



mgr inż. Jerzy Kaliszuk

Jakubowice Konińskie 20A

21-003 Ciecierzyn

NIP 821-123-41-99

REGON 432258971

www.trasa.lublin.pl

e-mail: trasa_jk@wp.pl

kom. 0503 079 826

tel. 081 748 21 30

Inwestor (Zamawiający):	Gmina Lublin
Zadanie: Projekt budowy drogowej sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul. Dolna 3-go Maja-ul. B. Prusa w Lublinie	
Adres obiektu:	Lublin
Stadium dokumentacji:	PB-W
Branża:	elektryczna
DATA: 09.2009 r. Przebudowa oświetlenia drogowego	

Funkcja	Imię i nazwisko, Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. J. Galak-Dudziak 116/Lb/97	 mgr inż. Joanna Galak-Dudziak upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/92
Sprawdzający	inż. M. Żejmo 1848/Lb/92	 inż. Mirosław Żejmo uprawnienia budowlane 1165/73-93SL/75-1848SLb/92-1509/99/U elektryczno-telekomunikacja wykonawstwo-projektowanie

PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
Zakład Energetyczny Lublin-Miasto
Niniejszą dokumentację techniczną sprawdzono
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia
Pismo z dnia 03.09.2009
L.dz. 8239/19/K2/2009
Sprawdzenie ważne do 31.07.2011
Lublin, dnia 16.09.2009
W dokumentacji nie sprawdzono spraw, które
są uregulowane obowiązującymi normami
technicznymi.

ZATWIERDZAM DO WYKONANIA WYKONANAM

mgr inż. Andrzej Włobierski

Inspektor

mgr inż. Andrzej Włobierski

Wydział Budownictwa

inż. Eugeniusz Janicki

SPIS TREŚCI

1.	OPIS TECHNICZNY	
1.1	Przedmiot opracowania	
1.2	Podstawa opracowania	
1.3	Podstawowe parametry techniczne	
1.4	Zakres opracowania	
1.5	Ochrona od porażeń	
1.6	Uwagi końcowe	
2.	OBLICZENIA	
3.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	
4.	ZAŁĄCZNIKI	
	Sprawdzenie projektu przez ZE Lublin-Miasto	
	Uzgodnienie projektu przez WDiM UM Lublin	
	Warunki przyłączenia	
	Opinia ZUD	
	Plansza zbiorcza uzbrojenia terenu	
	Informacja BIOZ	
5.	RYSUNKI	
	Plan oświetlenia drogowego	- nr 1
	Schemat zasilania oświetlenia drogowego	- nr 2
	Istniejący układ pracy sieci oświetlenia drogowego	- nr 3
	Projektowany układ pracy sieci oświetlenia drogowego	- nr 4
	Układ sterowania oświetlenia drogowego	- nr 5
	Schemat elektryczny szafki SzO 268	- nr 6
6.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	

1. OPIS TECHNICZNY

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul.Dolna 3-go Maja-ul. Prusa w Lublinie.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Warunki przyłączenia urządzeń elektroenergetycznych do sieci niskiego napięcia LUBZEL Dystrybucja sp. z o.o. nr 45139 z dnia 21.07.2009 wydane przez Zakład Energetyczny Lublin-Miasto
- Opinia ZUDP nr 879/2009 z dn. 03.09.2009
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500

1.3 Podstawowe parametry techniczne

- Napięcie sieci - 400/230 V
- Moc przyłączeniowa - 6,0 kW
- Układ sieci - TT

1.4 Zakres opracowania

1.4.1 Linie kablowe oświetlenia drogowego

Zasilanie oświetlenia drogowego będzie wykonane z szafki oświetleniowej SzO 268 kablami YKY 5x25 wciągniętymi na całej długości w rury DVR 75. Schematy połączeń z istniejącą siecią zasilającą oświetlenie pokazane są na rysunkach. Kable w rurach należy układać w ziemi na głębokości 0,6 m bezpośrednio na dnie rowu kablowego a następnie przykryć 30 cm warstwą ziemi, ułożyć folię kablową koloru niebieskiego i zasypać ziemią do poziomu terenu. Kable będą zaopatrzone w oznaczniki kablowe. Przejęcia pod jezdniami będą wykonane metodą przewiertów z zastosowaniem rur SRS 110. Przejęcie pod jezdnią ul. Solidarności naprzeciw szafki oświetleniowej należy wykonać przewiertem sterowanym dla wiązki 6-ciu rur. Należy zachować minimalną głębokość posadowienia rur przy przewiertach 1,2 m od powierzchni jezdni.

1.4.2 Maszty i słupy oświetleniowe.

Oświetlenie skrzyżowanie będzie wykonane przy zastosowaniu stalowych masztów oświetleniowych M-140 z trójramiennymi głowicami typu G prod. Elektromontaż Rzeszów oraz anodowanych słupów aluminiowych SAL-11,5 z wysięgnikiem 1/1,5/4,7/5 mocowanych na prefabrykowanym fundamencie B-70 prod. Rosa. Kolor masztów i słupów czarny RAL 9005. Zbrojenie fundamentów masztów oświetleniowych objęte jest odrębnym opracowaniem. W fundamentach będą zabudowane wieńce do masztów M-140. W słupach i masztach zostaną zamontowane tabliczki słupowe z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami M8 do podłączenia kabli zakończonych końcówkami oczkowymi, w których będą zainstalowane

wyłączniki nadprądowe S 311B 10 A. Do połączenia oprawy z tabliczką należy zastosować przewody YDY 2x2,5.

1.4.3 Oprawy oświetleniowe

Do oświetlenia skrzyżowania zostały przyjęte oprawy oświetleniowe SGS 306 ze źródłami światła SON-T 250 W prod. Philips.

1.4.4 Demontaż istniejącego słupa oświetleniowego

Istniejący słup oświetleniowy nr 317 typu WZ 10 z oprawą oświetleniową OUSa 400 W usytuowany na pasie rozdzielającym jezdnie al. Solidarności należy zdemontować. Kabel zasilający YAKY 4x25 po wypięciu ze słupa należy zmuflować.

1.4.5 Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych SN i NN


W związku ze zmianą geometrii jezdni na skrzyżowaniu zachodzi konieczność osłonięcia kabli energetycznych, które w wyniku zmian znajdują się pod jezdnią. Należy zastosować przepusty dwudzielne A 160 PS na kablach SN oraz A 110 PS na kablach NN. Sytuacja ta ma miejsce w rejonie pasa rozdzielającego jezdnie w pobliżu masztów oświetleniowych.

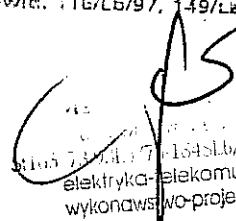
1.5 Ochrona od porażen

Sieć oświetlenia drogowego pracuje w układzie TT. Dodatkową ochronę przeciwporażeniową stanowią oprawy oświetleniowe i tabliczki bezpiecznikowe w II klasie izolacji i przewody do opraw o izolacji 750 V. Ochroną od porażen będą objęte metalowe konstrukcje słupów oświetleniowych przez ich połączenie z przewodem PE linii kablowej.

1.6 Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z PN-IEC, PN-76/E-05125, PBUE oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. V.


mgr inż. Joanna Gatał-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/38


116/Lb/97, 149/Lb/38
elektryka-telekomunikacja
wykonawstwo-projektowanie

2. OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Parametry oświetlenia skrzyżowania al. Solidarności – ul. Dolna 3-go Maja – ul. Prusa

- klasa drogi „G”
- kategoria oświetlenia „B”
- wymagany poziom oświetlenia min. $E_{sr} = 32 \text{ lx}$, dla skrzyżowania min. $E_{sr} = 48 \text{ lx}$ przy równomierności $\delta = 0,4$
- współczynnik zapasu – 1,3 (30%)
- źródła światła – lampy sodowe 250 W i 400 W

2. Obliczenie oświetlenia

Obliczenia zostały wykonane przy zastosowaniu programu „Eldorado-Elgo”.

Wyniki obliczeń w załączeniu. Obliczenia zostały wykonane dla opraw oświetleniowych o porównywalnych parametrach fotometrycznych.

3. Zestawienie wzrostu mocy w istniejących liniach

Szafka SzO 268 – SzO 221 - 1 750 W

Szafka SzO 268 – SzO 48/2 - 1 750 W

4. Sprawdzenie ochrony przed skutkami przeciążeń

Wyniki obliczeń w załączeniu

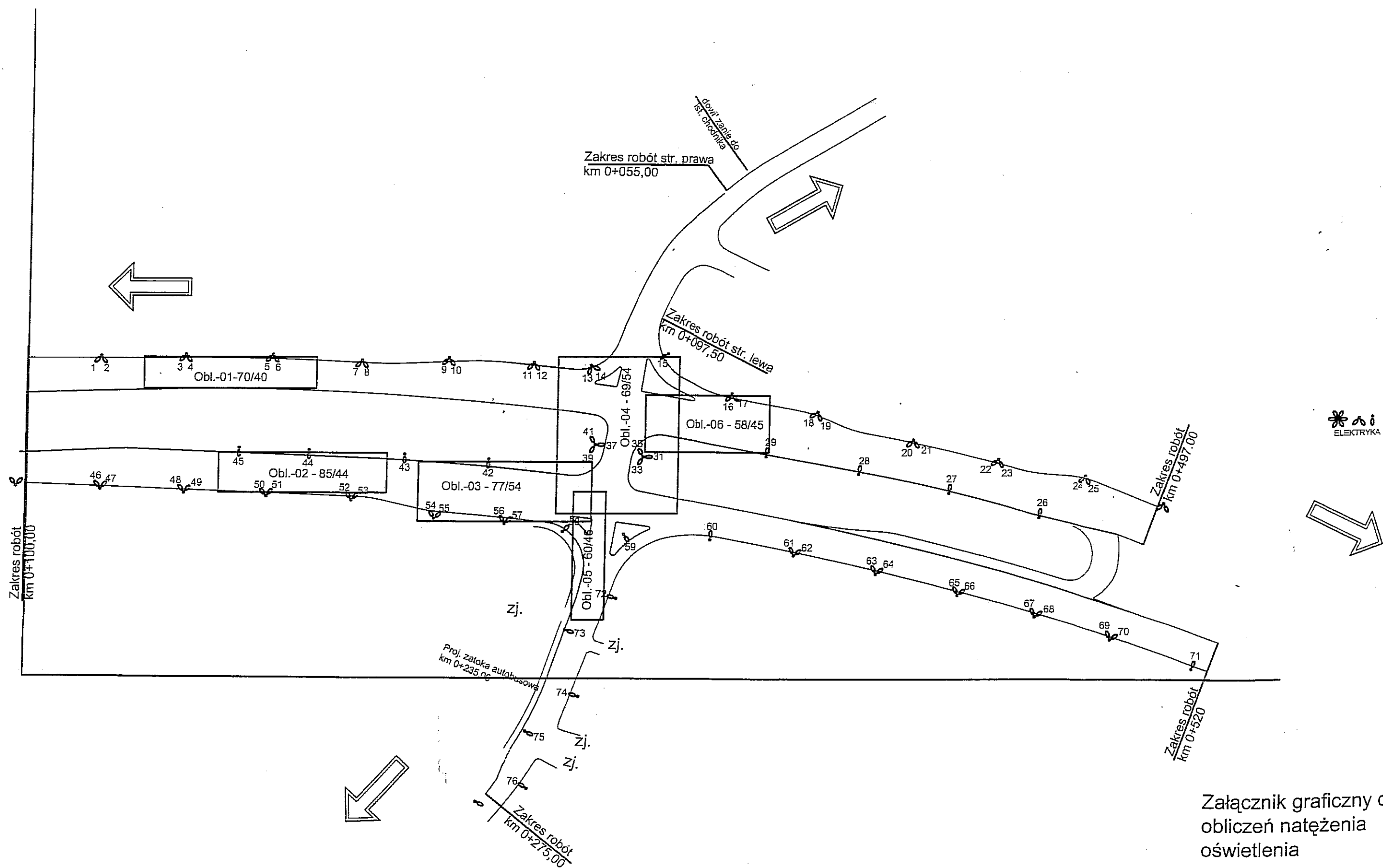
5. Sprawdzenie spadków napięć

Wyniki obliczeń w załączeniu

mgr inż. Joanna Dulak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

inż. Mirosław Zejmo

uprawnienia budowlane
165/3-93Lb/X-1848Lb/92-1509/99/U
elektryka-telekomunikacja
wykonawstwo-projektowanie



Projekt oświetlenia

SK Solidarności-Prusa-D3Maja

temat:

Oświetlenie drogowe

Wykonany dla:

Przez:

autor projektu:

MIROSŁAW ŻEJMO

Plac:

długość [m]: 400

szerokość [m]: 150

Płaszczyzny odniesieniowe:

obszar obliczeniowy 01:	(40,100)-(100,110) [m]	h= 0,0 m
obszar obliczeniowy 02:	(65,60)-(125,80) [m]	h= 0,0 m
obszar obliczeniowy 03:	(135,50)-(195,75) [m]	h= 0,0 m
obszar obliczeniowy 04:	(185,55)-(220,105) [m]	h= 0,0 m
obszar obliczeniowy 05:	(190,20)-(200,65) [m]	h= 0,0 m
obszar obliczeniowy 06:	(210,80)-(250,95) [m]	h= 0,0 m

Oprawy:

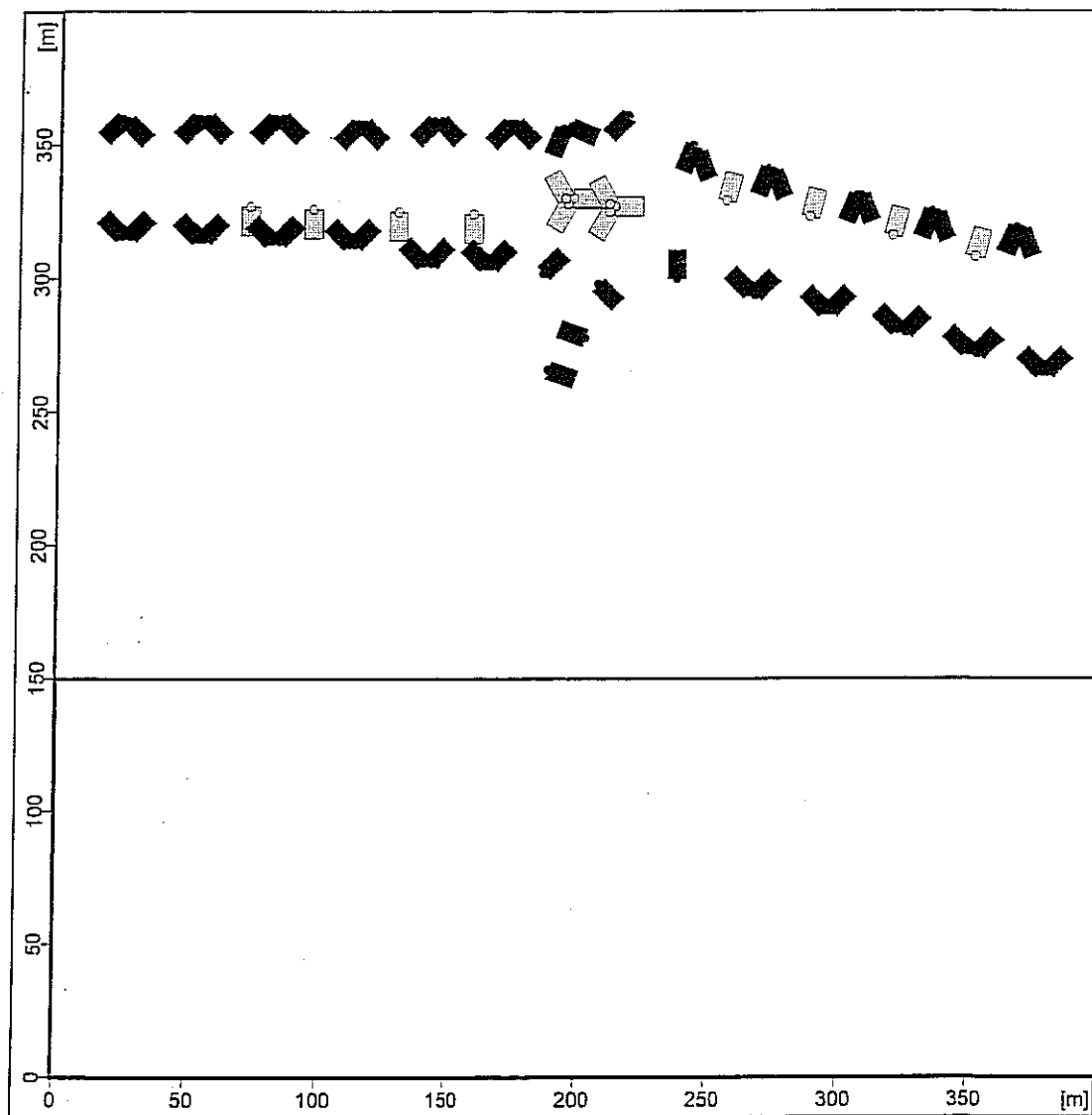
OUSa-250 ze źródłem SON-T-250 Philips(przeźroczysta)

198,0 × 80,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 0,0°
196,0 × 78,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 240,0°
195,0 × 80,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 120,0°
214,0 × 77,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 0,0°
212,0 × 75,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 240,0°
212,0 × 78,0 [m]	h= 14,0 [m]	pochylenie = 5,0°	nakierowanie = 120,0°
352,0 × 58,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 75,0°
321,0 × 66,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 75,0°
289,0 × 73,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 75,0°
257,0 × 79,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 75,0°
160,0 × 74,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 270,0°
130,0 × 75,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 270,0°
97,0 × 76,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 270,0°
73,0 × 77,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 270,0°

OUSa-400 ze źródłem SON-T-400 Philips(przeźroczysta)

24,0 × 110,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
26,0 × 109,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0°
53,0 × 110,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
56,0 × 110,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0°
82,0 × 110,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
85,0 × 110,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0°
114,0 × 108,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
116,0 × 108,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0°
144,0 × 109,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
147,0 × 109,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0°
174,0 × 108,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 225,0°
176,0 × 108,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 315,0° z 8
194,0 × 106,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 247,0°
197,0 × 107,0 [m]	h= 11,5 [m]	pochylenie = 15,0°	nakierowanie = 337,0°

Widok placu



OUSa-250 ze źródłem SON-T-250 Philips(przeźroczysta)

OUSa-400 ze źródłem SON-T-400 Philips(przeźroczysta)

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 01**

[m]	41,8	45,3	48,8	52,4	55,9	59,4	62,9	66,5	70,0	73,5	77,1	80,6	84,1	87,6	91,2	94,7	98,2
109,7	57,6	69,3	88,7	103,7	105,7	93,0	73,7	60,6	57,9	66,6	84,9	101,2	106,0	95,7	75,8	57,2	49,5
109,1	55,8	67,7	89,1	106,8	109,1	93,7	72,2	58,6	55,8	64,8	84,8	103,6	109,3	96,7	74,7	55,6	48,0
108,5	54,2	66,0	88,3	108,6	111,3	93,6	70,7	56,8	54,0	63,1	83,3	105,1	111,9	97,9	73,6	54,2	46,7
107,9	52,6	64,6	88,3	110,8	113,8	94,4	69,3	54,9	52,2	61,6	82,6	106,9	114,6	99,2	72,6	52,6	45,4
107,4	50,9	62,6	87,5	111,6	114,8	93,8	67,0	52,8	50,3	59,5	81,3	107,4	116,0	98,7	70,6	50,6	44,1
106,8	49,0	60,7	86,6	111,8	115,7	92,8	65,2	50,9	48,4	57,4	80,5	106,7	117,1	98,0	69,1	48,9	42,5
106,2	47,3	59,0	85,1	111,4	116,2	91,5	63,6	49,2	46,6	55,5	78,8	106,0	117,9	96,7	67,6	47,3	40,8
105,6	45,6	57,3	83,2	110,8	115,3	90,0	62,0	47,5	45,1	53,9	76,7	105,2	116,8	95,3	66,2	45,8	39,3
105,0	44,0	55,8	81,4	108,9	113,7	88,2	60,3	45,8	43,6	52,4	75,1	103,3	115,6	93,9	64,3	44,4	37,9
104,4	42,6	53,9	79,7	106,6	110,8	86,6	58,3	44,3	42,2	50,6	73,4	101,4	112,5	92,3	62,5	43,1	36,7
103,8	41,3	52,5	78,0	104,2	108,7	84,7	56,8	43,0	40,9	49,1	71,7	99,1	110,2	90,0	60,8	41,9	35,4
103,2	40,0	51,2	75,9	101,3	105,5	82,0	55,4	41,7	39,5	48,0	69,9	96,5	106,7	87,1	59,4	40,7	34,1
102,6	38,8	50,0	73,3	97,6	101,2	79,4	54,1	40,5	38,1	46,8	67,7	92,9	102,3	84,4	58,0	39,6	32,7
102,1	37,6	48,7	70,9	93,0	96,6	76,6	52,7	39,5	36,8	45,6	65,4	89,0	97,8	81,4	56,2	38,6	31,6
101,5	36,6	47,4	68,4	88,3	92,0	73,7	51,3	38,5	35,8	44,2	63,2	84,8	93,1	78,3	54,6	37,7	30,7
100,9	35,6	46,1	65,8	84,2	87,1	70,8	49,9	37,4	34,9	43,0	61,1	81,0	88,2	74,9	52,9	36,7	29,9
100,3	34,8	44,8	63,3	80,4	82,5	67,6	48,4	36,4	34,1	41,8	58,9	77,5	83,4	71,0	51,1	35,8	29,1

[lx]

Wartość minimalna: 28,3 lx

Wartość maksymalna: 118,4 lx

Wartość średnia: 70,4 lx

Równomierność: 40,2 %

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 02**

[m]	66,8	70,3	73,8	77,4	80,9	84,4	87,9	91,5	95,0	98,5	102,1	105,6	109,1	112,6	116,2	119,7	123,2
79,4	46,9	49,0	56,2	63,3	67,2	66,2	61,4	53,4	45,3	43,7	45,6	48,6	50,0	50,1	48,2	43,9	39,0
78,2	52,6	54,8	63,4	72,7	78,4	77,0	70,6	60,6	50,9	48,8	52,0	55,8	57,9	57,8	55,5	49,7	43,8
77,1	58,3	60,6	69,8	82,5	90,6	89,4	80,4	68,3	57,4	54,8	58,5	63,7	67,1	66,9	63,3	56,4	49,2
75,9	63,8	65,6	76,2	91,9	103,2	102,1	91,2	75,8	63,2	60,1	64,8	72,0	77,2	77,2	72,0	63,8	55,3
74,7	67,8	69,1	81,1	100,2	115,4	114,2	100,8	82,2	68,0	65,0	70,5	80,2	87,7	87,6	81,4	71,2	60,9
73,5	69,7	70,9	83,6	106,4	126,4	125,8	108,0	86,6	70,6	67,9	74,5	87,1	98,1	98,7	90,8	77,4	65,8
72,4	69,6	70,9	84,0	110,2	133,1	134,8	113,6	89,5	71,6	69,6	76,8	92,7	108,0	110,1	99,2	82,4	68,9
71,2	68,9	69,9	83,2	112,3	139,1	139,7	116,7	89,4	71,3	68,6	76,5	95,5	114,9	119,7	106,2	86,1	70,1
70,0	67,4	68,3	82,1	112,7	142,6	142,7	117,9	88,1	70,2	67,3	75,1	97,7	120,9	127,7	112,4	88,0	69,7
68,8	66,5	67,6	81,9	111,9	142,5	142,3	116,5	86,4	68,0	65,8	73,5	98,1	125,1	133,7	115,6	88,4	68,1
67,6	66,5	67,5	81,7	111,5	138,7	139,8	114,1	85,0	67,2	64,7	72,2	97,9	126,7	136,5	117,4	88,3	66,4
66,5	67,3	68,5	82,9	110,1	134,4	134,1	112,4	84,1	67,4	64,7	72,0	97,7	126,7	136,6	117,5	87,8	65,1
65,3	68,7	70,1	83,7	107,8	127,9	126,5	108,7	84,0	67,8	65,5	72,9	97,9	125,9	133,4	116,7	87,5	64,6
64,1	70,3	71,8	84,8	103,4	118,7	118,2	104,4	83,9	68,6	66,6	74,0	96,7	120,4	126,7	112,5	87,4	65,0
62,9	72,0	73,5	85,1	98,9	107,8	107,5	99,6	83,3	70,1	67,7	75,0	95,7	113,6	119,1	107,9	86,8	65,6
61,8	72,1	74,6	83,2	92,3	96,1	96,1	92,8	81,3	71,2	68,8	76,7	93,0	104,8	108,4	101,7	84,8	66,4
60,6	70,9	73,9	79,9	84,5	85,1	85,1	84,2	77,8	70,5	69,8	76,0	88,7	95,5	97,2	93,1	81,4	66,8

[lx]

