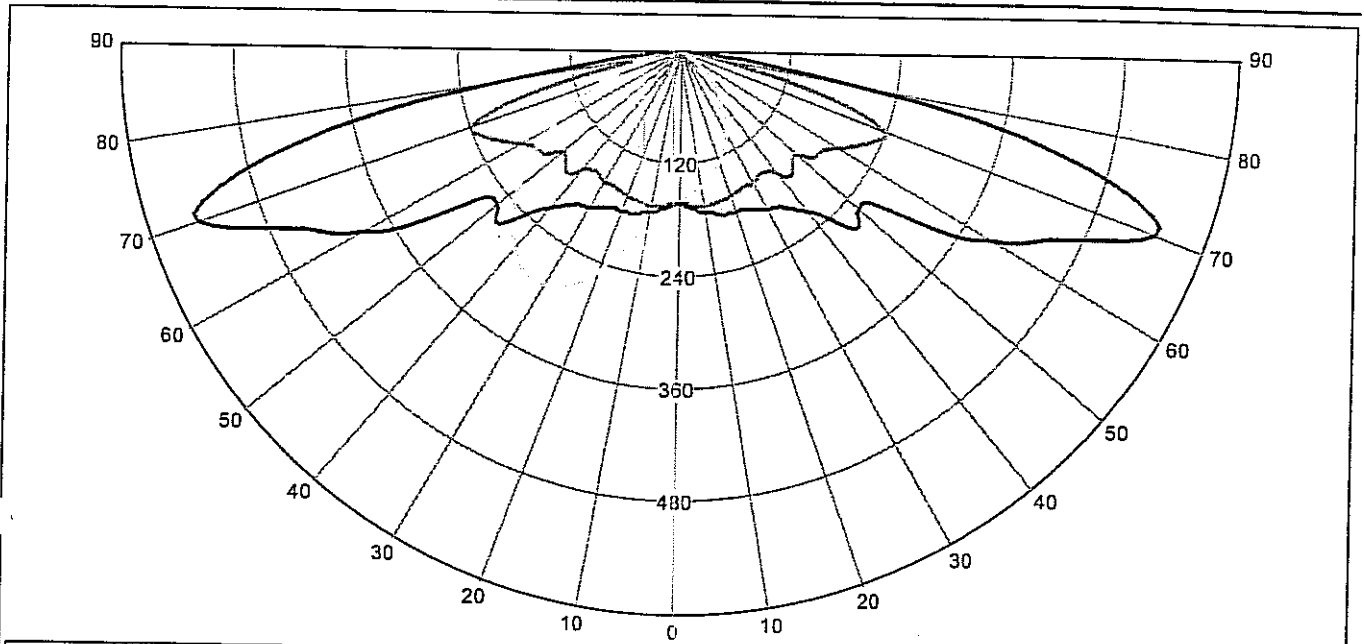
25319C

Lubelski Uniwersytet Medyczny

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°

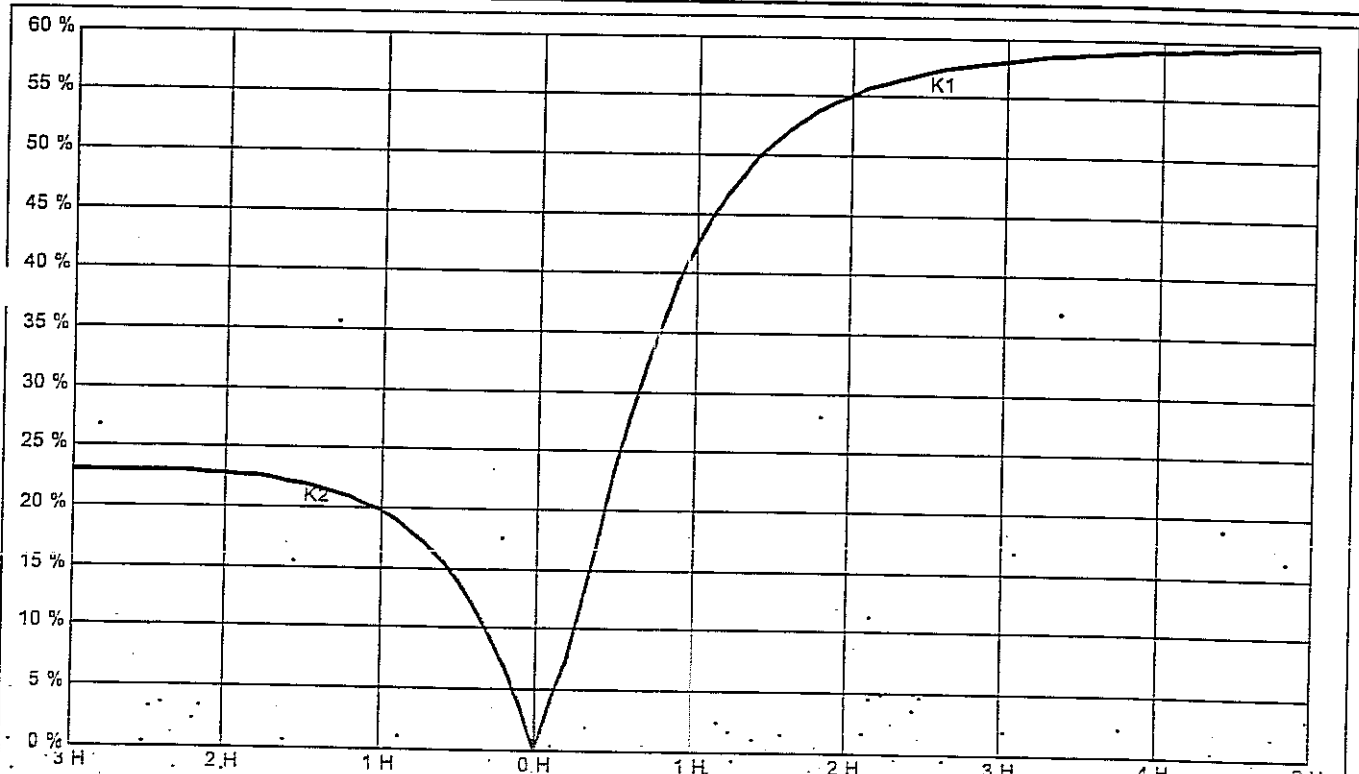
Wydział Inżynierii
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Płaszczyzna	Styl
25319C	10°	0°	239	69°	—————	25319C	10°	180°	239	69°	—————
25319C	10°	15°	548	71°	—————	25319C	10°	165°	548	71°	—————

Wykres współczynnika wykorzystania



Matryca	Nach	Skuteczność (0 - 90°)	Skuteczność (0 - max°)	Styl
25319C	10°	84.0%	84.2%	—————

Oprawa Furyo 3 150W, słup -12m, wysięgnik 2m, kąt pochylenia 10st.

Projekt : Lublin ul.Unicka

Plik : ... ul.Unicka 10,5m_250W_H12m.lpf

Informacje ogólne : Standard CEN**Szczegóły opraw**

Odstęp : m Wysokosc : m Wysięg : m Odleg.słupa : m
 Nachylenie : °
 Typ : Klosz : 25319C
 Odblyśnik : Dane techn. :
 Źródło : Moc : W Strumień : klm MF :

