

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat:

Budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² oraz
linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXS_n 2x25mm²
w m. Chełst gm. Siennica

Inwestor:

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

Niniejszy projekt budowlany
zatwierdzony został decyzją
Starosty Mińskiego
z dnia 11.05.2012 r. Nr 462/12

Branża:

Elektroenergetyczna

Starosta
Antoni Jan Tarczyński

Adres inwestycji:

Chełst gm. Siennica
dz. nr 7, 8, 10/1, 11/7, 12/7, 13/7, 14, 15, 16, 17/10, 19, 96

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE

Piotr Jerzy Dębiński

Upr. GP 7342/158/243/938

Gamratka 20, 05-300 Mińsk Maz.

Regon 710159679, NIP 822-900-73-57

Opracował:

PROJEKTANT

Instalacji Elektrycznych

inż. Feliks Łaszek Culek

upr. bud. UAN-4224/105/86/86

05-210-144444, Mińsk Maz.

Projektował:

egz. nr 1

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² oraz linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Chełst gm. Siennica dz. nr 7, 8, 10/1, 11/7, 12/7, 13/7, 14, 15, 16, 17/10, 19, 96 w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 11/R5/19088.

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Budowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² - 1 szt.
- Budowę linii kablowej oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm² - 1szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSc 70 - 8szt.

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.

2.1. Projektowana linia kablowa oświetlenia ulicznego YAKXS 4x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 11/R5/19088 zaprojektowano linię kablową oświetlenia ulicznego kablem YAKXS 4x25mm² którą należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia 0,4kV ze stacji transformatorowej Chełst - Borówek [0604] przebiegającej w pobliżu ze słupa nr 60/8. Linię kablową oświetlenia ulicznego należy prowadzić w miedzy między działkami nr 17/10 i 16. W wykopach kablowych kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce z piasku o grubości warstwy 10 cm. Podobną warstwę piasku kabel należy przykryć. W odległości min. 25 cm od górnej części kabla ułożyć folię koloru niebieskiego. Kabel układać zgodnie z normą N SEP-E-004.

Na słupie nr 60/8 należy zainstalować ochronę odgromową za pomocą odgromników typu BOP 0,66/5kA podłączając je do uziemienia z prętów stalowych ocynkowanych. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10\Omega$. System ochrony przeciwporażeniowej TN-C.

2.2. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 11/R5/18164 zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na nowych stanowiskach słupowych zlokalizowanych przy drodze gminnej. Do budowy linii napowietrznej oświetlenia ulicznego należy wykorzystać słupy wirowane typu E oraz słupy żelbetonowe typu ZN. Linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilić z projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego opisanej w punkcie nr 2.1. Stanowiska słupowe należy lokalizować zgodnie z protokołem Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej oraz rysunkiem technicznym nr 3.

Na słupach nr 60/8/1/2 i 60/8/6 należy zainstalować ochronę odgromową za pomocą odgromników typu BOP 0,66/5kA podłączając je do uziemienia z prętów stalowych ocynkowanych. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać $R \leq 10\Omega$.

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSc 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSc 70W w ilość 8 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 3. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) na wysięgnikach rurowych o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie nachylenia 10°. Oprawy oświetleniowe należy zasilić za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładką topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Projektowana skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na projektowanym słupie nr 60/8/1 zlokalizowanym na dz. nr 17/10 należy zamontować SON (skrzynię oświetlenia napowietrznego). SON należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 4. Skrzynie SON należy wykonać z materiału termoutrwaldzalnego z dwiema komorami. 1- komora to część licznikowa a 2 - komora sterownicza.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, uwagami zawartymi w opinii ZUD oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Przy pracach montażowo budowlanych wykonawca jest zobowiązany do wytyczenia geodezyjnego trasy linii elektroenergetycznej. Wytyczenie obiektów należy zlecić uprawnionej jednostce 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 przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Piotr Jerzy Debiński
Upr. GP 7342/158/243/93
Gamratka 20, 05-300 Mińsk Maz.
Regon 710159679, NIP 822-000-73-57

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=0,66 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{100 * 660 * 326}{35 * 25 * 230^2} = 0,33\%$$

$$0,33\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego

$$(P_p=1\text{kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

ilość latarni - 8 szt.

moc latarni - 70W (przy załączeniu 82W)

$$\text{suma mocy} - 8 \times 82\text{W} = 656\text{W} = 0,66\text{kW}$$

$$I_{obc} = \frac{P}{1,73 \times U_x \cos \varphi} = 1,78 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 4A, zabezpieczenie zalicznikowe 6A a przedlicznikowe 10A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Chełst gm. Siennica

Nr słupa		Typ słupa		Żerdzie				Ustoje				Przewody			Montaż przewodów										Uziemie																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
				szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.

STANOWISKO POWIATOWE
W Mieście Mazowieckim
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY I BUDOWNICTWA
ul. Komuny 178, Maz. 16
05-300 Mińsk Mazowiecki

Tabela montażowa projektowanej linii kablowej oświetlenia ulicznego

obiekt: Chełst gm. Siennica

Lp	Nr słupa	YAKXS 4 x 25 mm ²	Uchwyty do kabli na słup	Profil termokurczliwy	Rura BE 75	Uchwyty do rur BE 75 (1F)	Folia niebieska	Opaski kablowy typ oki		Bednarka FeZn 25x4mm do uziemienia słupa nN	3 x Odgromniki BOP 0,66/5kA	rura osłonowa					
/	/	m	szt.	szt.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	mb	kpl.	mb.	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl
1.	od słupa nr 60/8 do słupa nr 60/8/1	155	3	1	3	3	142	16		10	1	0					
2.																	
3.																	
Σ		155	3	1	3	3	142	16	0	10	1	0	0	0	0	0	0

Opis do projektu zagospodarowania terenu

Zgodnie ze zleceniem Gminy Siennica wykonano projekt budowlano - wykonawczy linii kablowo-napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Chelst gm. Siennica dz. nr 7, 8, 10/1, 11/7, 12/7, 13/7, 14, 15, 16, 17/10, 19, 96 w celu poprawy przejazdu i przejścia mieszkańców w tym rejonie.

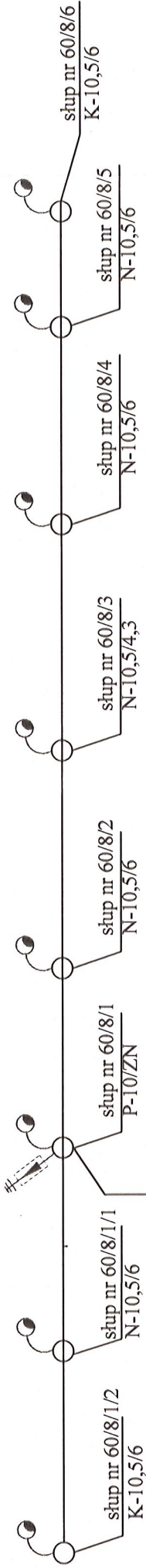
Zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 11/R5/19088 zaprojektowano linię kablowo-napowietrzną oświetlenia ulicznego na nowych stanowiskach słupowych przewodem izolowanym typu AsXSn 2x25mm² oraz kablem YAKXS 4x25mm². Linia kablowa oświetlenia ulicznego będzie prowadzona po działce nr 17/10 natomiast linia napowietrzna oświetlenia ulicznego prowadzona jest wzdłuż drogi gminnej po działkach prywatnych w m. Chelst. Projekt został uzgodniony z mieszkańcami, którzy wyrazili swoje zgody w formie oświadczeń i umów cywilno-prawnych. Projektowany odcinek linii napowietrznej oświetlenia ulicznego zasilany będzie z istniejącej sieci niskiego napięcia na istniejącym słupie nr 60/8 na dz. nr 17/10 przez skrzynię oświetlenia napowietrznego (SON) zawieszoną na projektowanym słupie 60/8/1. Oprawy oświetleniowe należy podwiesić typu OUSc 70W na wysięgnikach rurowych na każdym Stanowski słupowym.

Do budowy linii napowietrznej oświetlenia ulicznego należy wykorzystać słupy wirowane typu E jak i żelbetonowe typu ZN. Planowana inwestycja nie będzie znacząco oddziaływała na środowisko naturalne i nie wymaga wyznaczenia strefy ochronnej. Działki, przez które przebiega projektowana linia napowietrznego oświetlenia ulicznego nie są działkami leśnymi i nie są wpisane do rejestru zabytków.

PROJEKTANT
Instalacji elektrycznych
inż. Feliks Łaszek Culek
upr. bud. UAN-4224/105/86/86
05-310 Katuszyn, Milew 9A

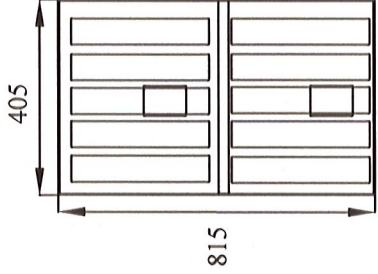
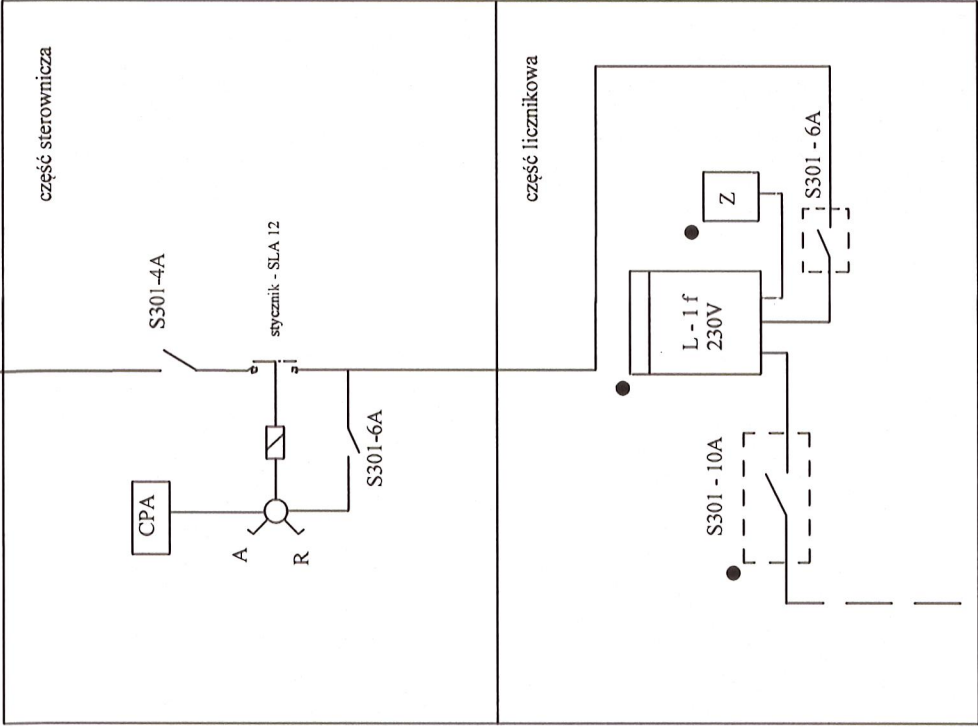
INSTALATORSTWO ELEKTRYCZNE
Piotr Jerzy Dębiński
Upr. GP 7342/158/243/93
Gagarina 20, 05-300 Mińsk Maz.
tel. 710159679, NIP 822-000-75-57