Wartość minimalna: 37,4 lx

Wartość maksymalna: 149,4 lx

Wartość średnia: 85,0 lx

Równomierność: 44,0 %

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 03**

[m]	136,8	140,3	143,8	147,4	150,9	154,4	157,9	161,5	165,0	168,5	172,1	175,6	179,1	182,6	186,2	189,7	193,2
74,3	58,8	58,4	56,7	55,1	53,8	53,2	54,6	56,5	56,2	55,3	53,2	51,4	51,7	53,7	58,2	65,0	76,4
72,8	67,0	67,4	65,6	63,4	61,6	61,0	61,2	64,1	64,4	63,1	59,6	55,6	53,0	52,2	53,7	59,1	69,8
71,3	73,5	75,5	74,3	70,9	67,9	66,4	66,5	70,1	71,5	70,4	65,6	59,7	54,4	50,8	50,0	54,0	63,2
69,9	77,5	82,7	82,2	77,1	71,7	69,3	69,7	74,4	77,5	76,3	70,8	63,6	56,2	50,2	47,5	49,9	57,1
68,4	80,8	90,0	89,4	81,7	73,3	69,8	71,5	77,5	82,3	81,2	75,1	67,0	58,3	51,0	46,4	46,7	51,9
66,9	84,6	97,1	96,7	85,1	73,4	69,2	71,2	80,4	87,7	86,2	79,3	69,5	61,0	53,1	46,8	44,8	47,9
65,4	88,2	105,0	104,3	87,5	73,2	68,1	71,2	84,2	94,3	91,9	82,5	71,5	64,0	55,9	48,5	44,3	44,6
64,0	92,5	113,0	110,5	90,1	72,5	67,4	72,6	89,5	101,9	98,8	85,1	72,6	66,5	59,8	51,6	44,9	42,6
62,5	97,2	119,7	116,8	92,8	72,3	67,4	74,2	94,4	111,5	105,7	88,9	73,3	68,1	64,4	55,6	46,4	41,7
61,0	100,5	124,4	120,9	94,7	74,1	68,6	76,3	99,4	119,6	112,2	91,4	73,5	69,3	68,7	60,9	49,7	42,2
59,6	102,2	125,3	120,8	97,4	76,6	70,8	79,5	103,0	125,7	116,7	93,4	73,9	70,2	72,2	66,8	53,7	43,6
58,1	103,1	121,5	119,2	98,5	80,8	74,8	83,4	105,7	125,2	117,7	94,8	74,5	69,9	74,1	71,2	58,7	46,7
56,6	100,9	114,1	113,1	98,8	84,4	79,3	87,8	106,0	121,2	115,4	95,2	75,6	69,5	74,1	74,3	63,7	51,0
55,1	95,7	103,7	103,7	96,4	88,0	83,6	90,6	104,4	113,9	109,4	94,4	76,3	68,5	72,3	75,4	68,8	55,9
53,7	87,7	90,8	91,7	91,5	88,3	87,4	92,1	99,3	103,0	100,1	90,1	75,9	67,2	68,7	73,9	71,9	61,6
52,2	76,7	77,7	79,8	83,8	86,0	87,5	90,0	92,2	90,1	88,5	84,1	72,8	64,5	64,6	71,1	73,5	66,8
50,7	64,6	65,0	67,8	74,4	80,5	83,5	84,3	81,5	77,4	76,2	74,7	67,4	60,0	59,7	66,1	72,7	70,7

[lx]

Wartość minimalna: 41,2 lx

Wartość maksymalna: 129,0 lx

Wartość średnia: 76,8 lx

Równomierność: 53,6 %

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 04**

[m]	186,0	188,1	190,1	192,2	194,3	196,3	198,4	200,4	202,5	204,6	206,6	208,7	210,7	212,8	214,9	216,9	219,0
103,5	94,7	97,8	103,4	112,0	122,1	128,4	126,2	113,5	96,3	78,5	64,6	56,5	51,9	50,2	51,0	56,1	63,2
100,6	79,8	82,5	90,0	100,9	113,8	123,5	123,2	113,1	97,3	80,8	67,0	57,6	51,4	47,7	47,0	50,0	55,1
97,6	66,7	68,8	74,7	84,9	97,5	106,2	108,9	103,0	92,0	80,2	68,2	59,0	52,1	48,0	46,3	47,3	50,0
94,7	57,1	58,9	64,0	72,4	82,3	90,2	93,7	91,5	85,5	77,1	68,0	60,2	54,5	50,7	48,7	48,5	48,7
91,8	50,4	53,3	58,1	65,8	74,2	80,8	85,6	85,1	81,5	75,4	68,7	62,0	57,2	54,7	53,6	53,1	51,7
88,8	47,9	52,0	57,9	65,0	72,7	80,0	85,9	86,8	83,2	77,2	70,4	65,0	61,9	60,6	60,3	59,7	57,0
85,9	51,5	56,1	62,1	69,7	77,1	85,1	90,6	91,9	87,3	80,2	73,5	69,1	66,9	67,2	68,0	67,0	62,1
82,9	60,0	65,4	71,6	78,5	85,7	92,4	97,0	97,0	92,7	85,4	79,3	75,8	74,3	74,1	73,7	70,7	63,5
80,0	66,8	73,4	79,4	84,8	91,7	98,5	102,7	103,0	99,9	93,9	88,7	84,7	81,6	79,2	75,5	70,0	61,3
77,1	65,1	70,8	75,9	82,1	89,6	97,5	103,0	106,5	105,5	100,6	94,7	88,9	84,8	81,3	76,3	69,5	59,5
74,1	57,4	60,9	65,3	71,6	80,0	89,4	97,9	103,0	102,7	98,1	92,5	87,4	83,7	80,2	75,7	69,2	59,9
71,2	49,8	51,2	54,2	59,3	66,4	75,0	83,2	88,3	89,2	85,6	81,1	78,0	76,5	75,7	74,5	70,2	61,9
68,2	46,5	45,8	46,7	49,3	53,9	59,9	65,8	70,2	71,5	70,1	67,8	66,3	65,8	67,6	69,0	67,5	61,8
65,3	49,2	45,9	44,0	43,8	45,4	48,3	51,7	54,5	56,3	56,6	56,5	56,4	57,4	59,5	61,8	61,6	58,5
62,4	57,0	50,8	45,7	42,4	41,3	41,3	42,5	44,0	45,8	46,5	47,4	48,4	50,7	53,6	56,4	57,8	56,4
59,4	67,5	60,1	52,2	46,4	42,1	39,5	38,1	38,7	39,5	41,2	43,2	45,4	48,5	51,9	55,0	57,1	57,0
56,5	74,8	69,5	62,6	54,8	48,4	43,3	40,4	39,8	40,3	42,0	45,0	48,6	53,0	56,8	59,9	61,1	61,1

[lx]

Wartość minimalna: 37,5 lx

Wartość maksymalna: 130,7 lx

Wartość średnia: 69,4 lx

Równomierność: 54,1 %

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 05**

[m]	190,3	190,9	191,5	192,1	192,6	193,2	193,8	194,4	195,0	195,6	196,2	196,8	197,4	197,9	198,5	199,1	199,7
63,7	44,0	43,5	42,9	42,5	42,2	42,1	42,2	42,5	43,0	43,4	43,7	44,2	44,8	45,4	46,0	46,5	47,1
61,0	47,6	46,0	44,7	43,7	42,8	42,1	41,4	40,9	40,5	40,1	39,8	39,6	39,6	39,7	40,0	40,3	40,6
58,4	54,7	52,7	50,9	49,2	47,4	45,9	44,5	43,2	42,0	41,1	40,4	39,6	38,8	38,0	37,6	37,5	37,7
55,7	64,6	62,5	60,3	58,0	55,6	53,6	51,8	50,1	48,5	46,9	45,4	44,3	43,3	42,4	41,7	41,3	41,0
53,1	72,2	71,0	69,3	67,5	66,0	64,2	62,1	60,0	58,0	55,8	53,9	52,3	51,1	50,3	49,5	48,8	48,2
50,4	72,9	73,5	73,6	73,1	72,0	71,3	70,3	68,6	67,0	65,6	64,0	62,8	61,6	60,6	59,7	58,9	58,3
47,8	64,8	66,5	67,9	69,3	70,1	70,1	69,9	70,0	70,4	70,6	70,1	69,1	68,4	68,3	68,2	68,3	68,6
45,1	52,2	54,0	56,1	57,9	59,6	61,2	62,6	63,6	64,6	65,7	66,9	68,2	69,7	71,2	72,7	74,3	75,9
42,5	39,7	41,9	44,0	46,0	48,3	50,5	52,5	54,9	57,3	59,7	62,1	64,7	67,3	70,1	73,1	76,5	79,9
39,9	31,8	33,9	36,1	38,6	41,2	43,7	46,3	49,4	52,6	56,0	59,3	62,8	66,4	70,3	74,2	78,3	82,5
37,2	28,1	30,7	33,3	36,0	38,8	41,6	44,7	47,9	51,0	54,7	58,6	62,7	66,7	70,7	74,6	78,6	83,2
34,6	28,8	31,3	33,7	36,0	38,6	41,7	45,0	48,4	52,0	55,4	59,0	63,4	67,9	72,4	76,5	80,3	84,1
31,9	31,1	33,8	36,5	39,3	42,3	45,5	48,9	52,6	56,3	60,4	64,6	68,6	72,6	75,9	79,2	82,6	85,1
29,3	36,7	39,9	43,2	46,6	50,0	53,6	57,3	61,1	64,9	68,9	72,7	76,1	79,4	82,5	85,0	87,4	89,3
26,6	46,1	49,9	53,7	57,5	61,3	65,0	68,8	72,6	76,2	79,6	82,3	84,8	86,9	89,5	90,5	91,4	91,2
24,0	58,1	62,2	66,5	70,8	74,5	77,5	80,5	83,5	86,2	88,0	90,1	91,2	91,6	92,1	92,0	90,2	88,8
21,3	68,0	72,1	76,2	80,2	83,1	85,6	88,1	89,2	90,3	91,0	90,9	90,3	88,8	86,6	84,0	81,5	78,8

[lx]

Wartość minimalna: 27,6 lx

Wartość maksymalna: 92,8 lx

Wartość średnia: 59,9 lx

Równomierność: 46,1 %

**Tabela rozkładu natężenia oświetlenia
(poziomego)
obszar obliczeniowy 06**

[m]	211,2	213,5	215,9	218,2	220,6	222,9	225,3	227,6	230,0	232,4	234,7	237,1	239,4	241,8	244,1	246,5	248,8
94,6	53,6	50,0	48,4	48,4	48,7	49,1	50,0	51,9	55,0	59,1	66,8	79,6	93,3	107,0	116,1	122,5	120,2
93,7	54,5	51,2	49,7	49,4	48,8	48,4	48,8	50,5	53,7	57,9	65,8	78,1	92,2	104,7	112,9	117,7	116,2
92,8	55,3	52,5	51,3	50,6	49,2	48,1	47,7	49,1	52,0	56,3	64,3	76,3	89,6	100,4	108,4	111,4	110,7
91,9	56,3	54,0	53,0	52,1	49,8	48,0	46,7	47,7	50,3	54,6	62,7	73,8	85,6	95,8	102,1	104,4	104,4
91,0	57,6	55,6	54,8	53,6	50,7	48,2	46,1	46,7	48,6	53,1	60,9	71,2	81,7	89,7	94,8	97,5	97,7
90,1	59,2	57,5	56,8	55,3	51,8	48,5	45,7	45,8	47,0	51,6	58,9	68,0	76,7	83,8	87,9	90,0	90,7
89,3	60,9	59,3	59,0	57,2	53,2	48,9	45,4	44,7	45,7	49,9	56,6	63,9	72,1	77,4	81,0	83,3	84,5
88,4	62,3	61,4	61,3	59,1	54,5	49,1	44,8	43,5	44,5	48,0	53,5	59,7	66,6	71,3	75,0	77,4	79,3
87,5	63,7	63,6	63,8	61,0	55,5	49,2	44,2	42,4	43,1	45,7	50,1	55,8	61,5	65,0	69,2	72,0	74,6
86,6	65,2	65,7	66,3	62,9	56,2	49,0	43,6	41,3	41,3	43,0	47,0	51,8	56,3	59,6	63,7	67,2	70,7
85,7	67,1	67,9	68,5	64,4	56,8	48,7	42,8	39,8	39,1	40,3	43,6	47,7	51,1	54,5	58,4	62,8	66,9
84,9	69,2	70,2	70,4	65,8	57,0	48,2	41,6	38,2	36,7	37,7	40,2	43,4	46,2	49,7	53,5	58,4	63,5
84,0	71,4	72,3	72,0	66,6	57,0	47,5	40,4	36,5	34,6	35,2	36,7	39,1	41,7	45,1	48,9	54,4	59,6
83,1	73,8	74,2	73,1	66,6	56,5	46,4	39,0	34,7	32,5	32,8	33,5	35,4	37,9	40,9	44,5	50,1	55,8
82,2	76,3	75,5	73,6	66,3	55,8	45,3	37,5	33,1	30,8	30,6	30,9	32,2	34,4	37,1	40,5	45,9	51,8
81,3	78,7	76,8	73,6	65,8	54,7	44,2	36,2	31,7	29,4	28,5	28,6	29,4	31,2	33,5	36,7	41,7	47,7
80,4	80,3	77,5	73,7	65,1	53,8	43,0	35,2	30,6	28,0	26,6	26,4	26,7	28,3	30,3	33,2	37,8	43,4

