



# ZAKŁAD INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH BARTŁOMIEJ SZCZEŚNIAK

ul. Piłsudskiego 33F m. 19. 05-300 Mińsk Mazowiecki  
Siedziba firmy: ul. Konstytucji 3-go Maja 2A lok. nr 1, 05-300 Mińsk Mazowiecki    Telefon kontaktowy: 514 957 215

## Projekt Budowlany i Wykonawczy

## Branża Elektryczna

<b>Temat projektu:</b> <i>Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> na istniejących stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica. m. Starogród dz. nr: 632, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18/1, 18/2, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24 gm. Siennica</i>			
<i>NR WARUNKÓW: 16/R5/18815 z dn. 27.10.2016r NR KONRTAHENTA: S05CO2</i>			
<b>Obiekt:</b> <i>Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> wraz z oprawami oświetleniowymi</i>			
<b>Inwestor/Zleceniodawca:</b> <i>Gmina Siennica ul. Kołbielska 1 05-332 Siennica</i>			
Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień budowlanych	Podpis
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Szcześniak	MAZ/0589/POOE/12 , upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>mgr inż. Bartłomiej Szcześniak</i> MAZ/0589/POOE/12 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Asystent projektanta:	inż. Kamil Chmielewski	-	<i>Zakład Instalacji Elektrycznych</i> <i>tech. Kamil Chmielewski</i> asystent projektanta
Egz. nr 1			
<i>Mińsk Mazowiecki, Listopad 2016</i>			



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Mińsk Mazowiecki  
05-300 Mińsk Mazowiecki  
ul. Warszawska 218  
tel. 0-25 759-46-20 fax. 0-25 759-46-51

WP.1 [oz. 15.06.2016]

Mińsk Mazowiecki, dn. 27-10-2016 r.

GMINA SIENNICA  
ul. KOŁBIELSKA 1  
05-332 SIENNICA  
Nr kontrahenta: S05CO2

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R5/18815**  
dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: *oświetlenie uliczne*  
Lokalizacja: *Starogród, , , gm. Siennica .*

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia: 27-10-2016 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: *sl 1-1 OU AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>.*
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: *zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania - istn bez zmian .*
3. Moc przyłączeniowa: *1 kW – zasilanie podstawowe. [zwiększenie mocy o 0.6 kW, dobudowa OU].*
4. Rodzaj przyłącza: *napowietrzne.*
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. *Dostosowanie stacji transformatorowej STAROGRÓD KOLONIA 2 [ 5-0557 ] do zwiększonego obciążenia.*
  - 5.2. *Przyłącze istn.*
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: *wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75 - poz.690), z późniejszymi zmianami.*
7. Miejsce zamontowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: *tablica pomiarowa w skrzyni SON/SOK - na słupie nr 2-3-1 linii nn .*
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:  
*1-fazowy bezpośredni energii czynnej .*
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: *nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 6 A w złączu.*
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ prądu sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C.
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\text{tg } \phi = 0,4$ .
12. Pozostałe zmiany parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace winny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robot elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - *warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,*
  - *realizacja inwestycji związanych z przyłączeniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.*
15. Uwagi dodatkowe: *Zakres budowy oświetlenia drogowego na stanowiskach słupowych należących do PGE Dystrybucja S.A. uzgodnić w Rejonie Energetycznym Mińsk Mazowiecki (Wydział Majątku Sieciowego). Dostarczyć prawomocną decyzję pozwolenia na budowę oświetlenia drogowego lub inny dokument wymagany ustawą Prawo Budowlane, instrukcja współpracy oświetlenia drogowego, inwentaryzacje powykonawczą, zawrzeć stosowną umowę na podwieszenie przewodów i montaż opraw oświetlenia na stanowiskach słupowych na leżących do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa ,*  
*PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.*



# Opis techniczny

## **1. Temat opracowania:**

Tematem projektu jest podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci dystrybucyjnej nr 16/R5/18815.

m. Starogród dz. nr: 632, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18/1, 18/2, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24 gm. Siennica

