

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Mariola Rucińska

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

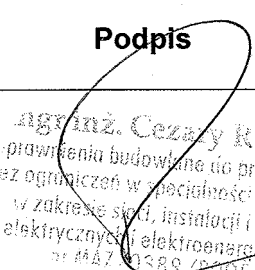
tel.: 600024758; mail: rucinska.el@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Stojadła ul. Książęca, działki nr 247/12; 259/6; 259/4; 250/9; 247/2, gmina Mińsk Mazowiecki

Inwestor: Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki
ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

Branża: Elektroenergetyczna

Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. Cezary Ruciński MAZ/0389/POOE/07	03.2016	 mgr inż. Cezary Ruciński prawnie budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0389/POOE/07

Mińsk Mazowiecki, marzec 2016

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Pełnomocnictwo	str. 3
2. Warunki przyłączenia do sieci	str. 4
3. Wypis z rejestru gruntów	str. 5
4. Opis techniczny	str. 7
5. Obliczenia techniczne	str. 10
6. Wykaz materiałów do budowy	str. 12
7. Zestawienia montażowe	str. 13
8. Rysunki:	
• rys. nr 1: Orientacja	str. 15
• rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu.	str. 16
• rys. nr 3. Plan linii oświetleniowej	str. 17
• rys. nr 4. Schemat linii oświetleniowej	str. 18
• rys. nr 5: Schemat SON	str. 19

Pełnomocnictwo

Wójt Gminy Mińsk Mazowiecki udziela Pani Marioli Lucynie Rucińskiej legitymującej się dowodem osobistym nr AVY 847705 zamieszkałej ul. Sędomska 4 m. 15, 05-300 Mińsk Mazowiecki do występowania w moim imieniu przed organami administracji rządowej, organami administracji samorządowej, instytucjami, przedsiębiorcami, osobami fizycznymi i dokonywania wszelkich czynności prawnych i faktycznych jakie przy realizacji tego pełnomocnictwa okażą się niezbędne, ale bez prawa zaciągania zobowiązań finansowych.

Udzielone pełnomocnictwo dotyczy zaprojektowania oświetlenia drogowego w miejscowościach: Stojadła ul. Książęca oraz Tartak

Pełnomocnictwo wygasa z chwilą przekazania dokumentacji do wykonawstwa.



WÓJT
Antoni Janusz Piechoski



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
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. 17-02-2016 r.

Wierdzam zgodność z oryginałem

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
Wydział Przyłączania i Rozwoju

GINA MIŃSK MAZ
ul. CHEŁMOŃSKIEGO 14
05-300 MIŃSK MAZ
Nr kontrahenta: S05473

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R5/02857
dla podmiotu V-grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**

Lokalizacja: **Stojadła, ul. KSIAŻĘCA, dz. nr 259/6, 250/9, 247/2, gm. Mińsk Maz. - Gmina.**

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: **11-02-2016 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **SON na sł nr 1 linii nn.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na słupie odejściowym w kierunku instalacji odbiorcy - istn bez zmian.**
3. Moc przyłączeniowa: **3.2 kW** – zasilanie podstawowe. **[zwiększenie mocy o 0.2 kW].**
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **KSIEŻÓWKA [5-0961]** do zwiększonego obciążenia: .
 - 5.2. **Przyłącze istn.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie 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.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **tablica pomiarowa w skrzyni SON/SOK - na słupie nr 1 linii nn.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 20 A w złączu;**
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.**
11. Wymagany stosunek poboru energii bierniej 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 winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje 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.
15. Uwagi dodatkowe: **Zakres budowy oświetlenia drogowego na stanowiskach słupowych należących do PGE Dystrybucja S.A. uzgodnić w Rejonie Energetycznym Mińsk Mazowiecki (Wydział Majątku Sieciowego). Dostarczyć prawomocną decyzję pozwolenia na budowę oświetlenia drogowego lub inny dokument wymagany ustawą Prawo Budowlane, instrukcja współpracy oświetlenia drogowego, inwentaryzacje powykonawczą, zawrzeć stosowną umowę na podwieszenie przewodów i montaż opraw oświetlenia na stanowiskach słupowych na leżących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa ,**

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
Wydział Przyłączania i Rozwoju

Specjalista ds. Dokumentacji
Piotr Słodownik

[Signature]
[Illegible text]

STAROSTWO POWIATOWE
W MIŃSKU MAZOWIECKIM
G.6621/1166/2016
ul. Kościuszki 3
05-300 Mińsk Mazowiecki

Wykaz działek i podmiotów z dnia 25.02.2016

Jednostka ewidencyjna: 141211_2, MIŃSK MAZOWIECKI - GMINA

Obręb numer: 0036

nazwa: STOJADŁA

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GMINA MIŃSK MAZOWIECKI	właściciel	1/1	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, JÓZEFA CHEŁMOŃSKIEGO 14

