

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Mariola Rucińska

ul. Sędomska 4/15, 05-300 Mińsk Mazowiecki

tel./fax.: 0257591018, tel. kom. 600024758

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Obiekt: Budowa oświetlenia ulicznego na działkach nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84 w miejscowości Kulki, gmina Siennica.

Inwestor: Urząd Gminy Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

Branża: Elektroenergetyczna

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
Opracował:	Łukasz Sobotka	07.2010	
Projektował:	mgr inż. Cezary Ruciński MAZ/0389/POOE/07	07.2010	

Mińsk Mazowiecki, Lipiec 2010

Egz. Nr1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Uprawnienia projektowe	str. 3
2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4
3. Warunki przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej	str. 5
4. Opinia w sprawie uzgodnień dokumentacji projektowej	str. 6
5. Wypis z rejestru gruntów	str. 8
6. Zgody właścicieli działek	str. 11
7. Opis techniczny	str. 17
8. Obliczenia techniczne	str. 20
9. Wykaz materiałów do budowy	str. 21
10. Zestawienia montażowe	str. 22
11. Rysunki:	
• rys. nr 1: Orientacja	str. 23
• rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu	str. 24
• rys. nr 3. Plan linii oświetleniowej	str. 26
• rys. nr 4. Schemat linii oświetleniowej	str. 27
13. Oświadczenie projektanta	str. 28
14. IBIOZ	str. 29



sygn. akt MAZ/7131/570/07/E

Warszawa, dnia 27 grudnia 2007 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 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. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pan Cezary Ruciński

magister inżynier

urodzony dnia 2 października 1971 roku w m. Mrozy, syn Adama

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr. MAZ/0389/POOE/07

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 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

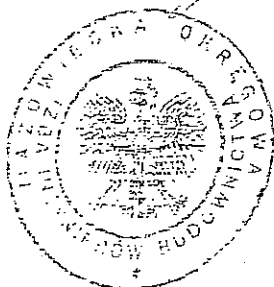
1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń**

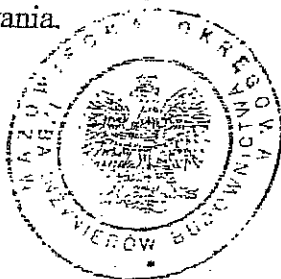
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania.



trzymują:

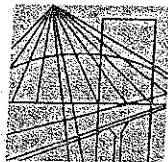
Pan Cezary Ruciński

ul. Sędomska 4 m. 15

05-300 Mińsk Mazowiecki

Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

a/a



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 9 lutego 2010

Zaświadczenie

Pan CEZARY RUCIŃSKI

miejsce zamieszkania:

ul. SĘDOMIERSKA 4/15

05-300 MIŃSK MAZOWIECKI

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0193/08

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 marca 2010 r. do dnia: 28 lutego 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
PRZEWODNICZĄCY
[Podpis]
mgr inż. Wiesław Olechnowicz

Załącznik nr 1

PGE Dystrybucja Warszawa-Teren Sp. z o.o.
 Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
 05-300 Mińsk Mazowiecki
 ul. Warszawska 218
 tel. 0-25 759-46-20 fax. 0-25 759-46-51

Mińsk Mazowiecki, dn. 21-05-2010

GMINA SIENNICA
 ul. KOŁBIELSKA 1
 05-332 SIENNICA

Nr warunków: 10/R5/09541
 Grupa przyłączeniowa: V

nr kontrahenta: L05756

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej

OBIEKTU: oświetlenie uliczne, Kulki, dz. nr 57, gm. Siennica.

W odpowiedzi na wniosek z dnia: 19-05-2010 PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. wyraża zgodę na przyłączenie mocy 0.7 kW przy współczynniku mocy $\text{tg } \varphi = 0.4$ /zwiększenie mocy o 0,3 kW - dobudowa opraw OU/, zgodnie z niżej określonymi warunkami przyłączenia do elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej.

