

MBP
MAZOWIECKIE BIURO PROJEKTÓW
1
mapro
w PŁOCKU
sp. z o.o.
09-402 PŁOCK UL. DWORCOWA 2 tel. /024/262-95-51

e-mail: maproplock@poczta.onet.pl
www.mapro.prv.pl

Umowa Nr: 6/09		Branża: elektryczna		Pracownia: TZ-4	
Obiekt: Szkolna sala gimnastyczna z boiskiem do piłki ręcznej z zapleczem podstawowym przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Chojnie na działce 3471/1 pow. gryfiński.					
Stadium - Rodzaj pracy: Projekt wykonawczy - Oświetlenie terenu i zasilenie przepompowni wód opadowych					
Zamawiający: Powiat Gryfiński u. Sprzymierzonych 4 74-100 Gryfino					
Zawartość: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Opis techniczny</div> <div>str 2 -3</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Obliczenia techniczne i zestawienie materiałów</div> <div>str 4-5</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>3. Projekt zagospodarowania terenu rys nr1 -</div> <div>str 6</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>4. Schemat ideowy</div> <div>str 7</div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>5. Karty katalogowe</div> <div></div> </div>					
				Rozdzielnik: Zamawiający 5 egz. Archiwum MBP 1 egz.	
Stanowisko.	Imię i nazwisko.	Data:	Podpis.		
Projektant.	Jadwiga Stasiak upr. nr 29/89	09.09r.	<i>Jadwiga Stasiak</i> Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 18/77 i 29/89		
Sprawdził.	inż Marek Trzaska upr. nr 63/85	09.09r.	inż. Marek Trzaska uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacje elektryczne nr ewid. 63/85		
Klasyfikacja archiwalna:	Dokumentacja nadaje się do przekazania zamawiającemu. <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Data: Opracował: przeprawił: kompletne z na służyć. </div> <div> Podpis: <i>Jed</i> PREZES ZARZĄDU MBP MAZOWIECKIE BIURO PROJEKTÓW sp. z o.o. inż. Jadwiga Wrona </div> </div>				

URZĄD WOJEWODZKI W PŁOCKU

URZĄD WOJEWODZKI W PŁOCKU

Wydział Budowlany, Architektoniczny

I Oddział Budowlany

ul. Jacobowicza 20, 09-402 Płock

tel. 22-57 telen. 63328

Nr ewid. 29/89

Płock 10 lutego 1989 r.

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2 i § 13 ust. 1 pkt 2 lit. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8 poz. 46 — z późniejszymi zmianami)

Obywatel JADWIGA STASIAK

technik elektryk

urodzony(a) dnia 22 stycznia 1950 r. w Kucharach

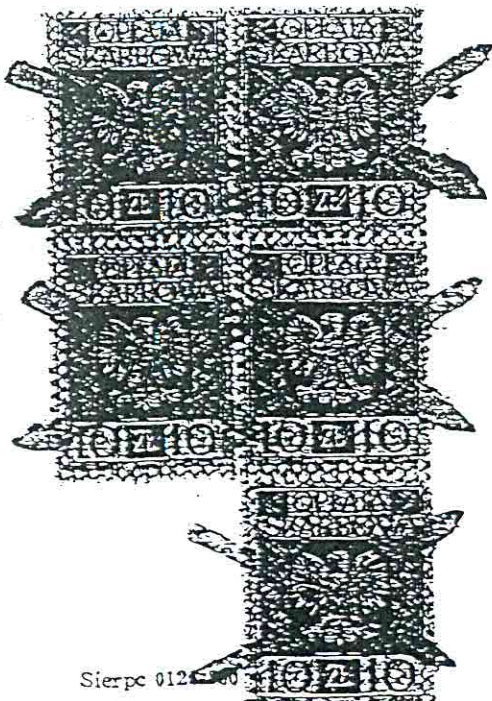
otrzymuje

stwierdzenie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, upoważniające do:

- 1/ sporządzania projektów sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.-

p.o. Dyrektora Wydziału

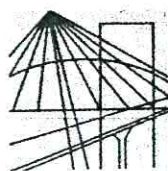
mgr inż. Marek Radziński
Zastępca Dyrektora



Za zgodność z oryginałem

Jadwiga Stasiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77 i 29/89

Sierpiec 012-00



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 4 stycznia 2010

Zaświadczenie

Pani JADWIGA STASIAK

miejsce zamieszkania:

ul. PÓŁNOCNA 30 m.43

09-402 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/7847/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

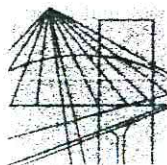
Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2010 r. do dnia: 31 grudnia 2010 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Za zgodność z oryginałem

Jadwiga Stasiak
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77 i 29/89



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 17 grudnia 2009

Zaświadczenie

Pan MAREK TRZASKA

miejsce zamieszkania:

CHOPINA 59/4

09-407 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/6789/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 stycznia 2010 r. do dnia: 31 grudnia 2010 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Za zgodność z oryginałem

Jadwiga Stapiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77 i 29/89

- 6.

Jadwiga STASIAK
zam. 09-402 Płock
ul. Północna 30 m 43
tel. (24) 365-94-03

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - PRAWO BUDOWLANE Dz. U. nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późn. zmianami) składam niniejsze oświadczenie jako projektant:

„Oświetlenia terenu i zasilania przepompowni wód opadowych”

w ramach zadania p.n. Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Chojnie wraz z budową szkolnej sali gimnastycznej”

zlokalizowanego w m. Chojna, nr ewid. gruntów 272, 347/1, 271, 87, 340/1, 340/5, 340/6, 1/2 i 273

o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został opracowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacje elektryczne, nr upr. bud. 29/89.


Jadwiga Stasiak
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77 i 29/89

Oświadczenie załączam do wniosku z dnia 23 lutego 2010r.

- 7 -

Marek TRZASKA
09-407 Płock
ul. Chopina 59/4

OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- PRAWO BUDOWLANE Dz. U. nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późn. zmianami) składam niniejsze oświadczenie jako sprawdzający projektu

„Oświetlenia terenu i zasilania przepompowni wód opadowych”

w ramach zadania p.n. Zagospodarowanie terenu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr 1 w Chojnie wraz z budową szkolnej sali gimnastycznej”

zlokalizowanego w m. Chojna, nr ewid. gruntów 272, 347/1, 271, 87, 340/1, 340/5, 340/6, 1/2 i 273

o sprawdzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został opracowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych , nr upr. bud. 63/85.

inż. Marek Trzaska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
ograniczeń w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 63/85

Oświadczenie załączam do wniosku z dnia 23 lutego 2010r.

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE.

Przedmiotem opracowania jest **projekt wykonawczy** oświetlenia terenu Zespołu Szkół Ponadgimnazjalnych nr1 w Chojnie na działce 3471/1 pow. gryfiński

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- umowa z Inwestorem nr 6/09
- plan zagospodarowania terenu w skali 1:500,
- dane katalogowe słupów i opraw
- obowiązujące normy i przepisy.

3. OPIS OŚWIETLENIA TERENU.

Oświetlenie dróg i parkingów przy projektowanej sali gimnastycznej i istniejących budynkach dydaktycznych i internacie zaprojektowano stosując słupy aluminiowe o wysokości 6,5m typu SAL65H instalowane na fundamencie B-71 z oprawą typu LUNOIDA i lampą metalohalogenkową 100W instalowaną na wysięgniku WR1/1, WR1/2 lub WR3/1. Zasilanie oświetlenia z tablic TG budynku projektowanej sali budynków dydaktycznych zespołu szkół nr1 oraz internatu. Do zasilania obwodów oświetlenia parkingów i dróg zaprojektowano kable typu YKY5x16. Trasy przebiegu linii kablowych i ustawienia słupów przedstawia rys. 1. Słupy należy ustawiać w odległości 0,6m od krawężnika jezdni i parkingów. Przy parkingach stosować słupy z wysięgnikami WR3/1, natomiast przy drogach dojazdowych WR1/1. Projektowane kable ułożone zostaną w terenach zielonych. Sterowanie oświetleniem terenu ręcznie, lub przy pomocy czujnika zmierzchu zainstalowanego na budynkach z których wyprowadzono zasilanie poszczególnych obwodów. Do zasilania obwodu oświetlenia placu apelowego wyprowadzono kabel typu YKY3x6 z istniejącej tablicy budynku z zespołu szkół nr1.

