

PROJEKTOWANIE SIECI I INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

Mariola Rucińska

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

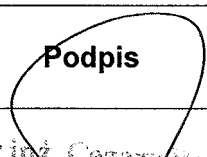
tel.: 600024758; mail: rucinska.el@gmail.com

PROJEKT WYKONAWCZY

Obiekt: Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Mińsk Mazowiecki, działka nr 1245/2 oraz Nowe Osiny, działki nr 198; 245, 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	06.2015	 mgr inż. Cezary Ruciński uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr MAZ/0389/POOE/07

Mińsk Mazowiecki, czerwiec 2015

Egz. Nr 1

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Wypis z rejestru gruntów	str. 3
2. Zgody właścicieli działek	str. 4
3. Opis techniczny	str. 6
4. Obliczenia techniczne	str. 9
5. Wykaz materiałów	str. 11
6. Zestawienia montażowe	str. 12
7. Rysunki:	
• rys. nr 1: Orientacja	str. 13
• rys. nr 2: Projekt zagospodarowania terenu.	str. 14
• rys. nr 3. Plan linii oświetleniowej	str. 16
• rys. nr 4. Schemat linii oświetleniowej	str. 17
• rys. nr 5. Schemat projektowanego SON.....	str. 18
• rys. nr 6. Układanie i skrzyżowanie kabli	str. 19
8. Oświadczenie projektanta	str. 20
9. IBIOZ.....	str. 21

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
5	183/6	0.1273		-	G.117

Id dz: 141211_2.0030.183/6

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
WIELECHOWSKA ANNA (STANISŁAW, JADWIGA), PESEL: 82041116005	współwłaściciel	1/2	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, NOWE OSINY, WARSZAWSKA 67
WIELECHOWSKI KRZYSZTOF (STANISŁAW, JADWIGA), PESEL: 70040815414	współwłaściciel	1/2	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, NOWE OSINY, WARSZAWSKA 67

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
4	231/1	1.1149			G.121

Id dz: 141211_2.0030.231/1

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
SKARB PAŃSTWA	właściciel	1/1	
GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH ODDZIAŁ CENTRALNY W WARSZAWIE	trwały zarząd	1/1	03-808 WARSZAWA, MIŃSKA 25

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
5	245	3.9735			G.125

Id dz: 141211_2.0030.245

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
ĆWIEK GRZEGORZ (FELIKS, HENRYKA), PESEL: 61062901313	właściciel	1/1M	NOWE OSINY 14
ĆWIEK IRENA (MIECZYŚLAW, ANNA), PESEL: 67091907940	właściciel	M	NOWE OSINY 14

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
4	235/1	0.4139		-	G.169

Id dz: 141211_2.0030.235/1

Nazwisko i imię (Nazwa) właściciela lub władającego	Charakter władania	Udział	Adres zamieszkania (siedziba)
GMINA MIŃSK MAZOWIECKI, REGON: 71158274700000	właściciel	1/1	05-300 MIŃSK MAZOWIECKI, JÓZEFA CHEŁMOŃSKIEGO 14

Ark.	Działka	Pow.	Położenie	KW	Jedn. rej.
1	30/4	0.0116			G.185

GENERALNA DYREKCJA
GENERALNY DYREKTOR DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

O/Wa.Z-3.4340.23.2015.LB5

Warszawa, 20 / 04 / 2015 r.

(tel. 22 400 20 00, fax 22 698 00 45)

23 KONTROLIZENIC

OLANPU

Decyzja

Na podstawie art. 39 ust. 1a, 3, 4 i art. 5 ust. 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 260 z późn. zm.) oraz art. 104 kodeksu postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267) po rozpatrzeniu sprawy z wniosku Pani Marioli Rucińskiej reprezentującej firmę Projektowanie Sieci i Instalacji Elektrycznych z siedzibą w Mińsku Mazowieckim (ul. Sędomierska 4/15, 05-300 Mińsk Mazowiecki) działającej w imieniu Gminy Mińsk Mazowiecki, o wyrażenie zgody na: lokalizację linii oświetlenia ulicznego (kabel ziemny) w pasie drogowym drogi krajowej nr 92, w m. Nowe Osiny

zezwalam

na lokalizację linii oświetlenia ulicznego (kabel ziemny) w pasie drogowym drogi krajowej nr 92, w m. Nowe Osiny - wg przebiegu pokazanego na załączonej mapie sytuacyjnej, stanowiącej integralną część niniejszej decyzji - na następujących warunkach:

1. Poniesienia kosztów przełożenia urządzeń lub obiektów - zgodnie z art. 39 ustawy o drogach publicznych ust. 5 - w wypadku wystąpienia kolizji przy rozbudowie drogi krajowej nr 92.
2. Odtworzenia naruszonych elementów pasa drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. z 430 z późn. zm.).
3. Nienaruszania urządzeń odwadniających i innych elementów technicznych drogi w obszarze realizacji inwestycji.
4. Poniesienia przez Inwestora kosztów budowy lub remontu urządzeń nawierzchni w pasie drogowym, związanych z lokalizacją uzgadnianej sieci uzbrojenia terenu lub likwidacją kolizji projektowanych urządzeń ze stanem istniejącym.
5. Ponoszenia odpowiedzialności za naruszenie praw osób trzecich, spowodowanie awarii urządzeń obcych zaistniałych w związku z zajęciem terenu a także skutków wypadków i kolizji.
6. Szczegóły dotyczące wykonania przejść poprzecznych pod zjazdami i chodnikiem należy uzgodnić z GDDKiA - Rejon Mińsk Mazowiecki.
7. Po zakończeniu robót związanych z budową przedmiotowego urządzenia energetycznego, teren pasa drogi krajowej - z szczególnym uwzględnieniem odbudowy chodnika - należy uporządkować, przywracając go do stanu pierwotnego i protokolarnie przekazać przedstawicielowi GDDKiA-O/WA Rejon Mińsk Mazowiecki. Ponadto zobowiązuje się Inwestora do przekazania do Rejonu Mińsk Mazowiecki w terminie 30 dni od zakończenia prac, inwentaryzacji geodezyjnej wykonanych robót w dwóch egzemplarzach.
8. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia w/w urządzeń przy robotach utrzymaniowych na drodze krajowej nr 92.
9. W przypadku stwierdzenia przez tutejszy Oddział, że przedmiotowa inwestycja powoduje niszczenie lub uszkodzenie drogi, wnioskodawca zobowiązany będzie - natychmiast po wezwaniu - przywrócić poszczególne elementy zagospodarowania pasa drogowego DK-92 do stanu pierwotnego.
10. Koszt budowy i eksploatacji wnioskowanego urządzenia w całości należeć będzie do inwestora - zgodnie z art. 39 ust. 4 ustawy o drogach publicznych.

POUCZENIE

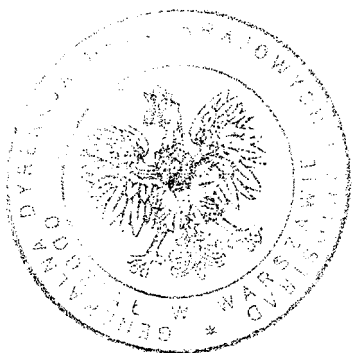
Od niniejszej decyzji nie służy odwołanie. Strona niezadowolona z decyzji może zwrócić się do Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad w Warszawie z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w trybie art. 127 § 3 kpa w terminie 14 dni od daty doręczenia niniejszej decyzji. Wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy należy przesłać na adres: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie 03-808 Warszawa, ul. Mińska 25.

Zgodnie z postanowieniami art. 3, art. 32 i art. 33 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), decyzja stanowi dla Inwestora podstawę do złożenia oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania terenem pasa drogowego na cele budowlane, w zakresie objętym decyzją.

Niniejsza zgoda nie zastępuje ewentualnych prawem wymaganych uzgodnień, pozwoleń i decyzji niezbędnych do przeprowadzenia wycinki drzew i krzewów, a w szczególności nie zastępuje zezwolenia, o którym mowa w art. 83 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.).

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. nr 140 poz. 1481), zezwolenie na prowadzenie robót w pasie drogi krajowej nr 92 zostanie wydane po złożeniu wniosku w GDDKiA Oddział w Warszawie Rejon Mińsk Mazowiecki (ul. Polowa 2, 05-300 Mińsk Mazowiecki, tel. 25 758 39 16). Do wniosku należy dołączyć między innymi projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym, który należy sporządzić w przypadku, gdy zajęcie pasa drogowego lub wykonywane roboty wpłyną na ruch drogowy lub ograniczą widoczność na drodze albo spowodują zmiany w istniejącej organizacji ruchu pojazdów lub pieszych. W pozostałych przypadkach należy przedłożyć informację o sposobie zabezpieczenia robót.

**Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
z upoważnienia**



Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad
ds. Zarządzania Drogami Krajowymi

mgr inż. Leszek Sekulski

Otrzymuje:

① Gmina Mińsk Mazowiecki

Pełnomocnik: P. Mariola Rucińska

Projektowanie Sieci i Instalacji Elektrycznych
ul. Sędomierska 4/15, 05-300 Mińsk Mazowiecki

+załącznik:

- mapa z zaznaczoną lokalizacją oświetlenia ulicznego

Do wiadomości:

1. Rejon Mińsk Mazowiecki

2. a/a

Opis techniczny

1. Zagadnienia ogólne

1.1. Temat projektu technicznego

Tematem niniejszego opracowania jest budowa oświetlenia drogowego w miejscowości Mińsk Mazowiecki, działka nr 1245/2 oraz Nowe Osiny, działki nr 198; 245, 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 15/R5/09999/2,
- uzgodnień branżowych,
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych.

1.4. Cel i zakres inwestycji

Celem inwestycji jest:

- oświetlenie chodnika ulicy Warszawskiej w Osinach Nowych.

Zakres inwestycji:

- budowa kablowej linii oświetleniowej na projektowanych słupach.

1.5. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne

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

2. Zagadnienia projektowe

Z projektowanej szafy SON należy wyprowadzić dwa obwody oświetlenia zewnętrznego, które należy wykonać kablami typu YAKXs 4x25mm² i ułożyć zgodnie z trasą wyznaczoną na planie sytuacyjnym (rysunek nr 3). Obwód nr 1 należy poprowadzić w

kierunku słupa nr 1, natomiast obwód nr 2 w kierunku słupa nr 22. Przy skrzyżowaniach z innymi instalacjami kabel układać w rurach ochronnych DVK 75. Przejścia pod zjazdami, chodnikiem oraz drzewami (zgodnie z rys. nr 3) wykonać przeciskiem w rurach osłonowych SRS 75 bez rozkopywania nawierzchni. Kable 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. Końce rury uszczelnić dławicami czopowymi. Całość wykopu zasypać ziemią rodzimą i zagęścić wibratorem.