### **Inwestor:**

Gmina Siennica  
ul. Kołbielska 1  
05-332 Siennica

## **2. Podstawa opracowania projektu:**

- ✓ Zlecenia inwestora
- ✓ Inwentaryzacji istniejących urządzeń elektroenergetycznych
- ✓ Aktualne mapy terenu
- ✓ Obowiązujących przepisów i norm elektrycznych
- ✓ Uzgodnień branżowych

## **3. Zakres inwestycji:**

- |  |        |
|--|--------|
| • Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego | 1 szt. |
| • Budowa lamp oświetlenia ulicznego                      | 6 szt. |

## **4. Informacja o wpływie inwestycji na środowisko naturalne**

W oparciu o Rozporządzenie Rady ministrów z dnia 9.11.2004 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko , oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 12.2004 nr 257 poz. 2573 i Dz. U. z 2005 r nr 92 poz. 769), istniejące , oraz projektowane zagospodarowanie nie stwarzają zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników. Nie jest wymagane sporządzenie raportu o oddziaływaniu na środowisko.

## Zagadnienia projektowe

### Opis podwieszenia linii napowietrznej oświetlenia ulicznego.

#### **1. Projektowana linia napowietrzna oświetlenia ulicznego.**

Zgodnie z uzgodnieniami z Wójtem Gminy Siennica zaprojektowano napowietrzne linię oświetlenia ulicznego przewodami AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> na istniejących stanowiskach słupowych typu żelbetowego w celu poprawy warunków przechodu i przejazdu mieszkańców drogą gminną o nr. ewid. 560. Linię napowietrzną oświetlenia ulicznego należy zasilić z istn. SON-u zlokalizowanego na słupie nr 2-3-1 typu RKR-10/ZN linii napowietrznej nN typu AL. 4x25mm<sup>2</sup>+ AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Do projektowanych przewodów należy przyjąć naprężenie 32,5 MPa oraz naciąg 163 daN dla AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Na słupach krańcowych i narożnych przewody należy zakończyć odporowo za pomocą haków wieszakowych i uchwytów odciągowych.

Na słupie nr 1-8 i 1-17 należy zamontować odgromniki typu ASA 0,5/10kA z odłącznikiem i uziemienie wykonane za pomocą prętów stalowych ocynkowanych. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć 10Ω.

Cała sieć nN jest zasilona ze stacji trafo. STAROGRÓD KOLONIA 2 [05-0557].

Sieć niskiego napięcia pracuje w systemie TN-C. Granicą własności jak i miejscem dostarczenia energii są zaciski na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.

Linię zaprojektowano zgodnie z katalogiem linii napowietrznych niskiego napięcia z przewodami samonośnymi o powłoce z polietylenu usieciowanego o przekrojach 25-120mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych i ŻN, LnNi-ENSTO, Redakcja 2, Poznań, marzec 2004r

#### **2. Projektowane oprawy oświetlenia ulicznego**

Zgodnie z uzgodnieniami z Gminą Siennica należy zamontować projektowane oprawy w ilości 6 sztuk. Oprawy należy lokalizować zgodnie z rysunkiem technicznym nr 2. Oprawy należy mocować pod przewodami linii napowietrznej nN 0,4kV na wysięgnikach rurowych za pomocą uchwytów hakowych o wysokości 0,5m, długości 1,5m i kącie rozwarcia 105°. Oprawy oświetleniowe od złącza typu SV 29.25 z wkładką topikową BiWts 2A należy zasilić przewodem YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>. Oprawa typu LED powinna być wykonana w II klasie ochronności z obudową metalową i płytą montażową z tworzywa sztucznego. W oprawie zastosowano dodatkowe środki ochrony przed porażeniem elektrycznym w postaci izolacji podwójnej. Zakres mocy pojedynczej oprawy oświetleniowej powinien znajdować się w zakresie od 25W do 35W.

#### **3. Istn. skrzynia oświetlenia napowietrzego - SON**

Istn. skrzynia SON jest zlokalizowana na słupie nr 2-3-1 typu RKR-10/ZN.

Ze skrzyni są wyprowadzone dwa obwody napowietrzne oświetlenia ulicznego przewodem AsXSn. 2x25mm<sup>2</sup>. Istn. skrzynię SON przedstawiono na rys. nr 3.



