



Nr. 1.....

PROJEKT TECHNICZNY

Branża : Elektryczna – Oświetlenie Drogowe

Obiekt : Dobudowa przewodu oświetlenia ulicznego i opraw na istniejących słupach
w miejscowości Chmielewo gm. Orzysz

Adres : Chmielewo gm. Orzysz

Inwestor: Urząd Miejski w Orzyszu

Opracował : Barma Robert upr. Suw 60/93

Sprawdził : Piotr. Ciotrowski

PPUH ELEKTROMET
Robert Barma
~~Nr 190/E1/607/10~~
Nr 191/D1/607/10
Upr. bud. SUW 60/93

Piotr Ciotrowski
mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w zakresie robot elektrycznych
Nr. ewid. inż. 150/PC/DE-08,
SUW-105/88, SUW-18/92

Spis zawartości opracowania:

1.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 1.4. Zestawienie powierzchni i długości
- 1.5. Dane informacyjne dotyczące działki
- 1.6. Mapa orientacyjna dla zlokalizowania proj. sieci oświetlenia ulicznego

2. CZĘŚĆ OPISOWA Z DOKUMENTACJĄ PRAWNĄ

- 2.1. Uprawnienia budowlane
- 2.2. Oświadczenie projektanta
- 2.3. Wstęp
- 2.4. Podstawa i zakres opracowania
- 2.5. Stan projektowany
- 2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa
- 2.7. Ochrona przed porażeniem
- 2.8. Uwagi końcowe
- 2.9. Zestawienie materiałów

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

- 3.1. Dobór przewodów i zabezpieczeń
- 3.2. Obliczenie dopuszczalnego spadku napięcia
- 3.3. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem

4. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 5.1. Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 1 rys. nr E/1
- 5.2. Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 2 rys. nr E/2
- 5.3. Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 3 rys. nr E/3
- 5.4. Projekt zagospodarowania terenu - arkusz 4 rys. nr E/4
- 5.5. Schemat ideowy zasilania rys. nr E/5

6. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 6.1. Warunki przyłączenia zał. nr 1

1.0. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Chmielewo gm. Orzysz. Inwestycja obejmuje swoim zakresem budowę oświetlenia ulicznego na obwodzie nN ze stacji transformatorowej nr 8-715, na podstawie warunków przyłączenia wystawionych przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny w Elku dla Urzędu Miejskiego w Orzyszu znak RE-4-8/787/2013/ z 17.10.2013r. Inwestycja obejmuje swoim zakresem budowę oświetlenia ulicznego napowietrznego podwieszonego na istniejącej sieci napowietrznej nN PGE Dystrybucja S.A.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania

Obecnie wzdłuż drogi w m. Chmielewo znajduje się sieć napowietrzna niskiego napięcia stanowiąca obwód nN ze stacji transformatorowej nr 8-715.. Istniejąca sieć nN jest wykonana jako izolowana przewodem typu AsXSn4x70 mm² i została zbudowana na słupach betonowych. Z uwagi na fakt, że PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny w Elku wyraża zgodę na podwieszenie na istniejącej sieci nN oświetlenia ulicznego oraz zabudowę opraw oświetleniowych, w/w słupy zostaną wykorzystane dla podwieszenia projektowanego oświetlenia ulicznego.

1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektuje się budowę oświetlenia ulicznego napowietrznego przewodem AsXSn 2x25mm2 o długości 42 przęseł:

-trasa I od sł. nr 1 do słupa nr 21 -871 m (długość przewodu 928m).

trasa II od sł. nr 1 do słupa nr 42 -1013 m (długość przewodu 1079m).

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego należy wykonać z projektowanej szafy SON 1-fazowej zamontowanej na istniejącym słupie nr 1 sieci nN (zobacz rys. E-3, E/5). Skrzynię SON należy zasilć z istniejącej sieci napowietrznej nn przewodem AsXSn 2x25 mm2.

Przewód należy prowadzić po słupie na odpowiednich uchwytach UMR(ż) 50/200 prod. Bezpól (lub równoważnych) w rurze karbowanej Φ 50mm odpornej na promieniowanie ultrafioletowe.

Zabudowę skrzyni SON oraz powiązanie z istniejącą siecią napowietrzną PGE Dystrybucja S.A należy wykonać zgodnie z obowiązującą standaryzacją w że PGE Dystrybucja S.A o/Białystok.

Budowę projektowanego oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia znak RE4-8/787/2013 z dnia 17.10.2013 w ramach projektowanej mocy przyłączeniowej, która wynosi 5kW.

Zabezpieczenia przelicznikowe w szafie SON 25A wykonać zgodnie ze schematem (zobacz rys. E/5).

Lokalizację projektowanych opraw oświetleniowych przedstawiono w części rysunkowej niniejszego projektu na projekcie zagospodarowania terenu (rys. E-1,E-2,E-3,E-4).

1.4 Zestawienie powierzchni i długości

Zestawienie długości dla projektowanego oświetlenia ulicznego:

- AsXSn 2x25mm2 o łącznej długości trasy I i II :1884m/2007m – podwieszenie przewodu na istniejącej sieci napowietrznej PGE Dystrybucja S.A

1.5. Dane informacyjne dotyczące działki

- **Przewidywane zagrożenia dla ochrony środowiska i zdrowia użytkowników**

W oparciu o Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3.12.2004 nr 257 poz. 2573 i Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769), Projektowana inwestycja oświetlenia drogowego służyć będzie dla poprawy bezpieczeństwa użytkowników drogi gminnej i nie zagraża ich zdrowiu. Charakter inwestycji nie wpływa w żaden sposób na pogorszenie stanu środowiska naturalnego.

- **Informacja o obszarze Natura 2000**

Planowana inwestycja nie leży w obszarze „Natura 2000” i nie leży w zasięgu oddziaływania na obszar „Natura 2000” i nie wpływa w żaden sposób na środowisko naturalne.

- **Warunki geotechniczne posadowienia obiektu**

Zgodnie z Dz.U. Nr 126 poz.839 z 98 r. stwierdzono, że na terenie objętym przedmiotowa inwestycja t.j. budowa linii oświetleniowej, występują proste warunki gruntowe, co odpowiada I kategorii geotechnicznej posadowienia obiektu budowlanego. Dlatego nie zachodzi konieczność wykonania opracowania ustalającego geotechniczne warunki posadowienia obiektów j.w.

- **Informacja o obiektach zabytkowych**

Teren objęty przedmiotowa budowa nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie należy do obiektów objętych ochroną konserwatorską.

- **Informacja o wpływie eksploatacji górniczej**

Teren objęty zakresem opracowania nie znajduje się na terenie górniczym – brak wpływu eksploatacji górniczej.

- **Zagrożenie dla środowiska - roślinność** - przebieg trasy sieci oświetlenia ulicznego nie wpływa na istniejącą roślinność wysoką, nie zachodzi konieczność wycinki drzew i krzewów.

- **Ochrona interesów osób trzecich** – Budowa oświetlenia ulicznego nie naruszy uzasadnionych interesów osób trzecich zgodnie z art. 5 ust. 2. Prawo Budowlane.

- **Ochrona terenu inwestycji**

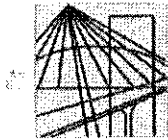
Teren projektowanej inwestycji po zakończeniu budowy będzie zagospodarowany zgodnie ze stanem pierwotnym

”

.

2. CZĘŚĆ OPISOWA Z DOKUMENTACJĄ PRAWNĄ

2.1. Uprawnienia budowlane



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/62/08

Olsztyn, dnia 4 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu PIOTROWI CIOTROWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrykowi
ur. dnia 16 listopada 1955 r. w Pieszku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0050/POOE/08

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Sylwester Rączkiewicz

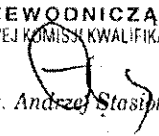
Pan Piotr Ciotrowski upoważniony jest :

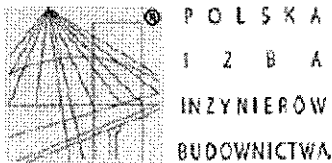
- I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
 - a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II. Na podstawie § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektów budowlanych, takich jak : sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.
- III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Otrzymuje:

1. Pan Piotr Ciotrowski
12-200 Pisz, ul. Czerniewskiego 1/43
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ


mgr inż. Andrzej Stasiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-6F3-7R7-4A8 *

Pan Piotr Ciotrowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0364/01

adres zamieszkania ul. Pisańskiego 49, 12-200 Pisz

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-03 roku przez:

Mariusz Dobrzeńicki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pibb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**URZĄD WOJEWÓDZKI
w Suwałkach**

Suwałki

A, dnia 16 lipca 1993 r.

