

Załącznik Nr 1 do pisma,
opini, postępowanie, decyzji
z dnia 17.09.2013
znak: 05.05.4331.48.2013

w² studio

ul. Poligonowa 8/75, 20-817 Lublin
w.kwadrat.studio@gmail.com

INWESTYCJA:

**BUDOWA ODCINKA UL. WAPOWSKIEGO
W LUBLINIE, NA ODCINKU OD UL.
DOMEYKI DO UL. WOLIŃSKIEGO
OŚWIETLENIE DROGOWE**

(działki nr ewid.: 48/1, 2/12, 2/3, 1/18, 3/1, 5/17, 6/2
obręb 43, ark. 28)

- ZGODNIE Z UMOWĄ NR 39/ZDM/13 Z DNIA 19.03.2013 R.

ADRES:

**REJON UL. WOLIŃSKIEGO I UL. WAPOWSKIEGO
W LUBLINIE**

działki nr ewid.: 48/1, 2/12, 2/3,
obręb 43, ark. 28

INWESTOR:

„LUK” JACEK WYSOKIŃSKI
UL. I ARMII WOJSKA POLSKIEGO 2
20-078 LUBLIN

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin	
1R-006/En5/07/02/2013 Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia	
Pismo z dnia	24.09.2013
L.dz.	94/01RM/1P/2013
Sprawdzenie ważne do	24.07.2015
Lublin, dnia	20.10.2013
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.	

STADIUM:

**PROJEKT BUDOWLANY
DO DECYZJI O ZEZWOLENIU NA REALIZACJĘ
INWESTYCJI DROGOWEJ
DOT. DZIAŁEK NR: 2/3, 2/12, OBR. 43, ARK. 28**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Bronisz
upr. bud. nr LUB/0004/PWOE/07

mgr inż. Krzysztof Bronisz

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0004/PWOE/07

SPRAWDZAJĄCY:

mgr inż. Michał Miścior
upr. bud. nr LUB/0005/PWOE/07

mgr inż. Michał Miścior

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w szczególności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0005/PWOE/07

Lublin 2013 r.

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Podstawy prawne i techniczne:	
– Warunki Przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci 0,4kV PGE DYSTRYBUCJA S.A	3-4
– Warunki Przyłączenia Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie	5
– Uzgodnienie projektu Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie	6
– Uzgodnienie projektu przez PGE DYSTRYBUCJA S.A	7
– Pismo Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie	8-9
– Opinia ZUDP	10-12
– Kopia nadania uprawnień	13-14
– Zaświadczenie Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa	15-17
– Oświadczenie	18
4. Opis techniczny	19-20
5. Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia – INFORMACJA.	21-23
6. Obliczenia techniczne	24-58
7. Tabela montażowa	59
8. Zestawienie materiałów	60
9. Rysunki:	
– Plan trasy linii kablowych nn 0,4kV oraz lokalizacji słupów oświetleniowych	rys. nr 1 61
– Schemat ideowy zasilania	rys. nr 2 62
– Karty produktów	63-68



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wojska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, dn.24.07.2013r.

L. dz. 6888 / RM / IP /2013

LUK Jacek Wysokiński
ul. I Armii Wojska Polskiego 2
20-078 Lublin

Dotyczy: Warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin przy ul. Domeyki w Lublinie.

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Domeyki w Lublinie informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z Sz. O. nr 579 ze słupa nr 13 zlokalizowanego przy ulicy Domeyki.

W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 0,2 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable zastosować miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm². Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy.
2. Zaprojektować słupy posadowione na fundamentach.
3. Zaprojektować oprawy w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE.
4. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
5. Zaprojektować połączenia z istniejącymi obwodami oświetlenia drogowego.
6. Słupy oświetlenia drogowego ustawiać tak, aby wnęki słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.
7. Szczegóły techniczne, połączenia sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i ZDiM LUBLIN) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
8. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
9. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
10. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozdzielnik:
1 x adresat
1 x RM z/c

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Klempka

Sprawę prowadzi Wydział RM, Ireneusz Parzyszek, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 948-25-93-855, REGON 050532940, Kapitał zakładowy: 9 730 742 830 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1340 6015 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PW/2013



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-611 Lublin, ul. Wolska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, dn.24.07.2013r.

L. dz. 6889 / RM / IP /2013

LUK Jacek Wysokiński
ul. 1 Armii Wojska Polskiego 2
20-078 Lublin

Dotyczy: Warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin przy ul. Wapowskiego w Lublinie.

W związku ze złożonym wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia urządzeń oświetlenia drogowego do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin, ul. Wapowskiego w Lublinie informujemy, że przedmiotowe oświetlenie zostanie przyłączone w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z Sz. O. nr 579 ze słupa nr 11 zlokalizowanego przy ulicy Wolińskiego.

W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 0,6 kW należy:

1. Zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable zastosować miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm². Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy.
2. Zaprojektować słupy posadowione na fundamentach.
3. Zaprojektować oprawy w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi zgodnie z dyrektywami UE.
4. Zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli.
5. Zaprojektować połączenia z istniejącymi obwodami oświetlenia drogowego.
6. Słupy oświetlenia drogowego ustawiać tak, aby wnęki słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.
7. Szczegóły techniczne, połączenia sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i ZDİM LUBLIN) w Rejonie Energetycznym Lublin – Miasto.
8. Na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Zarządzie Dróg i Mostów Miasta Lublin Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji przed sprawdzeniem w RE Lublin – Miasto.
9. Urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty.
10. Instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Rozdziałnik:

1 x adresat
1 x RM a/a

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Kiełpiński

Sprawę prowadzi Wydział RM, Ireneusz Parczyszok, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-640 Lublin, ul. Garbatego 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Gowinie, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP: 846-25-89-855, REGON 146452440, Kapitał zakładowy: 1 730 742 650 zł w pełni opłacony, Konto bankowe: Bank PPKO S.A. o/s Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-490 Warszawa, Nr 40 1740 0016 1111 0010 7850 5114 www.pgedystrybucja.pl

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701

e-mail: droci@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

OS-OS. 4330. 20.2013.2.

Lublin, dnia 17-06-2013

„LUK” Jacek Wysokiński
ul. I Armii W.P. 2
20 – 078 Lublin

Dot. budowy oświetlenia ulic: Wapowskiego i Domeyki w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji informuje, że wyraża zgodę na przyłączenie do sieci miejskiej oświetlenia drogowego planowanego oświetlenia wzdłuż ul. Wapowskiego i ul. Domeyki przy jednoczesnym spełnieniu następujących warunków

- zakres oświetlenia winien obejmować wyłącznie tereny które są (będą) w zarządzie miasta,
- oświetlenie projektować w oparciu o wymogi normy PN – EN 13201 „oświetlenie dróg” przyjmując dla w/w ulicy klase oświetlenia ME5 (CE5),
- na skrzyżowaniach ulic zwiększyć parametry fotometryczne stosując współczynnik 1,5,
- stosować słupy aluminiowe anodowane elektrolitycznie, ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym,
- stosować oprawy LED lub sodowe wysokoprężne w II klasie izolacji,
- w przypadku konieczności projektowania nowych (lub wymiany istniejących) szafek oświetlenia drogowego; stosować nowoczesne szafki sterujące z funkcją redukcji mocy, załączane i wyłączane kaskadą,
- w szafkach stosować zabezpieczenia przedlicznikowe w zakresie do 63A włącznie,
- zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie optyczne opraw lokalizując słupy w jednakowej odległości od krawężnika jezdni. W przypadku braku możliwości takiego rozwiązania, prowadzenie optyczne zapewnić poprzez regulację długościami wysięgników,
- stosowane materiały jak również lokalizacja urządzeń oświetlenia drogowego winny zapewnić zachowanie aspektów środowiskowych, a także estetycznych tj. wyglądu oświetlenia w ciągu dnia i w nocy.

Dokumentację projektową (opracowaną w oparciu o techniczne warunki przyłączenia określone przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Rejon Energetyczny Lublin - Miasto) oraz powyższe wytyczne, należy złożyć w tut. Wydziale (w 2 egz.) celem zaopiniowania.

NACZELNIK

Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wąsiel

Za zgodność z oryginałem

Strona 1 z 1

mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PW/OE/07

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

OS-OS.4331. 42 .2013

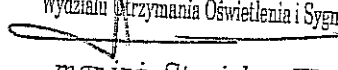
Lublin, dnia 17.09.2013r.

w ² studio
ul. Poligonowa 8 / 75
20-817 Lublin

Dot. **budowy oświetlenia wzdłuż ulicy Wapowskiego.**

Wydział Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji Zarządu Dróg i Mostów uzgadnia niniejszym bez uwag projekt budowlany dot. oświetlenia drogowego wzdłuż projektowanej ulicy Wapowskiego (odcinek od ul. Wolińskiego do ul. Domeyki).

Załącznik : PB x 1

NACZELNIK
Wydziału Utrzymania Oświetlenia i Sygnalizacji

mgr inż. Stanisław Wąsiel



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
20-411 Lublin, ul. Wojska 12
tel.: (81) 445 10 00, fax: (81) 746 43 33
e-mail: sekretariat.ze1.ol@pgedystrybucja.pl

Lublin, dn. 7 października 2013r.
L.dz. 9340 / RM / IP / 2013

w² studio
ul. Poligonowa 8/75
20-817 Lublin

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego „Budowa odcinka ul. Wapowskiego w Lublinie, na odcinku od ul. Domeyki do ul. Wolińskiego – oświetlenia drogowe”.

W załączeniu przesyłamy **uzgodniony** projekt budowlano-wykonawczy „Budowa odcinka ul. Wapowskiego w Lublinie, na odcinku od ul. Domeyki do ul. Wolińskiego – oświetlenia drogowe” bez uwag.

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

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu.
Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja S. A. Oddział Lublin.
Sprawdzenie projektu ważne do dn. 24.07.2015r.

Z poważaniem:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Rejon Energetyczny Lublin-Miasto
Z-ca Dyrektora
Krzysztof Klempka

Rozdzielnik:
1 x adresat
1 x RM a/a

Sprawę prowadzi: Wydział RM, Ireneusz Parzyszek, tel. 81 445 11 48

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, KRS: 0000343124 Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy KRS, NIP 946-25-93-855, REGON 060552840, Kapitał zakładowy: 9 730 742 890 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194 www.pgedystrybucja.pl

Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie

ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin, tel.: 81 466 5700, fax: 81 466 5701
e-mail: drogi@zdm.lublin.eu, www.zdm.lublin.eu

OU-DE.4320.46.2013

Lublin, dnia 18.09.2013r.

„LUK”, Jacek Wysokiński
ul. I Armii Wojska Polskiego 2
20-079 Lublin

dot. lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej z kanałami i wpustami deszczowymi oraz linii kablowej oświetlenia drogowego w pasach drogowych ul. Domeyki i Wapowskiego w Lublinie.

W odpowiedzi na wniosek złożony dnia 19.08.2013 roku dotyczący lokalizacji sieci kanalizacji deszczowej z kanałami i wpustami deszczowymi oraz linii kablowej oświetlenia drogowego w pasie drogowym drogi gminnej nr 113005L – ul. Domeyki (działki nr ewid. 1/18 – obr. 43, ark. 25; nr 90/2 – obr. 43, ark. 24), Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie uzgadnia lokalizację w/w sieci z kanałami i wpustami oraz linii kablowej, zgodnie z załącznikiem graficznym, z warunkami:

- na przejściach poprzecznych do osi pasa drogowego oraz pod wszystkimi projektowanymi nawierzchniami utwardzonymi należy zastosować rury osłonowe na całej długości linii kablowej,
- sposób odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zostanie podany w pozwoleniu na prowadzenie robót w pasie drogowym.

Niniejsze pismo stanowi jednocześnie zgodę na dysponowanie gruntem pasa drogowego ul. Domeyki (działki nr ewid. 1/18 – obr. 43, ark. 25; nr 90/2 – obr. 43, ark. 24) na cele budowlane związane z realizacją w/w sieci kanalizacji deszczowej z kanałami i wpustami deszczowymi oraz linii kablowej oświetlenia drogowego.

Jednocześnie tuż. Zarząd opiniuje pozytywnie lokalizację w/w sieci kanalizacji deszczowej z kanałami i wpustami deszczowymi oraz linii kablowej oświetlenia drogowego w planowanych pasach drogowych ul. Wapowskiego i ul. Domeyki.

Na prowadzenie robót w pasie drogowym, Inwestor zadania uzyska odrębne zezwolenie Zarządu Dróg i Mostów, przedkładając stosowny wniosek.

Załącznik nr 1 – mapa sytuacyjno-wysokościowa z naniesioną trasą sieci kanalizacji deszczowej z kanałami i wpustami deszczowymi oraz linii kablowej oświetlenia drogowego

ul. Wapowskiego – W-077
ul. Domeyki – D-051

Z up. Prezydenta Miasta Lublin
ZASTĘPCA DYREKTORA
Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie
os. Zarządzania i Utrzymywania

mgr inż. Adam Boratow

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
m. Lublin ul. Wołńskiego, Wapowskiego

dotyczy działek: 1/17, 1/18, 2/3, 2/12, 3/1, 3/7, 3/15, 3/17, 7/8-3/8

oraz działki sąsiednie (Cz. 43 art. 28)

Miniejszą mapę wykonano na podstawie załącznika nr 1 do uchwały Rady Miejskiej z dnia 23.05.2012 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenach przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej.

Układ współrzędnych: 2000
Pozycja odniesienia: Krasnotok 60

Wzrost mapy projektowej budowlanej
dotyczy planu inwestycyjnego
przez jednostki wykonawstwa gospodarnego.

Nr k.s. 17/05/2012
dotyczy planu inwestycyjnego

Lublin dn. 03.08.2012 r.

GEODETA
mgr inż. Andrzej Pabisiński
upr. geod. nr 20404

MAPA DROGI I MOSTÓW
ul. Krochmalna 13J, 20-401 Lublin

Wzrostnik Nr do decyzji/pisma
dnia 18.09.2013
DU - DE-4320-36-2013

ZA ZGODNIOSĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH
ZA WIDOCZNOŚCIOWANĄ POD NR 0353,9-4356/2012 Z DNIA 18.08.2012

Paweł Wojciechowski

PREZYDENT MIASTA LUBLIN

Na podstawie uchwały Rady Miejskiej z dnia 23.05.2012 r. w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na terenach przeznaczonych do zabudowy mieszkaniowej, niniejszym zleca wykonanie projektu budowlanego dla inwestycji: **PROJEKT UL. BERNARDA WAPOWSKIEGO NA ODCINKU OD UL. WOŁŃSKIEGO DO UL. DAMEYKI**.

Lublin 18.09.2013

mgr inż. Andrzej Pabisiński
Kierownik Planowania
ds. realizowania dokumentacji projektowej

UWAGI I OZNACZENIA
WSZYSTKIE WYMIARY PRZED WYKONANIEM SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE

LEGENDA

branża sanitarna

- Projektowana sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami
- Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
- Zbiorniki retencyjne wód deszczowych z regulatorem przepływu
- Odcinki kanalizacji deszczowej do usunięcia
- hydrant zewnętrzny nadziemny

branża elektryczna

- Proj. słup oświetlenia drogowego
- Projektowany kabel nn 0,4 kV oświetlenia drogowego
- Trasa kabla «NN» do usunięcia

NAZWA INWESTYCJI:

PROJEKT UL. BERNARDA WAPOWSKIEGO
NA ODCINKU OD UL. WOŁŃSKIEGO DO UL. DAMEYKI

ADRES INWESTYCJI:

ul. Wapowskiego, działki nr 2/12; 2/3 obr. 43, ark. 28, Lublin

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

"LUK" JACEK WYSOKIŃSKI
20-078 Lublin, ul. 1 Armii W. P. 2, Telefon i fax: (+48) 81-532-34-11

ZESPÓŁ AUTORSKI:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. BUD.	PODPIS
Architektura	mgr inż. Andrzej Pabisiński	SPRAWOZDAWCA	
Inst. sanitarna	mgr inż. Andrzej Pabisiński	WYKONAWCA	
Inst. elek.	mgr inż. Krzysztof Baniak	WYKONAWCA	
Opracowanie	mgr inż. Andrzej Pabisiński		
DATA:	02.08.2013	SKALA:	1:500
tytuł rysunku		nr rys.	A.02

PLANSZA BEZKOLIZYJNOŚCI

Wzrostnik

Lublin, dnia 11.09.2013 r.

ZUDP Nr 1054/2013

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – ul. Wapowskiego

Zleceniodawca : W2studio 8/75 20-817 Lublin ul. Poligonowa 8/75

Data wpływu zlecenia : 22.08.2013r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : Łukasz Garbał, Krzysztof Bronisz

Inwestor : „LUK” Jacek Wysokiński

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287), 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 23.08.2013r i 6.09.2013r. uzgodnił lokalizację kanalizacji deszczowej z przyłączami i energetycznej linii kablowej NN oświetlenia drogowego ze słupami oraz zmienionej trasy kanalizacji deszczowej w ul. Wapowskiego w Lublinie, anulując jednocześnie uzgodnienie lokalizacji odnośnej kanalizacji dokonane protokołem ZUDP 1359/2012.

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 MPWiK, RE 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 Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz. 115tj.
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. W miejscach skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi kable zabezpieczyć rurami osłonowymi zgodnie z PN 76/E-05125. Zabezpieczenie podlega odbiorowi przez ZE Lublin-Miasto.
11. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci telekomunikacyjnej Netia S.A. (poniżej 2 m) prace ziemne prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Miejsca te przed zasypaniem podlegają odbiorowi przez NETIA S.A. tel.: 22-352-65-40, fax.: 22-352-65-66.
12. W razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie urządzeń elektroenergetycznych należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny.
13. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
14. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii. Uzgodnienie traci ważność w przypadkach określonych w § 13 ust. 2 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38 poz. 455).
15. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

Skala 1:500
m. Lublin ul. Wołńskiego, Wapowskiego

	oraz działki sąsiednie 184.6	(Obr. 43 ark. 28)
--	---------------------------------	-------------------

Układ współrzędnych: 2000/8
Poziom odniesienia: Kronsztadt 6

Lublin dn. 06.06.2012 r.

83/3 GEODETA
mgr inż. Andrzej Palubs
upr. geod. nr 20404

ZA ZGODNIOSĆ Z ORYGINAŁEM MAPY DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
ZAEWIDENCJONOWANEJ POD NR 0663,9-4996/2012 Z DNIA 18.06/2012

[illegible]


ZUDP/ 1054 2013
Lublin 23.08; 06.09.2013


Z up. P. EZER DENIA WIAST
(opracowanie)
mgr Joanna Warkowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej


Pavel Wojtyła


LEGENDA


branża sanitarna

 Projektowana sieć kanalizacji deszczowej z przyłączami


 Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

 Zbiorniki retencyjne wód deszczowych z regulatorem przepływu


 Odcinki kanalizacji deszczowej do usunięcia

 hydrant zewnętrzny nadziemny

branża elektryczna

 Proj. słup oświetlenia drogowego

eNN Projektowany kabel nn 0,4kV oświetlenia drogowego

 Trasa kabla eNN do usunięcia

NAZWA INWESTYCJI:

**PROJEKT UL. BERNARDA WAPOWSKIEGO
NA ODCINKU OD UL. WOLIŃSKIEGO DO UL. DAMEYKI**

ADRES INWESTYCJI:


ul. Wapowskiego, działki nr 2/12; 2/3 obr. 43, ark. 28, Lublin

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

INWESTOR:

"LUK" JACEK WYSOKIŃSKI

20-078 Lublin, ul. 1 Armii W. P. 2, Telefon i fax: (+48) 81-532-34-11

ZESPÓŁ AUTORSKI:			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPR. BUD.	PODPIS:
Architektura	mgr inż. arch. Paweł Wojtkiewicz	SP6000/122210	
Inst. sanitarnie	mgr inż. Lukasz Garbal	US6000/POCS/H	
Inst. elektr.	mgr inż. Krzysztof Brzozie	US6000/PNCE07	
Opracowanie	mgr inż. arch. Paulina Wysokińska	-	
DATA:	SKALA:	nr rys.	
02.08.2013	1:500		A.02

PLANSZA BEZKOLIZYJNOŚCI

Miniejszy projekt jest własnością jego autorów. Kształtowanie, publikowanie i wyrażanie przez projekt do bielskowskiej imprezy oświeceniowej. Zgodę autorów jest autorstwa Janu Marcy (Laski, 4. 1. 1994 r.) i (Laski, 4. 1. 1994 r.)
początek pokreślonych z dnia 4. 1. 1994 r. (Laski, 4. 1. 1994 r.)
początek

W3 studio
ul. Poligonowa 8/725
01-611
tel. 22-771-3121
REGON: 200241050

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 14 czerwca 2007 r.

