**PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO ELEKTRYCZNE**

mgr inż. Ambroziewicz Janusz

26-100 Busko-Zdrój, ul Kwiatowa 5, tel. (0-41) 378-35-18

NIP 655-103-23-12 REGON 290675405

K-to BPH O.Busko-Zdrój 10601316-320000146802

Symbol projektu ..... **2** .....Egzemplarz nr ..... **3** .....

# PROJEKT TECHNICZNY

**Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

OBIEKT:	<b>Modernizacja drogi gminnej Nr 1551127T polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego</b>
INWESTOR:	<b>Urząd Gminy Pacanów ul. Radziwiłłówka 2, 28-133 Pacanów</b>
LOKALIZACJA:	<b>Pacanów, ul. Dr A.Gałązki, dz. 1690, 1962</b>

	Nażwisko	Numer uprawnień	Podpis
Projektował:	<b>mgr inż. Janusz Ambroziewicz</b>	<b>SWK/48/POOE/06</b>	

**ZEORK Dystrybucja sp. z o.o.**  
Rejonowy Zakład Energetyczny Busko  
Niniejszą dokumentację techniczną  
UZGADNIA SIĘ na podstawie  
protokołu Nr **139/07** z dnia **11.01.07**  
Uzgodnienie ważne do dnia **11.01.09**  
Busko, dnia **12.01.07** Dyrektor



# REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY BUSKO

ZEORK Dystrybucja Sp. z o.o.  
z siedzibą w Skarżysku-Kamiennej  
KRS 0000269894  
Sąd Rejonowy w Kielcach  
NIP 7010049230

ul. Bohaterów Warszawy 110  
28-100 Busko-Zdrój

tel. 041 370 44 00  
fax. 041 370 44 02  
<http://www.zeork.com.pl>

Kapitał zakładowy 50 000 zł

**ZEORK Dystrybucja sp. z o.o.**  
Rejonowy Zakład Energetyczny Busko  
ul. Bohaterów Warszawy 110  
28-100 Busko-Zdrój  
tel. 041 370 44 00 fax 041 370 44 02  
NIP 701-004-92-30 Regon 140805353

68/07 **Protokół nr 139/07**

z dnia 2007-07-11

w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego: **dowieszenie przewodu oświetlenia drogowego wraz z oprawami na sieci n.n. Pacanów I oraz dobudowa odcinka linii oświetlenia drogowego ul. Stopnicka i Dr. Gałązki.**

opracowanego przez: **mgr inż. J. Ambroziewicz Upr. SWK/48/POOE/06**

Po zapoznaniu się z dokumentacją zgłaszamy następujące uwagi:

Wniosek: **Projekt uzgadnia się bez uwag.**

Uzgodnił:

**ZEORK Dystrybucja sp. z o.o.**  
Rejonowy Zakład Energetyczny Busko  
Oddział Urządzeń Sieciowych  
**KIEROWNIK**  
mgr inż. *Miłosław Wites*

Akceptuję:

**ZEORK Dystrybucja sp. z o.o.**  
Rejonowy Zakład Energetyczny Busko  
**Kierownik Techniczny**  
mgr inż. *Bogusław Metryka*

STAROSTWO POWIATOWE  
w Busku-Zdroju  
Wydział Geodezji, Katastru  
i Gospodarki Nieruchomościami  
Zespół Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej

28-100 Busko-Zdrój, ul. Mickiewicza 15  
tel. 378-30-51 do 53 fax. 378-55-78

*Szczegóły: 156. 346. 123*

Busko-Zdrój, dnia *18.06.07*

Etap opracowania:  
PROJEKT BUDOWLANY

OPINIA Nr *76/07*

Uzgodnienia usytuowania poziomego przedłożonego opracowania projektowanej inwestycji, w tym urządzeń infrastruktury technicznej jak: ~~wodociąg, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa, gazociąg, co, linie kablowe i napowietrzne WN, SN, NN, linie telefoniczne, kablowe w kanalizacji i napowietrzne, budynki, drogi, mosty, zieleńce, ogrodzenia trwałe.~~

*Miej: Jacekowi Jan. Jacekowi ul. Dł. A. Gołogolu*  
*Imię: J. Jacekowi*  
*Jan. Jacekowi*  
otrzymana przez zespół dnia *14.06.07* na zlecenie z dnia *14.06.07*  
znak: .....