#### **4. Uwagi końcowe**

- ✓ Przed przystąpieniem do robót elektroenergetycznych wykonawca powinien zapoznać się z projektem technicznym, warunkami przyłączenia wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A, 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 robót należy przeprowadzić niezbędne sprawdzenia i pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, izolacji przewodów i kabli oraz oporności uziemień, z których należy wykonać protokoły
- ✓ 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 obrotu na terenie Unii Europejskiej i powszechnego stosowania w budownictwie.

*mgr inż. Bartłomiej Szczęśniak*  
MAZ/0589/POD/E/12

Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

*Zakład Instalacji Elektrycznych*

*tech. Kamil Chmielewski*  
asystent projektanta

## 2. Obliczenia techniczne

### 2.1 Moc zainstalowana i przyłączeniowa

$$P_0 = 1,0 \text{ kW}$$

### 2.2 Prąd szczytowy w proj. skrzyni oświetlenia napowietrznego

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

ilość latarni projektowanych - szt. 6

max moc latarni - 35W

$$\text{suma mocy latarni projektowanych} - 6 \times 35\text{W} = 210\text{W} = 0,210\text{kW}$$

ilość latarni istniejących - szt. 4

max moc latarni - 70W

$$\text{suma mocy latarni istniejących} - 4 \times 70\text{W} = 280\text{W} = 0,280\text{kW}$$

$$I = 490 / (1 \times 230 \times 0,93) = 2,29\text{A}$$

Dobrano zabezpieczenie przedlicznikowe nadmiarowo-prądowe o charakterystyce szybkiej  $I_b = 6\text{A}$ . Zabezpieczenie obwodu 4A. Dodatkowo każda oprawa oświetleniowa będzie zabezpieczona bezpiecznikiem 2A.