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	247/2	0.0229		-	G.5

Id dz: 141211_2.0036.247/2

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

1	250/9	0.1017		-	G.5
---	-------	--------	--	---	-----

Id dz: 141211_2.0036.250/9

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

z up. STAROSTY

Małgorzata Milewska
Geodeta

G.6621.1266.2016
 STAROSTWO POWIATOWE
 W MIŃSKU MAZOWIECKIM
 ul. Kościuszki 3
 05-300 Mińsk Mazowiecki

Wykaz działek i podmiotów

z dnia 24.02.2016

Jednostka ewidencyjna: 141211_2, MIŃSK MAZOWIECKI - GMINA

Obręb numer: 0036

nazwa: STOJADŁA

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GMINA MIŃSK MAZOWIECKI	właściciel	1/1	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, JÓZEFA CHEŁMOŃSKIEGO 14

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	246/2	0.0130		-	G.5

Id dz: 141211_2.0036.246/2

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

Uwagi: Op.3168-5047/07

1	247/12	0.0219		-	G.5
---	--------	--------	--	---	-----

Id dz: 141211_2.0036.247/12

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

Uwagi: Op.3168-8596/12

1	259/4	0.0013		-	G.5
---	-------	--------	--	---	-----

Id dz: 141211_2.0036.259/4

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GMINA MIŃSK MAZOWIECKI	właściciel	1/1	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, JÓZEFA CHEŁMOŃSKIEGO 14

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	259/6	0.0623			G.705

Id dz: 141211_2.0036.259/6

Rejon statystyczny: 752810.

Bliższe określenie położenia

Uwagi: Decyzja IGD.6831.2.2013 z 08.02.2013r. Op.3168-8752/13

Opis techniczny

1. Zagadnienia ogólne

1.1. Temat projektu technicznego

Tematem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Stojadła ul. Książęca, działki nr 247/12; 259/6; 259/4; 250/9; 247/2, gmina Mińsk Mazowiecki.

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki
ul. Chełmońskiego 14
05-300 Mińsk Mazowiecki

1.3. Projekt techniczny opracowano na podstawie

- zlecenia inwestora,
- map geodezyjnych,
- warunków przyłączenia do sieci instalacji elektrycznej nr 16/R5/02857,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych.

1.4. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest:

- oświetlenie ulicy Książęcej w miejscowości Stojadła.

Zakres inwestycji:

- budowa napowietrznej linii oświetleniowej;
- budowa kablowej linii oświetleniowej.

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

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

2. Projektowane oświetlenie

Należy wybudować oświetleniową linię napowietrzną niskiego napięcia przewodami typu AsXSn 2x25mm². Projektowaną linię należy wybudować na projektowanych słupach nr 1/UG i 3/UG typ K1-10,5 z żerdzi wirowanych E-10,5/4,3 oraz nr 2/UG typ P-10 z żerdzi ŻN 10. Dla projektowanej linii AsXSn 2x25 zastosować naprężenie przewodów 42,5

MPa. Do projektowanych słupów zastosować ustoje typu UP1+UP2, UP1/ŻN dla gruntu kategorii średniej.

Na słupie nr 3/UG należy zainstalować ochronę odgromową przy pomocy odgromników ASA 500-10BO, które zostaną przyłączone do uziemienia wykonanego z prętów ϕ 18 połączonych bednarką ocynkowaną 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 Ω . Dodatkowo na słupie należy zamontować zaciski Malico. Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C.

Od istniejącego SON zabudowanym na słupie nr 1-1 do projektowanego słupa nr 1/UG należy ułożyć linie kablową wykonaną kablem YAKXs 4x25mm². Trasa linii kablowej, wg planu linii i trasy narady koordynacyjnej. Wejście kabli na słup oraz do SON wykonać w rurze osłonowej BE 75. Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami kabel układać w rurach ochronnych DVK 75. Przejście pod rowem i ulicą wykonać w rurach ochronnych SRS 75 przeciskiem bez rozkopywania nawierzchni. Końce rur uszczelnić dławicami czopowymi. Kabel należy układać w wykopach kablowych na głębokości 0,7m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwą piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm. od kabla ułożyć folię koloru niebieskiego.

Na projektowanym kablu, w odległości co 10m, założyć opaski z następującą informacją:

- oznaczenie typu i przekroju kabla,
- opis trasy (skąd i dokąd),
- rok ułożenia / znak użytkownika /właściciela/ kabla.

Roboty kablowe wykonać zgodnie z normą N SEP-E-004 i aktualnie obowiązującymi przepisami.