UWAGI I ZALECENIA:

1. Uzgodnienie ZUDP traci ważność w przypadku nie zrealizowania projektu w okresie 3-let od daty zatwierdzenia niniejszej opinii (dotyczy to każdej wyszczególnionej branży). Po tym okresie projekt należy złożyć do ponownego uzgodnienia.
2. Wszelkie zaistniałe zmiany uzgodnionego opracowania projektowego wymagają powtórnego uzgodnienia w ZUDP.
3. Przed rozpoczęciem robót nakłada się obowiązek zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego wytyczenie uzgodnionej przez ZUDP inwestycji, a po zrealizowaniu (przed zasypaniem) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.
4. Integralną częścią opinii jest uzgodniony załącznik graficzny do opinii opieczętowany i podpisany przez Przewodniczącego Zespołu.
5. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonywać ręcznie w porozumieniu z użytkownikiem sieci. *Symboly sieci i urządzeń*
6. *Nakłada się obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych pod rygorem odpowiedzialności sądowej - podstawa prawna: Rozporz. MGPiB z dnia 21.12.1996 r (Dz.U. Nr. 158, poz. 814).*
7. Niniejsze uzgodnienie opiniuje się pozytywnie pod warunkiem uwzględnienia powyższych uwag i zaleceń oraz zapisów poszczególnych członków Zespołu.
8. Uzgodniono w oparciu o Zarządzenie Starosty Buskiego Nr 17/2001 z dnia 12.11.2001 roku.

nr 16 / w sprawie planu przez drogę gminną należącej do  
 zarobek z innych dróg  
 lokalna

Lp	Branża	Instytucja	Imię i Nazwisko	Data	Podpis
1.	Elektroenergetyka	„ZEORK” S.A. Rejonowy Zakład Energetyczny Busko	Cz. Mój	2007. 06.20	[Podpis]
2.	Energetyka Ciepła				
3.	Telekomunikacja	Telekomunikacja Polska S.A. Zakład Telekomunikacyjny Kielce Rejon Telekomunikacyjny Busko Zdroj	Marosław Kumow	18.06 2007	[Podpis]
4.	Gazownictwo	Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo Oddział Zakład Gazowniczy w Kielcach	Jan Goisli	20 2007	[Podpis]
5.	Telekomunikacja	Telekomunikacja Polska S.A. Zakład Radiokomunikacji i Teletransmisji w Lublinie Kolumna Konserwacji Kabli Międzydzielcowych w Kielcach			
6.	Wodociągi i Kanalizacja	Zakład Usług Wodnych i Kanalizacyjnych	Dariusz Dzielon	27-06 2007	[Podpis]
7.	Drogownictwo	Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych Oddział Południowo Wschodni w Kielcach			
8.	Drogownictwo	Świętokrzyski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Kielcach			
9.	Drogownictwo	Powiatowy Zarząd Dróg			
10.	Drogownictwo	Drogi Gminne	Sekiz Koci	20.06. 2007	[Podpis]
11.	Elektroenergetyka				
12.					



Projekt pod względem  
 technicznym przygotował:

**NIE PODLEGA OPŁACIE SKARBOWEJ/  
 ZWOLNIONE Z OPŁATY SKARBOWEJ**

ZATWIERDZAM

**PRZEWODNICZĄCY**  
 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji  
 Projektowej w Busku-Zdroju

mgr inż. Mieczysław Tytko



# REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY BUSKO

ZEORK S.A. z siedzibą w Skarżysku-Kamiennym  
KRS 0000042196  
Sąd Rejonowy w Kielcach  
NIP 663-000-22-16

Ul. Bohaterów Warszawy 110 tel. 041 370 44 00  
28-100 Busko - Zdrój fax 041 370 44 02  
http://www.zcork.com.pl  
Kapitał zakładowy 145 550 000 zł (wplacony w całości).

Nasz znak: 297/07  
ZEORK S.A.

Rejonowy Zakład Energetyczny Busko  
28-100 Boh. Warszawy 110  
tel. (041) 370 44 00 fax (041) 370 44 02  
NIP 663-000-22-16  
Regon: 999992899

Busko dnia 13.04.07r.

