

PROJEKT BUDOWLANY-WYKONAWCZY**PRZYŁĄCZENIA OŚWIETLENIA ULICZNEGO DROGI****BRATKOWICE-CZEKAJ**

dz. nr ewid. 119/1, 124, 126, 137, 138, 141/4, 143, 144, 145/2, 1013, 19/1. w m.

Bratkowice 118/1. *gfu**gfu*

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

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE Z up. STAROSTY <i>Zofia Biała</i> podinspektor	Załącznik nr 1 do zgłoszenia nr <i>Ab.6443.4.205.102</i> z dnia <i>2012.08.22</i> w sprawie: przyjęcia zgłoszenia o przystąpieniu do oświetlenia drogi dla: <i>Gminy Świlecza</i>

Kazimierz Wiśniowski
Projektował: inż. Kazimierz Wiśniowski

Upr. do bud. projekt. budowlany wzniesienie i wykonanie planu zagospodarowania 2012-08-03 2014-08-03 lipiec 2012 2012-08-03	REJ/663/DM/2012 PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów Rejon Energetyczny Rzeszów Teren Z-ca Dyrektora Wiesław Pięda
---	---

PROTOKÓŁ Nr 663/2012
z posiedzenia Komisji Oceny Prac Projektowych

Temat:

uzgodnienie projektu budowlano-wykonawczego pt.: **Projekt budowlano-wykonawczy przyłączenia oświetlenia ulicznego drogi Bratkowice-Czekaj.**

Podmiot przyłączany:

GMINA ŚWILCZA ŚWILCZA 168 36-072 ŚWILCZA

Autor projektu:

inż. Wiśniowski Kazimierz, uprawnienia budowlane: E-231/02

Skład Komisji:

- | | |
|--------------------------|------------------|
| 1. Wiesław Kujda | - przewodniczący |
| 2. Antoni Murias | - członek |
| 3. Jacek Jarosław | - członek |

Zakres podlegający uzgodnieniu:

Oświetlenie uliczne wykonane przewodem AsXSn 4x25mm 300m.

Uwagi do projektu:




1. Bez uwag.

Wniosek Komisji:

uzgodnić przedłożony projekt w zakresie zgodności z warunkami przyłączenia znak RE1-1158/2012 z dnia 2012-05-09 - pod warunkiem spełnienia w/w uwag

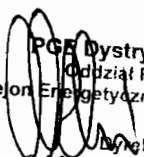
Ważność uzgodnienia określa się do dnia: **2014-08-03**

Podpisy Komisji:

1. 
2. 
3. 



Zatwierdzam wniosek Komisji:


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

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-Czekaj	rys. 2
3. Schemat ideowy zasilania	rys. 3
4. Montaż przewodu i lampy na słupie ŻN	rys. 5
5. Montaż przewodu na słupie wirowanym E	rys.6
6. Przejście kabla nad drogą powiatową	rys.7
7. Oświadczenie o kompletności projektu	
8. 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 AsXS_n o przekroju wg obliczeń, jako rozbudowa istniejącego oświetlenia zasilanego ze stacji transf.: Bratkowice 03, Bratkowice 04, Bratkowice 10, Bratkowice 12, Bratkowice 118, Bratkowice 19, Bratkowice 28.
 - Instalować oprawy sodowe pod przewodami linii napowietrznej; istniejące punkty wsparcze 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 wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.

8. Wymagany stosunek poboru energii bierniej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
9. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
10. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winna wykonać firma posiadająca uprawnienia budowlane do prowadzenia robót elektrycznych.
11. Informacje dodatkowe:
 - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: Jacek Szczepanik, tel.: 17 7496935.
12. Uwagi dodatkowe:
 - a) W/w zakres prac wymaga opracowania projektu wykonawczego przyłącza który należy uzgodnić w RE Rzeszów-Teren.
 - b) Oświetlenie pozostaje na majątku Gminy, eksploatacja będzie prowadzona przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na dotychczasowych zasadach.

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Rzeszów
Rejon Energetyczny Rzeszów-Teren
Z-ca Dyrektora
Wiesław Kujda

Rzeszów, dnia 2012.07.12

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZBROJANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW UL. TARGOWA 1
tel: 862-74-71 wew. 116

O P I N I A NR 6630.2.1387.2012

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: **PB-zmiana trasy oświetlenia ulicznego
zgodnie z legendą-aneks do projektu.
(Opinia ZUDP NR 241/2010)**

dla: Firma Handlowo-Usługowa
INCOM

Adres: Starzyńskiego 19 39-200 Dębica

na zlecenie z dnia: 2012.07.04 znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2012.07.03

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Bratkowice Gmina: Świlcza

Inwestor: **Gmina Świlcza
Świlcza 168**

Daty posiedzeń: **11.07.2012**

Uwagi i zalecenia:

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczątowany.
2. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres **3** lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w par.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).
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

4. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r., a także rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz.U. Nr 11, poz. 89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych).
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika użytkownika.
6. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.

**CZŁONKOWIE ZESPOŁU ZUDP I KONSULTANCI BRANŻOWI
OBECNI NA POSIEDZENIU**

LP.	NAZWA INSTYTUCJI	NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Starostwo Rz-w	A. Tur	nieczyt.
2.	Starostwo Rz-w	J. Czech	"
3.	ZDP w Rzeszowie	S. Konieczkowska	"
4.	PINB w Rzeszowie	M. Barteczko	"
5.	TP-SA PTOK-RWTOK	B. Ziomek	"
6.	PZMiUW Rzeszów	M. Porębski	"
7.	KSG D-ZG Rzeszów	J. Mastej	"
8.	PGE-RDE-Rz-Teren	G. Kilar	"
9.	GAZ-SYSTEM Tarnów	W. Hendzel	"

Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY ZUDP
mgr inż. Henryk Dobrowski

Rzeszów, dnia 2010.03.26

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW UL. TARGOWA 1
tel: 662-74-71 www.116

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

O P I N I A NR 241/2010

uzgodnienia dokumentacji projektowej.

