

mgr inż. Jarosław Kur
upr. bud. nr 78/Gd/2002

Starogard Gd. 29.11.2007 r.

mgr inż. Kazimierz Borowski
upr. bud. nr 117/Gd/01

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U.z 2003 r. nr 207, poz. 2016 ze zmianami) jako projektujący projekt budowlano - wykonawczy branży elektrycznej, budowy linii kablowej oświetlenia drogowego na nowoprojektowanym rondzie w Brzeźnie Wielkim w gminie Starogard Gdański został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Kur Jarosław**

83-200 Starogard Gdański ul.H.Lange 12

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0165/03

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2007-03-01 do 2008-02-29

Gdańsk 2007-02-27 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4, 44
Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEDSTAWICIEL RADY

Ryszard Trzasko



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7132/02

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 78/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1i2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Jarosławowi KUR

magistrowi inżynierowi elektrotechnikowi

ur. w dniu 29 lipca 1967 r. w Mragowie

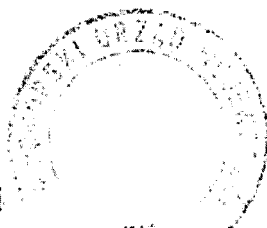
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności : instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych oraz elektroenergetycznych

w zakresie: projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń.

Otrzymuje .

1. Pan Jarosław KUR
ul. Heleny Lange 12
83-200 Starogard Gdański
2. a/a



Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. pch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **Borowski Kazimierz**

83-200 Starogard Gdański ul. Skłodowskiej 40

jest członkiem

Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym POM/IE/0379/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2007-01-01 do 2007-12-31

Gdańsk 2006-12-14 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Trykowski
Ryszard Trykowski

(3) W GDAŃSKU
W Y D Z I A Ł
Architektury i Budownictwa
80-810 Gdańsk, ul. Układowa 21/27

AB-II-7131/7132/01

dnia 2001-11-15

DECYZJA NR 117/Gd/01

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, 2., art. 14 ust. 1 pkt 5. ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz § 9 ust. 1 § - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r./

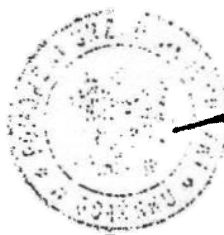
n a d a j ę :

Pani u..... Kazimierzowi Borowskiemu
.....
..... magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. w dniu 2 lutego 1959 r. w Starogardzie Gdańskim

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych.