3.1. OPIS ZASILANIA PRZEPOMPOWNI WÓD DESZCZOWYCH.

Projektowane przepompownie wód deszczowych należy zasilć kablami typu YKY5x4 (przy placu apelowym i YKY5x6 Ww поблизу słupa nr28).

3.2. UKŁADANIE KABLI OŚWIETLENIA TERENU I ZASILANIA PRZEPOMPOWNI.

Projektowane kable oświetlenia terenu zostaną ułożone bezpośrednio w ziemi na podsypce piaskowej na głębokości 60cm. W miejscu skrzyżowania z projektowanymi wjazdami i podziemnym uzbrojeniem, kable należy chronić za pomocą rur osłonowych do kabli typu A75 i DVK75. Trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości oznaczona oznacznikami kablowymi i przykryta folią perforowaną w kolorze niebieskim. Kable oświetleniowe należy układać w odległości minimum 0,5m od krawężników. Kable zasilające przepompownie należy układać na głębokości 0,7m na podsypce z piasku w miejscach gdzie kable biegną w jednym wykopie z kablami oświetlenia należy je układać w wykopie na gł 70cm.

4. OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

System ochrony od porażeń dla za dla zasilania oświetlenia osiedla TN-C-S.

5. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać w oparciu o **niniejszy projekt** zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano -montażowych, część V – roboty elektroenergetyczne” z zachowaniem postanowień norm i przepisami bhp.

Jadwiga Siniak
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacje elektryczne
nr ewid. 18/77 i 29/89

Obliczenia.

Obwód nr 1 zasilany z sali gimnastycznej.

Moc obwodu 1,1kW długość obwodu 346m podział za słupem nr 11. kabel typu YKY5x16

$$11 \times 100W = 1100W$$

$$I_{ob} = 1100 : (1,73 : 400 : 0,95) = 1,67A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 100 \times 1100 \times 346 : 160000 \times 57 \times 16 = 0,26\%$$

Obwód nr 2 zasilany z tablicy istniejącej szkoły

Moc obwodu 2,1kW długość obwodu 622m podział przed słupem nr 27, kabel typu YKY5x16

$$21 \times 100W = 2100W$$

$$I_{ob} = 2100 : (1,73 : 400 : 0,95) = 3,19A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 100 \times 2100 \times 622 : 160000 \times 57 \times 16 = 0,89\%$$

Obwód nr 3 zasilany z tablicy budynku internatu

Moc obwodu 2,0kW długość obwodu 624m od słupa nr 28, kabel typu YKY5x16

$$20 \times 100W = 2000W$$

$$I_{ob} = 2000 : (1,73 : 400 : 0,95) = 3,04A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 100 \times 2000 \times 624 : 160000 \times 57 \times 16 = 0,85\%$$

Obwód nr 4 zasilany z tablicy budynku ist. szkoły

Moc obwodu 0,4kW długość obwodu 153m, kabel YKY3x6

$$4 \times 100W = 400W$$

$$I_{ob} = 400 : 230 = 1,73A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 200 \times 400 \times 153 : 230 \times 230 \times 57 \times 6 = 0,68\%$$

Obwód do przepompowni przy placu apelowym.

Moc obwodu 2,20kW długość obwodu 93m kabel typu YKY5x4

$$I_{ob} = 2200 : (1,73 : 400 : 0,95) = 3,3A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 100 \times 2200 \times 93 : 160000 \times 57 \times 4 = 0,56\%$$

Obwód do przepompowni zlokalizowanej w pobliżu słupa 28

Moc obwodu 2,2kW długość obwodu 233m kabel typu YKY5x6

$$I_{ob} = 2200 : (1,73 : 400 : 0,95) = 3,3A$$

Ib-16A

$$\Delta U\% = 100 \times 2200 \times 233 : 160000 \times 57 \times 6 = 0,93\%$$

Rzeczywiste spadki napięcia będą niższe od obliczonych.

Jadwiga Stasiak
 Uprawniona budowlana do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi
 w szczególności instalacje elektryczne
 nr ewid. 18/77 i 29/89

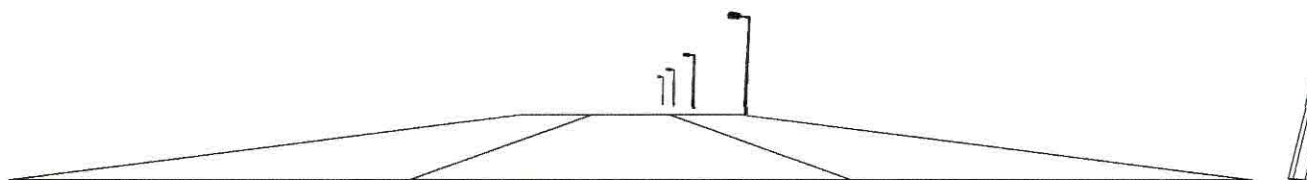
Zestawienie materiałów .

1. Słup SAL65H	szt 54
2. Wysięgnik WR1/1	szt 42
3. Wysięgnik WR3/1	szt 11
4. Wysięgnik WR3/2	szt 1
5. Fundament B-71	szt 54
6. Kabel YKY5x4	m 93
7. Kabel YKY3x6	m 153
8. Kabel YKY5x6	m 233
9. Kabel YKY5x16	m 1592
10. Rura osłonowa A75	m 54
11. Rura osłonowa DVK75	m 89
12. Rura osłonowa DVK50	m 29
13. Rura osłonowa A50	m 12
14. Piasek	
15. Oznaczniki	
16. Folia koloru niebieskiego	
17. Płaskownik Fe/Zn30x4	m 40
18. Pręt ocynkowany ?10	m 64

Jadwiga Stasiuk
Uprawniona do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności instalacji elektryczne
nr ewid. 18/1 / 12/89

Oświetlenie terenu słup 2,3,4

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data: 09/12/09
Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	Śr. nat. oświetl. [lux]	Śr. luminancja [cd/m ²]
Chodnik_A	23.00x5.00	poziomo	RGB=168,168,168	55%	9	1.5
Jezdnia_A	23.00x5.50	poziomo	RGB=126,126,126	C2 7.01%	6	0.27
Chodnik_B	23.00x5.00	poziomo	RGB=168,168,168	55%	1.9	0.34

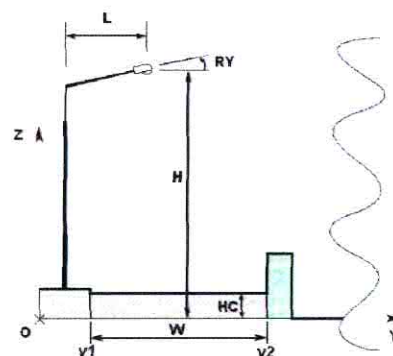
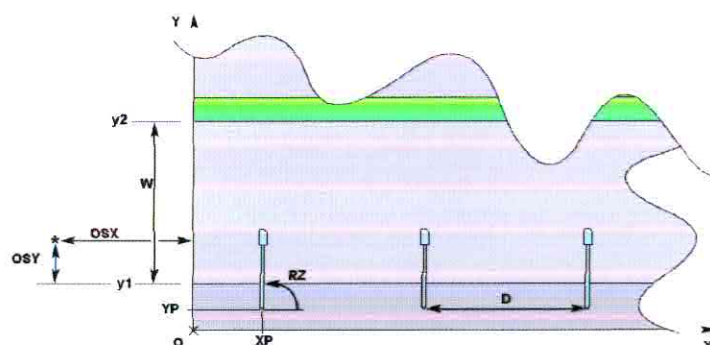
Wymiary graniczne [m]: 23.00x15.50x0.00

Dane Drogi

Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Wysokość pasa ruchu [m] (HC)	Kolor	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x [m](OSX)	Obserwator y [m](OSY)
Chodnik_A	5.00	0.00	5.00	1	0.00	RGB=168,168,168		55.00		
Jezdnia_A	5.50	5.00	10.50	6	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01	-60.00	1.38
Chodnik_B	5.00	10.50	15.50	1	0.00	RGB=168,168,168		55.00		