884, 885, 909

Urząd Gminy Pacanów

ul. Radziwiłowska 2

28-133 Pacanów

## Warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia

W nawiązaniu do wniosku (pisma) l.dz...884, 885, 909. określamy warunki przyłączenia dla: oświetlenia ulicznego drogi w m. Pacanów ul. Stopnicka i ul. Dr Galązki

1. Miejscem przyłączenia będzie: linia n.n. Pacanów I, skrzynia rozdz. stacji oraz słup nr 10.
2. Odbiorca zostanie zakwalifikowany do V grupy przyłączeniowej. Moc przyłączeniowa 0,6 kW i 1 kW.
3. Miejscem przyłączenia i rozgraniczenia własności: zaciski prądowe odejściowe w miejscu połączenia istniejącego przewodu oświetlenia ulicznego z nowo zabudowanym
4. Połączenie z siecią instalacji objętej wnioskiem należy wykonać: na istniejącej linii n.n. ul. Dr Galązki od słupa nr 10 do słupa nr 10/4 podwiesić przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> oraz od słupa nr 10/4 wybudować odcinek linii oświetlenia ulicznego o przekroju j.w. zgodnie z potrzebą i zabudować oprawy. Od stacji transformatorowej do słupa nr 22 na ul. Stopnickiej podwiesić przewód oświetlenia AL 1 x 25 mm<sup>2</sup>. Oprawy zabudować typu OUSc-150.
5. Układ pomiarowy zlokalizować: istniejący układ pomiarowy 1-faz sterowany zegarem przelączającym PSO-03 zlokalizowany w skrzyni rozdzielczej stacji przebudować na 3-faz rozdzielając istniejące zasilanie oświetlenia na dwa obwody
6. Sieć niskiego napięcia zasilana ze stacji Pacanów I. Sieć pracuje w układzie TN-C
7. Instalację odbiorczą wykonaną zgodnie z PN/E-05009 w szczególności w zakresie ochrony od porażen i ochrony przepięciowej realizuje ODBIORCA Opracować projekt budowlany i uzgodnić w RZE Busko
8. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.
9. Zabezpieczenie typu: DO2gG dobrane do obciążenia w punkcie sterowniczo - pomiarowym
10. Zastosować źródła światła sodowe bez zawartości rtęci o deklarowanym czasie świecenia niż mniejszym niż 12 tys. godzin.
11. RZE Busko wyraża zgodę na podwieszenie przewodu i zabudowę opraw na istniejących słupach.

Opracował:  
J.Ch.

Zatwierdził:

DYREKTOR  
Rejonowego Zakładu Energetycznego  
Busko Zdrój  
mgr inż. Czesław Maj

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Lp.	Tytuł	Strona lub nr rys.
I.	<b>Część opisowa</b>	.....
1.	OPIS TECHNICZNY	.....
1.1.	Uwagi wstępne	.....
1.2.	Podstawa opracowania	.....
1.3.	Stan istniejący	.....
1.4.	Stan projektowany	.....
1.5.	Ochrona środowiska	.....
1.6.	Warunki bezpieczeństwa	.....
1.7.	Ochrona od porażeń	.....
1.8.	Układ pomiarowy i sterowanie oświetleniem	.....
1.9.	Uwagi końcowe	.....
2.	OBLICZENIA ELEKTRYCZNE	.....
2.1.	Zakres rzeczowy	.....
2.2.	Dobór zabezpieczeń	.....
2.3.	Spadek napięcia	.....
2.4.	Skuteczność ochrony p. porażeniowej	.....
II.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH	.....
III.	<b>Rysunki:</b>	
1.	Orientacja 1 : 10000	Rys. 1
2.	Budowa linii oświetlenia ulicznego wraz z oprawami	Rys. 2
IV.	Warunki techniczne przyłączenia	
V.	Oświadczenie projektanta	
VI.	Zaświadczenie z Izby Budowlanej	

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. OPIS TECHNICZNY

#### 1.1. UWAGI WSTĘPNE

Przedmiotem opracowania jest budowa linii oświetlenia ulicznego przy ulicy Dr Gałązki w Pacanowie - zasilanej z istniejącej linii niskiego napięcia Pacanów I.  
(*Modernizacja drogi gminnej Nr 1551127T, polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego*).

#### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- a. warunki przyłączenia do sieci niskiego napięcia wydane przez RZE Busko
- b. przepisy i normy branżowe
- c. uzgodnienia z Inwestorem
- d. mapa sytuacyjno - wysokościowa z istniejącą linią niskiego napięcia

#### 1.3. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie na linii niskiego napięcia Pacanów I, istnieje oświetlenie uliczne, zgodnie z zakresem rzeczowym przedstawionym w części "Obliczenia Elektryczne".