w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń

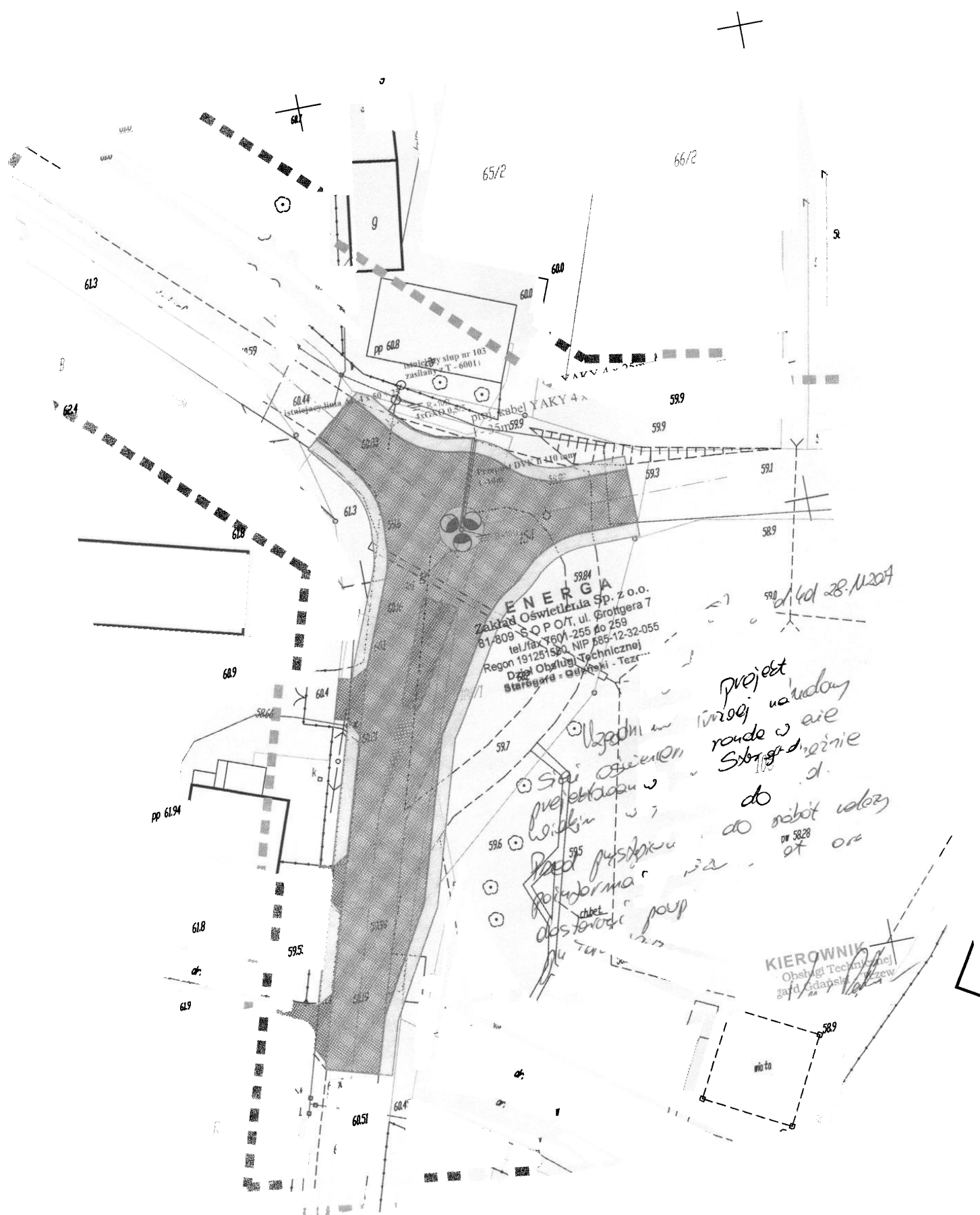


Z up. WOJEWODY

inż. Ryszard Mukielewicz
Za DZIEKTOGA WYDZ. ALU

Otrzymuje:

- 1/ Pan Kazimierz Borowski
ul. M.C. Skłodowskiej 40
83-200 Starogard Gd.
- 2/ a/a



6.0. OBLICZENIA TECHNICZNE.

6.1 Moc całkowita

$$P = 2 \times 0,115 \text{ (oświetlenie ist. Na sieci napowietrznej)} = 0,230 \text{ kW}$$

$$P = 3 \times 0,175 \text{ W (oświetlenie nowoprojektowane)} = 0,525 \text{ kW}$$

$$P_{\text{całk.}} = 0,755 \text{ kW}$$

Krotność prądu przy rozruchu – 1,6

6.2 Dobór zabezpieczeń.

6.2.1 Zabezpieczenie przelicznikowe:

$$P = \sqrt{3} \cdot U \cdot I \cdot \cos \varphi$$

$$\cos \varphi = 0,8$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{755}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 1,36 [A]$$

$$I_r = I \times k = 1,36 \times 1,6 = 2,17 A$$

Istniejące zabezpieczenie przelicznikowe 3 x 25A – pozostaje bez zmian.

6.2.2 Zabezpieczenie obwodu

$$P_{\text{obw.}} = 2 \times 0,115 \text{ kW} + 3 \times 0,175 = 0,755 \text{ kW}$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{755}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,8} = 1,36 [A]$$

$$I_{\text{robw}} = I \times k = 1,36 \times 1,6 = 2,17 A$$

Istniejące zabezpieczenie obwodu 3 x 16 pozostaje bez zmian.

6.3 Obliczenie skuteczności ochrony od porażień :

Obliczeń dokonano na podstawie niżej podanych wzorów :

$$I_a \times Z_s < U_o$$

$$Z_s = 1.25 \times Z_{zw}$$

$$Z_{zw} = [(\sum R)^2 + (\sum X)^2]^{1/2}$$

I_a -odczytane z charakterystyki
czasowo-prądowej podanej przez producenta

9.3.1 Obwód na 100

Dane wyjściowe :

- $U_o = 230V$
- kabel YAKY 4x25mm² dł. 49 m
- przewód AL. 25 mm² dł. 150 m
- $R_k = 1,24\Omega/km$
- $X_k = 0,09\Omega/km$

- transformator 160 kVA
- $R_{tr} = 0,01 \Omega$
- $X_{tr} = 0,027 \Omega$

- $I_b = 16 A$ DO1 16A

$$R = 0,01 + 2 \times 1,24 \times 0,199 = 0,47 \Omega$$

$$X = 0,027 + 2 \times 0,09 \times 0,199 = 0,06\Omega$$

$$Z_{zw} = 0,47 \Omega$$

$$Z_s = 1,25 \times 0,47 = 0,59 \Omega$$

$$I_a = I_b \times k (2,5) \text{ wg. kat. APENA odczytane z charekterystk czasowo - prądowych}$$

$$I_a = 40 A$$

$$0,59 \times 40 = 23,6 V < 230 V$$

OCHRONA OD PORAŻEŃ JEST SKUTECZNA

6.4 Obliczenie spadków napięcia

OBLICZEŃ DOKONANO NA PODSTAWIE WZORU JAK NIŻEJ :

$$\Delta U\% = \frac{P \cdot l \cdot k}{\gamma \cdot S \cdot U^2} \cdot 10^5$$

gdzie :

$$k = 1.1$$

$$\gamma = 35 \text{ m}/\Omega\text{mm}^2$$

$$U = 400 \text{ V}$$

$$S = 25 \text{ mm}^2$$

$$l = 150\text{m} + 49\text{m} = 199\text{m}$$

$$\Delta U\% = \frac{2 \cdot 199 \cdot 1.1}{35 \cdot 25 \cdot 400^2} \cdot 10^5 = 0.29\%$$

$$\Delta U\% < \Delta U\%_{\text{dop}}$$

Przewidywany spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 3%

6.5 Obliczenie natężenia oświetlenia.

Obliczeń dokonano przy pomocy programu Dialux 4.4 na podstawie normy PN-EN13201. Dla zadanej kategorii drogi współczynniki natężenia, ośnienia i luminancji są zgodne z normą.