Przedmiot uzgodnienia: **PB-oświetlenie drogowe.**

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW, ul. Targowa 1
tel. 626-660, centrala 62-74-71, w. 112

Rzeszów, dn. 2012-07-04

Zlec. nr. 6630.3.1182.2012

Z up. STAROSTA
PRZEWODNICZĄCY Z.U.B.P.

mgr inż. Henryk Dobrowski

dla: ELTEL Networks S.A.
Adres: Kaliska 21 61-131 Poznań

na zlecenie z dnia: 2010.02.16 znak:

Data wpływu zlecenia do Zespołu: 2010.02.15

Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

opiniuje pozytywnie lokalizację obiektu położonego:

Bratkowice Gmina: Świlcza

Inwestor: Gmina Świlcza
Świlcza 168

Daty posiedzeń: 17.02.2010 i 26.03.2010

Uwagi i zalecenia:

1. Integralną częścią opinii jest uzgodniony projekt podpisany i opieczetowany.
2. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku o którym mowa w par. 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).
3. Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej.

4. Istnieje obowiązek chronienia znaków geodezyjnych przy prowadzonych pracach ziemnych (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz.1268 oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r., a także rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz.U.Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych).
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem, prace ziemne wykonać ręcznie i pod nadzorem pracownika użytkownika.
6. Uzgodnienie ZUDP nie zwalnia z konieczności spełnienia wymogów zawartych w branżowych warunkach technicznych.

**CZŁONKOWIE ZESPOŁU ZUDP I KONSULTANCI BRANŻOWI
OBECNI NA POSIEDZENIU**

LP.	NAZWA INSTYTUCJI	NAZWISKO PRZEDSTAWICIELA	PODPIS
1.	Starostwo Rz-w	A.Tur	nieczyt.
2.	ZDP w Rzeszowie	S.Konieczkowska	"
3.	PINB w Rzeszowie	G.Głowiak	"
4.	TP-SA PTOK-RWTOK	I.Lelek	"
5.	PZMiUW Rzeszów	M.Porębski	"
6.	KOSD O-ZG Rzeszów	M.Orpiszewski	"
7.	PGE-RDE-Rz-Teren	A.Murias	"

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW, ul.Targowa 1
tel.626-660, centrala 62-74-71, w.112

Rzeszów, dn. 2012-07-04

Zlecenie 62.6630.3.1/82.2012

**Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY ZUDP**

mgr inż. Henryk Dąbrowski

**Z up. STAROSTY
PRZEWODNICZĄCY ZUDP**

mgr inż. Henryk Dąbrowski

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 4 x 25 mm², $I_{\text{dop}} = 78 \text{ A}$
- d) projektowane słupy oświetleniowe ŻN-10 – 4 szt.
- e) projektowane słupy oświetleniowe E 10,5/6 – 3 szt.
- f) istniejący słup ŻN-10 – 1 szt. – przyłączenie (zamiana na E 10/6)
- g) układ sieci TN-C
- h) włączenie zasilania na słupie nr 39/4-/2/29/A zasilany ze stacji TRAFO – Bratkowice 29

2. Opis projektowanego rozwiązania

2.1 Słupy oświetleniowe i lampy

Oświetlenie ulicy projektuję na słupach: ŻN10, i E10,5/6 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 ŻN-10 i E-10,5, oznaczonych lampami L1, L2, L3 i L4. 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 zastosować bezpieczniki izolowane BNU 6 A. Uziemienie słupów ma posiadać rezystancję mieszczącą się w normie $\leq 10 \Omega$.

Lampy zostaną zamontowane na wysięgnikach ocynkowanych, ramię o długości 1,0 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 4 x 25 mm² o długości 290/300 m. Przyłącz kablowy zostanie włączony zgodnie z warunkami technicznymi zasilania do istniejącego słupa nr 39/4-2/29/A, zasilanego ze stacji transformatorowej Bratkowice 29.

Przyłącz kablowy napowietrzny poprowadzony będzie poprzez prywatne i gminne posesje i dojazdy wymienione w metryce projektu. Umocowanie kabla na słupach projektuję na typowych uchwytych dla linii kablowych nN izolowanych napowietrznych.

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 29 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 słupie 2/29/A 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 porażeń – szybkie wyłączenie w czasie 5 s
- c) moc zainstalowana – $400 \text{ W} + 450 \text{ W}$, $\cos \varphi = 0,95$
- d) kabel oświetleniowy typ AsXSn $4 \times 25 \text{ mm}^2$, $I_{\text{dop}} = 78 \text{ A}$
- 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

$$I = P / \sqrt{3} U \times \cos \varphi = (400 + 450) / 1,73 \times 230 \times 0,95 = 1,29 \text{ A}$$

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 – L1 – 850 W

Prąd szczytowy – $I_n = 1,29 \text{ A}$

Dobieram kabel AsXSn 4 x 25 mm².

Prąd długotrwałego obciążenia $I_{\text{dd}} = 78 \text{ A}$.

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

Zabezpieczenie obwodów w SzO I b- 3x S191 C10

Sprawdzenie przekroju na zabezpieczenia przeciążeniowe

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

$$6 \text{ A} < 10 \text{ A} < 78 \text{ A}$$

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

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

$$14,5 < 1,45 \times 78 = 113,1 \text{ A}$$

Sprawdzenie przekroju na warunki zwarcia trójfazowego

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

$$S = 1 / 87 \times \sqrt{25200}$$

$$S = 2,8 \text{ mm}^2 < 25 \text{ mm}^2$$

Można zastosować kabel o przekroju mniejszym, ale dla zapewnienia minimalnego spadku napięcia, dobieram kabel o przekroju AsXSn 4 x 25 mm².

2.5.5 Obliczenie spadku napięcia

Moc zapotrzebowana 850 W

Długość kabla 300m

$$\Delta U \% = P \times l \times 100 / \gamma \times \delta \times U^2 = 850 \times 300 \times 100 / 25 \times 55 \times 400^2$$

$$\Delta U \% = 0,12 \%$$

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

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 4 x 25 mm²
- g) wysięgnik: 1 m

Droga posiada nawierzchnię utwardzoną z chodnikiem.