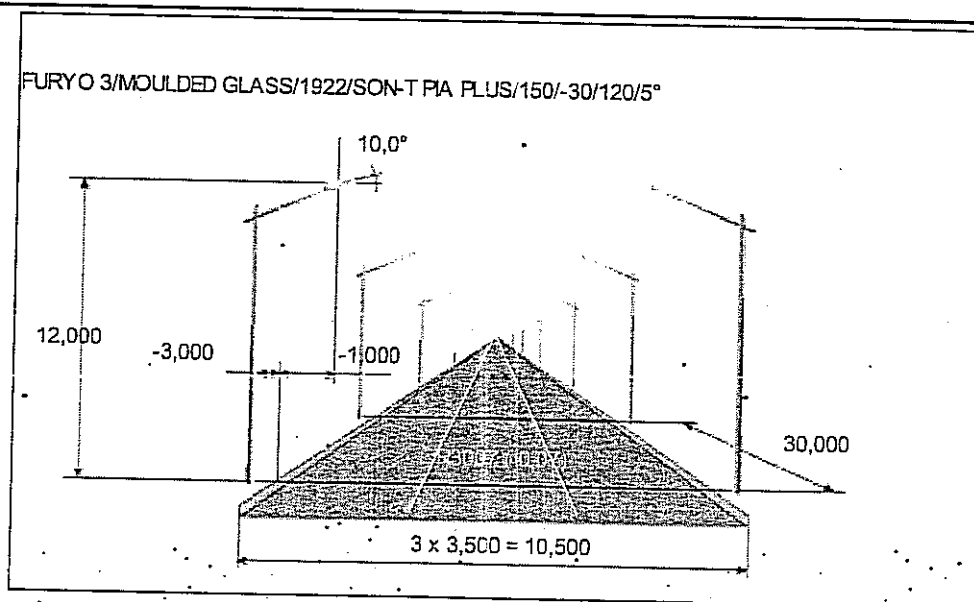
Podsumowanie

• Luminancja

	1	2	3	
ObsY	<input type="text" value="1,750"/>	<input type="text" value="5,250"/>	<input type="text" value="8,750"/>	m
Lsr	<input type="text" value="2,21"/>	<input type="text" value="2,21"/>	<input type="text" value="2,21"/>	cd/m
Uo	<input type="text" value="71,2"/>	<input type="text" value="77,8"/>	<input type="text" value="71,2"/>	%
U1	<input type="text" value="79,3"/>	<input type="text" value="78,3"/>	<input type="text" value="79,3"/>	%
TI	<input type="text" value="11"/> %			Pozycja obserwatora : <input type="text" value="-28,875; 5,250; 1,500"/> m