Proj. linia napow. oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² -312(326m)



Proj. AsXSn 2x25mm²
do zasilania linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

SON należy umieścić na słupie nr 60/8/1
P-10/ZN



Proj. linia kablowa oświetlenia ulicznego
YAKXS 4x25mm² - 142(155m)

Istn. linia napowietrzna niskiego napięcia
AsXSn 4x35mm²

Oznaczenia:

- CPA - zegar astronomiczny
- A- sterowniaje autowamtyczne
- R- sterowniaje ręczne
- elementy oznaczone czarnym kółkiem należy zapłombować w skrzyni SON należy umieścić schemat jednokreskowy

INWESTOR:	Gmina Siemnica ul. Kołbeńska 1, 05-322 Siemnica
OBJEKT:	Schemat projektowanego SON-u
TEMAT:	Budowa linii kablowo-napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Chelst gm. Siemnica
PROJEKTOWAŁ:	Leszek Culek
UPRZEMIANK:	UW-424/105/06/06
PROJEKTOUJ:	Piotr Jerzy Dąbrowski
PROJEKTOUJ:	05.7342/158/243/03
PROJEKTOUJ:	XII-2011
PROJEKTOUJ:	RYS. NR
PROJEKTOUJ:	A-4
PROJEKTOUJ:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<u>Temat:</u>
Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² w m. Nowodwór i Zalesie gm. Siennica
<u>Inwestor:</u>
Gmina Siennica ul. Kolbielska 1 05-332 Siennica
<u>Branża:</u>
Elektroenergetyczna
<u>Adres inwestycji:</u>
Nowodwór gm. Siennica dz. nr 259/2, 259/1, 271/1, 269, 281/1, 281/2, 280, 279, 278. Zalesie gm. Siennica dz. nr 27/5, 27/4, 27/3, 27/2, 29/1

Opracował:

Projektował:

egz. nr 2

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Nowodwór gm. Siennica dz. nr 259/2, 259/1, 271/1, 269, 281/1, 281/2, 280, 279, 278 oraz w m. Zalesie dz. nr 27/5, 27/4, 27/3, 27/2, 29/1 gm. Siennica w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
na istniejących stanowiskach słupowych - 1 szt.
- Budowę oprav oświetlenia ulicznego typu OU_{Sc} 70 - 5szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych w działkach prywatnych przy drodze powiatowej Siennica-Kołbiel. Projektowaną linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego ze słupa nr 10 (RN-10/ZN) zasilaną z istn. stacji transformatorowej Nowodwór [0161]. Na słupie nr 10 i 17/2 należy zainstalować odgromniki 2xBOP 0,66/5kA podłączając je do uzziemienia wykonanych z prętów stalowych, wartość uzziemienia nie powinna przekraczać $R < 10\Omega$.

Linie napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r
Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSc 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSc 70W w ilość 5 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) na wysięgniku rurowym o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie nachylenia 10°. Oprawy oświetleniowe należy zasilić za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładką topikową BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Istniejąca skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na słupie nr 18 (RK-10/ZN) zlokalizowana jest skrzynia SON (skrzynia oświetlenia napowietrznego). Ze skrzyni SON wyprowadzony jest jeden obwód napowietrznego oświetlenia ulicznego przewodem AL25. Obwód, do którego przyłączamy projektowane oprawy oświetleniowe posiada 21 szt. opraw o mocy 70W. Łącznie na obwodzie będzie zainstalowane 26 szt. opraw o łącznej mocy 1,82kW.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=1,82 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{200 * 1820 * 900}{35 * 25 * 230^2} = 7,07\%$$

$$7,07\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Skrzynia oświetlenia napowietrznego na słupie nr 18

$$(P_p=1,82\text{kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 8,24 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 10A, zabezpieczenie przedlicznikowe 16A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

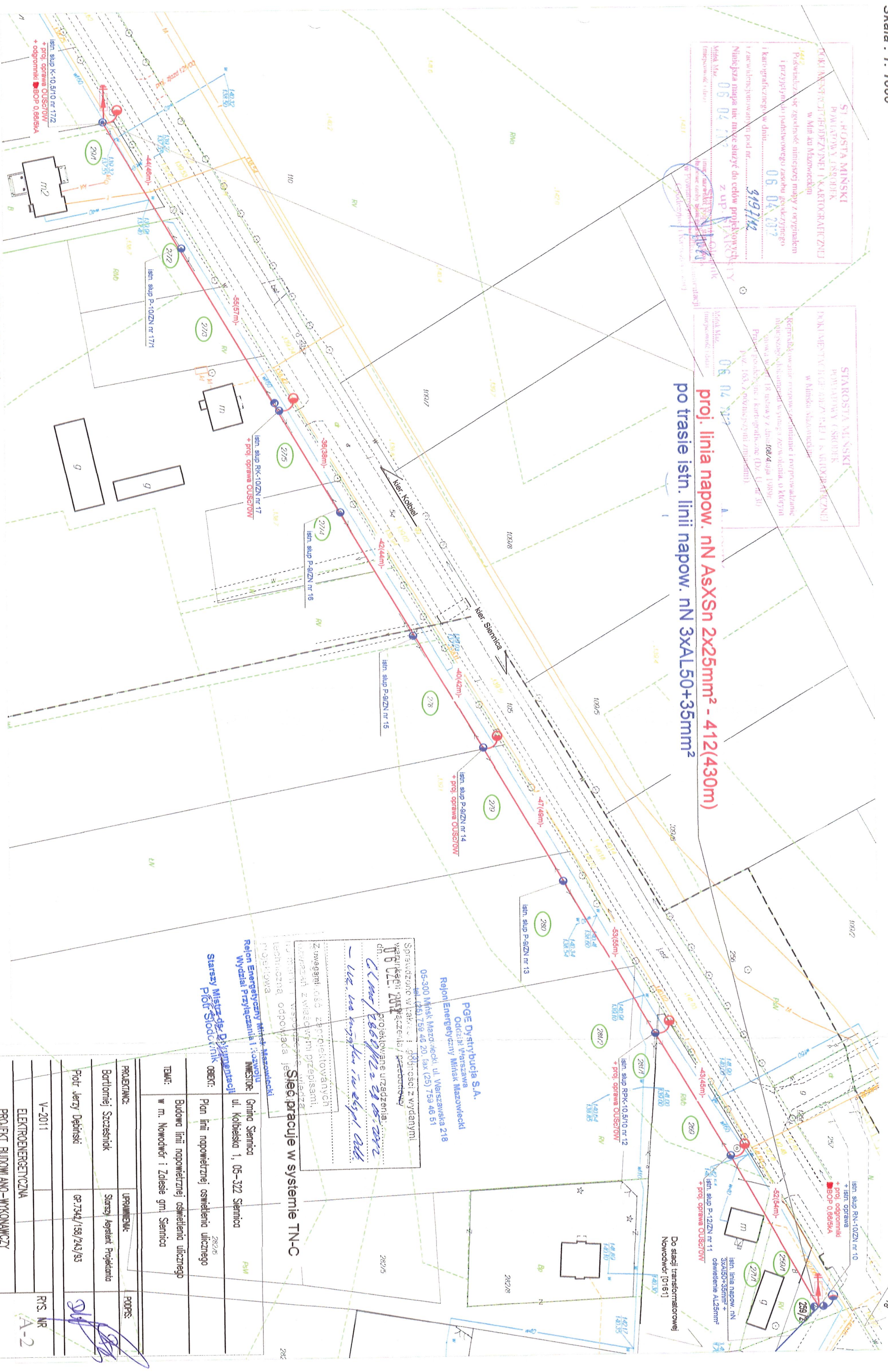
Miejscowość: Nowodwór i Zalesie gm. Siennica

Nr słupa	Typ słupa	Żerdź				Ustoje					Przewody			Montaż przewodów												Uziemie							
		P-10/ZN	E-10, 5/6	E-10, 5/4, 3	E-10, 5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowaU-130	Płyta stopowa 30x30	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXSn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD2.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	Uchwyt przelotowy SO140	Uchwyt narożny SO 136	Zacisk odgaleźny SLIP 22.1	Rura osłoniowa BE 75 "AROT"	Ramka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Osłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSC 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON	
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	m.	m.
10	RK	istniejący												1	szt.		szt.		1	szt.			2	m.					2				
11	P	istniejący											54		1					1							1	1					
12	RPK	istniejący											45		1					1							1	1					
13	P	istniejący											55		1					1													
14	P	istniejący											49		1					1								1	1				
15	P	istniejący											42		1					1													
16	P	istniejący											44		1					1													
17	RK	istniejący											38		1					1								1	1				
17/1	P	istniejący											57		1					1													
17/2	K	istniejący											46		1				1								1	1	2	12	0	0	0
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	430	0	10	0	0	0	2	8	0	2	0	0	0	5	5	4	12	0	0	0	

SIENICA MIŃSKI
POWIATOWY OŚRODEK
KARTOGRAFICZNY
w Mińsku Mazowieckim
Przebieg linii napowietrznej i rozdzielnic
i przyłączy do sieci energetycznej
i kartograficzny w dniu: 06.04.2012
Miejscowa mapa nie może służyć do celów projektowych
z up. N/A
Miejska Mapa
06.04.2012
Miejska Mapa
06.04.2012