(pieczęć)

Nr. SUW -60/93

Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie ust. 2 pkt 2, § 5 ust. 2, § 6 ust. 3, § 7 § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. z późniejszymi zmianami w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że: Obywatel(ka) ROBERT B A R M A

(imię i nazwisko)

technik elektryk

(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia 8 września 1965 r. w Piszu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

----- kierownika budowy i robót -----
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej -----

(rodzaj specjalności technicznej-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych -----

(specjalizacja zawodowa)

Obywatel(ka) ROBERT B A R M A

(imię i nazwisko)

jest upoważniony(a) do:

- 1/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji elektrycznych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji i sieci elektrycznych - obejmujących instalacje elektryczne, napowietrzne i kablowe linie energetyczne, stacje i urządzenia elektroenergetyczne - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych,
- 2/ sporządzania w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz w budynkach o kubaturze do 1000 m³ - projektów instalacji elektrycznej - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych. -----

Z URZĘDU WOJEWODY

[Podpis]
mgr inż. *[Podpis]* 17.07.93
Przewodniczący Komisji
Prawo Budowlane



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Olsztyn 20 listopada 2012
(data)

Zaświadczenie nr 3915 / 2012

Robert Barma

Pan/Pani

miejsce zamieszkania **ul. Konopnickiej 50**
12-230 Biała Piska

jest członkiem Warmińsko – Mazurskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o numerze

ewidencyjnym WAM / **IE/0089/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia **2013-01-01** do dnia **2013-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Piotr Narloch

Podstawa prawna: art. 12 ust. 7 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z zm.)

2.3. Wstęp

Przedmiotem inwestycji jest budowa oświetlenia ulicznego w m. Chmielewo . Inwestycja obejmuje swoim zakresem budowę oświetlenia ulicznego na obwodzie nN ze stacji transformatorowej nr 8-715 na podstawie warunków przyłączenia wystawionych przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny w Elku znak RE4-8/787/2013 z dn.17.10.2013 .

Inwestycja obejmuje swoim zakresem budowę oświetlenia ulicznego napowietrznego podwieszonego na istniejącej sieci napowietrznej nN PGE Dystrybucja S.A.

2.4. Podstawa i zakres opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- umowa z Inwestorem
 - Skan mapy w skali 1 : 1000.
 - warunki przyłączenia
 - Warunki przyłączenia wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny w Elku dla Urzędu Miejskiego w Orzyszu znak RE4-8/787/2013 z dn.17.10.2013 .
 - wizja lokalna w terenie
 - polskie normy i inne przepisy obowiązujące w zakresie opracowania, w szczególności:
 - N SEP-E-001 „Sieci niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa”;
 - Polska Norma PN-E-0510 „Elektroenergetyczne Linie Napowietrzne” – projektowanie i budowa.
 - Warunki techniczne układania przewodów, montażu słupów oświetleniowych, izolacji, osprzętu przewodowego i montażowego wydane przez producentów poszczególnych wyrobów
 - Tele-Fonika Kable S.A., 32-400 Myślenice, ul. H. Cegielskiego 1, „Kable i przewody elektroenergetyczne”;
 - , przepisy, katalogi i standaryzacje obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A. Oddział w Białymstoku
- Projekt obejmuje swoim zakresem:
- budowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego typu AsXSn 2x25 mm²,
 - montaż układu pomiarowego i tablicy sterowania oświetleniem SON
 - montaż energooszczędnych opraw sodowych 70W na słupach
 - ochronę przeciwporażeniową

2.5. Stan projektowany

Projektuje się budowę oświetlenia ulicznego napowietrznego przewodem AsXSn42x25mm² o długości 42 przęseł o łącznej długości trasy I i II :1884m/2007m .

Projektowane oświetlenie uliczne będzie na długości 42 przęseł podwieszone na istniejącej napowietrznej sieci rozdzielczej PGE Dystrybucja S.A..

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego należy wykonać z projektowanej szafy SON 1-fazowej zamontowanej na istniejącym słupie nr sieci nN (zobacz rys. E-3,E -5).

Skrzynię SON należy zasilć z istniejącej sieci napowietrznej nN przewodem AsXSn 2x25 mm². Przewód należy prowadzić po słupie na odpowiednich uchwytach UMR(ż) 50/200 prod. Bezpol (lub równoważnych) w rurze karbowanej Φ 50mm odpornej na promieniowanie ultrafioletowe.

Zabudowę skrzyni SON oraz powiązanie z istniejącą siecią napowietrzną PGE Dystrybucja S.A., należy wykonać zgodnie z obowiązującą standaryzacją w PGE Dystrybucja S.A., Oddz. w Białymstoku. Budowę projektowanego oświetlenia ulicznego należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia, która wynosi 3kW. Zabezpieczenia przelicznikowe w szafie SON wynosi 16A. Szafę SON wykonać zgodnie ze schematem (zobacz rys. E-5).

Na istniejących słupach nr 4,9,12,21,26,38,42 zamontować oprawy oświetleniowe typu WSL 70 lub równoważne wyposażone w wysokoprężne lampy sodowe o mocy 70W. Oprawy montować na wysięgnikach o dł. 1-1,5m i kącie nachylenia 15°. Oprawy montować nad istn. linią napowietrzną nN.

Lokalizację projektowanych opraw oświetleniowych przedstawiono w części rysunkowej niniejszego projektu na projekcie zagospodarowania terenu (rys. E-1 E-2, E-3, E-4)).

Szczegóły dotyczące wyposażenia słupów przedstawiono w tabeli wyposażenia słupów.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na słupach 21 i 42 (zasil. ze st. transf. nr 8-715) projektuje się zabudowę ograniczników przepięć prod. APATOR typu: ASA.A 500/5. Przewód N – UZIEMIĆ.

2.7. Ochrona przed porażeniem

Ochrona przed dotykiem bezpośrednim – podstawowa, jest zrealizowana przez zastosowanie izolowania części czynnych to jest, przez odpowiednio dobraną izolację przewodów i obudów aparatów i urządzeń elektrycznych.

W ochronie przed dotykiem pośrednim – w ochronie dodatkowej, zastosowano szybkie wyłączanie w układzie sieci TN-C. Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączania realizowana będzie w oparciu o zasadę szybkiego wyłączenia zabezpieczeń nadmiarowo-prądowych pracujących w poszczególnych obwodach odbiorczych i liniach zasilających. Zgodnie z obowiązującymi przepisami dopuszczalny czas wyłączenia nie może przekroczyć 5 sekund.

. Warunkiem szybkiego wyłączenia jest spełnienie nierówności określonej przez wzór:

$Z_s \cdot J_a = U_0$ gdzie:

Z_s – impedancja pętli zwarcia

$J_a = k \cdot J_b$ - wartość prądu zapewniająca szybkie wyłączenie

U_0 – napięcie między przewodem skrajnym, a ziemią.

Po wykonaniu sieci oświetleniowej nN należy wykonać niezbędne pomiary celem sprawdzenia skuteczności ochrony przed porażeniem.

2.8. Uwagi końcowe

- Całość wykonania robót musi być zgodna z Przepisami Budowy Urządzeń Elektrycznych a

zwłaszcza Polskimi Normami PN-75/E-05100, PN-76/E-05125 i PN-75/E-02032 oraz SEP N – E– 003, aktualnymi przepisami o ochronie odgromowej urządzeń elektroenergetycznych oraz Rozporządzeniem nr 473 Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej (Dz. U.Nr 81 z dn. 26.11.1990r.).

