

# Praga Płd

ul. Rusznikarska

Data:

18-10-2012

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](mailto:andrzej.mazurkiewicz@philips.com)

---

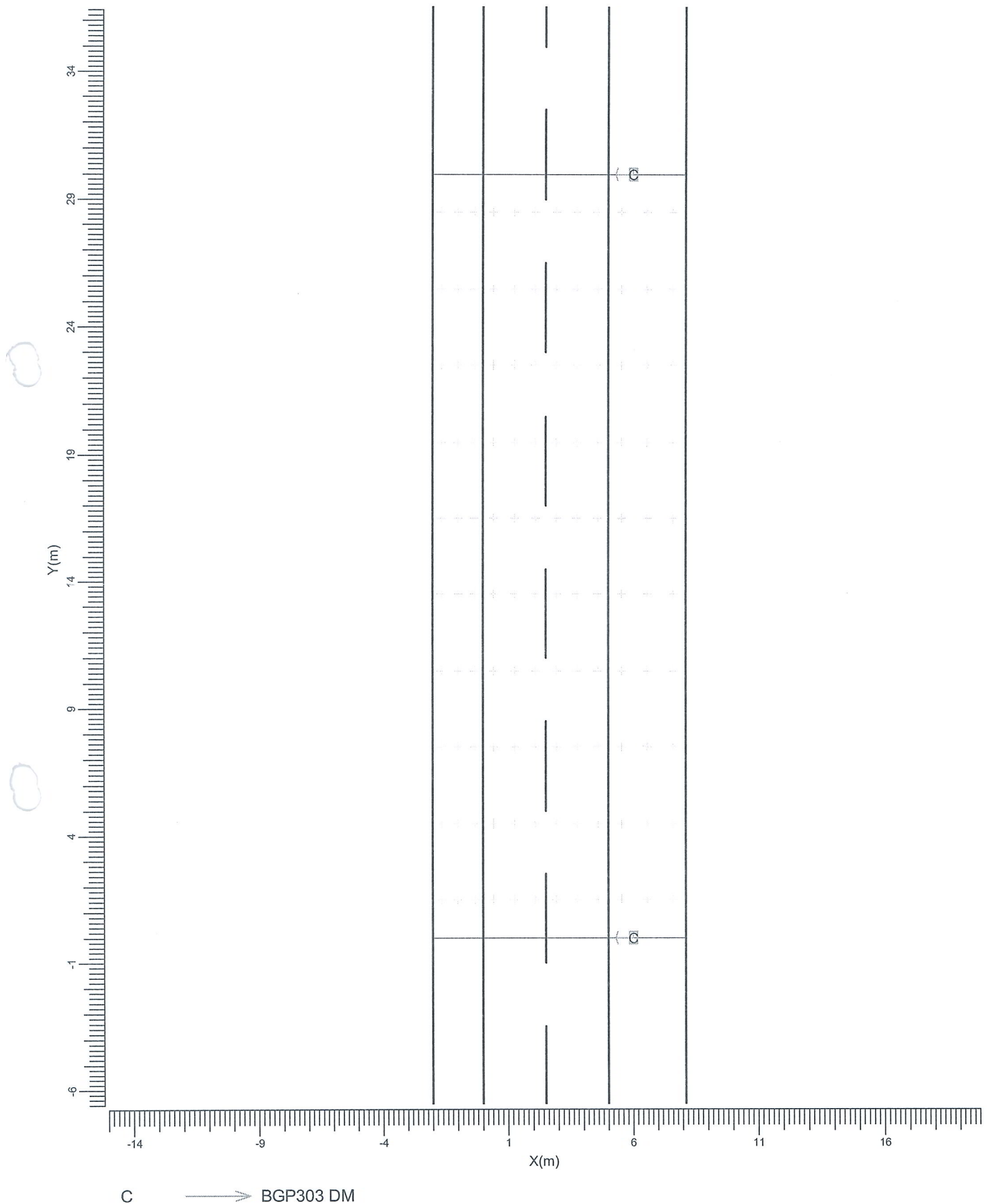
## Spis treści

---

<b>1.</b>	<b>Opis projektu</b>	<b>3</b>
1.1	Widok z góry	3
<b>2.</b>	<b>Przegląd rozwiązań</b>	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>Podsumowanie</b>	<b>5</b>
3.1	Droga główna	5
3.2	Dodane obliczenia	6
<b>4.</b>	<b>Wyniki obliczeń</b>	<b>7</b>
4.1	chodnik1: Izokontury	7
4.2	chodnik1: Izopola	8
4.3	chodnik2: Izokontury	9
4.4	chodnik2: 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
<b>5.</b>	<b>Informacje o oprawie</b>	<b>17</b>
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.

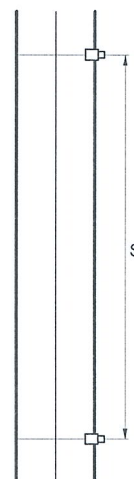
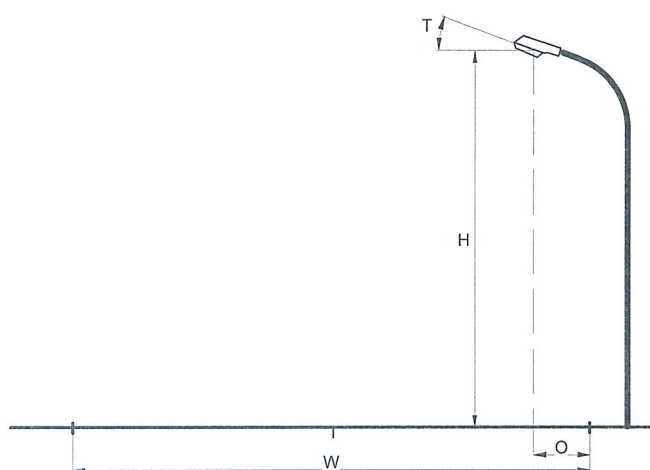
Kod	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
C	BGP303 DM	1 * LED73/740	79.0	1 * 7320

	jednostkę	Układ 1
Jezdnia		Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	m	5.00
Ilość pasów		2
Tablica współ. odbicia		CIE R3
Tablica Q0		0.070
Współczynnik utrzymania		0.80
Kod oprawy		C
Instalacja		Strona prawa
Wysokość	m	8.00
Odstępy	m	30.00
Montaż	m	-1.00
Rot90	stopni	5.0
L śr	cd/m2	0.84
L min/śr		0.64
UI		0.77
TI	%	12.4
Eh śr	lux	12.8
Eh min	lux	7.4
Eh max	lux	22.7
Eh min/max		0.32
Eh min/śr		0.57
SR		0.84

### 3. Podsumowanie

#### 3.1 Droga główna

Oprawa	:	BGP303 DM
Źródło światła	:	1 * LED73/740
Strumień	:	7320 lumen
Rot90	(T) :	5.0 stopni
Metoda siatki	:	CEN Luminancja
Ogólny współ. utrzymania	:	0.80



Jezdnia	:	Droga nierozdzielona
Szerokość drogi	(W) :	5.00 m
Ilość pasów	:	2
Tablica współ. odbić	:	CIE R3
Tablica Q0	:	0.070
Współczynnik utrzymania	:	0.80
Instalacja	:	Strona prawa
Wysokość	(H) :	8.00 m
Odstępy	(S) :	30.00 m
Montaż	(O) :	-1.00 m

Ogólne wartości jakościowe dla układu drogi.