#### 1.4. STAN PROJEKTOWANY

Zgodnie z podanymi warunkami przyłączenia do sieci niskiego napięcia, należy od istniejącego słupa 10 / RKR - 10, do słupa 10 / 4 / RK -10 - dowiesić przewód AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup>. Od słupa 10 / 4 / RK - 10 - wybudować odcinek linii niskiego napięcia AsXSn 2 x 25 mm<sup>2</sup> na słupach typu E - 10,5/2,5 oraz E - 10,5/4,3 (Słupy mocne). Projektowany odcinek linii wybudować zgodnie z Alb. Lnni t. II.  
Na istniejącym słupie 10/4 oraz projektowanych : 10/5, 10/6, 10/7 oraz 10/8 - zabudować oprawy OUSc - 150. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikami SV 25 / 6 A.  
Na słupie nr 10 / 8 / K - 10 zabudować uziemienie oraz odgromnik SE.  
Plan budowy oświetlenia w skali 1 : 1000 - przedstawia rys nr 2.  
Zapalanie oświetlenia z istniejącego punktu sterowniczo - pomiarowego w skrzyni stacji trafo - Pacanów I.

#### 1.5. OCHRONA ŚRODOWISKA

Cała inwestycja objęta niniejszym projektem budowlanym - w części elektrycznej nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.

#### 1.6. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA

Wszystkie prace wykonywać, przestrzegając ściśle przepisów BHP. Szczególną ostrożność zachować przy pracach na czynnych urządzeniach, oraz w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych i teletechnicznych oraz montażu przewodów na skrzyżowaniach z drogami kołowymi.

#### 1.7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Jako system ochrony dodatkowej przed porażeniem zastosowano szybkie wyłączenie zasilania. Instalacja zasilająca wykonana jest w układzie TN-C / L, PEN / , a odbiorcza w układzie TN - S / L, PE, N/. Punkt rozdziału przewodu PEN, na przewód N i PE, wykonać na śrubie zaciskowej wysięgnika oprawy.

#### 1.8. UKŁAD POMIAROWY I STEROWANIE OŚWIETLENIEM

Pomiar energii oraz sterowanie oświetleniem - z istniejącego w skrzyni stacyjnej (Stacja trafo Pacanów I) punktu sterowniczo - pomiarowego z zegarem PSO - 03 oraz licznikiem 1 fazowym energii elektrycznej.

---

### 1.9. UWAGI KOŃCOWE

- Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych , Część V - Instalacje elektryczne , oraz przepisami "Prawa Budowlanego" i normami
  - Po wykonaniu robót , należy przeprowadzić badania pomontażowe wykonanych robót tj. badanie skuteczności ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym , pomiary rezystancji izolacji i uziemień . Wyniki pomiarów winny się mieścić w odpowiednich granicach dopuszczalnych normami i przepisami . Wyniki pomiarów protokółować . Protokoły wraz z niniejszą dokumentacją powinny być przechowywane przez użytkownika , przez cały czas eksploatacji wykonanych instalacji .
-

## 2. OBLICZENIA ELEKTRYCZNE

### 2.1. ZAKRES RZECZOWY

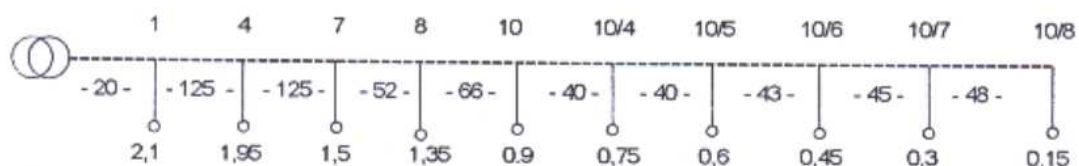
Oprawy istniejące .....	9 szt.
Oprawy projektowane ( <i>Ul. Stopnicka</i> ) .....	4 szt.
Oprawy projektowane ( <i>Ul. Dr Gałązki</i> ) .....	5 szt.
<b>Razem</b>	<b>18 szt.</b>
Przewód oświetleniowy istniejący AL 35 mm <sup>2</sup> .....	393 m
Przewód oświetleniowy istniejący AL 25 mm <sup>2</sup> .....	217 m
Przewód oświetleniowy projektowany AL 25 mm <sup>2</sup> ( <i>Ul. Stopnicka</i> ) .....	279 m
Przewód oświetleniowy projektowany AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup> ( <i>Ul. Dr. Gałązki</i> ) .....	216 m
<b>Razem</b>	<b>1105 m</b>