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 4 x 25 mm ²	Istn. F1 N1 SzO-słup L4	300	0,00086 0,00086	0,000082 0,000082	0,26 0,26	0,025 0,025

Impedancja $Z_{1-4} = 0,52 \Omega$

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	0,52	10	S191C10	2,5	25	16,25	230	Warunek spełniony

Legenda:

T – czas trwania zwarcia

Z – impedancja pętli zwarcia

In – prąd znamionowy urządzenia zabezpieczającego (szafa sterująca oświetleniem)

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

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

Uo – wartość napięcia fazowego obwodu rozpatrywanego

2.6.1 Sprawdzenie rozpatrywanego obwodu na długotrwałe obciążenie i warunki zwarciove

Impedancja obwodu oświetleniowego słup 4 do projektowanej lampy L4 – $Z = 0,52 \Omega$

$I_z = 1,2 \times 230 / 0,52 = 530,7 \text{ A}$ zwarcie jednofazowe

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

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

Długotrwała obciążalność kabla AsXSn 4 x 25 mm² $I_{dd} = 78 \text{ A}$

Warunek obciążalności dla kabla

$I_{dd} \geq I_b > I_n$ $78 > 10 > 1,29 \text{ /A/}$

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.

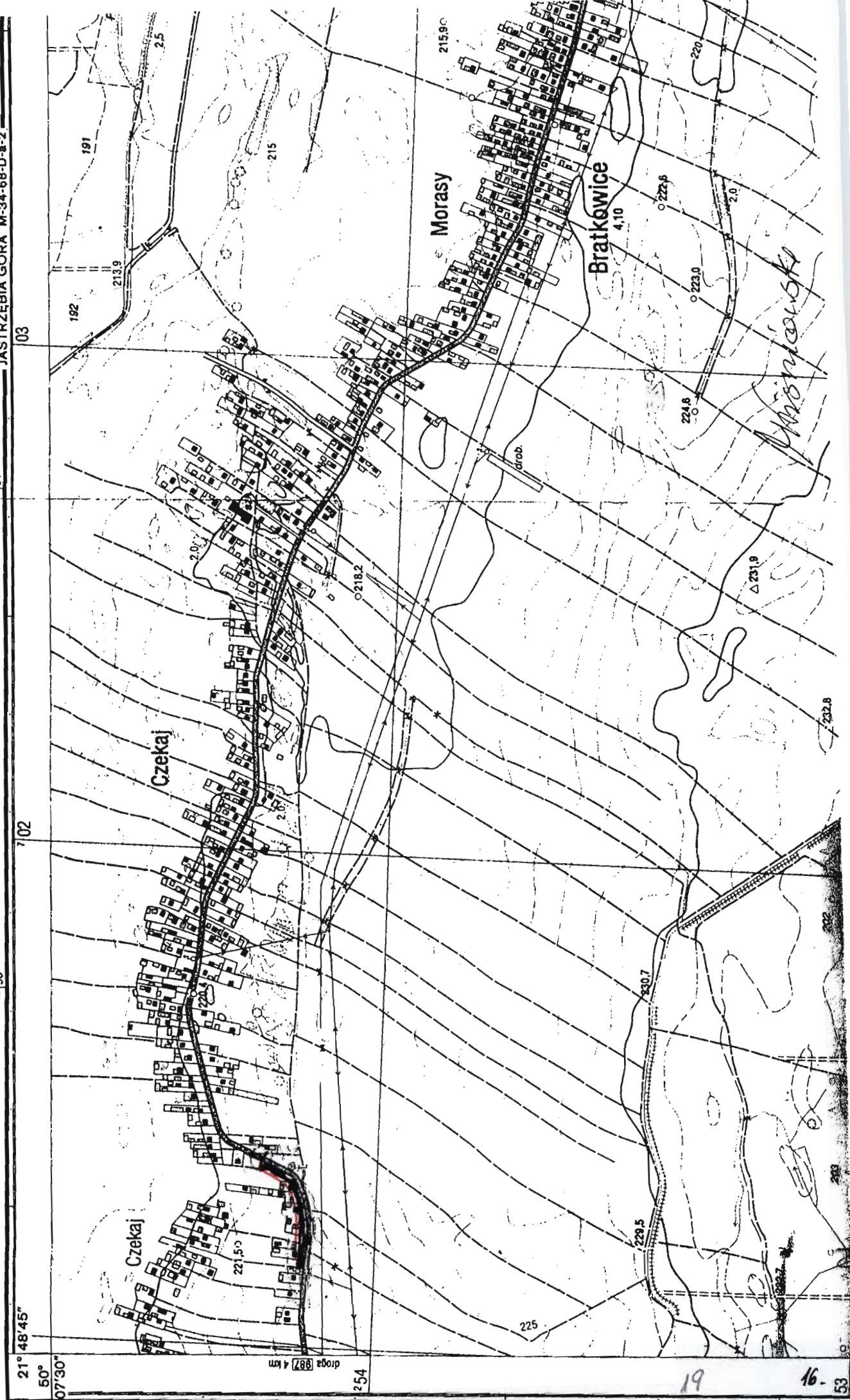
W. G. G. G. G.

Obliczenia statyki słupów przyłączenia oświetlenia linii NN

Lp.	Nr słupa	4/29 A	4/29/ 1/A	4/29/ 2/A	4/29/3/ A	4/29/ 4/A	4/29/ 5/A	4/29/ 6/A	4/29/ 7/A
1	Długość przęsła [m]	19	49	49	29	53	39	24	25
2	Kąt załomu [°]	97	174	145	170	176	170	170	177
3	Napężenie [Mpa]	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
4	Naciąg [daN]	250	250	250	250	250	250	250	250
5	Obciążenie przewodu od parcia wiatru [daN/m] p_w	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
6	Siła od parcia wiatru na linię [daN] $p_w \times a/2$	11	14	14	11	14	11	11	11
7	Siła F podł. parcia wiatru na słup [daN]	50	50	50	50	50	50	50	50
8	Siła F poprz. parcia wiatru na słup [daN]	46	46	46	46	46	46	46	40
9	Obc. wiatrem oprawy ośw. [daN]	-	18	18	-	18	-	-	18
10	Obciążenie przewodów sadią [daN/m] p_c	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36	1,36
11	Siła od ciężaru z sadią [daN] $p_c \times a/2$	27	30	30	28	30	26	25	25
12	Suma sił od linii w kierunku linii [daN]	357	362	382	358	384	358	352	382
13	Suma F podł. [daN]	89	80	80	82	83	80	78	78
14	Suma F poprz. [daN]	47	48	48	47	48	46	44	44
15	Dobry słup	P E- 10,5/ 6	P ŻN -10	P E- 10,5/ 6	P ŻN -10	P ŻN -10	P ŻN -10	P ŻN -10	P E- 10,5/ 6
16	Dopuszczalna F	600	600	600	600	600	600	600	600

Zestawienie materiałów

1. Kabel AsXSn 4 x 25 mm ²	300 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-10,5/6 z belką ustojową	4 kpl.
5. Słup ŻN-10 z belką ustojową	5 kpl.
6. Wysięgnik WO-1 1,0 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	6 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.