Dane dot. instalacji (Rzędy Opraw)

Nazwa rzędu	1° Słup x [m] (XP)	1° Słup y [m] (YP)	Wys. oprawy [m] (H)	Ilość Słupy	Odl. między słupami [m] (D)	Ramię [m] (L)	Pochył. oprawy [°] (RY)	Obrót ram [°] (RZ)	Pochył. boczni [°] (RX)	Vsp. utrzymania [%]	Kod Oprawa	Strumień [lm]	Odniesienia
Rząd A	0.00	-0.58	7.00	---	23.00	1.09	5	90	0	80.00	LUN-006	4900	A



1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	5 lux	1 lux	15 lux	0.25	0.09	0.36
Chodnik_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	9 lux	3 lux	15 lux	0.36	0.21	0.59
Jezdnia_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	6 lux	3 lux	12 lux	0.60	0.29	0.49
Chodnik_B	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	1.9 lux	1.8 lux	2.0 lux	0.95	0.92	0.97
Chodnik_A	Luminancja (L)	1.5 cd/m ²	0.6 cd/m ²	2.6 cd/m ²	0.36	0.21	0.59
Jezdnia_A	Luminancja (L)	0.27 cd/m ²	0.15 cd/m ²	0.43 cd/m ²	0.56	0.35	0.62
Chodnik_B	Luminancja (L)	0.34 cd/m ²	0.32 cd/m ²	0.35 cd/m ²	0.95	0.92	0.97

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Wygoda widzenia

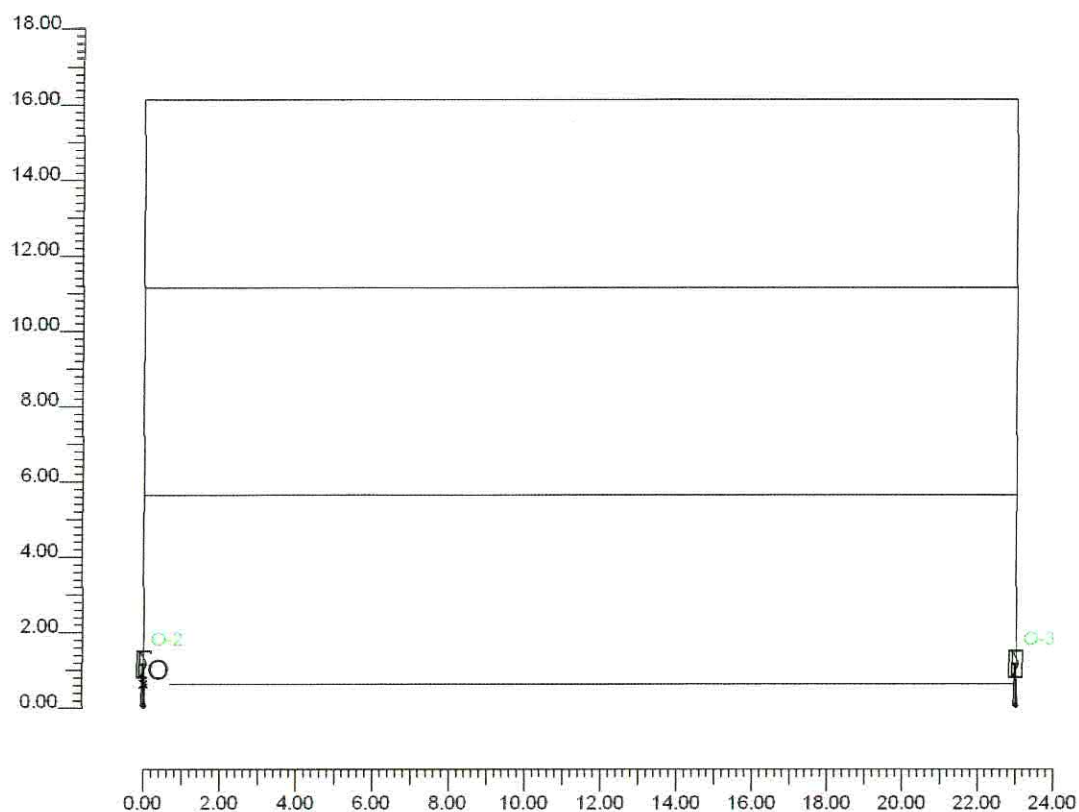
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m ²]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Chodnik_A	5.00	0.00	5.00	1		55.00					
Jezdnia_A	5.50	5.00	10.50	6	C2	7.01	-60.00	6.38	0.02	3.87	0.78
Chodnik_B	5.00	10.50	15.50	1		55.00					

Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
0.15 %	342 cd/klm

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/200



3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA ULICZNA LUNOIDA IP67/45	LUNOIDA MH-70W E27 (220207)	LUN-006 (AEF010402)	6	źr.św. -A	1

3.2 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-23.00;0.51;7.00	-0;5;-90	LUN-006	0.80	HQIE70WDL	1*4900
	2	X	0.00;0.51;7.00	-0;5;-90		0.80		
	3	X	23.00;0.51;7.00	-0;5;-90		0.80		
	4	X	46.00;0.51;7.00	-0;5;-90		0.80		
	5	X	69.00;0.51;7.00	-0;5;-90		0.80		
	6	X	92.00;0.51;7.00	-0;5;-90		0.80		

3.3 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skreślenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-23.00;0.51;7.00	-0;5;-90	-23.00;1.12;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;0.51;7.00	-0;5;-90	-0.00;1.12;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	23.00;0.51;7.00	-0;5;-90	23.00;1.12;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	46.00;0.51;7.00	-0;5;-90	46.00;1.12;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	69.00;0.51;7.00	-0;5;-90	69.00;1.12;0.00	-90	0.80	A
			O-6	X	92.00;0.51;7.00	-0;5;-90	92.00;1.12;0.00	-90	0.80	A

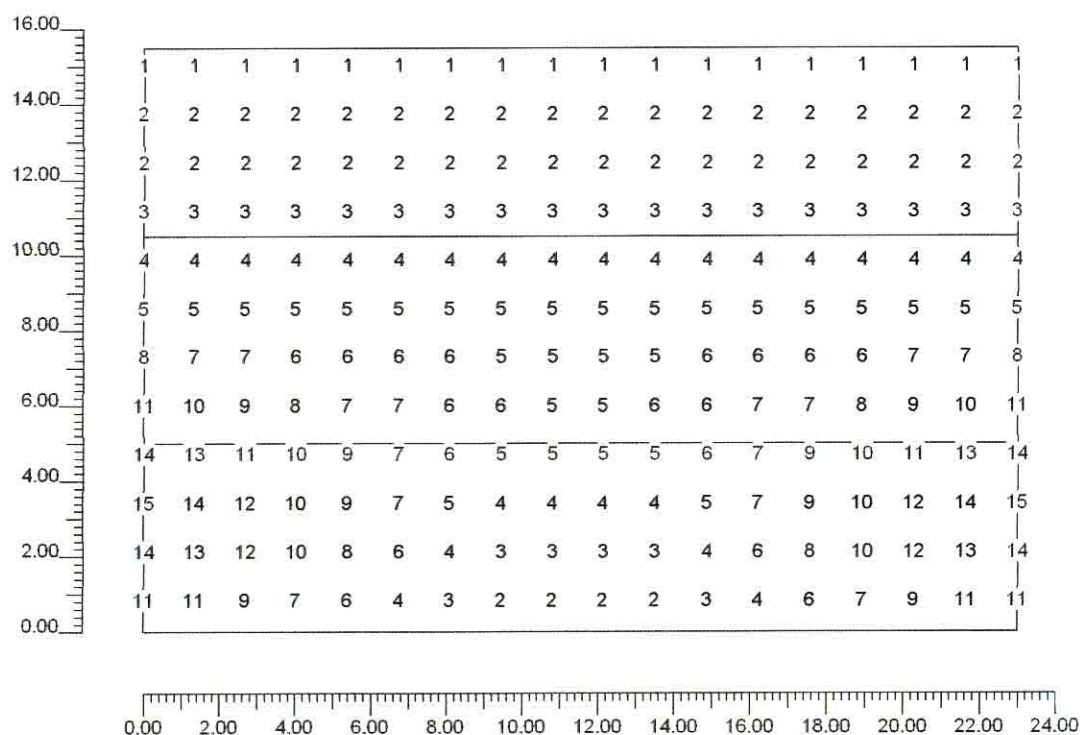
4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.35 Dy:1.29	Horizontalne natężenie ośw. (E)	5 lux	1 lux	15 lux	0.25	0.09	0.36