1. Podłączenie instalacji może nastąpić po zrealizowaniu niżej podanych warunków:
 - 1.1. Dostosowanie stacji transformatorowej KULKI [0573] do zwiększonego obciążenia: .
 - 1.2. Powiązaniu stacji według punktu 1.1 z siecią 15 kV: n/d.
 - 1.3. Wybudowaniu linii oświetlenia ulicznego napowietrznej przewodem AsXSn 2x25mm² wzdłuż proj odcinka. Zainstalować oprawy oświetleniowe na wysięgnikach rurowych.
 - 1.4. Wykonaniu przyłącza: napowietrzne n/d .
 - 1.5. Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
 - 1.6. Przygotowaniu miejsca na zainstalowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego zlokalizowanego w: tablica pomiarowa w skrzyni SON/SOK - na sł nr 5 .
 - 1.7. Zainstalowaniu układu pomiarowo – rozliczeniowego: 1-fazowy bezpośredni energii czynnej .
2. Miejsce przyłączenia: sł 7 linii nn.
3. Miejscem dostarczania energii będą: zacziski prądowe łączące przewody istn i proj linii OU na sł nr 7.
4. Lokalizacja, rodzaj i wielkość zabezpieczenia głównego: w skrzynce SON wg obl proj
5. Wymagania i informacje dotyczące dostosowania instalacji do współpracy z siecią:
 - 5.1. Wynikające z instrukcji ruchu i eksploatacji - n/d .
 - 5.2. Systemy sterowania dyspozytorskiego – nie dotyczy.
 - 5.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi – przewidzieć aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń powstałych w urządzeniach odbiorczych na sieć zasilającą.
 - 5.4. Dodatkowe wyposażenie urządzeń i instalacji odbiorcy – przy stosowaniu urządzeń elektronicznych stosować filtry przeciwzakłóceń.
 - 5.5. Prąd zwarcia wielofazowego – nie dotyczy.
 - 5.6. Czas trwania zwarcia - 1 s .
 - 5.7. Pojemnościowy prąd zwarcia doziemnego (resztkowy) – 15A.
 - 5.8. W razie potrzeby instalację przystosować do przerw wynikających z działania automatyki sieciowej.
 - 5.9. Sieć nn pracuje w systemie: TN-C .
6. Przydzielona moc nie może być przekroczona i użytkowana bez zgody PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. w innych celach niż podane we wniosku.
7. Niniejsze warunki przyłączeniowe są ważne przez okres 2 (dwóch) lat od dnia ich doręczenia. W razie niezrealizowania warunków w okresie ich ważności. Wnioskodawca wystąpi na piśmie do PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. o ustalenie nowych.
8. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej - zgodnie z § 38 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04.05.2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93, poz. 623 z dnia 29.05.2007r.).
9. Informacje i ustalenia dodatkowe:
 - 9.1. W przypadku wystąpienia kolizji planu zagospodarowania Państwa działki (w tym również wynikającego ze zmiany przeznaczenia terenu) z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi Wnioskodawca pokryje koszty niezbędnej przebudowy tych urządzeń po uprzednim uzyskaniu z PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. warunków przebudowy.
 - 9.2. Wnioskodawca dostarczy do Rejonu Energetycznego celem uzgodnień projekt techniczny.
 - 9.3. Dodatkowe wymagania: .
10. Realizacja inwestycji związanych z podłączaniem instalacji Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej.

Niniejsze techniczne warunki przyłączenia wydano na zasadach i trybie określonym w Ustawie "Prawo Energetyczne" z dnia 10.04.1997r. (tekst jednolity Dz.U. z 2006 Nr 89, poz. 625 z późniejszymi zmianami) oraz przepisach wykonawczych wydanych na jej podstawie.

Ponadto informujemy, iż niniejsze warunki przyłączenia bez zawartej umowy o przyłączenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych oraz ich finansowania przez strony.

KIEROWNIK WYDZIAŁU
 TECHNICZNEGO

mgr inż. Mateusz Ostrowski

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
 Dyrektor
 Leon Jurek

Podpis Dyrektora

STAROSTWO POWIATOWE
W MIŃSKU MAZOWIECKIM
Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
05-300 Mińsk Mazowiecki
ul. Kościuszki 3
tel. (0-25) 759-87-50

6
Mińsk Mazowiecki dn. 12.07.2010 r.

G. 7442/633/2010

OPINIA NR 633/2010

z dnia 08.07.2010 r.

w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu

Obiekt: Kulki, gm. Siennica, działki nr 97/2, 91, 86, 85, 84

Przedmiot koordynacji: **napowietrzna sieć elektroenergetyczna NN – oświetlenie uliczne**

Inwestor: **Gmina Siennica ul. Kołbielska 1, 05-332 Siennica**

Zlecenie: **z dnia 06.07.2010 r.**

**Zespół d/s Koordynacji Usytuowania
Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu
opiniuje pozytywnie projekt**

Jednocześnie informuje się, że:

1. Inwestor jest obowiązany zapewnić geodezyjne wyznaczenie, przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych, usytuowania obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę, a po zakończeniu ich budowy - dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych i sporządzenie związanej z tym dokumentacji.
Geodezyjne pomiary powykonawcze sieci podziemnego uzbrojenia terenu, układanej w wykopach otwartych, należy wykonać przed ich zakryciem zgodnie z art. 27 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t. z 2005 r. Dz. U. Nr 240, poz. 2047) oraz rozporządzeniem 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).
2. W razie niezgodności zrealizowanej sieci uzbrojenia terenu z uzgodnionym projektem mapę z wynikami inwentaryzacji inwestor przedkłada niezwłocznie właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
3. Postępowanie niezgodne z w/w przepisami, podlega karze grzywny, orzekanej na podstawie przepisów o postępowaniu w sprawach o wykroczeniach (art. 48 ust.1 pkt 6 i ust. 2 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (j. t. z 2005r. Dz. U. Nr 240, 2027)).
4. Należy uzyskać zezwolenie na wykonanie robót w pasie drogowym zgodnie z art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 roku o drogach publicznych (j. t. 2004 r. Dz. U. Nr 2004, poz. 2086).