LOIB.OKK.7131/10-7132/29/07

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. Nr 96, poz. 817/ w związku z § 28 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 i art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./

stwierdzamy, że

Pan Krzysztof BRONISZ

magister inżynier

urodzony dnia 24 stycznia 1978 r. w Kamionce

otrzymał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr. ewidencyjny : LUB/0004/PWOE/07

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego /Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm./ udostępnia się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy - Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis dna listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dnia od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

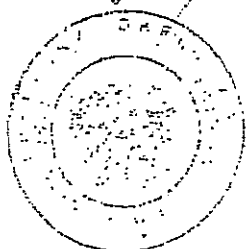
Główny
mgr inż. Maria Kosier

Członek
mgr inż. Edward Wozniak

Przewodniczący
dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Krzysztof Bronisz
Dębówka 64
20-823 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. za



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PWOE/07



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

LUB. OKR. 7131/11 - 7132/30/07

Lublin, dnia 14 czerwca 2007r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 2, poz. 20) z późn. zm., art. 13 ust. 1 pkt 112, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 1125 z późn. zm.), art. 5 ust. 1 § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2006 r. w sprawie samorządowych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 24, poz. 217) w związku z § 26 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 25 kwietnia 2006 r. w sprawie samorządowych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 23, poz. 572) i art. 104 § 1 Rozkładu podległości samorządowego (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 107) z późn. zm.,

stwierdzamy, że

Pan Michał Marcin Miściór

inżynier

urodzony dnia 3 maja 1978 r. w Lubelszczyźnie

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr stwierdzenia: LUB/0005/PWOE/07

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w aktach budownictwa, na podstawie art. 107 § 4 Rozkładu podległości samorządowego (Dz. U. z 2000 r. Nr 26, poz. 107) z późn. zm. / odwołuje się do uwzględnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych walczywno na podstawie decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane - podlega do wykonania samorządowych funkcji technicznych w budownictwie również wpi do samorządu województwa Lubelskiego Budowlanego oraz wpi do Izby inżynierów budownictwa województwa lubelskiego.
2. Od niniejszej decyzji należy odwołać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Państwowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, na podstawie art. 104 § 1 Rozkładu podległości samorządowego w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Michał Marcin Miściór

mgr inż. Krzysztof Bronisz

mgr inż. Krzysztof Bronisz



Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PWOE/07



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

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

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

Lublin, dnia 2012-09-20

ZAŚWIADCZENIE

Pan Bronisz Krzysztof nr ewidencyjny LUB/IE/0299/07

adres zamieszkania 20-823 Lublin m. Dębówka 64

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

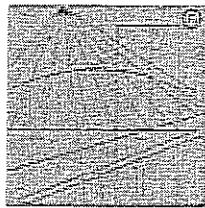
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-10-01 do 2013-09-30

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący Rady
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa
inż. Wojciech Szewczyk

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PW/OE/07



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-ZLW-Y7W-4G2 *

Pan Michał Marcin Miścior o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0261/07

adres zamieszkania ul. Polna 40a/10, 22-500 Hrubieszów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2012-09-01 do 2013-08-31.

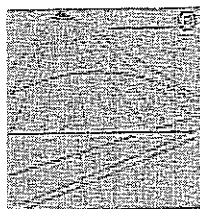
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2012-08-02 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem
mgr inż. Krzysztof Bronisz
LUB/0004/PIB/OE/07



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-378-528-ZEL *

Pan Michał Marcin Miścior o numerze ewidencyjnym LUB/IE/0261/07
adres zamieszkania ul. Polna 40a/10, 22-500 Hrubieszów
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2013-09-01 do 2014-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-08-07 roku przez:

Wojciech Szewczyk, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

mgr inż. Krzysztof Sionisz
LUB/0004/PWCE/07

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust. 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami), oświadczam że projekt budowlany:

„Budowa linii kablowych oraz słupów oświetleniowych oświetlenia drogowego ul. Wapowskiego, Domeyki w Lublinie” został sporządzony i uznany za sporządzony prawidłowo zgodnie z:

- aktualnie obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi i normami
- zasadami wiedzy technicznej
- zleceniem
- warunkami przyłączenia

Projekt Budowlany jest kompletny z punktu widzenia, któremu ma służyć.

Projektant :

mgr inż. Krzysztof Bronisz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0004/PWOF/07

22.08.2013v.

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Miścion
uprawnienia b. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0005/PWOF/07

4. OPIS TECHNICZNY.

4.1. Podstawa techniczna opracowania

Podstawę techniczną opracowania stanowią:

- Pismo Zarządu Dróg i Mostów w Lublinie Wydział Utrzymania i Remontów
- Warunki przyłączenia wyd. przez RE Lublin-Miasto
- Decyzja lokalizacyjna wyd. przez Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie Wydział Zarządzania Drogami
- Opinia ZUDP UM Lublin
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Aktualnie obowiązujące przepisy oraz Polskie Normy.

4.2. Zakres opracowania

W zakres opracowania wchodzi:

- Linie kablowe oświetleniowe,
- Słupy oświetleniowe

Prace podlegają etapowym odbiorom przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin -Miasto

4.3 Ogólna charakterystyka projektowanego oświetlenia.

Niniejszy projekt obejmuje oświetlenie drogowe wzdłuż projektowanego odcinka ulicy

Wapowskiego oraz Domeyki w Lublinie. Latarnie zaprojektowano poza chodnikiem w odległości lica słupa nie mniejszej niż 2m od lica krawężnika drogi. Takie rozwiązanie spełnia wymogi „Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” Dz. U. 1999 nr 43, poz. 430.

Oświetlenie drogi ul. Wapowskiego oraz Domeyki zakwalifikowano do klasy „ME5 (CE5)” wg PN-EN 13201-2:2007, z podstawowymi parametrami dla tej kategorii: $L_w=0,5\text{cd/m}^2$, $U_o[\text{min}]=0,35$, $U[\text{min}]=0,4$, $TI\text{ w } \%[\text{max}]=15$, $SR2[\text{min}]=0,5$, $E_{sr}[x]=7,5$.

Projektowane oświetlenie drogowe docelowo zostanie przekazane na majątek MIASTA LUBLIN

4.4 Zasilanie obwodu oświetleniowego.

Zasilanie obwodu oświetleniowego ul. Wapowskiego zaprojektowano zgodnie z warunkami przyłączenia ze słupa nr 11 zlokalizowanego przy ul. Wolińskiego (szafka oświetleniowa Sz.O. nr 579). Oświetlenie ul. Domeyki należy zasilic ze słupa nr 13 zlokalizowanego przy ul. Domeyki (szafka oświetleniowa Sz.O. nr 579). Zgodnie z wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin należy do słupa nr 13 wprowadzić kabel oświetleniowy ze słupa nr 17 ul. Wapowskiego i pozostawić zapas kabla (kabel zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi).

Projektowane oświetlenie drogowe zostanie przyłączone do sieci PGE Dystrybucja S.A. w ramach mocy przyłączeniowej istniejącej z w/w szafki oświetleniowej.

4.5 Układanie kabli w ziemi.

Kabel oświetleniowy układać na głębokości 0,7m wzdłuż projektowanego odcinka przedmiotowej ulicy, po trasie pokazanej na rysunku nr 1. Trasę kabla oznaczyć w ziemi folią z tworzywa sztucznego koloru niebieskiego, o szerokości 40cm i grubości min. 0,5mm. Folię ułożyć 25cm nad poziomem kabla. Najmniejsze dopuszczalne odległości przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach kabla z innymi urządzeniami podziemnymi wg. N SEP-E-004. Przy słupach zostawić zapasy kabli. Na całej długości kabel należy ułożyć w rurach osłonowych DVR 75 koloru niebieskiego, układanych w rodzimym gruncie. Rury należy wprowadzić również do fundamentów latarni. Przejścia pod ulicami wykonać w rurach osłonowych SRS110, umieszczając w nich rury DVR75 z kablami. Skrzyżowanie wykonać prostopadle do osi drogi umieszczając rurę na głębokości min. 1,2 m od najniższej rzędnej terenu w miejscu skrzyżowania do obwiedni osłony rurowej.

Istniejące kable telefoniczne krzyżujące się z projektowaną linią kablową zabezpieczyć dwudzielnymi osłonami rurowymi A120PS, istniejące kable nN - dwudzielnymi osłonami rurowymi A110PS, istniejące kable SN - dwudzielną osłoną rurową A160PS.

Uszczelnienia końców rur należy wykonać olkitem budowlanym f. BOLID.

4.6 Słupy i oprawy oświetleniowe.

ul. Wapowskiego

Zaprojektowano słupy uliczne aluminiowe anodowane elektrolitycznie ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym, typ SAL-85K, z wysięgnikami: jednoramiennymi o wysięgu 1m typu WRP 1/1,0/0,7/5 (wysokość słupa wraz z wysięgnikiem 9m). Słupy i wysięgniki firmy „Rosa”.

ul. Domeyki

Zaprojektowano słupy uliczne aluminiowe anodowane elektrolitycznie ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym, typ SAL-10,3 WZ, z wysięgnikami: jednoramiennymi o wysięgu 0,6m typu WR -5A/1 (wysokość słupa wraz z wysięgnikiem 11,3m). Słupy i wysięgniki firmy „Rosa”.

W proj. słupach zastosować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli. Od złącza do opraw należy zastosować kabel YKY 2x2,5/1kV.

Na wysięgnikach należy zamontować oprawy w II klasie ochronności typu zgodnie ze schematem oraz zestawieniem materiałów.

Przy ostatnich słupach zaprojektowano uziemienie przewodu PE- uziomy o rezystancji uziemienia $R_u < 30\Omega$ zgodnie z wytycznymi RE Lublin-Miasto. Zgodnie z wytycznymi PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto bednarkę uziemiającą mocować do zacisku słupa lub pod śrubę fundamentową.

Słupy posadowione będą na prefabrykowanych fundamentach bezpośrednio w ziemi w otworach wierconych lub kopanych. W wykopie fundamenty zastabilizować pól suchą masą betonową zagęszczaną warstwowo od dna wykopu do wys. 30cm poniżej powierzchni gruntu. Zastosować $0,5m^3$ masy betonowej na 1 fundament. W przypadku pojawienia się wody w wykopach pod słupy należy przewidzieć jej wypompowywanie w czasie posadowienia fundamentów.

Rzędne posadowienia fundamentów należy dostosować do rzędnych projektowanej ulicy wraz z opaskami i chodnikami. Słupy ustawiać tak, aby wnętrza słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.

Roboty z tym związane skoordynować na roboczo z robotami drogowymi, których podstawą będzie projekt branży drogowej.

Montaż prefabrykowanych fundamentów B-70 (waga ok. 296kg) w wykopie wykonać ładowarką.

4.7 Ochrona przeciwporażeniowa.

Linia kablowa oświetleniowa została zaprojektowana w układzie TT.

Sieć kablowa istniejąca pracuje w układzie TT.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zapewniono przez zastosowanie urządzeń w II klasie izolacji - oprawy, kable, złącza słupowe.

4.8 Uwagi końcowe.

Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami. Należy również spełnić wymagania określone w opinii ZUDP. Próby pomontażowe należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych.

Wykonawca robót powinien:

- a) zapoznać się z opisami technicznymi oraz rozwiązaniami montażowymi i konstrukcyjnymi przed przystąpieniem do robót.
- b) przestrzegać zasad BHP w czasie wykonywania prac.
- c) zwrócić szczególną uwagę na jakość oraz estetykę wykonania
- d) po wybudowaniu urządzeń przywrócić teren do stanu pierwotnego.
- e) przed przekazaniem do eksploatacji, należy wykonać pomiary i sporządzić protokoły.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Bronisz

Sierpień 2013

uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0004/PW/00E/07

5. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

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

Zakres robót:

Budowa oświetlenia drogowego odcinka ulicy Wapowskiego Domeyki w Lublinie

w zakresie:

- a) Budowy linii kablowej oświetleniowej nn-0,4kV,
- b) Budowy latarni oświetleniowych

Kolejność realizacji:

- Wykonanie oraz uzgodnienie z RE Lublin Miasto harmonogramu prac oraz ewentualnych wyłączeń napięcia.
- Wytyczenie geodezyjne lokalizacji latarni oraz trasy linii kablowej.
- Wykonanie rowu kablowego o głębokości 0,8 m i szerokości dna wykopu 0,4 m z jednoczesnym zabezpieczeniem wykopów taśmą ostrzegawczą (białą-czerwoną).
- Ułożenie przepustów rurowych.
- Ułożenie kabla w rowie kablowym, inwentaryzacja geodezyjna – szczegóły w opisie technicznym.
- Montaż fundamentów pod latarnie.
- Montaż słupów oświetleniowych.
- Montaż opraw oświetleniowych.

5.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

a) Na trasie projektowanej linii kablowej nn-0,4kV występują:

- Linie telefoniczne
- Linie kablowe nn-0,4kV i SN
- Wodociągi
- Kanalizacja
- Gazociąg

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

- Linie kablowe nn-0,4kV i SN
- Wodociągi
- Kanalizacja
- Gazociąg

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

W trakcie wykonywania wykopów należy zwrócić szczególną ostrożność na istniejące uzbrojenie podziemne. Miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy rozkopywać ręcznie. Wykopy na całej długości oznakować taśmą ostrzegawczą a w miejscach przejść dla pieszych stosować kładki przejściowe z poręczami.

W trakcie wykonywania robót istnieje zagrożenie:

- a) stłuczeniem,

Sierpień 2013

- b) skażeniem,
- c) porażeniem prądem elektrycznym,
- d) poparzeniem,
- e) upadkiem,
- f) wypadkiem komunikacyjnym,
- g) przygnieceniem przez słup.

Czynności przewidywane w trakcie budowy należy sklasyfikować względem ryzyka i zastosować przewidziane odpowiednimi przepisami zabezpieczenia.

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

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

Pracownicy zatrudnieni przy montażu powinni:

- a) posiadać aktualne badania lekarskie,
- b) posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne kategorii E, P, D (w zależności od rodzaju wykonywanych prac),
- c) posiadać poświadczenie szkolenia okresowego BHP,

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

Prace przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać po zgłoszeniu w Centrum dyspozytorskim SD Rejonu Energetycznego – Lublin-Miasto oraz po dopuszczeniu wykonawcy do prac zgodnie z obowiązującymi procedurami w PGE Dystrybucja S.A Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Roboty montażowe muszą być wykonywane zgodnie z zasadami ustalonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, opublikowanych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912). W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- a) Poprawne przygotowanie, zabezpieczenie i oznakowanie miejsce pracy,
- b) Wyłączenie urządzeń przy których będą wykonywane prace z ruchu (pozbawienie napięcia),
- c) Uniemożliwienie dokonania zmian środków ochrony i zabezpieczeń przez osoby nieupoważnione,
- d) Wykonywanie prac przez co najmniej dwie osoby,
- e) Zastosowanie narzędzi i sprzętu ochronnego, posiadających aktualne świadectwa i oznaczenia prób okresowych w zakresie określonym w Polskich normach i dokumentacji producenta.
- f) Sprawdzanie stanu technicznego narzędzi pracy i sprzętu ochronnego bezpośrednio przed jego użyciem,
- g) Sprawdzenie poprawności wykonania przerw izolacyjnych w obwodach wyłączanych spod napięcia.
- h) Zastosowanie zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem napięcia,
- i) Sprawdzenie braku napięcia w wyłączonym obwodzie,
- j) Uziemienie wyłączanego obwodu,

Prace powinny być wykonywane na podstawie polecenia pisemnego. Polecenie powinno zawierać:

- a) zakres, rodzaj, miejsce i termin wykonania prac,
- b) środki i warunki bezpiecznego wykonania prac,
- c) liczbę pracowników skierowanych do pracy,
- d) dane osobowe (wraz ze stanowiskiem służbowym) pracowników odpowiedzialnych za organizację i wykonanie pracy, pełniących funkcje: koordynującego, dopuszczającego, kierownika robót,
- e) planowane przerwy w pracy,

Prace rozruchowe i próby techniczne urządzeń i instalacji powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm, obowiązujących przepisów, instrukcji eksploatacji oraz wytycznych Inwestora

5.5. Przepisy związane

- a) Ustawa z dn.07.07.1994 – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami.
- b) Ustawa z dn.10.04.1997 – Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami
- c) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. (Dz.U. 1999 Nr 80 poz. 912).
- d) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.

Projektant:

mgr inż. Krzysztof Bronisz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr ewid. LUB/0004/P/VOE/07

22.08.2013 V.

TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH
Nr 1
 Oświetlenie uliczne ul. Wapowskiego

K-579	TRAFO			
	S_n	R_w	X_w	Z_w
	kVA	Ω	Ω	Ω
230	0,4	0,0087	0,0275	0,0288

Un = 100V		Wzrost słupu TN				Obciążenie				Obliczenia zwrotowe										Standardy																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Lp	Relacja	Kabel	S _{min} mm ²	S _n mm ²	I	N	2N	Pocz	I ₀	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₅	Skut	1,25Zk	Inz	Zab	Typ	kb	I ₂₁	I ₂₂	I ₂₃	Skut	ΣΔU _Σ %	ΣΔU _Σ %																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Wapowski ul. Wapowski 60364-1-13

Prąd rozruchowy 1,6 uwzględniony w obliczeniach

TABELA OBLICZEŃ ELEKTRYCZNYCH
Nr 2
 Oświetlenie uliczne ul. Donayki

TRAFO														
S_n	U_n	R_n	X_n	Z_n										
kVA	kV	Ω	Ω	Ω										
250	0,4	0,0087	0,0275	0,0288										
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia									
Uchodźstwo					Obliczenia</									

Prąd rozruchowy 1,6 uwzględniony w obliczeniach

Lublin

ul. Wapowskiego

Data:

02-08-2013

Projektant:

Andrzej Mazurkiewicz

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Philips Lighting Poland S.A.