TOM II

PLAN BIOZ.

Wytyczne Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Linia kablowa oświetlenia projektowanego ronda w Brzeźnie Wielkim w gminie Starogard Gdański.

Inwestor:

Gmina Starogard Gdański
83-200 Starogard Gdański
ul. Sikorskiego 9

Projektant:

mgr inż. Jarosław Kur, up. 78/Gd/2002

Na podstawie art.21a ust.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r., - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106, poz .1126, Nr 109, poz.1157 i Nr 120, poz.1268, z 2001r. Nr 5, Nr 100, poz.1085, Nr 110, poz.1190, Nr 115, poz.1229, Nr 129, poz.1439 i Nr 154, poz.1800 oraz z 2002r. Nr 74, poz.676) kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA”.

1) Zakres robót do realizacji:

- wykopanie rowów pod kabel i dołów pod fundamenty słupów oświetleniowych
- zasypanie rowów z ubiciem
- montaż słupów
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji izolacji kabli
- podłączeniei kabli n/n pod napięcie na słupie
- pomiar skuteczności zerowania

2) Wykaz istniejących obiektów:

- Linia kablowa Sn i n/n,

3) Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Linia kablowa Sn i nn.

4) Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas występowania
Niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie kabla	Od rozpoczęcia do zasypania rowów
Średnia	Upadek z wysokości	Słupy linii napowietrznej, kablowej	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji
Wysoka	Porażenie prądem o napięciu 15 kV i 0,4 kV	Linia 15kV, 0,4 kV	Podczas montażu osprzętu i pomiarów rezystancji izolacji.

5) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom w związku z wykonywanymi robotami:

- teren robót należy wygrodzić folią białą-czerwoną,
- robót nie wykonywać po zmroku, ani w warunkach złej widoczności,
- nie wykonywać prac dźwigiem w pobliżu czynnych linii napowietrznych,
- pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów,
- przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników.

Przed przystąpieniem do prac związanych z realizacją, kierownik budowy zobowiązany jest do przeprowadzenia wizji placu budowy, wraz z przedstawicielem Koncernu Energetycznego ENERGA SA Zakład Starogard Gd., EZO Sopot, UG Starogard Gd., gestorów sieci podziemnych w celu określenia zagrożeń występujących podczas realizacji inwestycji.

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brzeźnie Wielkim w gminie Starogard Gdański

Do oświetlenia ronda proponuje się zastosować słup typu ORION 9 z potrójnym wysięgnikiem typu T i oprawami typu SINYTRA 150W II kl. Ochr.

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 29.11.2007
Edytor: mgr inż. Jarosław Kur

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

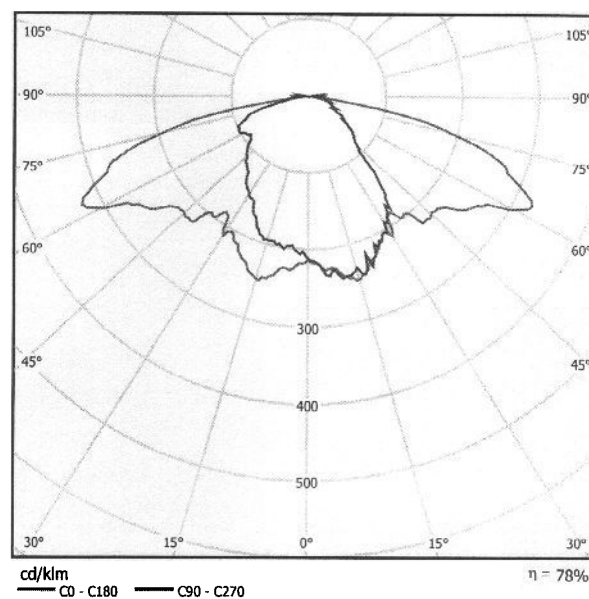
DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**SCHREDER 923701 SINTRA 1/1401/SMOOTH POLYCARBONATE/SON-T 150/-
25/160/8° / Karta danych oprawy**Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.

Wylot światła 1:

Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 39 68 94 100 77powodu braku właściwości symetrycznych nie
można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

