

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

PRZYŁĄCZENIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO DROGI

BRATKOWICE-KONIEC

dz. nr ewid. 4165/2, 6508, 6507, 6506, 6504, 4173/2, 6502, 4214, 4739/1, 4742/1, 4742/3, 4744/8, 4744/7, 4744/3, 4745, 4746, 4747, 4748, 4750 w m. Bratkowice

4187. *[signature]*

Inwestor: **Gmina Świlcza**
36-072 Świlcza 168

**STAROSTWO
POWIATOWE
W RZESZOWIE**
Z up. STAROSTY

mgr inż. *[signature]* Andrzej T...
NACZELNIK WYDZIAŁU
BUDOWNICTWA ARCHITEKTUR

Załącznik nr 1.....
do zgłoszenia nr *18.6743.4.231.202*
z dnia *2012.10.05*
w sprawie: przyjęcia
zgłoszenia o przystąpieniu do
przyjęcia oświetlenia.....
drogi.....
dla: *Gmina Świlcza*

inżynier elektryk
KAZIMIERZ WIŚNIEWSKI
39-200 Dębica, ul. Starzyńskiego 19
Upr. bud. E-231/02 do projektowania
bez ograniczeń w specj. instal.
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych

Projektował:

inż. Kazimierz Wiśniewski *[signature]*

Uzgodniono projekt budowlany (wykonawczy)		Zatwierdził	
w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia		bez zmian	
Dnia 2012-08-20		P.E. 2732/007/2012	
z dnia lipiec 2012		2012-08-20	
Ważność projektu budowlanego służy do dnia 2012-08-20			
Załącznik nr 1 do projektu budowlanego służy do dnia 2012-08-20			
Właściciel nieruchomości: Gmina Świlcza			
Zakres: przestrzeń			
PGE Dystrybucja S.A.			
Oddział Rzeszów			
Rejon Energetyczny Rzeszów Teren			
2012-08-20			
Wiceprezesa Dyrektora			
Wiesław Kujda			

Opracowanie zawiera

I. Opis techniczny	3
1. Dane ogólne	3
2. Opis projektowanego rozwiązania	4
2.1 Słupy oświetleniowe i lampy	4
2.2 Kablowa sieć oświetlenia.....	4
2.3 Ochrona przepięciowa	5
2.4 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne	6
2.5 Obliczenia techniczne	6
2.6 Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej.....	9
2.7 Uwagi końcowe	10
2.8 Sprawdzenie obciążeń słupów narożnych	11
2.9 Zestawienie materiałów	12
II. Część graficzna	
1. Orientacja	rys. 1
2. Mapa zasadnicza terenu z projektowanym przyłączem do oświetlenia drogi Bratkowice -Koniec.....	rys. 2
3. Schemat ideowy zasilania	rys. 3
4. Montaż przewodu i lampy na słupie ŻN	rys. 5
5. Montaż przewodu na słupie wirowym E	rys. 6
6. Oświadczenie o kompletności projektu	
7. Uprawnienia projektanta	



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Rzeszów Teren
8-go Marca 4, 35-065 Rzeszów
tel. 17 749 6801

Rzeszów, dnia 2012-05-09

Znak: RE1-1158/2012

Załącznik nr 1 do Umowy Nr o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

GMINA ŚWILCZA
ŚWILCZA 168
36-072 ŚWILCZA

**Warunki przyłączenia nr RE1-1158/2012 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne

Lokalizacja: BRATKOWICE Bratkowice

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 2012-04-16, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia:
słup sieci nN zasilanej ze stacji Bratkowice 03
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego:
zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w rozdzielni niskiego napięcia w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 8 kW – zwiększenie mocy
4. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - Projektować linię napowietrzną nn przewodem AsXSn o przekroju wg obliczeń, jako rozbudowa istniejącego oświetlenia zasilanego ze stacji transf.: Bratkowice 03, Bratkowice 04, Bratkowice 10, Bratkowice 12, Bratkowice 18, Bratkowice 19, Bratkowice 28.
 - Instalować oprawy sodowe pod przewodami linii napowietrznej, istniejące punkty wsporcze dostosować do nowych wymagań.
 - Wysięgniki lamp malować na kolor żółty, w miejscu przyłączenia umieścić tabliczkę "WO". Początek przyłącza oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego dł. 20cm.
 - Układ sterowania oświetleniem ulicznym przystosować do współpracy z zegarem całorocznym TALENTO
5. Instalację odbiorczą wykonać zgodnie z normami i obowiązującymi przepisami. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
istniejący dostosować do nowych wymagań.
6. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
wg obliczeń, zgodnie z ustaleniami w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów..
7. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.

**PROTOKÓŁ Nr RDE1/732/2012
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych**

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.: Projekt budowlano-wykonawczy
przyłącza oświetlenia ulicznego drogi Bratkowice-Koniec.

Inwestor:

Gmina Świlecza
36-072 Świlecza

Autor projektu:

Wiśniowski Kazimierz, uprawnienia budowlane : E-231/02

Skład Komisji:

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. Wiesław Kujda | - przewodniczący |
| 2. Antoni Murias | - członek |
| 3. Tomasz Świerk | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

Budowa przyłącza oświetlenia ulicznego drogi Bratkowice-Koniec.

Uwagi do projektu




1. Dołączyć do projektu prawomocna decyzja administracyjna (zgłoszenie lub pozwolenie na budowę) na wymieniony zakres prac.
2. Połączyć trwale strony projektu.
3. Ponumerować strony projektu
4. Dołączyć... schemat ideowy układu podjaru i sterowania oświetlenia - skorygować wartość zabezpieczeń przedlicznikowego i policznikowego na danym obwodzie.
5. Doprojektować odgromniki.
6. Dołączyć do projektu dokumentację formalno-prawną na płycie CD lub DVD.

Wniosek Komisji:

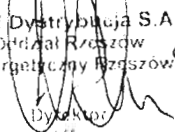
**Uzgodnić przedłożony projekt ze względu na zgodności z warunkami przyłączenia znak
RDE1/807/2011 z dnia 2012-08-20 - pod warunkiem spełnienia w/w uwag.**

Ważność uzgodnienia określa się do dnia: 2014-02-09

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. 