Biuro Handlowe w Warszawie

Al. Jerozolimskie 195B

02-222 Warszawa

Telefon: +4822-571-00-71

Fax.: +4822-571-00-02

E-Mail: andrzej.mazurkiewicz@philips.com

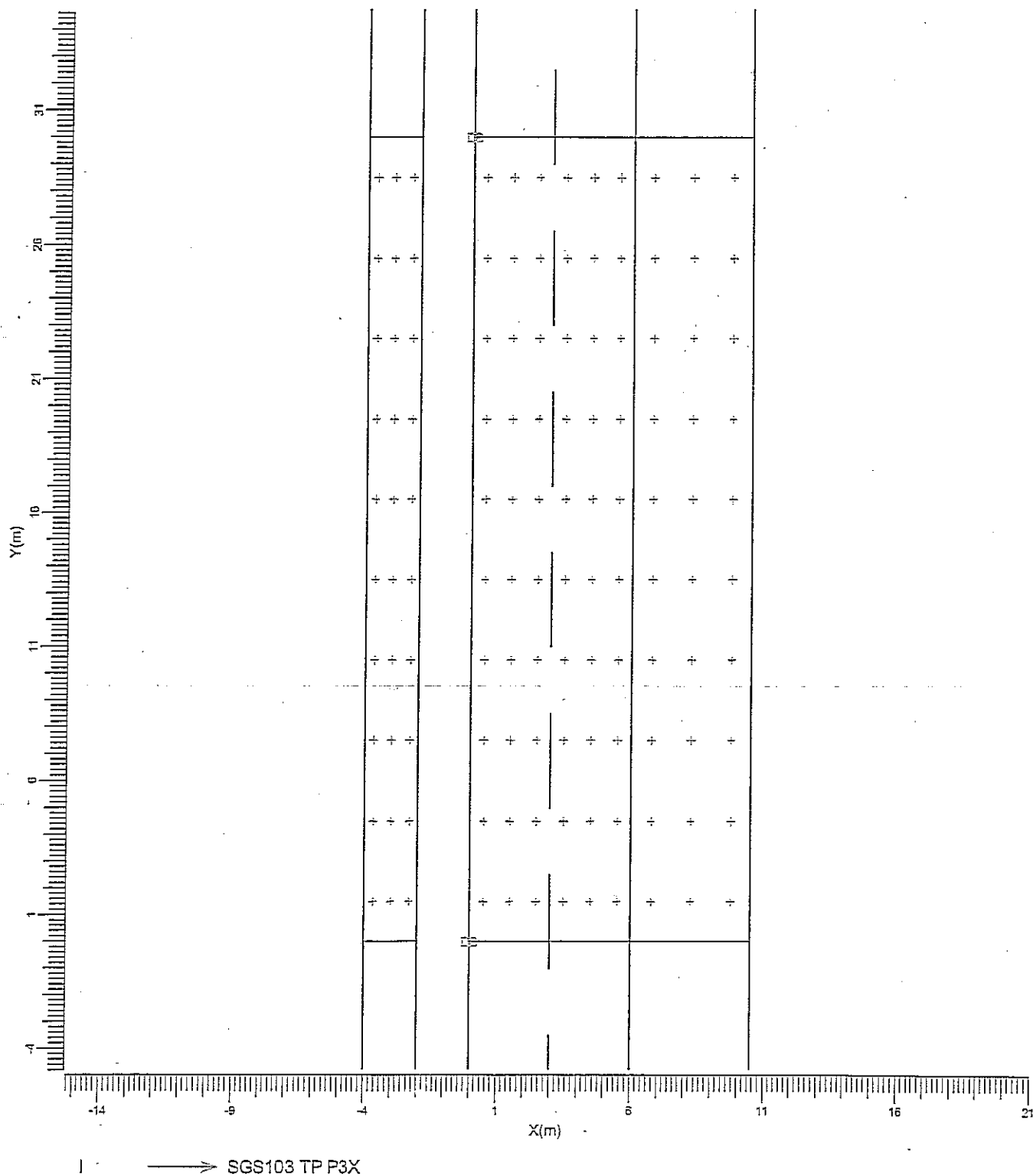
CalcLuX Droga 7.7.0.1

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok z góry	3
2.	Przegląd rozwiązań	4
3.	Podsumowanie	5
3.1	Droga główna	5
3.2	Dodane obliczenia	6
4.	Wyniki obliczeń	7
4.1	chodnik 1: Izokontury	7
4.2	chodnik 1: Izopola	8
4.3	chodnik 2: Izokontury	9
4.4	chodnik 2: Izopola	10
4.5	Główne L (O1): Izokontury	11
4.6	Główne L (O1): Izopola	12
4.7	Główne L (O2): Izokontury	13
4.8	Główne L (O2): Izopola	14
4.9	Główne Eh: Izokontury	15
4.10	Główne Eh: Izopola	16
5.	Informacje o oprawie	17
5.1	Oprawy	17

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry



Skala
1:200

2. Przegląd rozwiązań

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

Siatka główna oparta na CEN Luminancja metodzie siatki.

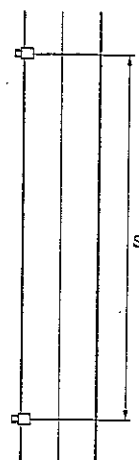
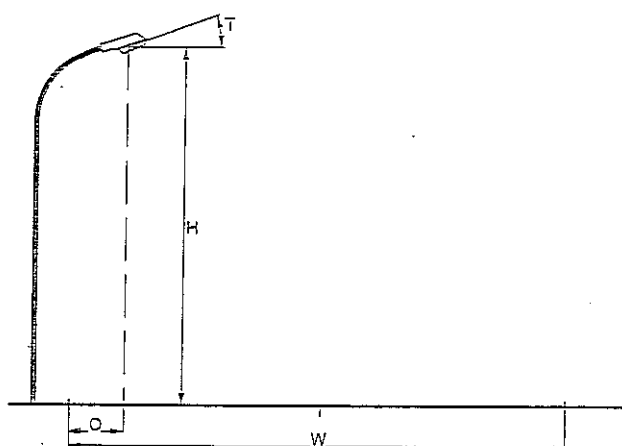
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
I	SGS103 TP P3X	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600

	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	6.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Współczynnik utrzymania		0.80
Kod oprawy		I
Instalacja		Strona lewa
Wysokość	m	9.00
Odstępy	m	30.00
Montaż	m	0.00
Rot90	stopni	0.0
L śr	cd/m2	0.59
L min/śr		0.62
UI		0.77
TI	%	6.4
Eh śr	lux	10.1
Eh min	lux	4.7
Eh max	lux	17.9
Eh min/max		0.26
Eh min/śr		0.46
SR		0.58

3. Podsumowanie

3.1 Droga główna

Oprawa	:	SGS103 TP P3X
Źródło światła	:	1 * SON-TPP70W
Strumień	:	6600 lumen
Rot90	(T) :	0.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.80



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	6.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona lewa
Wysokość	(H) :	9.00 m
Odstępy	(S) :	30.00 m
Montaż	(O) :	0.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

Luminancja

Srednia	=	0.59 cd/m2
Minimum/srednia	=	0.62
UI	=	0.77

Ośnienie

TI	=	6.4 %
----	---	-------

Współ. otoczenia

SR	=	0.58
----	---	------

Nateżenia poziome

Srednia	=	10.1 lux
Minimum	=	4.7 lux
Maksimum	=	17.9 lux
Minimum/Maksimum	=	0.26
Minimum/srednia	=	0.46

3.2 Dodane obliczenia

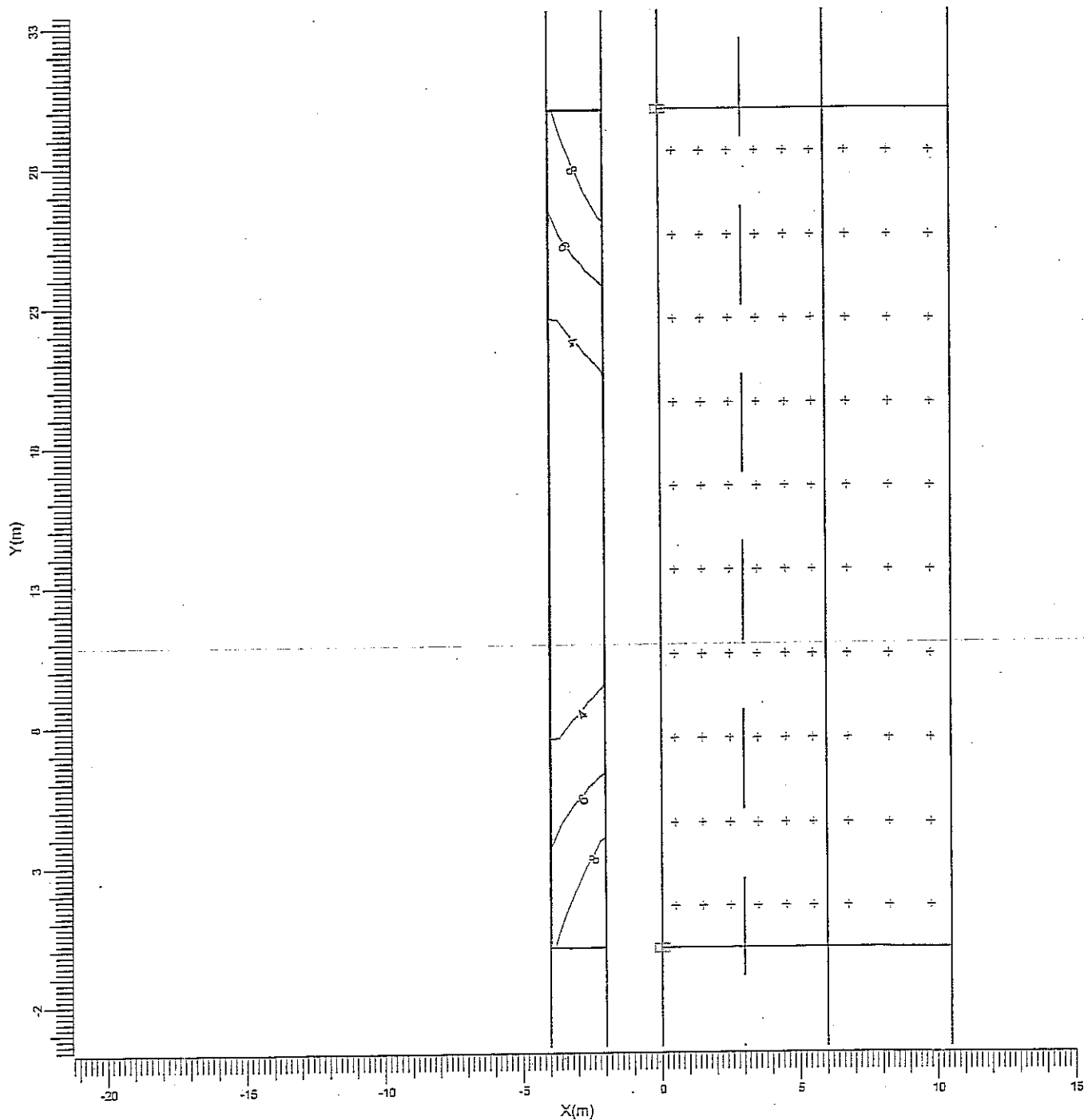
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/śr	Min/Max
chodnik 1	Natężenie oświetlenia	lux	5.00	2.23	9.57	0.45	0.23
chodnik 2	Natężenie oświetlenia	lux	4.49	2.48	8.45	0.55	0.29

4. Wyniki obliczeń

4.1 chodnik 1: Izokontury

Siatka : chodnik 1 na wysokości $Z = -0.00$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



Średnia
5.00

Minimum
2.23

Maksimum
9.57

Min/sr
0.45

Min/Max
0.23

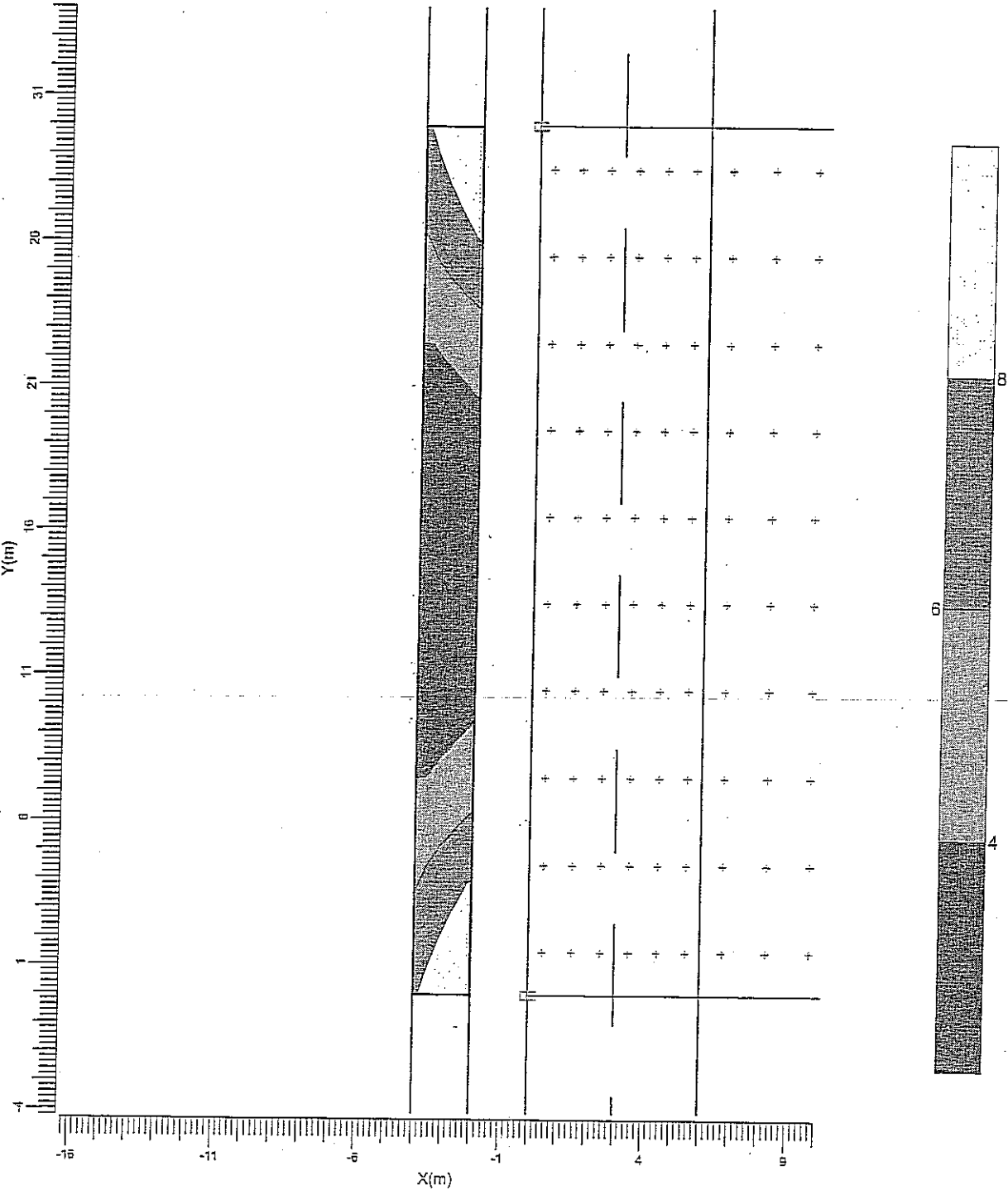
Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

4.2 chodnik 1: Izopola

Siatka
Obliczenia

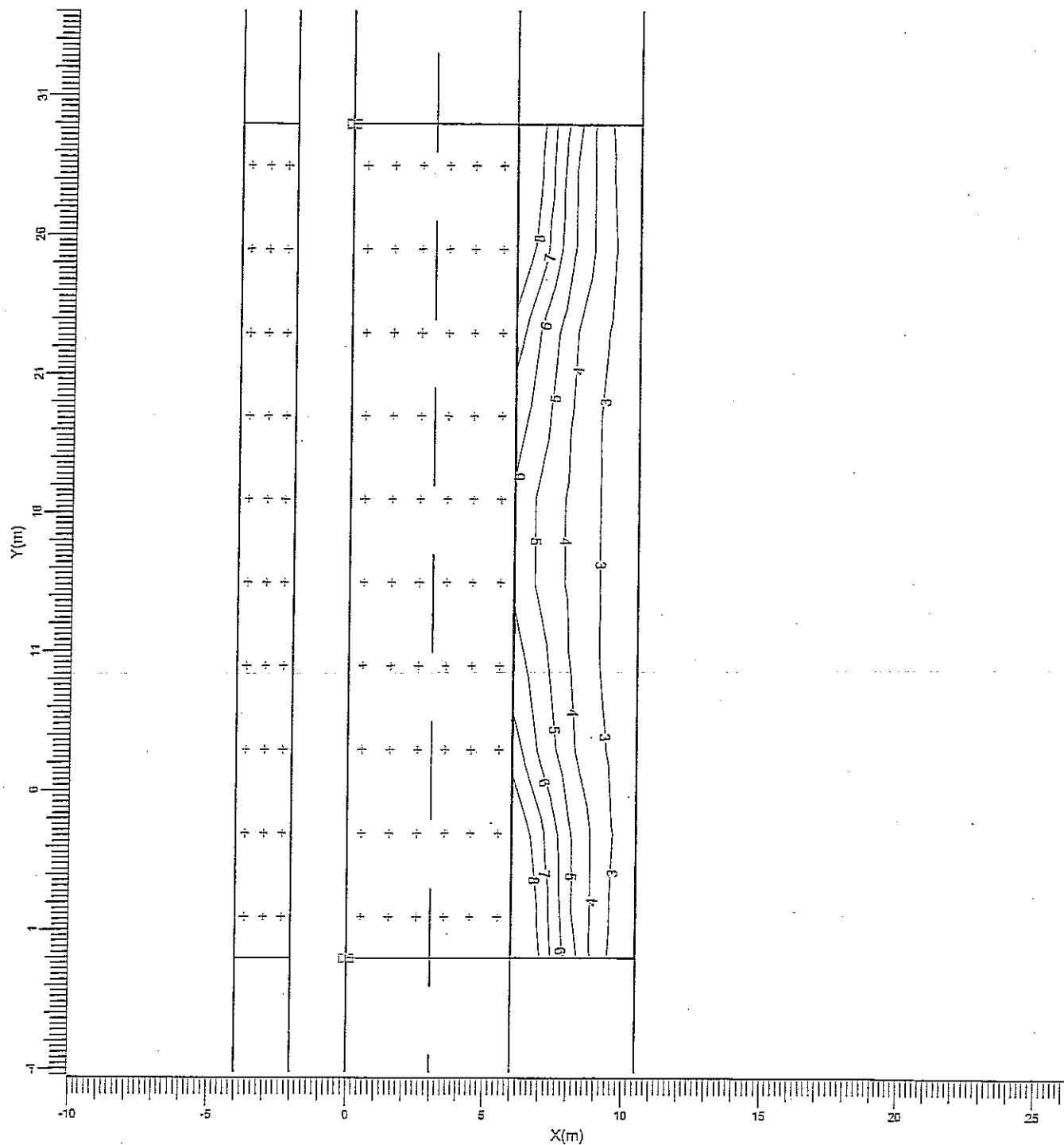
: chodnik 1 na wysokości Z = -0.00 m
: Natężenie oświetlenia (lux)



I → SGS103 TP P3X						
Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
5.00	2.23	9.57	0.45	0.23	0.80	1:200

4.3 chodnik 2: Izokontury

Siatka : chodnik 2 na wysokości Z = -0.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