[lx]

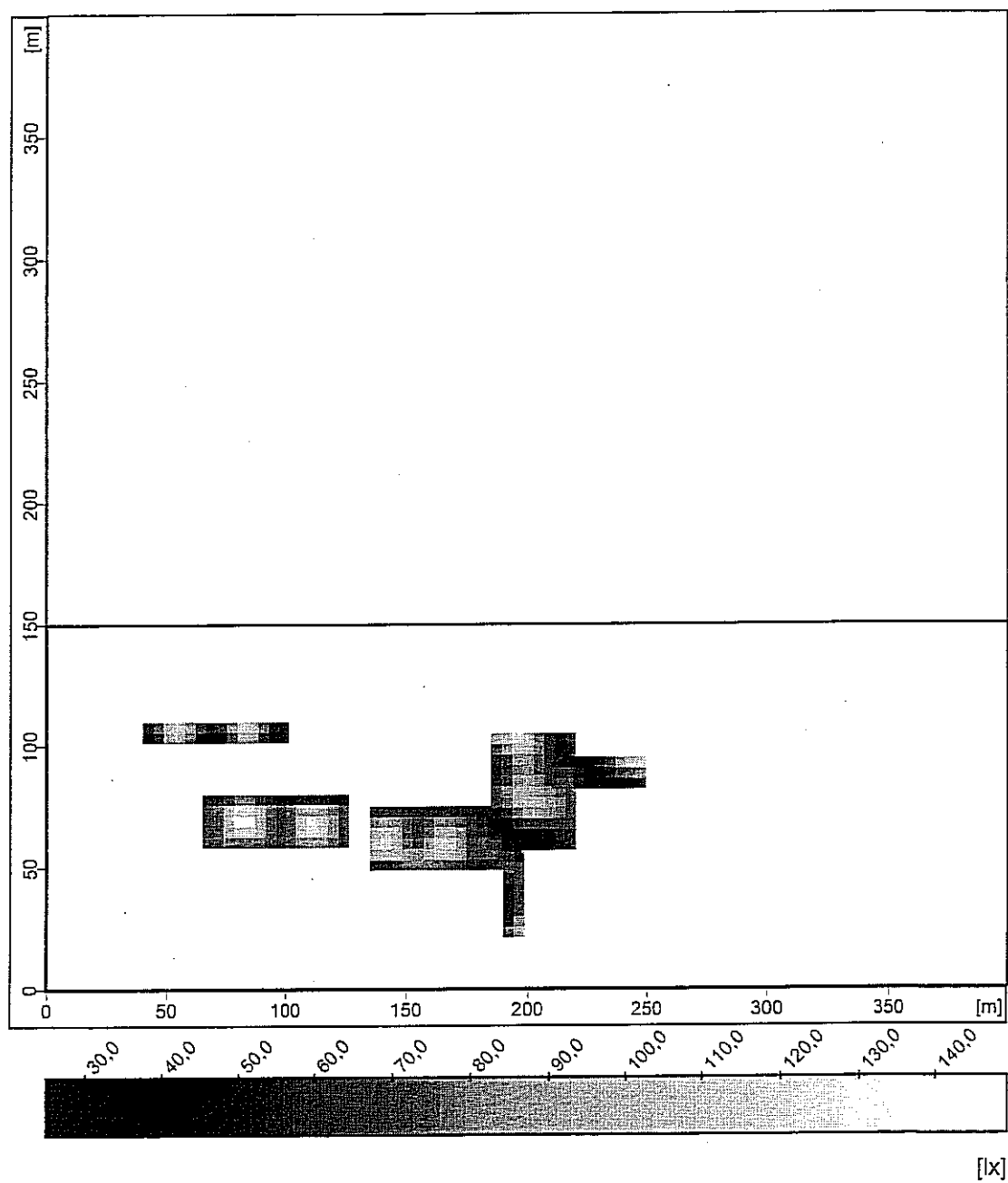
Wartość minimalna: 25,8 lx

Wartość maksymalna: 123,1 lx

Wartość średnia: 57,8 lx

Równomierność: 44,7 %

Wykres rozkładu natężenia oświetlenia (poziomego)





Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp. ułoż.	l [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	Iz [A]	Iz [A] Tolerancja [A]	Iz ≤ 1.45 * Iz
K1:1	YAKY4x 120 ²	D	160,0	B1:1_1	WT 1F 160 A (PN-71)	36,8	160,0	235,5	TAK	305,0	±12,2	341,5 TAK
K1:2	YAKY4x 25 ²	D	216,0	B1:2_1	Wiz 40 A (PN-87)	19,8	40,0	99,0	TAK	76,0	±3,0	143,5 TAK
K1.1:1	YAKY4x 25 ²	D	60,0	B1:2_1	Wiz 40 A (PN-87)	3,6	40,0	99,0	TAK	76,0	±3,0	143,5 TAK
K1.2:1	YKY5x 25 ²	D	100,0	B1:2_1	Wiz 40 A (PN-87)	3,3	40,0	129,0	TAK	76,0	±3,0	187,0 TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączający zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60384 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączające dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- typ zdefiniowany przez Użytkownika

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uloż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ In ≤ Iz	I2 [A]	Tolerancja [A]	1.45*Iz [A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1.1	YAKY4x 50 ²	D	230,0	B1.1_1	WT 1F 80 A (PN-71)	47,3	80,0	141,0	TAK	152,0	±8,1	204,4	TAK
K1.1.1	YAKY4x 25 ²	D	350,0	B1.1.1_1	Wiz 50 A (PN-87)	22,9	50,0	120,0	TAK	94,0	±3,8	174,0	TAK
K1.2.1	YAKY4x 25 ²	D	350,0	B1.2.1_1	Wiz 50 A (PN-87)	22,9	50,0	120,0	TAK	94,0	±3,8	174,0	TAK
K1.3.1	YAKY4x 25 ²	D	350,0	B1.3.1_1	Wiz 50 A (PN-87)	22,9	50,0	120,0	TAK	94,0	±3,8	174,0	TAK

IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- dopuszczalna obciążalność prądowa innych elementów wg danych producentów
- prądy wyłączalne dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- typ zdefiniowany przez Użytkownika

EL-PRO 20-882 LUBLIN ul.Organowa 11/19

Nazwa obwodu: Sz.O. 268 obw 2



obI2002

www.obI2002.pl

Licencja nr 00001 ver. 1.00

Wyniki obliczeń skuteczności ochrony przed skutkami przeciążeń:

Element	Opis	Sp.uzoż.	I [m]	Zabezpieczenie	Opis zabezpieczenia	IB [A]	In [A]	Iz [A]	IB ≤ Ins Iz	I2 [A]	Tolerancja[A]	1.45*Iz[A]	I2 ≤ 1.45*Iz
K1;1	YAKY4x 50 ²	D	230,0	B1;1_1	WT 1F 80 A (PN-71)	47,6	80,0	141,0	TAK	152,0	±6,1	204,4	TAK
K1;1;1	YKY5x 25 ²	D	125,0	B1;1;1_1	Wtż 50 A (PN-87)	3,3	50,0	129,0	TAK	94,0	±3,8	187,0	TAK
K1;2;1	YAKY4x 25 ²	D	100,0	B1;2;1_1	Wtż 50 A (PN-87)	21,1	50,0	99,0	TAK	94,0	±3,8	143,5	TAK
K1;2;2	YAKY4x 25 ²	D	254,0	B1;2;2_1	Wtż 50 A (PN-87)	17,5	50,0	99,0	TAK	94,0	±3,8	143,5	TAK
IB - prąd roboczy, Iz - dopuszczalna obciążalność prądowa, In - prąd znamionowy zabezpieczenia, I2 - prąd wyłączalny zabezpieczenia dla czasu długotrwałego obciążenia													

OCHRONA PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ JEST SKUTECZNA

Program oblicza ww. wielkości zgodnie z PN-IEC 60364 w zakresie ochrony przed skutkami przeciążeń.
Program korzysta ze stałabyzowanych danych:

- dopuszczalna obciążalność prądowa kabli i przewodów instalacyjnych wg „Wytycznych ochrony przewodów przed prądem przeciążeniowym (...)", COBR Elektromontaż 1998
- dopuszczalna obciążalność prądowa typowych przewodów linii napowietrznych wg PBUE Instytut Energetyki 1980
- prądy wyłączone dla czasu długotrwałego obciążenia odczytano z charakterystyk czasowo-prądowych wg PN lub danych producentów (tolerancja odczytu ±4%)
- * - typ zdefiniowany przez Użytkownika

EL-PRO 20-882 LUBLIN ul.Organowa 11/19

Nazwa obwodu: Sz.O. 268 obw 2



obI2002
www.obI2002.pl

Licencja nr 00001 ver. 1.00

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P l k.	Σ P s k. n. k.	P l k.	k j k	P s k.	P o k	k j s.	P l w. n w.	Σ P l w. Σ n w. k j w.	P o b l	cos φ	k x	d U [%]	IB [A]		
K1:1	YAKY4x 50 ²	230,0	400	31,30	31,30	1	15,20	1,00	15,20	31,30	1,00	-	-	-	31,30	0,95	1,05	2,88	47,56
K1.1:1	YKY5x 25 ²	125,0	400	2,20	2,20	1	2,20	1,00	2,20	2,20	1,00	-	-	-	2,20	0,95	1,04	0,13	3,34
							17,40	17,40											
K1:1	YAKY4x 50 ²	230,0	400	31,30	31,30	1	15,20	1,00	15,20	31,30	1,00	-	-	-	31,30	0,95	1,05	2,88	47,56
K1.2:1	YAKY4x 25 ²	100,0	400	13,90	13,90	1	2,40	1,00	2,40	13,90	1,00	-	-	-	13,90	0,95	1,03	1,08	21,12
K1.2:2	YAKY4x 25 ²	254,0	400	11,50	11,50	1	11,50	1,00	11,50	11,50	1,00	-	-	-	11,50	0,95	1,03	2,27	17,47
							29,10	29,10											

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S P l k. - suma mocy załatał. odbiorców komunalnych [kW]

S P s k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., P l k., k j k., P s k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

P o k = $[P o (k-1) + P s (k-1)] * (k-1) + P s k$

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancja i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1982

- rezystancja i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców większych wg ZP ELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k j s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P l w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S P l w. - suma mocy załatałowanych odbiorców większych [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców większych

k j w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców większych

P o b l - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k x - współczynnik wpływu reakcji $k x = 1 + (X/R) * \tan \phi$

IB - prąd roboczy [A]



Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	ΣP_{lk}	ΣP_{sk}	n. k.	Pl k.	kj k	Psk.	Pok	kjs.	Pl w. n.w.	$\Sigma Pl w.$	$\Sigma n w.$	kj w.	Pobl	cos ϕ	kx	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 50 ²	230,0	400	31,10	31,10	1	16,10	1,00	16,10	31,10	1,00	-	-	-	-	31,10	0,95	1,05	2,88	47,25
K1.1:1	YAKY4x 25 ²	350,0	230	5,00	5,00	1	5,00	1,00	5,00	5,00	1,00	-	-	-	-	5,00	0,95	1,03	8,22	22,88
							21,10		21,10										11,08	
K1:1	YAKY4x 50 ²	230,0	400	31,10	31,10	1	16,10	1,00	16,10	31,10	1,00	-	-	-	-	31,10	0,95	1,05	2,88	47,25
K1.2:1	YAKY4x 25 ²	350,0	230	5,00	5,00	1	5,00	1,00	5,00	5,00	1,00	-	-	-	-	5,00	0,95	1,03	8,22	22,88
							21,10		21,10										11,08	
K1:1	YAKY4x 50 ²	230,0	400	31,10	31,10	1	16,10	1,00	16,10	31,10	1,00	-	-	-	-	31,10	0,95	1,05	2,88	47,25
K1.3:1	YAKY4x 25 ²	350,0	230	5,00	5,00	1	5,00	1,00	5,00	5,00	1,00	-	-	-	-	5,00	0,95	1,03	8,22	22,88
							21,10		21,10										11,08	

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S Pl k. - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S Ps k. - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n k., Pl k., kj k., Ps k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

Po k = $[Po(k-1) + Ps(k-1)] * kj_s(k-1) + Ps k$

Program korzysta ze sformatowanych danych:

- rezystancje i reaktancje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Min.Przemysłu (...) Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reaktancje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZPELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

kj s. - wsp. jednoczesn. styku galezi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

Pl w., n w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S Pl w. - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S n w. - suma ilości odbiorców wiejskich

kj w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

Pobl - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

kx - współczynnik wpływu reaktancji $kx=1+(X/R)*tg \phi$

IB - prąd roboczy [A]