Edytor mgr inż. Jarosław Kur

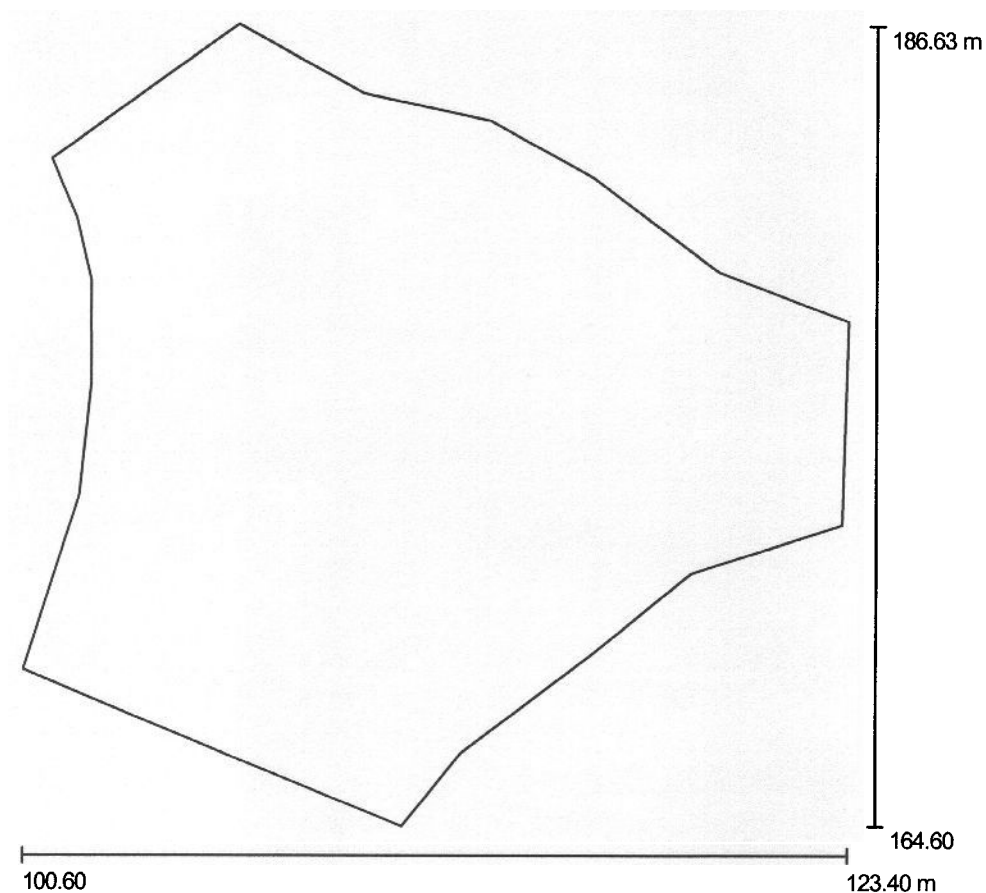
ul. Lange 12

Telefon

83-200 Starogard Gdański

faks

e-Mail

rondo - Brzeźno Wielkie / Dane planowania

Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 34.0%

Skala 1:205

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	3	SCHREDER 923701 SINTRA 1/1401/SMOOTH POLYCARBONATE/SON-T 150/-25/160/8° (1.000)	16500	150.0
W sumie:			49500	450.0

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

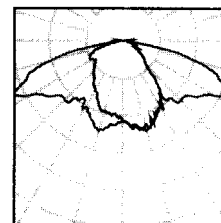
29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**rondo - Brzeźno Wielkie / Lista opraw**

3 Ilość SCHREDER 923701 SINTRA
1/1401/SMOOTH POLYCARBONATE/SON-
T 150/-25/160/8°
Numer artykułu: 923701
Strumień świetlny opraw: 16500 lm
Moc opraw: 150.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 99
Kod Flux CIE: 39 68 94 100 77
Wyposażenie: 1 x SON-T (Czynnik
korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