#### Luminancja

Średnia	=	0.84 cd/m <sup>2</sup>
Minimum/średnia	=	0.64
UI	=	0.77

#### Natężenie poziome

Średnia	=	12.8 lux
Minimum	=	7.4 lux
Maksimum	=	22.7 lux
Minimum/Maksimum	=	0.32
Minimum/średnia	=	0.57

#### Olśnienie

TI	=	12.4 %
----	---	--------

#### Współ. otoczenia

SR	=	0.84
----	---	------

### 3.2 Dodane obliczenia

---

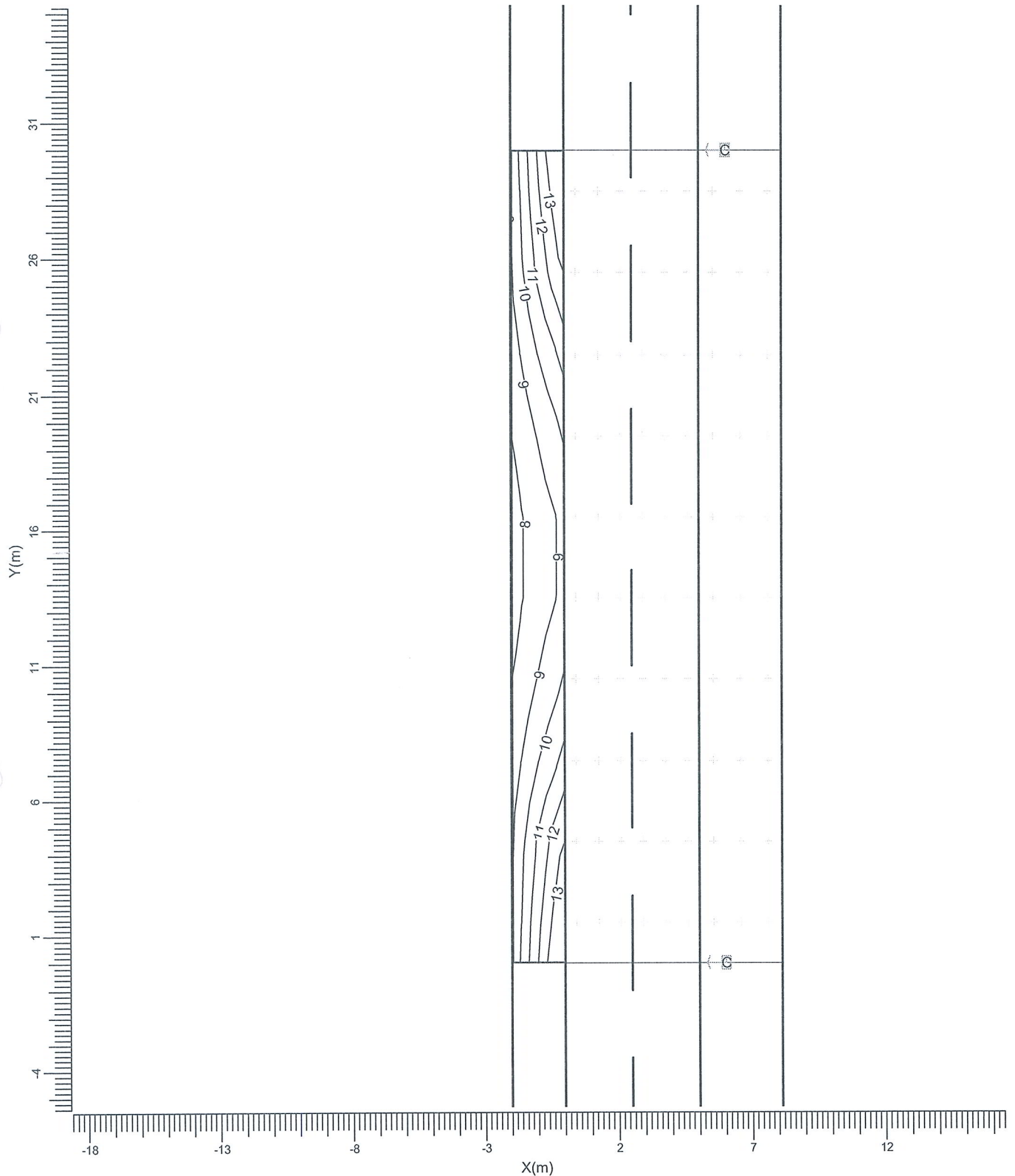
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/śr	Min/Max
chodnik1	Natężenie oświetlenia	lux	10.1	7.9	13.5	0.79	0.59
chodnik2	Natężenie oświetlenia	lux	11.1	3.1	23.5	0.27	0.13

## 4. Wyniki obliczeń

### 4.1 chodnik1: Izokontury

Siatka : chodnik1 na wysokości Z = -0.00 m  
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