EL-PRO 20-882 LUBLIN ul. Organowa 11/18

Nazwa obwodu: Obwód oświetleniowy SzO221



obI2002
www.obI2002.pl

Licencja nr 00001 ver. 1.00

Wyniki obliczeń spadków napięcia:

Element	Opis	I [m]	U [V]	Σ P _l k.	Σ P _s k.	n. k.	P _l k.	k _j k.	P _s k.	P _o k	k _j s.	P _l w. n. w.	Σ P _l w. Σ n. w. k _j w.	P _o b	cos φ	k _x	dU [%]	IB [A]
K1:1	YAKY4x 120 ²	160,0	400	24,25	24,25	3	11,25	1,00	11,25	24,25	1,00	-	-	24,25	0,95	1,13	0,69	36,84
K1:2	YAKY4x 25 ²	216,0	400	13,00	13,00	1	8,40	1,00	8,40	13,00	1,00	-	-	13,00	0,95	1,03	2,18	19,75
K1.1:1	YAKY4x 25 ²	60,0	400	2,40	2,40	1	2,40	1,00	2,40	2,40	1,00	-	-	2,40	0,95	1,03	0,11	3,65
							22,05		22,05									
K1:1	YAKY4x 120 ²	160,0	400	24,25	24,25	3	11,25	1,00	11,25	24,25	1,00	-	-	24,25	0,95	1,13	0,69	36,84
K1:2	YAKY4x 25 ²	216,0	400	13,00	13,00	1	8,40	1,00	8,40	13,00	1,00	-	-	13,00	0,95	1,03	2,18	19,75
K1.2:1	YKY5x 25 ²	100,0	400	2,20	2,20	1	2,20	1,00	2,20	2,20	1,00	-	-	2,20	0,95	1,04	0,11	3,34
							21,85		21,85									
																		2,98

parametry i wyniki obliczeń dla odcinka:

S_{P_l k.} - suma mocy zainstal. odbiorców komunalnych [kW]

S_{P_s k.} - suma mocy szczyt. odbiorców komunalnych [kW]

n_{k.}, P_l k., k_j k., P_s k. - dane odbiorcy komunalnego [kW]

P_o k = [P_o(k-1)+P_s(k-1)]*I_{js}(k-1) + P_s k

Program korzysta ze stabilizowanych danych:

- rezystancje i reakcje typowych transformatorów, kabli i przewodów linii napowietrznych i instalacyjnych wg "Komentarza do Rozp.Mln.Przemysłu (...)" Instytutu Energetyki, wyd. SEP 1992

- rezystancje i reakcje innych elementów wg danych producentów

- wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich wg ZPELTOR Bydgoszcz

* - typ zdefiniowany przez Użytkownika

k_j s. - wsp. jednoczesn. styku gałęzi (dot. mocy szczytowych odb. komunalnych)

P_l w., n. w. - dane odbiorcy wiejskiego [kW]

S_{P_l w.} - suma mocy zainstalowanych odbiorców wiejskich [kW]

S_{n w.} - suma ilości odbiorców wiejskich

k_j w. - wsp. jednoczesności dla odbiorców wiejskich

P_o b - rzeczywiste obciążenie mocą danego odcinka [kW]

k_x - współczynnik wpływu reakcji k_x=1+(X/R)*tg φ

IB - prąd roboczy [A]

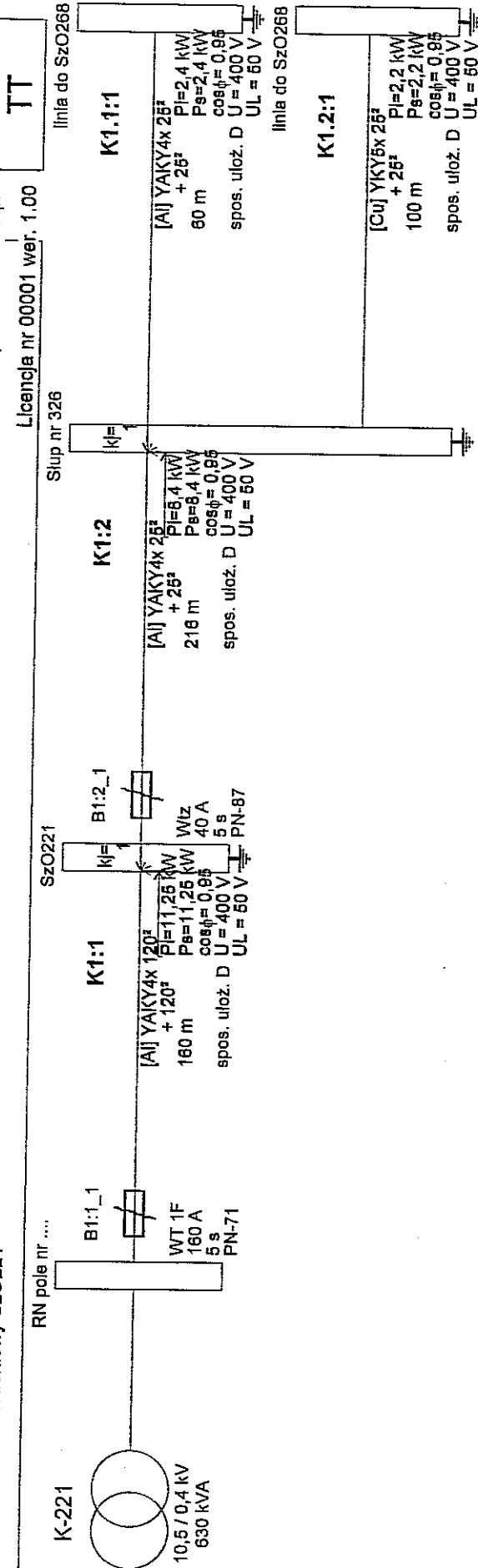
EL-PRO 20-882 LUBLIN ul. Organowa 11/18

Nazwa obwodu: Obwód oświetleniowy SzO221



www.obI2002.pl

Licencja nr 00001 ver. 1.00



EL-PRO 20-882 LUBLIN ul. Organowa 11/19

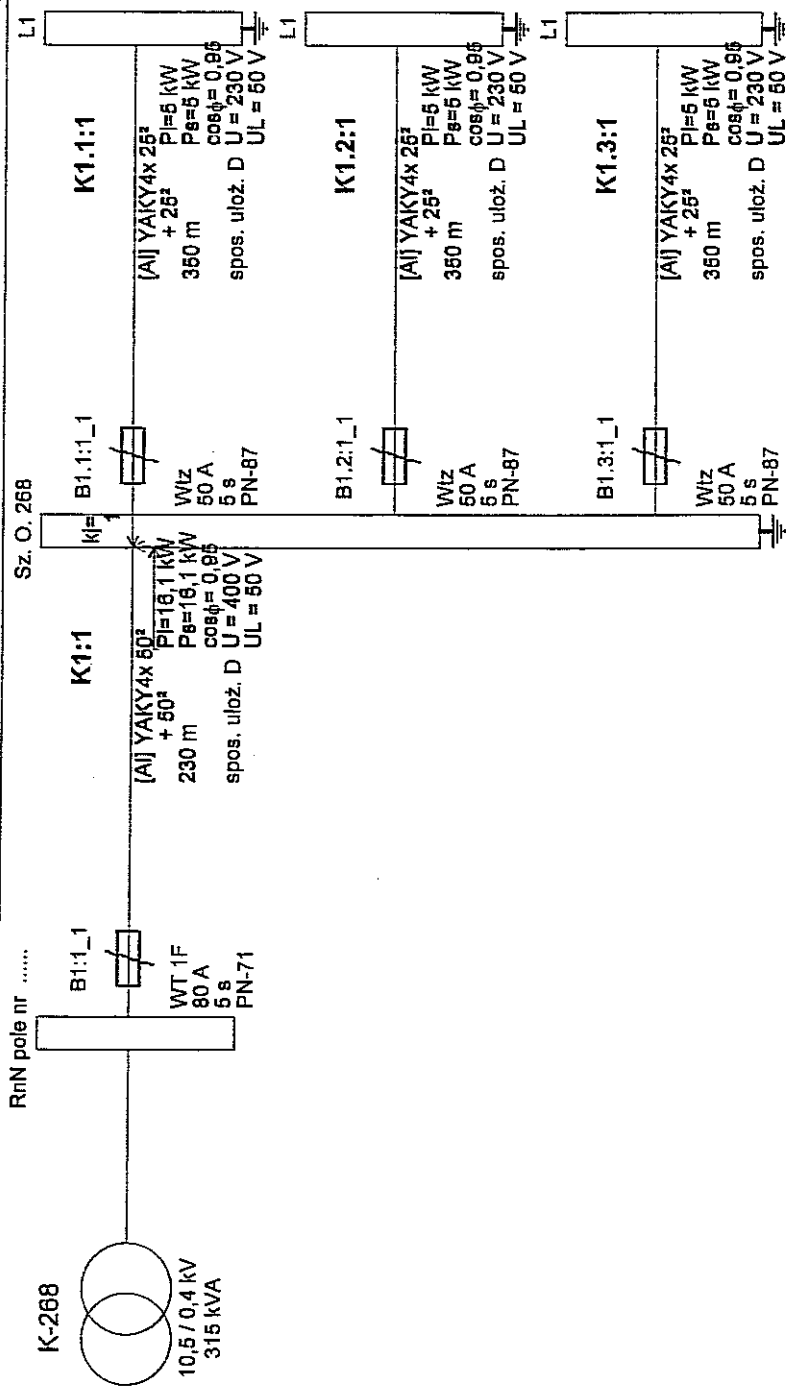
Nazwa obwodu: Sz. O. 268



www.obl2002.pl

Licencja nr 00001 ver. 1.00

TT



EL-PRO 20-882 LUBLIN ul.Organowa 11/19

Nazwa obwodu: Sz.O. 268 obw 2

obi2002

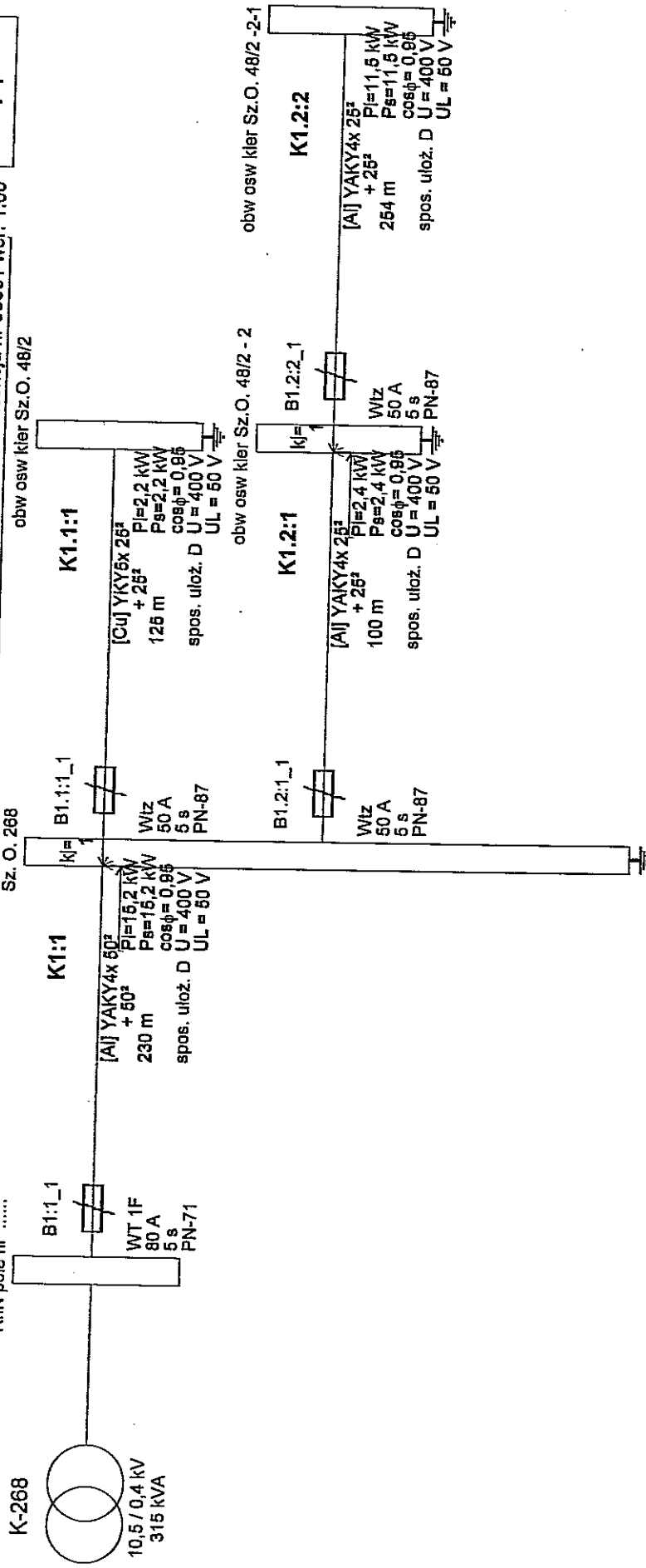
www.obi2002.pl

RnN pole nr

Sz. O. 268

Licencja nr 00001 wer. 1.00

TT



3. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Wyszczególnienie	Typ	Ilość
1	Kabel	YKY 5x25	1107 m
2	Maszt koloru czarnego	M-140	2 szt.
3	Głowica trójramienna	G	2 szt.
4	Wieniec	do M-140	2 szt.
5	Słup aluminiowy anodowany koloru czarnego	SAL-11,5	8 szt.
6	Fundament B-70		8 szt.
7	Oprawa oświetleniowa	SGS 306	14 szt.
8	Źródło światła	SON-T 250 W	14 szt.
9	Tabliczka słupowa 3-bezp.		2 szt.
10	Tabliczka słupowa 1-bezp.		8 szt.
11	Wyłącznik nadprądowy	S 313B 10 A	14 szt.
12	Przewód	YDY 2x2,5	200 m
13	Rura	SRS 110	286 m
14	Rura	DVR 75	1100 m
15	Rura	A 160 PS	8 m
16	Rura	A 110 PS	12 m
17	Końcówka kablowa	KCu 25	190 szt.
18	Końcówka kablowa	KA 25	4 szt.
19	Folia nieb. szer. 0,2 m		855 m



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

Lublin, dn. 09.09.2009r.