### 2.2. DOBÓR ZABEZPIECZEŃ

1. Ilość opraw na obwodzie nr 1 ( <i>Ul. Stopnicka</i> )	4 szt.
2. Ilość opraw na obwodzie nr 2 ( <i>Ul. Dr Gałązki + istniejące</i> )	14 szt.
3. Współczynnik rozruchu	k = 1,4
4. Prąd obliczeniowy całkowity	$I = 18 \times 150 / 230 = 11,74 \text{ A}$
5. Prąd obliczeniowy dla obwodu 1	$I = 4 \times 150 / 230 = 2,6 \text{ A}$
6. Prąd obliczeniowy dla obwodu 2	$I = 14 \times 150 / 230 = 9,1 \text{ A}$
7. Prąd rozruchowy całkowity	$I = 11,74 \times 1,4 = 16,44 \text{ A}$
8. Prąd rozruchowy dla obwodu 1	$I = 2,6 \times 1,4 = 3,64 \text{ A}$
9. Prąd rozruchowy dla obwodu 2	$I = 9,1 \times 1,4 = 12,74 \text{ A}$









Zabezpieczenie przedlicznikowe	DO2 gG 25 A
Zabezpieczenie obwodowe ( <i>Obw. proj. - ul. Stopnicka</i> )	DO2 gG 10 A
Zabezpieczenie obwodowe ( <i>Obw. istn. + opr. proj. na ul. Dr Gałązki</i> )	DO2 gG 16 A

### 2.3. SPADEK NAPIĘCIA



$$u \% = (2 \times 100 \times P \times l) / \gamma \times S \times U^2 = 94650/64803 + 44640/46288 = 1,46 + 0,96 = 2,42 \%$$

Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego

2.4.		SKUTECZNOŚĆ OCHRONY PRZECIWPORAŻENIOWEJ	
	Trafo 15/04 kV PACANÓW I 100 kVA 4x ALY 120 mm <sup>2</sup> L = 6 m	$R_T = 0,03 \Omega$ $R_1 = 0,001 \Omega$	$X_T = 0,07 \Omega$ $X_1 = 0,0001 \Omega$
	DO2gG 25 A		
	DY 10 mm <sup>2</sup> L = 5 m	$R_2 = 0,019 \Omega$	$X_2 = 0,001 \Omega$
	Zwarcie w p-kcie „A„	$R_A = 0,05 \Omega$	$X_A = 0,071 \Omega$
	Zabezpieczenie obwodowe DO2gG 16 A	$Z = \sqrt{(R_A)^2 + (X_A)^2} = 0,087 \Omega$ $I_a = (0,95 \times 230) / Z = 2511,5 \text{ A}$	Prąd wyl. bezpiecznika DO2gG 25 A / z charakterystyki / dla t = 5s $I_w = 116,5 \text{ A}$
		$I_w < I_a$ bo 116,5 A < 2511,5 A	
	AsXSn 25 mm <sup>2</sup> L = 7 m AL 35 mm <sup>2</sup> L = 270 m AL 25 mm <sup>2</sup> L = 118 m AsXSn 25 mm <sup>2</sup> L = 216 m	$R_4 = 0,017 \Omega$ $R_5 = 0,43 \Omega$ $R_6 = 0,28 \Omega$ $R_7 = 0,52 \Omega$	$X_4 = 0,001 \Omega$ $X_5 = 0,16 \Omega$ $X_6 = 0,07 \Omega$ $X_7 = 0,13 \Omega$
	Zwarcie w p-kcie „B„	$R_B = 1,297 \Omega$	$X_B = 0,432 \Omega$
	BNu / Wts 6 A	$Z = \sqrt{(R_B)^2 + (X_B)^2} = 1,37 \Omega$ $I_a = (0,95 \times 230) / Z = 159,5 \text{ A}$	Prąd wyl. bezpiecznika DO2gG 16 A / z charakterystyki / dla t = 5s $I_w = 71,5 \text{ A}$
		$I_w < I_a$ bo 71,5 A < 159,5 A	
	LYg 2,5 mm <sup>2</sup> L = 4 m	$R_8 = 0,09 \Omega$	$X_8 = 0,0008 \Omega$
	Zwarcie w p-kcie „C„	$R_C = 1,387 \Omega$	$X_C = 0,433 \Omega$
		$Z = \sqrt{(R_C)^2 + (X_C)^2} = 1,45 \Omega$ $I_a = (0,95 \times 230) / Z = 150,7 \text{ A}$	Prąd wyl. wyłącznika Wts 6 A (z charakterystyki) dla t = 5s $I_w = 15 \text{ A}$
		$I_w < I_a$ bo 15 A < 150,7 A	
Wnioski :	Ochrona przed dotykiem pośrednim przez szybkie wyłączenie Zasilania w układzie sieciowym TN, będzie zapewniona.		