- Na budowie stosować przepisy B.H.P. dotyczące prac przy urządzeniach elektroenergetycznych do 1 kV. Obsługę geodezyjną budowy (tyczenie, inwentaryzacja) zlecić wyspecjalizowanym służbom geodezyjnym.
- Przed oddaniem projektowanej sieci oświetlenia ulicznego do użytkowania należy wykonać pomiar badania izolacji, oporności uziemienia ochronnego oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Z czynności tych należy wystawić protokół podpisany przez osoby posiadające uprawnienia do wykonania tego typu prac (E+D). Prace wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, N SEP-E-004, N SEP-E-003, PNE-IEC 60364, standaryzacją PGE DYSTRYBUCJA S.A. i przy zachowaniu przepisów BHP.
- Projekt opracowano w oparciu o katalog firmy ENSTO, „Album linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami izolowanymi Al. 25-120mm² PP-U El projekt (tom I) .Dla projektowanego odcinka przyjęto drugą strefę wiatrową W II i drugą strefę obciążeń sady S-II, max zwis 1,5m, naprężenie 42,5 MPa. Montaż oświetlenia należy wykonać wg technologii określonej w w/w albumach i katalogu ENSTO.
- Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego powiadomienia właścicieli działek o wejściu na ich teren oraz zamiarze prowadzenia robót elektroenergetycznych.
- Przed słupami nr 21 i 42 na proj. przewodzie AsXSn 2*25mm² zamontować zaciski uziemiające typu TTD-CC
- Przy pracach w pobliżu czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy zapewnić odpowiedni nadzór ze strony PGE Dystrybucja S.A. ZE Łomża

9. Zestawienie materiałów

Rodzaje przewodów:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Przewód AsXSn	2x25mm ²	m	2007

Oświetlenie uliczne:

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy		szt.	7
2	Oprawa bezpiecznikowa z zaciskiem odgałęźnym	SV 29.253	kpl.	7
3	Typ oprawy: WSL70		szt.	7
4	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	7
5	Szafka SON		kpl.	1

Szczegółowe zestawienie materiałów zgodnie z kosztorysem i przedmiarem robót

3. OBLICZENIA TECHNICZNE

Zasilanie proj. oświetlenia ulicznego z stacji transformatorowej nr 8-715 40kVA, TN-C

3.1. Dobór przewodów i zabezpieczeń

Zgodnie z warunkami przyłączenia przydział mocy dla ośw. drogowego wynosi 5 kW.

Moc projektowanego oświetlenia:

oprawa

$$P_{opr} = 70W = 0,07 [kW]$$

$$J_{opr} = 70/230 * 0,9 = 0,28 [A] ; J_r = 1,5 * J_{opr} = 0,42 [A]$$

$$\text{obwód I} ; P_o = 4 * 70W = 0,28 [kW]$$

$$J_o = 280/230 * 0,9 = 1,1 [A] ; J_r = 1,5 * J_o = 1,64 [A]$$

$$\text{obwód II} ; P_o = 3 * 70W = 0,21 [kW]$$

$$J_o = 210/230 * 0,9 = 0,91 [A] ; J_r = 1,5 * J_o = 1,4 [A]$$

Dla linii oświetlenia drogowego zaprojektowano, przewód AsXSn 2x25mm² (Un=750 [V]; I_{dd}=112A; J_{o1,2}<I_{dd}). Zabezpieczenie przedlicznikowe przyjmuje się S311C6A.

Zabezpieczenia obwodów w tablicy oświetleniowej SON przyjąć S311C10A.

Zabezpieczenie oprawy Biwtz 6A.

3.2. Sprawdzenie skuteczności ochrony przed porażeniem Zakłada się zwarcie w ostatniej oprawie proj. obwodu:

Obliczenia wykonano za pomocą programu obliczeniowego PretQ5

Sprawdzenie skuteczności samoczynnego wyłączenia zasilania dokonano na oprawie oświetleniowej zamontowanej na końcowym słupie nr 42 - jest to najdłuższy i najbardziej obciążony obwód.

Do obliczeń przyjęto:

- transformator w istn. stacji transformatorowej nr 8-715 /40kVA
- zabezpieczenie obwodu w st.trafo – 80A
- istniejąca linia napowietrzna AsXSn4*70 mm² dł.50 m
- Zabezpieczenie główne w SON -25A
- Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego w SON -10A
- Zabezpieczenie obwodu oświetleniowego -6A
- projektowana oświetleniowa linia napowietrzna / od SON do sł. Nr 42/- AsXSn 2x25mm² dl 1079 m

Zabezpieczenie proj.linii oświetleniowej w SON bezpiecznikami S311C10A, istn. zabezpieczenie główne przelicznikowe 25 A

Nr	Nazwa elementu linii	Iz	Ip [kA]	Zpg [kA]	ochrona [mOm]	p.poraż
0.	St.trafo 8*715		-	1.283	180	-
1.	80A		0.47046	1.2797	180.47	dobra
2.	AsXSn4*70/istn.lin.nap./		0.47046	1.1045	209.08	dobra
3.	AsXSn2*25		0.47046	1.0645	216.94	dobra
4.	S31125A /zab.główne SON/		0.25	1.031	223.99	dobra
5.	S301 C6/zab. obw.ośw./		0.06	0.74603	309.56	dobra
6.	AsXSn2*25/proj.obw.ośw. I/		0.06	0.079229	2914.9	dobra
	- słup nr 42					

Skuteczność ochrony p. porażeniowej jest zachowana.

Po wybudowaniu proj. obwodów oświetlenia ulicznego - skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami, z czego należy sporządzić stosowny protokół.

3.2. Obliczenie dopuszczalnego spadku napięcia

Obw II . proj. linia ośw łączna dł. –1079 m , moc zainstalowana 210W

Nr	Nazwa elementu linii	R	X	dU'	dU
		[mOm]	[mOm]	[%]	[%]
0.	St.trafo 8*715	83.503	159.46	0.0211	0
1.	80A	84.503	159.46	0.000131	0.000131
2.	AsXSn4*70/istn.lin.nap./	105.51	162.96	0.00298	0.00311
3.	AsXSn2*25	111.39	163.31	0.000794	0.00391
4.	S31125A	121.19	164.21	0.00134	0.00525
5.	S301 C6	232.49	165.11	0.0147	0.0199
6.	AsXSn2*25 proj.obw.ośw. I/	1501.9	488.81	0.187	0.207

dop: $\Delta U_{\%} = 10\%$

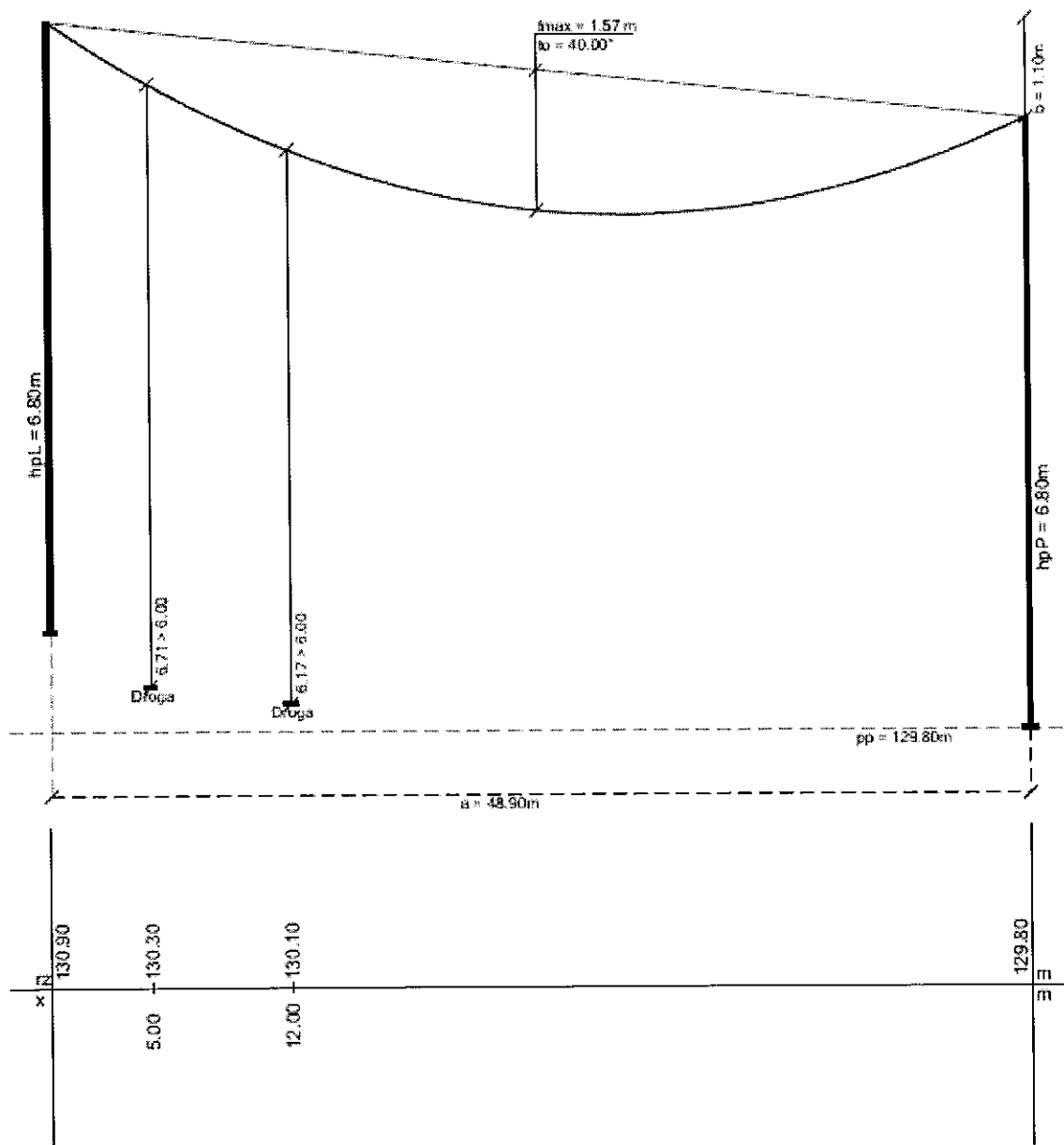
Spadek napięcia miejsciski się w dopuszczalnej normie