9299 / TU / KS / 2009

TRASA – Usługi Projektowe

21-003 Ciecierzyn

Jakubowice Konińskie 20 A

Dotyczy: uzgodnienia projektu budowlano-wykonawczego – Budowa oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności / ul. Prusa w Lublinie.

W załączeniu przesyłamy uzgodniony projekt budowy oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności / ul. Prusa w Lublinie bez uwag.

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

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

Kopię pisma sprawdzającego załączyć do poszczególnych egzemplarzy projektu. Realizację robót budowlanych wykonać zgodnie ze standardami technicznymi w budownictwie sieciowym obowiązującymi w PGE Dystrybucja Lubzel Sp. z o.o.

Sprawdzenie projektu ważne do dn. 09.09.2011r.

**Za zgodność
z oryginałem**

Rozdzielnik:

1 x adresat

1 x TU a/a

mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: siecl,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/L0/97, 149/L0/98

Z poważaniem

inż. Krzysztof Klempka
KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH



Urząd Miasta Lublin



Wydział Dróg i Mostów

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

DM.OS.I.7044/ 5 / 36 /09

Lublin, dnia 11-09-2009 r.

TRASA – Usługi Projektowe
mgr inż. Jerzy Kaliszuk
Jakubowice Konińskie 20A
21-003 Ciecierzyn

dot. **przebudowy i usunięcia kolizji oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu**
Al. Solidarności – ul. Dolna na 3-go Maja – ul. Prusa w Lublinie

Wydział Dróg i Mostów UM przekazuje w załączeniu uzgodnione bez uwag dokumentację projektową przebudowy oraz usunięcia kolizji oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Dolna na 3-go Maja – ul. Prusa w Lublinie.

Załącznik:
4 x PBW

**Za zgodność
z oryginałem**

mgr inż. Joanna Galsk-Dudzia
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

**Zastępca Dyrektora
Wydziału Dróg i Mostów**

inż. Anna Adamiak

Nr warunków 45139
Grupa przyłączeniowa V
565/ZE-1/2009

URZĄD MIASTA LUBLIN WYDZIAŁ
DRÓG I MOSTÓW
ul. WIENIAWSKA 14
20-071 LUBLIN

[Signature]
2009.07.22

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

Odpowiadając na wniosek z dnia 13.07.2009r. nr 565/ZE-1/2009 określa się następujące warunki przyłączenia: oświetlenia drogowego w miejscowości Lublin - skrzyżowanie Al. Solidarności z ul. Prusa oraz ul. Dolną 3-go Maja w Lublinie.

1. Miejsce przyłączenia do sieci elektroenergetycznej: szafka oświetlenia drogowego Sz.O. 268.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń prądowych (obwodowych) w Sz.O. 268 w kierunku instalacji odbiorcy.
3. W celu przyłączenia wskazanych we wniosku urządzeń o poborze mocy przyłączeniowej 6,00 kW należy:
 - 3.1 zaprojektować oświetlenie wydzielone kablowe, kable miedziane 5 x przekrój jak wyjdzie z obliczeń lecz nie mniejszy niż 16 mm² w rurach osłonowych na całej długości trasy.
 - 3.2 zaprojektować słupy aluminiowe anodowane, posadowione na fundamentach.
 - 3.3 zaprojektować oprawy z układem zapłonowym do lamp sodowych w II klasie izolacji, o mocy dającej natężenie oświetlenia jak dla danej kategorii drogi.
 - 3.4 zaprojektować tabliczki bezpiecznikowe tłoczone z tworzywa termoutwardzalnego w II klasie izolacji ze śrubami m8 do podłączenia kabli.
 - 3.6 stację wyposażać w rozłącznik celem podpięcia kabla zasilającego nowoprojektowaną szafkę
4. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 4.1. Zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej na napięciu 0,4 kV spełniający poniższe wymagania:
 - 4.2. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa.
 - 4.3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi zapewniać pomiar energii i mocy elektrycznej w każdej z faz (układ gwiazdowy na napięciu 0,4 kV).
 - 4.4. Licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
 - 4.5. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności, co najmniej 2 dla energii czynnej.
 - 4.6. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinny posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.
 - 4.7. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.
5. Układ sieci TT.
6. Czas trwania jednorazowej przerwy dostarczaniu energii elektrycznej wynosi:
 - a). do 16 godz. dla przerwy planowanej
 - b). do 24 godz. dla przerwy nieplanowanej.
7. Łączny czas trwania przerw jednorazowych w ciągu roku wynosi:
 - a). do 35 godz. dla przerw planowanych,
 - b). do 48 godz. dla przerw nieplanowanych.
8. Wymagania dodatkowe:
 - a) szczegóły techniczne połączeń sieci oświetleniowych, schematy urządzeń i numerację słupów uzgodnić na etapie projektowania (przed uzgodnieniem w ZUDP i UM LUBLIN) w zakładzie Energetycznym Lublin – Miasto
 - b) na powyższe opracować dokumentację projektową i przedstawić do sprawdzenia w Wydziale Dróg i Mostów Urzędu Miasta Lublin przed sprawdzeniem w ZE Lublin – Miasto

- c) urządzenia powinny posiadać odpowiednie atesty i certyfikaty
 - d) instalację wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
9. Ważność warunków określa się na 2 lata licząc od daty ich określenia.
10. Od niniejszych warunków przyłączenia służy prawo wniesienia odwołania do Zarządu PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o. z siedzibą w Lublinie ul. Garbarska 21A w terminie 14 dni od daty otrzymania.
11. Uzyskać uprawnioną decyzję udzielającą pozwolenia na budowę

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

Opracował:
INŻYNIER
ds. Utrzymania Sieci Elektroenergetycznych

inż. Krzysztof Skwarek

Zatwierdził:

KIEROWNIK ds. TECHNICZNYCH

inż. Krzysztof Klempka

**Za zgodność
z oryginałem**

Joanna Galak-Dudziak
mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

Lublin, dnia 3.09.2009 r.

ZUDP Nr 879/2009

O P I N I A

dotycząca uzgodnienia dokumentacji projektowej obiektu Lublin – Al. Solidarności, ul.
Dolna 3-go Maja

Zleceniodawca : TRASA Usługi Projektowe mgr inż. Jerzy Kaliszuk 21-003 Ciecierzyn
Jakubowice Konińskie 20a

Data wpływu zlecenia : 22.07.2009 r.

Stadium opracowania : projekt trasy

Nazwa jednostki projektowej (projektant) : TRASA Usługi Projektowe mgr inż. Jerzy
Kaliszuk

Inwestor : Gmina Lublin

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

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej Miasta Lublin na posiedzeniu w
dniu 24.07.2009 i 28.08.2009 r. **uzgodnił** lokalizację elementów sygnalizacji świetlnej w
rejonie skrzyżowania Al. Solidarności ,ul. Dolnej 3-go Maja , ul. Prusa w Lublinie.

Uwagi i zalecenia :

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

5. Przed przystąpieniem do realizacji w terenie uzgodnionych obiektów budowlanych należy dokonać stosownego zgłoszenia lub uzyskać wymagane prawem pozwolenie na budowę z Urzędu Miasta Lublin.
6. W projekcie budowlanym należy przewidzieć wykonanie zbliżeń i skrzyżowań z innymi urządzeniami zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.
7. Na zajęcie pasa drogowego lub rozkopanie jezdni, chodnika należy uzyskać zgodę Wydziału Dróg i Mostów U.M. Lublin zgodnie z przepisami zawartymi w Dz. U. Nr 6 z 1 marca 1986 r.
8. Na 7 dni przed rozpoczęciem robót wykonawca zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia o terminie rozpoczęcia i sposobie wykonywania robót wszystkich użytkowników urządzeń podziemnych.
9. Roboty ziemne w rejonie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.
10. 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 przypadku uszkodzenia kanalizacji telefonicznej wykonawca dokona naprawy kanalizacji i kabla własnym staraniem i na własny koszt.
12. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącej sieci gazowej prace ziemne prowadzić ze szczególną ostrożnością. Podlegają one zgłoszeniu do Rejonu Dystrybucji Gazu w Lublinie ul. Olszewskiego 2 tel. 081 445 22 11, fax 081 445 21 06 który dokona protokółarnego odbioru robót przy czynnej sieci gazowej.
13. Na lokalizację w pasie drogowym ul. Dolna 3-go Maja należy uzyskać decyzję z WDİM UM Lublin.
14. Przejście projektowanym siecią-przyłączem pod urządzonymi ciągami komunikacyjnymi wykonać bez naruszania konstrukcji nawierzchni.
15. 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.
16. Rzeczywiste rzędne wysokościowe podziemnych urządzeń elektroenergetycznych mogą różnić się od wartości określonych w normach, przepisach i dokumentacji geodezyjnej.
17. 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).
18. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest do niezwłocznego przedłożenia mapy z wynikami inwentaryzacji organowi nadzoru budowlanego.

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

Z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr Joanna Werykowska
mgr Joanna Werykowska
Kierownik Referatu
ds. koordynacji dokumentacji projektowej

BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA - INFORMACJA

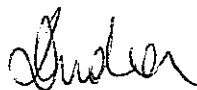
Na podstawie art. 21a ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dziennik Ustaw nr 106 z 2000 r. poz. 1126 z późniejszymi zmianami).

Obiekt: Budowa sygnalizacji świetlnej na skrzyżowaniu al.Solidarności - ul. Dolna 3-go Maja –
- ul. Prusa w Lublinie

Branża: Elektryczna – Przebudowa oświetlenia drogowego

Inwestor: Gmina Miasto Lublin

Projektant: Joanna Galak-Dudziak
upr. 116/Lb/97



mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów:

a) Zakres robót:

- Budowa masztów oświetleniowych - 2 szt.
- Budowa latarni oświetleniowych - 8 szt.
- Budowa linii kablowej oświetlenia drogowego - 1 107 m
- Demontaż latarni oświetleniowej - 1 szt.

b) Kolejność realizacji:

- geodezyjne wytyczenie tras linii kablowych oświetleniowych i miejsc posadowienia słupów i masztów
- wykonanie wykopów dla projektowanych kabli
- wykonanie wykopów dla fundamentów słupów (fundamenty dla masztów obejmuje branża konstrukcyjna)
- zabezpieczenie wykopów i oznaczenie taśmą białą w czerwone pasy
- montaż prefabrykowanych fundamentów słupów
- montaż słupów i masztów oświetleniowych
- montaż opraw oświetleniowych
- układanie kabli z podłączeniami
- wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej
- wykonanie prac ziemnych polegających na przywróceniu stanu terenu
- wykonanie demontaż latarni oświetleniowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie budowy linii kablowych oświetlenia drogowego występują następujące urządzenia podziemne:

- kable energetyczne NN
- kable energetyczne SN
- kanalizacja teletechniczna
- kanalizacja deszczowa
- kanalizacja sanitarna
- kanał ciepłowniczy
- gazociąg
- wodociąg

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Z uwagi na istniejące uzbrojenie terenu prace ziemne, z wyłączeniem prac w pasie rozdzielającym jezdnie, należy wykonać przy użyciu narzędzi ręcznych.