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.

Do oświetlenia przewidziano zastosowanie słupów model SAL-4D/60 o wysokości nad ziemią $h=4m$ rozmieszczonych (wg rysunku nr 3) z fundamentem B-51, z oprawami typu OPA-1 S-50W oraz OPA-1 S-70W. Na oprawach należy zabudować klosze Auris z daszkiem. Dopuszcza się zastosowanie innych typów opraw oświetleniowych o podobnych parametrach technicznych oraz nie gorszych parametrach jakościowych, spełniające założenia przyjęte w projekcie.

Każdą oprawę oświetleniową należy zabezpieczyć wkładką topikową 6A umieszczoną w zabudowanych, we wnękach słupów, tabliczkach bezpiecznikowych.

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C.

We wszystkich słupach należy wykonać połączenie opraw oświetleniowych i zacisków ochronnych słupów z przewodem z przewodem PE N linii oświetleniowej. Przewidziano uziemienia robocze słupów o wartości $\leq 10 \Omega$.

Sterowanie oświetleniem realizowane będzie za pomocą projektowanej szafy oświetlenia SON wg schematu nr 5. Szafkę sterowania oświetleniem należy zabudować na istniejącym słupie nr 9/2. Jako zabezpieczenia przedlicznikowe w projektowanej szafie SON należy zastosować zabezpieczenie nadmiarowo-prądowe S193C6A przystosowane do plombowania. Szafę SON należy zasilć z linii AsXSn 4x70mm² zasilonej ze stacji transformatorowej OSINY nr 0163. Do zabezpieczenia obwodów oświetleniowych w szafie SON należy zastosować bezpieczniki Bi Wtż 10A. Sterowanie załączeniem oświetlenia odbywać się poprzez programatora cyfrowego czasowego oraz w sposób

ręczny za pomocą łącznika umieszczonego w szafie sterowania. Pomiar energii elektrycznej będzie znajdował się w projektowanej szafce SON.

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. Cezary Rus, inż.
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0009/000E/07

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

• obwód nr 1

Moc oprawy 5*70W i 16*50W

$$P = 5*0,07 + 16*0,05 = 1,15 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{100 * 1150 * 812}{33 * 25 * 400^2} = 0,7\%$$

$$0,7\% < 5,0\%$$

• obwód nr 2

Moc oprawy 9*70W i 10*50W

$$P = 9*0,07 + 10*0,05 = 1,13 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{100 * 1130 * 747}{33 * 25 * 400^2} = 0,7\%$$

$$0,7\% < 5,0\%$$

2. Dobór zabezpieczeń

Moc zamówiona $P = 2,5 \text{ kW}$

$$I = \frac{P[kW]}{\sqrt{3} * U[kV] * \cos \varphi} = \frac{2,5}{1,73 * 0,40 * 0,93} = 3,9 A$$

w szafie sterowania oświetlenia SON

dobrano zabezpieczenie przelicznikowe $I = 6 A$

3. Obliczenia skuteczności ochrony przeciwporażeniowej

Obwód nr 1 kier. sł. 21	Odcinek sieci	L[m]	R[Ω]	X[Ω]
	Transformator 100kVA	-	0,0309	0,0732
	4x AL50	352	0,4165	0,2534
	AsXSn 4x70	96	0,1230	0,0163
	YAKXS 4x25	812	1,9488	0,1299
	RAZEM	1260	2,5192	0,4728

$$Z = 1,25 * \sqrt{(R^2 + X^2)} = 3,2 \Omega$$

$$I = \frac{U_0}{Z} = \frac{230[V]}{3,2[\Omega]} = 71 A$$

Aby spełnić warunki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, w SON na zabezpieczeniu obwodu należy zastosować zabezpieczenia BiWTz 10A o charakterystyce zwłocznej gG.

$$71A > 46A (10A \times 4,6 \text{ wg katalogu ETI})$$

czas zadziałania zabezpieczenia jest prawidłowy < 5s.

Obwód nr 2 kier. sł. 40	Odcinek sieci	L[m]	R[Ω]	X[Ω]
	Transformator 100kVA	-	0,0309	0,0732
	4x AL50	352	0,4165	0,2534
	AsXSn 4x70	96	0,1230	0,0163
	YAKXS 4x25	747	1,7928	0,1195
	RAZEM	1195	2,3632	0,4624