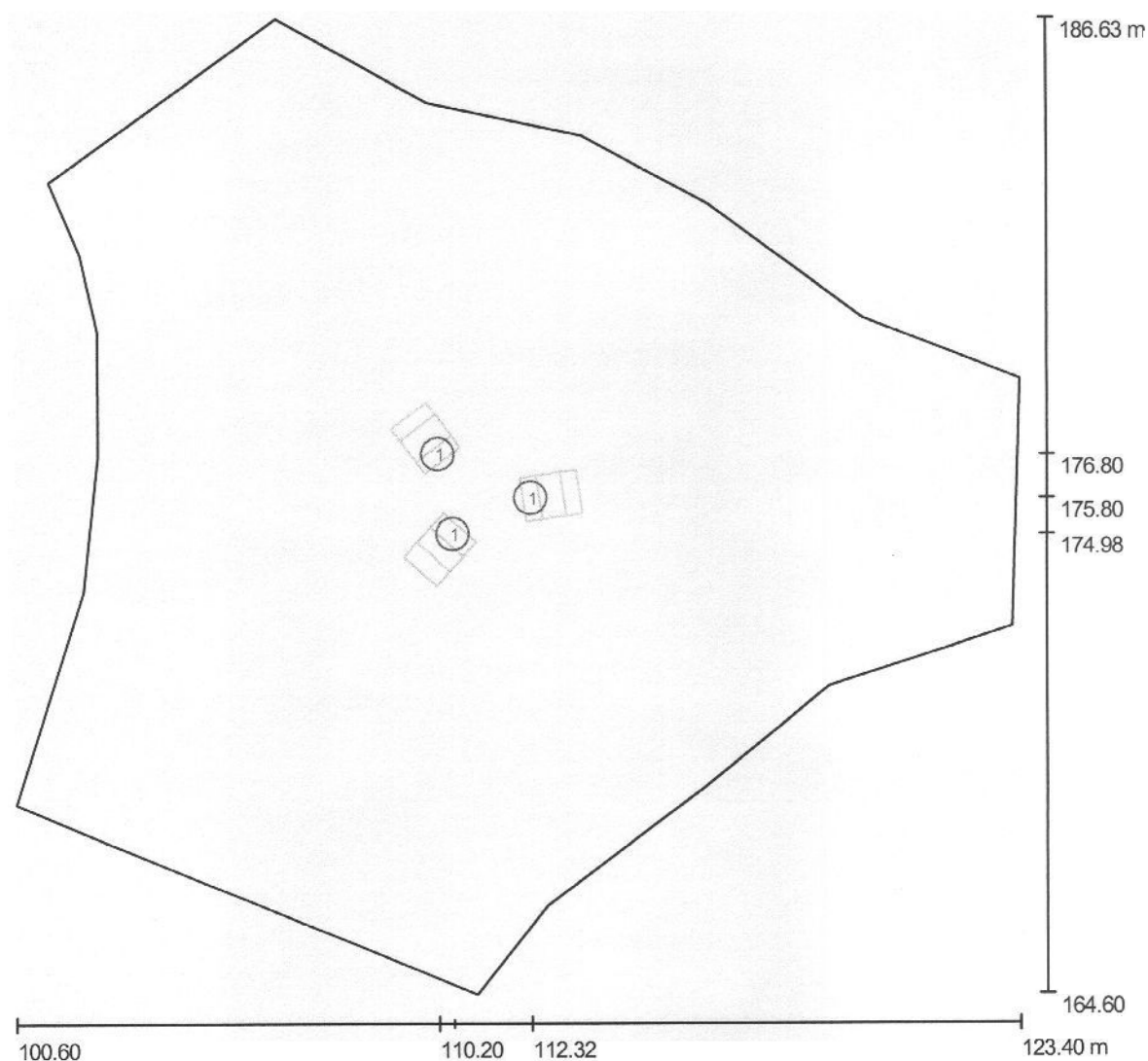
ul. Lange 12
83-200 Starogard Gdański

Edytor mgr inż. Jarosław Kur

Telefon

faks

e-Mail

rondo Brzeźno Wielkie / Oprawy (plan rozmieszczenia)

Skala 1 : 164

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	SCHREDER 923701 SINTRA 1/1401/SMOOTH POLYCARBONATE/SON-T 150/-25/160/8°

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

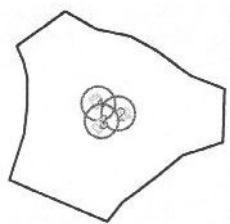
DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**rondo - Brzeźno Wielkie / Oprawy (lista współrzędnych)****SCHREDER 923701 SINTRA 1/1401/SMOOTH POLYCARBONATE/SON-T 150/-
25/160/8°**

16500 lm, 150.0 W, 1 x 1 x SON-T (Czynnik korekcyjny 1.000).



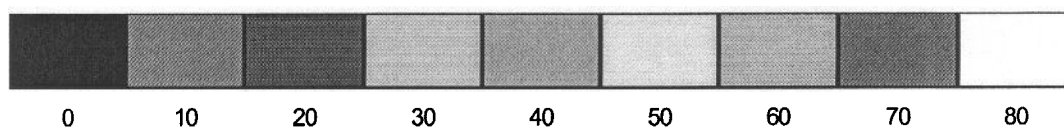
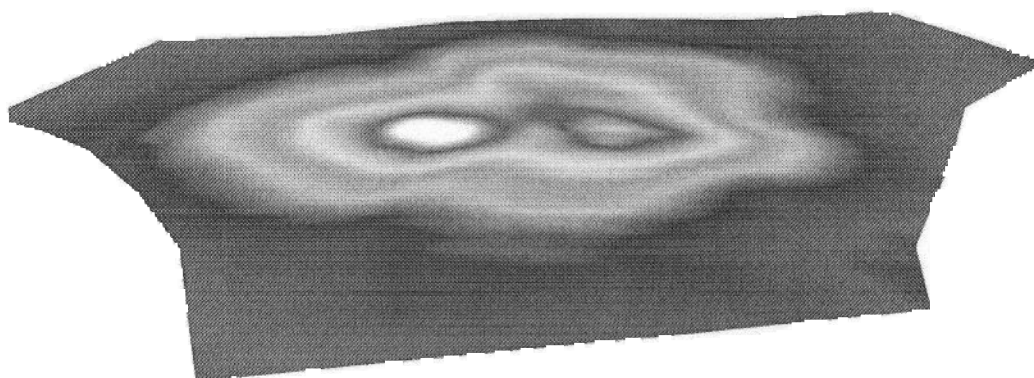
Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	110.200	176.800	9.000	0.0	-70.3	127.3
2	112.320	175.800	9.000	0.0	-68.0	8.7
3	110.541	174.978	9.000	0.0	-63.4	-131.9