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:1000

Nazwa miejscowości: Bratkowice

Identyfikator i nazwa jednostki ewidencyjnej: 181612_2-Świltcza

Identyfikator i nazwa obrębu ewidencyjnego: 0002-Bratkowice

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej: GD.6642.2045.2012

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych: 2000/7

Układ wysokości: Kransztadt 86

Data opracowania mapy: 21.05.2012

Granice obszaru aktualizacji oznaczono linią przerywaną

Informacja o służebnościach gruntowych: nie badano

PRZEDSIĘBIORSTWO GEODEZYJNE

"GEO PIAST"

35-330 Rzeszów, Matysówka 93A

tel./fax (017) 853-28 59-502 205 017

KWP: 813-347-25-64

GEODETA UPRAWNIONY

ROMAN SZKOŁA

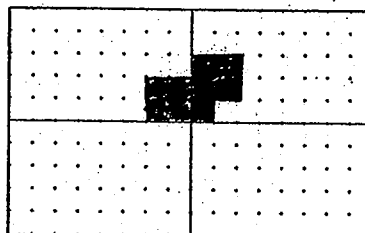
36-042 LUBENIA 180

Zaw. G. 01/11/11-4699

tel. 813-347-25-64

imię i nazwisko lub nazwa podmiotu, który wykonał mapę
oraz podpis osoby reprezentującej ten podmiot

imię i nazwisko, tytuł zawodowy podmiotu uprawniającego
kierownika mapy, oraz jego podpis



Arkusz:

7.126.28.02.3

7.126.28.02.4

Mapa wyplotowana przez PODGIK w Rzeszowie

GEODETA

mgr Agnieszka Bocho

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE

ZESPÓŁ UZGADNIANIA

DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH

35-959 RZESZÓW, ul. Targowa 1

tel. 626-660, centrala 62-74-71, w. 112

Sprawdzono z materiałami ZUDP w Rzeszowie

- wniesiono projektowane, uzgodnione lokalizacje i trasy urządzeń podziemnych

- nie powiększy teren brak uzgodnionych projektów

- występują tereny zmiejorowane

- (nie) występują złoża surowców mineralnych

Zlec. GZ.6630.3. 1087 2012

Rzeszów, dnia 20.06.2012

mgr inż. Henryk Dąbrowski

mgr inż. Genowefa Stramska

KIEROWNIK ODDZIAŁU DOKUMENTACJI

W obszarze oznaczonym linią przerywaną dokonano

aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z po-

miaru uzupełniającego przyjęto do zasobu powiatowego

w dniu 22.06.2012

i zaewidencjonowano pod nr 112628-41/2012

Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych.

Projektowane obiekty budowlane wymagają pozwolenia na

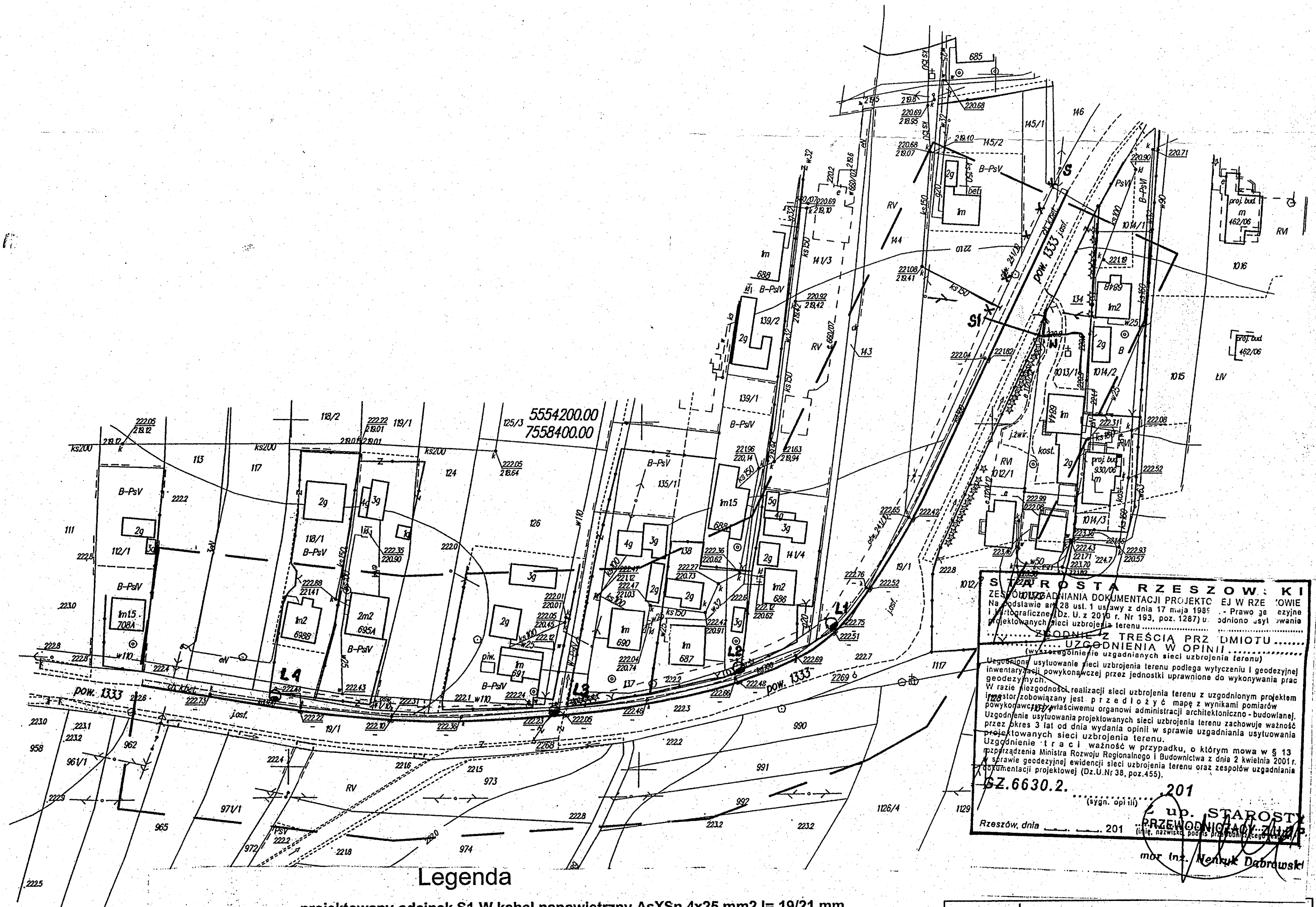
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej

przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

Rzeszów, dnia 22.06.2012

mgr inż. Genowefa Stramska

KIEROWNIK ODDZIAŁU DOKUMENTACJI



projektowany odcinek S1-W kabel napowietrzny AsXS_n 4x25 mm² I= 19/21 mm

przyłączenie do istniejącego obwodu oświetlenia

trasa oświetlenia uzgodniona ZUD 241/10

---X---X--- odcinek S-S1 nie będzie realizowany

L1, L2, L3, L4 - projektowana lokalizacja lamp oświetlenia ulicznego na wysięgniku

obowiązująca z tym aneksem

STAROSTA RZESZÓW: K. I. ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH W RZESZOWIE

Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1985 r. o geodezji i kartografii (Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287) u. odniono usyl. jwania

projektowanych sieci uzbrojenia terenu

..... ZODNIENIE TREŚCIA PRZ. DMIOTU

..... UZGODNIENIA W OPINII

(wyszczególnienie uzgodnionych sieci uzbrojenia terenu)

Uzgodnione usytuowanie sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac w razie niezgodności realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem inwestora zobowiązany jest, prz. z e d i o z y c mapę z wynikami pomiarów powykonawczych, właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgadniania usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

Uzgodnienie i t a c i ważność w przypadku, o którym mowa w § 13 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).

GZ.6630.2. 201

(sygn. opinii)

201

Rzeszów, dnia 201

mgr inż. Henryk Dąbrowski

Inwestor	36-072 Gmina Świltcza 168	Nr rys.	2
Temat	Projekt budowy przyłącza oświetlenia w m Bratkowice-Czekaj	Podpis	
Nazwa rys.	Aneks do projektu zagospodarowania ZUD 241/10	Nr uprawnień	E 231/02
Projektant	Kazimierz Wiśniewski	Data opr.	VII.2012

RE RZESZÓW TEREN
UZGODNIENIO PROTOKOLEM

Znak 20

Podpis 18

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Objekt : Bratkowice

Gmina : Świlcza

Arkusze : 7.026.28.02.3, 02.4

GEODETA

Skala 1: 1000

mgr Agnieszka Rocho

Układ poziomy : 2000

Układ wysokościowy : Kronsztadt

Mapa aktualna wg stanu na dzień : 20.10.2009

Mapa wypytowana przez PODGK w Rzeszowie : z mapy zasadniczej 1: 1000

Wykonał : Tomasz Kłęk

L. ks. rob : 74/2009

GEODETA UPRAWNIONY
mgr Tomasz Kłęk

GEODETA
USŁUGI GEODEZYJNE
35-111 Rzeszów, ul. Wyspiańskiego 35/41
tel. 0794 990 720
NIP 813-267-25-62 • REGON 180437757

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE
ZESPÓŁ UZGADNIANIA
DOKUMENTACJI PROJEKTOWYCH
35-959 RZESZÓW, ul. Targowa 1
tel. 626-660, centrala 62-74-71, w. 112

Rzeszów, dn. 2012-07-04

Zlec. nr. 62.66.30.3.1182.2012

Z up. STAROSTA
PRZEWODNICZĄCY Z.U.F.