Zgodnie z § 13 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2

kwietnia 2001r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455) uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii.

Natomiast traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno-budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę.

Załączniki:

1. Mapa numeryczna w skali 1:500

Z up. Starosty
Krzysztof Wilk
Przewodniczący Zespołu ds. koordynacji
Usytuowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

WYDRUK MAPY ZASADNICZEJ DO CELÓW PROJEKTOWYCH

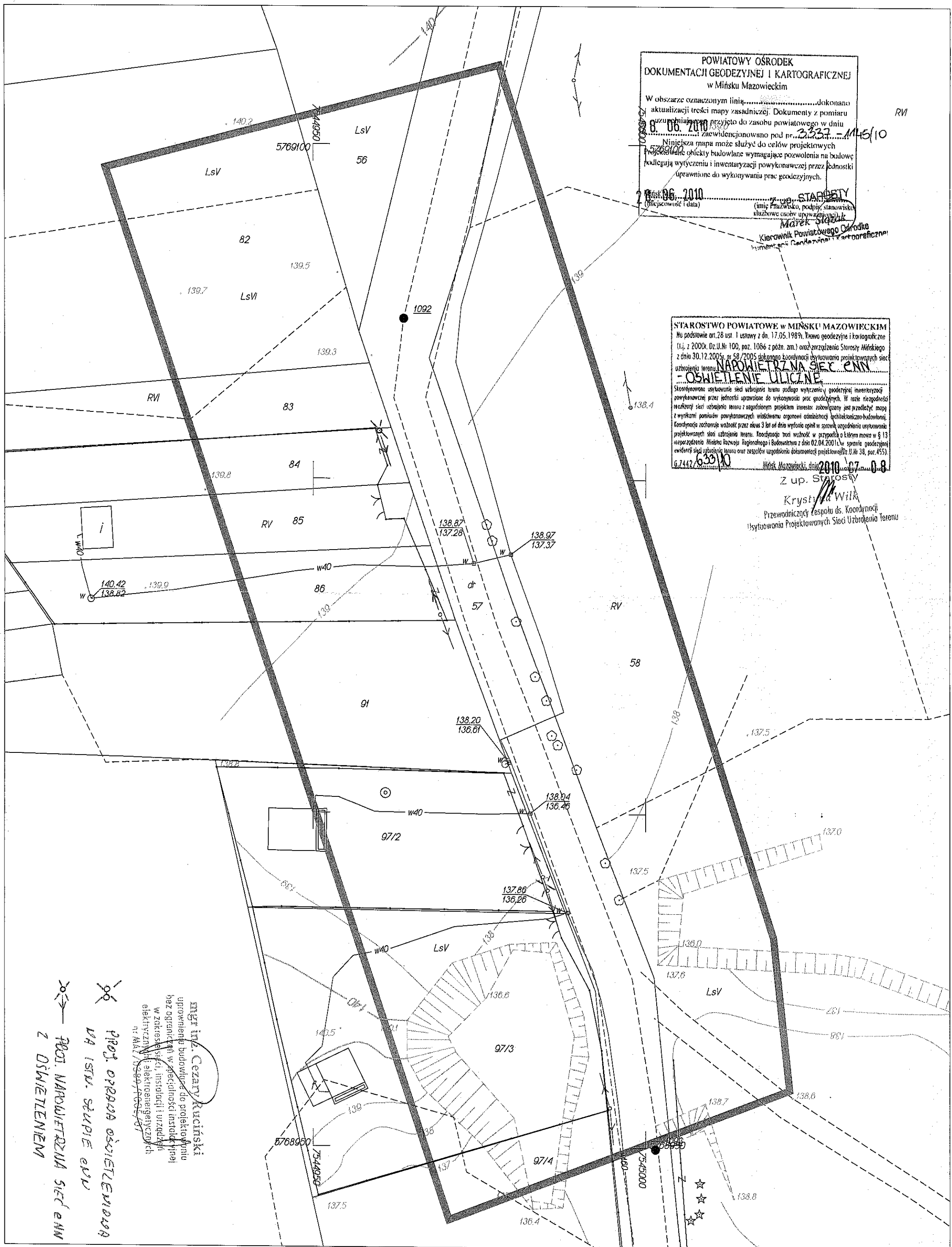
Powiat: miński Gmina: Siennica Obręb: Kulki

Działki numer: 57 Skala 1:500 (mapa numeryczna)

GEODETA UPRAWNIENY

mgr inż. Mariaoplanowska
Upr. Nr 19847

Nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych,
które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji przed zasypaniem
Wykazane na mapie granice przyjęto wg. ewidencji gruntów.
Granice i powierzchnie działek mogą ulec zmianie w wyniku
postępowania rozgraniczeniowego.



POWIATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Mińsku Mazowieckim

W obszarze oznaczonym linią.....dokonano
aktualizacji treści mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru
uzupełniono i przekazano do zasobu powiatowego w dniu
06.06.2010 r. zaewidencjonowano pod nr. 3537-145/10
Niniejsza mapa może służyć do celów projektowych
projektów obiektów budowlanych wymagających pozwolenia na budowę
podlegających wytyczeniu i inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki
uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych.

06.06.2010
(miejscowość i data)

z up. Starosty
(imię, nazwisko, podpis, stanowisko,
służbowe osoby upoważnionej)

Marek Szpak
Kierownik Powiatowego Ośrodka
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

STAROSTWO POWIATOWE w MIŃSKU MAZOWIECKIM

Nu podstawie art.28 ust. 1 ustawy z dn. 17.05.1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne
(t.j. z 2000r. Dz.U.Nr 100, poz. 1086 z późn. zm.) oraz zarządzenia Starosty Mińskiego
z dnia 30.12.2005r. nr 58/2005 dokonano koordynacji użytkowania projektowanych sieci
uzbrojenia terenu

**NAPOWIETRZNA SIĘĆ ENN
- OŚWIETLENIE ULICZNE**

Skoorynowane użytkowanie 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 techniczno-budowlanej.
Koordynacja zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia użytkowania
projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Koordynacja traci ważność w przypadku o którym mowa w § 13
rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 02.04.2001r. w sprawie geodezyjnej
ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz załączników uzgodnienia dokumentacji projektowej (Dz.U.Nr 38, poz. 455).

6.7442.633/10 Mińsk Mazowiecki, dnia 2010.07.08

z up. Starosty

Krzysztof Wilk

Przewodniczący Zespołu ds. Koordynacji
Użytkowania Projektowanych Sieci Uzbrojenia Terenu

mgr inż. Cezary Kuciński
uprawniony do projektowania
bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/1290/POC/07

PROJ. OPRAC. OŚWIETLENIA
NA I STU. STUPIE ENN
Z OŚWIETLENEM

Opis techniczny

1. Zagadnienia ogólne

1.1. Temat projektu technicznego

Tematem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Kulki, działki nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84 gm. Siennica.

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Urząd Gminy Siennica

ul. Kołbielska 1

05-332 Siennica

1.3. Projekt techniczny opracowano na podstawie

- zlecenia inwestora,
- map geodezyjnych,
- warunków przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej nr 10/R5/09541
- opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów PBUE i norm elektrycznych.

1.4. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest:

- oświetlenie ulicy w miejscowości Kulki

Zakres inwestycji:

- budowa napowietrznej linii oświetleniowej

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

Planowana inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej.

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje budowę oświetlenia odcinka drogi gminnej w miejscowości Kulki gm. Siennica.

3. Projektowane oświetlenie

Zgodnie z warunkami technicznymi należy wybudować oświetleniową linię napowietrzną niskiego napięcia przewodami typu AsXSn 2x25mm². Projektowaną linię należy wybudować na istniejących słupach: nr 7 typ RNK, 7/1 typ RPK, nr 7/2, 7/3, 7/4, typ P-10 i nr 7/5 typ KR-10, słupie przyłącza P-10 z żerdzi ŻN 10 oraz na projektowanym słupie nr 7/7 typ K1-10.5 z żerdzi wirowanej E 10.5/4.3. Projektowaną linię należy połączyć z istniejącą linią AL 4x25mm²+25mm² na słupie nr 7 (rysunek nr 3). Na istniejącym słupie nr 7 należy zainstalować ochronę odgromową przy pomocy ogranicznika BOP 0.66/5 a na projektowanym słupie nr 7/7 ogranicznika BOPi 0.66/5. Ograniczniki należy przyłączyć do uziemienia wykonanego z prętów stalowych połączonych bednarką ocynkowaną 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10Ω.

Dla projektowanej linii zastosować naprężenia 42.5 MPa. Pomiędzy słupami nr 7 nr 7/1 zastosować luźny naciąg przewodów.

Do projektowanego słupa zastosować ustój typu UP1 dla gruntu kategorii średniej. Na istniejących słupach nr 7/3 typ P-10, nr 7/5, typ KR oraz na projektowanym słupie nr 7/7 typ K1-10.5 należy zamontować oprawy oświetleniowe o mocy 100W, wraz z wysięgnikami 1,5/1m o kącie nachylenia wysięgnika 10⁰ w górę od płaszczyzny jezdni. Istniejącą oprawę oświetleniową z słupa nr 7 typ RNK należy zdemontować i przenieść na istniejący słup nr 7/1 typ RPK. We wszystkich słupach należy wykonać połączenie zacisków ochronnych opraw oświetleniowych z przewodem PE N linii. Połączenie oprawy oświetleniowej ze skrzynką bezpiecznikową wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm².