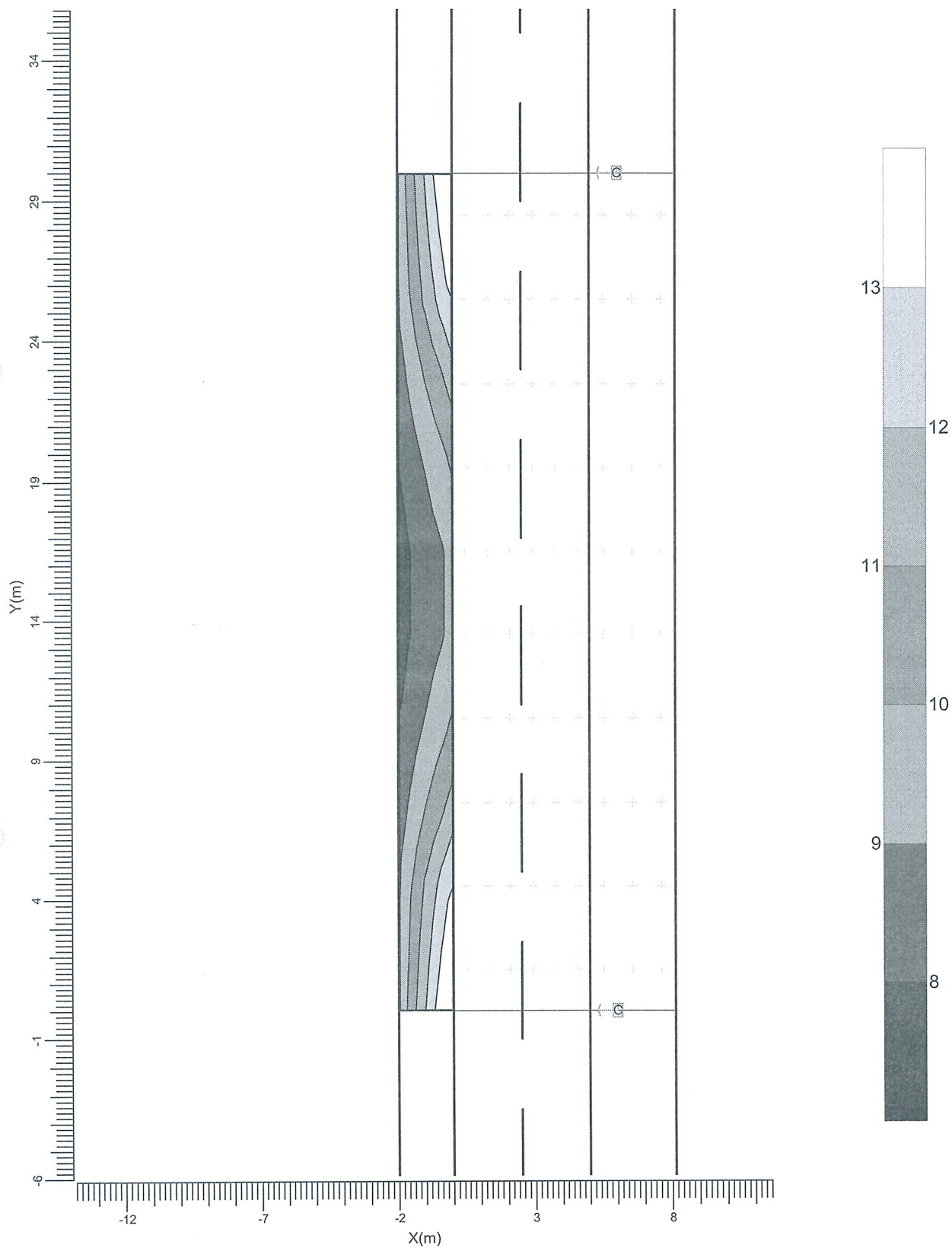


C → BGP303 DM

Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
10.1	7.9	13.5	0.79	0.59	0.80	1:200

## 4.2 chodnik1: Izopola

Siatka : chodnik1 na wysokości Z = -0.00 m  
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

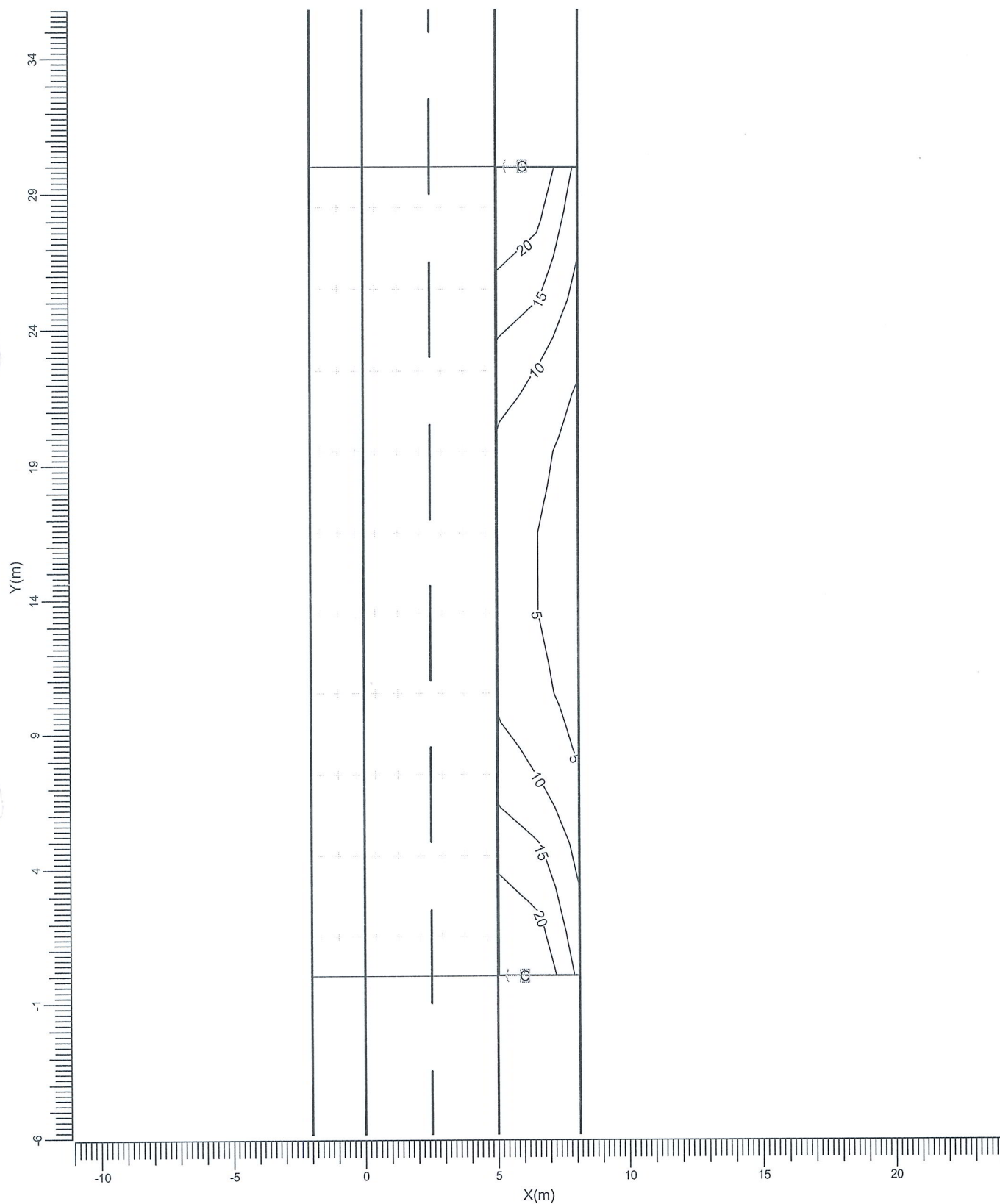


C → BGP303 DM

Średnia  
10.1Minimum  
7.9Maksimum  
13.5Min/sr  
0.79Min/Max  
0.59Współczynnik pogorszenia  
0.80Skala  
1:200