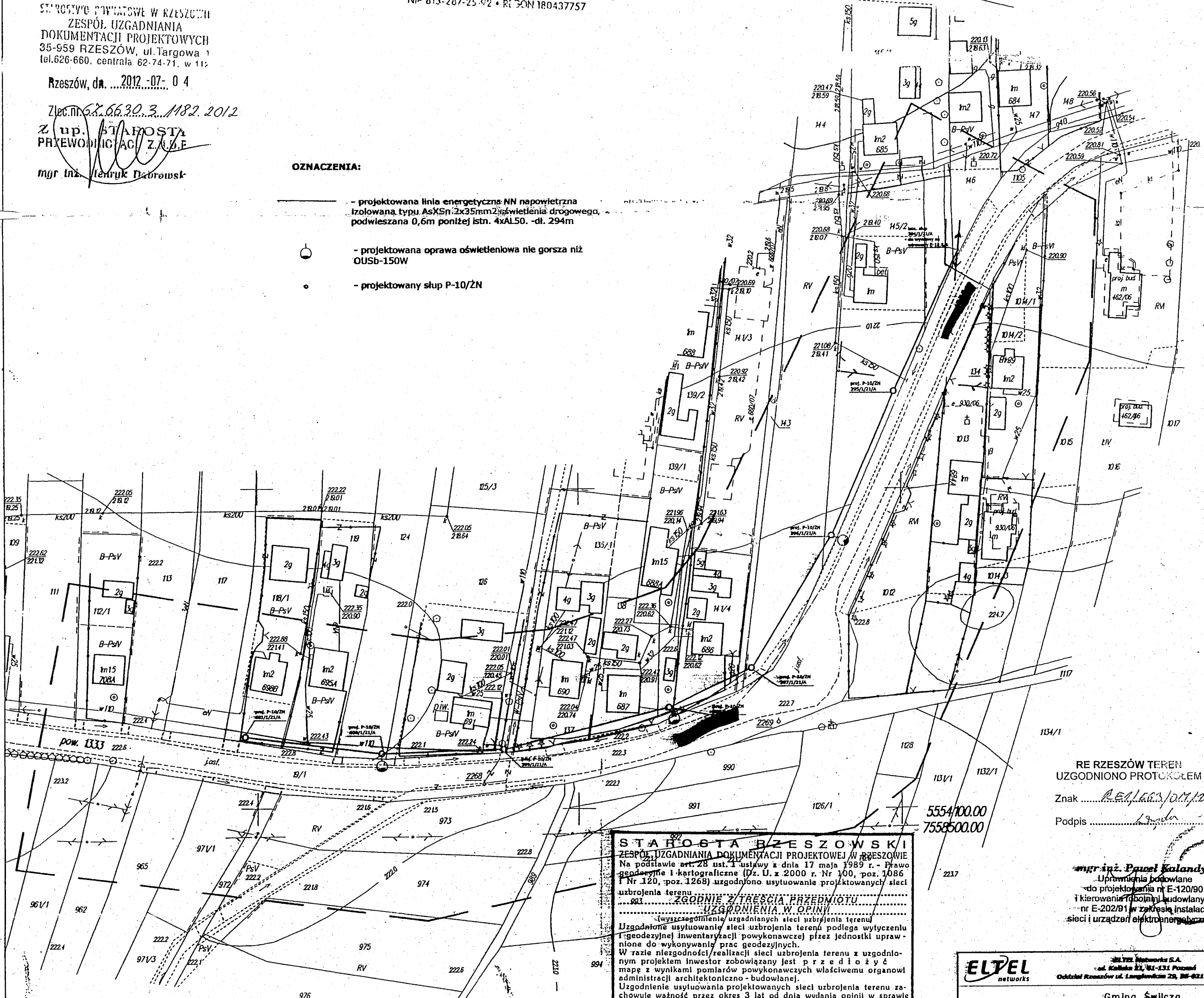
mgr inż. Henryk Dąbrowski

OZNACZENIA:

- projektowana linia energetyczna NN napowietrzna
izolowana, typu ASXSn 2x35mm², oświetlenia drogowego,
podwieszana 0,6m poniżej istn. 4xAL50, -dl. 294m

- projektowana oprawa oświetleniowa nie gorsza niż
OUSb-150W

- projektowany słup P-10/ZN



STAROSTA RZESZOWSKI
ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ W RZESZOWIE
Na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo
geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086
i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono usytuowanie projektowanych sieci
uzbrojenia terenu
.....
ZGODNIE Z TREŚCIĄ PRZEDMIOTU
.....
UZGODNIENIA W OPINII
.....
(wyszczególnienie) uzgodnienia sieci uzbrojenia terenu
Uzgodnienie usytuowania sieci uzbrojenia terenu podlega wytyczeniu
i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki upraw-
nione do wykonywania prac geodezyjnych.
W razie niezgodności/realizacji sieci uzbrojenia terenu z uzgodnio-
nym projektem inwestor zobowiązany jest przedłożyć
mapę z wynikami pomiarów powykonawczych właściwemu organowi
administracji architektoniczno - budowlanej.
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu za-
chowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie
uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu.
Uzgodnienie traci ważność w przypadku, o którym mowa w § 13
rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2
kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu
oraz rozporządzenia dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1086
i Nr 120, poz. 1268)
.....
Rzeszów, dnia 20.03.2012
mgr inż. Henryk Dąbrowski


STAROSTA RZESZOWSKI
POWIATOWY OŚRODEK DOKUMENTACJI
GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ W RZESZOWIE
W obszarze oznaczonym kol. czerwonym dokonano
aktualizacji treści mapy zasadniczej Dokumenty z do-
mówi mapołojącego przyjęte do zasobu powiatowego
w dniu 2012-11-12
i uwzględniono pod nr 12623-35/2009
W niniejszej mapie może służyć do celów projektowych.
Projektowane sieci budowlane wyrażające pozwolenie na
budowę podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej
przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.
Rzeszów, dn. 2012-11-12
mgr inż. Genowefa Struśka
geodeta

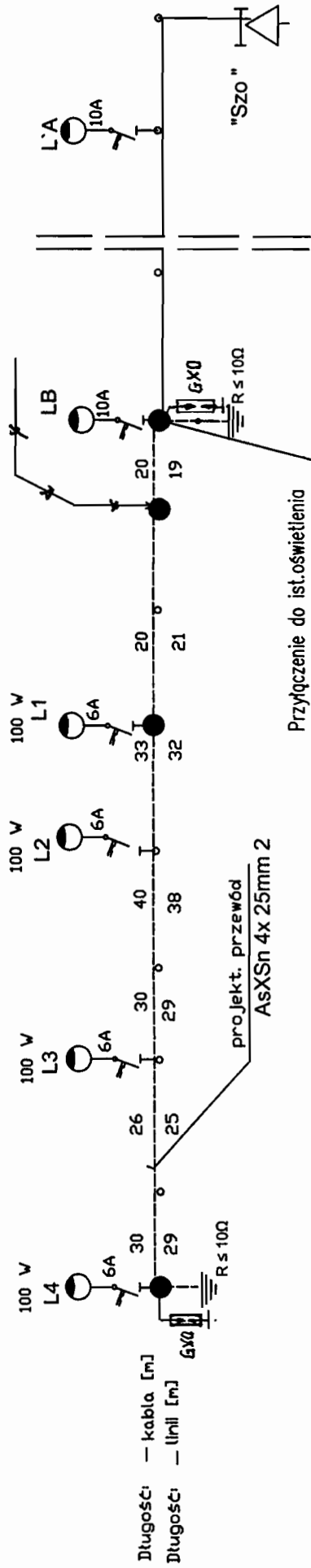
RE RZESZÓW TEREN
UZGODNIONO PROTOKOŁEM

Znak 62.66.30.3.1182.2012

Podpis mgr inż. Paweł Kalandyk

mgr inż. Paweł Kalandyk
Uprawnienia budowlane
do projektowania nr E-120/90
i kierowania robotami budowlanymi
nr E-202/91 w zakresie instalacji
sieci i urządzeń elektrycznych

		ELTEL Networks S.A. ul. Kołłątaja 21, 61-131 Poznań Oddział Rzeszów ul. Longichwila 29, 40-021 Rzeszów	
INWESTOR:		Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
NAZWA RYSUNKU:		Budowa oświetlenia drogowego w m. Bratkowice - Cielok	
PROJEKTANT:		mgr inż. Paweł Kalandyk	mgr inż. E-120/90
ASYST. PROJ.:		Tomasz Kuja	
DATA:		Styczeń 2010r.	Skala: 1:1000
			Str. nr: 1



Stacja Transformatorowa
Bratkowice 29

projektowany przyłącz do oświetlenia drogi
powiatowej- Bratkowice -Czekaj nr dr.1333

ist. linia NN oświetlenia drogi
powiatowej Bratkowice - Czekaj nr
dr.1333

nr. stupa:	12/29//A	11/29//A	9/29//A	8/29//A	7/29//A	6/29//A	5/29//A	4/29//A	3/29//A
------------	----------	----------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Legenda

- o Istniejące słupy ŻN 10
- projektowane słupy E 10,5/6
- projektowane słupy ŻN 10