Sterowanie oświetleniem ulicznym realizowane będzie za pomocą istniejącej szafy oświetlenia SON zamontowanej na słupie nr 5 (rys. nr 3)

Do zawieszenia przewodów zastosować osprzęt firmy ENSTO-SEKKO, Zakładów Wytwórczych Sprzętu Sieciowego „Belos” oraz Polan Nakło n/Notecią.

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C.

Linię wybudować zgodnie z katalogiem:

„Katalog do projektowania linii nn z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych i ŻN” Lnni - ENSTO, ENERGOLINIA Sp. z o.o. Poznań.

4. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, uwagami zawartymi w opinii ZUD, warunkami przyłączenia do energii elektrycznej wydanych przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z przepisami PBUE i obowiązującymi normami elektrycznymi.
- W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia.
- Przy pracach montażowo budowlanych wykonawca jest zobowiązany do wytyczenia geodezyjnego trasy linii kablowej energetycznej nn. Wytyczenie obiektów w terenie należy zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej. Po zakończeniu prac należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez upoważnione jednostki geodezyjne, które stwierdzą zgodność lub niezgodność wykonanych prac z protokołem ZUD i pozwoleniem na budowę.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- Na słupie nr 7/7 (przyjęta moc 1 oprawy 0,1kW)

$$P = (3 \cdot 0,1 \text{ kW}) = 0,3 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot 300 \cdot 110}{33 \cdot 25 \cdot 230^2} + \frac{100 \cdot 300 \cdot 281}{33 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,08 + 0,19 = 0,27\%$$

$$0,27\% < 5,00\%$$

2. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Oświetlenie	Odcinek sieci	L[m]	R[Ω]	X[Ω]
	Al. 2x25mm ²	110	0.258	0.0792
	AsXSn 2x25mm ²	281	2*0,336	2*0,0252
	RAZEM	391	0.93028	0,1296

$$Z = 1,25x\sqrt{(R^2 + X^2)} = 1.173\Omega$$

$$I = \frac{U_0}{Z} = \frac{230[V]}{1.173[\Omega]} = 196A$$

$$196A > 130A \text{ (Bezpiecznik BiWts 25A)}$$

czas zadziałania zabezpieczenia jest prawidłowy < 5s.

3. Dobór słupów ze względu na obciążenia statyczne

Słup nr 7/7 (K1-10,5)

$$P_{uw} = \sqrt{(P_u^2 + P_z^2)} \text{ [daN]}$$

$$P_u = N_p + N_r \text{ [daN]}$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r \text{ [daN]}$$

gdzie: P_{uw} – obciążenie słupa [daN]

N_p – naciąg przewodów linii [daN]

P_o – obciążenie wiatrem lampy oświetlenia ulicznego [daN]

P_s – obciążenie wiatrem słupa [daN]

N_r – wartość naciągu przewodów przyłączeniowych [daN]

$$P_u = 163 + 22 = 185 \text{ [daN]}$$

$$P_z = 50 + 22 + 0 = 72 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(185^2 + 72^2)} = 199 \text{ [daN]}$$