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200



Dane podstawowe

1

1. Informacje o projekcie

1.1	Informacje o obszarze	2
1.2	Informacje o płaszczyźnie roboczej	2

2. Widoki

2.1	Widok 2D płaszczyzny roboczej	4
-----	-------------------------------	---

3. Oprawy

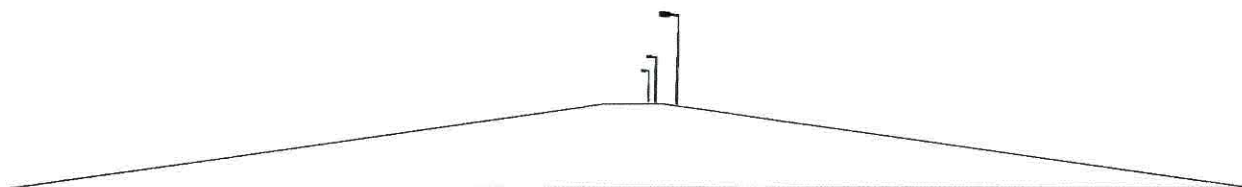
3.1	Typ oprawy	5
3.2	Rozmieszczenie opraw	5
3.3	Nacelowanie	5

4. Wyniki

4.1	Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej	6
-----	--	---

Oświetlenie terenu słup5,6,7

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data: 09/12/09
Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	Śr. nat. oświetl. [lux]	Śr. luminancja [cd/m2]
Jezdnia_A	29.00x5.00	poziomo	RGB=126,126,126	C2 7.01%	7	0.34

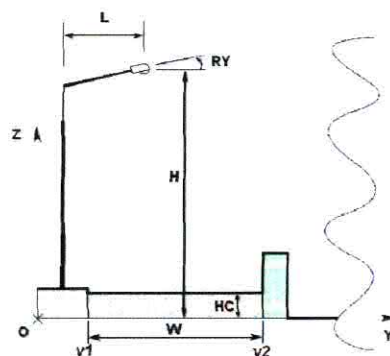
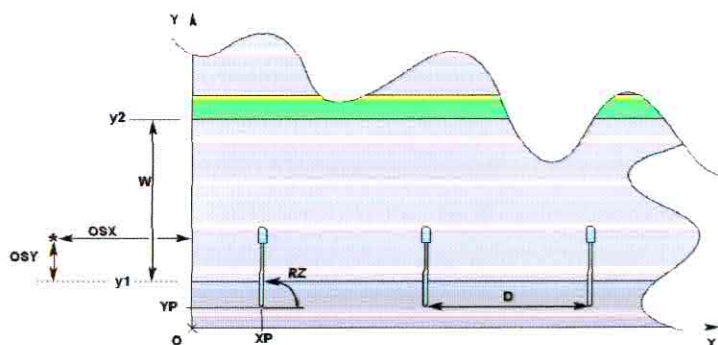
Wymiary graniczne [m]: 29.00x5.00x0.00

Dane Drogi

Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Wysokość pasa ruchu [m] (HC)	Kolor	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Observer x [m] (OSX)	Observer y [m] (OSY)
Jezdnia_A	5.00	0.00	5.00	6	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01	-60.00	1.25

Dane dot. instalacji (Rzędy Opraw)

Nazwa rzędu	1° Słup x [m] (XP)	1° Słup y [m] (YP)	Wys. oprawy [m] (H)	Ilość Słupów	Odł. między słupami [m] (D)	Ramię [m] (L)	Pochył. oprawy [°] (RY)	Obrót ram [°] (RZ)	Pochył. boczny [°] (RX)	Wsp. utrzymania [%]	Kod Oprawa	Strumień [lm]	Odniesienia
Rząd A	0.00	-1.00	7.00	---	29.00	1.09	5	90	0	80.00	LUN-006	4900	A



1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.11	0.05	0.45
Jezdnia_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.11	0.05	0.47
Jezdnia_A	Luminancja (L)	0.34 cd/m2	0.12 cd/m2	0.54 cd/m2	0.37	0.23	0.62

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Oświetlenie terenu słup 5,6,7
Z.P.S.O. "ROSA"

ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND

09/12/09
Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Wygoda widzenia

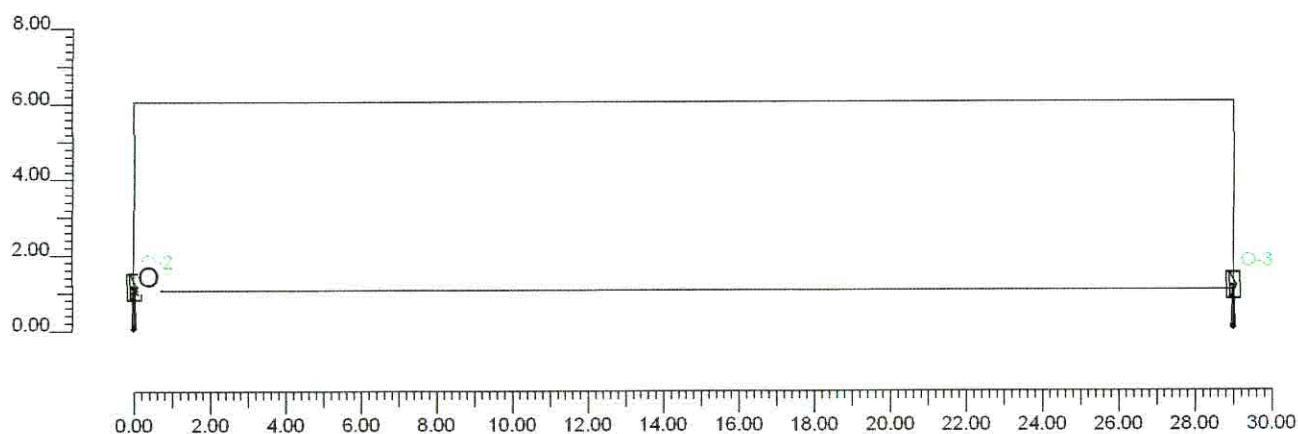
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m2]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Jezdnia_A	5.00	0.00	5.00	6	C2	7.01	-60.00	1.25	0.01	1.69	0.27

Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
0.15 %	342 cd/klm

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/200



3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsytu)	Kod oprawy (Kod rozsytu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA ULICZNA LUNOIDA IP67/45	LUNOIDA MH-70W E27 (220207)	LUN-006 (AEF010402)	5	źr.św. - A	1

3.2 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-29.00;0.09;7.00	-0;5;-90	LUN-006	0.80	HQIE70WDL	1*4900
	2	X	0.00;0.09;7.00	-0;5;-90		0.80		
	3	X	29.00;0.09;7.00	-0;5;-90		0.80		
	4	X	58.00;0.09;7.00	-0;5;-90		0.80		
	5	X	87.00;0.09;7.00	-0;5;-90		0.80		

3.3 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skreślenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-29.00;0.09;7.00	-0;5;-90	-29.00;0.70;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;0.09;7.00	-0;5;-90	-0.00;0.70;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	29.00;0.09;7.00	-0;5;-90	29.00;0.70;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	58.00;0.09;7.00	-0;5;-90	58.00;0.70;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	87.00;0.09;7.00	-0;5;-90	87.00;0.70;0.00	-90	0.80	A