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

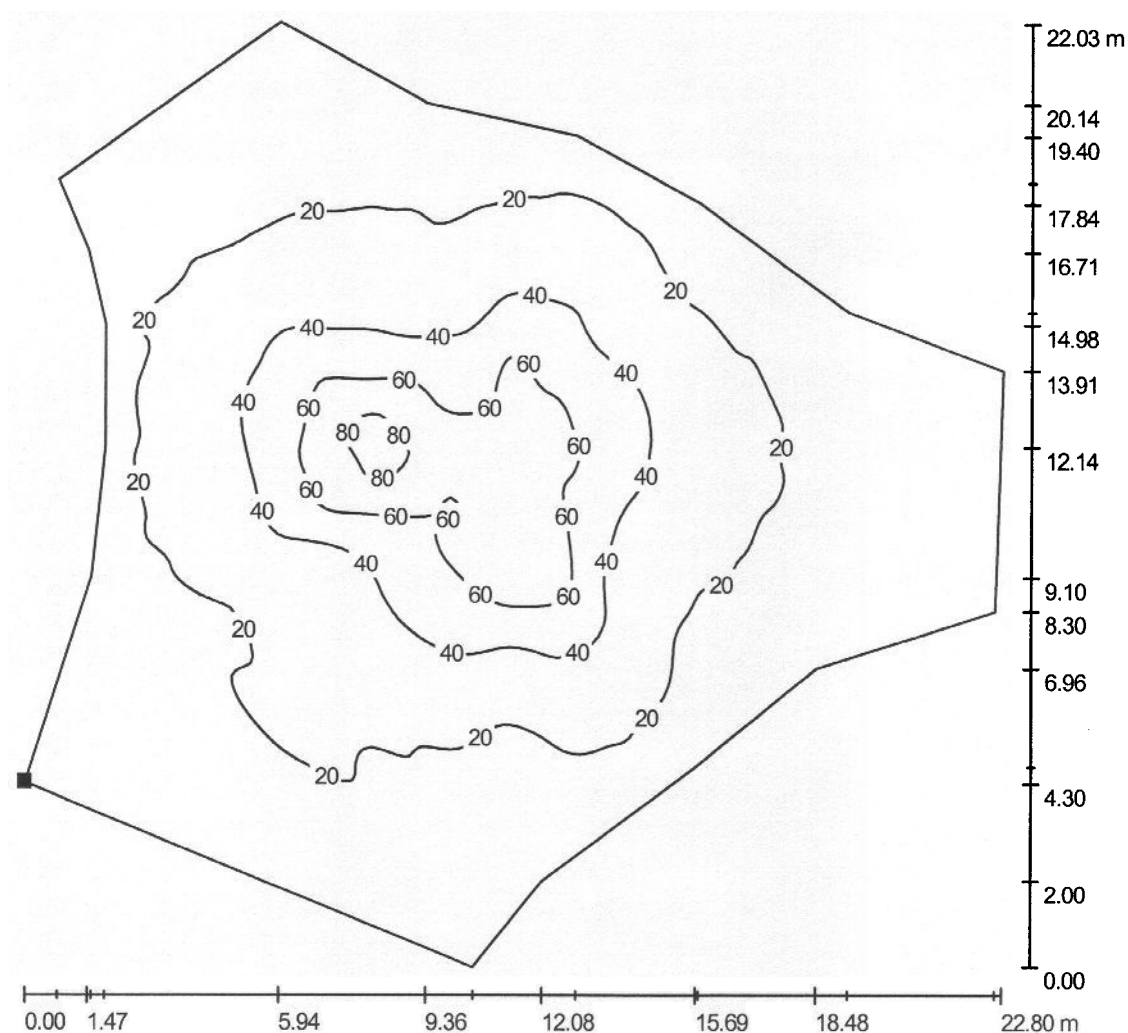
ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**rondo - Brzeźno Wielkie / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów**

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**rondo - Brzeźno Wielkie / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Izolinie (E)**

Wartości Lux, Skala 1 : 173

Położenie powierzchni w scenie
zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(100.600 m, 168.900 m, 0.000 m)