Na słupach zgodnie z rysunkiem nr 3 należy zamontować oprawy oświetleniowe typu LED ze źródłem światła 63W i kącie rozsyłu nie mniejszym niż 65° oraz posiadające autonomiczne, kalendarzowe sterowanie mocą. Zamiennie można zastosować inne oprawy oświetleniowe o nie gorszych parametrach, spełniające założenia przyjęte w projekcie. Oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności.

Oprawę należy zabezpieczyć wkładką topikową typu Bi Wts 4A w izolowanym gnieździe bezpiecznikowym np. typu SV 19.25. Połączenie oprawy oświetleniowej ze skrzynką bezpiecznikową wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm².

Oprawy montować na wysięgnikach o kącie nachylenia wysięgnika 10° w górę od płaszczyzny jezdni i wysięgu 1,5m. Oprawy montować nad przewodami na wysokości 9m. Do montowania wysięgników na słupy typu ŻN, należy stosować ocynkowane uchwyty hakowe o długościach dostosowanych do szerokości słupa. Do montowania wysięgników na słupy wirowane typu E, należy zastosować konstrukcję mocującą wysięgnik do boku słupa. Wysięgniki powinny posiadać zaciski PE. Zacisk PE wysięgnika

połączyć z uziemieniem wykonanym z prętów fi 18 połączonych bednarką ocynkowaną 25x4mm. Rezystancja uziemienia nie powinna przekroczyć wartości 10 Ω .

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą istniejącej szafy oświetlenia SON zamontowanej na słupie nr 1-1 zasilanej ze stacji transformatorowej nr 0961 Książówka. Pomiar energii elektrycznej znajduje się w istniejącej szafce SON. W skrzynce SON należy dla projektowanego obwodu zabudować wyłącznik instalacyjny S301B20.

Linie wybudować zgodnie z katalogami:

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

3. Uwagi końcowe

- Gmina Mińsk Mazowiecki winna zawrzeć umowę z PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa na podwieszenie przewodów i montażu opraw oświetleniowych na słupach będących własnością PGE Dystrybucja S.A.
- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do energii elektrycznej wydanych przez RE Mińsk Mazowiecki oraz obowiązującymi normami i przepisami.
- Całość robót należy wykonać zgodnie z wymaganiami RE Mińsk Mazowiecki, obowiązującymi przepisami i normami elektrycznymi.
- Prace należy prowadzić w uzgodnieniu i pod nadzorem RE Mińsk Mazowiecki.
- 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 energetycznej. Wytyczenie obiektów w terenie należy zlecić uprawnionej firmie geodezyjnej. Po zakończeniu prac należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez upoważnione jednostki geodezyjne.
- 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.

mgr inż. Marzary Juchalska
uprawniona do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
11.12.2017 r. 11.12.2017 r.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia na słupie nr 3/UG

Moc opraw projektowanych 63W

$$P = 3 \cdot 0,063 = 0,189 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{100 \cdot 189 \cdot 88}{33 \cdot 25 \cdot 230^2} + \frac{100 \cdot 189 \cdot 101}{33 \cdot 25 \cdot 230^2} = 0,04 + 0,04 = 0,08\%$$

$$0,08\% < 5,00\%$$

2. Dobór zabezpieczeń

Moc zamówiona $P = 3,2 \text{ kW}$ (nr licznika 83425910)

$$I = \frac{3,2}{0,23 \cdot 0,93} = 14,9 \text{ A}$$

szafa sterowania oświetlenia SON

w SON istniejące zabezpieczenie przelicznikowe $I = 6 \text{ A}$ zmienić na 20A.

Zabezpieczenie obwodu $P = 0,189 \text{ kW}$

$$I = \frac{0,189}{0,23 \cdot 0,93} = 0,9 \text{ A}$$

Dobrano zabezpieczenie $I_b = 20 \text{ A}$.

3. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Obwód nr 1 kier. sł. nr 1-1	Odcinek sieci	L[m]	R[Ω]	X[Ω]
	Transformator 63kVA	-	0,0532	0,1142
	AsXSn 4x70mm ²	50	0,0487	0,0091
	YAKXs 4x25	72	0,2112	0,0141
	AsXSn 2x25mm ²	95	0,2424	0,0181
	RAZEM	217	0,5555	0,1555

$$Z = 1,25 \cdot \sqrt{(R^2 + X^2)} = 0,72 \Omega$$

$$I = \frac{U_0}{Z} = \frac{230[V]}{0,72[\Omega]} = 319 \text{ A}$$

Projektowane zabezpieczenie w SON – S301B20A.

$$319 \text{ A} > 100 \text{ A} \quad (20 \text{ A} \times 5,0)$$

czas zadziałania zabezpieczenia jest prawidłowy $< 5 \text{ s}$.