## 4.3 chodnik2: Izokontury

Siatka : chodnik2 na wysokości Z = -0.00 m  
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



C → BGP303 DM

Średnia  
11.1

Minimum  
3.1

Maksimum  
23.5

Min/śr  
0.27

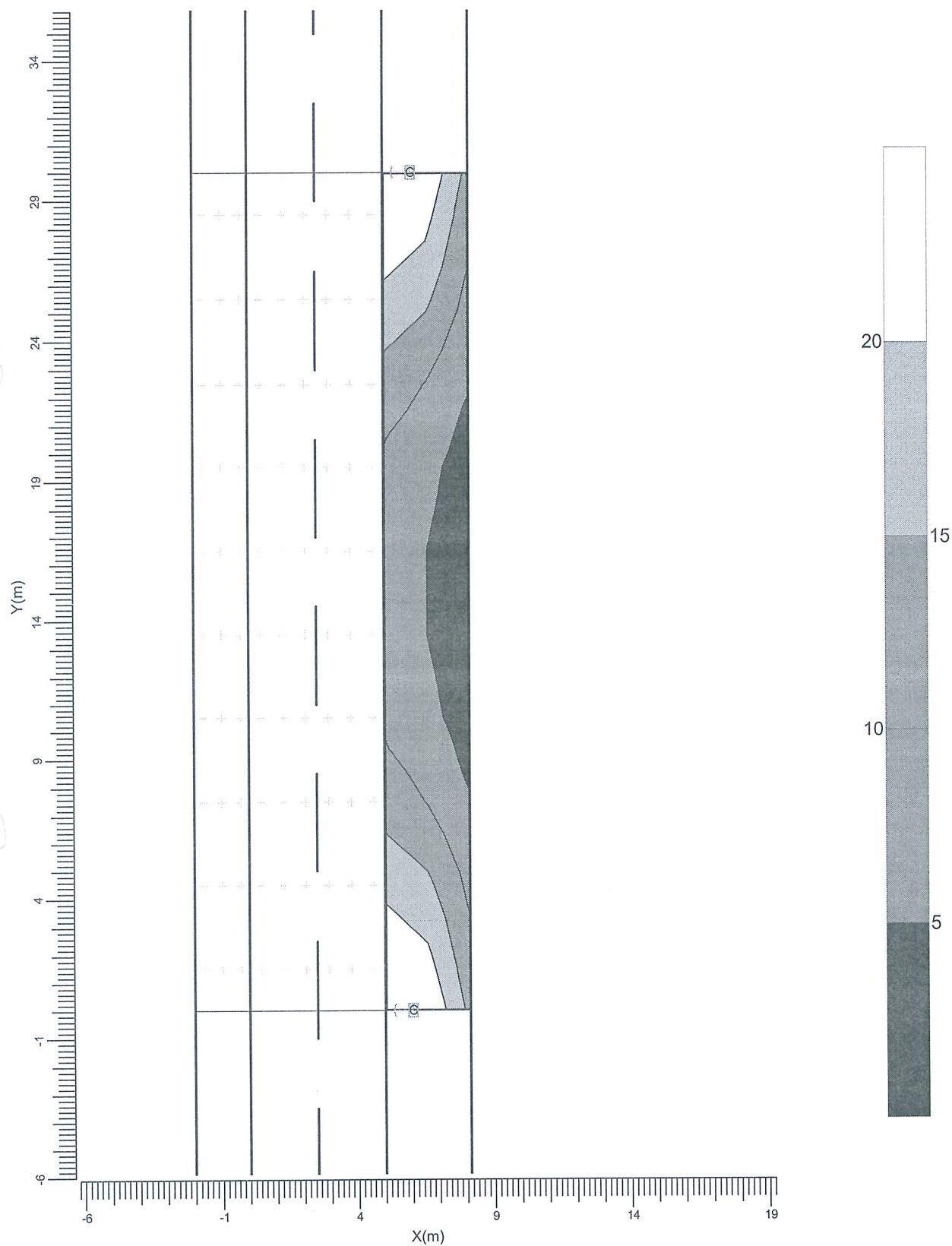
Min/Max  
0.13

Współczynnik pogorszenia  
0.80

Skala  
1:200

## 4.4 chodnik2: Izopola

Siatka : chodnik2 na wysokości Z = -0.00 m  
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