Siatka: 128 x 128 Punkty

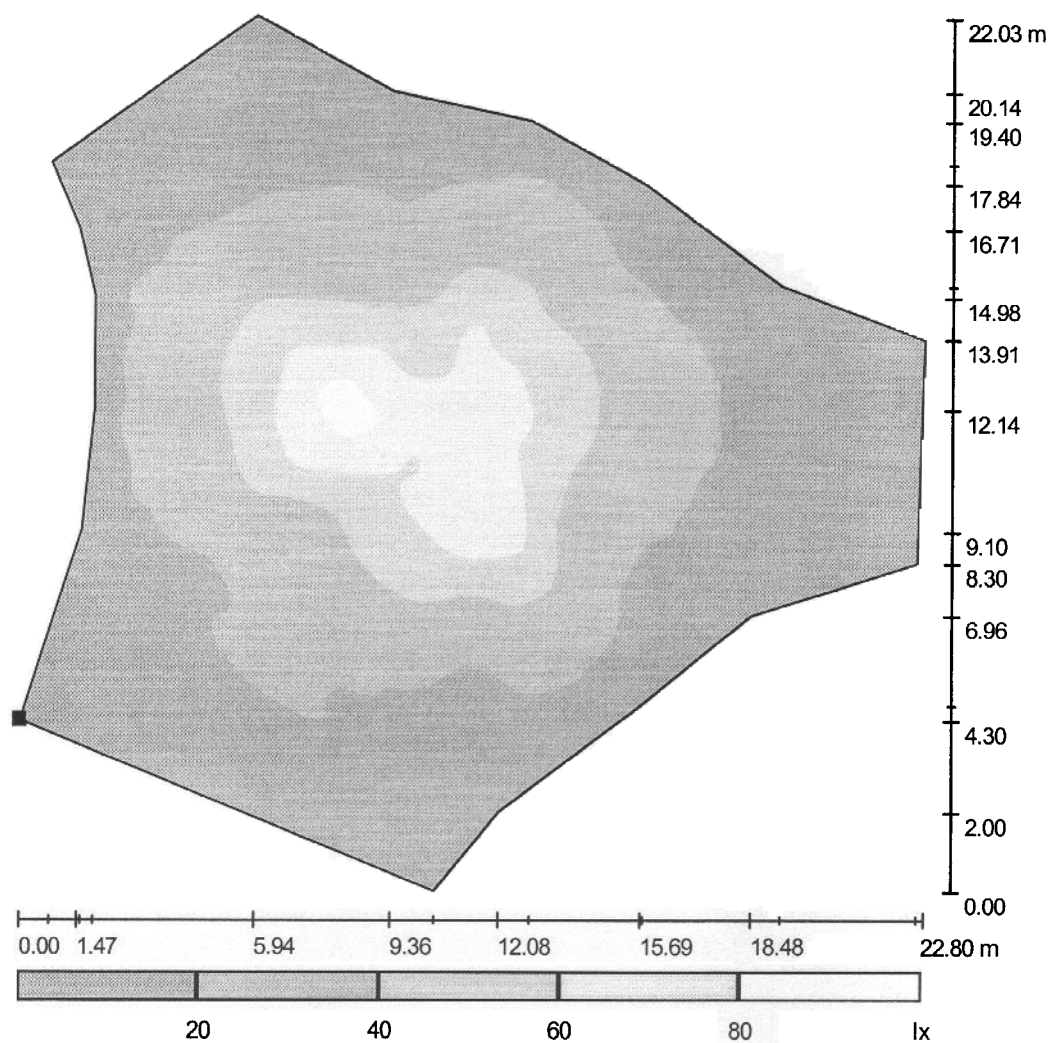
 E_m [lx]
26 E_{min} [lx]
6.94 E_{max} [lx]
85 E_{min} / E_m
0.26 E_{min} / E_{max}
0.08

Projekt oświetlenie projektowanego ronda w Brze

DIALux

29.11.2007

Usługi Elektryczne Jarosław Kur

ul. Lange 12
83-200 Starogard GdańskiEdytor mgr inż. Jarosław Kur
Telefon
faks
e-Mail**rondo - Brzeźno Wielkie / Element podłoża 1 / Powierzchnia 1 / Stopnie szarości (E)**

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt:
(100.600 m, 168.900 m, 0.000 m)