1 → SGS103 TP P3X

Średnia
4.49

Minimum
2.48

Maksimum
8.45

Min/sr
0.55

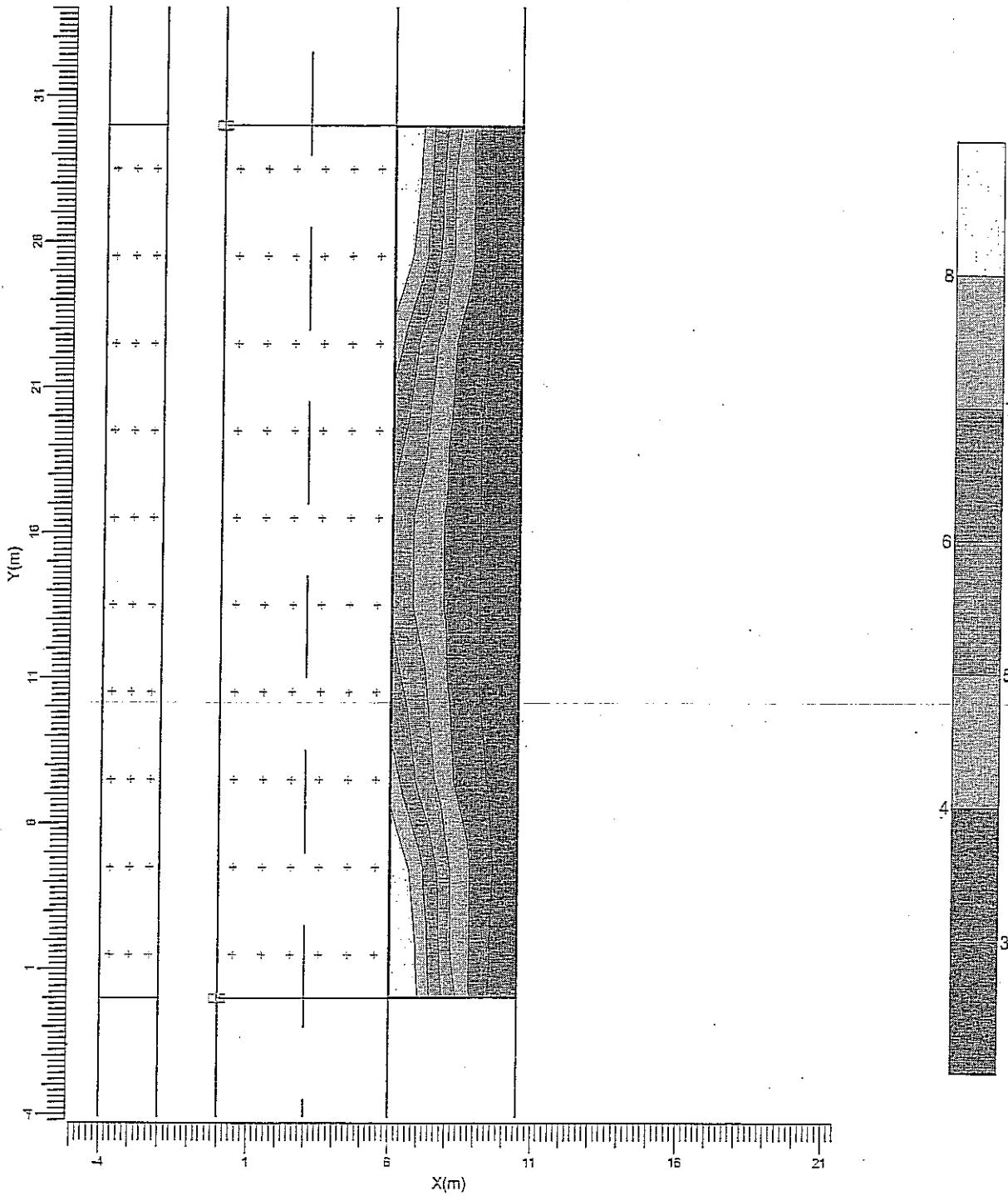
Min/Max
0.29

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

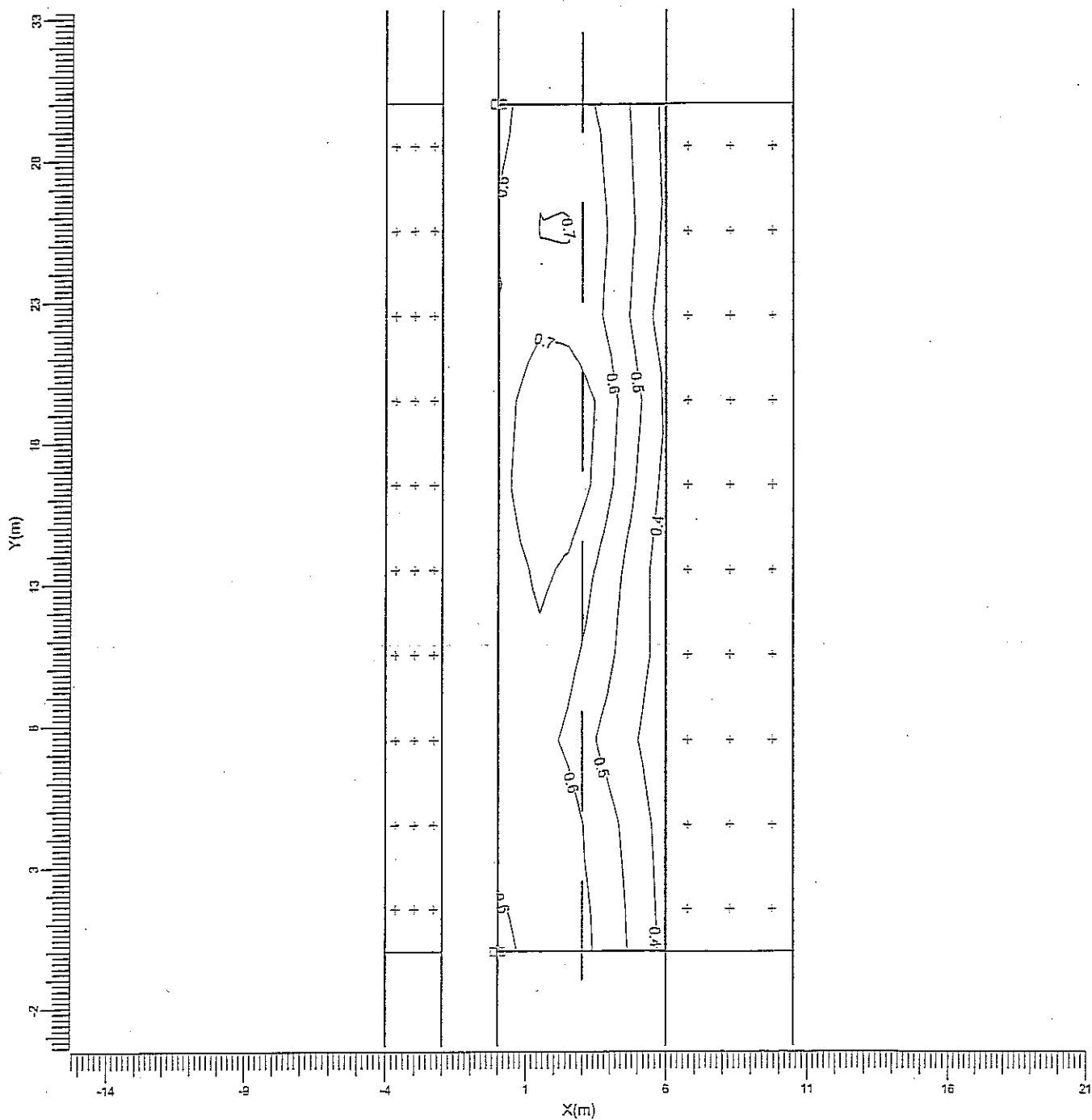
4.4 chodnik 2: Izopola

Siatka : chodnik 2 na wysokości Z = -0.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

Średnia
4.49Minimum
2.48Maksimum
8.45Min/śr
0.55Min/Max
0.29Współczynnik pogorszenia
0.80Skala
1:200

4.5 Główne L (O1): Izokontury

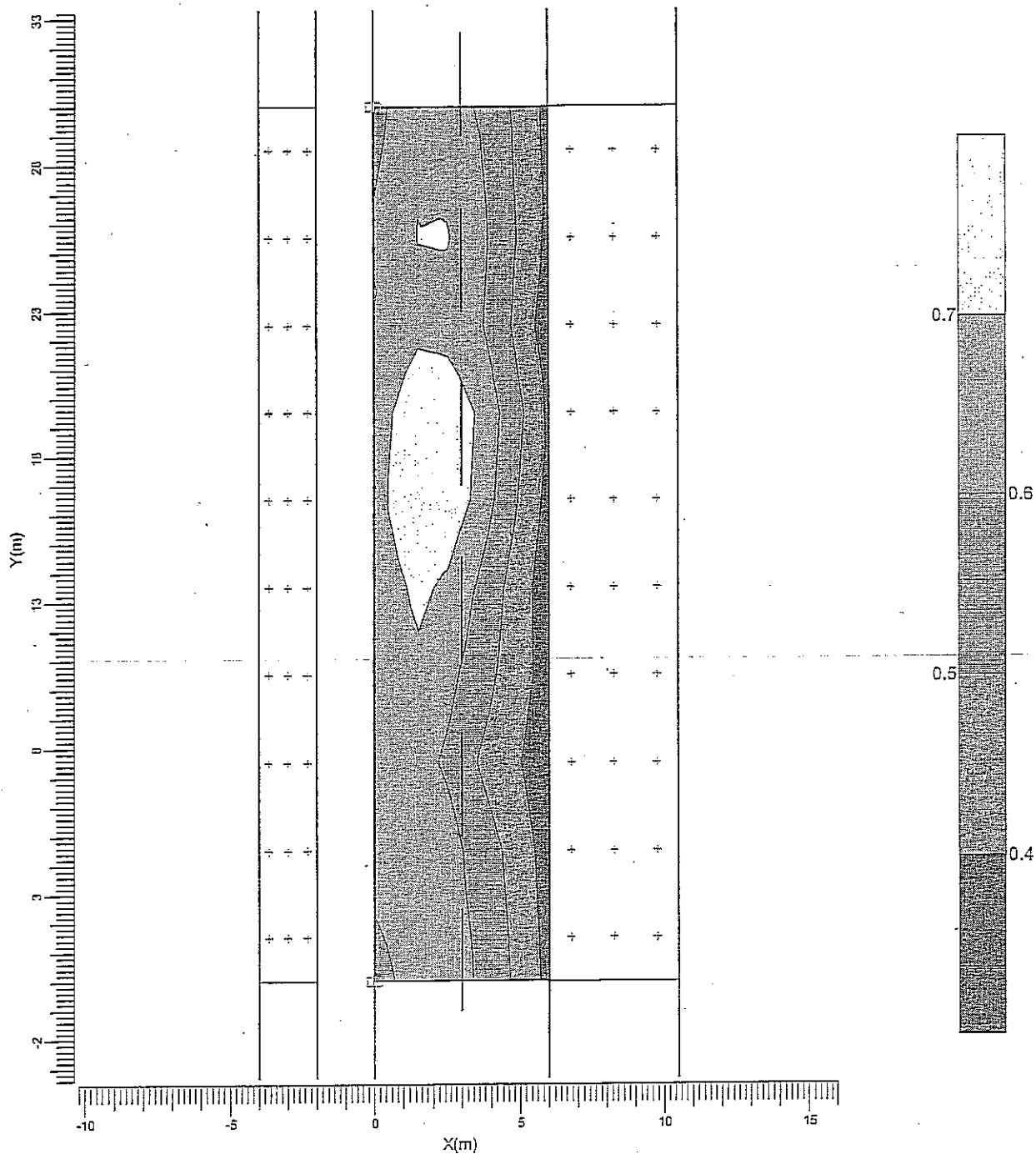
Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m UI = 0.80
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m²) TI (1.50, -20.63, 1.50) = 6.4%
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
0.59	0.37	0.79	0.62	0.46	0.80	1:200

4.6 Główne L (O1): Izopola

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m UI = 0.80
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.50, -60.00, 1.50) (cd/m2) TI (1.50,-20.63, 1.50) = 6.4%
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070

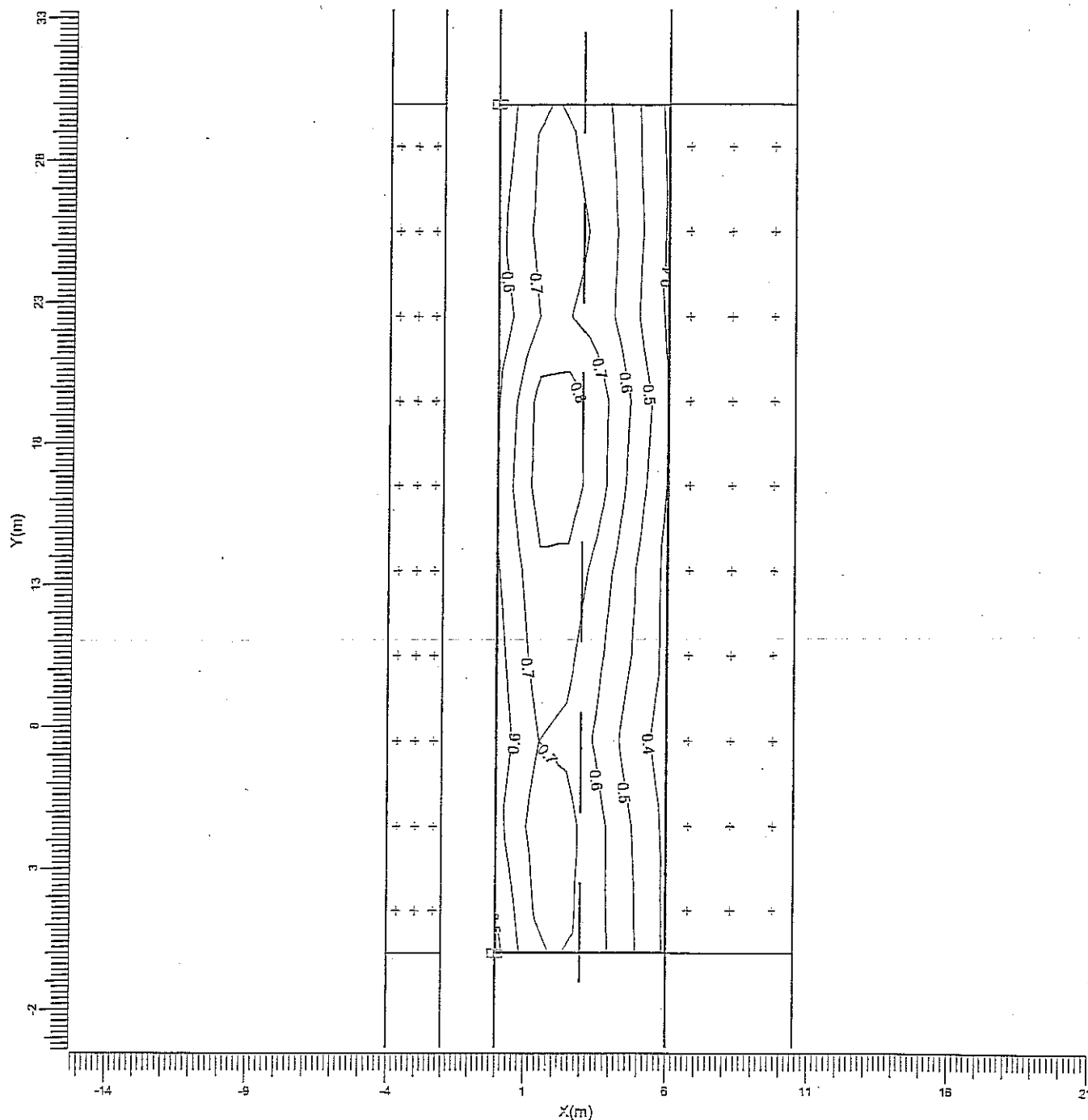


I → SGS103 TP P3X

Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
0.59	0.37	0.79	0.62	0.46	0.80	1:200

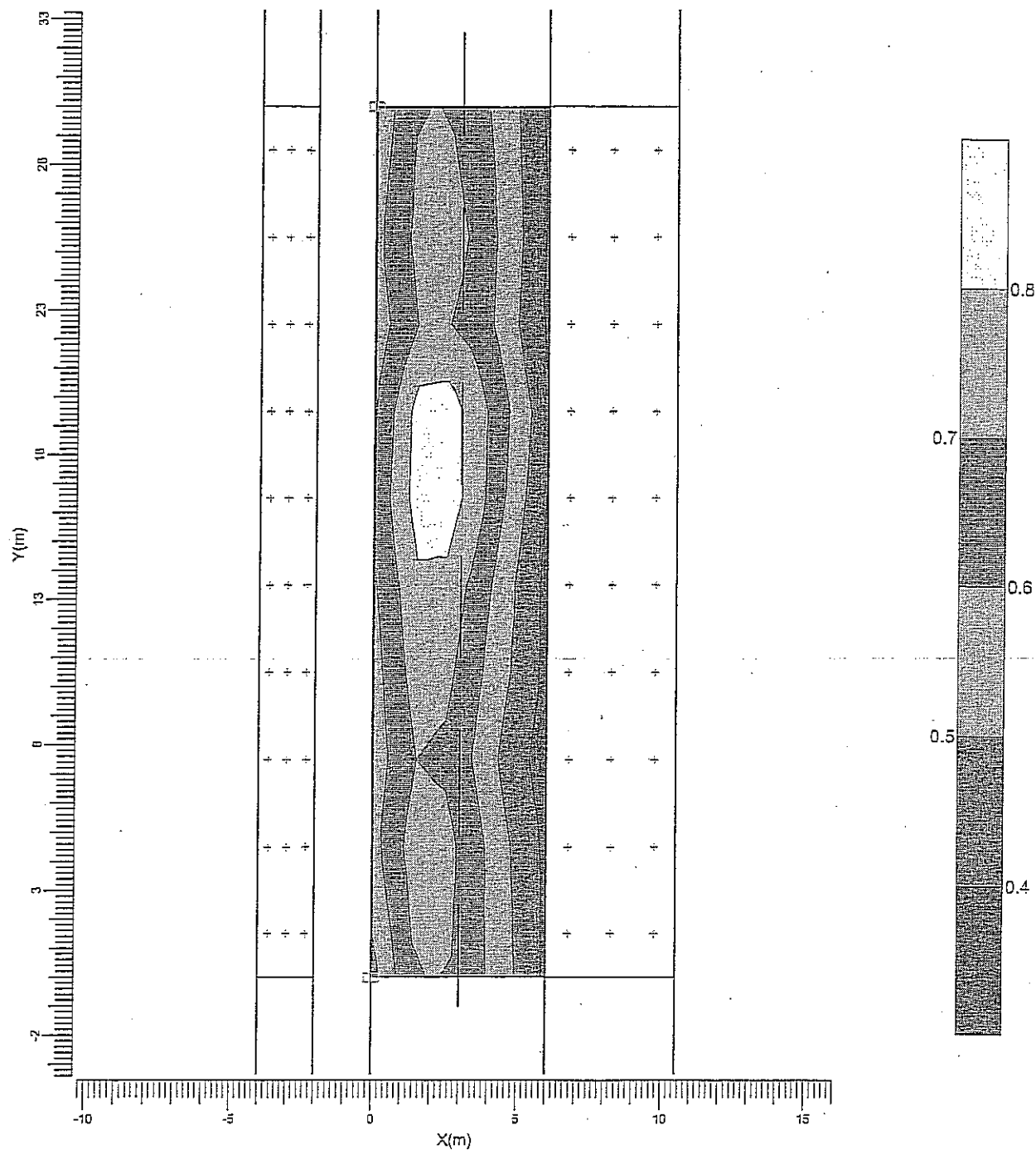
4.7 Główne L (O2): Izokontury

Siatka	: Główny na wysokości Z = -0.00 m	UI	=	0.77
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-20.63, 1.50)	=	5.1%
Powierzchnia drogi	: CIE R3 z Q0 = 0.070			



4.8 Główne L (O2): Izopola

Siatka	: Główny na wysokości Z = -0.00 m	UI	=	0.77
Obliczenia	: Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (4.50, -60.00, 1.50) (cd/m2)	TI (4.50,-20.63, 1.50)	=	5.1%
Powierzchnia drogi	: CIE R3 z Q0 = 0.070			