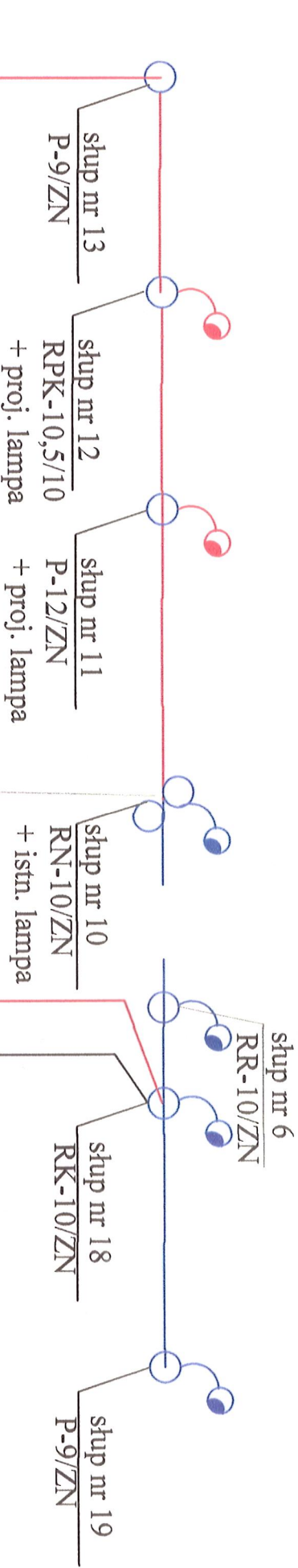
STAROSTA MIŃSKI
POWIATOWY OŚRODEK
DOKUMENTACJI
w Mińsku Mazowieckim
Reprezentowanie rozprawy projektowej i rozpraw
niezależnie od sposobu wykonania, o którym
mowa w art. 18 ustawy z dnia 18.04.1989
Prace projektowe i kartograficzne (Dz. U. nr 30)
Poz. 163, z późniejszymi zmianami
Miejska Mapa
06.04.2012
Miejska Mapa
06.04.2012

proj. linia napow. nN AsXSn 2x25mm² - 412(430m)
po trasie istn. linii napow. nN 3xAL50+35mm²



PG&E Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Oddział Mińsk Mazowiecki
Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
05-300 Mińsk Mazowiecki ul. Wajszawska 218
tel. (22) 759 46 20, fax (22) 759 46 51
Sprawdzono w terenie i górnicy z wydany
06.04.2012
projektowane urządzenia
dn. 06.04.2012
— uwaga na projekcie w zesp. 004
Z uwagami oś. z projektowanymi
miejscami z widocznymi przepisami
technicznymi, odpowiada jest
projektowa

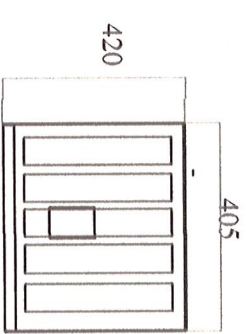
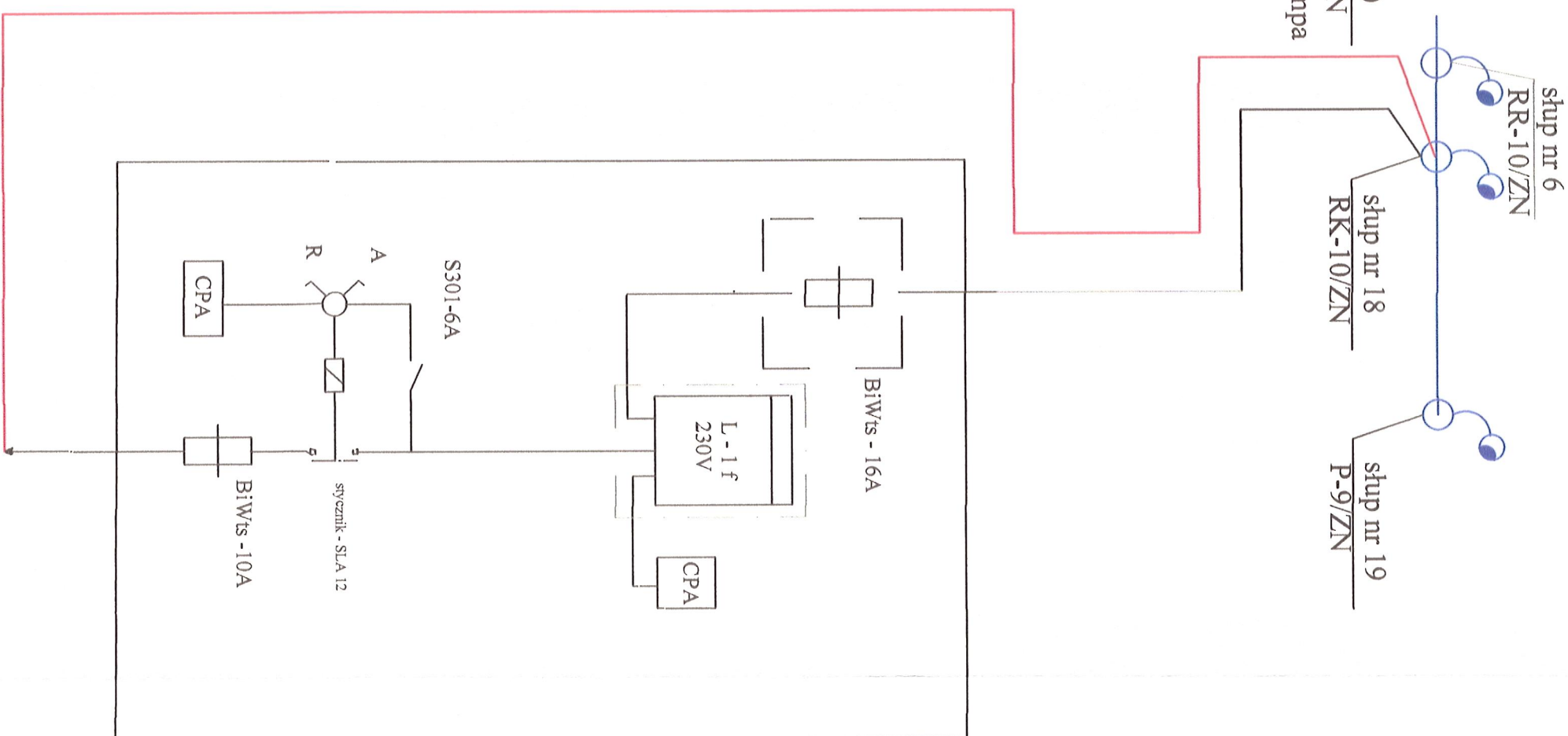
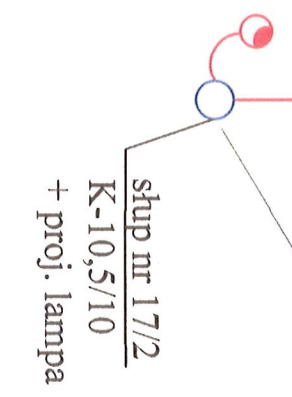
Starzy Mistrzowie Dokumentacji
Piotr Siódmiński
Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Inwestor
Gmina Siennica
ul. Kobielska 1, 05-322 Siennica
Obręb
Plan linii napowietrznej oświetlenia ulicznego
Temat:
Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego
w m. Nowodwór i Zalesie gm. Siennica
Projektant
Bartłomiej Szczepniak
Starszy Inżynier Projektanta
Piotr Jerzy Dębicki
05.734/158/243/93
V-2011
R.S. NR
A-2
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY



Proj. linia napow. oświetlenia ulicznego
AsXSn 2x25mm²-412(430m)
wraz z linią napow. nN 3xAL50+35mm²

Oznaczenia:

- P - przekaźnik zmierzchowy
- A - sterowanie automatyczne
- R - sterowanie ręczne
- elementy oznaczone linią przerywaną należy zaplombować
- w skrzyżni SON należy umieścić schemat jednokreskowy



SON znajduje się na słupie nr 18
RK-10/ZN

INWESTOR:	Gmina Śernica
ul. Kołkońska 1, 05-322 Śernica	
OBIEKT:	Schemat istniejącego SON-u
TEMAT:	Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Nowodwór i Zdobiesz gm. Śernica
PROJEKTOWAŁ:	UPRZEMISŁAW
WYKONAWCA:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYKA
RYŚ. NR:	A-3

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<u>Temat:</u>
Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² w m. Wólka Dłużewska gm. Siennica
<u>Inwestor:</u>
Gmina Siennica ul. Kolbielska 1 05-332 Siennica
<u>Branża:</u>
Elektroenergetyczna
<u>Adres inwestycji:</u>
Wólka Dłużewska gm. Siennica dz. nr 66/1, 69/1, 70/1

Opracował:

Projektował:

egz. nr 2

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Wólka Dłużewska gm. Siennica dz. nr 66/1, 69/1, 70/1 w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 12/R5/06826.

1.2. Inwestor i zleceniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
na istniejących stanowiskach słupowych - 1 szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSe 70 - 3szt.
- Budowę skrzyni oświetlenia napowietrznego SON - 1szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 12/R5/06826 zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych na działkach prywatnych. Linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia 4xAl25mm² zasilaną z istn. stacji transformatorowej Wólka Dłużewska Kolonia [0705].