Zatwierdza... Komisji:


PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Rzeszów Teren
Dyrektor
Marek Kłosowski



Podkarpacki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych

35-959 Rzeszów, ul. Hetmańska 9, tel. 0-17 85-37-400 fax 0-17 853-64-21

e - mail: rzeszow@pzmiuw.pl www.pzmiuw.pl

IRz .506.4.444.2012

Rzeszów, dnia 18.06.2012

InCom

Pan

Kazimierz Wiśniewski

39-200 Dębica,

ul. Starzyńskiego 19

W odpowiedzi na pismo z dnia 11.06.2012 tut. Zarząd informuje, że na podstawie przedłożonych map do celów projektowych stwierdzono, że projektowane przyłącze oświetlenia drogi kablem napowietrznym na odcinku: Bratkowice-Dąbry, Bratkowice-Zapole, Bratkowice-Czekaj, Bratkowice-Koniec, gm. Świlcza nie koliduje z urządzeniami melioracji wodnych.

W związku z powyższym jego lokalizację uzgadnia się bez uwag.

KIEROWNIK
Inspektorat Rzeszów

Marek Porębski

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a

I. Opis techniczny

1.1 Inwestor

Gmina Świlcza; 36-072 Świlcza 168

1.2 Podstawa opracowania:

- warunki techniczne zasilania
- umowa na wykonanie prac projektowych
- opinie ZUD
- obowiązujące przepisy
- ustalenia w terenie
- ustawa DZ. U. 10. 106.675p z dn. 07.V.2010 r.

1.3 Dane techniczne

- a) napięcie sieci: $U = 230 \text{ V}$
- b) moc zainstalowanych lamp:- przyłączanych - 400 W, $\cos \varphi = 0,95$
- c) kabel oświetleniowy AsXSn 2 x 35 mm², $I_{\text{dop}} = 90 \text{ A}$.
- e) istniejący słup ŻN-10 – 2 szt –wymiana na E 12/ 6- 3 kpl
istniejący słupy drewniane -3 szt. –wymiana na ZN 10 -3 kpl
- f) układ sieci TN-C
- g) włączenie zasilania na słupie stacji TRAFO – Bratkowice 18

2. Opis projektowanego rozwiązania

2.1 Słupy oświetleniowe i lampy

Oświetlenie ulicy projektuję na istniejącej linii nN zgodnie z warunkami przyłączenia RE1-1158/2012 z 09.05.2012. Projektowany przyłącz kablowy napowietrzny oświetlenia ulicy składać będzie się z 4 stanowisk lampowych umieszczonych na słupach E-12/6, i z lampami oznaczonymi L1, L2, L3 i L4. lokalizowanych na co drugim słupie w odległości do 80m. Projektuję lampy oświetleniowe z oprawą nie gorszą niż Selenium 100 W z lampą nie gorszą niż Master SON- T PIA Plus 100 W. Do zabezpieczenia lamp należy zastosować bezpieczniki izolowane BNU 6 A. W związku z występowaniem niektórych słupów drewnianych niskich zachodzi konieczność wymiany słupów na tych samych stanowiskach lokalizacyjnych na nowe typu ZN 10 . Uziemienie słupów ma posiadać rezystancję mieszczącą się w normie $\leq 10 \Omega$.

Lampy zostaną zamontowane na wysięgnikach ocynkowanych, ramię o długości 1,5 m. Wysięgniki lamp malować na kolor żółty, w miejscu przyłączenia zasilania umieścić tabliczkę „WO”. Początek przyłącza kablowego oznaczyć opaską termokurczliwą koloru żółtego długości 20 cm.

2.2 Kablowy przyłącz oświetlenia ulicy

Projektuję zasilanie lamp oświetlenia ulicy kablem AsXSn 2 x 35 mm² o długości 272/290 m. Przyłącz kablowy zostanie włączony zgodnie z warunkami technicznymi zasilania do istniejącego słupa stacji transformatorowej Bratkowice 18. Sterowanie oświetleniem układ „Talento 798”. szafa trafo.

Przyłącz kablowy napowietrzny poprowadzony będzie poprzez prywatne i gminne posesje i dojazdy wymienione w metryce projektu. Umocowanie kabla na słupach projektuję na typowych uchwytach dla linii kablowych nN izolowanych napowietrznych. , wykonanej po wymianie istniejących linek AL na kabel izolowany AsXSn 4x70+2x35 mm2

Harmonogram robót i odbiór linii kablowej i podłączenie zasilania uzgodnić z dystrybutorem PGE Dystrybucja SA. O/Rzeszów, Rejon Energetyczny Rzeszów Teren.

2.3 Ochrona przeciwporażeniowa, przepięciowa i odgromowa

2.3.1 Wymagany zakres ochrony przeciwporażeniowej:

- podstawowa i dodatkowa – izolacja
- dodatkowa (w sieci zasilającej) – samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C według normy SEP-E001 i PN-IEC60364-4-41

2.3.2 Wymagany zakres ochrony przepięciowej

Projektowana linia oświetlenia ulicznego będzie zasilana z istniejącej linii nN miejscowości Bratkowice 18 pracującej w układzie TN-C. Lampy z nią połączone nie są narażone na przepięcia związane z czynnościami łączeniowymi, które stwarzają zwykle niewielkie przepięcia.

2.3.3 Ochrona odgromowa

Na słupach z lampami oraz na ostatniej lampie L4 i należy zamontować odgromniki 3 x GXO-0,66/5.

2.4 Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

W świetle Rozp. Ministra Środowiska i Zasobów Naturalnych Leśnictwa z dn. 13.05.1995 r. (Dz. U. Nr 52) z późn. zm. – linie kablowe nN nie są ujmowane do szkodliwych. W trakcie robót montażowych nie przewiduje się wycinania drzew ani krzewów. Istniejące słupy i linia nN nie wymuszają przycinania gałęzi drzew.

2.5 Obliczenia techniczne

Dane ogólne:

- a) napięcie sieci $U = 230 \text{ V}$
- b) system ochrony od porażen – szybkie wyłączenie w czasie 5 s
- c) moc zainstalowana – 400 W , $\cos \varphi = 0,95$
- d) kabel oświetleniowy typ AsXSn 2 x 35 mm², $I_{\text{dop}} = 90 \text{ A}$
- e) stanowiska świetlne lampowe L1 – L4 z oprawą nie gorszą niż Selenium 100 W
- f) dopuszczalny spadek napięcia sieci $\Delta U \leq 5 \%$
- g) lampy świetlne sodowe nie gorsze niż Master Son- PIA Plus 100W
- h) sterowanie oświetleniem: nawiązane do istniejącego
- i) układ sieci TN-C

2.5.1 Zapotrzebowanie mocy – 400 W

2.5.2 Obliczenie zabezpieczenia projektowanego obwodu

$$I = P / \sqrt{3} U \times \cos \varphi = 400 / 1,73 \times 400 \times 0,95 = 0,61 \text{ A}$$

Projektowane oświetlenie w szczycie pobiera prąd wyżej obliczony.