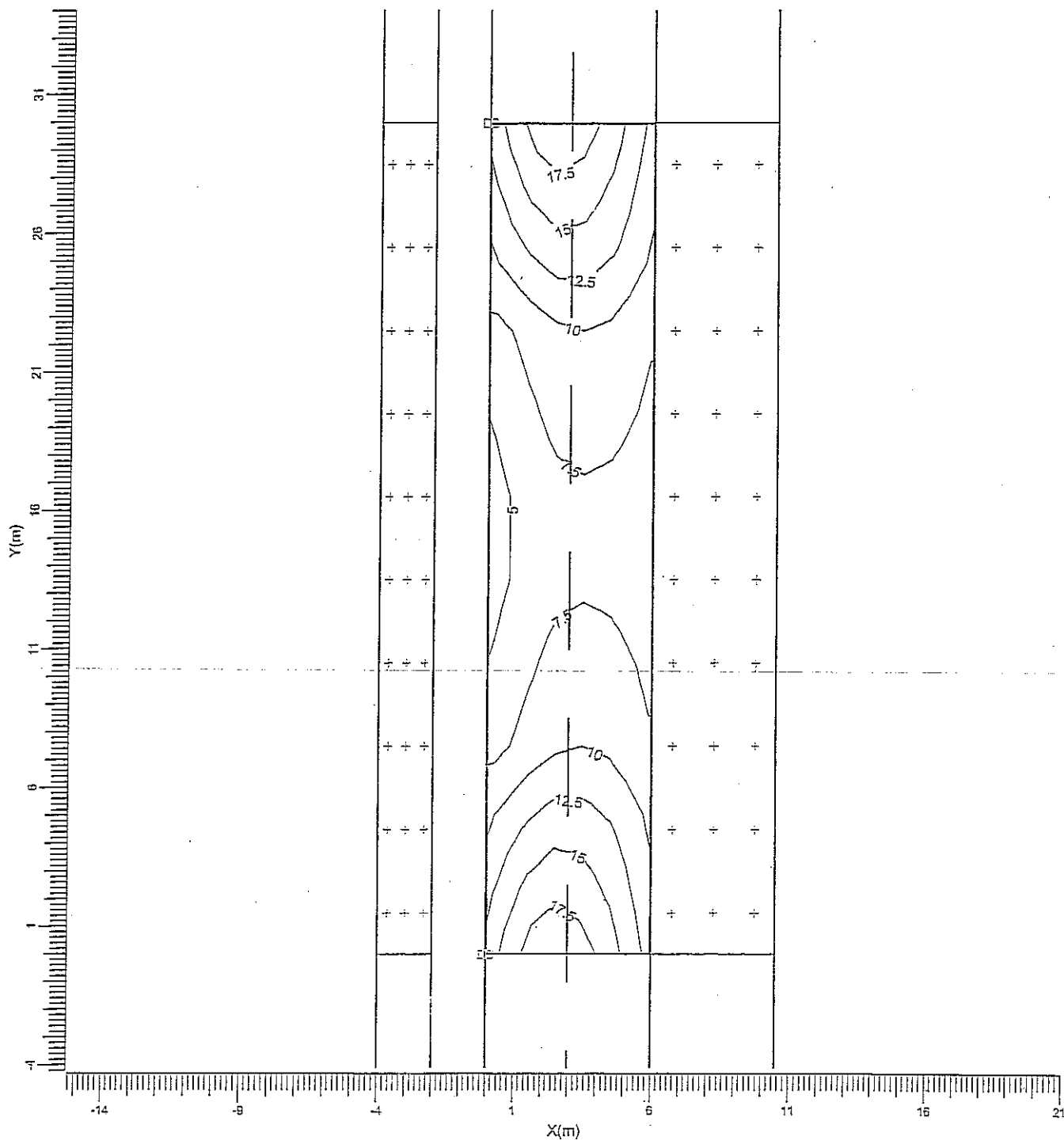


→ SGS103 TP P3X

Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
0.63	0.39	0.85	0.62	0.46	0.80	1:200

4.9 Główne Eh: Izokontury

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)



I —→ SGS103 TP P3X

Średnia
10.1

Minimum
4.7

Maksimum
17.9

Min/śr
0.46

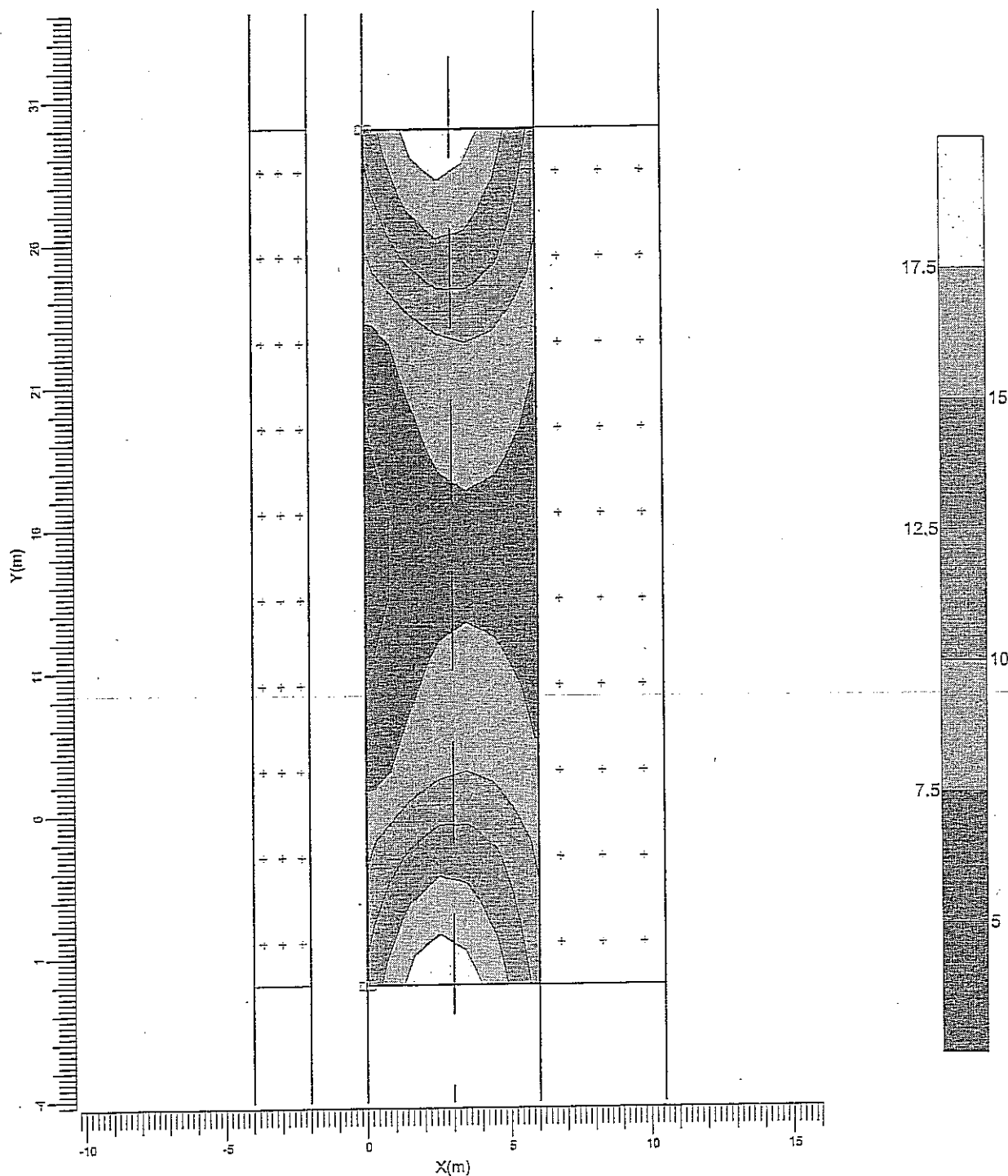
Min/Max
0.26

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

4.10 Główne Eh: Izopola

Siatka : Główny na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie poziome (lux)



→ SGS103 TP P3X

Średnia
10.1

Minimum
4.7

Maksimum
17.9

Min/śr
0.46

Min/Max
0.26

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:200

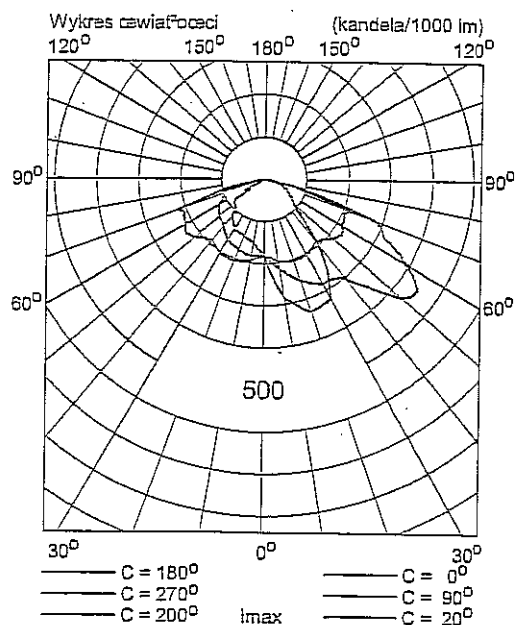
5. Informacje o oprawie

5.1 Oprawy

Malaga 2 SGS103
SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X



Sprawność	:	0.81
DLOR	:	0.00
ULOR	:	0.81
TLOR	:	0.81
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	80.0 W
Kod pomiarowy	:	LVM0314100



Lublin

ul. Wapowskiego

Data: 05-08-2013

Projektant: Andrzej Mazurkiewicz

Opis: Skrzyżowanie

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Philips Lighting Poland S.A.

Biuro Handlowe w Warszawie

Al. Jerozolimskie 195B

02-222 Warszawa

Telefon: 0-22-571-00-71

Fax.: 0-22-571-00-02

E-Mail: andrzej.mazurkiewicz@philips.com

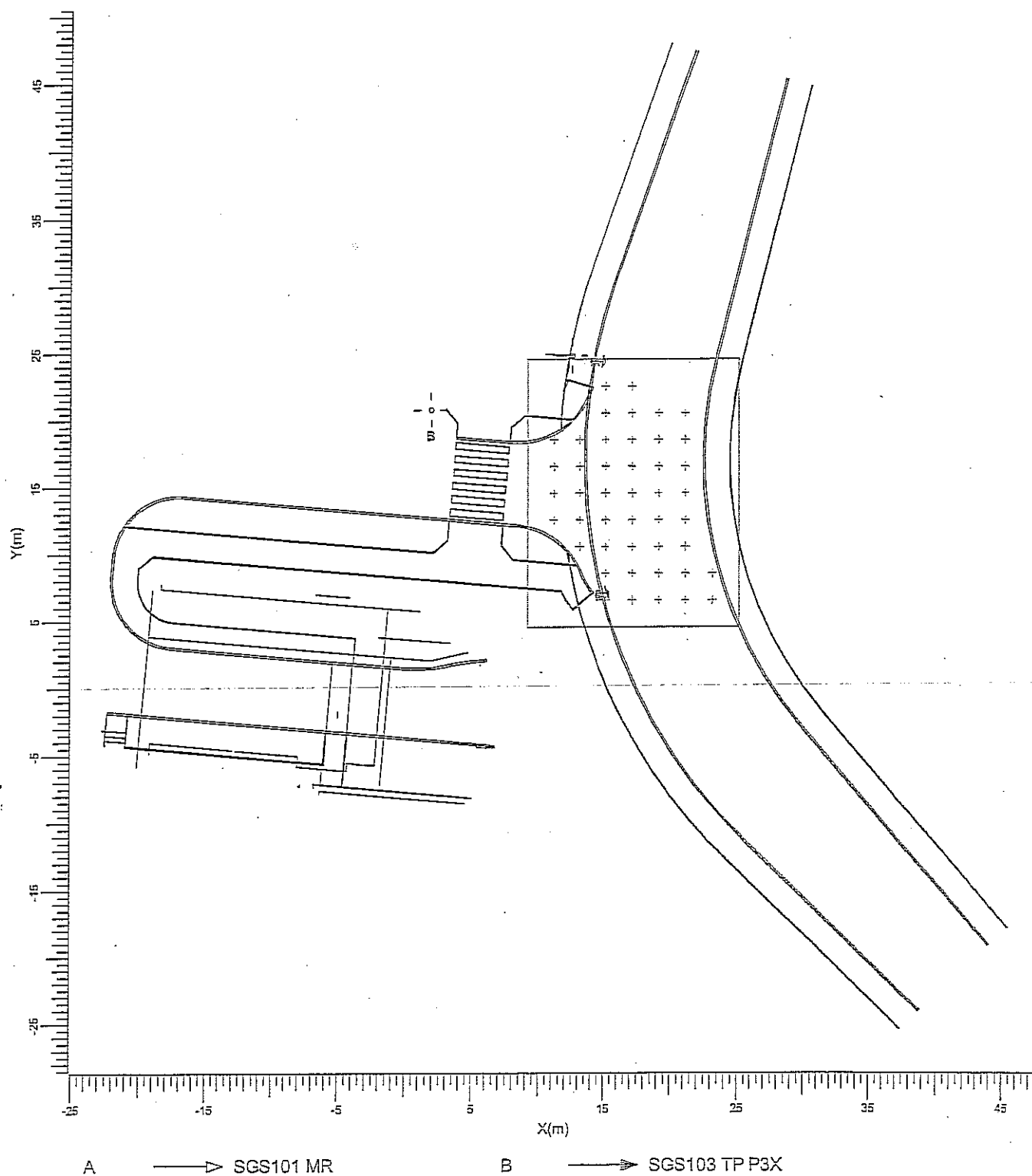
CalcuLuX Tereny zewnętrzne 7.7.0.1

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok z góry	3
2.	Podsumowanie	4
2.1	Informacje ogólne	4
2.2	Oprawy	4
2.3	Wyniki obliczeń	4
3.	Wyniki obliczeń	5
3.1	Siatka dowolna: Izokontury	5
3.2	Siatka dowolna: Izopola	6
4.	Informacje o oprawie	7
4.1	Oprawy	7
5.	Informacje instalacyjne	8
5.1	Legenda	8
5.2	Orientacja i rozmieszczanie opraw	8

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry

Skala
1:400

2. Podsumowanie

2.1 Informacje ogólne

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	1	SGS101 MR	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600
B	2	SGS103 TP P3X	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600

Moc zainstalowana: 0.24 (kWat)

2.3 Wyniki obliczeń

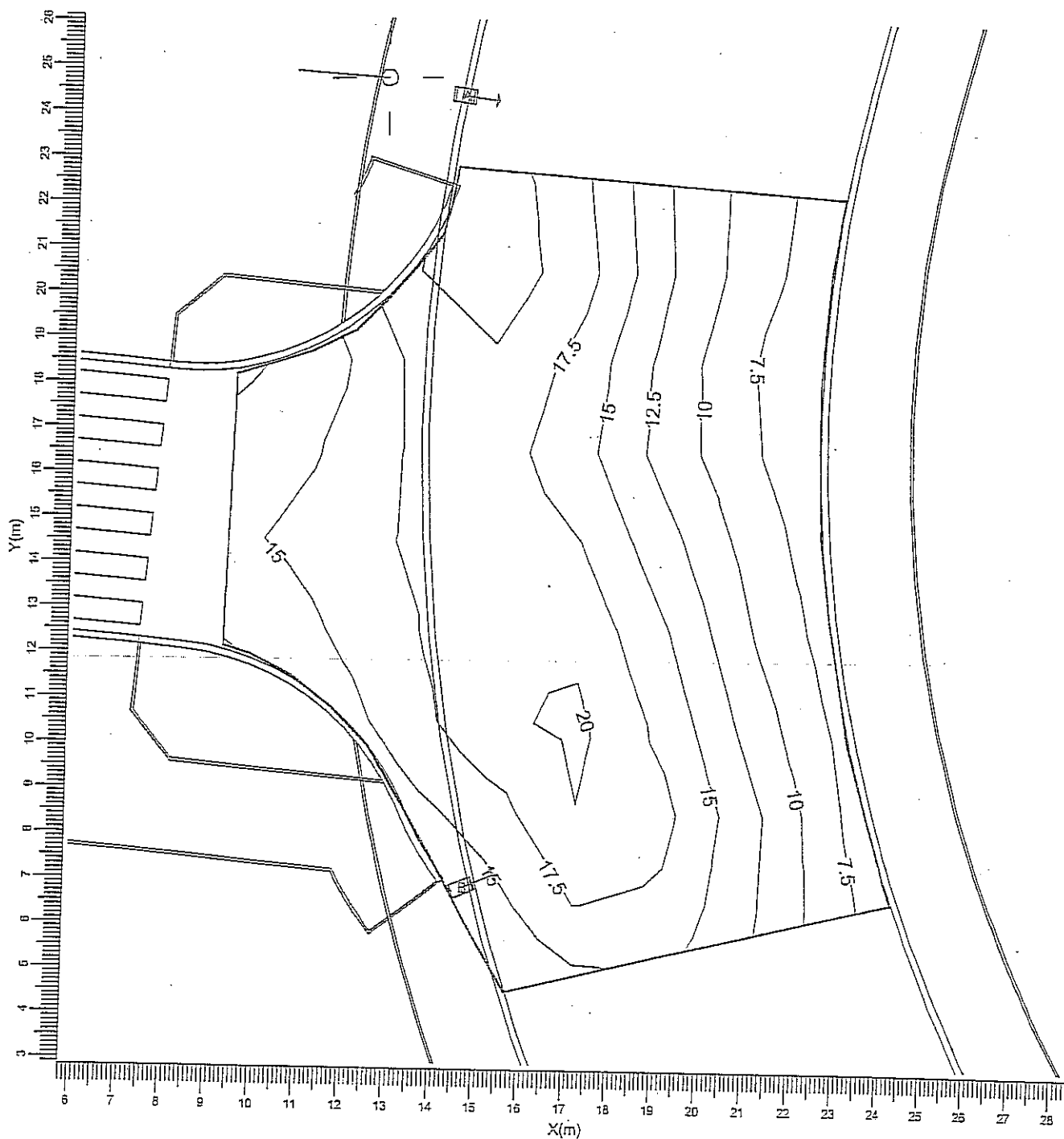
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/sr	Min/Max
Siatka dowolna	Natężenie oświetlenia	lux	15.2	7.2	21.7	0.47	0.33

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka dowolna: Izokontury

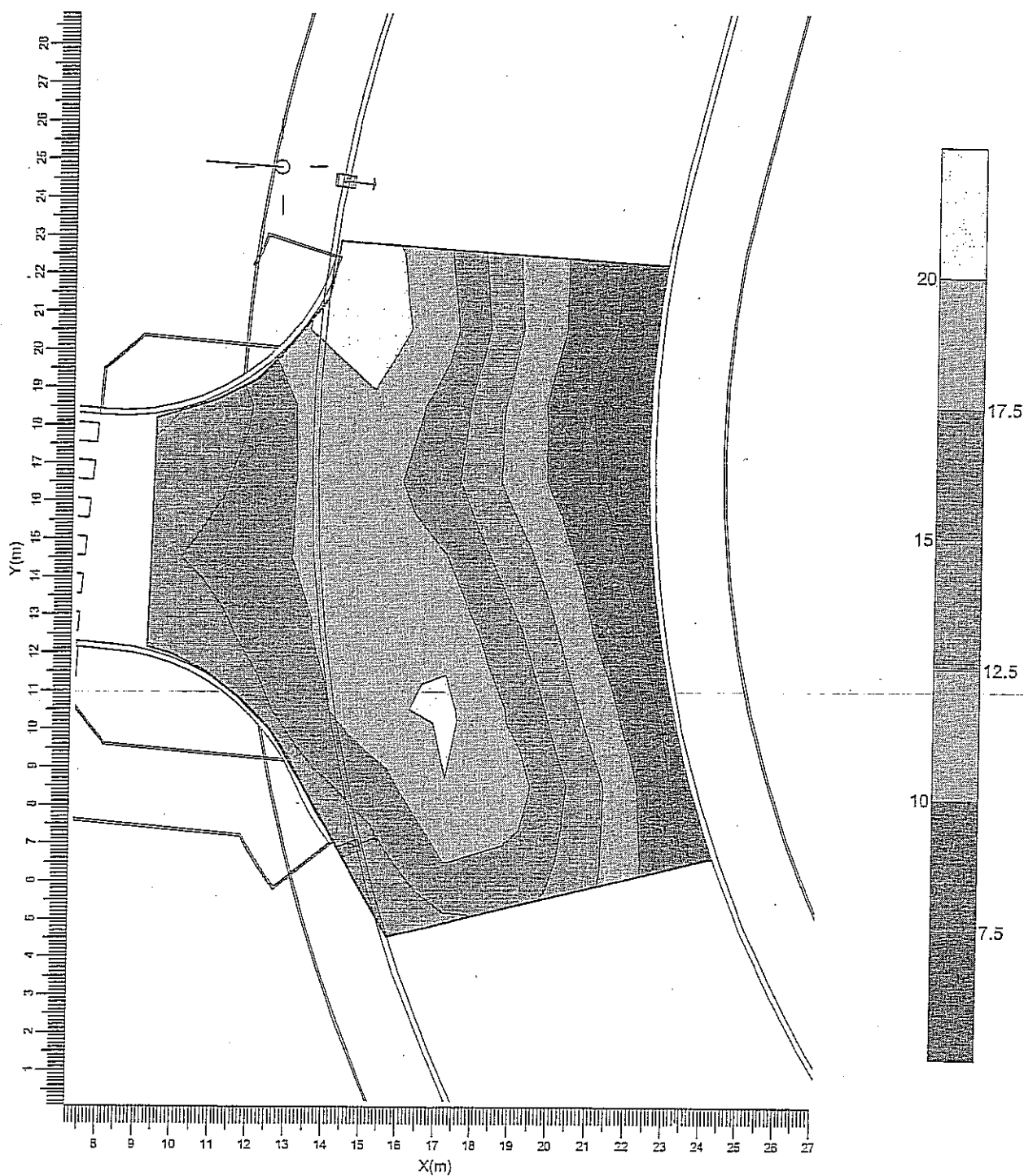
Siatka : Siatka dowolna na wysokości $Z = 0.00$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A				B			
→ SGS101 MR				→ SGS103 TP P3X			
Srednia	Minimum	Maksimum	Min/sr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala	
15.2	7.2	21.7	0.47	0.33	0.80	1:125	