$$Z = 1,25 * \sqrt{(R^2 + X^2)} = 3,0\Omega$$

$$I = \frac{U_0}{Z} = \frac{230[V]}{3,0[\Omega]} = 76A$$

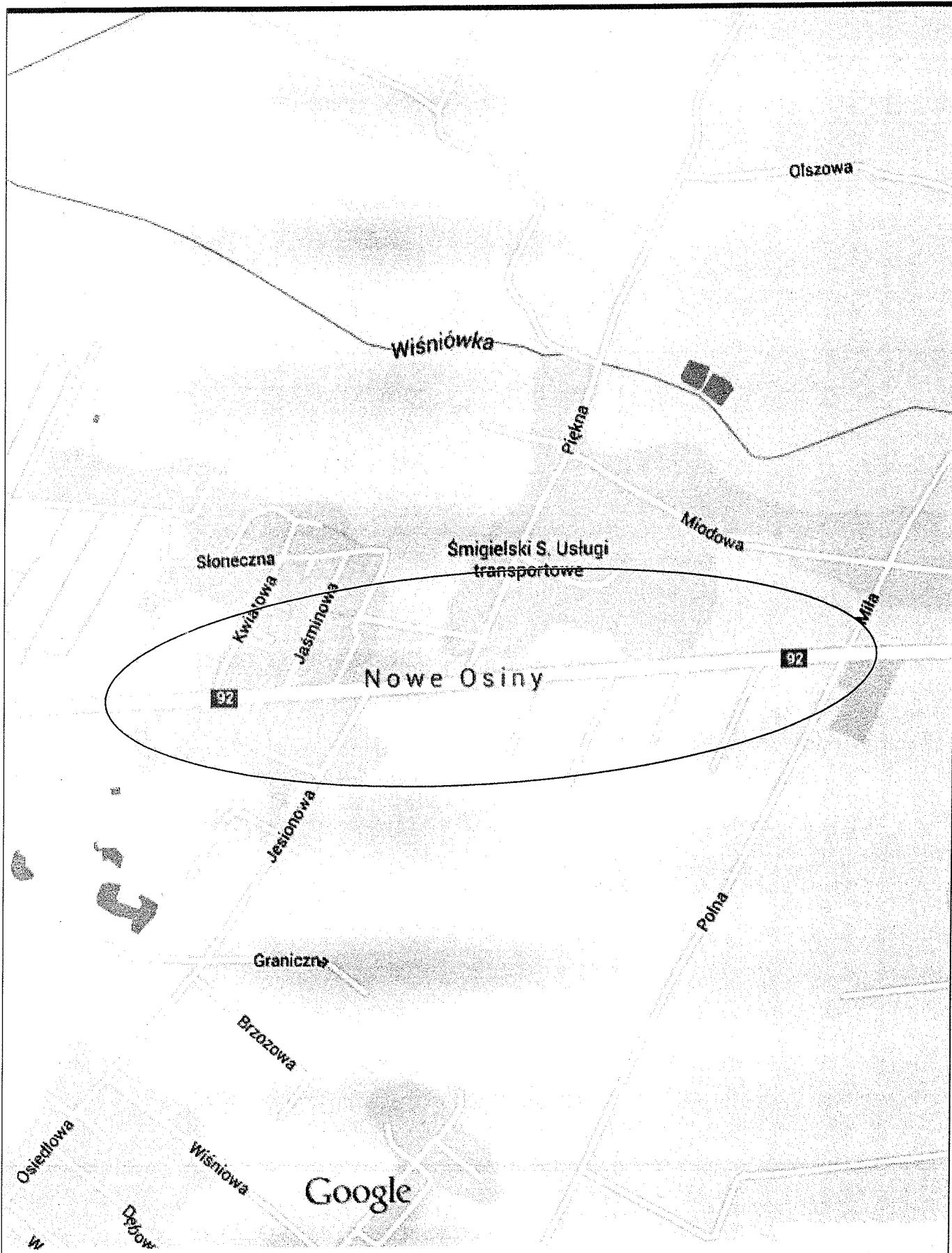
Aby spełnić warunki skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, w SON na zabezpieczeniu obwodu należy zastosować zabezpieczenia BiWTz 10A o charakterystyce zwłocznej gG.

$$76A > 46A (10A \times 4,6 \text{ wg katalogu ETI})$$

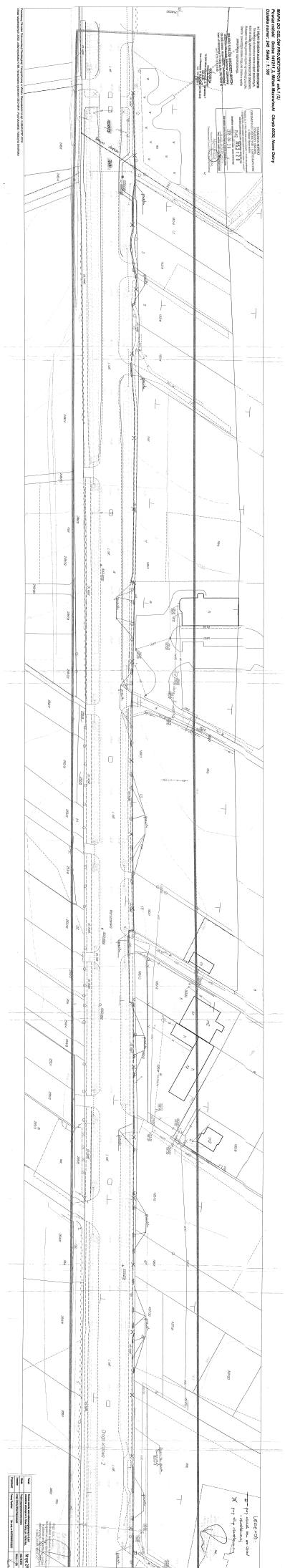
czas zadziałania zabezpieczenia jest prawidłowy < 5s.