2.5.3 Obliczenie zabezpieczenia lampy oświetleniowej

$$P_1 = 100 \text{ W}$$

$$I_{\text{obc}} = P_1 / U \times \cos \varphi = 100 / 230 \times 0,95 = 0,45 \text{ A}$$

Przyjmuję prąd zabezpieczenia lampy $I_b = 6 \text{ A}$ i bezpiecznik BNU 6 A.

2.5.4 Dobór przekroju kabla

Moc przyłączeniowa obwodu SzO – L4 – 400 W

Prąd szczytowy – $I_n = 0,61 \text{ A}$

Dobieram kabel AsXS_n 2 x 35 mm².

Prąd długotrwałego obciążenia $I_{\text{dd}} = 90 \text{ A}$.

Dobieram zabezpieczenie $I_B = 6 \text{ A}$.

Zabezpieczenie obwodów w SzO I b- 3x S191 C10

Sprawdzenie przekroju na zabezpieczenia przeciążeniowe

a) $I_N < I_B < I_{\text{dd}},$

$$6 \text{ A} < 10 \text{ A} < 90 \text{ A}$$

b) $I_2 < 1,45 \times I_{\text{dd}}$

$$I_2 = 10 \times 1,45 = 14,5 \text{ A}$$

$$14,5 < 1,45 \times 90 = 130,5 \text{ A}$$

Sprawdzenie przekroju na warunki zwarcia trójfazowego

$$S > 1 / k \sqrt{I_2 \times t_w} / 1$$

$$S = 1 / 87 \times \sqrt{35200}$$

$$S = 3,8 \text{ mm}^2 < 35 \text{ mm}^2$$

Można zastosować kabel o przekroju mniejszym, ale dla zapewnienia minimalnego spadku napięcia i późniejszej rozbudowy, dobieram kabel o przekroju AsXSn 2 x 35 mm².

2.5.5 Obliczenie spadku napięcia

Moc zapotrzebowana 400 W

Długość kabla 300m

$$\Delta U \% = P \times l \times 100 / \gamma \times \delta \times U^2 = 400 \times 290 \times 100 / 35 \times 55 \times 400^2$$

$$\Delta U \% = 0,3 \%$$

$$\Delta U_{obl} < \Delta U_{dop} \%$$

2.5.6 Dane techniczne do obliczeń średniego natężenia oświetlenia ulicy

- a) szerokość jezdni: 4 m
- b) średni rozstaw słupów z lampami świetlnymi: do 80 m
- c) średnie natężenie oświetlenia na jezdni: powyżej 3,2 – 5 luksów
- d) projektowane oprawy:
- e) kąt nachylenia oprawy: 15 stopni
- f) kabel zasilający AsXSn 2 x 35 mm²
- g) wysięgnik: 1 m

Droga posiada nawierzchnię utwardzoną .

Zgodnie z normą PN-EN 13201:2005 tego typu drogi zaliczane są do klasy oświetleniowej S5. Dla tego typu dróg średnie natężenie wyliczone 5,2 luksa > 5 luksów – wymagane według normy.

Dobre oprawy oświetleniowe spełniają wymogi obowiązującej normy.

2.6 Wykonanie ochrony przeciwporażeniowej

Ochrona przed dotykiem pośrednim realizowana będzie przez szybkie wyłączenie zasilania. Należy wykonać i połączyć przewody ochronne opraw oświetleniowych i wysięgników. Warunek szybkiego zadziałania zabezpieczenia.

Sprawdzenie samoczynnego odłączenia zasilania obwodu oświetlenia

Tabela obliczeń obwodu do L 4

Lp.	Element obwodu	Obwód	L (m)	R Ω/m	X Ω/m	R Ω	X Ω
1.	Kabel AsXSn 2 x 35 mm ²	Istn. F1	290	0,00086	0,000082	0,25	0,024
		N1		0,00086	0,000082	0,25	0,024
		SzO- trafo				0,4	0,02

Impedancja $Z_{1-4} = 1,12 \Omega$

Nazwa obwodu	T	Z	In	Typ wkładki	k	Ia = k x In	1,25 x Ia x Zs	Uo	Wnioski
	sek	Ω	A	-	-	A	V	V	-
SzO - lampa L4	5	1,12	10	S191C10	2,5	25	35	230	Warunek spełniony

Legenda:

T – czas trwania zwarcia Z – impedancja pętli zwarcia

I_n – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (szafa sterująca oświetleniem)

Warunek samoczynnego odłączenia w czasie $T \leq 5s$ jest spełniony dla obwodu oświetleniowego.

$$1,25 \times Z \times I_a \leq U_o$$

U_o – wartość napięcia fazowego obwodu rozpatrywanego

2.6.1 Sprawdzenie rozpatrywanego obwodu na długotrwałe obciążenie i warunki zwarcia

Impedancja obwodu oświetleniowego słup 4 do projektowanej lampy L4 – $Z = 1,12 \, \Omega$

$$I_z = 1,2 \times 230 / 1,12 = 246,4 \, A \quad \text{zwarcie jednofazowe}$$

$$I_{wył} = k \times I_b = 2,5 \times 10 = 25 \, A$$

$I_{wył} \leq I_z$ spełnia warunki zabezpieczenia przed zwarcie

Długotrwała obciążalność kabla AsXSn 4 x 35 mm² $I_{dd} = 90 \, A$

Warunek obciążalności dla kabla

$$I_{dd} \geq I_b > I_n \qquad 90 > 10 > 1,29 \, A$$

I_b – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego – wyłącznik nadmiarowo-prądowy w szafie sterującej oświetleniem

I_n – prąd nominalnego obciążenia obwodu oświetlenia

Warunki prawidłowej pracy projektowanych obwodów są spełnione.

2.7 Uwagi końcowe

Należy stosować materiały i urządzenia stosownie do art. 10 Ustawy (Prawo Budowlane) i obowiązujących przepisów.

Wszystkie roboty montażowe wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami, polskimi normami, warunkami technicznymi wykonania instalacji elektrycznych.

Wartość rezystancji uziemienia oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić pomiarem i dostosować do normy. Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją i pod nadzorem zainteresowanych stron. W czasie robót zachować wszelkie przepisy BHP. Teren inwestycji po zakończeniu robót doprowadzić do stanu uporządkowanego.