## II. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW PODSTAWOWYCH

Oświetlenie uliczne w m. Pacanów I - UL. Dr Gałązki

Lp	Nazwa materiału	Jednostka miary	Ilość	Cena jednostkowa	Wartość
1	Przewód AsXSn 2 x 25 mm <sup>2</sup>	m	220		
2	Odgromnik SE 30.366	kpl.	1		
3	Hak wieszakowy SOT 21....	szt.	7		
4	Uchwyt odciągowy SO 48.225	szt.	4		
5	Uchwyt przelotowy SO 130	szt.	2		
6	Uchwyt narożny SO 136	szt.	1		
7	Skrzynka z bezpiecznikiem i wkładką topikową 6 A (Kompletna) SV 19.25	kpl.	5		
8	Wysięgniki rurowe ocynkowane do mocowania lamp (jednoramienne) - 1,0 m (S 60)	szt.	1		
9	Konstrukcje mocujące do wysięgników	kpl.	2		
10	Wysięgnik Wo - 1	kpl.	4		
11	Obejma do wysięgnika oświetlenia ulicznego Oou - 1 ze śrubą	kpl.	8		
12	Zacisk Al/Cu SM 1.11	szt.	10		
13	Zacisk odgałęźny SL 9.2	szt.	2		
14	Lampa OUSc -150 z żarówką.	kpl.	5		
15	Zacisk SL 11.11	szt.	1		
16	Przewód LgY 2,5 mm <sup>2</sup>	m	50		
17	Uziemienie kpl.	kpl.	1		
18	Żerdzie E - 10,5/2,5	szt.	2		
19	Żerdzie E - 10,5/4,3	szt.	2		
20	Płyta ustojowa U - 85	szt.	4		
21	Obejma Ou - 1	kpl.	4		
22	Materiały drobne wg potrzeb				