Linię napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r
Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSc 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSc 70W w ilość 3 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) przy użyciu uchwyty wieszchołkowych na wysięgnikach rurowych o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie rozwarcia 100⁰ na słupach nr 37 i 38 z kolei na słupie nr 40 oprawę należy zamontować na wysięgniku rurowym o wysokości 1,5m, długości 2m i kącie rozwarcia 105⁰. Oprawy oświetleniowe należy zasilić za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładka topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Projektowana skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na istniejącym słupie nr 38 zlokalizowanym na dz. nr 66/1 należy zamontować SON (skrzynię oświetlenia napowietrznego). SON należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3. Skrzynie SON należy wykonać z materiału termoutrwaldzalnego z dwiema komorami. 1- komora to część licznikowa a 2 - komora sterownicza.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=0,3 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{200 * 300 * 132}{35 * 25 * 230^2} = 0,17\%$$

$$0,17\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego

$$(P_p=0,3\text{kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

ilość latarni - 3 szt.

moc latarni - 70W (przy załączeniu 82W)

$$\text{suma mocy} - 3 \times 82\text{W} = 246\text{W} = 0,24\text{kW} = 0,3\text{kW}$$

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 1,35 \text{ A}$$

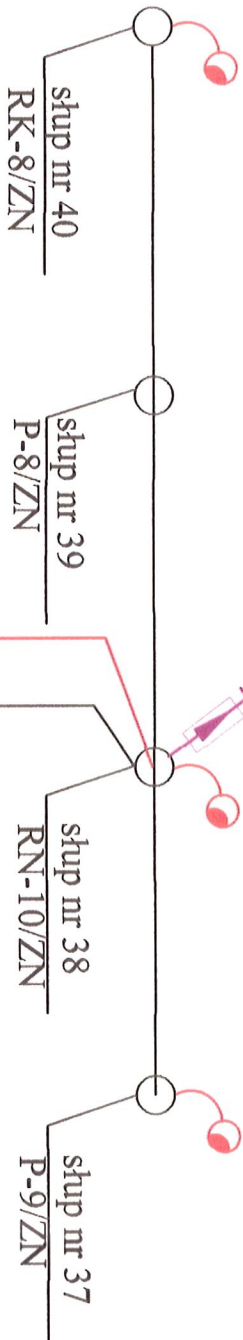
Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 4A, zabezpieczenie zalicznikowe 6A a przedlicznikowe 10A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Wólka Dłużewska gm. Siennica

Nr słupa	Typ słupa	Żerdźe				Ustoje						Przewody		Montaż przewodów												Uziemieńie								
		P-10/ZN	E-10, 5/6	E-10, 5/4, 3	E-10, 5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowaU-130	Płyta stopowa 30x30	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXSn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD2.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	Uchwyt przelotowy SO140	Uchwyt narożny SO 136	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	Rura osłonowa BE 75 "AROT"	Ranka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Osiłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSc 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć 3xBOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON		
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
37	P	istniejący												1					1								1	1						
38	RN	istniejący											38	1	1				2				2				1	1	2					1
39	P	istniejący											52	1						1														
40	RK	istniejący											42	1					1								1	1						
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	132	0	4	1	0	0	4	1	0	2	0	0	0	3	3	2	0	0	0	0	1	

Proj. linia napow. oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² - 126(132m)

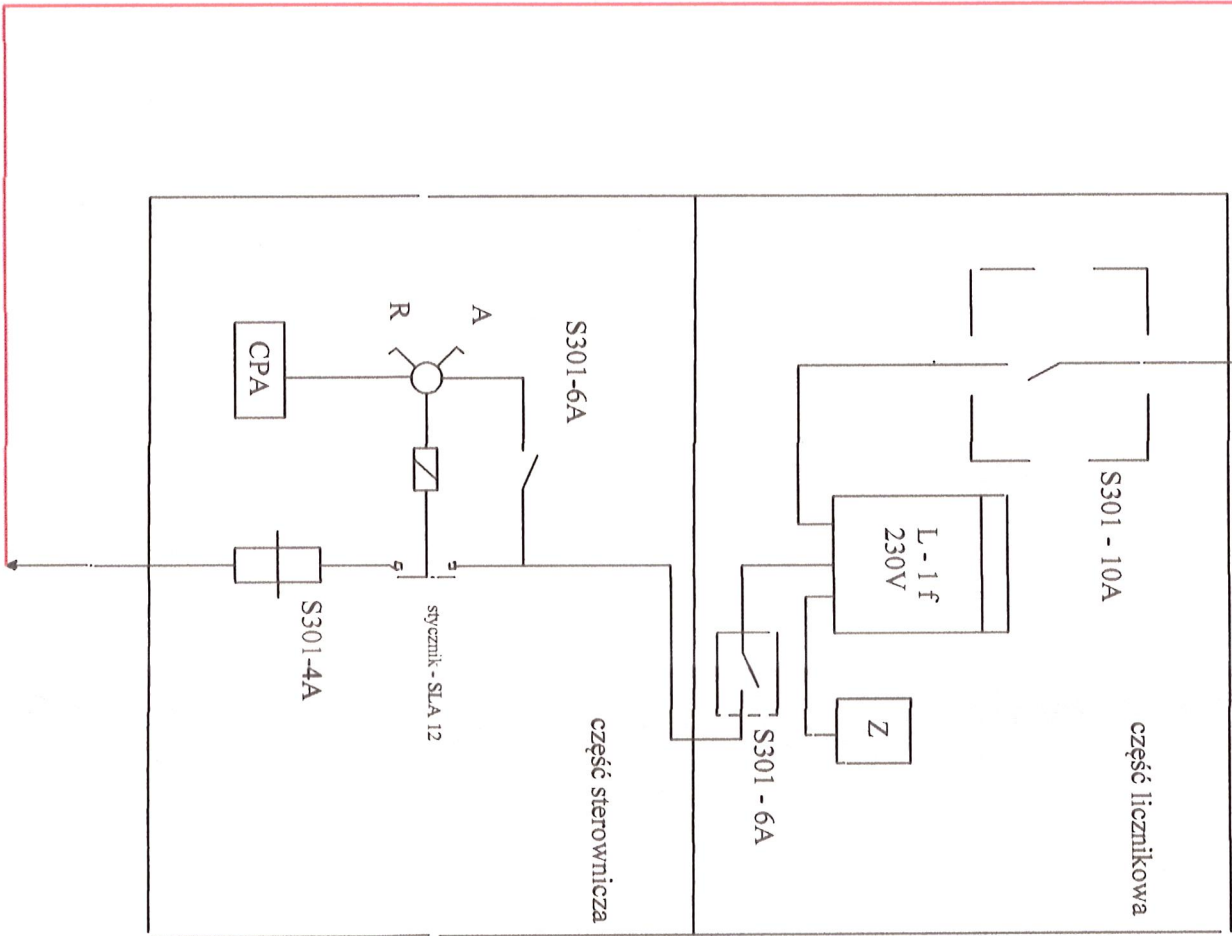


Proj. AsXSn 2x25mm²
do zasilenia linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

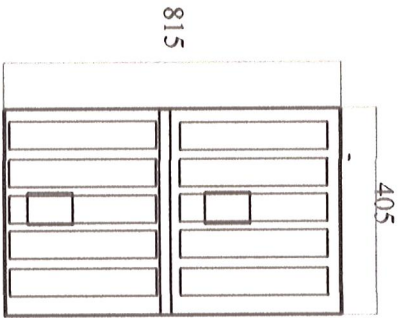
Proj. AsXSn 2x25mm²
do zasilenia linii napowietrznej
oświetlenia ulicznego

Oznaczenia:

- CPA - zegar astronomiczny
- A - sterowanie autowarownicze
- R - sterowanie ręczne
- elementy oznaczone czarnym kółkiem należy zaplombować
- w skrzytni SON należy umieścić schemat jednokreskowy



SON należy umieścić na słupie nr 38
RN-9/ZN



INWESTOR:	Gmina Świdnica		
ul. Kołkońska 1, 05-322 Świdnica			
OBIEKT:	Schemat projektowanego SON-u		
TEMAT:	Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Wólka Dłużewska dz. nr 65/1, 69/1, 70/1 gm. Świdnica		
PROJEKTOWAŁ:	PRACOWNIK:	PODPIS:	
Bartłomiej Szczepiński	Szymon Jędrzejko		
Piotr Jędrzejko	gr. 20/2/159/240/93		
V-2011		R/S. NR	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYKA		
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			
	A-3		

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat:

Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego
AsXSn 2x25mm²
w m. Stara Wieś gm. Siennica

Inwestor:

Gmina Siennica
ul. Kolbielska 1
05-332 Siennica

Branża:

Elektroenergetyczna

Adres inwestycji:

Stara Wieś gm. Siennica
dz. nr 60/2, 60/11, 61/6, 62/6, 62/8, 62/13, 62/18, 62/20, 62/19

Opracował:

Projektował:

egz. nr 1

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Stara Wieś gm. Siennica dz. nr 60/2, 60/11, 61/6, 62/6, 62/8, 62/13, 62/18, 62/20, 62/19 w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej

1.2. Inwestor i zleceniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
na istniejących stanowiskach słupowych - 3 szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSe 70 - 6szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych w działkach prywatnych oraz w drodze gminnej. Projektowaną linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilć z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego ze słupa nr 19 (RPK-10,5/10), 21 (RPK-10,5/10) i 22 (RK-10/ZN) zasilaną z istn. SON-u na słupie nr 14 . Istniejąca linia napowietrzna oświetlenia ulicznego zasilona jest ze stacji transformatorowej Stara Wieś 2 [0724]. Na słupach nr 22 i 22/1/4 należy zainstalować odgromniki 2xBOP 0,66/5kA podłączając je do uziemienia wykonanego z prętów stalowych $R \leq 10\Omega$.

Linię napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSe 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSe 70W w ilość 6 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) za pomocą uchwytów hakowych na wysięgniku rurowym o wysokości 1,0m , długości 1,5m i kącie rozwarcia 110°. Oprawy oświetleniowe należy zasilć za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładką topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilć przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Istniejąca skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na słupie nr 14 (P-10/ZN) zlokalizowana jest skrzynia SON (skrzynia oświetlenia napowietrznego). Ze skrzyni SON wyprowadzony jest jeden obwód napowietrznego oświetlenia ulicznego przewodem AL25.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=0,84 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{200 * 1820 * 490}{35 * 25 * 230^2} = 1,77\%$$

$$1,77\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Skrzynia oświetlenia napowietrzego na słupie nr 14