"TN-C"

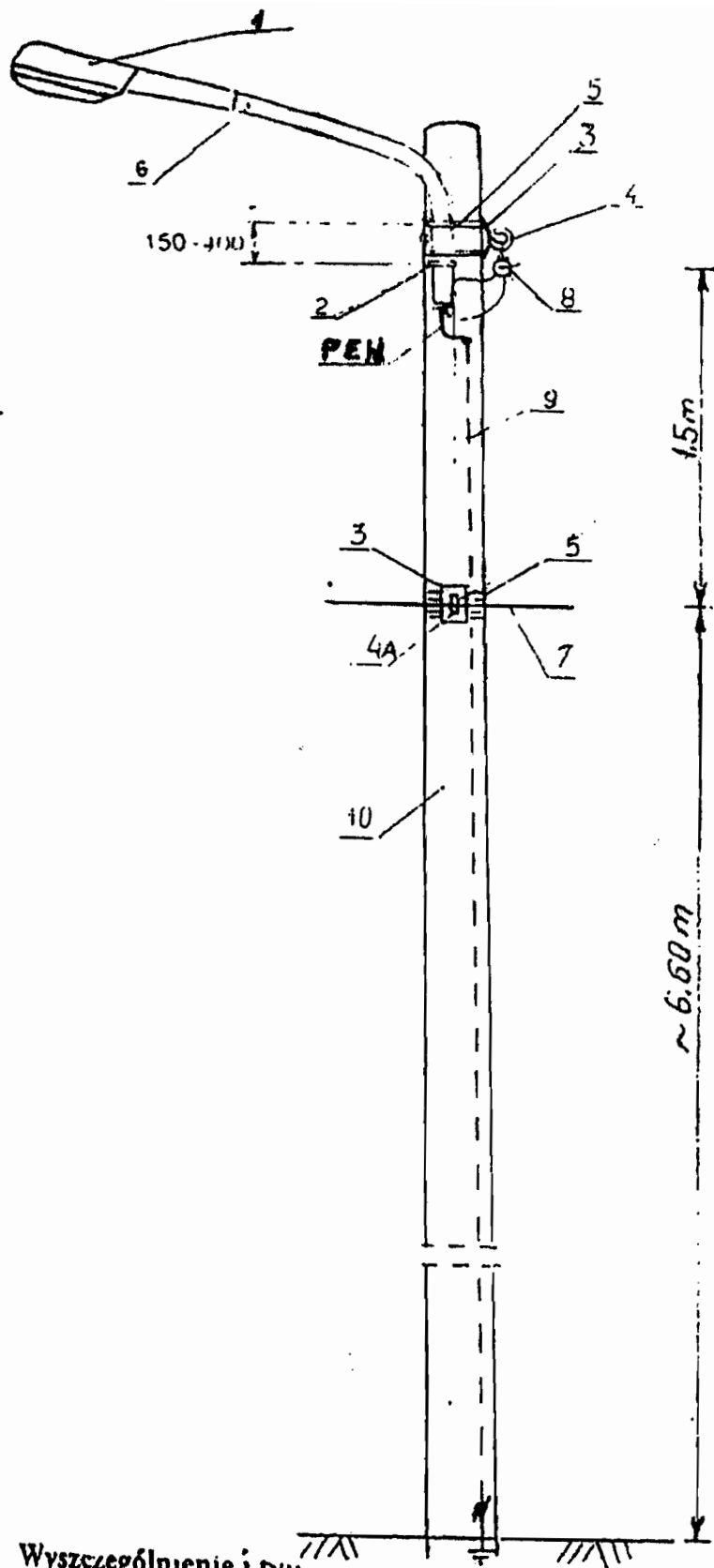
projektowany przyłącz AsXSxn 4x 25 mm²

"SZO" Istniejąca szafa transformatorowa ze sterowaniem oświetlenia

projektowane lampy oświetlenia ulicznego LI- L4
na istniejących słupach z wysięgnikiem 1,0m

projektowany kabel oświetlenia AsXSxn 4x25 mm

Wykonawca	F.H.UJINCOM 39-200 Dębica ul.Starzyńskiego 19
Inwestor	Gmina Świącza
Temat	Przyłączenie do oświetlenia drogi powiatowej Bratkowice -Czekaj
Nazwa rys.	SCHEMAT IDEOWY
Projektował	imię i nazwisko inż. Kazimierz Wielowski
	Nr uprawnień E- 231/02
	Data opr. VII. 2012
	Nr rys. 3
	Podpis <i>[Signature]</i>