### ORIENTACJA 1:25000

**OBIEK:** Modernizacja drogi gminnej Nr 1551127T polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Rys. nr 1

**INWESTOR:** Urząd Gminy Pacanów  
ul. Radziwiłłowska 2, 28-133 Pacanów

Skala  
1: 25000

**ADRES:** Pacanów, ul. Dr A.Gałązki, dz. 1690, 1962

**Autor projektu:**

**Uprawnienia:**

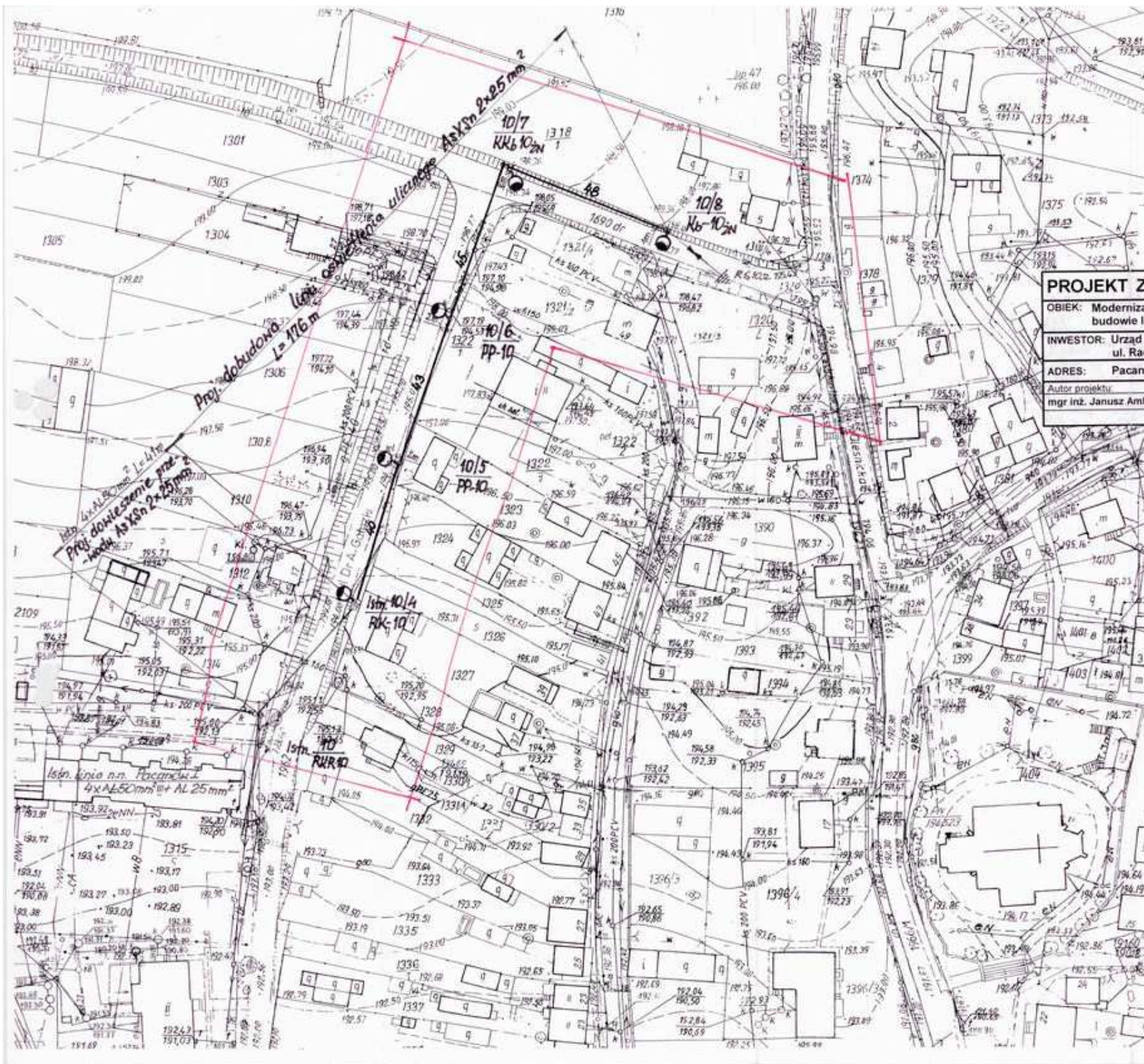
**Data:**

**Podpis:**

mgr inż. Janusz Ambroziewicz

SWK/0048/POOE/06

05.2007.



**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Busku-Zdrój  
Zespół Urządzania Dokumentacji  
Projektowej  
28-100 Busko-Zdrój, ul. Mickiewicza 15  
tel. 378 30 24 681 fax 378 35 78 00  
gminna stacja pracy i stacja geodezyjno-graficzna  
15-02 ul. Słowackiego 15-023 28-100 Busko-Zdrój  
Nr uprawnień: 1253/06/2006/11/15/50  
1253/06/2006/11/15/50  
1253/06/2006/11/15/50  
**Z op. STABOSTY**  
mgr inż. Mieczysław Jytko

<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>				Rys. nr <b>2</b>
OBIEK: Modernizacja drogi gminnej Nr 1551127T polegająca na budowie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego				Skala 1: 1000
INWESTOR: Urząd Gminy Pacanów ul. Radziwiłłowska 2, 28-133 Pacanów				
ADRES: Pacanów, ul. Dr A.Gałązki, dz. 1690, 1962				
Autor projektu:	Uprawnienia:	Data:	Podpis:	
mgr inż. Janusz Ambrozewicz	SWK/0048/POOE/06	05.2007.	<i>[Signature]</i>	

Geodeta (B) (K)  
Powiatowy Geodeta Dokumentacji Geodezyjnej  
(Kartograficznej w Busku-Zdroju)  
W sprawie budowania linii napowietrznej oświetlenia  
ulicznego na drodze gminnej Nr 1551127T w gminie Pacanów  
projekt zagospodarowania terenu z dnia 4.05.2007  
Lp. numer sprawy: 3094-476/07  
W sprawie budowania linii napowietrznej oświetlenia  
ulicznego na drodze gminnej Nr 1551127T w gminie Pacanów  
projekt zagospodarowania terenu z dnia 4.05.2007  
Lp. numer sprawy: 3094-476/07  
mgr inż. Marcin Szymański  
Kierownik Biura Geodezyjnego

Woj.: Świętokrzyskie  
Powiat : buski  
Gmina : Pacanów  
Obręb : Pacanów  
**FRAGMENT ZAKTUALIZOWANEJ  
MAPY SYT.-WYS. SEKCJA NR  
154.344.123  
Skala 1:1000**

Mapę niniejszą zaktualizowała Geometra w oparciu  
pomiar uzupełniający wykonany w kwietniu. Granice  
działek przyjęto na podstawie ewidencji gruntów.  
FIRMA USŁUGOWA GEODETA UPRAWNIENY  
„GEOMETRA” B. Z. Sojka mgr inż. Zbigniew Sojka  
ul. Piłsudskiego 14/5, 28-100 Busko-Zdrój  
NIP 825-143-12-35 REGON 280081537  
tel. 041 378 77 51, 0604 177 375  
06 Piłsudskiego 14/5  
28-100 Busko-Zdrój  
Słownikowy Nr 17813  
Busko, 2007.04.14 Nr ks. rob. 34/2007