$$(P_p=0,84 \text{ kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

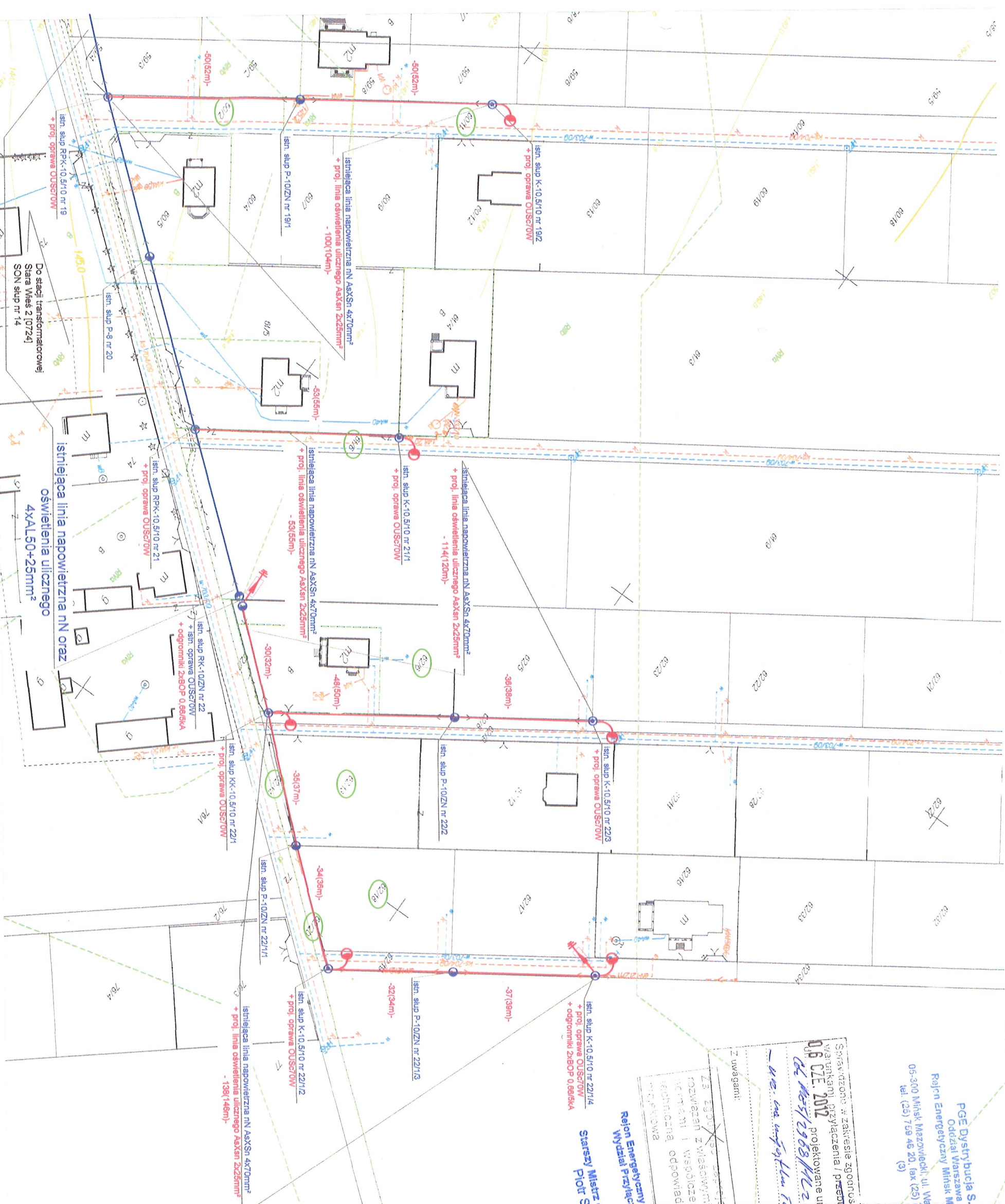
$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 3,80 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 6A, zabezpieczenie przedlicznikowe 10A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Stara Wieś gm. Siennica

Nr słupa	Typ słupa	Żerdź				Ustoje					Przewody			Montaż przewodów												Uziemienie								
		P-10/ZN	E-10, 5/6	E-10, 5/4, 3	E-10, 5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowa U-130	Płyta stopowa 30x30	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXsn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD2.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	Uchwyt przelotowy SO140	Uchwyt narożny SO 136	Zacisk odgaleźny SLIP 22.1	Rura osłoniowa BE 75 "AROT"	Ramka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Osłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSC 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON		
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	m.	m.	
19	RPK	istniejący													1					1				2						2	12			
19/1	P	istniejący											52		1						1													
19/2	K	istniejący											52		1					1							1	1						
21	RPK	istniejący													1					1				2						2	12			
21/1	K	istniejący											55		1					1							1	1						
22	RK	istniejący													1					1				2						2	12			
22/1	KK	istniejący											32		2	1				3				2				1	1					
22/2	P	istniejący											50		1						1													
22/3	K	istniejący											38		1					1							1	1						
22/1	KK	istniejący				opisany wyżej																												
22/1/1	P	istniejący											37		1						1													
22/1/2	KK	istniejący											36		1					2							1	1						
22/1/3	P	istniejący											34		1						1													
22/1/4	K	istniejący											39		1					1							1	1						
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	425	0	14	1	0	0	12	4	0	8	0	0	0	6	6	6	36	0	0	0	0	



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rajon Energetyczny Mińsk Mazowiecki
05-300 Mińsk Mazowiecki, ul. Warszawska 218
tel. (25) 759 46 20, fax (25) 759 46 51
(3)

Sprawdzono w zakresie zgodności z wydanymi
przepisami / przepisami

06 CZE. 2012 projektowane urządzenia: 04
Cd 1025/2968/MC2 30.05.2012 04
1. Znak s.pl. ad6.

— We. we map of the 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839.

Za zgodą i zezwoleniem	Przejsiami,
rozważan	zwiększonymi przepisami,
nacjami i wschodzącą wiedzę,	
techniczną	jednostka
nowej	

Rejon Energetyczny
Wydział Przyjaciół
Starszy Mistrz & Dokumentacji
Piotr Siłdownik

Sieć pracuje w systemie TN-C

INWESTOR:		Gmina Siemnica ul. Kołbielska 1, 05-322 Siemnica	
OBIEKT:		Plan linii napowietrznej oświetlenia ulicznego	
TEMAT:		Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Stara Wieś gm. Siemnica	
PROJEKTANT:	UPRZĄDZENIE:	POPS:	
Bartłomiej Szczepiński	Sturszy /asystent Projektanta		
Piotr Jerzy Dębinski	GP 7.342/150/2x3/93		
V-2011		RYS. NR	
ELEKTROENERGETYCZNA		A-2	
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY			

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Temat:

Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego
AsXSn 2x25mm²
w m. Stara Wieś ul. Malownicza gm. Siennica

Inwestor:

Gmina Siennica
ul. Kolbielska 1
05-332 Siennica

Branża:

Elektroenergetyczna

Adres inwestycji:

Stara Wieś ul. Malownicza gm. Siennica
dz. nr 134/4, 135/7, 136/5

Opracował:

Projektował:

egz. nr 1

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Stara Wieś ul. Malownicza gm. Siennica dz. nr 134/4, 135/7, 136/5 w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 12/R5/06823.

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
na istniejących stanowiskach słupowych - 1 szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSe 70 - 2szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 12/R5/06823 zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych w pasie drogi gminnej. Linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego ze słupa nr 16 (RK-10/ZN) zasilaną z istn. stacji transformatorowej Stara Wieś 4 [0270]. Na słupie nr 16 i 16/1/3 należy zainstalować odgromniki BOP 0,66/5kA podłączając je do uziemienia wykonanych z prętów stalowych $R < 10\Omega$.

Linię napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r
Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSc 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSc 70W w ilość 2 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) za pomocą uchwytów hakowych na wysięgniku rurowym o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie rozwarcia 110° na słupie nr 16/1/3 z kolei na słupie nr 16/2 oprawę należy zamontować na wysięgniku rurowym o wysokości 1,5m, długości 2m i kącie rozwarcia 115° zwróconą w kierunku drogi gminnej. Oprawy oświetleniowe należy zasilić za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładką topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Istniejąca skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na istniejącej stacji transformatorowej Stara Wieś 4 [0270] zlokalizowana jest skrzynia SON (skrzynia oświetlenia napowietrznego). SON wbudowany jest w rozdzielnicę stacyjną. SON wykonany jest zgodnie z rys. nr 3. Wyprowadzone są ze skrzyni SON 2 obwody napowietrzne oświetlenia ulicznego. Obwód nr 1 kierunek Zglechów do którego przyłączamy projektowane oprawy oświetleniowe posiada 17 szt. opraw o mocy 70W. Łącznie na obwodzie nr 1 będzie zainstalowane 19 szt. opraw o łącznej mocy 1,6kW.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=1,6 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{200 * 1600 * 510}{35 * 25 * 230^2} = 3,43\%$$

$$3,43\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Skrzynia oświetlenia napowietrznego w stacji transformatorowej Stara Wieś 4 [0270]

$$(P_p=1,6\text{kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

ilość latarni istn. - 17 szt.

ilość latarni proj. - 2 szt.

moc latarni - 70W (przy załączeniu 82W)

$$\text{suma mocy} - 19 \times 82\text{W} = 1558\text{W} = 1,6\text{kW}$$

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 7,05 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 10A, zabezpieczenie przedlicznikowe 16A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Stara Wieś ul. Malownicza gm. Siennica

Nr słupa	Typ słupa	Żerdże				Ustoje						Przewody			Montaż przewodów												Uziemieńie						
		P-10/ZN	E-10,5/6	E-10,5/4,3	E-10,5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowaU-130	Płyta stopowa 30x30	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXSn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	Uchwyt przelotowy SO140	Uchwyt narożny SO 136	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	Rura osłonoa BE 75 "AROT"	Ramka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Osiłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSC 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON	
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	m.	m.
16	RK	istniejący													1				1			2							2				
16/1	RK	istniejący											8		2	1			3			2											
16/2	P	istniejący											44		1				1							1	1						
16/1	RK	istniejący																															
16/1/1	P	istniejący											32		1					1													
16/1/2	P	istniejący											30		1					1													
16/1/3	K	istniejący											31		1				1							1	1						
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	145	0	7	1	0	0	6	2	0	4	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0	0