4. Dobór słupów ze względu na obciążenia statyczne

Słup nr 1/UG; 3/UG

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

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

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

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

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

P_{uwd} – dopuszczalne 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 – naciąg przewodów przyłączeniowych [daN]

$$P_u = 213 + 0 = 213 \text{ [daN]}$$

$$P_z = 40 + 22 + 0 = 66 \text{ [daN]}$$

$$P_{uw} = \sqrt{(213^2 + 66^2)} = 223 \text{ [daN]}$$

Dobrano słup K1-10,5 z żerdzi E-10,5/4,3 o dopuszczalnym obciążeniu 430[daN]

WYKAZ MATERIAŁÓW

- Odcinek sieci napowietrznej oświetleniowej

1 Przewód AsXSn 2x25mm ²	101 mb
2 Żerdzie ŻN-10	1 szt.
3 Żerdzie E-10,5/4,3	2 szt.
4 Płyty stop. 0.3x0.3m	2 szt.
5 Płyty ustojowe U-85	4 szt.
6 Płyty ustojowe B-60	3 szt.
7 Śruby/haki M16x160	1 szt.
8 Śruby/haki M16x200	3 szt.
9 Uchwyty SO 130	1 szt.
10 Uchwyty SO 117.225 S	2 szt.
11 Zaciski prądowe SL 9.21	2 szt.
12 Zaciski prądowe SL 11.118	6 szt.
13 Oprawa LED 63W	3 kpl.
14 Wysięgnik do oprawy	3 kpl.
15 Konstr. moc. wys. KW 1	4 kpl.
16 Objemka OB. 34a	4 kpl.
17 Uchwyt do moc. wys. UW I	2 kpl.
18 Osłona bezp. SV29.25 z wkładką	3 kpl.
19 Uziom (komplet)	1 kpl.
20 Bednarka FeZn 25x4	12 mb
21 Zaciski Malico	2 szt.

- Odcinek sieci kablowej oświetleniowej

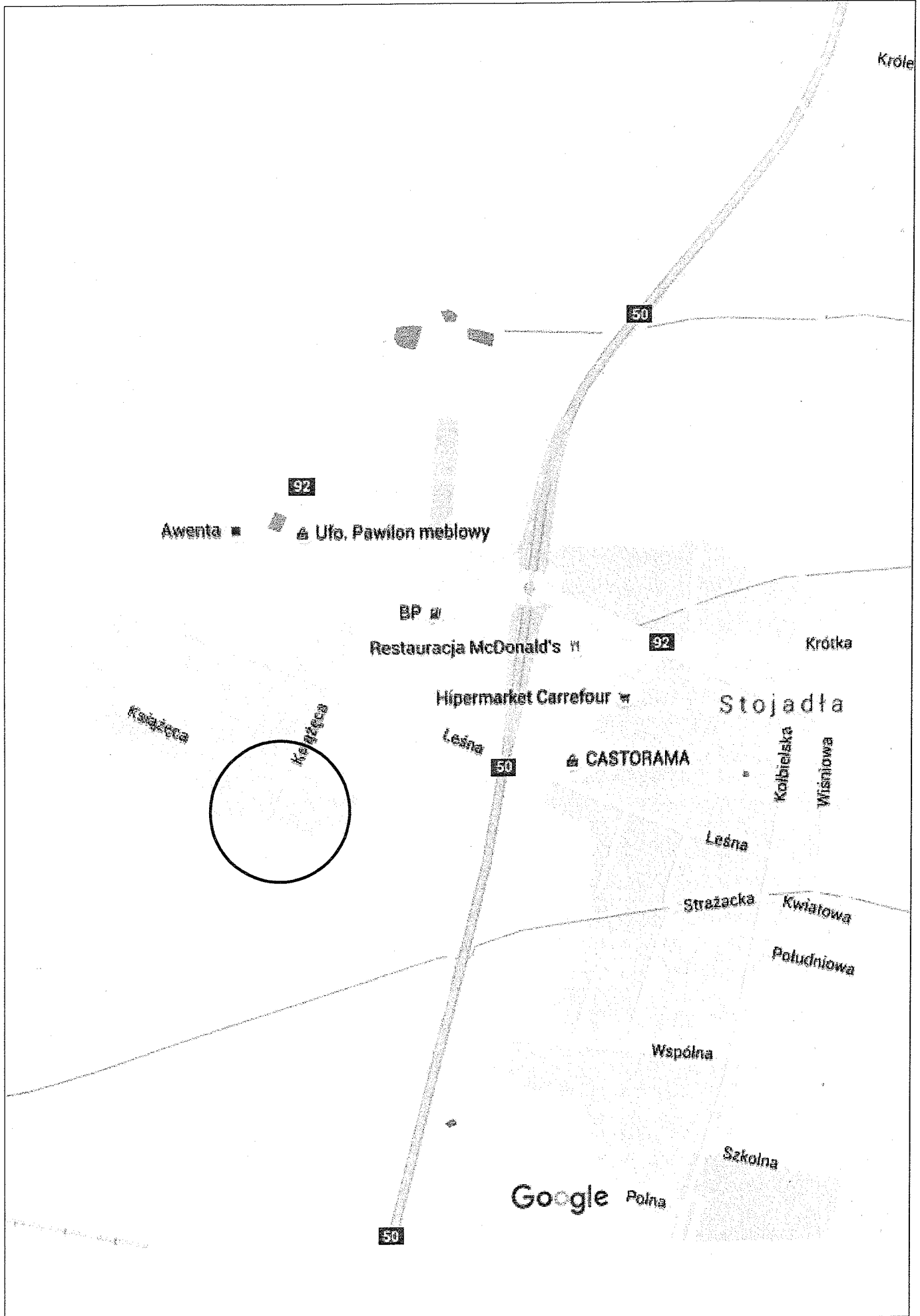
1 Typ kabla YAKXs 4x25mm ³	88 mb
2 Osłony rurowe SRS 75	12 mb
3 Osłony rurowe BE 75	5 mb
4 Uchwyty do kabla SO 79.6	3 szt.
5 Folia niebieska	60 mb
6 Opaski kablowe	6 szt.