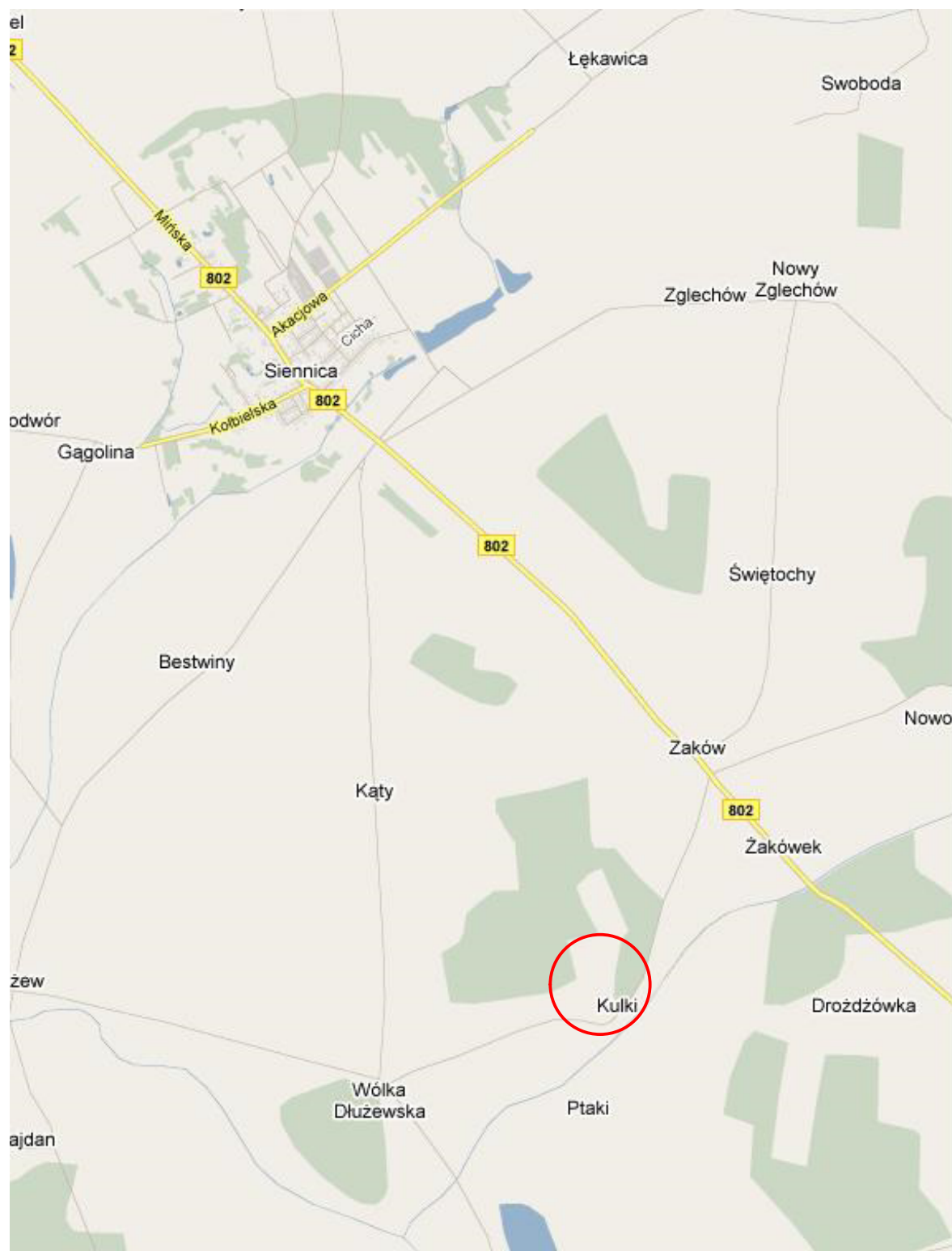
Dobrano słup K1 10,5 z żerdzi E 10,5/4.3 sile użytkowej 430 [daN]

WYKAZ PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego niskiego napięcia

1.	Żerdź wirowana E-10,5/4.3	- 1 szt.
2.	Płyta ustojowa U-85	- 1 szt.
3.	Płyta stopowa 0,3x0,3m	- 1 szt.
4.	Przewód AsXSn 2x25mm ²	- 267(281) mb
5.	YDYżo 3x2,5mm ²	- 8 mb
6.	Hak wieszakowy M20 x 240	- 1szt.
7.	Hak wieszakowy m16 x 200	- 8 szt.
8.	Hak wieszakowy SOT 29	- 1szt.
9.	Uchwyt dystansowy SO 79.6	- 2 szt.
10.	Uchwyt odciągowy SO 117.225 S	- 4 szt.
11.	Uchwyt SO 130	- 6 szt.
12.	Zacisk prądowy SL 11.118	- 8 szt.
13.	Zacisk ZOA	- 2 szt.
14.	Ośłona bezpiecznika. SV19.25	- 4 szt.
15.	wkładka bezpiecznika BiWtz 4A	- 4 szt.
16.	Ogranicznik przepięć BOPi 0,66/5	- 1 szt.
17.	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5	- 1 szt.
18.	Uziom komplet	- 2 kpl
19.	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	- 24 mb
20.	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy KW 1	- 2 szt.
21.	Objemka OB. 34a	- 2 szt.
22.	Oprawa + źródło światła 100W	- 3 szt.
23.	Wysięgnik oprawy WO/1	- 4 szt.
24.	Uchwyt do mocowania wysięgnika UW I	- 6 szt.

[illegible]



Temat:	Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w m. Kulki, gm Siennica	Nr rys: 1
Obiekt:	Orientacja	
Inwestor:	Urząd Gminy Siennica	SKALA: 1:40 000
Opracował:	Łukasz Sobotka	
Projektował:	Cezary Ruciński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0389/POOE/07

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Tematem niniejszego opracowania jest budowa odcinka sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 0,4kV (oświetlenie drogowe) w miejscowości Kulki, działki nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84 gm. Siennica.

Celem inwestycji jest:

- oświetlenie ulicy w miejscowości Kulki, będącej odcinkiem drogi gminnej w miejscowości Kulki gm. Siennica

Zakres inwestycji:

- budowa napowietrznej linii oświetleniowej

Planowana inwestycja nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej. Działki po których projektowana jest linia energetyczna nie są wpisane do rejestru zabytków.