4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

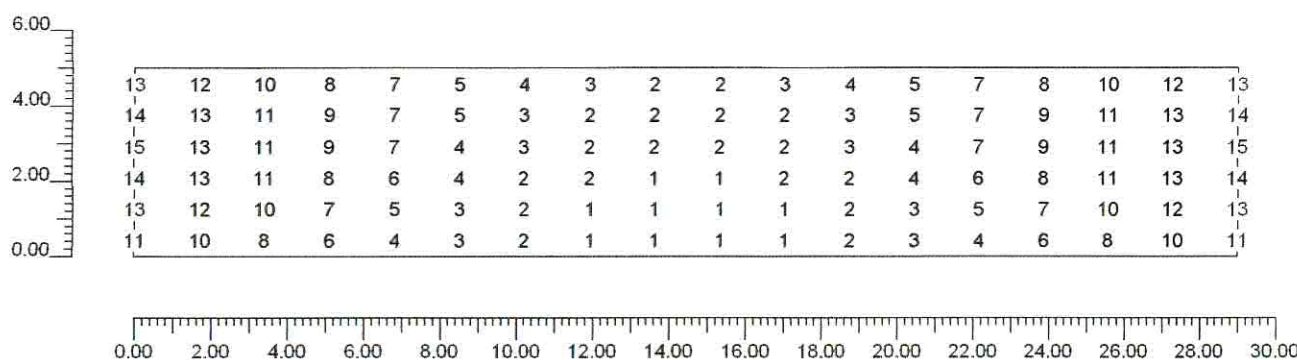
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.71 Dy:0.42	Horyzontalne natężenie ośw. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.11	0.05	0.45

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200

Nie wszystkie punkty obliczeniowe są widoczne



Dane podstawowe

1

1. Informacje o projekcie

1.1	Informacje o obszarze	2
1.2	Informacje o płaszczyźnie roboczej	2

2. Widoki

2.1	Widok 2D płaszczyzny roboczej	4
-----	-------------------------------	---

3. Oprawy

3.1	Typ oprawy	5
3.2	Rozmieszczenie opraw	5
3.3	Nacelowanie	5

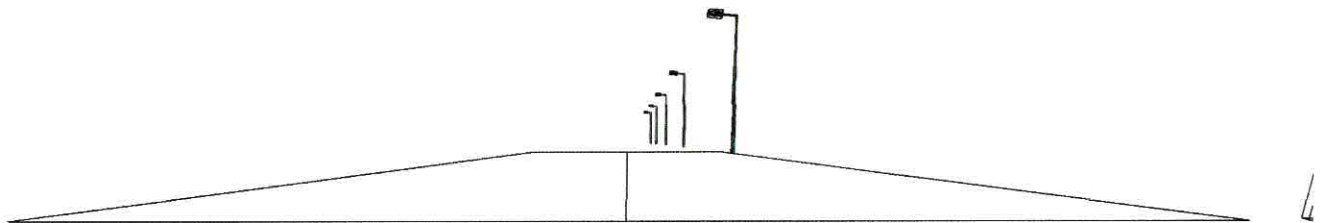
4. Wyniki

4.1	Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej	6
-----	--	---

Oświetlenie terenu słup 9,10

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data: 09/12/09

Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	Śr. nat. oświetl. [lux]	Śr. luminancja [cd/m ²]
Chodnik_A	17.00x5.00	poziomo	RGB=168,168,168	55%	11	2.0
Jezdnia_A	17.00x5.00	poziomo	RGB=126,126,126	C2 7.01%	8	0.37

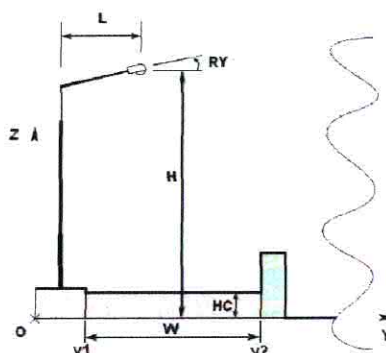
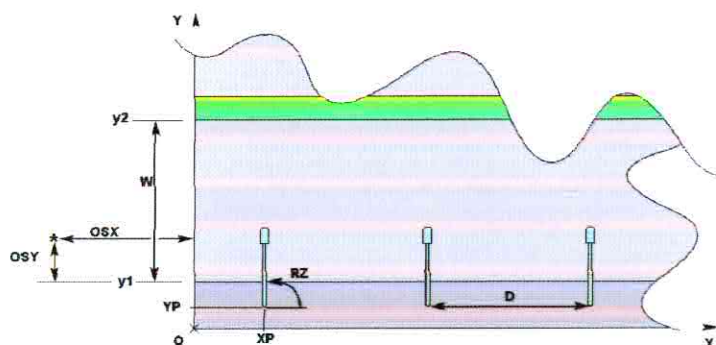
Wymiary graniczne [m]: 17.00x10.00x0.00

Dane Drogi

Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Wysokość pasa ruchu [m] (HC)	Kolor	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x [m] (OSX)	Obserwator y [m] (OSY)
Chodnik_A	5.00	0.00	5.00	1	0.00	RGB=168,168,168		55.00		
Jezdnia_A	5.00	5.00	10.00	6	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01	-60.00	1.25

Dane dot. instalacji (Rzędy Opraw)

Nazwa rzędu	1° Słup x [m] (XP)	1° Słup y [m] (YP)	Wys. oprawy [m] (H)	Ilość Słupy	Odł. między słupami [m] (D)	Ramię [m] (L)	Pochył. oprawy [°] (RY)	Obrót ram [°] (RZ)	Pochył. boczny [°] (RX)	Wsp. utrzymania [%]	Kod Oprawy	Strumień [lm]	Odniesienia
Rząd A	0.00	-0.55	7.00	---	17.00	1.09	5	90	0	80.00	LUN-006	4900	A



1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)							
Chodnik_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	9 lux	5 lux	15 lux	0.55	0.33	0.60
Jezdnia_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	11 lux	8 lux	15 lux	0.67	0.50	0.75
Chodnik_A	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	8 lux	5 lux	13 lux	0.65	0.41	0.63
Chodnik_A	Luminancja (L)	2.0 cd/m ²	1.3 cd/m ²	2.7 cd/m ²	0.67	0.50	0.75
Jezdnia_A	Luminancja (L)	0.37 cd/m ²	0.24 cd/m ²	0.57 cd/m ²	0.64	0.42	0.66

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Wygoda widzenia

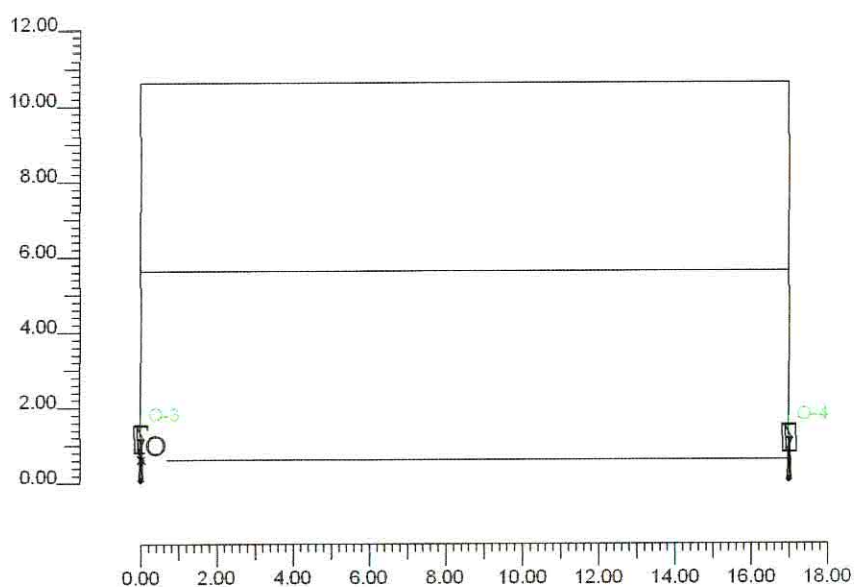
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m2]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Chodnik_A	5.00	0.00	5.00	1		55.00					
Jezdnia_A	5.00	5.00	10.00	6	C2	7.01	-60.00	6.25	0.03	3.43	0.86

Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
0.15 %	342 cd/km

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/200



3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA ULICZNA LUNOIDA IP67/45	LUNOIDA MH-70W E27 (220207)	LUN-006 (AEF010402)	8	źr.św. -A	1

3.2 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-34.00;0.54;7.00	-0,5;-90	LUN-006	0.80	HQIE70WDL	1*4900
	2	X	-17.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	3	X	0.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	4	X	17.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	5	X	34.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	6	X	51.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	7	X	68.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		
	8	X	85.00;0.54;7.00	-0,5;-90		0.80		