- Przebudowa SON

1 Wyłącznik instalacyjny S301C20	1 szt.
2 Wyłącznik instalacyjny S301B20	1 szt.
3 Przewód Lgy 4mm ²	5 mb

TABELA MONTAŻOWA KABLOWEJ	
LINII nn	
OBIEKT: Budowa odcinka sieci oświetleniowej w miejscowości Stojadła	

Nr obwodu		Istn. słup 1-1		Proj. słup 1/UG														SUMA	
Odcinek kabla	Typ kabla	Od -do																x	
		Długość przyłącza kablowego [m]		72														72	
Odcinek kabla	Typ kabla	Długość rowu kablowego [m]		60														60	
		YAKXs 4x120mm ²																0	
		YAKXs 4x70mm ²																0	
		YAKXs 4x50mm ²																0	
		YAKXs 4x35mm ²																0	
Osprzet	Głowice kablowe	YAKXs 4x25mm ³		88														88	
																		0	
																		0	
																		0	
																		0	
	Muły	ZRMZ-120/JLP-CX4 120 + tulejki																0	
		ZRM-2/JLP-CX4 35-70 + tulejki																0	
		AL. 120																0	
	Końcówki	AL. 70																0	
		AL. 50																0	
		SRS 75		12														12	
	Osłony rurowe	DVK 75																0	
		BE 75																5	
		uchwyty do kabla SO 79.6		3														3	
Złącza kablowe	Folia	Niebieska		60														60	
																		0	
		Opaski kablowe		6														6	
	Złącza kablowe																	0	
																		0	
Uziemienie	Uziom GALMAR (komplet)																	0	
		Bednarka Fezn 25x4																0	
		Ochronnik przepięciowy ASA 600-5BO																0	



Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Stojadła, gm. Mińsk Maz.	Nr rys: 1
Obiekt:	Orientacja	Data: 03.2016
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	SKALA: 1 : 10 000
Projektował:	Cezary Ruciński	Upr. proj. nr MAZ/0389/POOE/07

Handwritten signature: *[Signature]*

STAROSTA MIŃSKI
POWATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ
w Mińsku Mazowieckim

Podobnie w d. 14 sierpnia 2016 roku został opracowany, w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, karteprace dokumentacji zasad technicznej, zarysów i ewidencji nieruchomości położonego zosku geodezyjnego i kartograficznego