Obliczenia statyki słupów szczególnie obciążonych linii nN

Lp.	Nr słupa	36/18A	41/18	44/18
1	Długość przęsła [m]	10	42	40
2	Kąt załomu [°]	150	180	180
3	Napężenie [Mpa]	35	35	35
4	Naciąg [daN]	350	350	350
5	Obciążenie przewodu od parcia wiatru [daN/m] p_w	0,87	0,87	0,87
6	Siła od parcia wiatru na linię [daN] $p_w \times a/2$	10	16	16
7	Siła F podł. parcia wiatru na słup [daN]	50	50	50
8	Siła F poprz. parcia wiatru na słup [daN]	50	50	50
9	Obc. wiatrem oprawy ośw. [daN]	-		18
10	Obciążenie przewodów sadzią [daN/m] p_c	1,36	1,36	1,36
11	Siła od ciężaru z sadzią [daN] $p_c \times a/2$	37	50	50
12	Suma sił od linii w kierunku linii [daN]	402	462	460
13	Suma F podł. [daN]	52	80	80
14	Suma F poprz. [daN]	60	48	48
15	Dobry słup	P E12/6	P E12/6	P E12/6

Zestawienie materiałów

1. Kabel AsXSn 4 x 70 +	332/m
2x35mm ²	290 m-
Kabel AsXSn 4x 35 mm ² / przyłącza do budynków –wymiana/	98 m
2. Przewód YDY 3 x 1,5 mm ²	10 m
3. Płaskownik st. ocynk ZnFe 25 x 4 mm	25 m
4. Słup E-12/6 z belką ustojową	3 kpl.
5. Słup ŻN-10 z belką ustojową	3 kpl.
6. Wysięgnik WO-1 1,5 m/15° – jednoramienny	4 szt.
7. Oprawa nie gorsza niż SGP 340/100 w II kl. izolacji o IP 65	4 kpl.
8. Lampa nie gorsza niż Master Son-T PIA Plus 100W	4 szt.
9. Bezpiecznik Bi-WTS 6 A i oprawa izolowana /BNU/	4 kpl.
10. Zacisk odgałęźny – śrub. 16-95	4 szt.
11. Zacisk odgałęźny przebijający izolację SLIP.22.1	4 szt.
12. Zacisk tulejowy ZUP-5 (162-252)	8 szt.
13. Odgromniki GXO – 066/5	12 szt.
14. Haki wieszakowe dla słupów z otworami SOT21.3	5 szt.
15. Uchwyty wieszakowe do słupów okrągłych SOT76	3 szt.
16. Objemka OB	8 szt.
17. Mufa termokurczliwa	1 kpl.
18. Materiały drobne	1 kpl.

Materiały z demontażu

1 . Słupy ŻN 10	3 kpl
2 Słupy drewniane	3 kpl
2. Linki Al 35mm	1328m

Oświadczenie

Na podstawie art. 20 ust.4 prawa budowlanego Dz.U. z 2003 r. Nr 207 z późniejszymi zmianami, oświadczam, że projekt budowlany