3.3 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skreślenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-34.00;0.54;7.00	-0,5;-90	-34.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	-17.00;0.54;7.00	-0,5;-90	-17.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	0.00;0.54;7.00	-0,5;-90	-0.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	17.00;0.54;7.00	-0,5;-90	17.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	34.00;0.54;7.00	-0,5;-90	34.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-6	X	51.00;0.54;7.00	-0,5;-90	51.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-7	X	68.00;0.54;7.00	-0,5;-90	68.00;1.15;0.00	-90	0.80	A
			O-8	X	85.00;0.54;7.00	-0,5;-90	85.00;1.15;0.00	-90	0.80	A

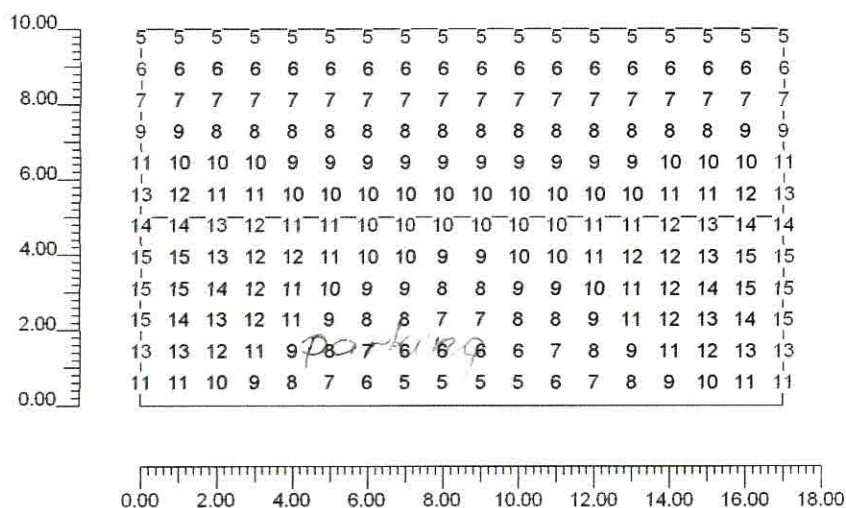
4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.00 Dy:0.83	Horizontalne natężenie oświetl. (E)	9 lux	5 lux	15 lux	0.55	0.33	0.60

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200



Dane podstawowe

1

1. Informacje o projekcie

1.1	Informacje o obszarze	2
1.2	Informacje o płaszczyźnie roboczej	2

2. Widoki

2.1	Widok 2D płaszczyzny roboczej	4
-----	-------------------------------	---

3. Oprawy

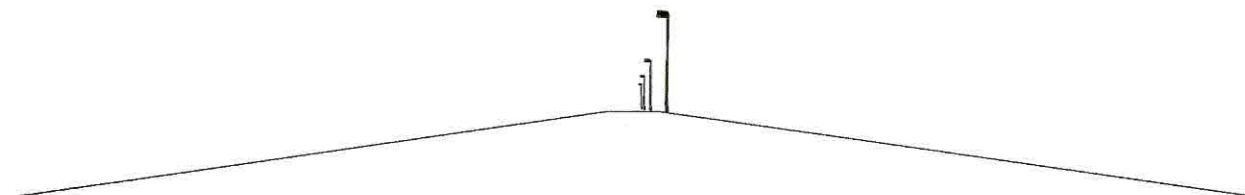
3.1	Typ oprawy	5
3.2	Rozmieszczenie opraw	5
3.3	Nacelowanie	5

4. Wyniki

4.1	Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej	6
-----	--	---

Oświetlenie terenu słup 16,17

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data: 09/12/09
Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

Oświetlenie terenu słup 16,17
Z.P.S.O. "ROSA"

ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND

09/12/09
Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Wygoda widzenia

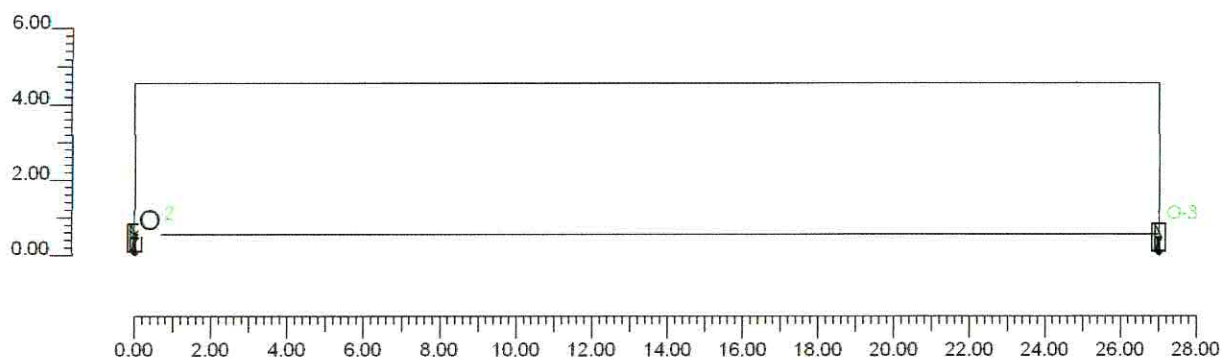
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m2]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Jezdnia_A	4.00	0.00	4.00	6	C2	7.01	-60.00	1.00	0.01	1.36	0.34

Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
0.15 %	342 cd/klm

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/200



3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA ULICZNA LUNOIDA IP67/45	LUNOIDA MH-70W E27 (220207)	LUN-006 (AEF010402)	6	źr.św. - A	1

3.2 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-27.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	LUN-006	0.80	HQIE70WDL	1*4900
	2	X	0.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	3	X	27.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	4	X	54.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	5	X	81.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	6	X	108.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		

3.3 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skreślenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-27.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	-27.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	-0.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	27.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	27.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	54.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	54.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	81.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	81.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-6	X	108.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	108.00;0.51;0.00	-90	0.80	A

4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

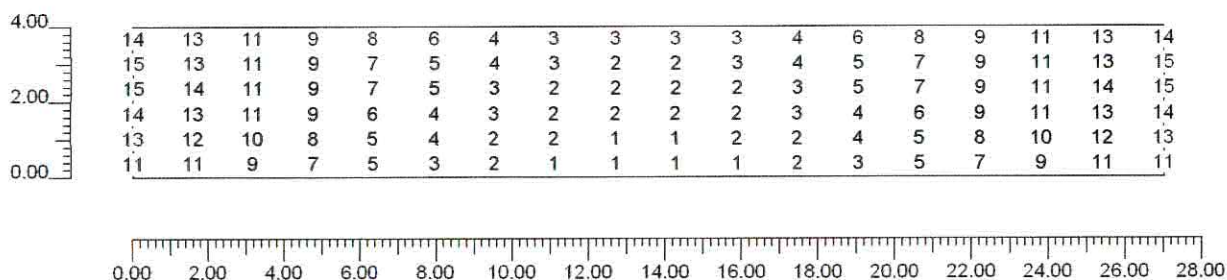
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.59 Dy:0.33	Horyzontalne natężenie ośw. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.15	0.07	0.48

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200

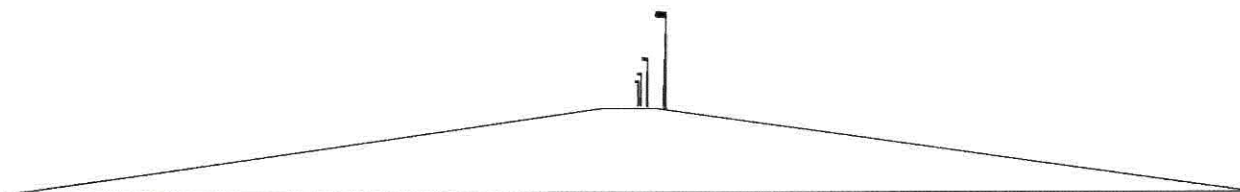
Nie wszystkie punkty obliczeniowe są widoczne