Proj. linia napow. oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² - 126(152m)

słup nr 16/1/3
K-10,5/10

słup nr 16/1/2
P-10/ZN

słup nr 16/1/1
P-10/ZN

słup nr 16/1
RK-10/ZN

słup nr 16/2
P-10/ZN

słup nr 8
P-10/ZN

słup nr 7
RPK-10/ZN

słup nr 6
Pb-10/ZN

słup nr 12
P-10/ZN

słup nr 13
P-10/ZN

słup nr 14
PN-10/ZN

słup nr 15
P-10/ZN

słup nr 16
PK-10/ZN

słup nr 1
RK-10/ZN

słup
RK-10/ZN

3xBiWTS - 16A

L - 3f
230V/400V

S301-6A

część licznikowa

część sterownicza

SON znajduje się na stacji trafo
Stara Wieś 4 [0270]

słup nr 16/1/3
K-10,5/10

słup nr 8
P-10/ZN

słup nr 7
RPK-10/ZN

słup nr 6
Pb-10/ZN

słup nr 12
P-10/ZN

słup nr 13
PN-10/ZN

słup nr 15
P-10/ZN

słup nr 16/1
RK-10/ZN

słup nr 16/2
P-10/ZN

słup nr 16/1
PK-10/ZN

słup nr 16/2
P-10/ZN

słup nr 1
RK-10/ZN

słup
RK-10/ZN

3xBiWTS - 16A

L - 3f
230V/400V

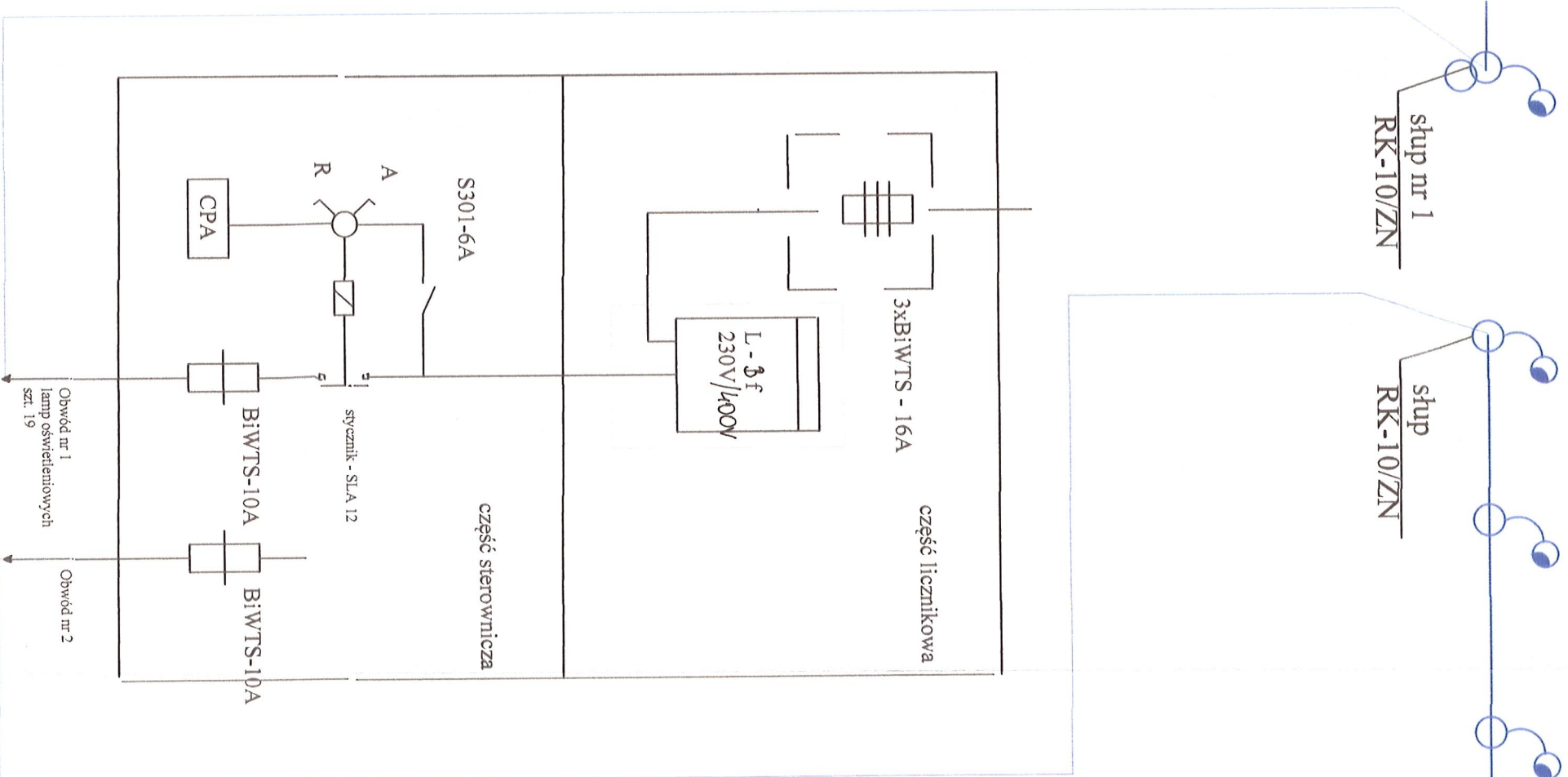
S301-6A

część licznikowa

część sterownicza

SON znajduje się na stacji trafo
Stara Wieś 4 [0270]

CPA - zegar astronomiczny
A- sterowanie automaty czne
R- sterowanie ręczne
elementy oznaczone linią przerywaną należy
zapłombować
w skrzyżni SON należy umieścić schemat
jedenokreskowy



INWESTOR:	Gmina Świercowa ul. Kołłatajka 1, 05-322 Świercowa
OBIEKT:	Schemat istniejącego SDN-u
TEMAT:	Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Stara Wieś dz. nr 134/4, 135/7, 136/5 gm. Świercowa
PROJEKTOWAŁ:	URZĄDZANIE:
Barbora Jan Szczęsniak	Suzanny Jędrzej Projektanta
Pod: Jędrzej Dobrosiński	gr.2342/159/245/153
V-2011	
BRANŻA: ELEKTROENERGETYKA	
PROJEKT BUDOWLANO-INŻYNIERSKI	
RTS. NR	
A-3	

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<u>Temat:</u>
Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² w m. Zglechów gm. Siennica
<u>Inwestor:</u>
Gmina Siennica ul. Kolbielska 1 05-332 Siennica
<u>Branża:</u>
Elektroenergetyczna
<u>Adres inwestycji:</u>
Zglechów gm. Siennica dz. nr 6, 7, 8, 9

Opracował:

Projektował:

egz. nr 2

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Zglechów dz. nr 6, 7, 8, 9 gm. Siennica w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 12/R5/06835.

1.2. Inwestor i zlecniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²
na istniejących stanowiskach słupowych - 1 szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSe 70 - 2szt.
- Budowę skrzyni oświetlenia napowietrznego SON - 1szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi nr 12/R5/06835 zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych na działkach prywatnych. Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego na projektowanym odcinku będzie podwieszona pod linią napowietrzną niskiego napięcia wykonaną przewodami izolowanym AsXsn 4x50mm² od stacji transformatorowej do słupa nr 18.

Linie napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.3. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSe 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSe 70W w ilość 2 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) za pomocą uchwytów hakowych na wysięgnikach rurowych o wysokości 1,0m, długości 1,5m i kącie rozwarcia 110° na słupach nr 15 i 17. Oprawy oświetleniowe należy zasilic za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładka topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilic przewodem YDY 3x2,5mm².

2.4. Projektowana skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na istniejącym słupie nr 1 zlokalizowanym na dz. nr 67 pas drogi należy zamontować SON (skrzynię oświetlenia napowietrznego) istniejący SON w rozdzielnicy stacyjnej należy zdemonstować. Demontaż ma wykonać wykonawca prac budowlano-montażowych po wcześniejszym wybudowaniu i zasileniu projektowanego SON-u. SON należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3. Skrzynie SON należy wykonać z materiału termoutwardzalnego z dwiema komorami. 1- komora to część licznikowa a 2 - komora sterownicza. SON należy zasilic z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia 4xAL50mm² a następnie ponownie zasilic istniejącą linię napowietrzną oświetlenia ulicznego AL25mm². Projektowany odcinek linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² należy zasilic z istniejącej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AL25mm² przez konstrukcję stacji transformatorowej (górna belka konstrukcji stacji). Przewód oświetleniowy prowadzić w rurze osłonowej pod górną belką.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

$$P=1,7 \text{ kW}$$

$$\Delta U = \frac{200 * 1700 * 450}{35 * 25 * 230^2} = 3,3\%$$

$$3,3\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego

$$(P_p=1,7\text{kW}, \quad \text{tg}\varphi=0,4)$$

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 7,7 \text{ A}$$

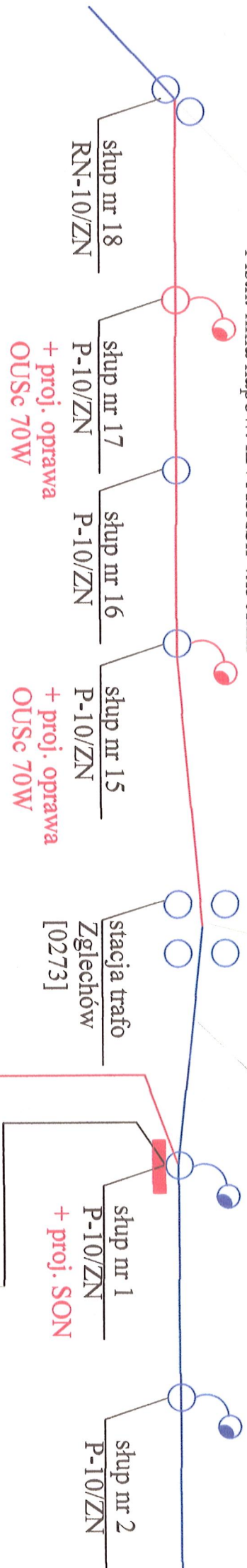
Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 10A, zabezpieczenie przedlicznikowe 16A

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Zglechów gm. Siennica

Nr słupa	Typ słupa	Żerdże				Ustoje						Przewody			Montaż przewodów												Uziemieńie						
		P-10/ZN	E-10,5/6	E-10,5/4,3	E-10,5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowaU-130	Płyta stopowa 30x30	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXSn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwył odciaęowy SO 80.2259	Uchwył przelotowy SO140	Uchwył narożny SO 136	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	Rura osłonowa BE 75 "AROT"	Ramka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwył dystansowy SO 79.6	Osiłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSC 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON	
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	m.
stacja trafo		istniejący																															
1	p	istniejący																											2				1
stacja trafo		istniejący													1				1														
15	RK	istniejący											52		1					1							1	1					
16	P	istniejący											54		1					1													
17	P	istniejący											53		1					1							1	1					
18	RN	istniejący											57		1				1														
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	216	0	5	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	1