• Natezenie

EMin : lux
 Esr : lux

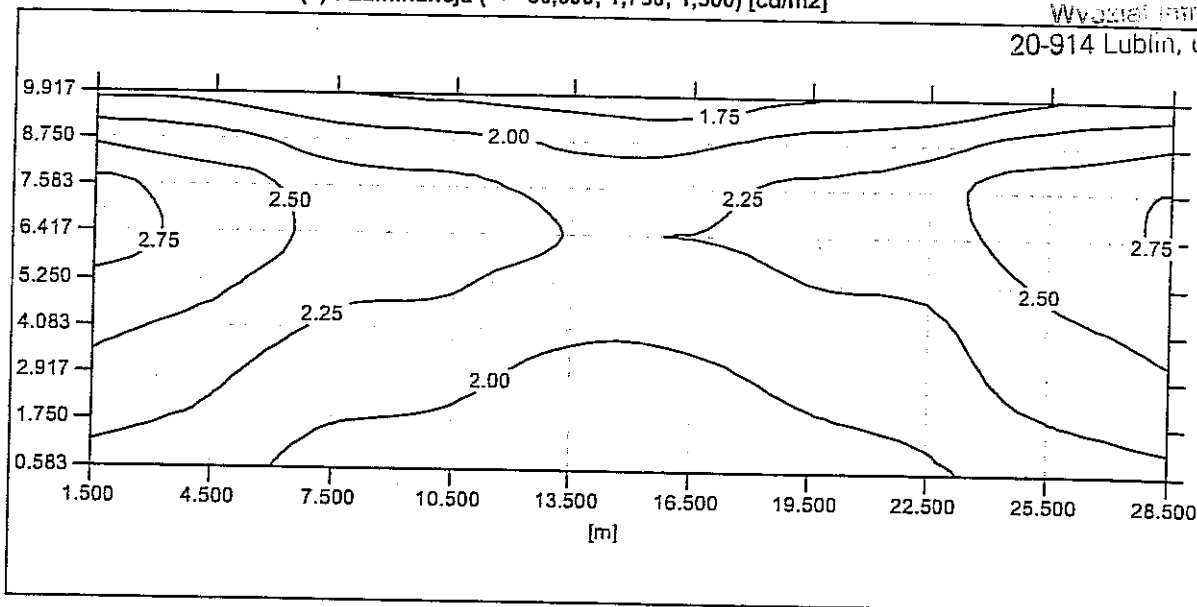
Schemat

Rezultaty siatek

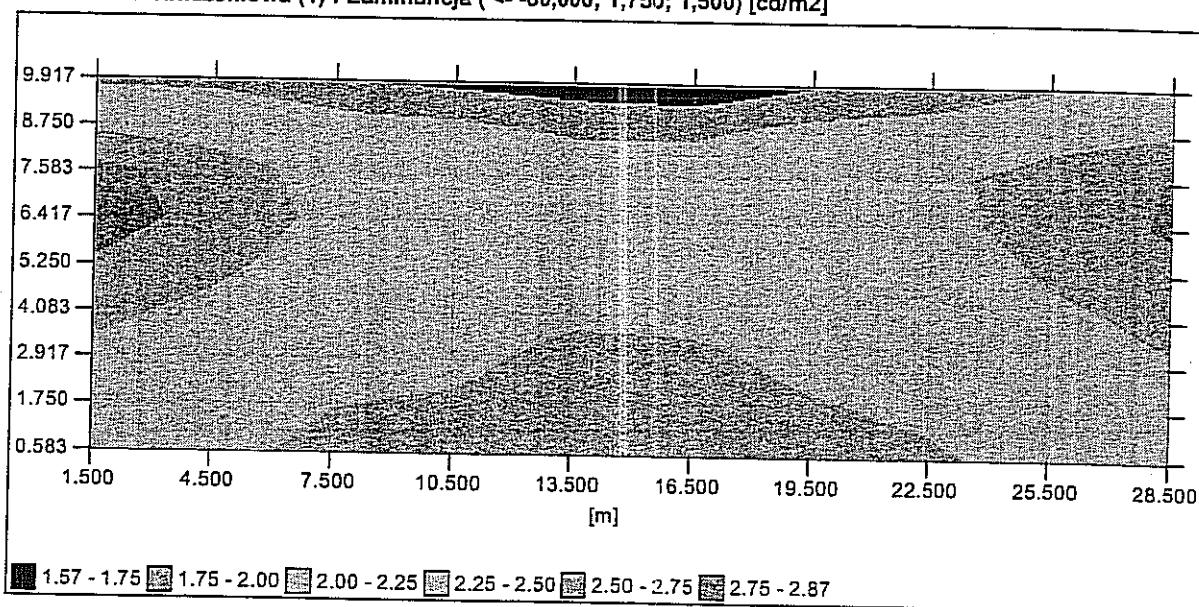
Lubelski Urząd Wojewódzki

Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]

Wydział Infrastruktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



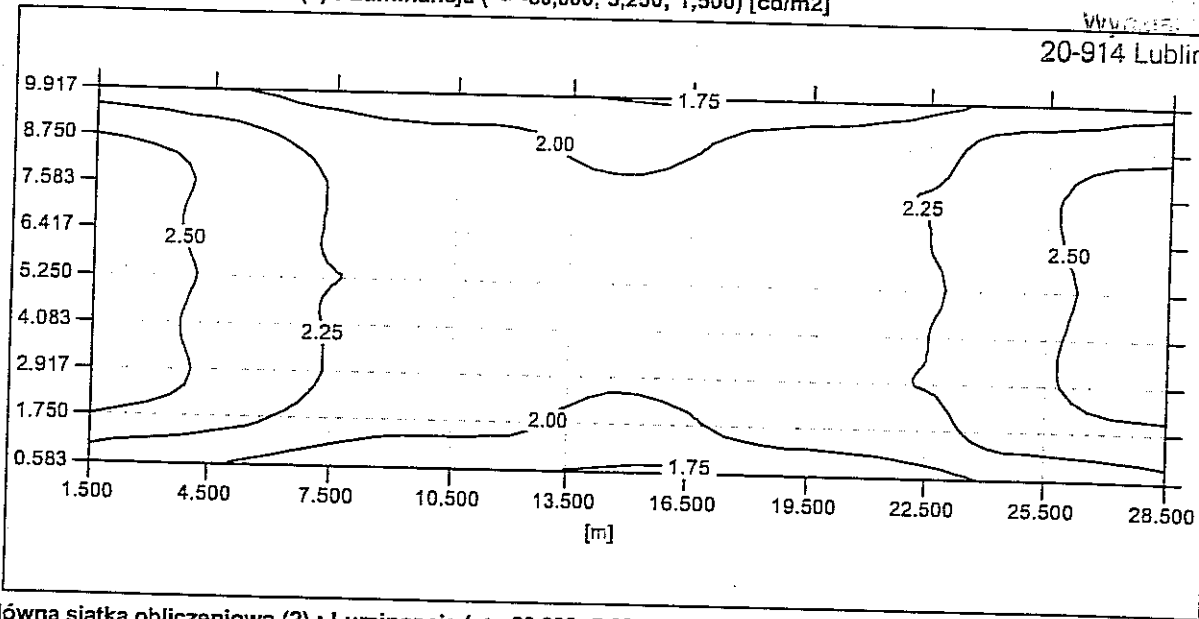
Główna siatka obliczeniowa (1) : Luminancja (< -60,000; 1,750; 1,500) [cd/m²]