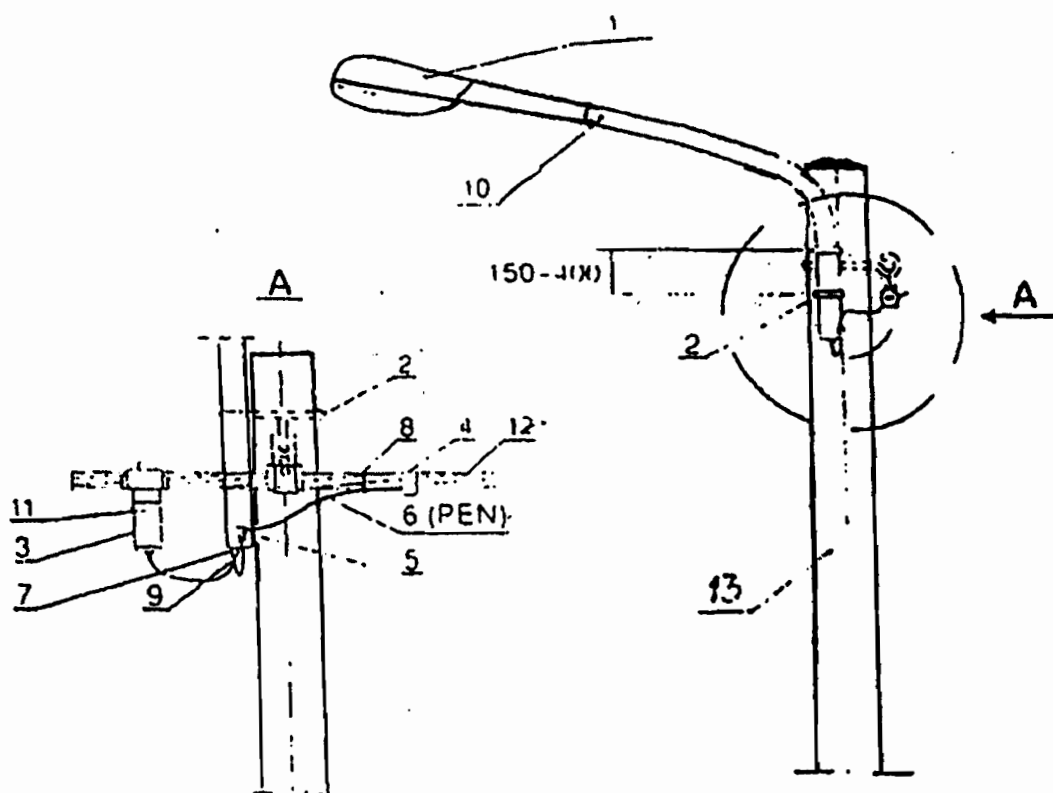
Wyszczególnienie i typ

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 Świlcza
Temat	Przyłączenie do oświetlenia drogi powiatowej Bratkowice -Czekaj
Nazwa rys.	Szczegóły montażu kabla i lampy na słupie E
Projektował	Imię i nazwisko inż. Kazimierz Wiśniowski
Nr rys.	Nr uprawnień Data opr.
Podpis	VII. 2012

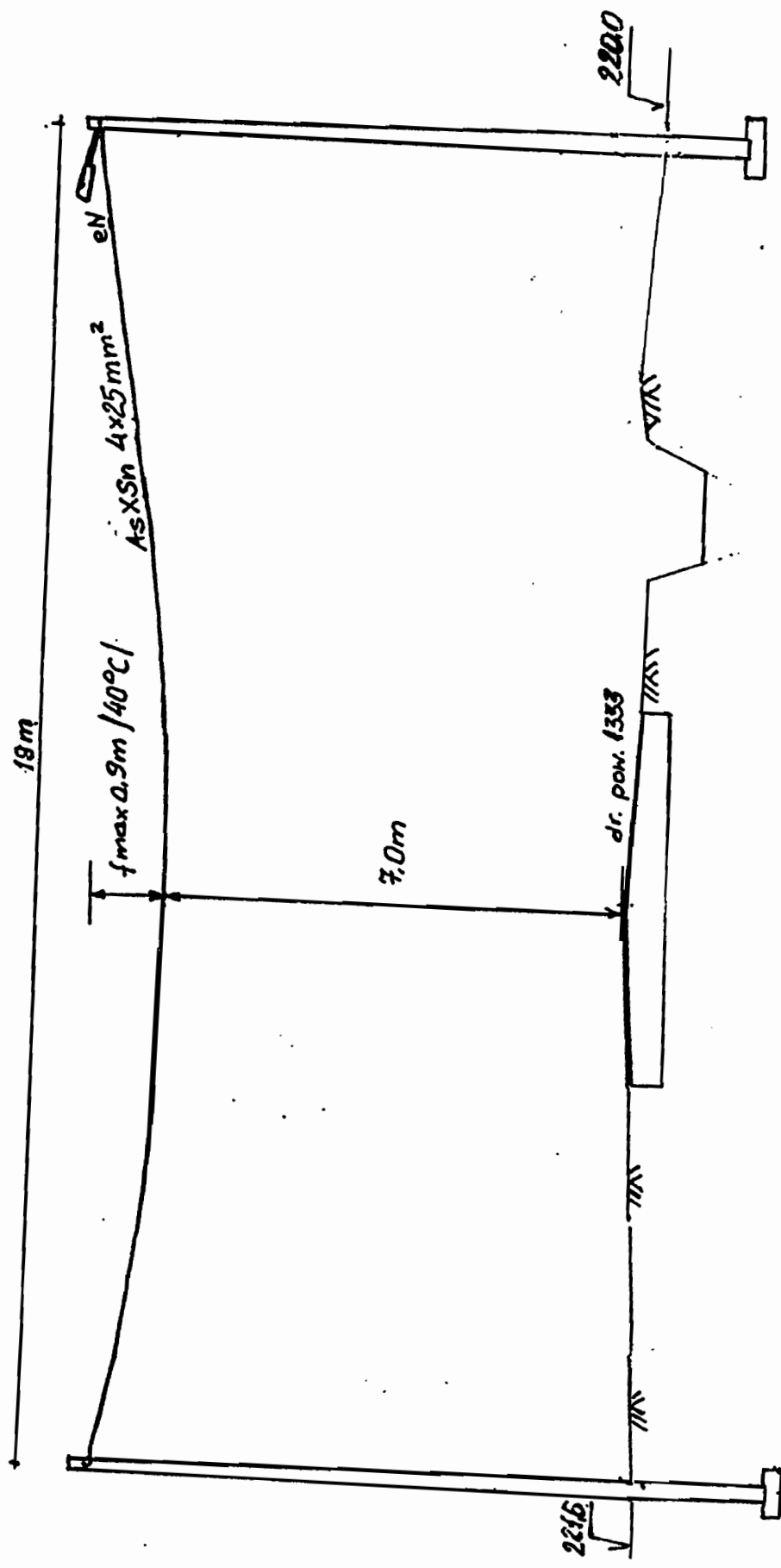


Wyszczególnienie i typ

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 4,8x122 | 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 Śwlicza			
Temat	Przyłączenie do oświetlenia drogi powiatowej Bratkowice -Czekaj			
Nazwa rys.	Szczegóły montażu kabla i lampy na słupie ŻN			Nr rys.
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data opr.	Podpis
Projektował	inż. Kazimierz Wiśniowski	E- 231/02	VII. 2012	<i>W. Wiśniowski</i>



Inwestor	36-072 Gmina Świlcza 168				
Temat	Projekt budowy przyłącza oświetlenia w m Bratkowice- Dąbaj - CZEKAJ				
Nazwa rys.	Przekrój przejścia linii kablowej nad drogą powiatową dz 1335			Nr rys.	
	Imię i nazwisko	Nr uprawnień		Data opr.	Podpis
Projektant	Kazimierz Wiśniewski	E 231/02		VI.2012	<i>[Signature]</i>

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-CZEKAJ

dz. nr ewid. . 119/1, 124 ,126, 137, 138, 141/4 , 143 , 144 , 145/2 , 1013, ~~1333~~ 19/1
w m. Bratkowice

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

Wiśniowski
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
elektrotechnicznych i elektroenergetycznych