P.1412 2016.5 7 3

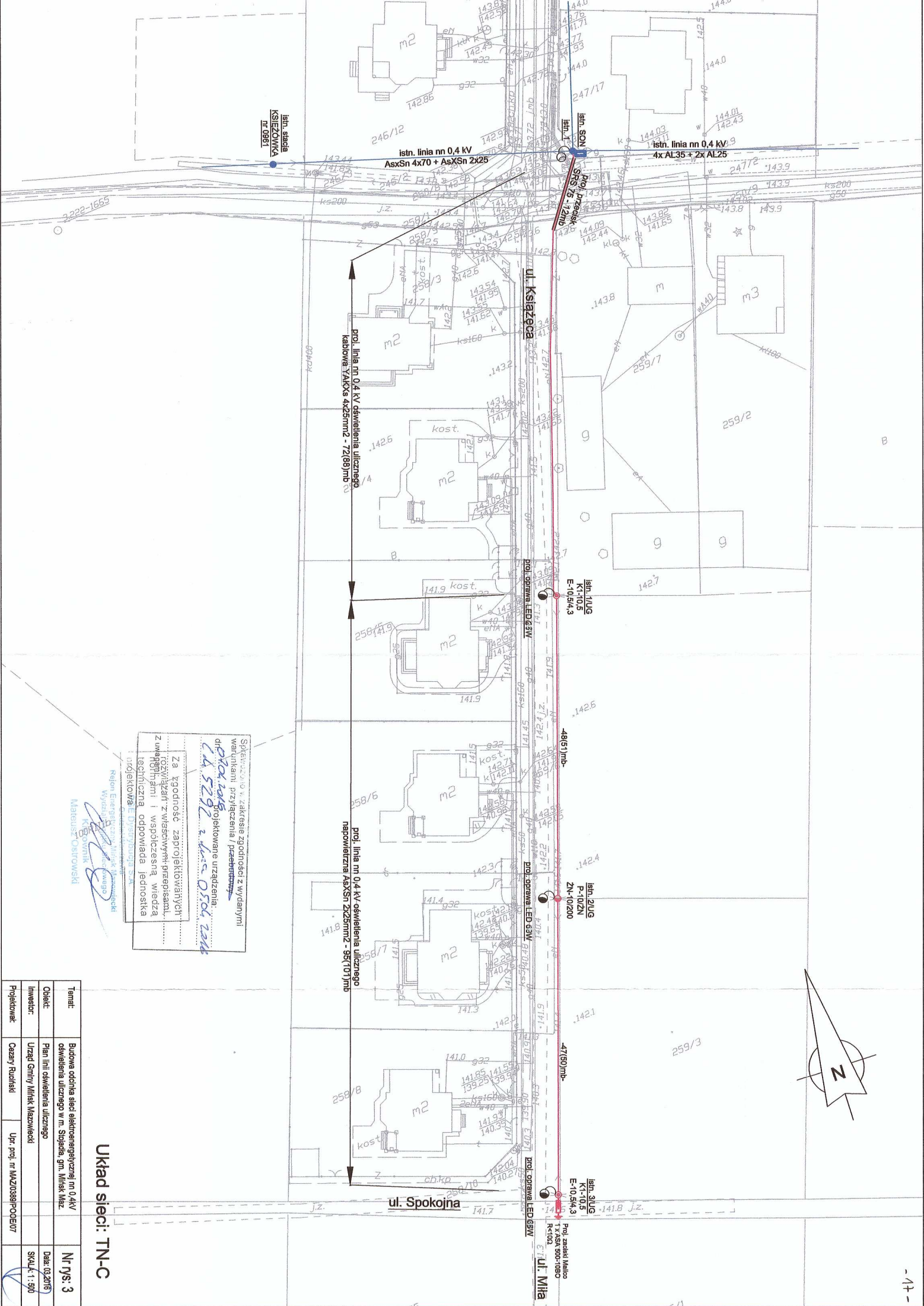
aktualizator mapygeodezyjnej i kartograficznej