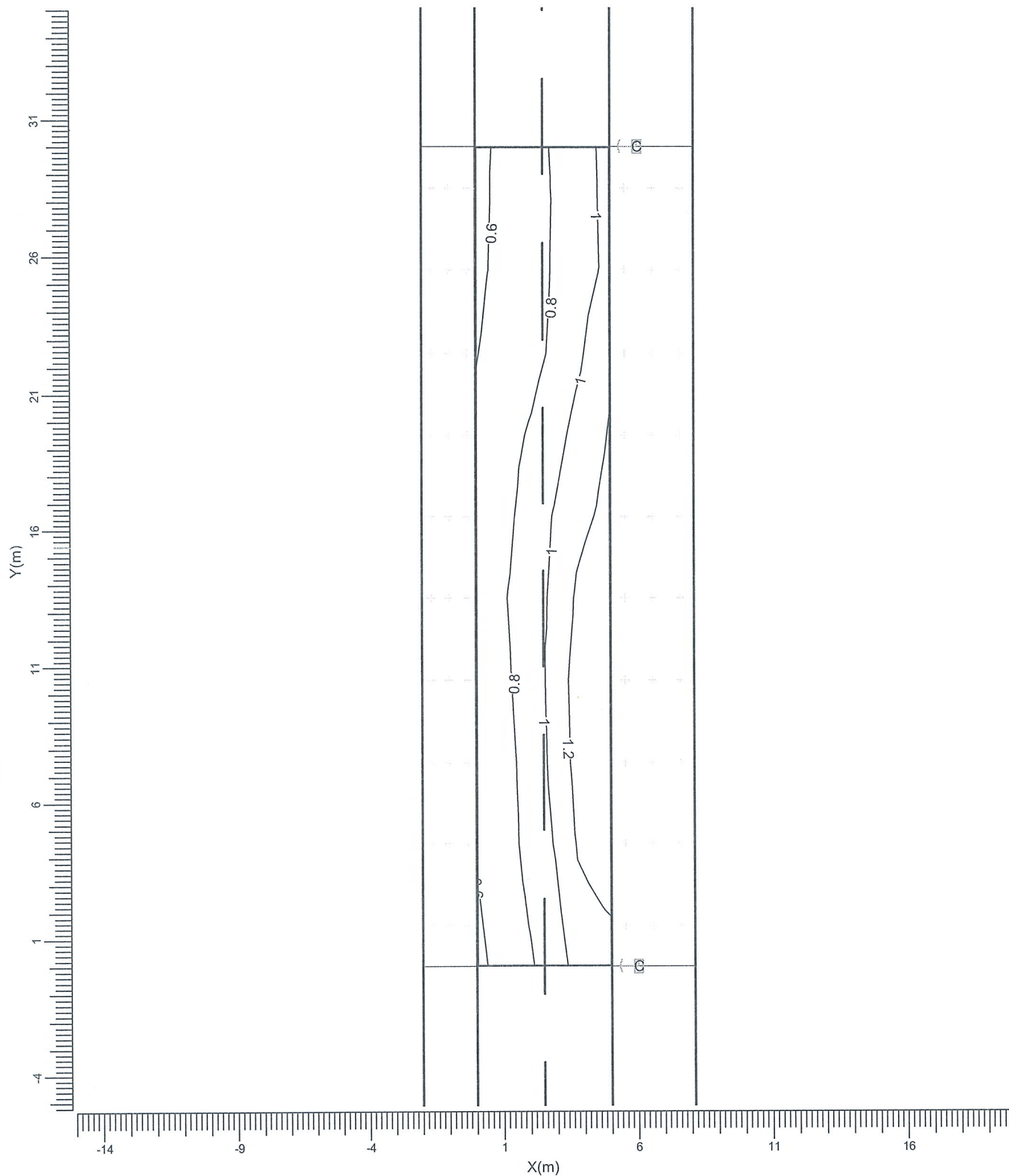
C

→ BGP303 DM

Średnia  
11.1Minimum  
3.1Maksimum  
23.5Min/śr  
0.27Min/Max  
0.13Współczynnik pogorszenia  
0.80Skala  
1:200

## 4.5 Główne L (O1): Izokontury

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m UI = 0.83  
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.25, TI ( 1.25,-17.88, 1.50) = 10.3%  
 -60.00, 1.50) (cd/m<sup>2</sup>)  
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070

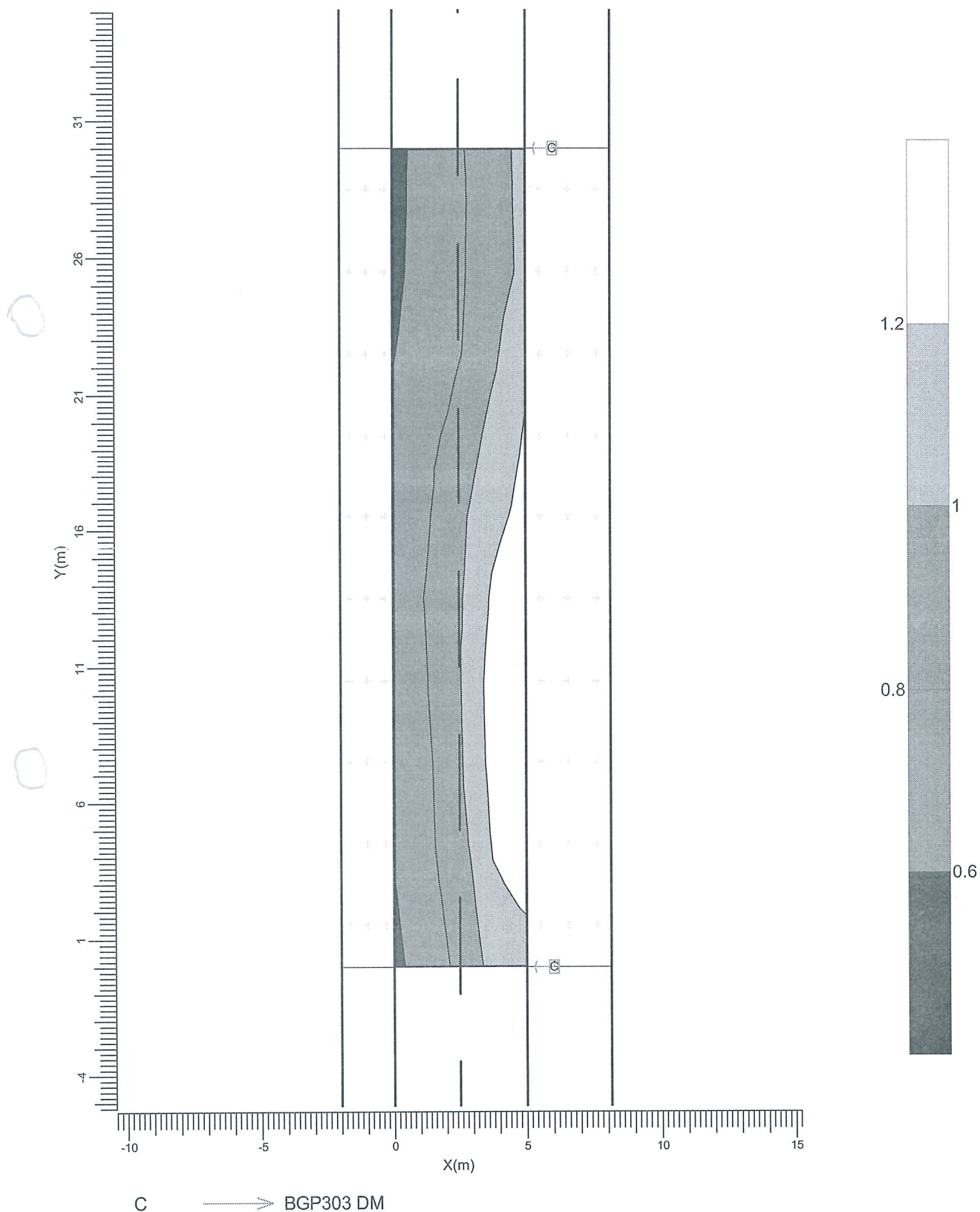


C → BGP303 DM

Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
0.91	0.59	1.36	0.64	0.43	0.80	1:200