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY

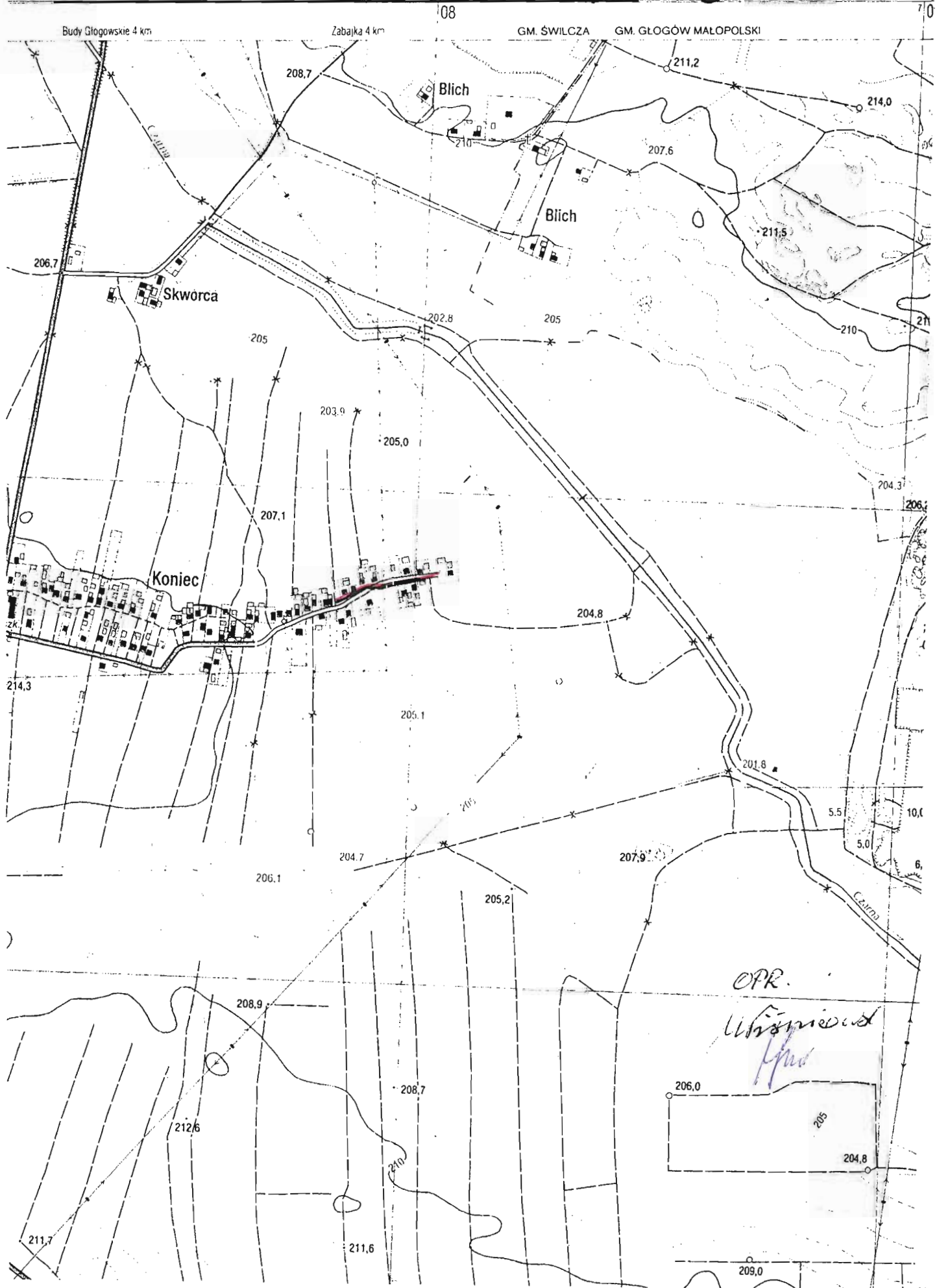
OŚWIETLENIA ULICZNEGO DROGI

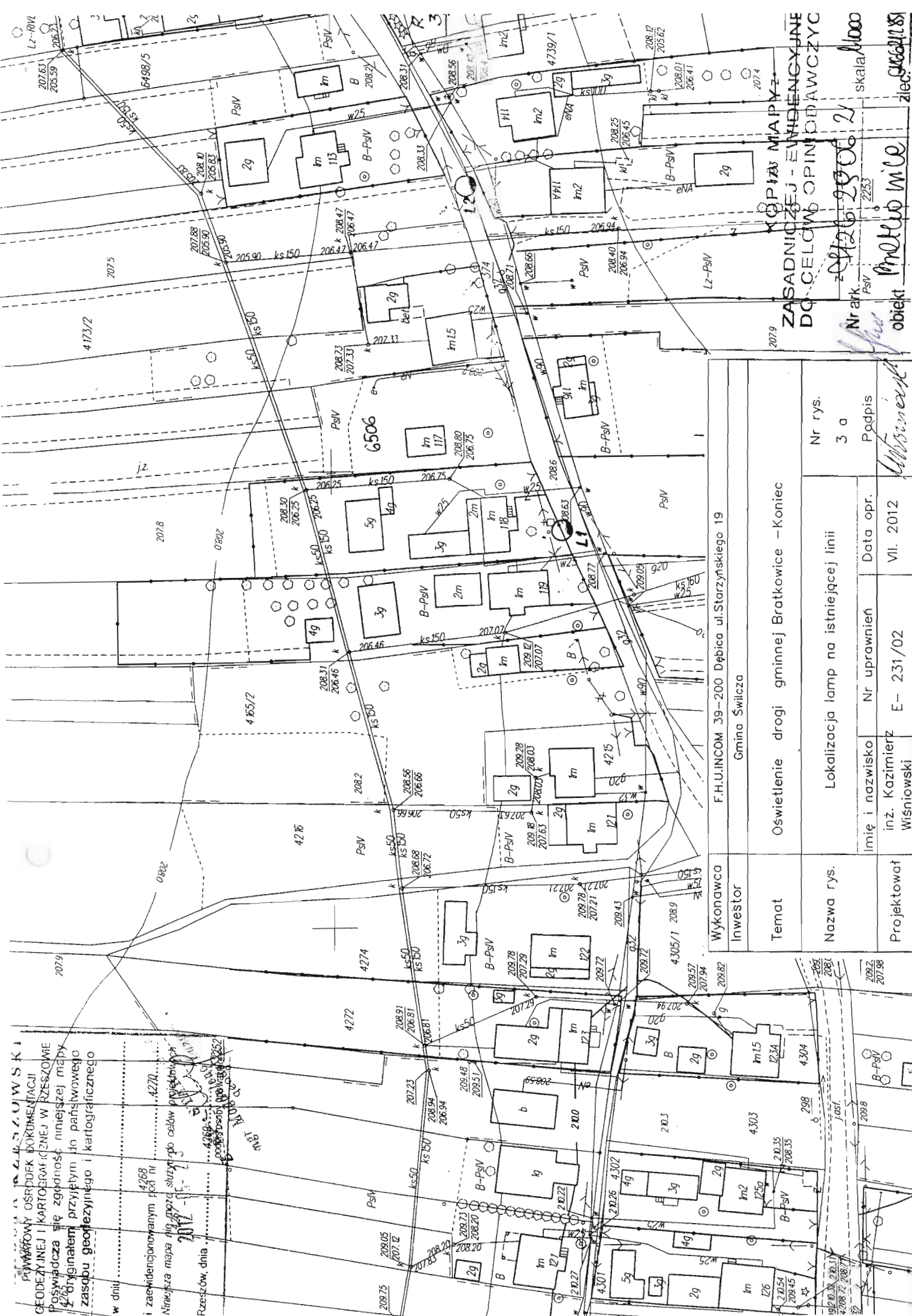
BRATKOWICE-KONIEC

**dz. nr ewid. 4165/2,6508 ,6507 , 6506 ,6504 , 4173/2, 6502, 4214,4739/1
,4742/1 ,4742/3 ,4744/8 ,4744/7, 4744/3 ,4745 ,4746,4747,4748 , 4750.**

w m. Bratkowice

wykonany jest zgodnie z wymogami prawa budowlanego, obowiązującymi przepisami w tym o ochronie środowiska oraz zasadami wiedzy technicznej.