Oświ terenu słup 29,30,31,32

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data: 09/12/09

Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	Śr. nat. oświētł. [lux]	Śr. luminancja [cd/m ²]
Jezdnia_A	28.00x4.50	poziomo	RGB=126,126,126	C2 7.01%	7	0.35

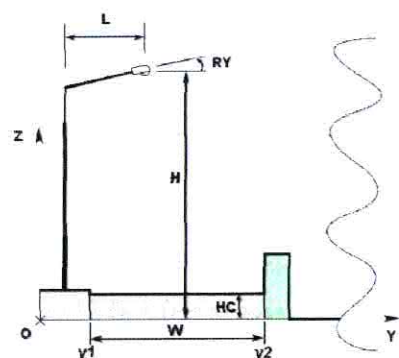
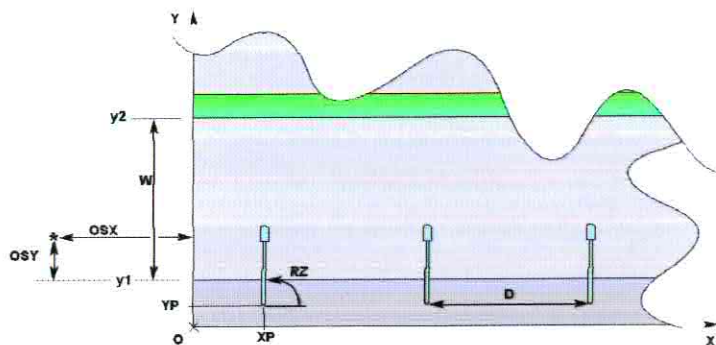
Wymiary graniczne [m]: 28.00x4.50x0.00

Dane Drogi

Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Wysokość pasa ruchu [m] (HC)	Kolor	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x [m] (OSX)	Obserwator y [m] (OSY)
Jezdnia_A	4.50	0.00	4.50	6	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01	-60.00	1.13

Dane dot. instalacji (Rzędy Opraw)

Nazwa rzędu	1° Słup x [m] (XP)	1° Słup y [m] (YP)	Wys. oprawy [m] (H)	Ilość Słupów	Odł. między słupami [m] (D)	Ramię [m] (L)	Pochył. oprawy [°] (RY)	Obrót ram [°] (RZ)	Pochył. boczny [°] (RX)	Wsp. utrzymania [%]	Kod Oprawa	Strumień [lm]	Odniesienia
Rząd A	0.00	-0.50	7.00	---	28.00	0.40	5	90	0	80.00	LUN-006	4900	A



1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horyzontalne natężenie oświētł. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.13	0.06	0.47
Jezdnia_A	Horyzontalne natężenie oświētł. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.13	0.06	0.49
Jezdnia_A	Luminancja (L)	0.35 cd/m ²	0.14 cd/m ²	0.55 cd/m ²	0.41	0.26	0.65

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Wygoda widzenia

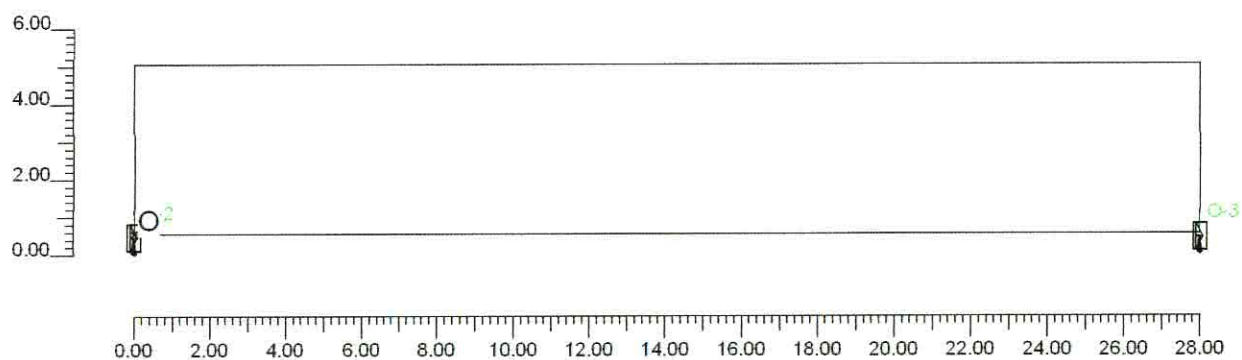
Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x Pozycja [m]	Obserwator y Pozycja [m]	Luminancja zamglenia [cd/m2]	Próg różnicy luminancji [%]	Równomierność
Jezdnia_A	4.50	0.00	4.50	6	C2	7.01	-60.00	1.13	0.02	1.91	0.31

Zanieczyszczenie świetlne

(Średni współczynnik - Rn -	Maksymalne natężenie
0.15 %	342 cd/klm

2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/200



3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	Źródła światła Ilość
A	OPRAWA ULICZNA LUNOIDA IP67/45	LUNOIDA MH-70W E27 (220207)	LUN-006 (AEF010402)	6	źr.św. -A	1

3.2 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-28.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	LUN-006	0.80	HQIE70WDL	1*4900
	2	X	0.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	3	X	28.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	4	X	56.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	5	X	84.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		
	6	X	112.00;-0.10;7.00	-0;5;-90		0.80		

3.3 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skreślenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-28.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	-28.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	-0.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	28.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	28.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	56.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	56.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	84.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	84.00;0.51;0.00	-90	0.80	A
			O-6	X	112.00;-0.10;7.00	-0;5;-90	112.00;0.51;0.00	-90	0.80	A

4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

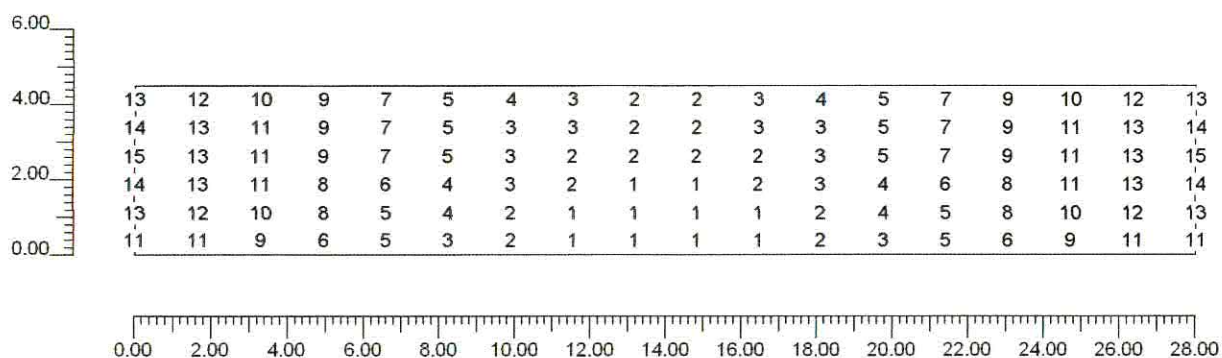
O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.65 Dy:0.38	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	7 lux	1 lux	15 lux	0.13	0.06	0.47

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200

Nie wszystkie punkty obliczeniowe są widoczne



Dane podstawowe

1

1. Informacje o projekcie

1.1	Informacje o obszarze	2
1.2	Informacje o płaszczyźnie roboczej	2

2. Widoki

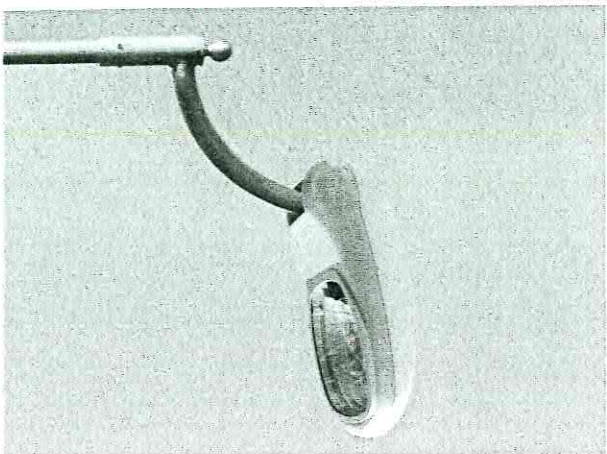
2.1	Widok 2D płaszczyzny roboczej	4
-----	-------------------------------	---

3. Oprawy

3.1	Typ oprawy	5
3.2	Rozmieszczenie opraw	5
3.3	Nacelowanie	5

4. Wyniki

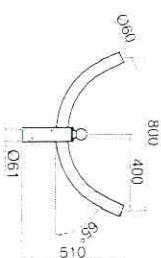
4.1	Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej	6
-----	--	---



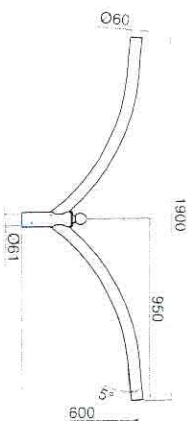
Wysięgniki typu WR przeznaczone są do montażu na słupach o średnicy Ø60 na szczycie. Wysięgniki te są przystosowane do mocowania opraw ulicznych z zakończeniem Ø60 i w zależności od typu zwiększają wysokość zamocowania oprawy. Wysięgniki typu WR składają się z głowicy oraz przyspawanych do niej ramion.