2016-02-05

Jest wyrażona opinia techniczna do ewidencji nieruchomości z zosku

Starosta Miński

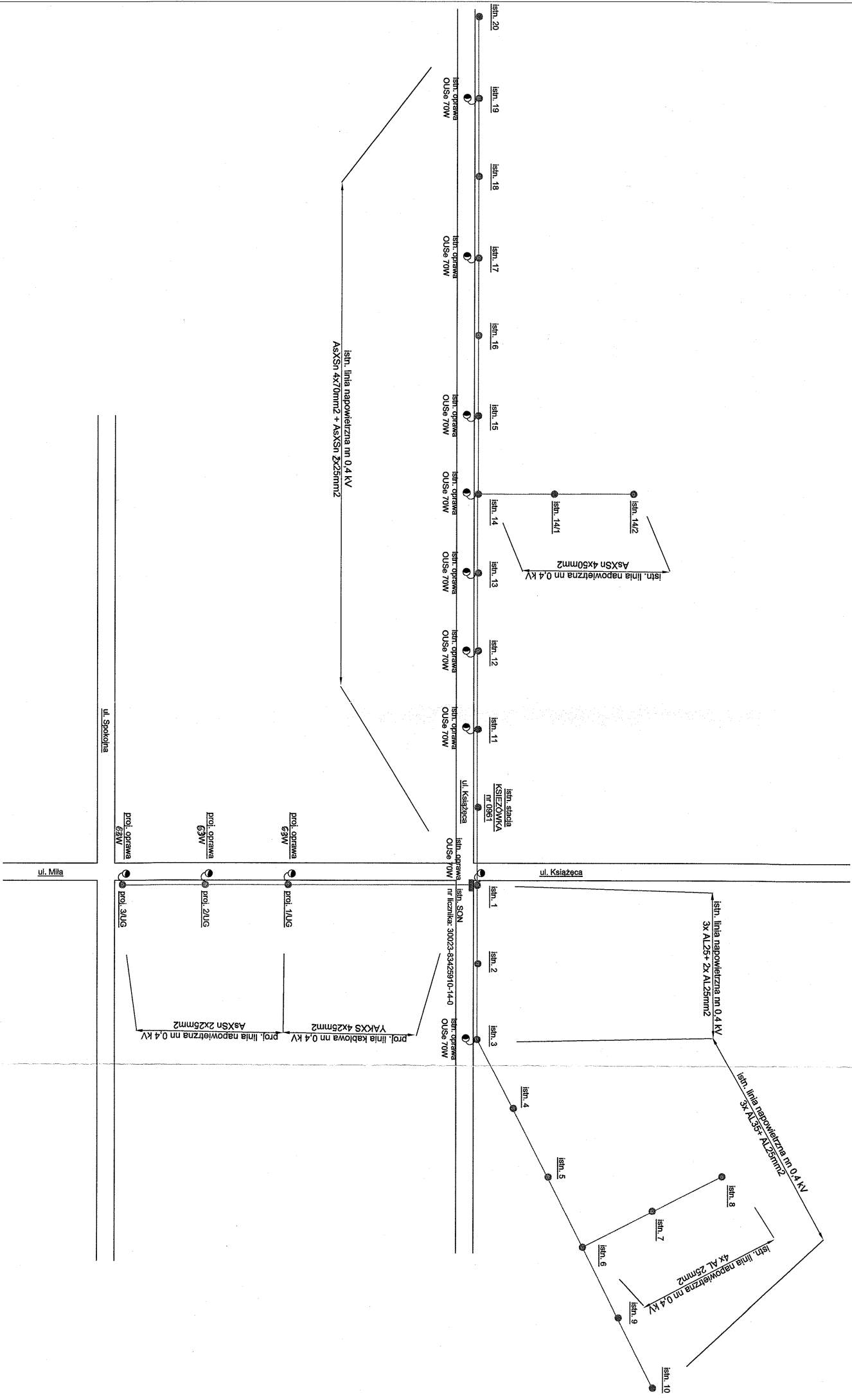
Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim Id.zgł. G.6640.294.2016
2000, układ wysokości Kr'86. Opracowano systemem GEO-MAP. Wydrukował(a): Katarzyna Smolińska



Splawozanie w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia / przebiegu
 dla: **projektowane urządzenia: C4.529C z k.c. 0504.2016**
 Za zgodność zaprojektowanych rozwiązań z właściwymi przepisami z uwzględnieniem i współczesną wiedzą techniczną odpowiada jednostka projektowa: **Elektroprojekt s.p.a.**