PROFIL PROJEKTOWANEJ LINII OŚWIETLENIOWEJ

w przęśle pomiędzy słupami nr 24 -25

AsXS_n 2x25mm²

42,5 MPa



Legenda:
 rz - rzędna terenu
 x - odległość przeszkody od lewego słupa
 h_{pl}, h_{pP} - wysokości zawieszenia przewodów
 b - różnica wysokości zawieszenia przewodów
 pp - poziom porównawczy
 to - temperatura obliczeniowa

4. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DLA ZADANIA:

Budowa oświetlenia ulicznego napowietrznego w części podwieszonego na istniejących słupach sieci napowietrznej nn ze stacji transformatorowej nr 8-715 w miejscowości Chmielewo gm. Orzysz

Spis zawartości:

1. Zakres robót dla całego zamierzenia.
2. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
3. Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.
4. Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu u pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
5. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

CZĘŚĆ OPISOWA

1) Zakres robót dla całego zamierzenia.

Przedmiotem zamierzenia inwestycyjnego jest budowa oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn 2x25

W zakres robót dla inwestycji wchodzi:

- zabudowa SON
- rozciągnięcie po słupach przewodu izolowanego typu AsXSn 2x25mm²
- zabudowa opraw oświetlenia ulicznego wyposażonych w sodowe źródła światła na wysięgnikach słupów oświetleniowych;
- zabudowa uziemienia ochronnego

2) Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- czynne instalacje i urządzenia elektryczne
- upadek z wysokości

3) Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

- praca na wysokości przy mocowaniu uchwytów i rozciąganiu przewodu po słupach
- praca w pobliżu urządzeń będących pod napięciem (istn. sieć napowietrzna)
- wykonywanie prac z udziałem elektronarzędzi: niebezpieczeństwo związane z porażeniem prądem elektrycznym
- praca dźwigu / wysięgnik / przy stawianiu słupów

4) Informacje o sposobie prowadzenia instruktażu u pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed rozpoczęciem robót kierownik robót powinien zrobić ogólne szkolenie pracownikom, którego odbycie pracownicy powinni potwierdzić stosownym podpisem.

Podczas tego szkolenia należy zwrócić pracownikom szczególną uwagę o zagrożeniach np. przy pracach na wysokości, o zagrożeniu porażeniem prądem elektrycznym. Oprócz tego informacje o występujących zagrożeniach należy przekazywać pracownikom każdego dnia przed rozpoczęciem pracy.

Ponadto przy wykonywaniu prac z użyciem elektronarzędzi wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. nr 47 poz. 401 rozdział 7 – Maszyny i inne urządzenia techniczne.

Przy wykonywaniu prac elektroenergetycznych wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych. Dz.U. 1999 nr 80 poz. 912.

Przy wykonywaniu prac na wysokości wszyscy pracownicy powinni być zapoznani z przepisami zawartymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dn. 17 września 1999r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach na wysokości.

5) Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

Pracownicy wykonujący prace zagrażające porażeniem prądem elektrycznym muszą być poinformowani o występującym zagrożeniu a technologia prac dostosowana do istniejącego zagrożenia.

Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia energetyczne oraz wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 17.09.1999r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz.U.nr 80, poz.912)

Pracownicy powinni posiadać pozytywne wyniki aktualnych badań lekarskich dopuszczających ich do wykonywania prac a pracownicy wykonujący prace na wysokościach powinni mieć dodatkowo uprawnienia do pracy na wysokości.

Pomiary elektryczne powinny wykonywać dwie osoby, w tym co najmniej jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów. Dla prawidłowego i bezpiecznego prowadzenia prac należy zapewnić pracownikom stosowne do potrzeb sprzęt, narzędzia oraz środki ochrony indywidualnej.

Do wykonywania prac za pomocą narzędzi i urządzeń, w szczególności urządzeń o napędzie mechanicznym powinni być upoważnieni tylko pracownicy odpowiednio przeszkoleni.

WARUNKI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH

Wszystkie roboty budowlano-montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych wydanych przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa, a opracowanych przez Instytut Techniki Budowlanej.

Autor :


mgr inż. PIOTR CIOTKOWSKI
Upr. bud. do projektowania i kierowania robotami
bud. bez ograniczeń w zakresie robót elektrycznych
Nr. upraw. 10050/P/10-08,
SUW-105/88.SUV-105/88

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- 5.1. Plan oświetlenia terenu rys. nr 1 do E-4
- 5.2. Schemat ideowy zasilania oświetlenia rys. nr E-5

6. SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

- 6.1. Warunki przyłączenia zał. nr 1



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Elk
ul. Sportowa 1 19-300 Elk
tel. 085-676-64-00

WP-1
11-09-2013

Elk, dnia 17/10/2013 r.

RE4-8/787/2013/11.603

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 787/RE4-8/2013
o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Urząd Miejski w Orzyszu

ul. GIŻYCKA 15

12-250 ORZYSZ

**Warunki przyłączenia nr RE4-8/787/2013 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**


**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Oświetlenie na istniejących słupach przy
drodze gm**

Lokalizacja: CHMIELEWO

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 30/09/2013 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup istniejącej linii napowietrznej nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **5 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **stacja tr. nr 8 - 715, Sn=40kVA, L=50m AsXSN 4x70mm².**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
.....
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
**wybudować szafkę oświetleniową na słupie istniejącej linii napowietrznej nN,
wybudować linię i oprawy oświetleniowe wg potrzeb, projekt techniczny
oświetlenia uzgodnić w RE Elk.**

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: przewidzieć na napięciu **0,4 kV** z usytuowaniem go **w złączu napowietrznym zintegrowanym z szafką SO na słupie istniejącej linii napowietrznej nN.**
 8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **licznik energii czynnej 1 fazowy.**
 9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **zabezpieczenie nadmiarowe zainstalowane przed układem pomiarowo rozliczeniowym o wartości 25 A.**
 10. 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* ; TT*).**
 11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.
 12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
 13. 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.
 14. 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: tel.:
- Uwagi dodatkowe: .

Rejon Energetyczny nr.,
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Specjalista ds. sieci-koordynator
Krzysztof Kołbyko

k/o

Województwa, rozporządzenie i rozporządzenia niższego
instancji wyznacza zarządca, o którym mowa w art. 18
ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.)

2013 -12- 20

(data; rowid || data) = Doris Blochacka-Siejwa

Poświadcza się zgodność niniejszej mapy z oryginałem
przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego

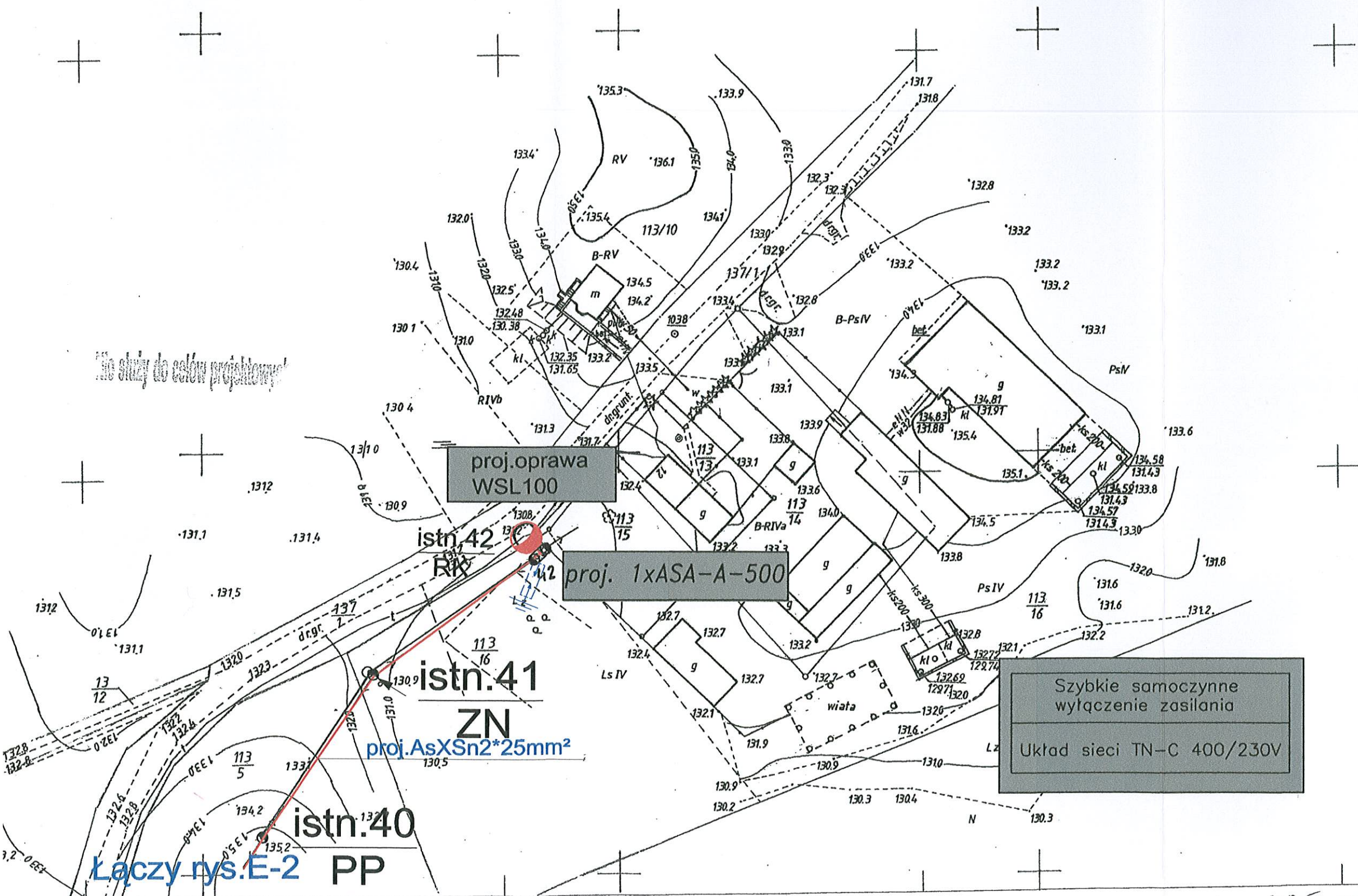
i kartograficznego w dniu 24.05.2007

i zaewidencjonowanym pod nr 16225. 03- 48/03

Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.

2013-12-20

(miejscowość i data) Białystok, 1944



- proj. ograniczniki przepięść, uziemienia
 - proj. linia oświetleniowa napowietrzna nN
typu AsXSn2*25mm²
 - oprawa oświetlenia ulicznego WSL z lampą sodową 70W,
na istn. słupie linii nap.nN , wysięgnik L=1,0m ,
kąt nachylenia 15°
- UWAGA:**
- Oprawy oświetleniowe należy montować nad linią nN
 - Na kracach proj. linii oświetleniowej (przed słupami
nr 21 i 42) zamontować zaciski uziemiające TTD-CC

URZĄD MIEJSKI w ORZYSZU
ul.Giżycka 15
12-250 Orzysz

Budowa oświetlenia ulicznego

m. CHMIELEWO gm. ORZYSZ

Projekt zagospodarowania terenu

Projekt Budowlany

Specjalność:
Elektryczna

Projektanci:	Imię, Nazwisko
--------------	----------------

Projektant	Robert Barma SLW/60/93
------------	---------------------------

Sprawdzający: mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI
nr upr. WAM/0050/POCE/09

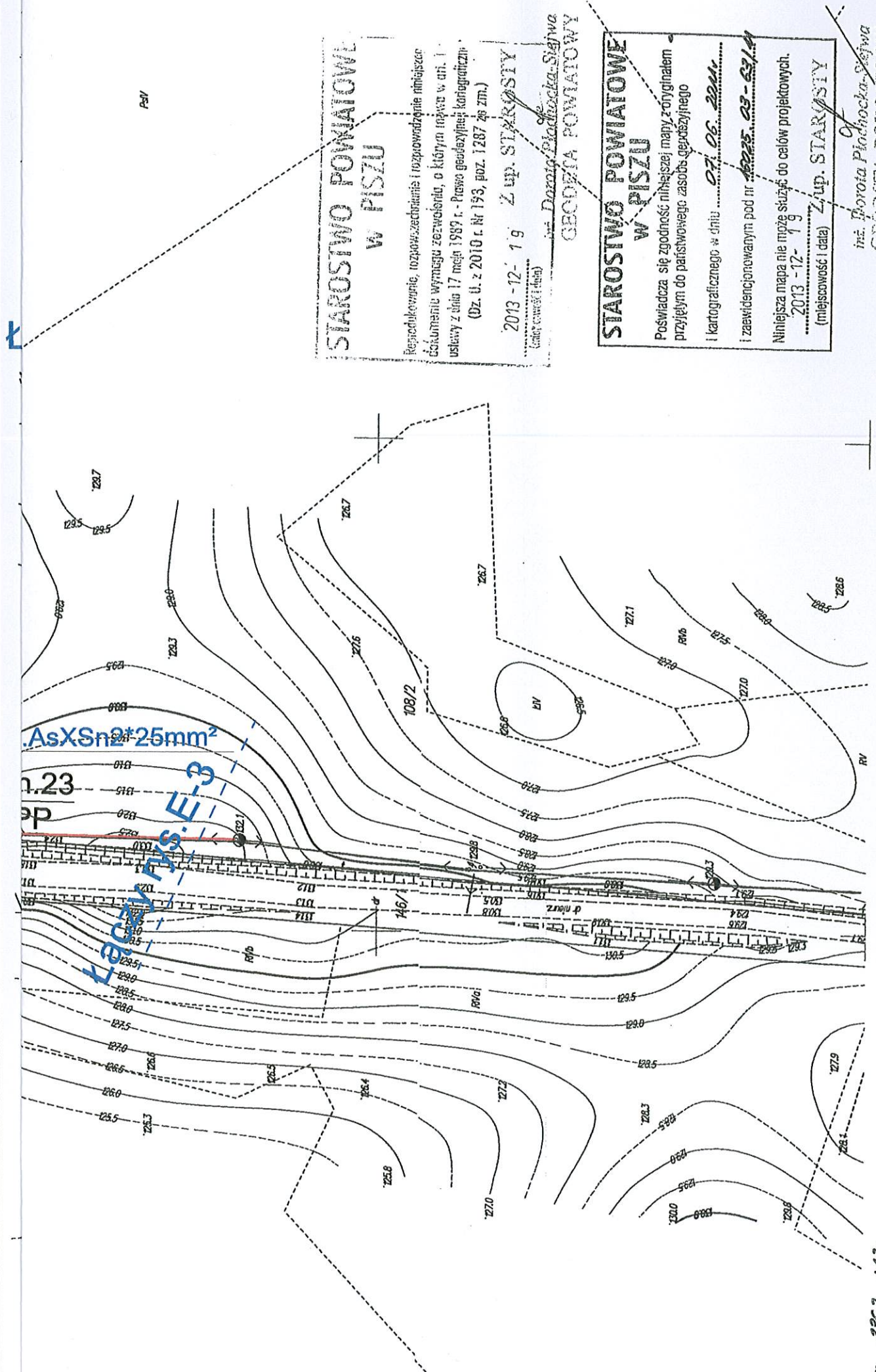
Data	12.2013
------	---------

Skala
1:1000

Numer rysun	
-------------	--

E1

Rewizja



STAROSTWO POWIATOWE
W PISZU

Reprodukcja, rozpowszechnianie i rozprowadzanie niniejszego
dokumentu w całości lub w części, o którym mowa w art. 1
ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287, z późn. zm.)