3.2 Siatka dowolna: Izopola

Siatka : Siatka dowolna na wysokości $Z = 0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



A → SGS101 MR

B → SGS103 TP P3X

Średnia
15.2Minimum
7.2Maksimum
21.7Min/śr
0.47Min/Max
0.33Współczynnik pogorszenia
0.80Skala
1:150

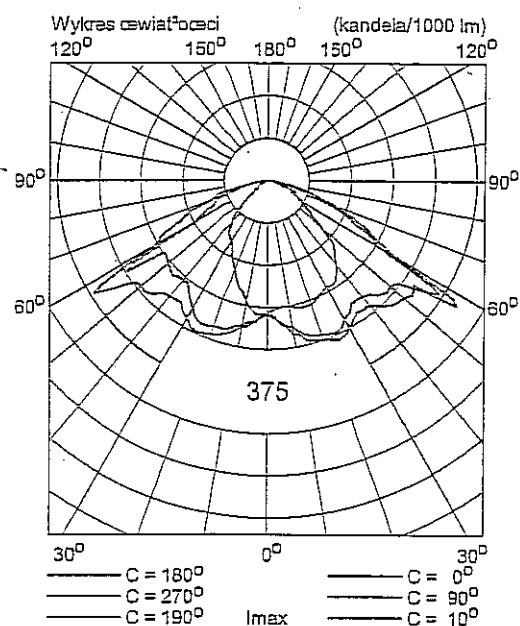
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

Malaga SGS101
SGS101 1xSON-TPP70W MR



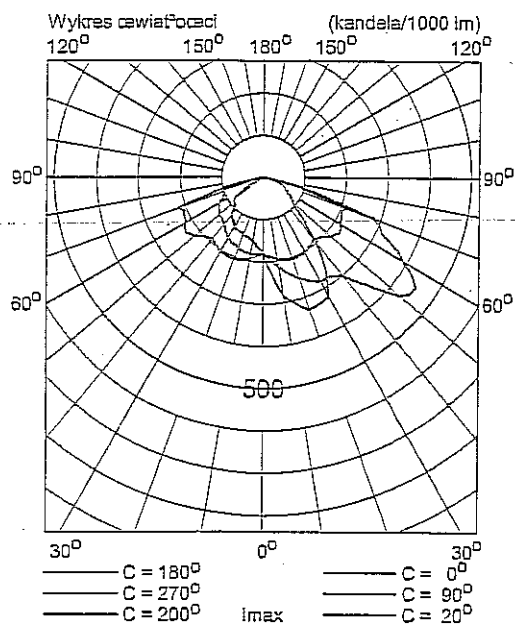
Sprawność	:	0.73
DLOR	:	0.00
ULOR	:	0.73
DLOR	:	0.73
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	80.0 W
Kod pomiarowy	:	MIR5726000



Malaga 2 SGS103
SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X



Sprawność	:	0.81
DLOR	:	0.00
ULOR	:	0.81
DLOR	:	0.81
Dławik	:	Conventional
Strumień źródła	:	6600 lm
Moc oprawy	:	80.0 W
Kod pomiarowy	:	LVM0314100



5. Informacje instalacyjne

5.1 Legenda

Oprawy: Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
A	1	SGS101 MR	1 * SON-TPP70W	1 * 6600
B	2	SGS103 TP P3X	1 * SON-TPP70W	1 * 6600

5.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw

Ilość i kod	Pozycja			Kąty nacelowania		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot	Rot90	Rot0
B	1.89	18.88	9.00	-95.5	0.0	0.0
A	14.36	24.44	9.00	-7.4	5.0	0.0
1*B	14.70	6.89	9.00	22.2	5.0	0.0

Lublin

ul. Wapowskiego

Data:

02-08-2013

Projektant:

Andrzej Mazurkiewicz

Opis:

Skrzyżowanie

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

Philips Lighting Poland S.A.

Biuro Handlowe w Warszawie

Al. Jerozolimskie 195B

02-222 Warszawa

Telefon: 0-22-571-00-71

Fax: 0-22-571-00-02

E-Mail: andrzej.mazurkiewicz@philips.com

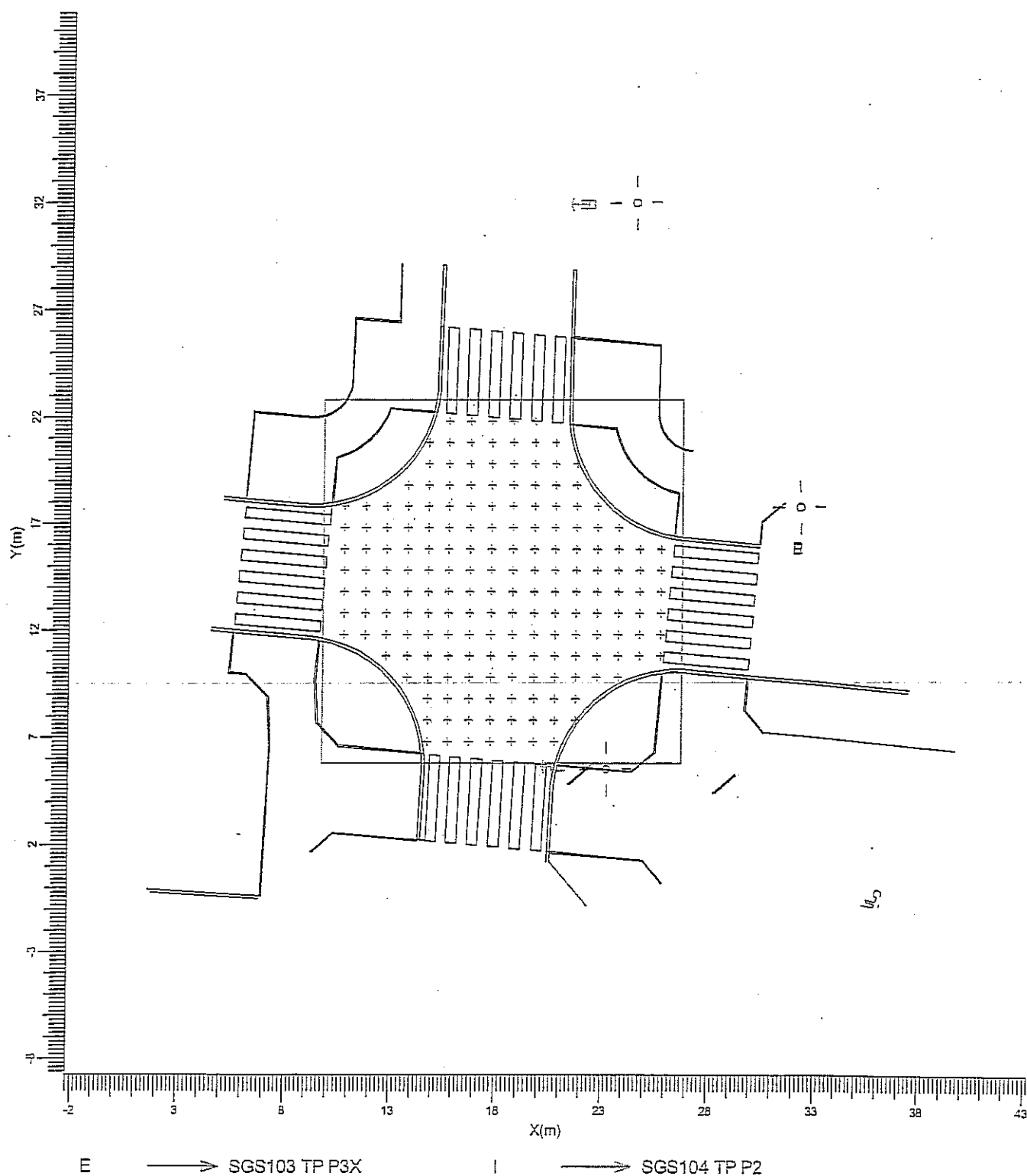
CalcuLuX Tereny zewnętrzne 7.7.0.1

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok z góry	3
2.	Podsumowanie	4
2.1	Informacje ogólne	4
2.2	Oprawy	4
2.3	Wyniki obliczeń	4
3.	Wyniki obliczeń	5
3.1	Siatka dowolna: Izokontury	5
3.2	Siatka dowolna: Izopola	6
4.	Informacje o oprawie	7
4.1	Oprawy	7
5.	Informacje instalacyjne	8
5.1	Legenda	8
5.2	Orientacja i rozmieszczenie opraw	8

1. Opis projektu

1.1 Widok z góry

Skala
1:250

2. Podsumowanie

2.1 Informacje ogólne

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 0.80.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
E	1	SGS103 TP P3X	1 * SON-TPP70W	80.0	1 * 6600
I	2	SGS104 TP P2	1 * SON-TPP100W	114.0	1 * 10700

Moc zainstalowana: 0.31 (kWat)

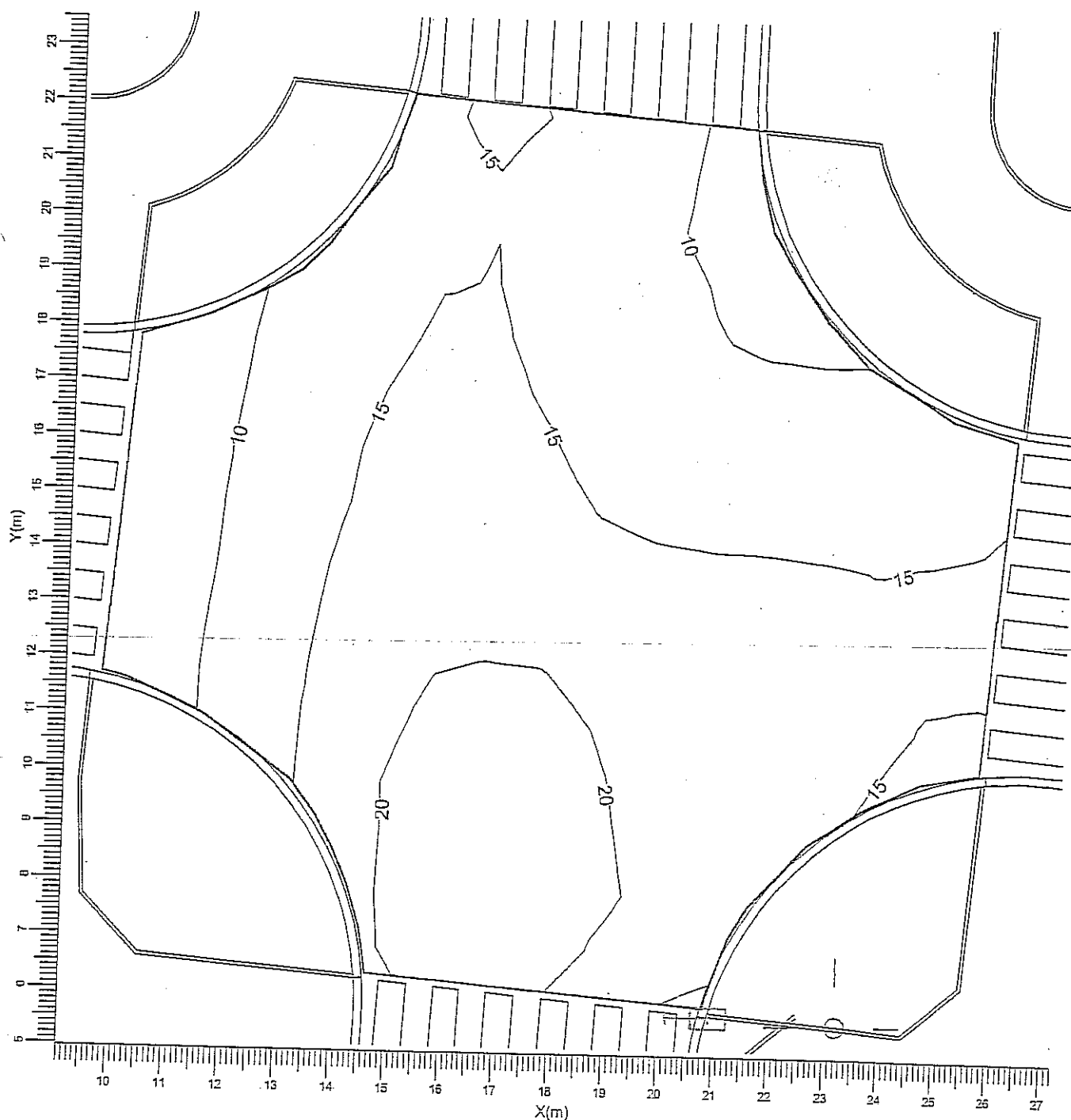
3 Wyniki obliczeń

Obliczenia natężenia/luminancji:		Jednostka Średnia		Min	Max	Min/śr	Min/Max
Obliczenia	Typ						
Siatka dowolna	Natężenie oświetlenia	lux	15.2	6.9	25.0	0.46	0.28

3. Wyniki obliczeń

3.1 Siatka dowolna: Izokontury

Siatka : Siatka dowolna na wysokości $Z = -0.00$ m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



E → SGS103 TP P3X

I → SGS104 TP P2

Średnia
15.2

Minimum
6.9

Maksimum
25.0

Min/śr
0.46

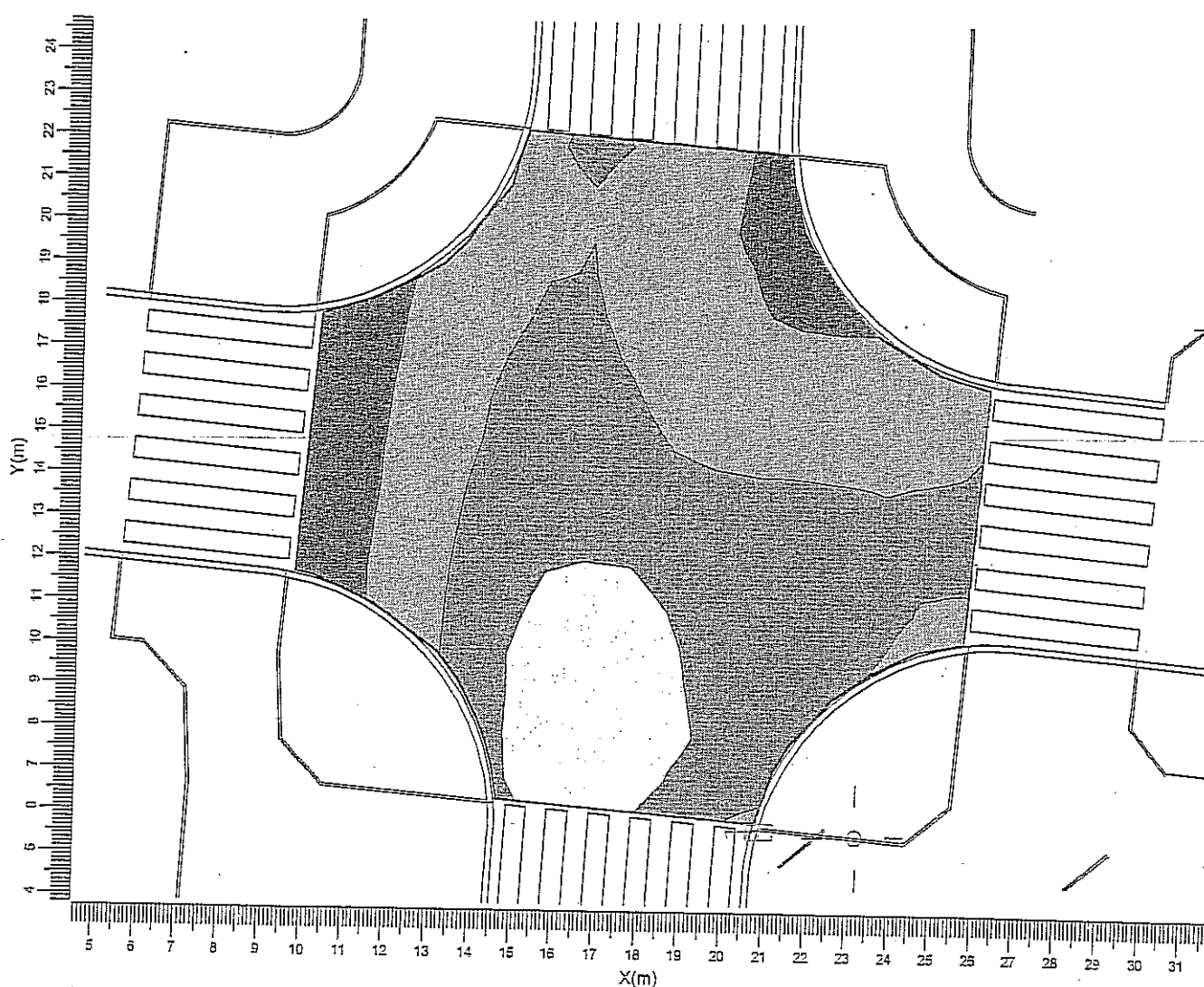
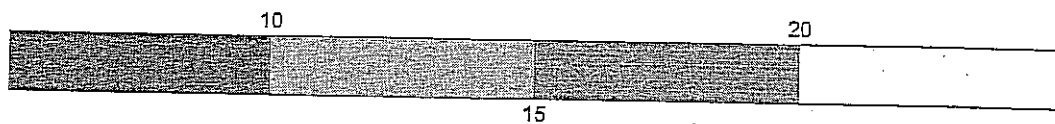
Min/Max
0.28

Współczynnik pogorszenia
0.80

Skala
1:100

3.2 Siatka dowolna: Izopola

Siatka : Siatka dowolna na wysokości $Z = -0.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



E → SGS103 TP P3X

I → SGS104 TP P2

Średnia
15.2Minimum
6.9Maksimum
25.0Min/śr
0.46Min/Max
0.28Współczynnik pogorszenia
0.80Skala
1:150

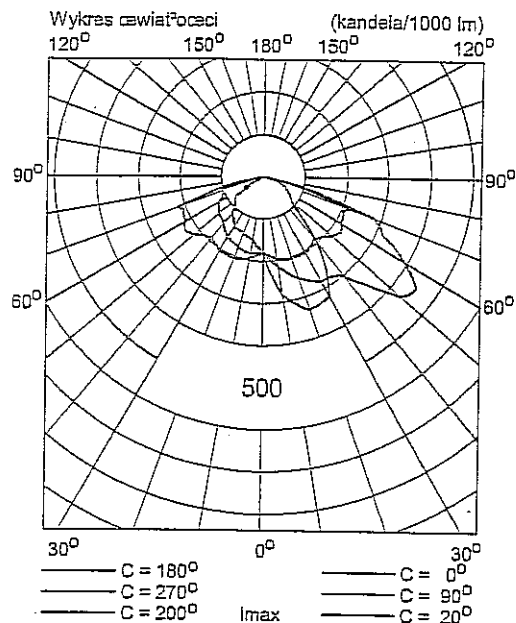
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