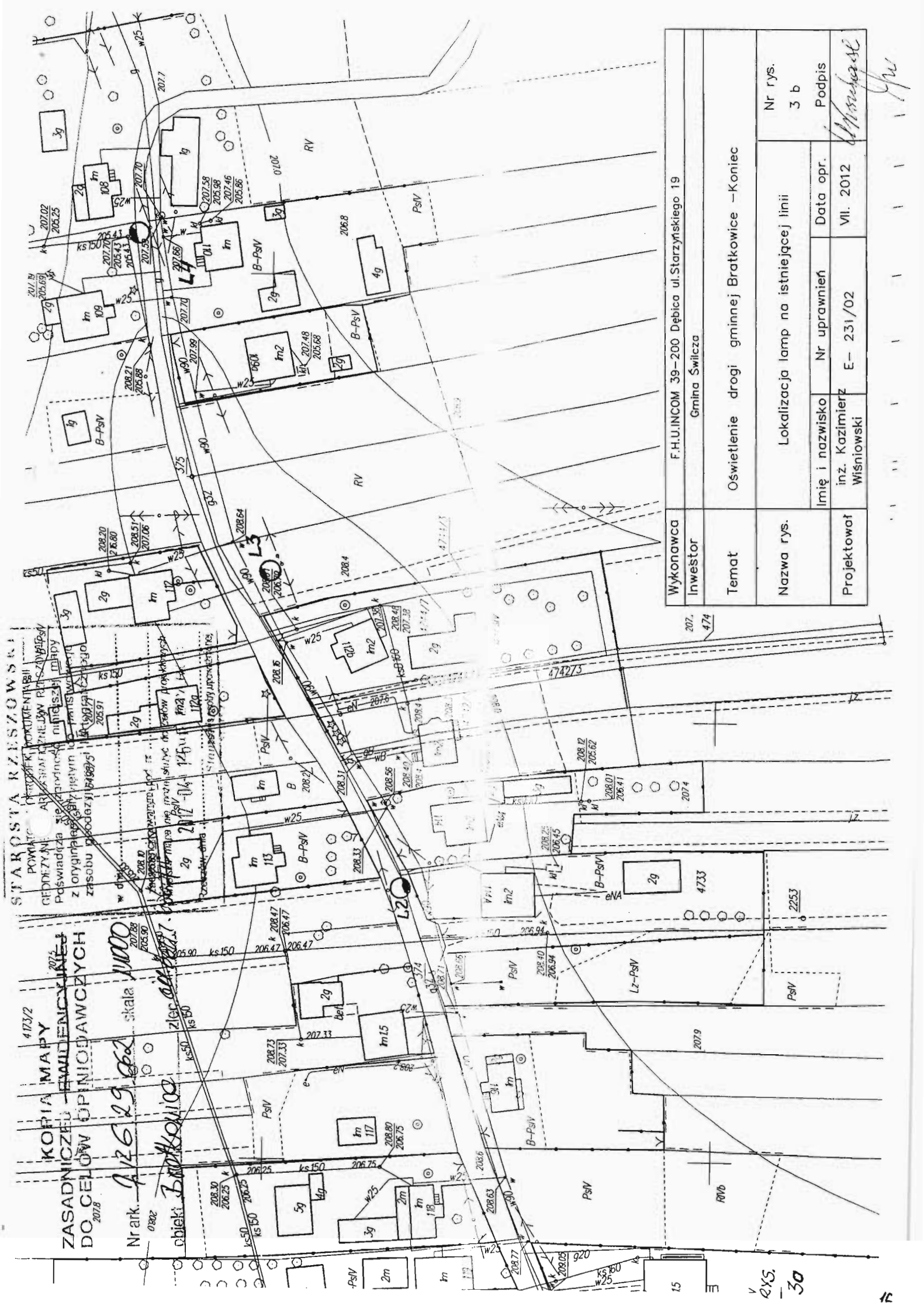




Wykonawca	F.H.UINCOM 39-200 Dębica ul.Storzyńskiego 19		
Investor	Gmina Śwlicza		
Temat	Oświetlenie drogi gminnej Bratkowice - Koniec		
Nazwa rys.	Lokalizacja lamp na istniejącej linii		
Projektował	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.
	inż. Kazimierz Wiśniowski	E- 231/02	VII. 2012
Nr rys.		3 a	Podpis
			<i>Wiśniowski</i>

KOPIA NIPIY
 ZASADNICZEJ - EVIDENCYJNE
 DO CELOW OPINIODAWCZYCH
 z 2012-2012
 Nr ark. 2253
 obiekt: *Bratkowice*
 skala: 1:1000
 zlec. 6662/181

PRAWY OSRODEK DOKUMENTACJI
 GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W RZESZOWIE
 Poswiadcza się zgodność niniejszej mapy
 z oryginałem przyjętym do państwowego
 zasobu geodezyjnego i kartograficznego
 w dniu 2012-11-15
 i zaewidencjonowanym pod nr 4268
 Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych
 Rzeszów, dnia 2012-11-15
 4268-11-15-15
 4268-11-15-15



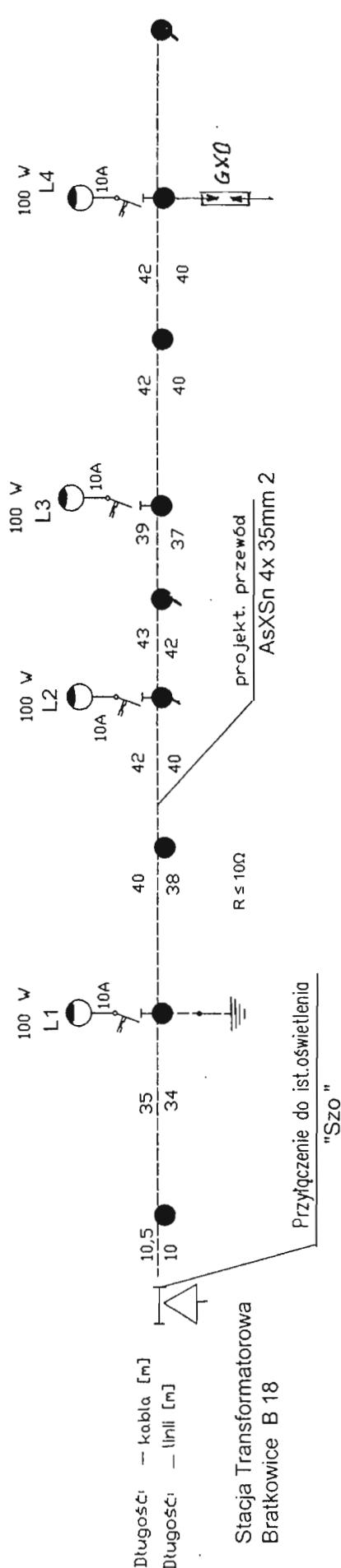
Wykonawca	F.H.U.INCOM 39-200 Dębica ul.Starzynskiego 19					Nr rys. 3 b
Inwestor	Gmina Świelcza					
Temat	Oświetlenie drogi gminnej Bratkowice –Koniec					Podpis <i>W. W. W.</i>
Nazwa rys.	Lokalizacja lamp na istniejącej linii					
Projektował	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.		VII. 2012	
	inż. Kazimierz Wiśniewski	E- 231/02				

473/2
KOPIA MAPY
ZASADNICZEJ
DO CELOW OPINIODAWCZYCH
2018

Nr ark. 2/26 29 002 skala 1:1000
obiekty Bratkowice
zlecenie 01.01.2017

473/2
KOPIA MAPY
ZASADNICZEJ
DO CELOW OPINIODAWCZYCH
2018

473/2
KOPIA MAPY
ZASADNICZEJ
DO CELOW OPINIODAWCZYCH
2018



projektowany przyłącz do oświetlenia drogi gminnej									
Koniec nr dr.4214									
Istniejąca numeracja słupów	36/18	37/18	39/18	40/18	41/18	42/18	43/18	44/18	45/18