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

Ruch pojazdów i pieszych w obrębie al. Solidarności, ul. Dolna 3-go Maja, ul. Prusa.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy poinstruować pracowników odnośnie zachowania szczególnej ostrożności podczas ich wykonywania w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego i pasa drogowego al. Solidarności, ul. Dolna 3-go Maja, ul. Prusa. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach eksploatacji i bezpiecznej pracy przy urządzeniach elektrycznych, które pracownicy mają obowiązek znać i stosować. Ich wiedza musi być potwierdzona ważnym zaświadczeniem kwalifikacyjnym SEP i świadectwem szkolenia BHP.


Realizację prac związanych z wprowadzeniem projektowanych kabli do istniejącej szafki oświetleniowej i powiązanie projektowanych kabli z kablami istniejącymi należy wykonać zgodnie z projektem i na warunkach określonych w „poleceniu robót” wydanym przez służby eksploatacyjne Zakładu Energetycznego.

Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma ponadto obowiązek posiadać i stosować instrukcję wykonywania prac zgodnie z wymogami bezpieczeństwa.

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

Na czas realizacji robót należy opracować projekt tymczasowej organizacji ruchu uwzględniający zarówno bezpieczeństwo wykonawcy robót jak również uczestników ruchu drogowego.

Projektant:


mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

Obiekt : A.Solidarności cz. , Dolna 3 Maja cz.
 Obręb ewid. : Nr 7 - Ark.3 , Nr 18 - Ark.16, Nr 36 - Ark.1, Ark.2
 Jedn.ewid. : m.Lublin
 Powiat : lubelski
 Woj. : lubelskie






Niniejszą mapę wykonano na podstawie zaktualizowanej w obszarze objętych zamówieniem mapy zasadniczej w skali 1: 500-wędnego stanu na dzień 25.06.2009 r.
Seksje map : 32-18-4, 32-19-3, 136.311.1321, 136.311.1322
Oznaki aktualizacji: gruba ciągła linia.

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu oraz geodezyjnej inwentaryzacji przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego.

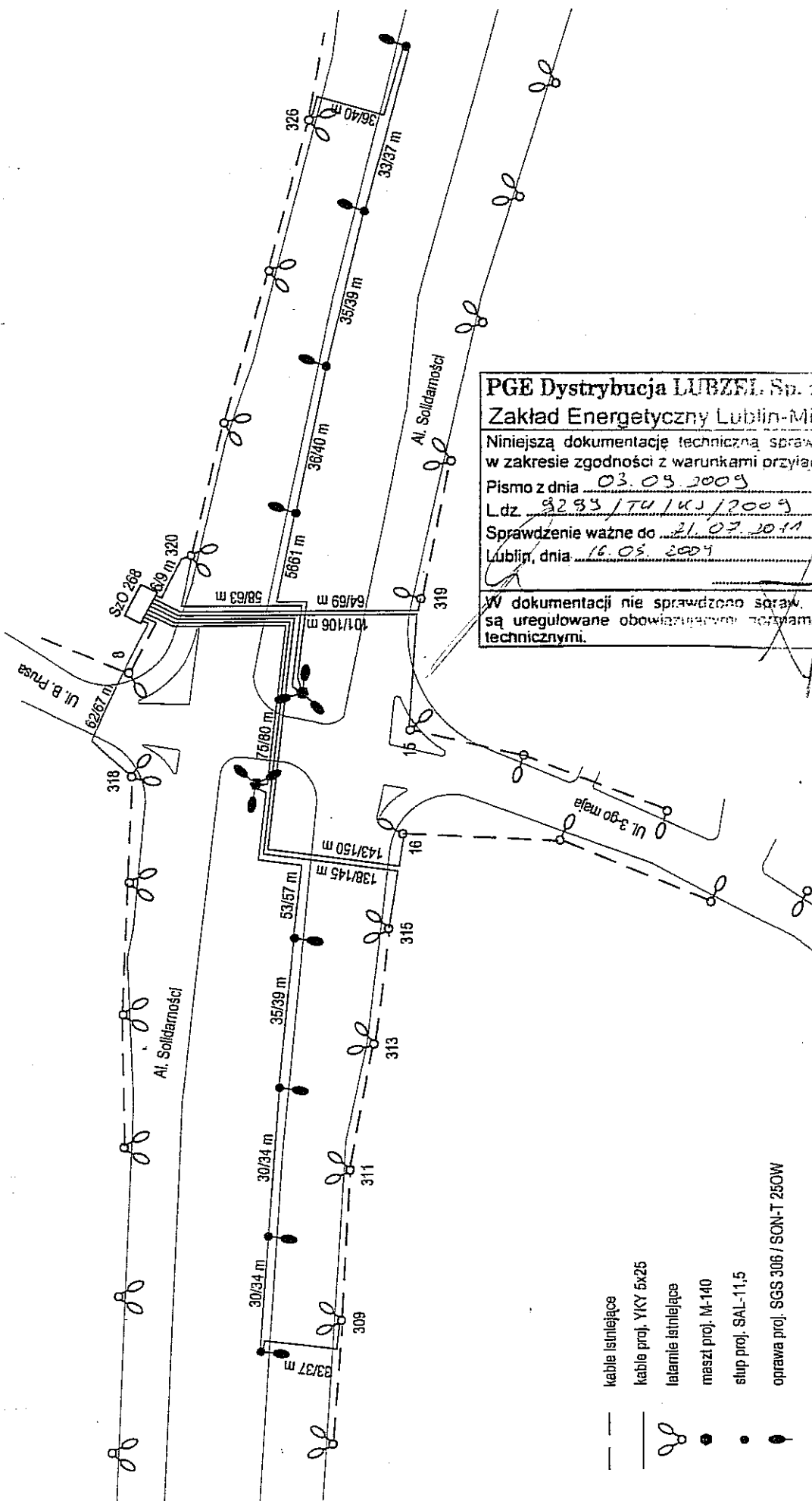
BGRIL
Krzysztof Przybyła
5 Lublin, Al. W. Witosa 3
2-10-10-113, REGON 430517233
502 11 51 73, 061. 744 35 11

URZĄD MIASTA LUBLIN
MIĘSIKOSRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
Wydział Geodezji i Kartografii
ul. Świdzińska 10, 20-031 Lublin
tel. 81 433 10 00, 81 433 10 01
e-mail: geod@lublin.pl
www.lublin.pl

Uchwała nr 10.07.09
L. upr. PRZYZNANIE MIASTA

-----	kable istniejące
	kable proj. KY 5:25 w DVR 75
	latarnie istniejące
	maszyny proj. M-140
	stopy proj. SA-11.5
	rozrówna proj. SCS 305 / SON-T 25

Nazwa projektu: Budowa trzypoślazowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Długa 3 - go Maja - ul. Piłsudskiego w Gminie Miasto Lublin ul. Piłsudskiego wraz z zmienną geometrią skrzyżowania w Lublinie	Inwestor:	
	Gmina Miasto Lublin	
Przedmiot pracy: Plan oświetlenia drogowego	Strona:	Data:
	1/500	09.2009
Projektant: mgr inż. Joanna Góral-Orszulik upr. 15444/07	Branża:	
	ELEKTRYCZNA	
Sporządził: inż. Mirosław Ziętzo upr. 15444/09	Numer rysunku: 1	



PGE Dystrybucja LUBZEL Sp. z o.o.
Zakład Energetyczny Lublin-Miasto

Niniejszą dokumentację techniczną sporządzono w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia

Pismo z dnia 03.05.2009

L.dz. 9293/TU/KJ/2009

Sprawdzenie ważne do 21.07.2011

Lublin, dnia 16.05.2009

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

Inwestor:

Gmina Miasto Lublin

Tytuł i zakres projektu:
 Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia
 Drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Dolna 3-go Maja –
 ul. Prusa wraz ze zmianą geometrii skrzyżowania w Lublinie

Skala:

Data:

09.2009

Branża:

ELEKTRYCZNA

Numer rysunku:

2

Przedmiot rysunku:

Przebudowa oświetlenia drogowego –
 Schemat zasilania oświetlenia drogowego

Projektant:

mgr inż. Joanna Gałek-Dudziak
 upr. 116/Lb/97

Podpis:

Podpis:

Sprawdził:

inż. Mirosław Żejmo
 upr. 1848/Lb/92

SZO 48/2



Al. Solidarności

ul. Prusa

8

317



ul. Dolna 3-go Maja

SZO 858

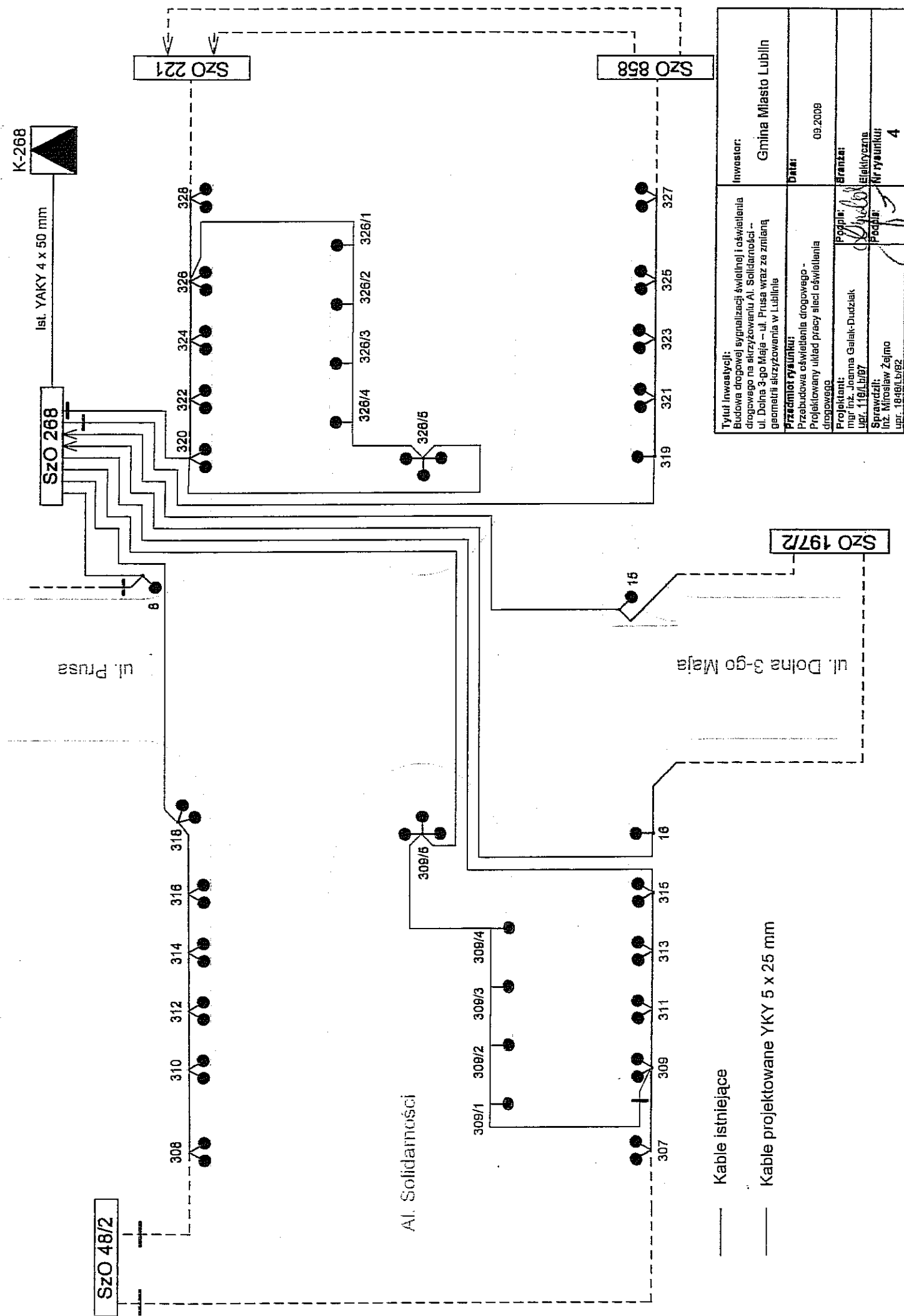


SZO 221

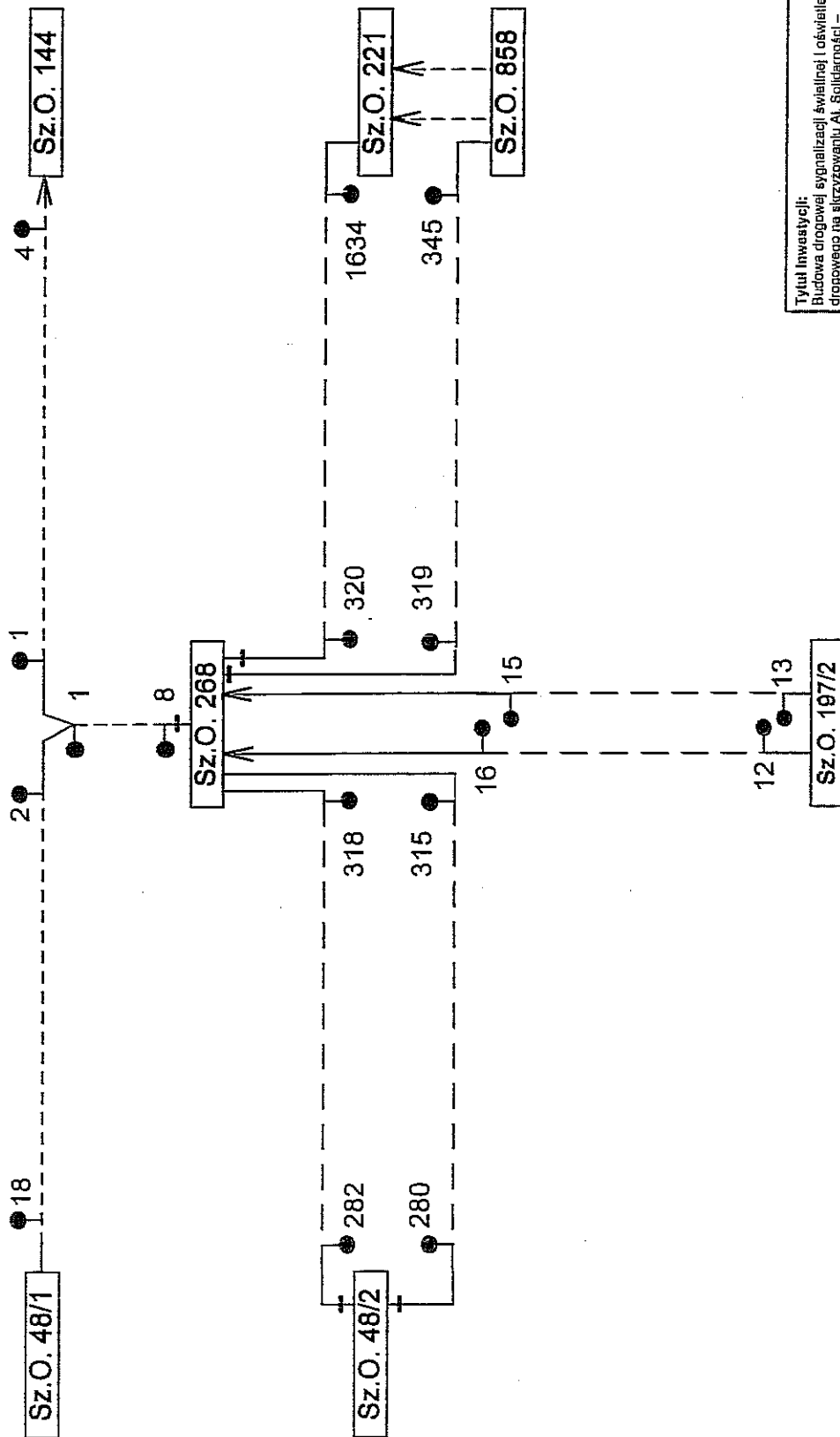


SZO 197/2

<p>Tytuł inwestycji: Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Dolna 3-go Maja – ul. Prusa wraz ze zmianą geometrii skrzyżowania w Lublinie</p>	<p>Inwestor: Gmina Miasto Lublin</p>
<p>Przedmiot rysunku: Przebudowa oświetlenia drogowego - Istniejący układ pracy sieci oświetlenia drogowego</p>	<p>Data: 09.2009</p>
<p>Projektant: mgr inż. Joanna Gelań-Dudziak upr. 119/Lb/97</p>	<p>Brutto: Podpis: <i>[Signature]</i> Elektryczna</p>
<p>Sprawdził: inż. Mirosław Zelmo upr. 184/Lb/92</p>	<p>Podpis: <i>[Signature]</i> Nr rysunku: 3</p>

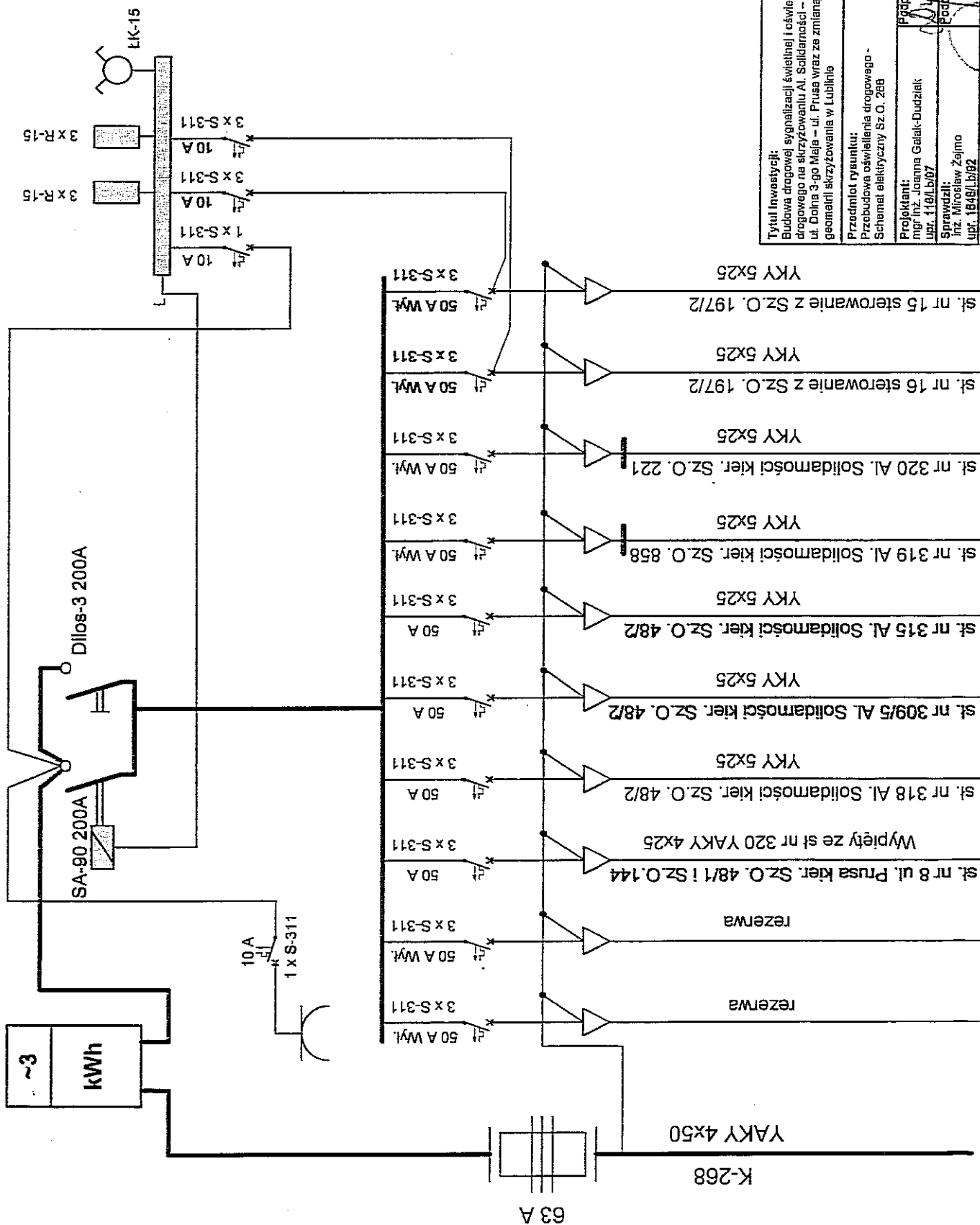


Inwestor: Gmina Miasto Lublin	Tytuł Inwestycji: Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Dolna 3-go Maja – ul. Prusa wraz ze zmianą geometrii skrzyżowania w Lublinie
Data: 09.2009	Przedmiot rysunku: Przebudowa oświetlenia drogowego - Projektowany układ pracy sieci oświetlenia drogowego
Branża: Elektroenergetyka	Projektant: mgr inż. Joanna Galiak-Dudziak Lp. 119/Lb/07
Nr rysunku: 4	Sprawdził: Inż. Mirosław Żejmo Lp. 184/Lb/02



Tytuł inwestycji: Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności – ul. Dolna 3-go Maja – ul. Prusa wraz ze zmianą geometrii skrzyżowania w Lublinie	Inwestor: Gmina Miasto Lublin
Przedmiot rysunku: Przebudowa oświetlenia drogowego - Układ sterowania oświetlenia drogowego - Kaskada	Data: 09.2009
Projektant: mgr inż. Joanna Gałak-Dudziak upr. 118/Lb/97	Brzoza: [Signature]
Sprawdził: inż. Mirosław Żelimo upr. 1848/Lb/92	Nr rysunku: 5

Klasa izolacji II
Ochrona TT



Tytuł inwestycji: Budowa drogowej sygnalizacji świetlnej i oświetlenia drogowego na skrzyżowaniu Al. Solidarności - ul. Dolna 3-go Maja - ul. Prusa wraz ze zmianą geomatryki skrzyżowania w Lublinie	Inwestor: Gmina Miasto Lublin
Przedmiot rysunku: Przebudowa oświetlenia drogowego - Schemat elektryczny Sz.O. 268	Data: 09.2009
Projektant: mgr inż. Joanna Galak-Dudziak upr. 118/Lb/97	Pracownik: mgr inż. Joanna Galak-Dudziak upr. 118/Lb/97
Sprawdził: inż. Mirosław Zajmo upr. 1848/Lb/92	Podpis: inż. Mirosław Zajmo upr. 1848/Lb/92
Nr rysunku: 6	Elektryczna

URZĄD WOJEWÓDZKI

w Lublinie

(pieczęć)

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

Nr 1848/Lb/92

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

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

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

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

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

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

.....
/rodzaj funkcji/

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

w zakresie ... sieci elektrycznych

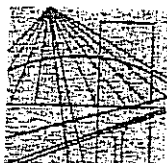
.....
/specjalizacja zawodowa/

Obywatel(ka) Mirosław ŻEJMO jest upoważniony(a)
/imię i nazwisko/

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

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Joanna Gulek-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2008-11-28

ZAŚWIADCZENIE

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

adres zamieszkania 20-601 Lublin Żana 56/3

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-01-01 do 2009-12-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

Lublin, dnia 16 grudnia 1997 r.

Znak: GPNB.UBR.7342/40/97

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5, ust. 3 pkt 1 i ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz.U. nr 89, poz. 414/ oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 1995 r. nr 8, poz. 38/, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U. nr 9 z 1980 r., poz. 26, z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku **Pani Joanny Beaty Galak-Dudziak** z dnia 19 grudnia 1996 r., wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym -

n a d a j ę

Pani Joannie Beacie GALAK-DUDZIAK

magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 27 maja 1963 r. w Lublinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 116/Lb/97

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

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że **Pani Joanna Beata Galak-Dudziak**:

1. Spełniła warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożyła egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

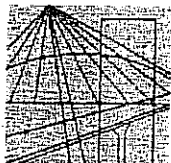
Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Otrzymują:

1. Pani Joanna Beata Galak-Dudziak
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a.



Z up. WOJEWODY
[Signature]
mgr inż. arch. Olgierd Olszewski
Dyrektor Wydziału Zagospodarowania
Przestrzennego i Nadzoru Budowlanego



LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA W LUBLINIE

ul. M. C. Skłodowskiej 3, 20-029 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-029 Lublin, ul. M.C. Skłodowskiej 3
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2009-02-05

ZAŚWIADCZENIE

Pani Galak-Dudziak Joanna nr ewidencyjny LUB/IE/3661/02

adres zamieszkania 20-621 Lublin Żniwna 20

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2009-03-01 do 2010-02-28

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Mitura

Za zgodność
z oryginałem

[Signature]
mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98

Lublin 18.09.2009

OŚWIADCZENIE
o kompletności dokumentacji

Ja niżej podpisana Joanna Galak-Dudziak nr uprawnień 116/Lb/97 niniejszym oświadczam jako projektant, że projekt budowlano-wykonawczy:

Przebudowy oświetlenia drogowego

na skrzyżowaniu al. Solidarności-ul. Dolna 3-go Maja-ul. Prusa w Lublinie

w branży elektrycznej jest kompletny i został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 93 z dnia 30.04.2004 r. poz. 888 art. 20 ust. 4).

mgr inż. Joanna Galak-Dudziak
upr. bud. do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności: sieci,
instalacje i urządzenia elektryczne
i elektroenergetyczne
nr ewid. 116/Lb/97, 149/Lb/98



Joanna Galak-Dudziak

Projektant

inż. Mirosław Żejmo
uprawnienia budowlane
nr 15/73-93Lb/75-1848Lb/92-1509/99/U
elektryka-telekomunikacja
wykonawstwo-projektowanie