2013 - 12 - 19 Z up. STAROSTY
(miejscowość i data)

mgr inż. Piotr Ciotrowski
GEODETA POWIATOWY

STAROSTWO POWIATOWE
W PISZU

Posiada się zgodność niniejszej mapy z oryginałem
przyjętym do państwowego zasobu geodezyjnego
i kartograficznego w dniu 07.06.2011.

i zaświadczanym pod nr 16225.03-03/14
Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych.
2013 - 12 - 19
(miejscowość i data)

Z up. STAROSTY

mgr inż. Piotr Ciotrowski
GEODETA POWIATOWY

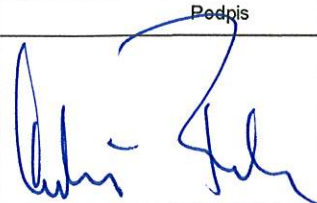
proj. ograniczniki przepięć, uziemienia

proj. linia oświetleniowa napowietrzna nN
typu AsXSn2*25mm²

- oprawa oświetlenia ulicznego WSL z lampą
sodową 70W, na istn. słupie linii nap. nN,
wysięgnik L=1,0-1,5m, kąt nachylenia 15°

UWAGA:

- Oprawy oświetleniowe należy montować nad linią nN
- Na krancach proj. linii oświetleniowej (przed słupami
nr 21 i 42) zamontować zaciski uziemiające TTD-CC

Inwestor:		URZĄD MIEJSKI w ORZYSZU ul. Giżycka 15 12-250 Orzysz	
Inwestycja:		Budowa oświetlenia ulicznego	
Adres:		m. CHMIELEWO gm. ORZYSZ	
Przedmiot:		Projekt zagospodarowania terenu	
Faza:		Projekt Budowlany	Specjalność: Elektryczna
Projektanci:	Imię, Nazwisko:	Podpis	
Projektant:	Robert Barna SUW 60/93		
Sprawdzający:	mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI nr upr. WAM/055/POD/08		
Data:	12.2013	Skala:	1:1000
Numer rysunku:	E2	Rewizja:	--

La



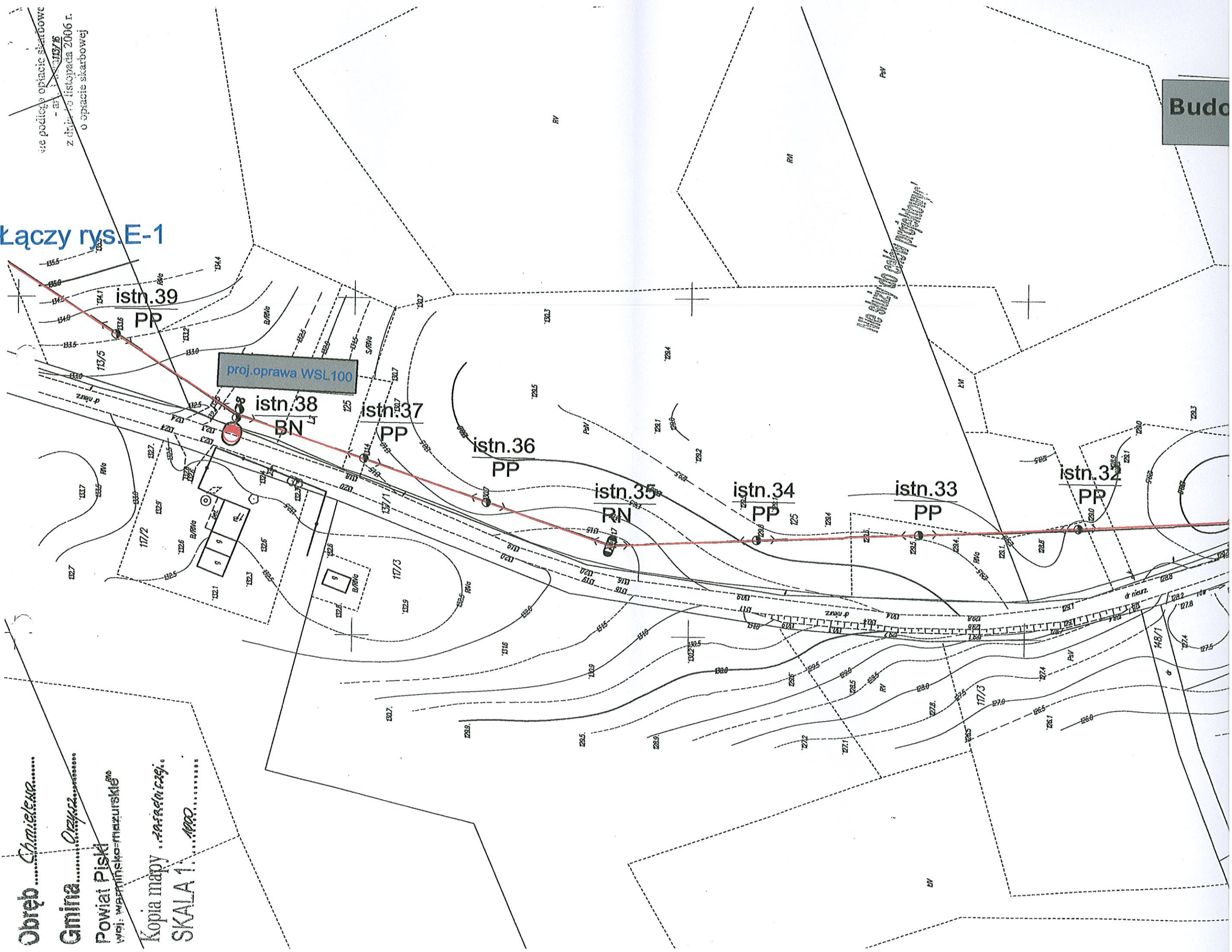
Chmielewo

Szybkie samoczynne wyłączenie zasilania
Układ sieci TN-C 400/230V

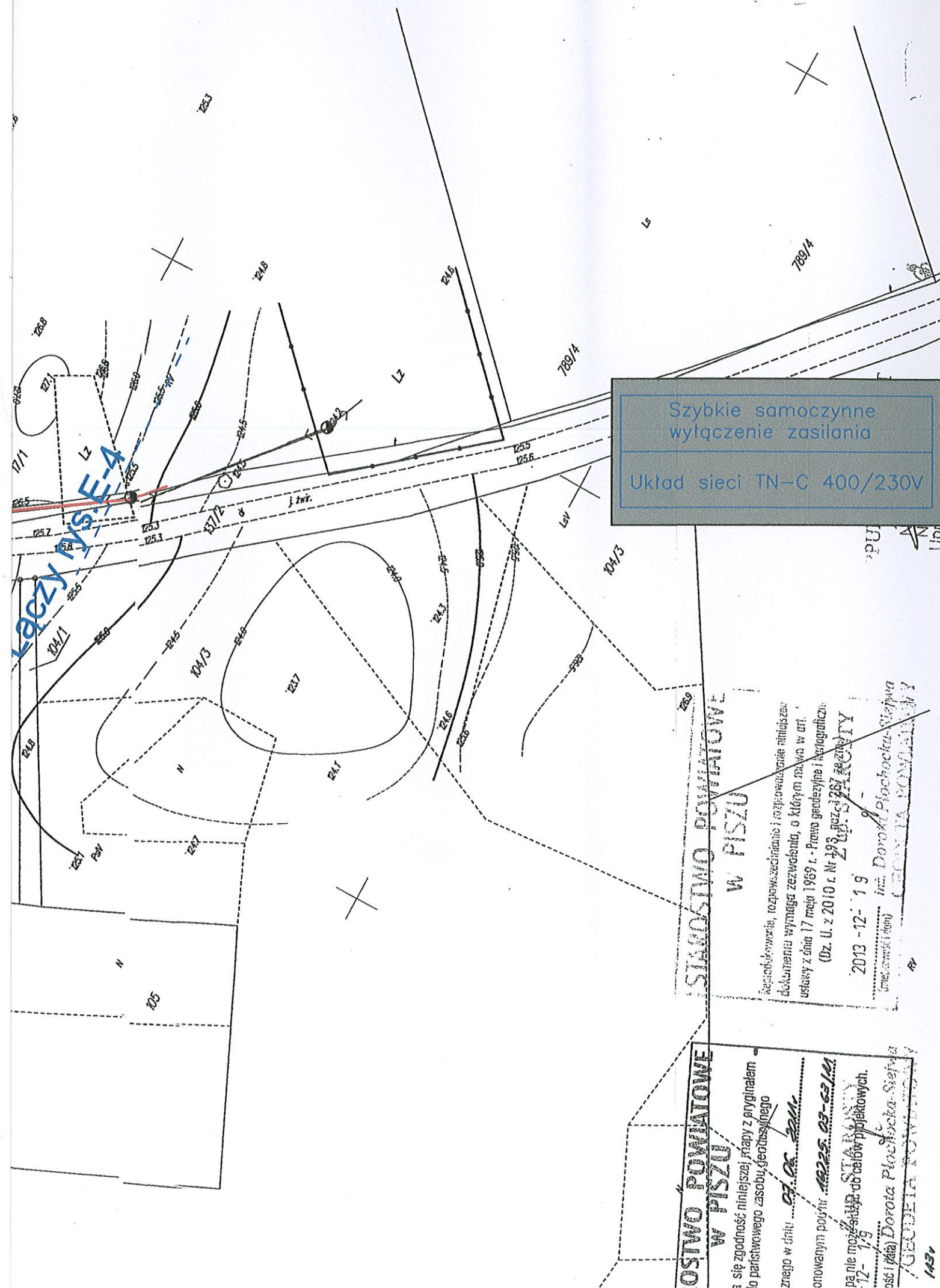
Obszar Chmielna
Gmina Olsztyn
Powiat Piski
 woj. warmińsko-mazurskie
 Kopia mapy załącznik nr 1
SKALA 1:1000