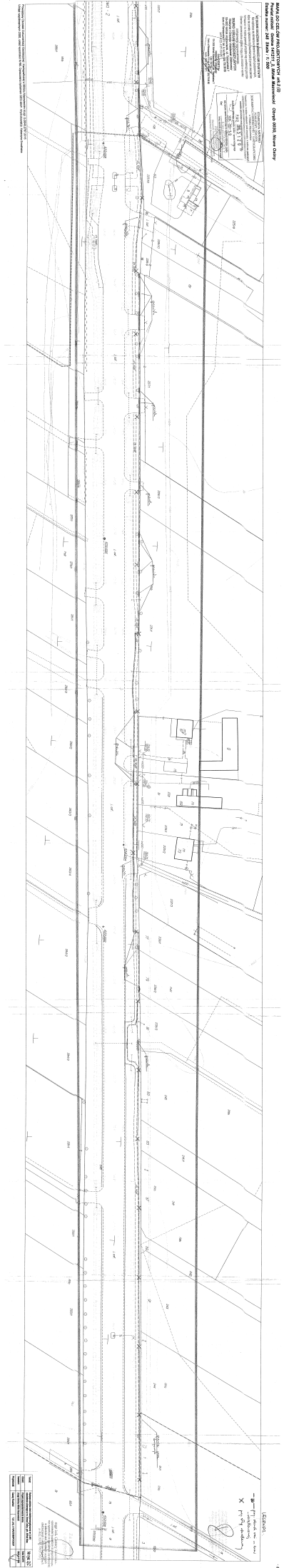
WYKAZ MATERIAŁÓW

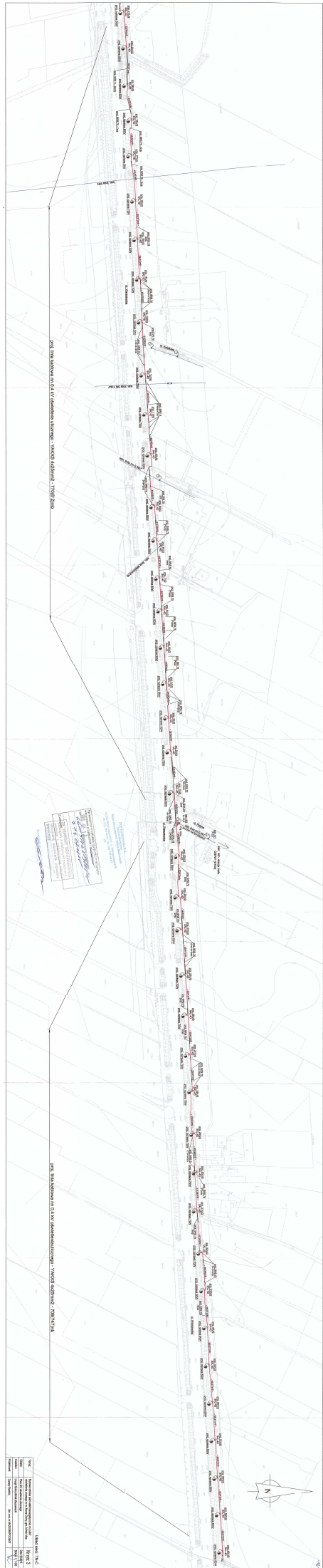
1	Przewód AsXSn 4x25mm ²	8 mb
2	Kabel YAKXs 4x25mm ³	1559 mb
3	Skrzynka SON (kpl.)	1 szt.
4	Ośłony rurowe SRS 75	348 mb
5	Ośłony rurowe DVK 75	12 mb
6	Ośłony rurowe BE 75	12 mb
7	Folia niebieska	1131 mb
8	Opaski kablowe	206 szt.
9	Słup SAL-4D/60	40 szt.
10	Fundament B-51	40 szt.
11	Tabliczka TB-1	40 szt.
12	Wkładka D01/E14 6A	40 szt.
13	Oprawa OPA-1 S-50W	26 szt.
14	Oprawa OPA-1 S-70W	14 szt.
15	Klosz Auris z daszkiem	40 szt.
16	Przewód LgY 3x2,5	160 szt.
17	Uziom (komplet)	40 kpl
18	Bednarka FeZn 25x4	80 mb

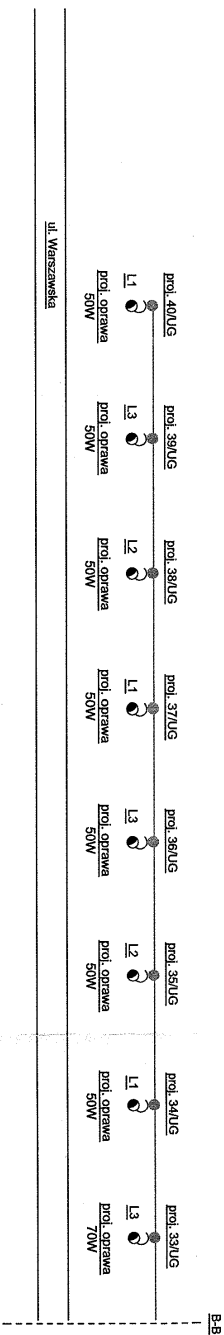
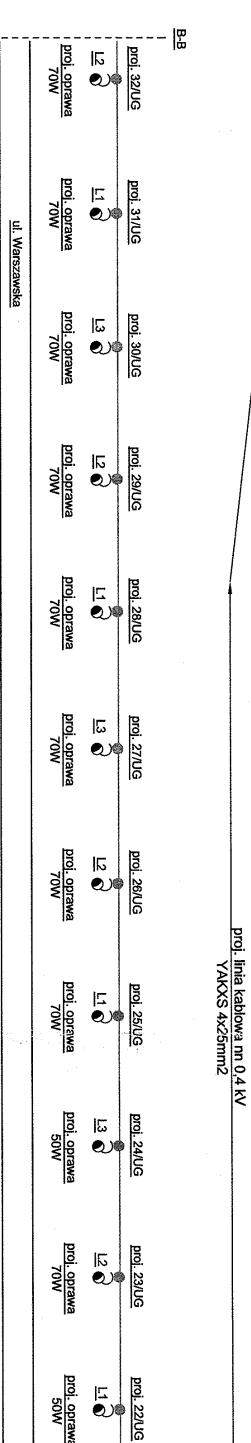


Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Nowe Osiny, gm. Mińsk Maz.	Nr rys: 1
Obiekt:	Orientacja	Data: 06.2015
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	SKALA: 1 : 10 000
Projektował:	Cezary Ruciński	Upr. proj. nr MAZ/0389/POOE/07

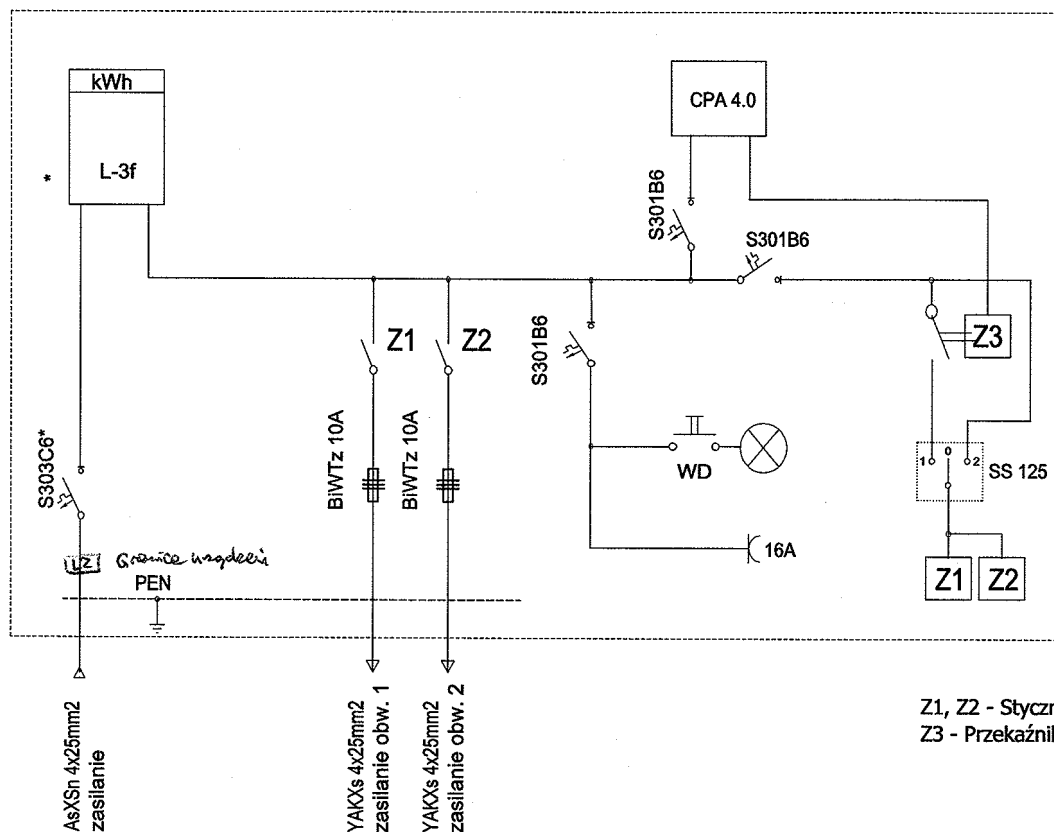




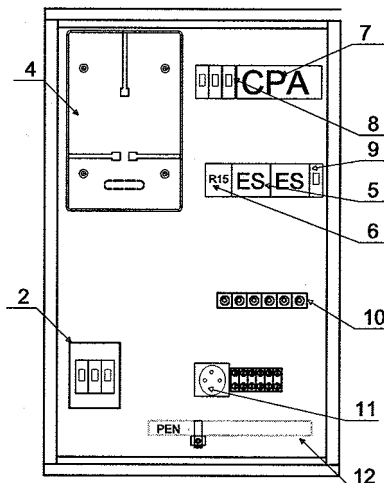
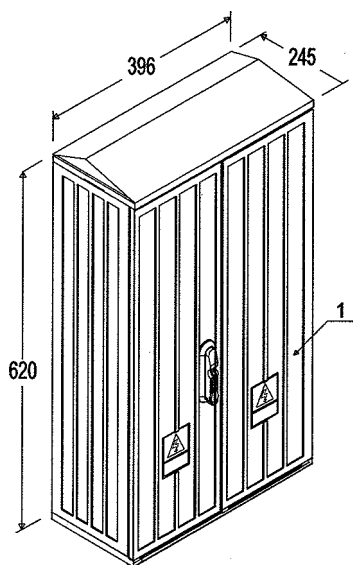