Legenda

- istniejące słupy ŻN 10 - a słupy 41/18, 40/18 do wymiany na E 12/6
- istniejące słupy drewniane do wymiany 41/18 i 43/18, 44/18 na ŻN 10

"TN-C"

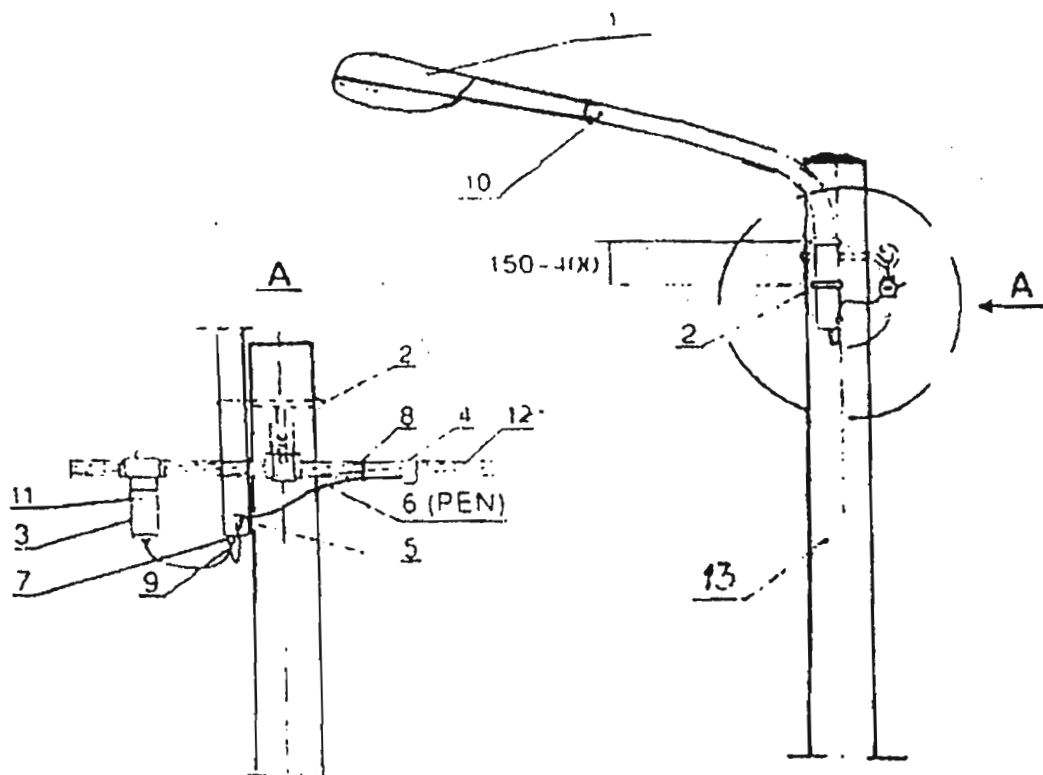
— projektowany przyłącz oświetlenia AsXSn 2x 35 mm2

"SZO" szafa transformatorowa ze sterowaniem oświetlenia

projektowane lampy oświetlenia ulicznego L1- L4 na istniejących słupach z wysięgnikiem 1,5m

projektowany kabel wymiary AsXSn 4x70 mm stacja trafo do słupa 45/18

Wykonawca	F.H.U.INCOM 39-200 Dębica ul Starzyńskiego 19		
Inwestor	Gmina Świelcza		
Temat	Oświetlenie drogi gminnej Bratkowice -Koniec		
Nazwa rys.	SCHEMAT IDEOWY		
Projektował	Imię i nazwisko inż. Kazimierz Wiśniowski	Nr uprawnień E- 231/02	Data opr. VII. 2012
		Nr rys. 32	Podpis <i>[Signature]</i>