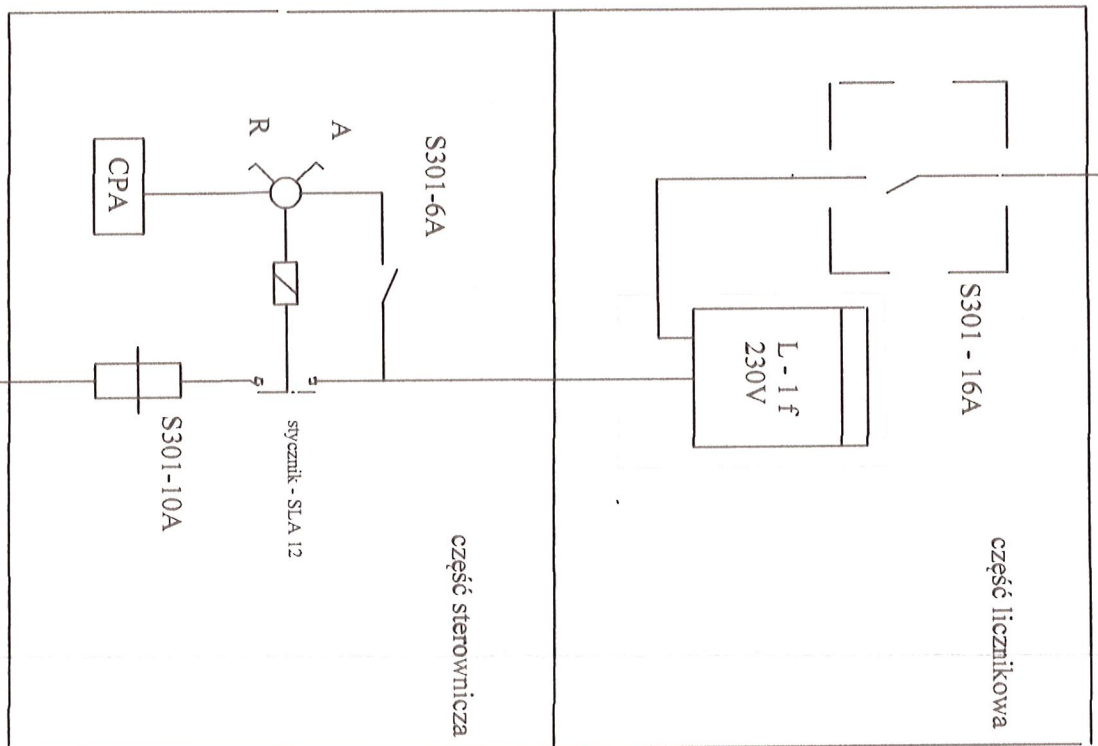
Proj. linia napow. oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² -208(216m)
i istn. linia napow. nN AsXSn 4x50mm²



Istn. linia napow. nN 4xAL50+25mm²

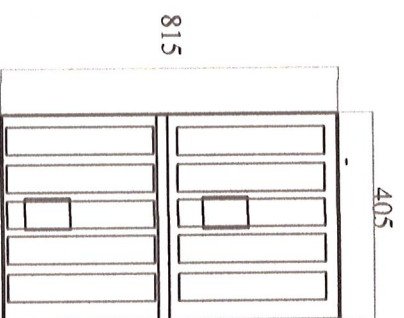
Proj. AsXSn 2x25mm²
do zasilania SON-u

Proj. AsXSn 2x25mm²
do zasilania linii napowietrznej
oświetlenia ulicznego



Oznaczenia:
CPA - zegar astronomiczny
A - sterowanie automatyczne
R - sterowanie ręczne
elementy oznaczone linia przerywaną należy
zaplanować w skrzyni SON należy umieścić schemat
jednokreskowy

SON należy umieścić na słupie nr 1
P-10/ZN



INWESTOR:	Gmina Śrem
ul. Kołkońska 1, 05-322 Śrem	
OBIEKT:	Schemat projektowanego SON-u
TEMAT:	Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Zglechów dz. nr 6, 7, 8, 9 gm. Śrem
PROJEKTOWY:	Urząd Miejski
Budowlany	Sierżant Projektanta
Podpisany	Pracownik
W-2011	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYKA
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY	RS. NR A-3

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY
<u>Temat:</u>
Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm ² w m. Siennica ul. Zachodnia gm. Siennica
<u>Inwestor:</u>
Gmina Siennica ul. Kolbielska 1 05-332 Siennica
<u>Branża:</u>
Elektroenergetyczna
<u>Adres inwestycji:</u>
Siennica ul. Zachodnia gm. Siennica dz. nr 132, 133/5, 135/1

Opracował:

Projektował:

egz. nr 1

Mińsk Mazowiecki Maj 2012

1. ZAGADNIENIA OGÓLNE

1.1. Temat projektu technicznego

„Tematem projektu jest budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² w m. Siennica ul. Zachodnia dz. nr 132, 133/5, 135/1 gm. Siennica w celu polepszenia warunków przejazdu i przechodu mieszkańców przez drogę gminną oraz drogi wewnętrzne zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej

1.2. Inwestor i zleceniodawca

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1
05-332 Siennica

1.3. Podstawa opracowania projektu technicznego

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia inwestora
- inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- aktualne mapy terenu
- obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- Uzgodnień branżowych

1.4. Zakres inwestycji

Zakres inwestycji obejmuje:

- Dobudowę linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych - 1 szt.
- Budowę opraw oświetlenia ulicznego typu OUSe 70 - 4szt.
- Budowę skrzyni oświetlenia napowietrznego SON - 1szt.

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.

2.1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm²

Zgodnie z warunkami technicznymi zaprojektowano napowietrzną linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm² na istniejących stanowiskach słupowych zlokalizowanych w drodze gminnej. Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego na projektowanym odcinku będzie podwieszona pod linią napowietrzną niskiego napięcia wykonaną przewodami izolowanym AsXsn 4x70mm². Na słupie nr 25/7 i 25/15 należy zamontować odgromniki typu BOP 0,66/5kA przy połączeniu istn. linii gołej oświetlenia napowietrznego AL25mm² z projektowanym przewodem oświetlenia napowietrznego AsXSn 2x25mm². Odgromniki należy podłączyć do uziemienia wykonanego z prętów stalowych, wartość uziemienia nie powinna przekraczać $R < 10\Omega$.

Linie napowietrzną zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm² na żerdziach wirowanych i ŻN LnNi-ENSTO Poznań, marzec 2004r
Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C

2.2. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego typu OUSc 70W

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennicą należy zamontować projektowane oprawy typu OUSc 70W w ilość 4 sztuk w II klasie ochronności. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem techniczny nr 2. Oprawy należy mocować z czuba słupa (wierzchołkowo) na wysięgnikach rurowych przy użyciu uchwytów wierzchołkowych o wysokości 1,0m , długości 1,5m i kącie rozwarcia 105⁰ na słupach nr 25/9, 25/11, 25/13 i 25/15. Oprawy oświetleniowe należy zasilić za pomocą złącza typu SV 29.25 z wkładka topikowa BiWts 2A. Od złącza do oprawy oświetleniowej należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm².

2.3. Projektowana skrzynia oświetlenia napowietrznego

Na istniejącym słupie nr 38 zlokalizowanym w ul. Środkowej przy stacji transformatorowej Siennica Osada 2 [0261] należy zamontować projektowany SON (skrzynię oświetlenia napowietrznego) istniejący SON w rozdzielnicy stacyjnej stacji transf. Siennica Osada 2 należy zdemontować. SON należy wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3. Skrzynie SON należy wykonać z materiału termoutwardzalnego z dwiema komorami. 1- komora to część licznikowa a 2 - komora sterownicza. SON należy zasilić z istniejącej linii napowietrznej niskiego napięcia 4xAL70mm² a następnie ponownie zasilić istniejące linie napowietrzne oświetlenia ulicznego AL25mm² szt. 3. Kier. ul. Kołbielska, Kier. ul. Środkowa, Kier. ul. Polna. Przy połączeniach linii oświetleniowej

gołej 1xAL25 z proj. linią napowietrzną oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm² należy zastosować odgromniki typu BOP 0,66/5kA podłączając je do uziemienia wykonanego z prętów stalowych, wartość uziemienia nie powinna przekraczać 10Ω.

3. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej wydanymi przez Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki, oraz obowiązującymi normami elektrycznymi i przepisami PBUE.
- Podczas wykonywania prac należy używać jedynie sprzętu sprawnego technicznie i zgodnie z jego przeznaczeniem przez osoby do tego uprawnione posiadające odpowiednie kwalifikacje.
- Po zakończeniu prac wybudowane obiekty powinny podlegać końcowemu odbiorowi technicznemu. Pozytywny odbiór techniczny warunkuje możliwość załączenia wybudowanych urządzeń pod napięcie i rozpoczęcie eksploatacji.
- Do budowy należy stosować materiały, urządzenia i wyroby posiadające odpowiednie atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczania do stosowania w budownictwie.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Spadek napięcia

- na linii napowietrznej oświetlenia ulicznego kier. ul. Kołbielska
 $P=2,1 \text{ kW}$

$$\Delta U = \frac{200 * 2100 * 650}{35 * 25 * 230^2} = 5,9\%$$

$$5,9\% < 8\%$$

2. Dobór zabezpieczeń w SON-ie

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego kier. Kołbielska
Zasilanie 1-fazowe ($P_p=2,1\text{kW}$, $\text{tg}\varphi=0,4$)

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 9,51 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 10A

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego kier. Środkowa
Zasilanie 1-fazowe ($P_p=1,09\text{kW}$, $\text{tg}\varphi=0,4$)

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 4,93 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 4A

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego kier. Polna
Zasilanie 1-fazowe ($P_p=1,09\text{kW}$, $\text{tg}\varphi=0,4$)

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 4,93 \text{ A}$$

Zabezpieczenie przy lampie 2A, zabezpieczenie obwodu 4A

- Proj. skrzynia oświetlenia napowietrznego zabezpieczenie główne
Zasilanie 3-fazowe ($P_p=4,28\text{kW}$, $\text{tg}\varphi=0,4$)

$$I_{obc} = \frac{P}{U_x \cos \varphi} = 6,44 \text{ A}$$

Zabezpieczenie główne przedlicznikowe 6A (trójfazowe)

Tabela montażowa projektowanej linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Miejscowość: Siennica ul. Zachodnia gm. Siennica