Temat:		Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej nr 0.4kV oświetlenia ulicznego w m. Nowe Gminy gmin. Mińsk Maz.	Nr lps: 4
Opis:		Schemata linii oświetlenia ulicznego	
Inwestor:		Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	
Projektant:		Cezary Ruciński	
		Upr. proj. nr MAZ/03599/POC/07	
		Data: 06.2016	
		SKALA: 1:—	



Z1, Z2 - Stycznik wykonawczy
Z3 - Przekąźnik pomocniczy



Szafka oświetleniowa
prod. Z.U.P. Emiter Sp. J.
Unr=AC 500V
In=160A
IP 44

Opis techniczny

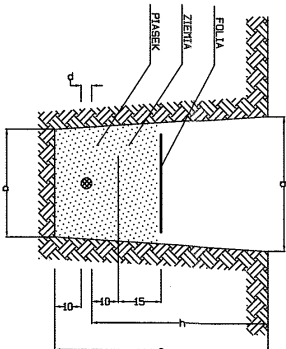
- 1-Obudowa OSZ 39x62 1szt
- 2-Wyłącznik nadprądowy S-303 1szt
- 3-Wyłącznik drzwiowy WD 1szt
- 4-Tablica licznikowa TL-1f 1szt
- 5-Stycznik wykonawczy ES 463 2szt
- 6-Przekąźnik sterujący R15 1szt
- 7-Programator cyfrowy czasowy CPA 4.0 1szt
- 8-Wyłącznik nadprądowy S-301 3szt
- 9-Przełącznik P1 SS-125 1szt
- 10-Gniazdo bezpiecznikowe z bez. 1szt
- 11-Gniazdo 1f-16A 1szt
- 12-Szyna PEN kpl

System ochrony: TN-C

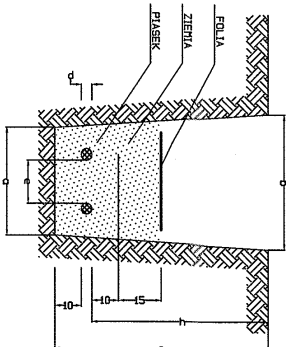
* w obudowie przystosowanej do plombowania

Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej nn 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Nowe Osiny, gm. Mińsk Maz.	Nr rys: 5
Obiekt:	Schemat projektowanego SON	Data: 06.2015
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	SKALA: 1:1
Projektował:	Cezary Ruciński	Upr. proj. nr MAZ/0389/POOE/07

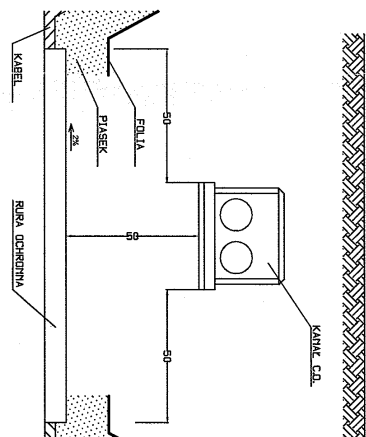
UKŁOZENIE JEDNEGO KABLA



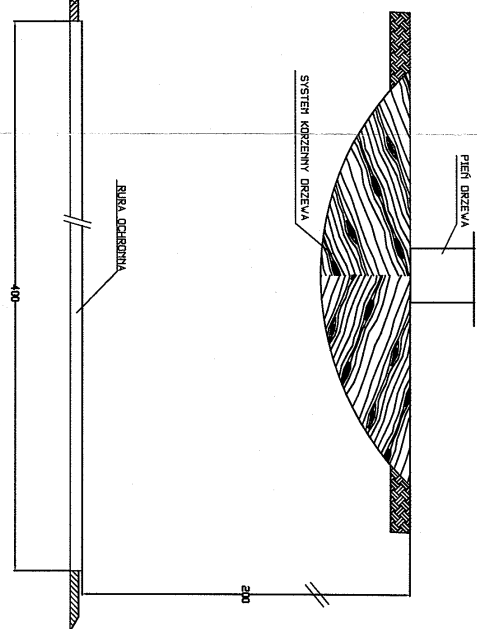
UKŁOZENIE RÓWNOLEGLE DWAŃ KABLI



SKRZYŻOWANIE KABLI Z KANAŁEM C.O.

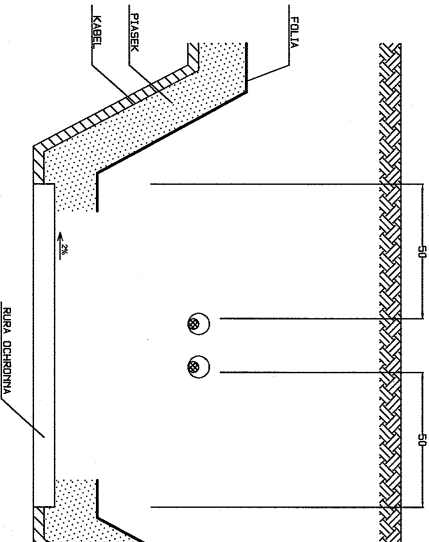


SKRZYŻOWANIE KABLI Z DRZEWEM

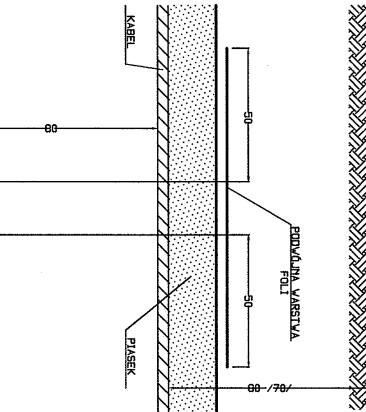


Wymiary	a	b	c	d	e	h
średnica zewnętrzna	40	50	80	2,81	10	70
1 kV do 15 kV	60	70	90	5,39	25	80