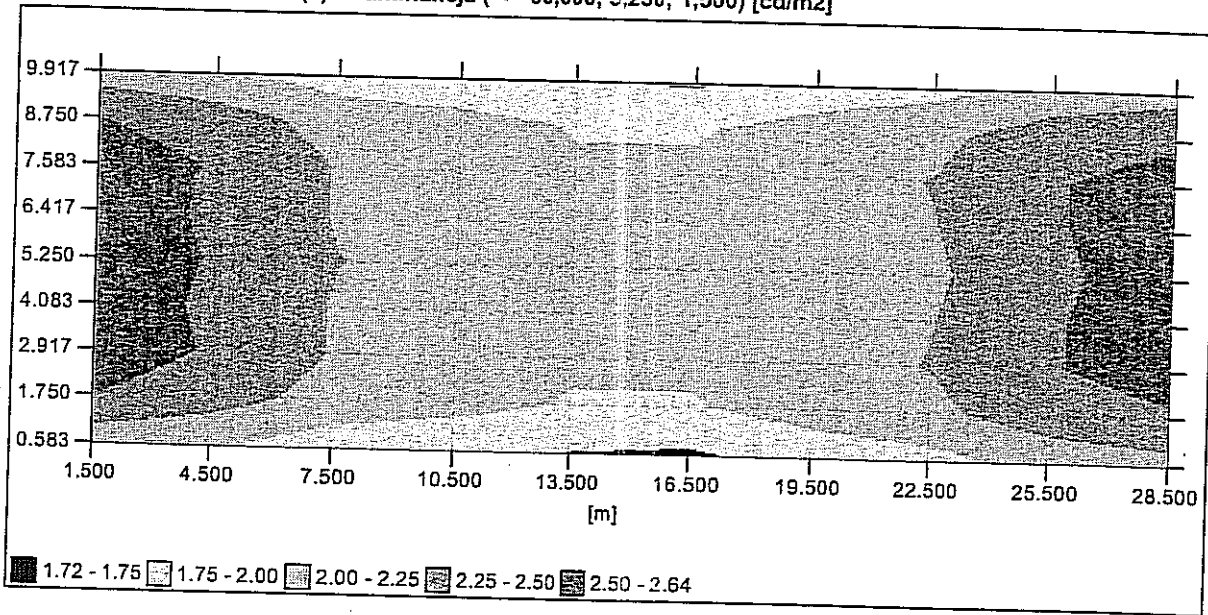
Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