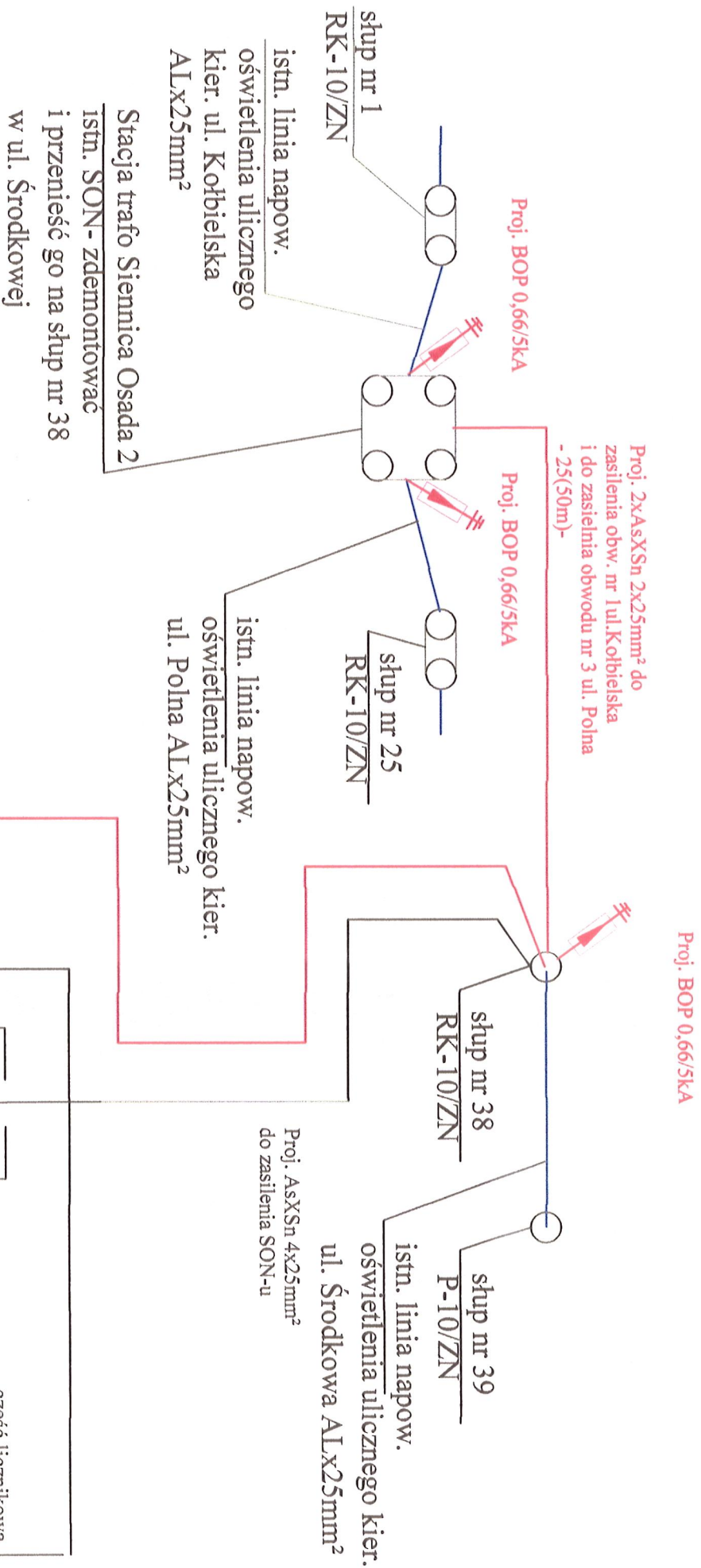
Nr słupa	Typ słupa	Żerdź				Ustoje					Przewody		Montaż przewodów														Uziemie						
		P-10/ZN	E-10,5/6	E-10,5/4,3	E-10,5/12	Typ ustoju	Płyta ustojowa U-85	Płyta ustojowaU-130	Płyta stopowa	Element ustoju ES-2	Obejmka OU-1/VE	AsXSn4x70	AsXSn 2 x 25mm	Przewód goły L16	Hak wieszakowy SOT 21	Hak nakrętkowy PD2.2	Hak wieszakowy SOT 39	Taśma stalowa z klamerkami COT37	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	Uchwyt przelotowy SO140	Uchwyt narożny SO 136	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	Rura osłonowa BE 75 "AROT"	Ramka do mocowania rury FR "AROT"	Uchwyt dystansowy SO 79.6	Osiłona SV.29.25 z zaciskami SL21.1	Oprawa OUSc 70 z wysięgnikiem	Ogranicznik przepięć BOP 0,66/5kA	Bednarka na słupie 25x4 mm [m]	Klamerka COT 36 [szt.]	Taśma COT 37 [m]	SON	
/	/	szt.	szt.	szt.	szt.	/	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	m.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.	m.	szt.	m.	m.
38	RK	istniejący																	2				6						1	12			1
stacja trafo		istniejący											50						2				4						2				
25/7	RK	istniejący													1				1				2						1	12			
25/8	P	istniejący											39		1					1													
25/9	RK	istniejący											35		2				2								1	1					
25/10	RK	istniejący											15		1					1													
25/11	K	istniejący											28		1	1			2								1	1					
25/12	K	istniejący											9		1	1			2														
25/13	P	istniejący											48		1				1								1	1					
25/14	P	istniejący											41		1				1														
25/15	N	istniejący											39		1				1								1	1	1	12			
Σ		0	0	0	0		0	0	0		0	0	304	0	10	2	0	0	10	2	0	12	0	0	0	4	4	2	24	0	0	0	0

Powiat miński Gmina 141213_2, Siennica Obwód 0028, Siennica
Skala : 1: 1000

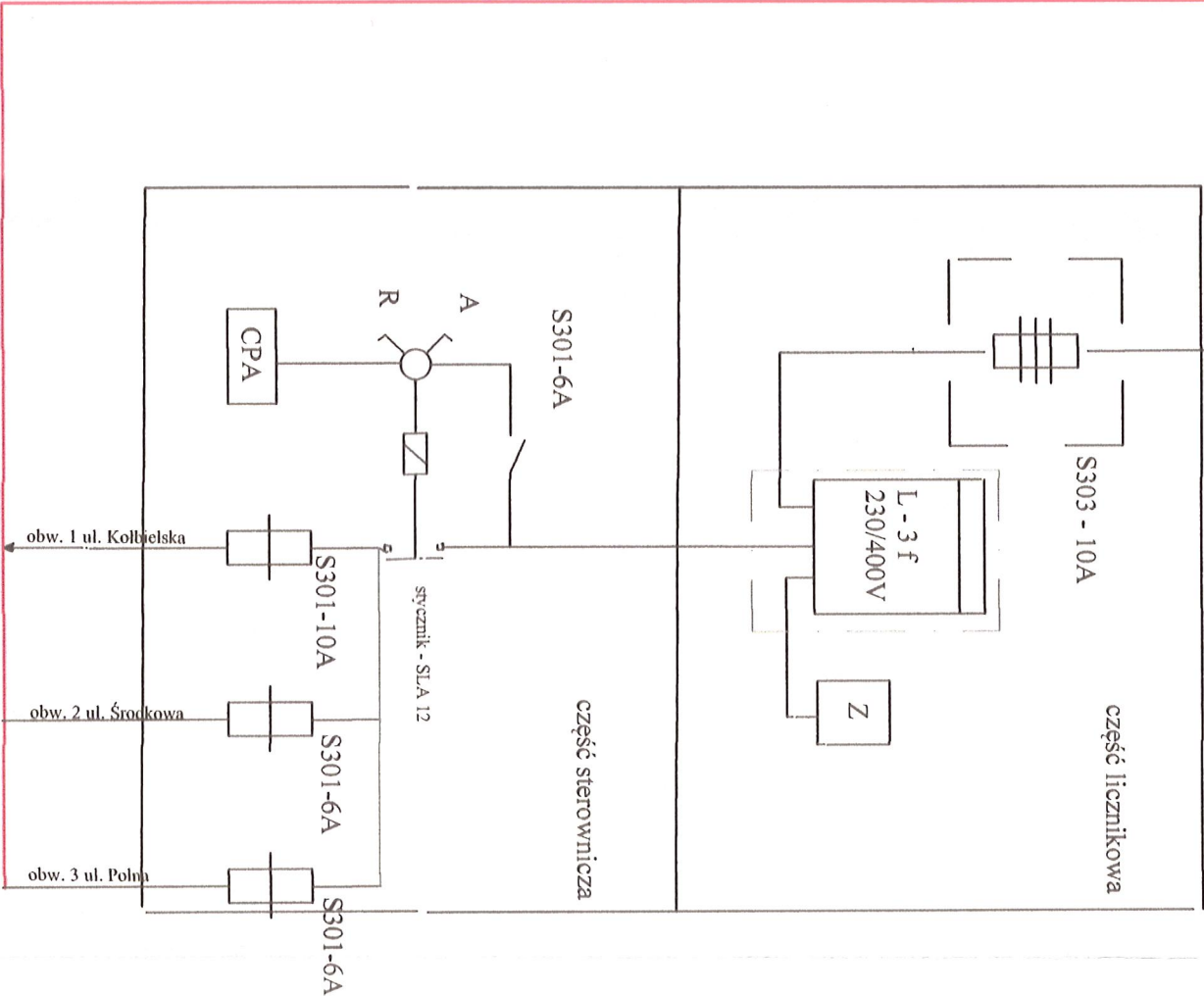
Skala : 1: 1000



Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Mińsku Mazowieckim
Układ współrzędnych 2000, układ wysokości Kr'86. Opracowano systemem GEO-MAP. Wydrukował(a): Urszula Szlenda 2012.04.06



Proj. 3x AsXSn 2x25mm²
do zasilienia linii napowietrznych
oświetlenia ulicznego



Oznaczenia:

CPA - zegar astronomiczny

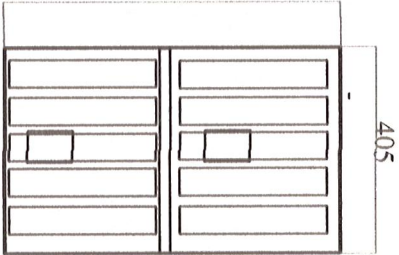
A - sterowanie automatyczne

R - sterowanie ręczne

elementy oznaczone linią przerywaną należy zaplombować

w skrzyni SON należy umieścić schemat jednokreskowy

SON należy umieścić na słupie nr 38
RK-10/ZN



INWESTOR:	Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1, 05-322 Siennica	
OBIEKT:	Schemat projektowanego SON-u
TEMAT:	Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego w m. Stara Wieś 132, 133/5, 135/1 gm. Siennica
PROJEKTOWAŁ:	UPRZEMISŁOWIEC
OPRACOWAŁ:	POPRZ.
Bartłomiej Szczepiński	Stanisław August Projektanta
Piotr Jędrzej Dębicki	02.2342/150/245/43
Y-2011	
BRANŻA:	ELEKTROENERGETYKA
PROJEKT BUDOWLANO-MONTAŻOWY	RS NR A-3