Łączy rys. E-1

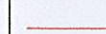
nie podlega opłacie skarbowej
 - art. 173 § 16
 z dnia 10 listopada 2006 r.
 o opłacie skarbowej



Budo



proj. ograniczniki przepięć, uziemienia



proj. linia oświetleniowa napowietrzna nN
typu AsXSn2*25mm²



- oprawa oświetlenia ulicznego WSL z lampą
sodową 70W, na istn. słupie linii nap.nN,
wysięgnik L=1,0-1,5m, kąt nachylenia 15°

UWAGA:

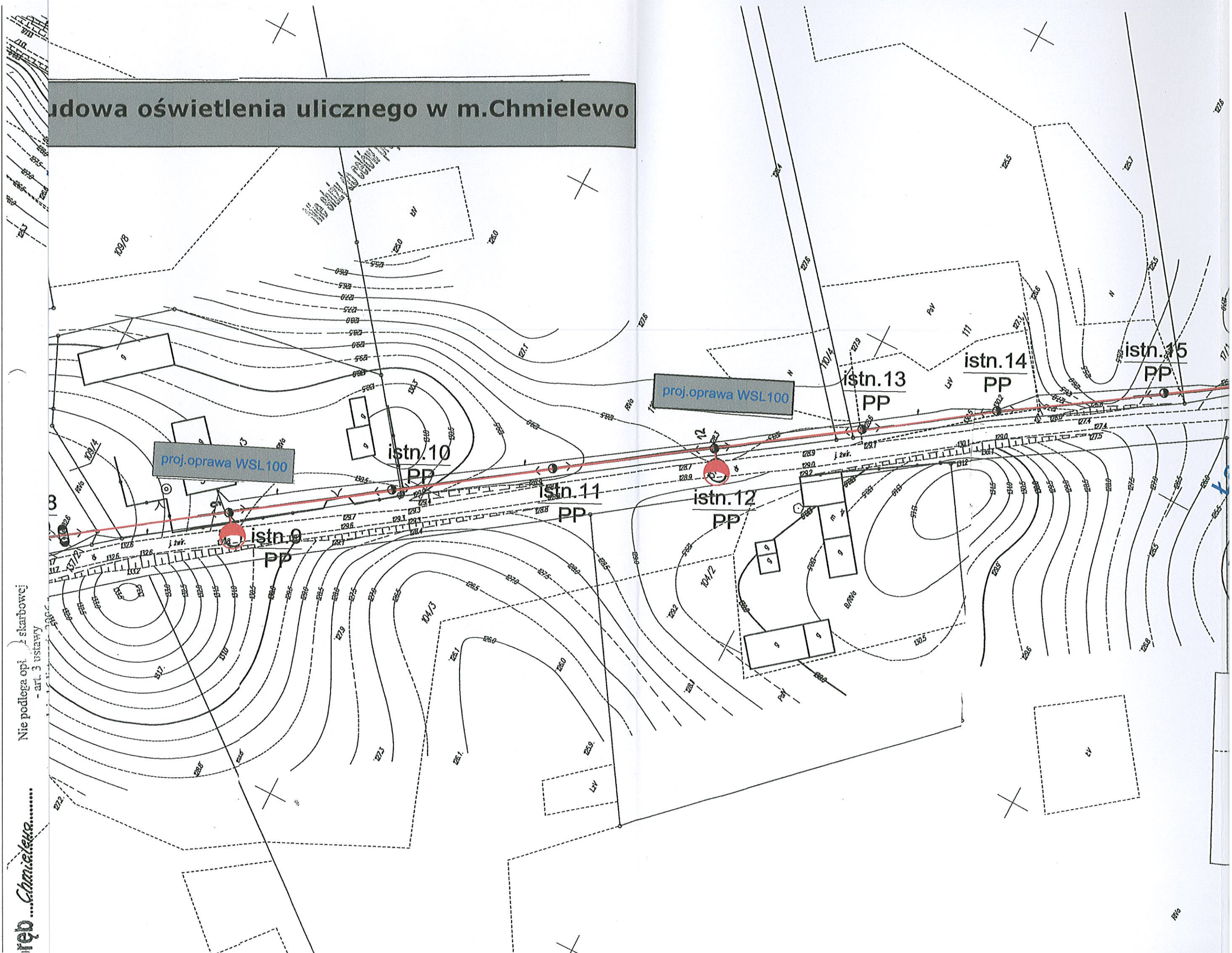
- Oprawy oświetleniowe należy montować nad linią nN
- Na krancach proj. linii oświetleniowej (przed słupami nr 21 i 42) zamontować zaciski uziemiające TTD-CC

Inwestor:		URZĄD MIEJSKI w ORZYSZU ul.Giżycka 15 12-250 Orzysz	
Inwestycja:		Budowa oświetlenia ulicznego	
Adres:		m. CHMIELEWO gm. ORZYSZ	
Przedmiot: Projekt zagospodarowania terenu			
Faza:		Projekt Budowlany	
Projektanci:		Imię, Nazwisko:	
Projektant:		Robert Barma SUW 60/93	
Sprawdzający:		mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI nr upr. WAM/0050/POC/08	
Data:		12.2013	
Skala:		1:1000	
Numer rysunku:		E3	
Revizja:		-	

Projekt oświetlenia ulicznego w m. Chmielewo

rejon Chmielewo.....

Nie podlega opł. skarbowej
- art. 3 ustawy



and 0.7452

~~Адм. по. 1323/0005-02~~

ALA 100

Nie podlega opł. skarbowej
- art. 3 ustawy
z dnia 16 listopada 2006 r.
o opłacie skarbowej

istn.22
BN

istn.st.8-715 Chmielewo

proj. Szafka SON
na Istn. słupie

istn.
PP

istn.2
RN.