Malaga 2 SGS103
SGS103 1xSON-TPP70W TP P3X



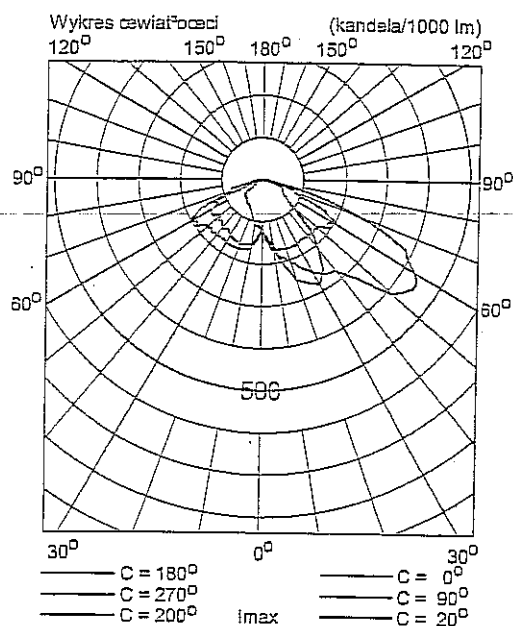
Sprawność	
DLOR	: 0.81
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.81
Dławik	: Conventional
Strumień źródła	: 6600 lm
Moc oprawy	: 80.0 W
Kod pomiarowy	: LVM0314100



Malaga 2 SGS103
SGS104 1xSON-TPP100W TP P2



Sprawność	
DLOR	: 0.76
ULOR	: 0.01
TLOR	: 0.77
Dławik	: Conventional
Strumień źródła	: 10700 lm
Moc oprawy	: 114.0 W
Kod pomiarowy	: LVM0311000



5. Informacje instalacyjne

5.1 Legenda

Oprawy:

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
E	1	SGS103 TP P3X	1 * SON-TPP70W	1 * 6600
I	2	SGS104 TP P2	1 * SON-TPP100W	1 * 10700

5.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw

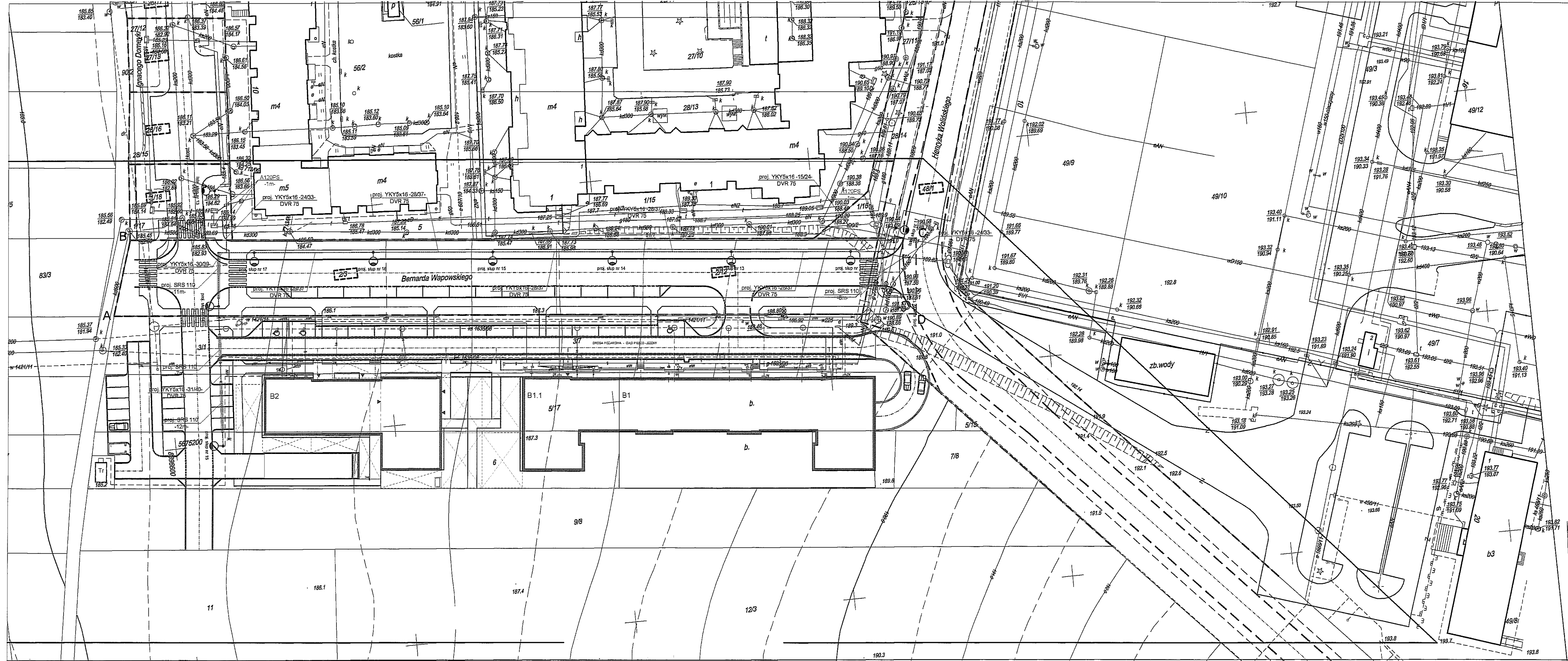
Ilość i kod	Pozycja			Kąty nacelowania		
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Rot90	Rot0
1 * I	20.92	5.66	9.00	180.0	5.0	0.0
1 * I	22.18	31.94	9.00	180.0	5.0	0.0
1 * E	32.17	15.88	9.00	-94.5	0.0	0.0

[illegible]

Zestawienie montażowe oświetlenia ul. Wapowskiego oraz Domeyki

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Producent Rys. Nr kat.	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Kabel	YKY 5x16	Telefonika	m	354	
2	Kabel	YKY 2x2,5	Telefonika	m	110	
3	Rura osłonowa	SRS 110	AROT	m	38	
4	Rura osłonowa	DVK 75	AROT	m	264	
5	Rura osłonowa	A120PS	AROT	m	5	
6	Opaska kablowa	CT 100-2,5	Radpol	szt	56	
7	Opaska oznacznikowa			szt	56	
8	Masa uszczelniająca	olkit		kg	36	
9	Piach			m ³	27	
10	Folia niebieska 0,4m		AROT	m	226	
11	Słup oświetleniowy uliczny ze stopu aluminium, anodowany na kolor naturalny elektrolitycznie ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym	Słup SAL-85K	ROSA	szt	7	ul. Wapowskiego
12	Słup oświetleniowy uliczny ze stopu aluminium, anodowany na kolor naturalny elektrolitycznie ze stopą zabezpieczoną elastomerem poliuretanowym	Słup SAL-10,3 wzm	ROSA	szt	2	ul. Domeyki
13	Fundament	B-70	ROSA	szt	9	
14	Wysięgnik	WRP-1/1,0/0,7/5	ROSA	szt	7	ul. Wapowskiego
15	Wysięgnik	WR-5A/1	ROSA	szt	2	ul. Domeyki
16	Oprawa	SGS104 100W	PHILIPS	szt	2	
17	Oprawa	SGS103 70W		szt	7	
18	Źródło światła	SON-TTP70W TP P3X	PHILIPS	szt	7	
19	Źródło światła	SON-TTP100W TP P2	PHILIPS	szt	2	
20	Złącze słupowe	tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli		szt	9	
21	Zabezpieczenie	S301 B10		szt	9	
22	Pólsuchy beton B15 do stabilizacji słupów			m ³	4,5	
23	Palczatka	AK5 10-16	Radpol	szt	20	
24	Oznaczniki faz	ZOKzt-2	Radpol	kpl	20	
25	Termokurczliwy zestaw ochronny	ZO5 16-25	Radpol	kpl	1	

Lp	Wyszczególnienie	Oznaczenie typ	Producent Rys. Nr kat.	Jedn.	Ilość	Uwagi
24	Uziom dla słupa oświetleniowego			kpl	3	
	Taśma stalowa ocynkowana	25x4	Galmar	m	69	
	Pręt miedziany	Ø17,2 (3,4cala) L=3m (Art. nr 100 25)	Galmar	szt	18	
	Głowica stalowa uziomu	Art. nr 108 03	Galmar	szt	9	
	Złączka z brązu	Art. nr 104 13	Galmar	szt	18	
	Grot stalowy	Art. nr 106 03	Galmar	szt	9	
	Uchwyt śrubowo krzyżowy		Galmar	szt	9	



LEGENDA:

- - proj. słup ty pu SAL-10.3 wzm z wysięgnikiem WR-5A/1 oraz oprawa SGS104 1xSON-TPP100W TP P2 ul. Dąbki
- - proj. słup ty pu SAL-85k z wysięgnikiem WRP-1/1, 0/0, 7/5 oraz oprawa SGS103 1xSON-TPP70W TPP3x ul. Wapowskiego
- - istniejący słup oświetleniowy
- - - - - proj. kabel YKY5x16mm² (w rurze DVR75)

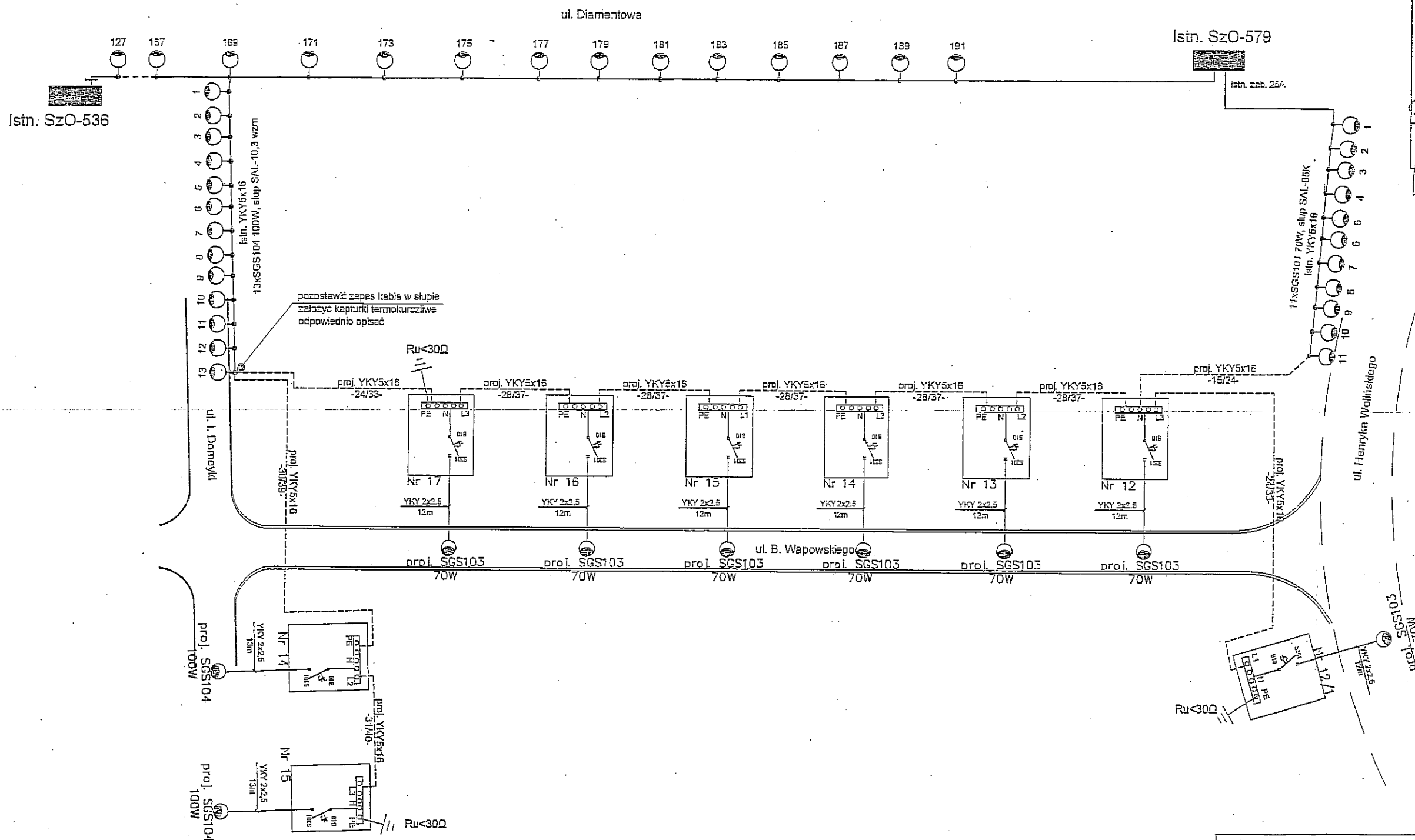
UWAGI:

- Zastosować oprawy w II klasie izolacji.
- W proj. słupach zastosować tabliczkę bezpiecznikową tłoczoną z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli
- Słupy ustawiać tak, aby wnętrza słupów znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.
- Pięta żyły kabla podłączyć do zacisku kontrolnego słupa.
- Oprawy podłączyć do faz napięciem.
- Kable prowadzić w rurach ochronnych DVR 75 na całej długości trasy

UKŁAD SIĘC	TT
II KLASA IZOLACJI	

Niniejszy projekt jest własnością jego autorów. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakiegokolwiek innego celu bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994r., nr 24, poz. 63)		w studio ul. Polna 875 20-031 Lublin tel. 422 271 21 19 ISO 9001:2001	
Temat:	BUDOWA OŚWIELENIA DROGOWEGO ULICY WAPOWSKIEGO, DOMEYKI W LUBLINIE	Nr rys.:	E.01
Investor:	"LUK" Jacek Wysokiński ul. I Armii Wojska Polskiego 2; 20-078 Lublin	Skala:	1:500
Faza projektu:	PROJEKT BUDOWLANY	Data:	08.2013
Tytuł rys.:	PLAN TRASY LINII KABLOWYCH NN 0,4KV ORAZ LOKALIZACJI SŁUPÓW OŚWIELENIOWYCH		
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Bronisz LUB/0004/PWOE/07	Podpis:	
Sprawdzający:	mgr inż. Michał Miściar LUB/0005/PWOE/07	Podpis:	

Załącznik Nr 2 do pisma,
opinii, postanowienia ds. z dnia 17.09.2013
znak: 05-05.633.1.48.2013



UWAGI:

1. Proj. słup typu SAL-85k z wysięgnikiem WRP-1/1,0/0,7/5 oprawy SGS103 1xSON-TTP70W TPP3x w II klasie izolacji ul. Wapowskiego
2. Proj. słup typu SAL-10,3 wzm z wysięgnikiem WR-5A/1 oprawy SGS104 1xSON-TTP100W TP P2 w II klasie izolacji ul. Domeyki
3. W proj. słupach zastosować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli
4. Słupy ustawiać tak, aby wnętrza słupowe znajdowały się w przeciwnym kierunku do kierunku jazdy nadjeżdżających pojazdów.
5. Oprawy podłączać do faz naprzemiennie.
6. Kable prowadzić w rurach osłonowych DVR 75 na całej długości trasy

UKŁAD SIECI	TT
II KLASA IZOLACJI	

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin Rejon Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 24.07.2013
L.dz. 93401R.M.IPI.2013

Sprawdzenie ważne do 24.07.2015
Lublin, dnia 07.10.2013

W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które są uregulowane obowiązującymi normami technicznymi.

Niniejszy projekt jest własnością jego autorów. Kopiowanie, publikowanie oraz wykorzystanie projektu do jakiegokolwiek innego celu bez wiedzy i zgody autorów jest zabronione na mocy Ustawy o Prawie Autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994 r. (Dz. U. z 1994r., nr 24, poz.83)		w studio ul. Poligonowa 2/75 20-017 Lublin NIP: 542-271-37-12 REGON: 140810000
Temat:	BUDOWA OŚWIETLENIA DROGOWEGO ULICY WAPOWSKIEGO, DOMEYKI W LUBLINIE	Nr rys.: E.02
Investor :	"LUK" Jacek Wysokiński ul. I Armii Wojska Polskiego 2; 20-078 Lublin	Skala: -
Faza projektu :	PROJEKT BUDOWLANY	Data: 08.2013
Tytuł rys. : SCHEMAT STRUKTURALNY ZASILANIA		
Projektant:	mgr inż. Krzysztof Bronisz LUB/0004/PWOE/07	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Michał Miściór LUB/0005/PWOE/07	Podpis:

Słup aluminiowy SAL-10,3 wzm

o średnicy 176 mm przy podstawie



Dane techniczne

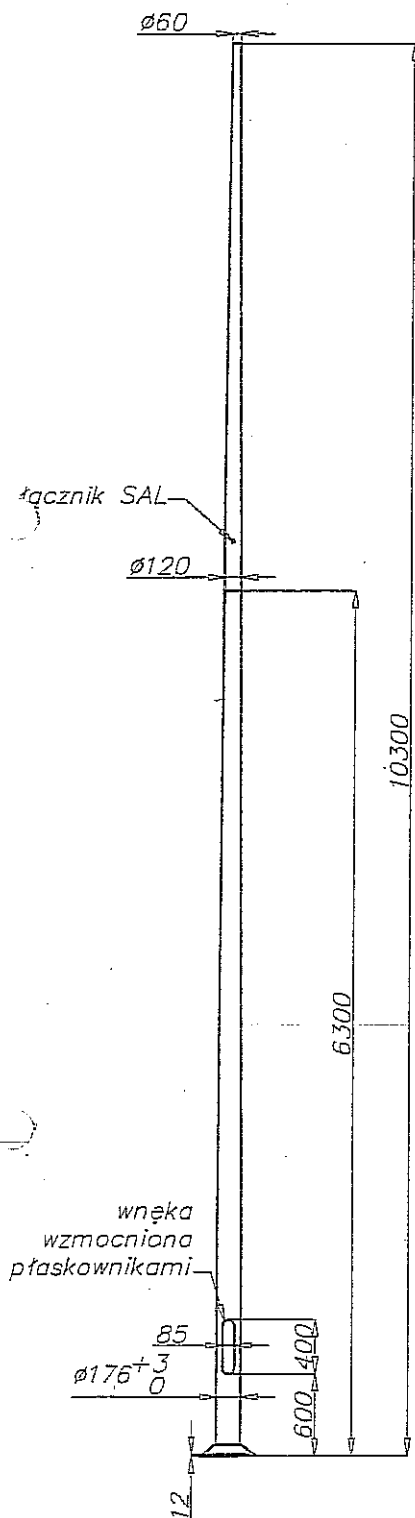
Typ słupa	SAL-10,3 wzm
Kod produktu	42478
Wysokość słupa H [m]	10,3
Wysokość części dolnej h1 + E [m]	6,3 + 0,35
Grubość ścianki części dolnej	5,2
Wysokość części górnej h2 [m]	4
Grubość ścianki części górnej	4
Waga netto [kg]	61,1
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,509
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniem Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kosza zbrojeniowego	B-70 / Z-70
Kod fundamentu / kosza zbrojeniowego	311170 / 311207
Komplet elementów łącznych zwykłych / zrywalnych	4012 / 4013