Wydział Inżynierii

20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

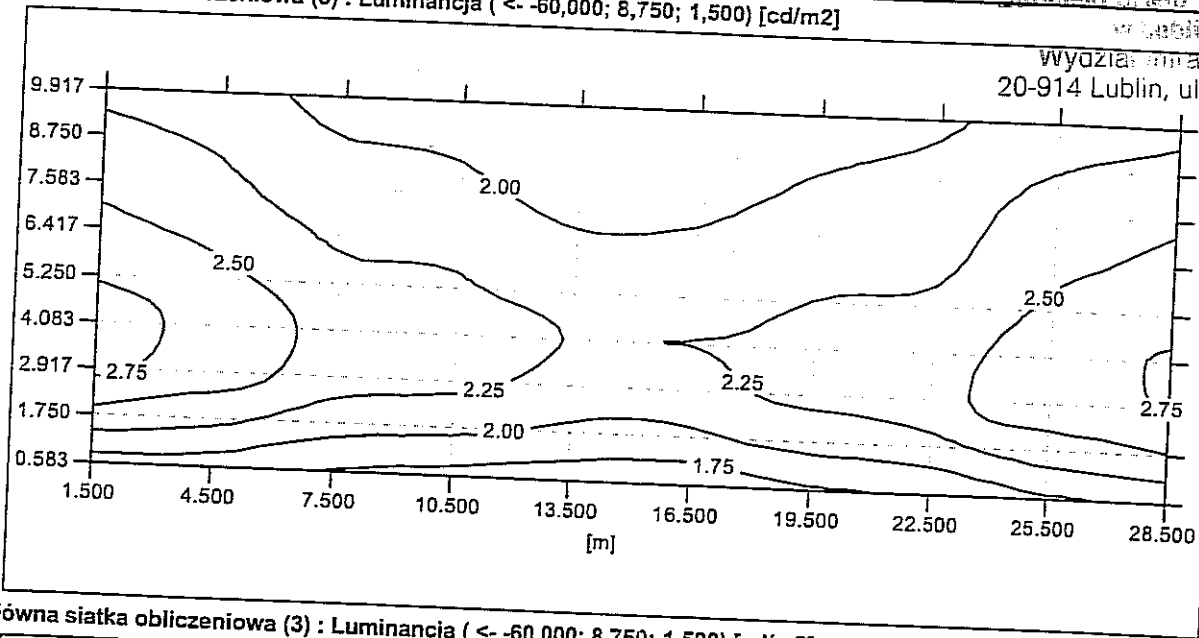


Główna siatka obliczeniowa (2) : Luminancja (<- -60,000; 5,250; 1,500) [cd/m2]