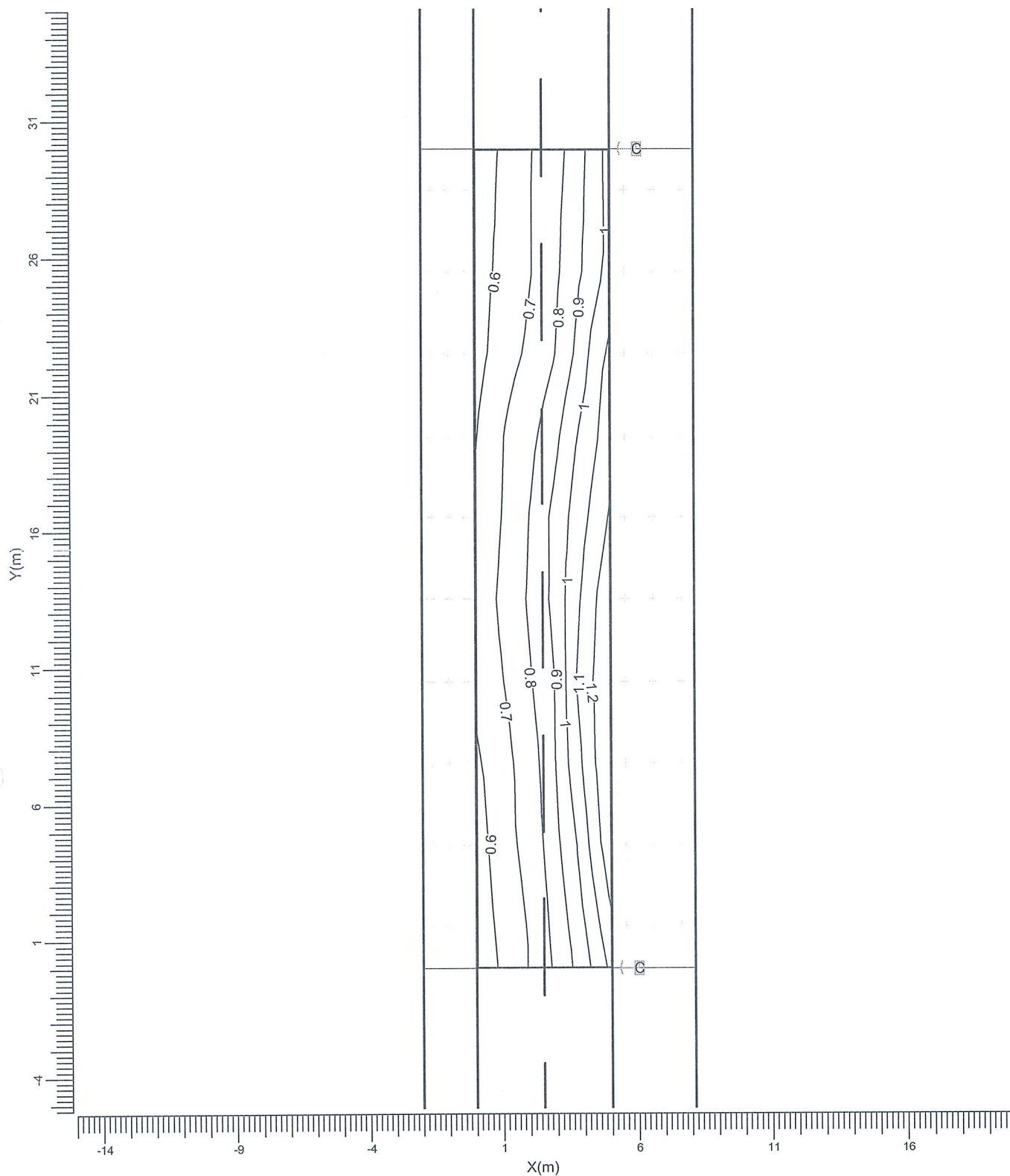
## 4.6 Główne L (O1): Izopola

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m UI = 0.83  
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O1) (1.25, TI ( 1.25,-17.88, 1.50) = 10.3%  
                   -60.00, 1.50) (cd/m<sup>2</sup>)  
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070

Średnia  
0.91Minimum  
0.59Maksimum  
1.36Min/śr  
0.64Min/Max  
0.43Współczynnik pogorszenia  
0.80Skala  
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) (3.75, TI ( 3.75, -17.88, 1.50) = 12.4%  
                   -60.00, 1.50) (cd/m<sup>2</sup>)  
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070