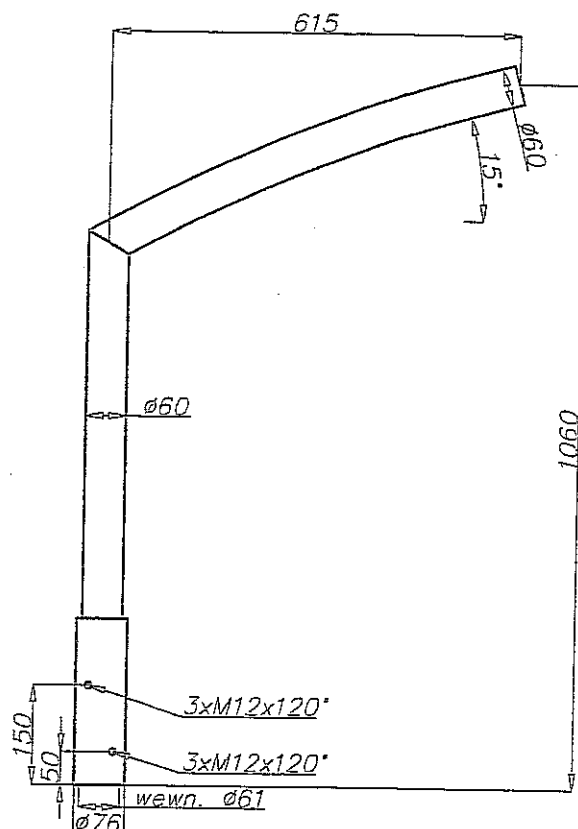
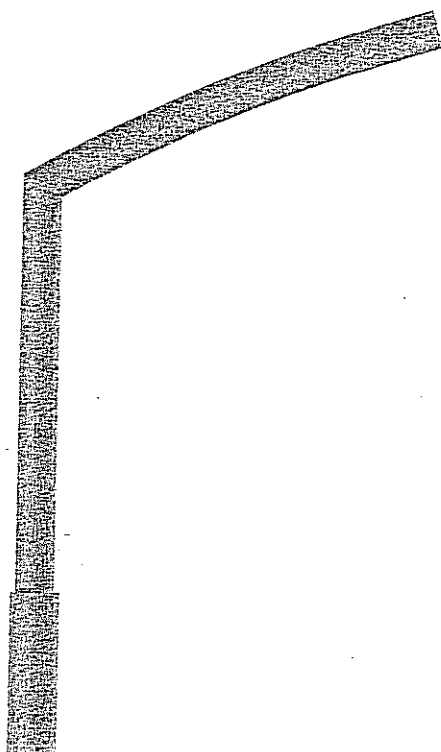
Tabele wytrzymałościowe

SAL-10,3 wzm kod 42478		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy [m ²] dla Cx=0,7			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
WR-1/1	15	0,96	0,78	0,56	0,50
WR-1/2	15	0,42	0,33	0,23	0,20
WR-2/1	15	0,82	0,65	0,46	0,40
WR-2/2	15	0,35	0,27	0,16	0,13
WR-2/3	10	0,27	0,21	0,13	x
WR-3/1	15	0,80	0,62	0,44	0,38
WR-3/2	15	0,34	0,26	0,16	0,13
WR-3/3	10	0,27	0,20	x	x
WR-4/1	15	0,94	0,77	0,55	0,48
WR-4/2	15	0,42	0,33	0,22	0,19
WR-13/1	15	0,79	0,62	0,41	0,34
WR-13/2	15	0,31	0,22	x	x
WR-13/3	10	0,24	0,18	x	x
WR-15/1	15	0,81	0,63	0,43	0,37
WR-15/2	15	0,35	0,26	0,15	x
WR-61	15	0,58	0,39	0,23	0,19
WN-1	15	0,76 (Cx=1)	0,62 (Cx=1)	0,46 (Cx=1)	0,41 (Cx=1)
WN-2	15	0,34 (Cx=1)	0,28 (Cx=1)	0,2 (Cx=1)	0,18 (Cx=1)
WN-21	15	0,32 (Cx=1)	0,25 (Cx=1)	0,18 (Cx=1)	0,16 (Cx=1)
WN-3	10	0,26 (Cx=1)	0,21 (Cx=1)	0,14 (Cx=1)	0,13 (Cx=1)

SAL-10,3 wzm kod 42478		Dopuszczalna powierzchnia boczna opraw i wysięgników [m ²] dla Cx=1			
		Vref. = 22 m/s	Vref. = 24 m/s	Vref. = 26 m/s	Vref. = 28 m/s
Dopuszczalna masa opraw i wysięgników [kg]		I strefa, II kateg. terenu	I i III strefa, II kateg. terenu do 450m n.p.m.	II strefa, II kateg. terenu	III strefa, II kateg. terenu do 755m n.p.m.
30		0,75	0,62	0,46	0,41

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa



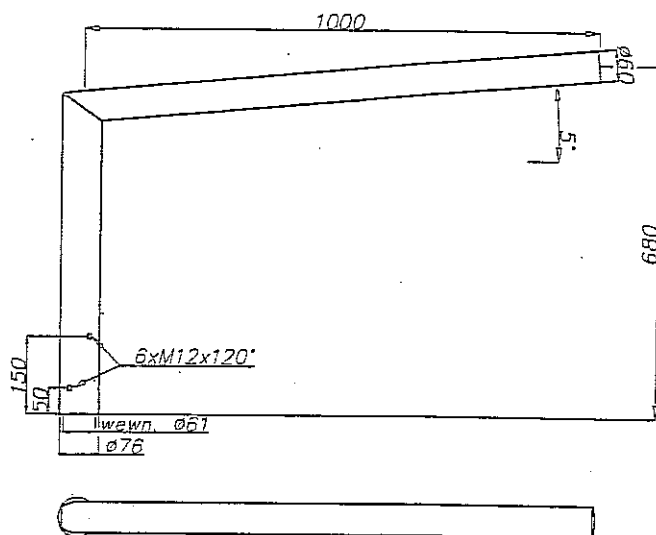
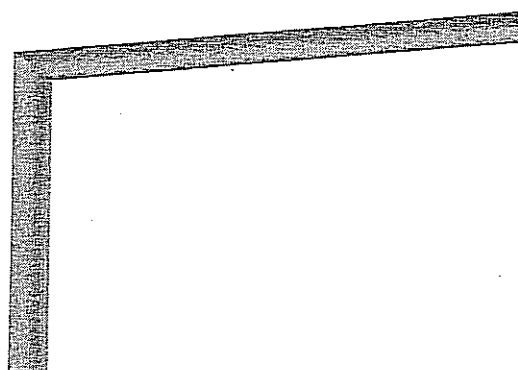


Dane techniczne

Typ wysięgnika	WR-5A/1
Kod produktu	472501
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem $\varnothing 60 \times 180$
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	3,0
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,093
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,042
Średnica montażowa oprawy \varnothing [mm]	$\varnothing 60 \times 100$
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- pakowanie: włóknina polipropylenowa

Wysięgnik aluminiowy WRP 1/1,0/0,7/5



Dane techniczne

Typ wysięgnika	WRP 1/1,0/0,7/5
Kod produktu	47219111
Przeznaczenie	słupy aluminiowe z zakończeniem Ø60x180
Ilość ramion	1
Waga netto [kg]	3,7
Powierzchnia boczna wysięgnika [m ²]	0,106
Orientacyjna objętość jednostkowa [m ³]	0,05
Średnica montażowa oprawy Ø [mm]	60
Typ stosowanej oprawy	oprawy uliczne

- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)

Słup aluminiowy SAL-85K

o średnicy 178 mm przy podstawie

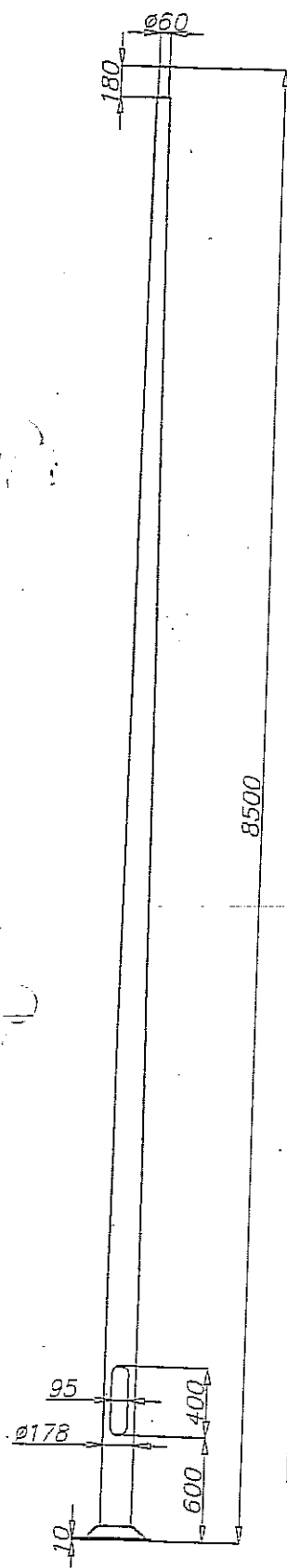


Dane techniczne

Typ słupa	SAL-85K
Kod produktu	42631
Wysokość słupa H [m]	8,5
Grubość ścianki słupa [mm]	3,5
Waga netto [kg]	40,0
Orientacyjna objętość jednostkowa [m³]	0,556
Oprawy do montażu bezpośrednio na słupie	oprawy z mocowaniami Ø60 o parametrach wagi i powierzchni nie przekraczających danych z tabeli wytrzymałościowej
Typ stosowanych wysięgników	wg tabeli wytrzymałościowej
Typ fundamentu / kośćca zbrojeniowego	B-71, B-70 / Z-71, Z-70
Kod fundamentu / kośćca zbrojeniowego	311171, 311170/311271, 311207
Komplet elementów łączących zwykłych / zwykłych	4012 / 4013

Tabele wytrzymałościowe

SAL-85K kod 42631		Dopuszczalna powierzchnia doczna pojedynczej oprawy [m²] dla Cx=D7			
		Vref = 22 m/s	Vref = 24 m/s	Vref = 26 m/s	Vref = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna waga pojedynczej oprawy	I kategoria, II kategoria terenu	I kategoria, II kategoria terenu do 450m n.p.m.	I kategoria, II kategoria terenu	I kategoria, II kategoria terenu do 750m n.p.m.
WR-1/1	15	0,57	0,45	0,31	0,27
WR-1/2	15	0,25	0,19	0,12	0,10
WR-2/1	15	0,43	0,33	0,21	0,17
WR-2/2	15	0,18	0,13	0,06	0,04
WR-2/3	15	0,13	0,08	0,03	0,01
WR-3/1	15	0,40	0,31	0,19	0,16
WR-3/2	15	0,18	0,13	0,06	0,04
WR-3/3	15	0,12	0,08	0,03	0,01
WR-4/1	15	0,54	0,43	0,29	0,25
WR-4/2	15	0,25	0,19	0,12	0,10
WR-5A/1	15	0,42	0,32	0,20	0,16
WR-5A/2	15	0,18	0,12	0,06	0,04
WR-5A/1	15	0,57	0,45	0,30	0,26
WR-8/1	15	0,27	0,18	0,08	0,05
WR-8A/1	15	0,43	0,33	0,21	0,17
WR-9/1	15	0,25	0,17	0,06	0,03
WR-12/1	15	0,28	0,20	0,09	0,06
WR-13/1	15	0,40	0,29	0,16	0,12
WR-13/2	15	0,14	0,08	0,01	x
WR-14/1	15	0,36	0,27	0,16	0,12
WR-15/1	15	0,41	0,31	0,18	0,14
WR-15/2	15	0,18	0,12	0,04	0,02
WR-15/3	10	0,14	x	x	x
WR-17/1	10	0,17	0,09	x	x



Dane producenta

Zakład Produkcji Sprzętu Oświetleniowego ROSA Stanisław Rosa
43-109 Tychy, ul. Strzewska 1, tel. +48 32 73 88 901, www.rosa.pl

Edycja

2

Data aktualizacji

14.05.2013

Podpis

Strona

1/2

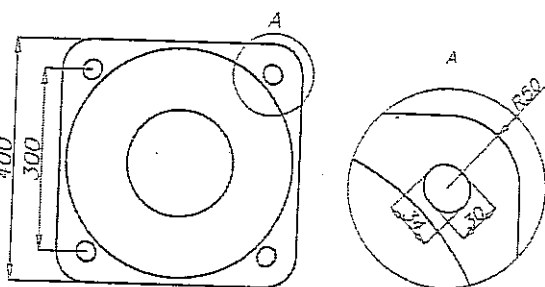
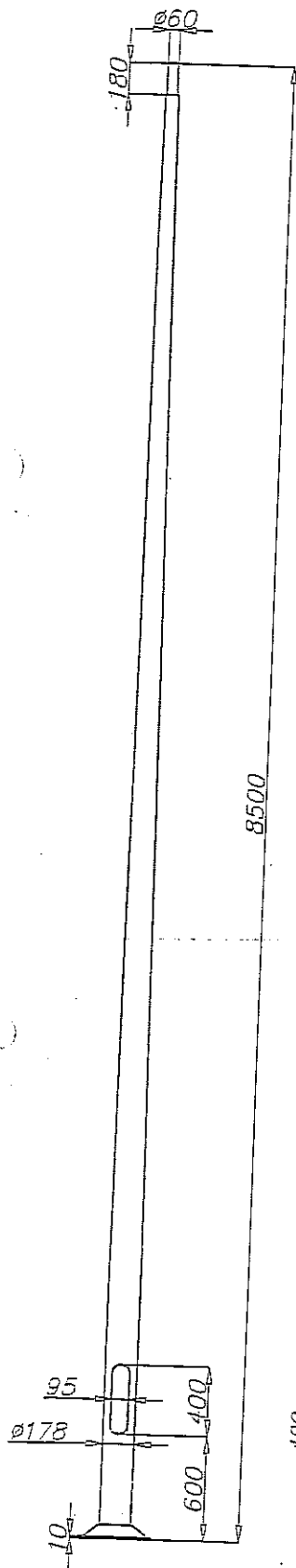
66

Tabele wytrzymałościowe

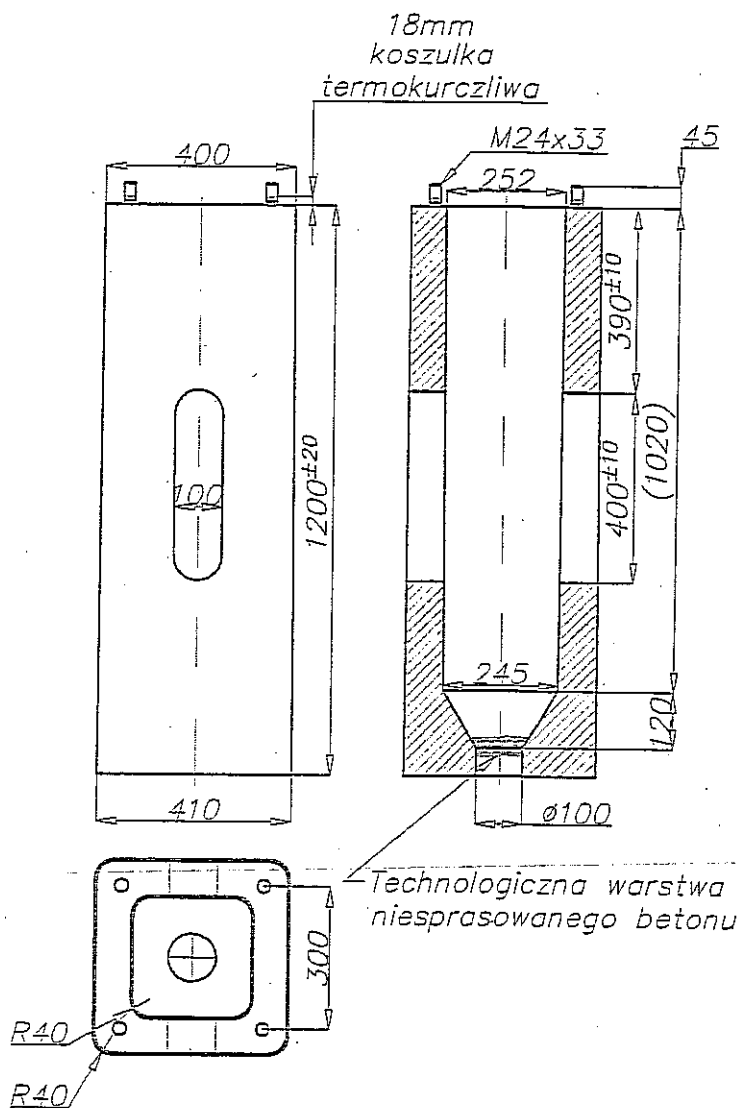
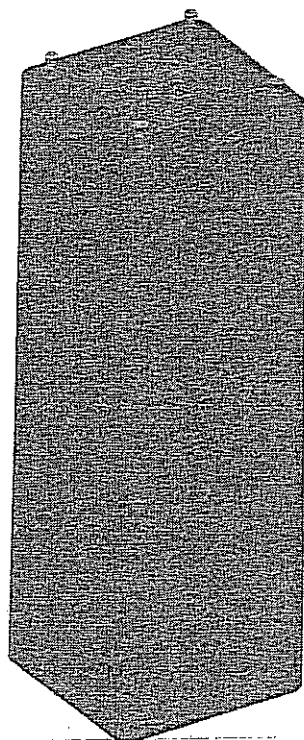
SAL-85K kod 42681		Dopuszczalna powierzchnia boczna pojedynczej oprawy (m ²) dla Cx=0,7			
		Vref = 22 m/s	Vref = 24 m/s	Vref = 26 m/s	Vref = 28 m/s
typ wysięgnika	dopuszczalna masa pojedynczej oprawy	I strefa, II katęg. terenu	III strefa, II katęg. terenu do 450 mm p.m.	II strefa, II katęg. terenu	III strefa, II katęg. terenu do 755 mm p.m.
WR-18	15	0,22	0,14	0,04	0,02
WR-18A	15	0,14	0,06	x	x
WR-31	15	0,13	0,04	x	x
WR-61	15	0,20	0,13	0,03	x
WRP1/1,0/0,7/5	15	0,39	0,30	0,18	0,14
WRP1/1,0/1,2/5	15	0,30	0,21	0,10	0,07
WRP1/1,5/0,7/5	15	0,31	0,22	0,11	0,08
WRP1/1,5/1,2/5	15	0,22	0,14	0,04	0,01
WRP2/1,0/0,7/5	15	0,17	0,12	0,05	0,03
WRP2/1,0/1,2/5	15	0,11	0,06	x	x
WRP2/1,5/0,7/5	15	0,12	0,07	x	x
WRP3/1,0/0,7/5	15	0,14	0,09	0,04	0,02
WRP3/1,5/0,7/5	15	0,11	0,06	0,01	x
WN-1	15	0,49 (Cx=1)	0,4 (Cx=1)	0,28 (Cx=1)	0,25 (Cx=1)
WN-2	15	0,22 (Cx=1)	0,18 (Cx=1)	0,12 (Cx=1)	0,11 (Cx=1)
WN-21	15	0,2 (Cx=1)	0,16 (Cx=1)	0,1 (Cx=1)	x
WN-3	10	0,16 (Cx=1)	0,12 (Cx=1)	x	x

SAL-85K kod 42681		Dopuszczalna powierzchnia boczna oprawy wysięgników (m ²) dla Cx=1			
		Vref = 22 m/s	Vref = 24 m/s	Vref = 26 m/s	Vref = 28 m/s
Dopuszczalna masa oprawy wysięgników (kg)		I strefa, II katęg. terenu	III strefa, II katęg. terenu do 450 mm p.m.	II strefa, II katęg. terenu	III strefa, II katęg. terenu do 755 mm p.m.
30		0,50	0,41	0,30	0,27

- powierzchnia: aluminium szlifowane
- anodowanie w 12 kolorach
- opcja malowania proszkowego wg RAL (inne farby na życzenie klienta)
- opcja zabezpieczenia elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm (inna wysokość na życzenie klienta)
- wnęka standard ROSA
- pakowanie: włóknina polipropylenowa



Fundament betonowy B-70



Dane techniczne

Typ fundamentu	B-70
Kod	311170
Waga [kg]*	296
Elementy łączące ocynkowane ogniwo	4012
Elementy łączące zrywalne ocynkowane ogniwo	4013
Przeznaczenie	do montażu słupów SALø176, SALø178K, SALø180M

* Do celów transportowych należy uwzględnić możliwość nasiąkania betonu - wzrost wagi max do 5%

- klasa betonu wg Normy PN-EN 205 - C25/30
- końce śrubowe ocynkowane ogniwo