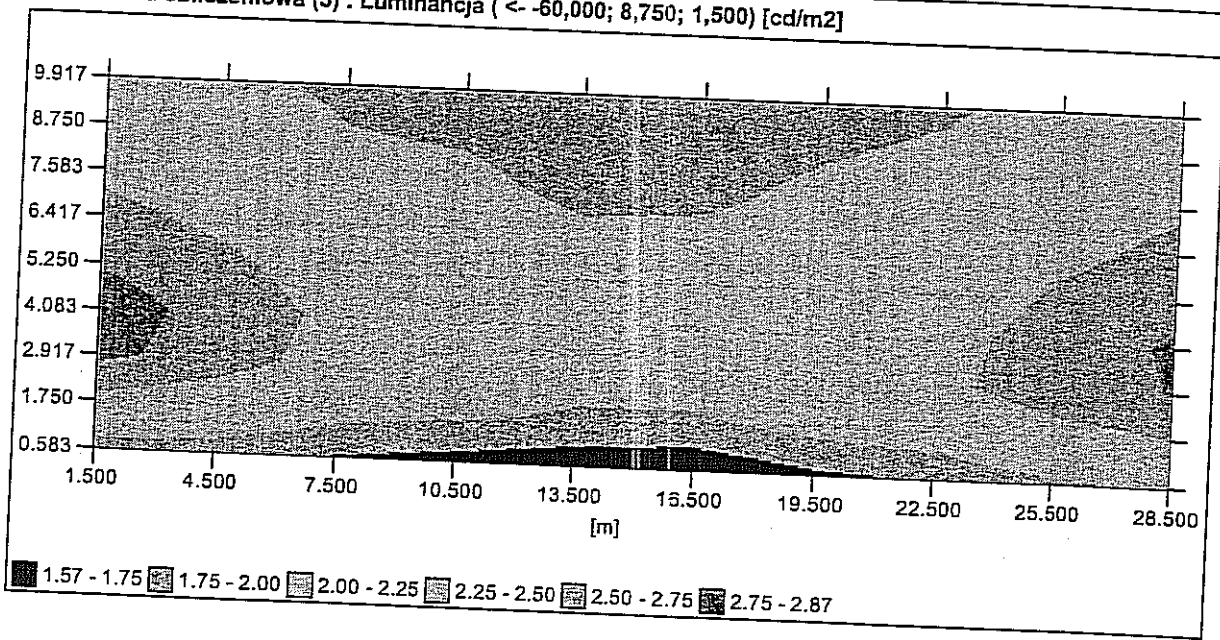


Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

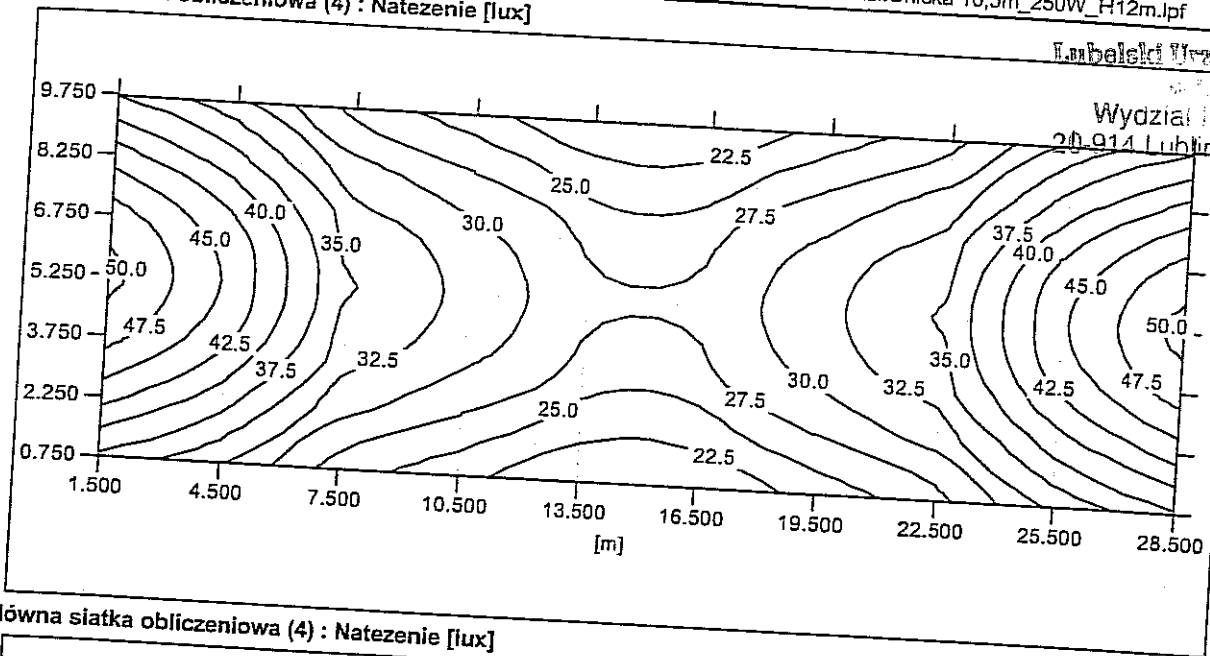
w linii
wydziału struktury
20-914 Lublin, ul. Spokojna 4