C



BGP303 DM

Średnia  
0.84

Minimum  
0.57

Maksimum  
1.24

Min/śr  
0.68

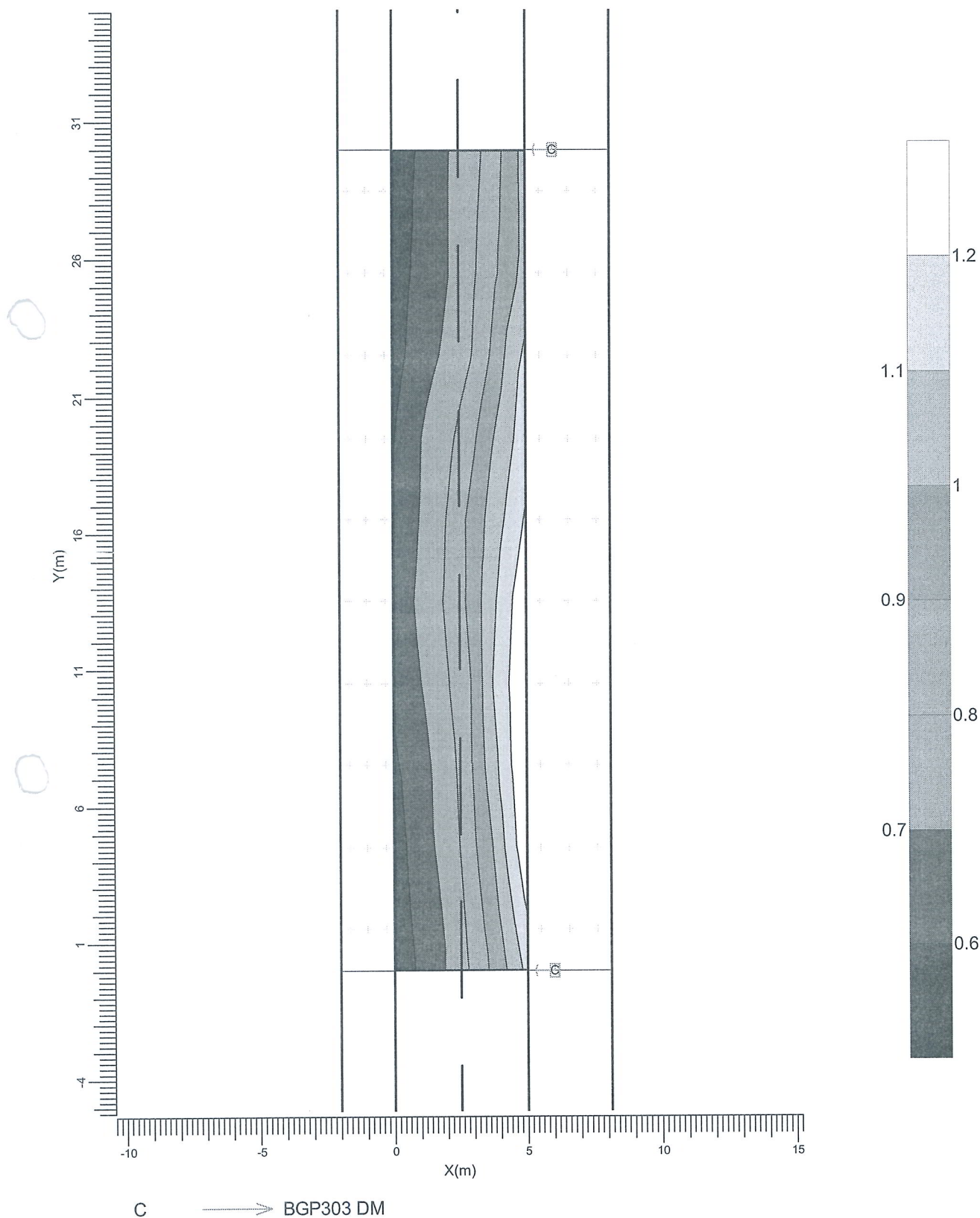
Min/Max  
0.46

Współczynnik pogorszenia  
0.80

Skala  
1:200

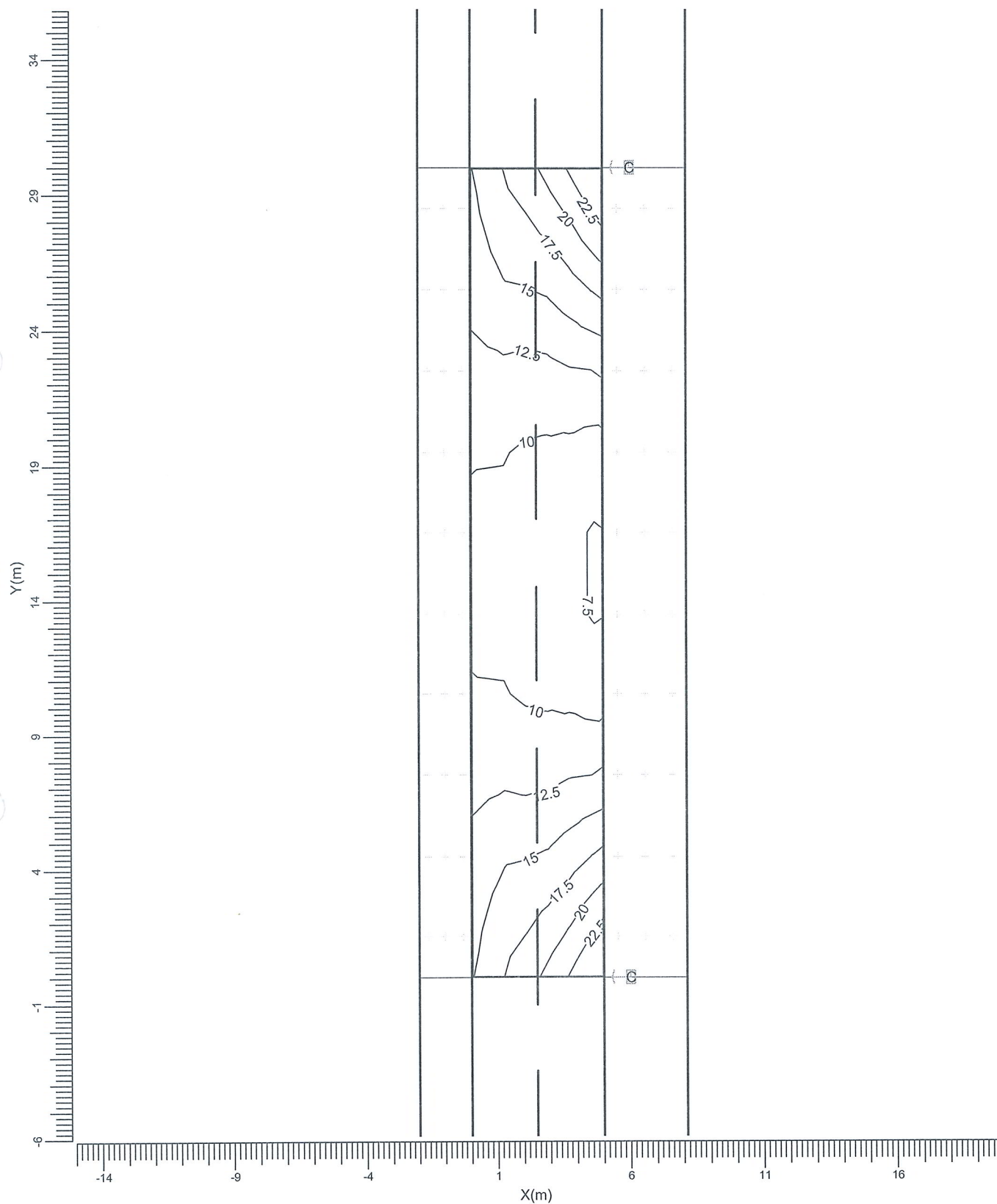
## 4.8 Główne L (O2): Izopola

Siatka : Główny na wysokości Z = -0.00 m UI = 0.77  
 Obliczenia : Luminancja w kierunku CEN Obserwator (O2) (3.75, TI ( 3.75,-17.88, 1.50) = 12.4%  
 -60.00, 1.50) (cd/m2)  
 Powierzchnia drogi : CIE R3 z Q0 = 0.070

Średnia  
0.84Minimum  
0.57Maksimum  
1.24Min/śr  
0.68Min/Max  
0.46Współczynnik pogorszenia  
0.80Skala  
1:200