Skala 1 : 187

Siatka: 128 x 128 Punkty

 E_m [lx]
26

 E_{min} [lx]
6.94

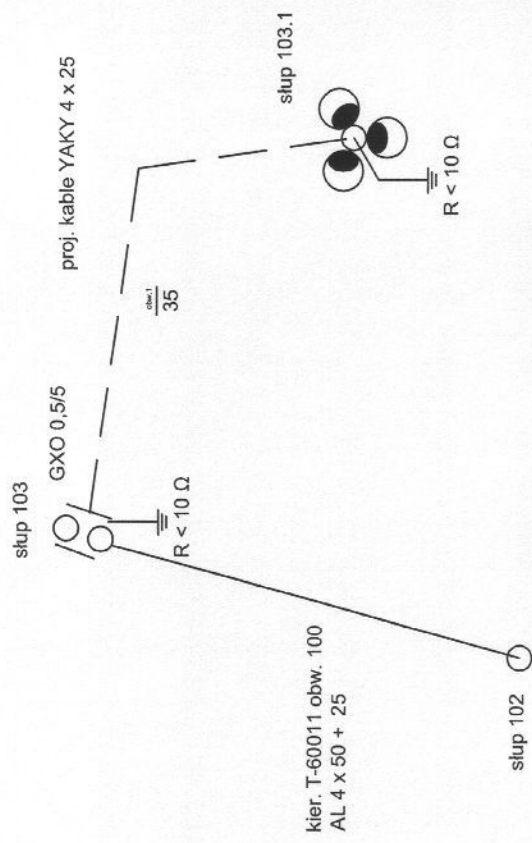
 E_{max} [lx]
85

 E_{min} / E_m
0.26

 E_{min} / E_{max}
0.08

Karta montażowa linii oświetleniowej Brzeźno Wielkie - obwód 100

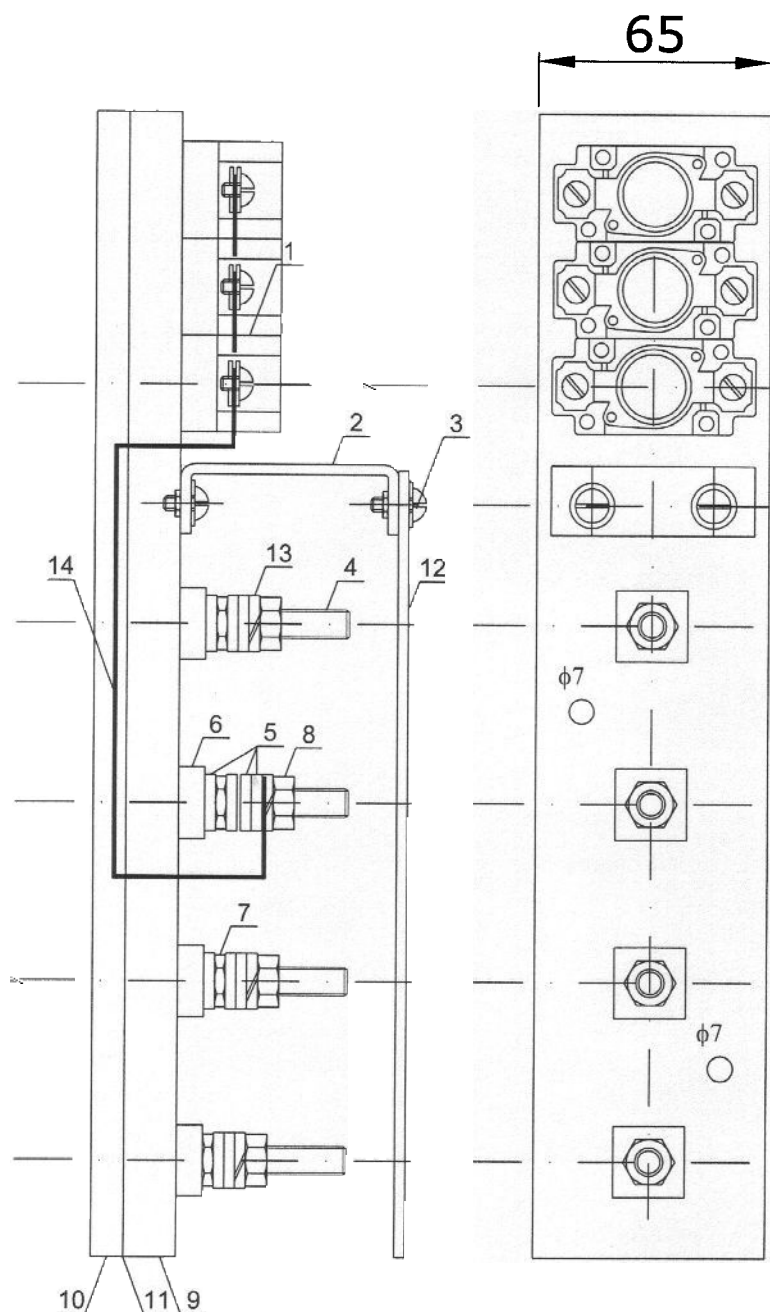
Nr słupa	Odcinek kabla	Typ i przekrój kabla	Całkowita dł. odcinka [m]	Długość wykopu w [m]	Kabel w wykopie [m]	Kabel w słupie [m]	Folia kablaowa niebieska [m]	Rura ochronna DVK $\Phi 110$ [m]	Uziom [kpl.]	Słup ORION 9 + fund. F-100/40 [szt.]	Oprawa oświetleniowa SINTRA 150W [szt.]	źródło - SON-T Plus 150W[szt.]	Wyświetlnik typu T - trójdramienny- 1m podniesienie 10st.	Tabliczaka słupowa przelotowa[szt.]	Ochronnik GXO 0,5/5	Przewód YDY 2x1,5[m]	Koncówki kablowe AL. 25[szt.]	
ZAKRES - ENERGIA Zakład Oświetlenia																		
			YAKY 4x25mm ²	0	0	0	0	0	0								0	
ZAKRES ZADANIA																		
103.1	103 - 103.1		YAKY 4x25mm ²	49	35	37	12	35	10	2	1	3	3	1		4	30	4
			RAZEM	49	35	37	12	35	10	2	1	3	3	1	0	4	30	4



Legenda:

- proj. kabel YAKY 4x25 mm²
- 103.1 - proj. słup ORION 9 z
oprawami SINTRA 150W II kl.

	PRACOWNIA KONSTRUKCJI BUDOWLANYCH Adam Ząbek ul. Grunwaldzka 26 tel. 604-641-355		NR RYSUNKU 0.2
	Urząd Gminy Starogard Gdański		
INWESTOR	Urząd Gminy Starogard Gdański		SKALA
TEMAT	Projekt budowlany ronda w Brzeźnie Wiekim - oświetlenie uliczne		DATA 11.2007
LOKALIZACJA	Brzeźno Wiekie		
NALAZWA RYS.	Schemat jednokreskowy		
PROJEKTANT	Opracowanie	mgr inż. Jarosław Kur upr. 79/Gd/2002	
SPRACOWUJĄCY	Opracowanie	mgr inż. Kazimierz Borowski upr. 117/Gd/2001	



1. gniazda bezpiecznikowe typu D01
2. wspornik do umocowania osłony
3. śruba z łbem stożkowym M6x15/5
4. śruba z łbem stożkowym płaska M8x50/45
5. podkładka M8
6. podkładka bakelitowa 7x25x65
7. nakrętka M8 gr.3
8. nakrętka M8

9. płytki bakelitowa 320x65x6
10. płytki bakelitowa 320x65x2
11. masa izolacyjna
12. osłona bakelitowa 210x75x2
13. podkładka sprężysta M8
14. przewód DY2.5 mm²