Główna siatka obliczeniowa (3) : Luminancja (<- -60,000; 8,750; 1,500) [cd/m2]

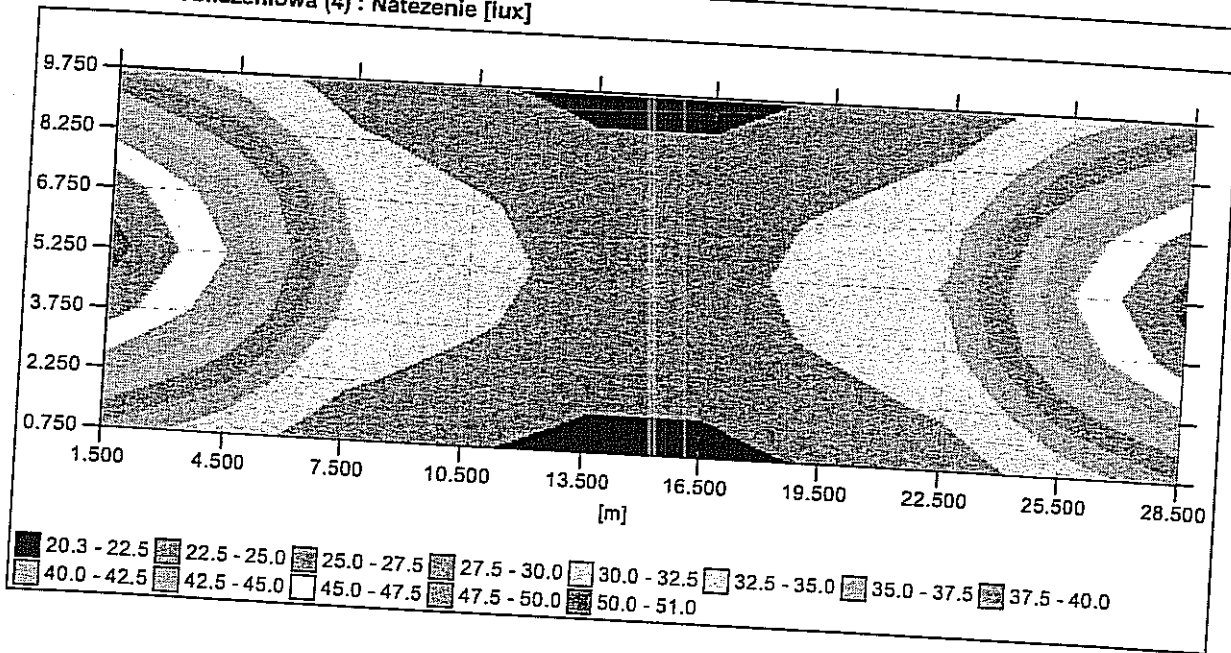


Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]