## Karta katalogowa oprawy

PKWiU 31.50.34-07.17



### LEDA 2 OUSc-150 z odbłyśnikiem wieloelementowym składanym

#### PRZEZNACZENIE. CHARAKTERYSTYKA

- oprawa jednokorpusowa do oświetlania przemysłowych terenów otwartych, dróg, ulic, dróg osiedlowych, parkingów, placów, terenów miejskich, itp.
- przeznaczona do wysokopiętnych lamp sodowych o mocy 150W z bańką przezroczystą, trzonek lampy E40
- zalecana wysokość zawieszenia oprawy: 6 + 12 m
- przystosowana do mocowania na pionowym słupie o średnicy 42-60 mm lub wysięgniku poziomym nachylonym pod kątem 0-30° do płaszczyzny drogi
- możliwa dodatkowa regulacja kąta nachylenia oprawy o ok. -15°+15° przy wysięgniku poziomym i odpowiednio o ok. -5°+30° przy wysięgniku pionowym [regulacja kątowa w odniesieniu do poziomego (równoległego) usytuowania źródła światła względem poziomu drogi]

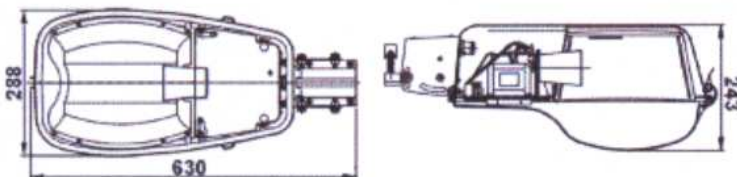


#### BUDOWA. DANE TECHNICZNE

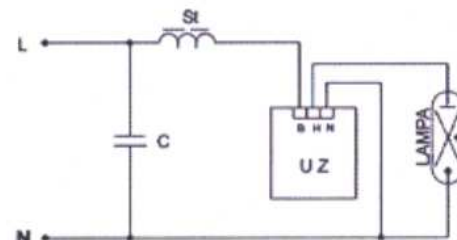
- obudowa tłoczona z blachy aluminiowej, malowana metodą proszkową
- układ optyczny z polerowanego aluminium, wieloelementowy składany
- klosz z poliwęglanu lub polimetakrylanu metylu
- oprawa wyposażona jest w filtr umożliwiający "oddychanie"
- płyta montażowa z zamontowanym kompletnym osprzętem elektrycznym
- system złączek pozwalający na bezpieczne podłączenie i odłączenie osprzętu elektrycznego oprawy
- regulowany stalowy uchwyt rury do mocowania oprawy na pionowym słupie lub wysięgniku poziomym

- napięcie zasilania	230V
- pobór mocy	170W
- współczynnik mocy	≥ 0,85
- klasa ochronności	II
- stopień ochrony	IP 66
- masa	6,3kg
- sprawność świetlna	74,8%

#### WYMIARY GABARYTOWE (mm)

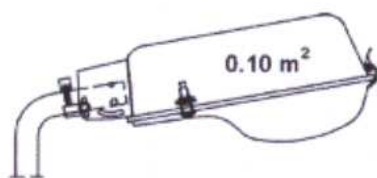
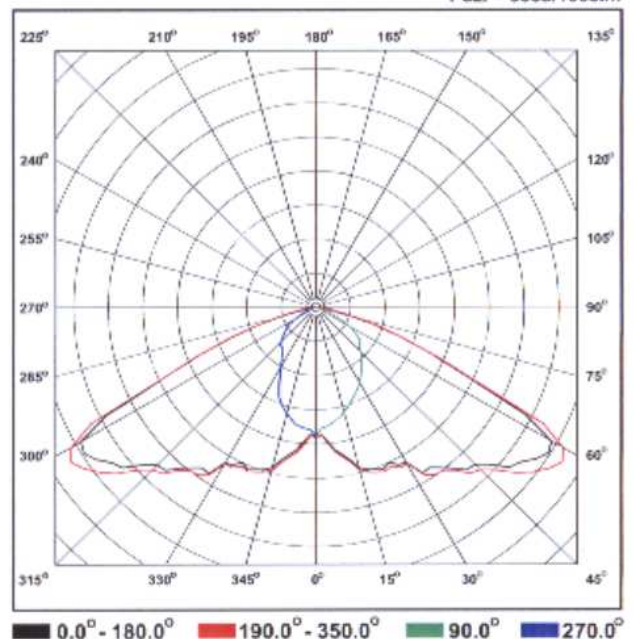


#### SCHEMAT POŁĄCZEŃ ELEKTRYCZNYCH



#### WYKRES ŚWIATOŚCI KIERUNKOWEJ OPRAWY

1 dz. = 50cd/1000lm



powierzchnia boczna narażona na wiatr