~~istn.3~~
~~PP~~

proj.oprawa WSL100

istn.
RK

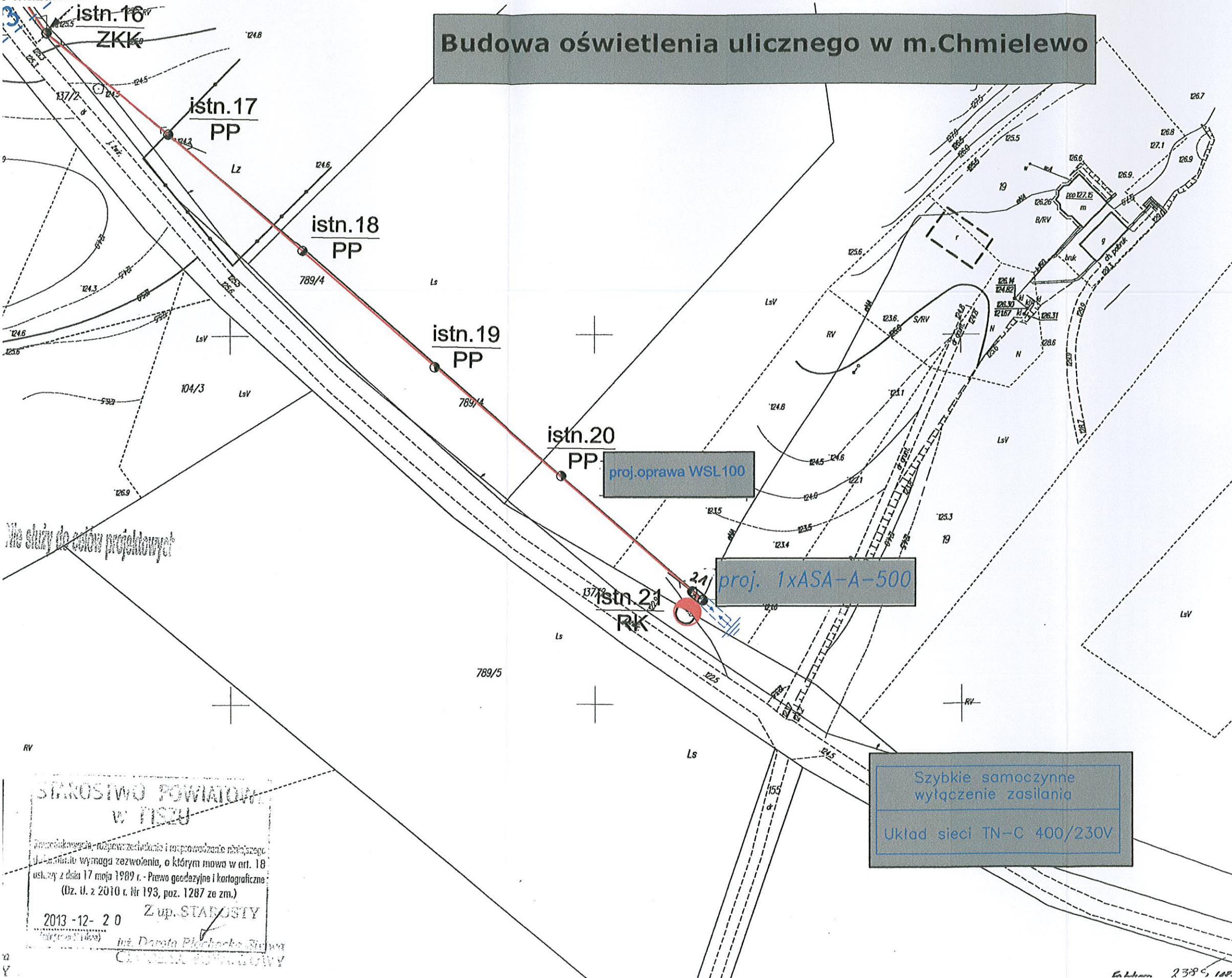
istn.4
OKE

istn.6
PP

Stn.
PP

~~istn.~~
RC

o-mazurskie



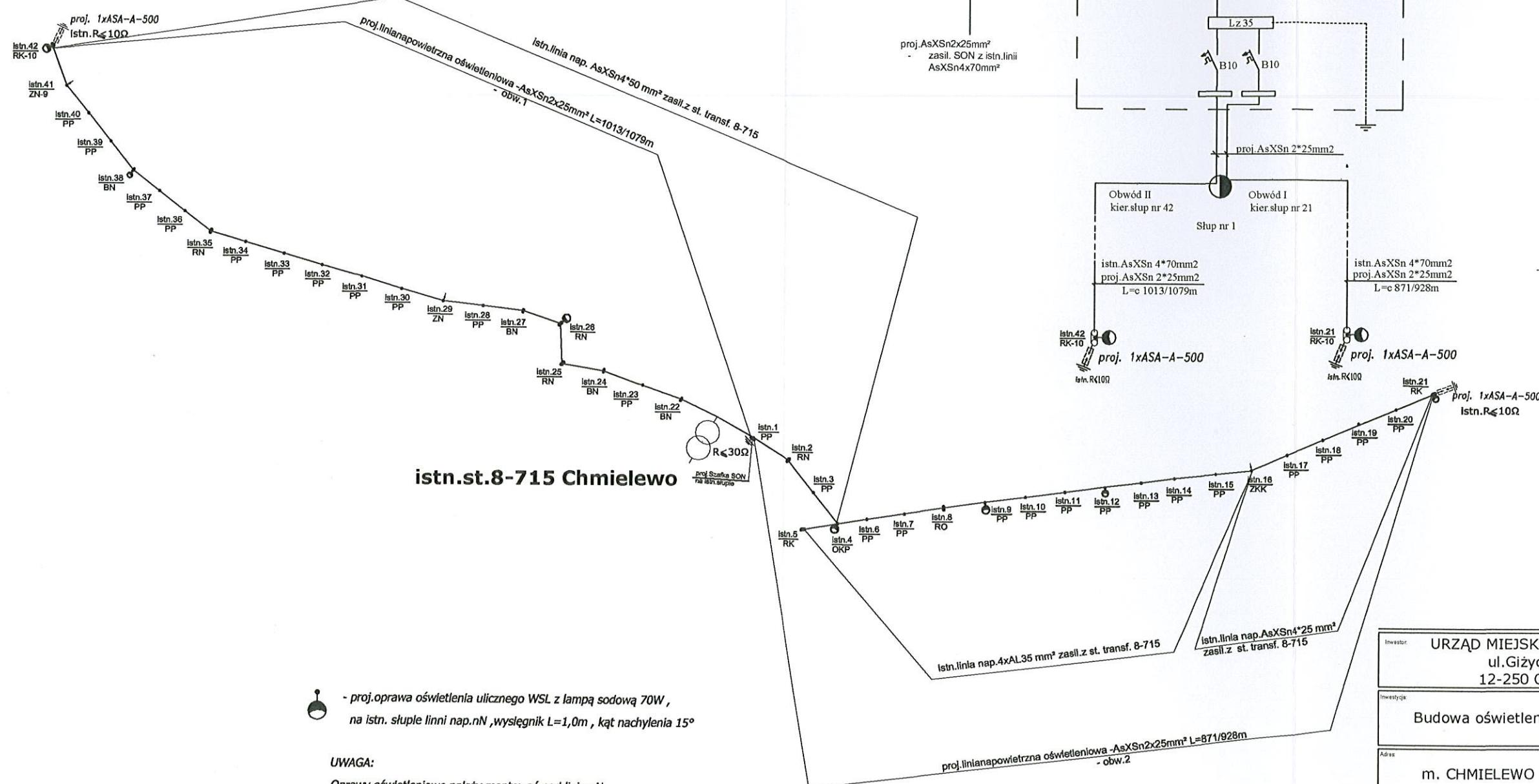
- proj. ograniczniki przepięć, uziemienia
- proj. linia oświetleniowa napowietrzna nN
typu AsXSn2*25mm²
- oprawa oświetlenia ulicznego WSL z lampą sodową 70W,
na istn. słupie linii nap. nN, wysięgnik L=1,0m,
kąt nachylenia 15°
- UWAGA:
- Oprawy oświetleniowe należy montować nad linią nN
 - Na końcach proj. linii oświetleniowej (przed słupami nr 21 i 42) zamontować zaciski uziemiające TTD-CC

Investor:	URZĄD MIEJSKI w ORZYSZU ul. Giżycka 15 12-250 Orzysz		
Investycja:	Budowa oświetlenia ulicznego		
Adres:	m. CHMIELEWO gm. ORZYSZ		
Przedmiot:	Projekt zagospodarowania terenu		
Faza:	Projekt Budowlany	Specjalność:	Elektryczna
Projektant:	Imię, Nazwisko:	Podpis	
Projektant:	Robert Bama SUW 6093		
Sprawdzający:	mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI nr upr. WAM/0050/PCE/08		
Data:	Skala:	Numer rysunku:	Rewizja:
12.2013	1:1000	E4	-

STAROSTWO POWIATOWE
w ORZYSZUZaświadczenie o wydaniu i rozprawianiu niniejszego
dokumentu wymaga zezwolenia, o którym mowa w art. 18
ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne
(Dz. U. z 2010 r. Nr 193, poz. 1287 ze zm.)

2013-12-20 Z up. STAROSTY

inż. Dorota Plechacka-Siwa
CIOTROWSKI



- proj. oprawa oświetlenia ulicznego WSL z lampą sodową 70W,
na istn. słupie linii nap. nN, wysięgnik L=1,0m, kąt nachylenia 15°

UWAGA:
Oprawy oświetleniowe należy montować nad linią nN

Inwestor:		URZĄD MIEJSKI w ORZYSZU ul. Giżycka 15 12-250 Orzysz	
Inwestycja:		Budowa oświetlenia ulicznego	
Adres:		m. CHMIELEWO gm. ORZYSZ	
Przedmiot:		Projekt zagospodarowania terenu	
Faza:		Projekt Budowlany	Specjalność: Elektryczna
Projektanci:	Imię, Nazwisko:	Podpis	
Projektant:	Robert Barma SUW6093		
Sprawdzający:	mgr inż. PIOTR CIOTROWSKI tytuł: WAM0055/POE08		
Data:	12.2013	Skala:	bs
Numer rysunku:	E5	Revizja:	--