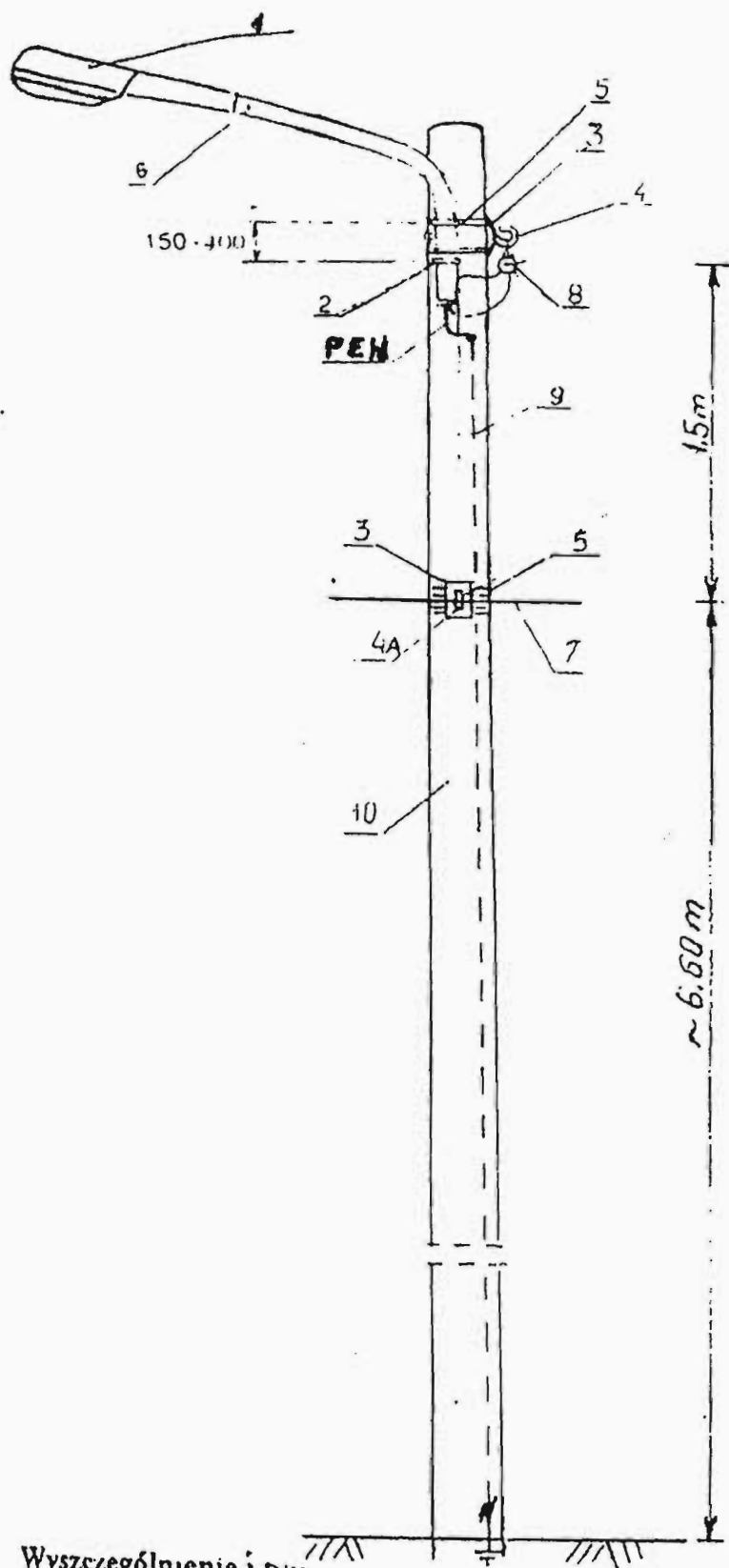


Wyszczególnienie i typ

Ilość

- | | |
|--|--------|
| 1. Oprawa sodowa GUSE-150W | 1 szt. |
| 2. Uchwyt wysięgnika UW | 2 szt. |
| 3. Bezpiecznik napowietrzny BNU | 1 szt. |
| 4. Zacisk przebijający izolację SL21 I | 1 szt. |
| 5. Końcówka CU 16/8 | 1 szt. |
| 6. Przewód izolowany LgY 16 mm ² | 1,5 m. |
| 7. Koszulka igieloitowa Ø18 | 3.0 m |
| 8. Opaska zaciskowa 4,8x1-22 | 1 szt. |
| 9. Przewód izolowany YDY 2,5 mm ² | 6 m |
| 10. Wysięgnik rurowy ocynkowany WO-06/1 m | 1 szt. |
| 11. Wkładka bezpiecznikowa BiWts6A | 1 szt. |
| 12. Przewód izolowany AsXSn 4x25 mm ² | |
| 13. Słup ŻN 10 | |

Wykonawca	F.H.U.INCOM 39-200 Dębica ul.Starzyńskiego 19		
Inwestor	Gmina Świlcza		
Temat	Przyłączenie do oświetlenia drogi powiatowej Bratkowice —Koniec		
Nazwa rys.	Szczegóły montażu kabla i lampy na słupie ŻN		Nr rys. 4
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.
Projektował	inż. Kazimierz Wiśniowski	E- 231/02	VII. 2012



Wyszczególnienie i typ

1. Oprawa sodowa
2. Uchwyt wysięgnika UW
3. Uchwyt do słupów okrągłych
4. Hak uniwersalny
- 4a. Uchwyt uniwersalny
5. Opaska metalowa nierdzewna
6. Wysięgnik UW 06/1m
7. Przewody, kable telefoniczne
8. Uchwyt do przewodów samonośnych uniwersalny
9. Płaskownik Fe Zn 25x4 uziemienie słupa i oprawy
10. Słup wirowany E10,5/6

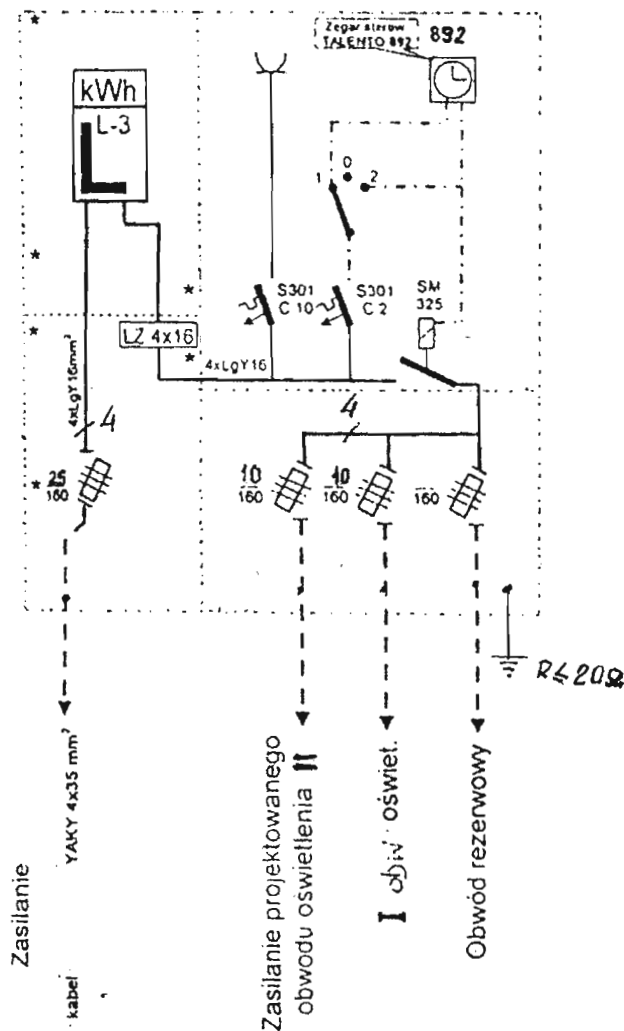
Ilość

1 szt.
2 szt.
3 szt.
4 szt.
2 szt.
4 szt.
1 szt.
3 szt.
14 m
1 szt.

Wykonawca	F.H.U.INCOM 39-200 Dębica ul.Starzynskiego 19		
Inwestor	Gmina Świlecza		
Temat	Przyłączenie do oświetlenia drogi powiatowej Bratkowice --Koniec		
Nazwa rys.	Szczegóły montażu kabla i lampy na słupie E		
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.
Projektował	inż. Kazimierz Wiśniewski	E- 231/02	VII. 2012
Nr rys.			5.
Podpis			<i>[Signature]</i>

Układ sieciowy TNC

Skrzynia Pomiarowo-sterownicza oświetlenia ulicznego



* PRZYSTOSOWANE DO PŁOMBOWANIA

Wykonawca	F.H.U.INCOM 39-200 Dębica ul.Starzyńskiego 19			
Inwestor	Gmina ŚWILCZA			
Temat	Budowa oświetlenia BRATKOWICE			
Nazwa rys.	Schemat sterowania oświetleniem			Nr rys. 6.
Asystent projektanta	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.	Podpis
Projektował	Inż. Kazimierz Wiśniewski	E- 231/02	IX.2012	<i>[Signature]</i>