Projektowany obwód oświetlenia należy wybudować linią napowietrzną niskiego napięcia przewodami typu AsXSn 2x25mm² na działce nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84. Projektowaną linię należy wybudować na projektowanym słupie z żerdzi wirowanej E 10,5/3.5; na działce nr geodezyjny 84 oraz na istniejących słupach napowietrznej linii niskiego napięcia ŻN 10 na działkach o numerach 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86.

DOKUMENTACJA GEODEZYJNA I KARTOGRAFICZNA
w Mińsku Mazowieckim

Praktycznie się zgodność niniejszej mapy z oryginałem
i przyjętym do państwowego zarobku geodezyjnego
i kartograficznego w dniu: **05 MAJ 2010**
i zatwierdzonej pod nr: **3713/2010**

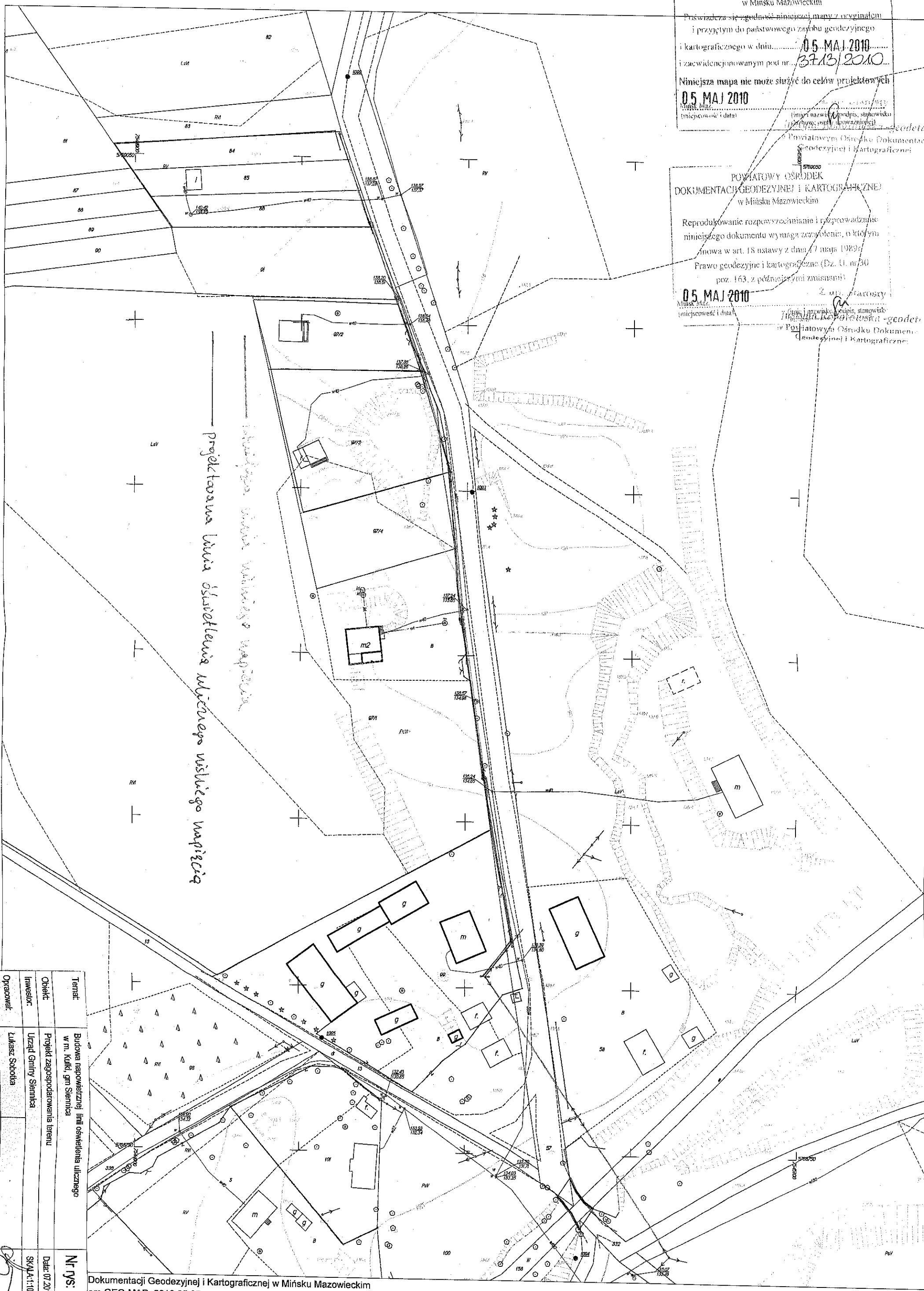
Niniejsza mapa nie może służyć do celów projektowych
05 MAJ 2010
Minsk, Maz. (miejscowość i data)

POWIATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Mińsku Mazowieckim

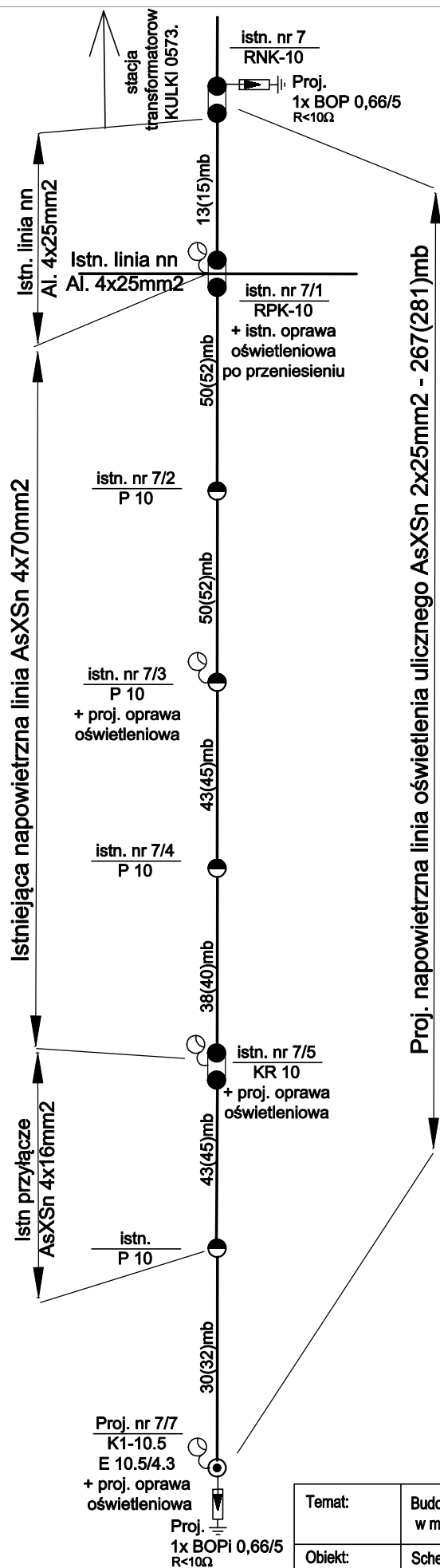
Reprodukowanie, rozpowszechnianie i rozprowadzanie
niniejszego dokumentu wymaga zezwolenia, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 17 maja 1989r.
Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30
poz. 163, z późniejszymi zmianami)

05 MAJ 2010
Minsk, Maz. (miejscowość i data)

Geodeta
Powiatowy Ośrodek Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej



Temat:	Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w m. Kukli, gm. Siemnica	Nr rys: 2
Obiekt:	Projekt zagospodarowania terenu	Data: 07.2010
Inwestor:	Urząd Gminy Siemnica	Skala: 1:1000
Opracował:	Lukasz Sobolewski	
Przebieg:	Przebieg linii oświetlenia ulicznego	



Temat:	Budowa napowietrznej linii oświetlenia ulicznego w m. Kulki, gm Siennica	Nr rys: 4
Obiekt:	Schemat linii oświetlenia	Data: 07.2010
Inwestor:	Urząd Gminy Siennica	SKALA: -
Opracował:	Łukasz Sobotka	
Projektował:	Cezary Ruciński	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0389/POOE/07

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawa Budowlanego (Dz.Nr 207 z 2003r poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlany obiektu: **„Budowa oświetlenia ulicznego na działkach nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84 w miejscowości Kulki, gmina Siennica”** jest wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, wytycznymi inwestora, kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz został wykonany prawidłowo i może być skierowana do realizacji.

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Branża:	Elektroenergetyczna	
Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej niskiego napięcia 0.4kV.	
Adres:	Kulki, działki nr 57, 99, 97/3, 97/2, 91, 86, 85 i 84, gmina Siennica.	
Inwestor:	Urząd Gminy Siennica ul. Kobielska 1 05-332 Siennica	
Projektant: Cezary Ruciński		Upr. proj. Nr MAZ/0389/POOE/07

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien się zapoznać z projektem budowlanym, warunkami przyłączenia do energii elektrycznej wydanych przez PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o. oraz obowiązującymi normami i przepisami.

W czasie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP. Roboty należy zorganizować w sposób wykluczający powstanie zagrożenia życia oraz niestwarzający utrudnień dla ruchu drogowego. Przy pracach montażowo – budowlanych wykonawca jest zobowiązany do:

- stosowania się do norm i przestrzegania PBUE,
- używania jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem,
- dopilnowania, aby sprzęt mechaniczny był obsługiwany jedynie przez osoby do tego uprawnione i posiadające odpowiednie kwalifikacje,
- przestrzegania Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17.IX.1999r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach elektrycznych (Dziennik Ustaw nr 80, poz. 912 z 8 października 1999r.), oraz obowiązującej instrukcji organizacji bezpiecznej pracy przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja Warszawa – Teren Sp. z o.o.

Po zakończeniu prac budowlanych oraz wszelkich robót wybudowane obiekty podlegać powinny końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.