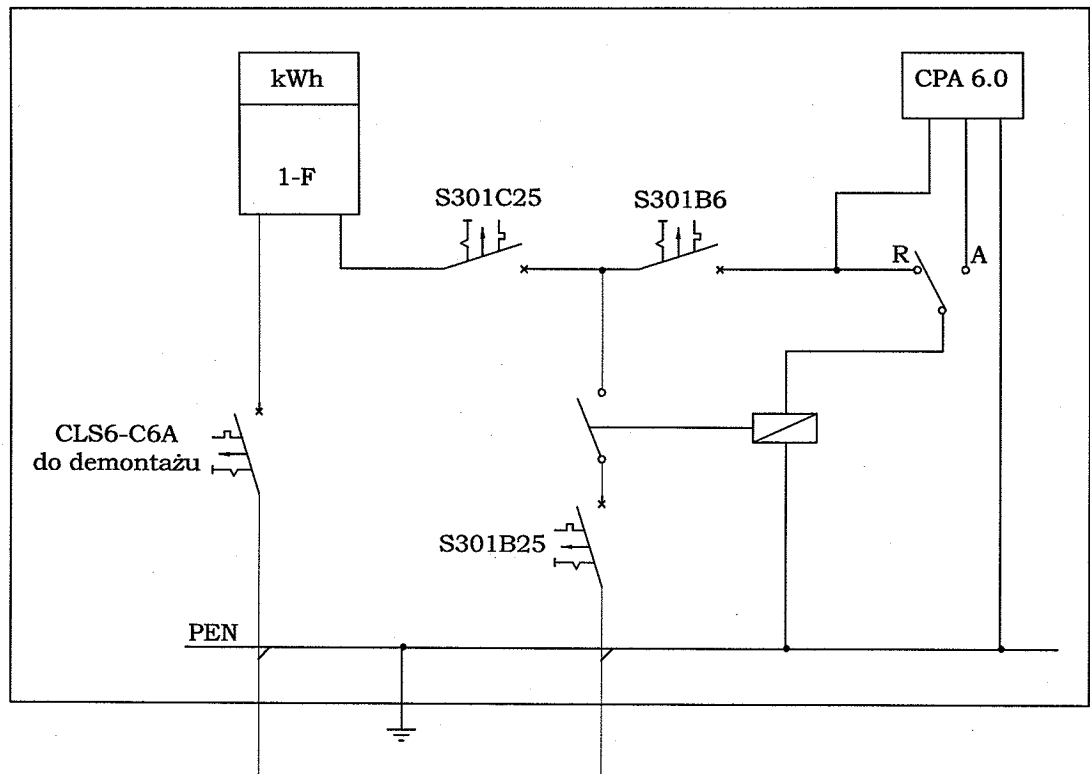
Układ sieci: TN-C

Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej m. 0.4kV oświetlenia ulicznego w m. Stajęda, gm. Mińsk Maz.	Nr rys.: 3
Obiekt:	Plan linii oświetlenia ulicznego	Data: 02.2016
Investor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	Skala: 1:500
Projektant:	Cezary Ruciński	Upr. mgr. inż. MAZ/0389/PO-0507



Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej n 0,4 kV	Nr rys: 4
Obiekt:	Oświetlenie ulicznego w n. Stojadła, gm. Mińsk Maz.	Data: 02.2016
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	SKAL: 1:100
Projektant:	Cezary Ruciński	Up. proj. nr MAZ/0389P/OCE/07

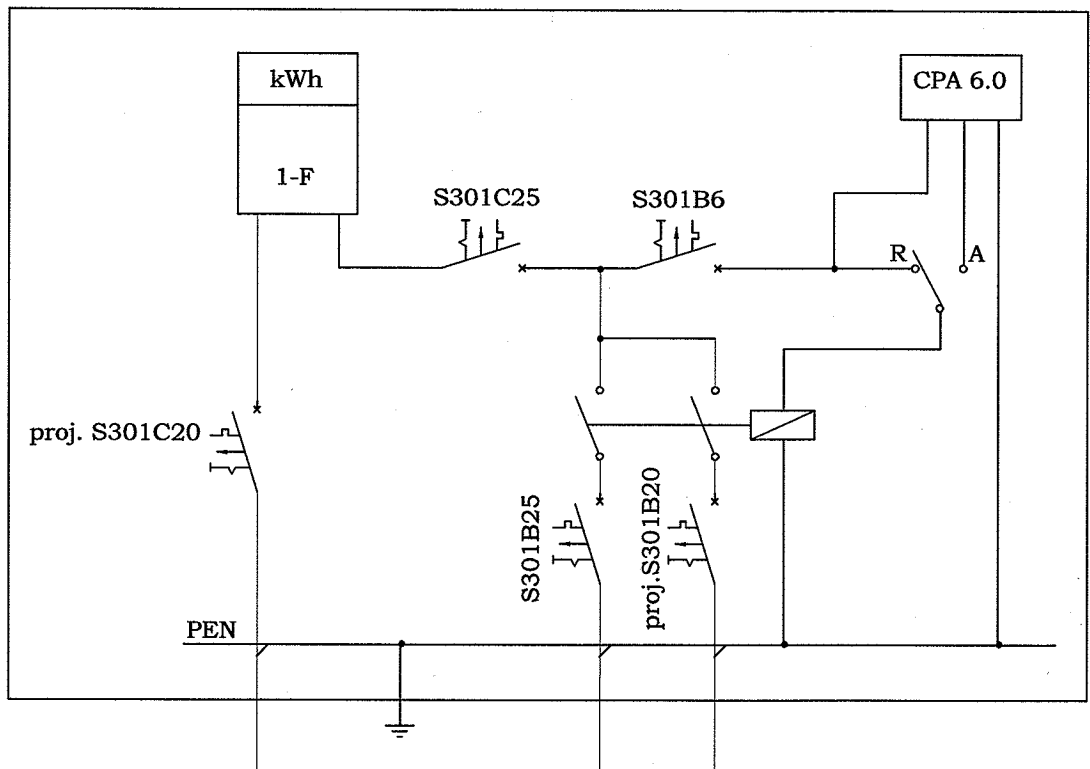
ISTN. SZAFA SON



ZASILANIE

OBWODY
OŚWIETLENIOWE

ISTN. SZAFA SON



ZASILANIE

OBWODY
OŚWIETLENIOWE

Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Stojadła, gm. Mińsk Maz.	Nr rys: 5
Obiekt:	Schemat SON	Data: 03.2016
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	SKALA: —
Projektował:	Cezary Ruciński	Upr. proj. nr MAZ/0389/POOE/07