Lubelski Urząd Wojewódzki
ul. Lublin
Wydział Infrastruktury
20-014 Lublin, ul. Spokojna 4

Główna siatka obliczeniowa (4) : Natezenie [lux]



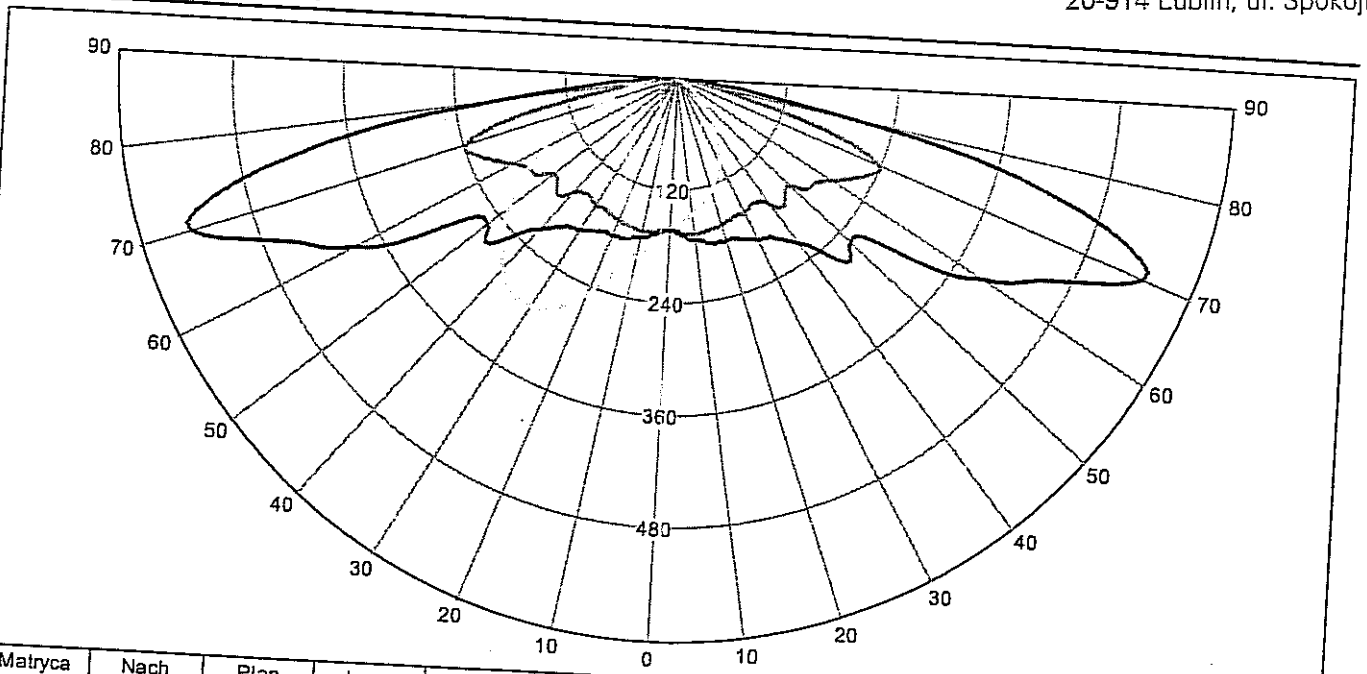
Dane fotometryczne

25319C

FURYO 3/MOULDED GLASS/1922/SON-T PIA PLUS/150/-30/120/5°

Lubelski Uniwersytet Techniczny
 Wydział Infrastruktury
 20-914 Lublin, ul. Spokojna 4

Biegunowy / Kartezjanski wykres



Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl	Matryca	Nach	Plan	Imax	Plaszczyzna	Styl
25319C	10°	0°	239	69°		25319C	10°	180°	239	69°	
25319C	10°	15°	548	71°		25319C	10°	165°	548	71°	

Wykres współczynnika wykorzystania