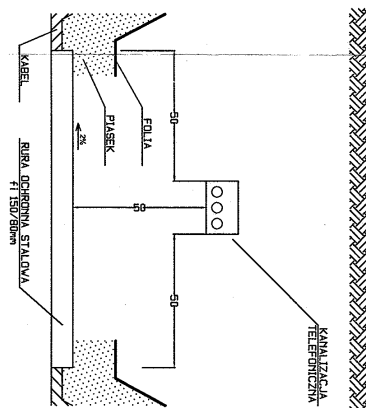
SKRZYŻOWANIE KABLI ENERGETYCZNYCH



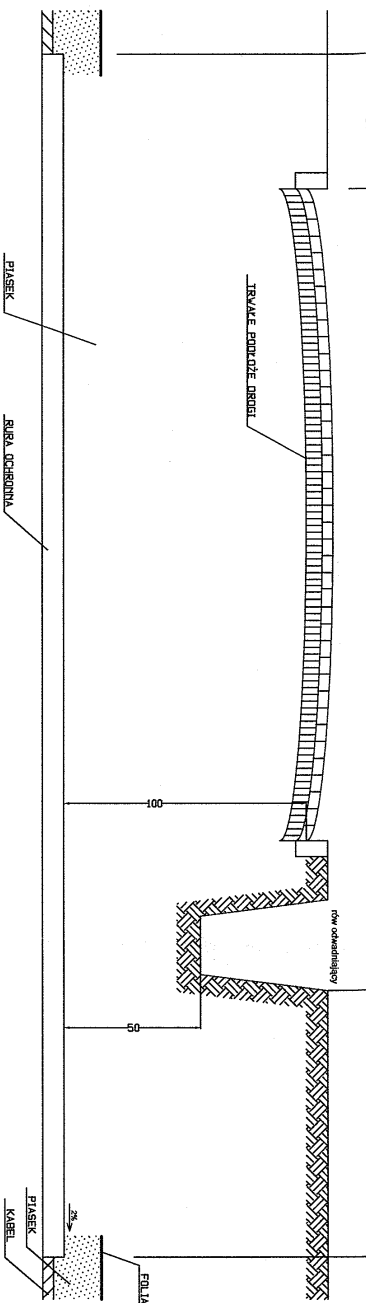
SKRZYŻOWANIE KABLI Z RURI OCIEPLĄCĄ



SKRZYŻOWANIE KABLI Z KANAŁIZACJĄ TELEFONICZNĄ



SKRZYŻOWANIE KABLI Z ULICĄ



UWAGI:

1. Kable w rowie kablowym należy układać falisto.
2. Na zakamach linii promień zgięcia kabla nie powinien być mniejszy od 15xd.
3. d - średnica zewnętrzna kabla.
4. Wymiary podane w osietyrach.
5. Wymiary w nawiasach dotyczą kabli nn.
6. Kable o napięciu 15kV na użytkach rolnych układać na głębokości 0,9m w rowie głębokości 1,0m.
7. Kable przykryć folią: n.n. - kolor niebieski, S.N. - kolor czerwony.
8. Kable układać zgodnie z normą N SEP-E-004

Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej na 0,4kV oświetlenia ulicznego w m. Nowe Osiny, gm. Mińsk Maz.	Nr rys. 6
Obiekt:	Układanie i skrzyżowanie kabli	Data: 06.2015
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki	Skala: 1:20
Projektant:	Cezary Ruciński	Upr. proj. nr MAZ0389POCE07

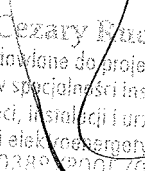
Mińsk Mazowiecki, 30.06.2015 r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawa Budowlanego (Dz.Nr 207 z 2003r poz.2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam jako projektant, że projekt budowlano-wykonawczy obiektu:

„Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego w miejscowości Mińsk Mazowiecki, działka nr 1245/2 oraz Nowe Osiny, działki nr 198; 245, gmina Mińsk Mazowiecki”

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.


mgr inż. Cezary Buchalski
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0280/0001/2007

INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE

Branża:	Elektroenergetyczna
Temat:	Budowa odcinka sieci elektroenergetycznej oświetlenia ulicznego
Adres:	Mińsk Mazowiecki, działka nr 1245/2 oraz Nowe Osiny, działki nr 198; 245, gmina Mińsk Mazowiecki
Inwestor:	Urząd Gminy Mińsk Mazowiecki ul. Chełmońskiego 14 05-300 Mińsk Mazowiecki
Projektant: Cezary Ruciński	Upr. proj. Nr MAZ/0389/POOE/07

mgr inż. Cezary Ruciński
uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr MAZ/0389/POOE/07

Przed przystąpieniem do robót budowlanych wykonawca powinien się zapoznać z projektem budowlano-wykonawczym, warunkami przyłączenia do energii elektrycznej wydanych przez PGE Dystrybucja S.A. 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 obowiązujących przepisów,
- 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 S.A.

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.