## 4.9 Główne Eh: Izokontury

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

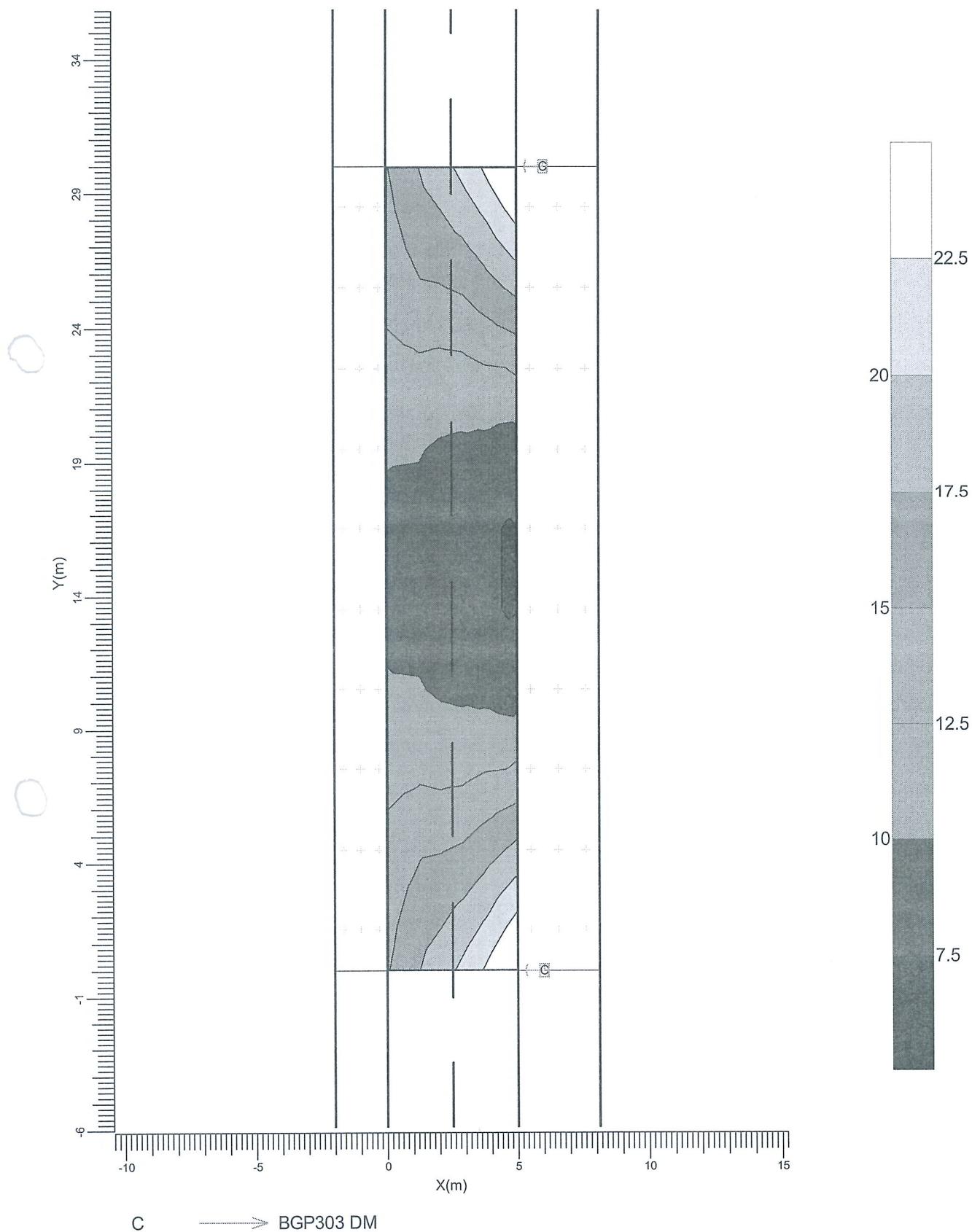


C → BGP303 DM

Średnia  
12.8Minimum  
7.4Maksimum  
22.7Min/śr  
0.57Min/Max  
0.32Współczynnik pogorszenia  
0.80Skala  
1:200

## 4.10 Główne Eh: Izopola

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



Średnia  
12.8

Minimum  
7.4

Maksimum  
22.7

Min/śr  
0.57

Min/Max  
0.32

Współczynnik pogorszenia  
0.80

Skala  
1:200

## 5. Informacje o oprawie

### 5.1 Oprawy

ClearWay  
BGP303 1xLED73/740 DM

Sprawność

DLOR : 0.80

ULOR : 0.00

TLOR : 0.80

Dławik

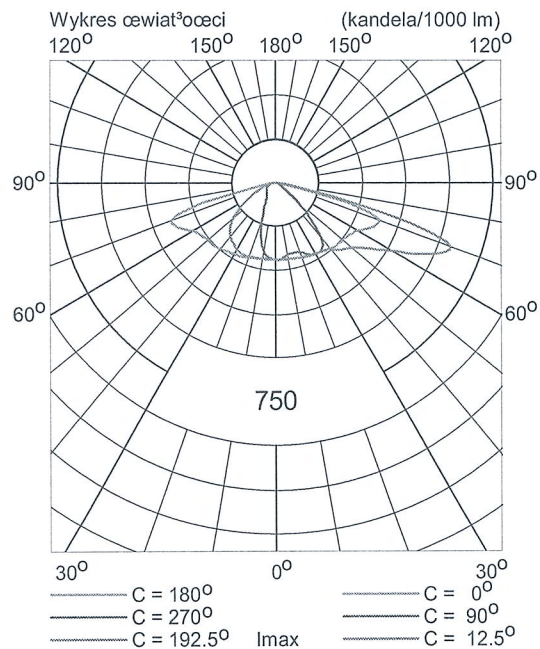
: N/A

Strumień źródła : 7320 lm

Moc oprawy : 79.0 W

Kod pomiarowy : LVM1248800

Uwaga: Dane oprawy nie pochodzą z bazy danych





**ZARZĄD DRÓG MIEJSKICH**

ul. Chmielna 120

tel. 55 89 000

00 – 801 Warszawa

e-mail: [zdm@zdm.waw.pl](mailto:zdm@zdm.waw.pl)

Warszawa

09.2012r

**Biuro Prac Inżynierskich Sp. z o.o.**

ul. Puszczyka 18A m.8

02-785 Warszawa

ZDM-ZTSO-O-JKO-7044-745-2-12

Dotyczy : Przebudowy oświetlenia ulicznego na ul. Rusznikarskiej w Warszawie.

W odpowiedzi na Państwa pismo przesyłamy aktualną inwentaryzację urządzeń oświetlenia ulicznego w rejonie planowanej inwestycji.

Projekt przebudowy oświetlenia na ul. Rusznikarskiej powinien obejmować:

- lokalizację wszystkich urządzeń oświetlenia ulicznego na działkach, dla których m.st. Warszawa jest właścicielem (władającym),
  - montaż słupów stalowych ocynkowanych dwustronnie lub aluminiowych na prefabrykowanych fundamentach betonowych, ułożenie kabli oświetleniowych miedzianych pięciodrutowych (typu YKY 5x16 mm<sup>2</sup>) w rurze ochronnej AROT ( lub równoważnej ) na całej długości – w przypadku budowy instalacji kablowej ,
  - zastosowanie przewodu AsXS<sub>n</sub> na istniejących ( lub przebudowanych ) żerdziach betonowych linii energetycznej , wymianę wysięgników - w przypadku utrzymania instalacji napowietrznej ,
  - montaż opraw oświetleniowych sodowych , zalecane oprawy o budowie dwukomorowej o IP 66/65, parametry oświetleniowe należy przyjąć zgodnie z normą PN-EN 13201:2005 „Oświetlenie dróg” zastosowane rozwiązania potwierdzić stosownymi obliczeniami,
  - utrzymanie istniejącego zasilania z szafy OS-1304 w ul .Nasielskiej ,
  - zapewnienie ciągłości działania oświetlenia ulicznego podczas prowadzenia robót budowlanych,
- Projekt wykonawczy należy uzgodnić w Zarządzie Dróg Miejskich Wydział ZTSO.

Załączniki:

1. Schemat sieci oświetleniowej w rejonie planowanej inwestycji
2. Wykaz urządzeń oświetleniowych ( słupy, oprawy , kable).

*[Handwritten signature]*  
Zarząd Dróg Miejskich  
Michał [illegible]