Z uwagi na gabaryty wysięgniki potrojnie wykonuje się w wersji z ramionami dokręcanymi. Średnice zakończeń montażowych ramion mogą być zmodyfikowane na życzenie klienta. Wysięgniki typu WR dostępne są w standardzie ze stopu aluminium z możliwością wykonania powierzchni poprzez malowanie proszkowe lub anodowanie.

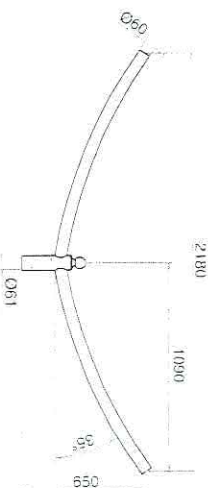
WR-1/2



WR-2/2

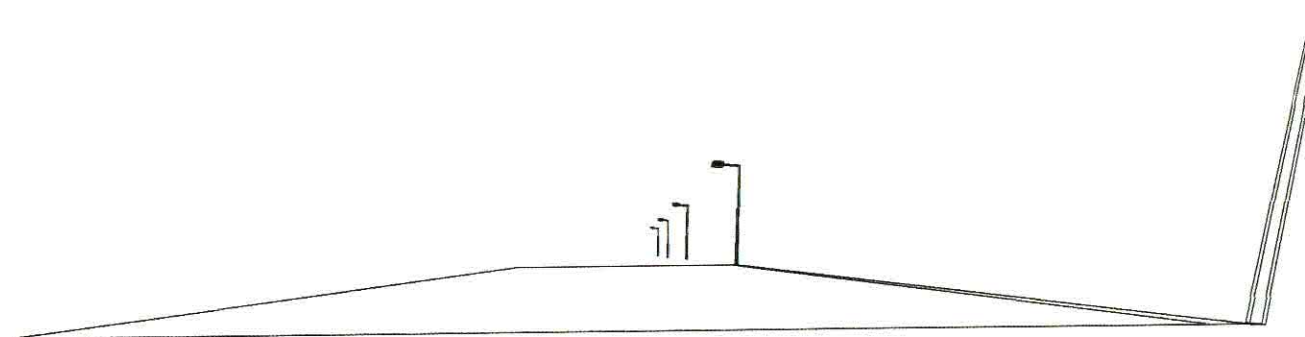


WR-3/2

[illegible]

parking przed salą

Projektant: Jadwiga Stasiak
Klient:
Kod projektu:
Data:
Notatki:



Firma: Z.P.S.O. "ROSA"
Adres: ul. Strefowa 1 43-109 Tychy POLAND
Tel.-Fax: Tel.+48/32/7801111 - Fax: +48/32/7808325

Uwagi:

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	Śr. nat. oświetl. [lux]	Śr. luminancja [cd/m2]
Chodnik_A	22.50x0.45	poziomo	RGB=168,168,168	55%	9	1.5
Jezdnia_A	22.50x15.00	poziomo	RGB=126,126,126	C2 7.01%	11	0.5

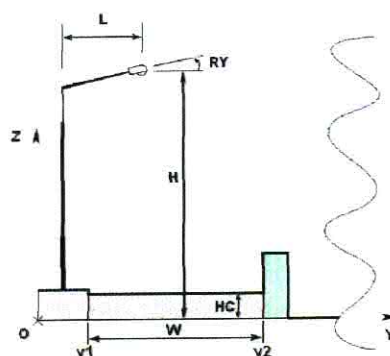
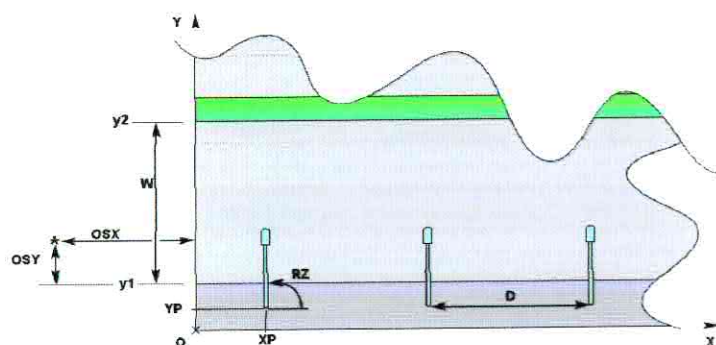
Wymiary graniczne [m]: 22.50x15.45x0.00

Dane Drogi

Nazwa pasa ruchu	Szer. pasa ruchu [m] (W)	y1 [m]	y2 [m]	Pkt. oblicz. Y	Wysokość pasa ruchu [m] (HC)	Kolor	Tabela R	Wsp. odbicia q0	Obserwator x [m] (OSX)	Obserwator y [m] (OSY)
Chodnik_A	0.45	0.00	0.45	1	0.00	RGB=168,168,168		55.00		
Jezdnia_A	15.00	0.45	15.45	6	0.00	RGB=126,126,126	C2	7.01	-60.00	3.75

Dane dot. instalacji (Rzędy Opraw)

Nazwa rzędu	1° Słup x [m] (XP)	1° Słup y [m] (YP)	Wys. oprawy [m] (H)	Ilość Słupy	Odl. między słupami [m] (D)	Ramię [m] (L)	Pochyl. oprawy [°] (RY)	Obrót ram [°] (RZ)	Pochyl. boczny [°] (RX)	Wsp. utrzymania [%]	Kod Oprawy	Strumień [lm]	Odniesienia
Rząd A	0.00	-0.05	7.00	---	22.50	1.50	5	90	0	80.00	LUN-007	8000	A



3.1 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-22.50;1.45;7.00	-0;5;-90	LUN-007	0.80	HQIE100WDL	1*8000
	2	X	0.00;1.45;7.00	-0;5;-90		0.80		
	3	X	22.50;1.45;7.00	-0;5;-90		0.80		
	4	X	45.00;1.45;7.00	-0;5;-90		0.80		
	5	X	67.50;1.45;7.00	-0;5;-90		0.80		
	6	X	90.00;1.45;7.00	-0;5;-90		0.80		

3.2 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skęcenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
			O-1	X	-22.50;1.45;7.00	-0;5;-90	-22.50;2.06;0.00	-90	0.80	A
			O-2	X	0.00;1.45;7.00	-0;5;-90	-0.00;2.06;0.00	-90	0.80	A
			O-3	X	22.50;1.45;7.00	-0;5;-90	22.50;2.06;0.00	-90	0.80	A
			O-4	X	45.00;1.45;7.00	-0;5;-90	45.00;2.06;0.00	-90	0.80	A
			O-5	X	67.50;1.45;7.00	-0;5;-90	67.50;2.06;0.00	-90	0.80	A
			O-6	X	90.00;1.45;7.00	-0;5;-90	90.00;2.06;0.00	-90	0.80	A

4.1 Średnie natężenie oświetlenia na płaszczyźnie roboczej

O (x:0.00 y:0.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	Śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:1.32 Dy:1.29	Horizontalne natężenie ośw. (E)	11 lux	3 lux	29 lux	0.28	0.10	0.36

Rodzaj obliczeń

Bezp. + Pośr.(odbicie 7) + Modele

Skala 1/200