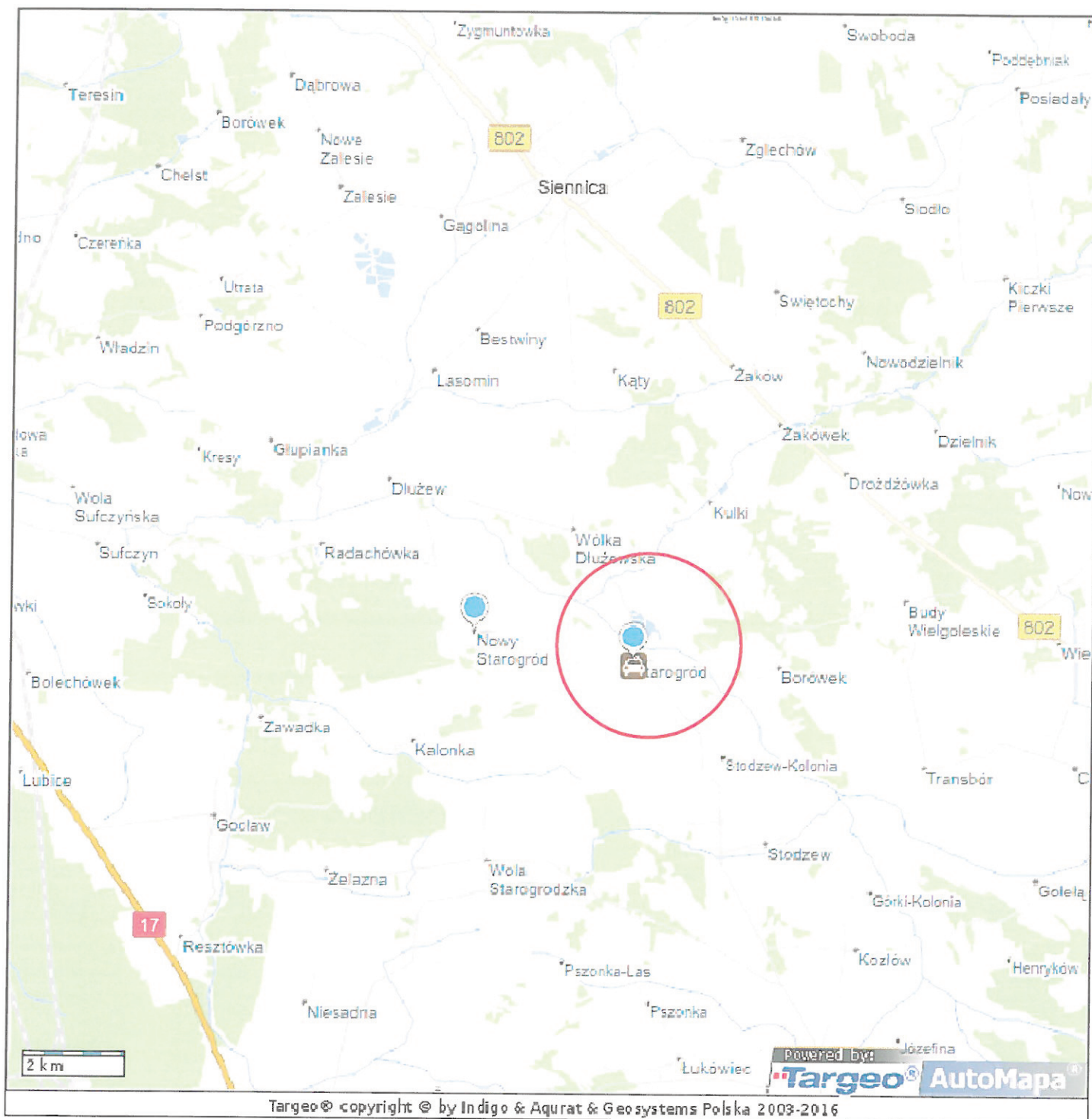


## Wykaz materiałów do budowy linii napowietrznej oświetlenia ulicznego

Zakład Instalacji Elektrycznych Bartłomiej Szcześniak ul. Piłsudskiego 33F m. 19 05-300 Mińsk Mazowiecki	Lokalizacja: m. Starogród gm. Siennica
---	--

I.p.	nazwa	jednostka	ilość
1	AsXSn 2 x 25mm	mb	830
2	Hak wieszakowy SOT 21	szt.	17
3	Hak nakrętkowy PD2.2	szt.	0
4	Uchwyt odciągowy SO 80.2259	szt.	2
5	Uchwyt przelotowy SO140	szt.	15
6	Zacisk odgałęźny SLIP 22.1	szt.	2
7	osłona bezpiecznikowa	szt.	5
8	proj. lampa LED	szt.	5
9	Ogranicznik przepięć ASA 0,5/10kA	szt.	2
10	Hak wieszakowy SOT 39	szt.	0
11	SON	szt.	0
12	rura osłonowa	m.	0





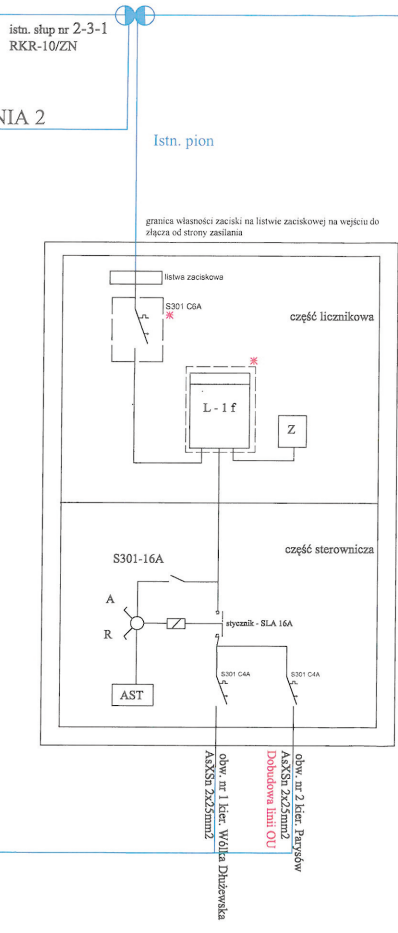
Targeo® copyright © by Indigo & Aqurat & Geosystems Polska 2003-2016

Wykonawca Projektu	Zakład Instalacji Elektrycznych Bartłomiej Szczesiński ul. Piłsudskiego 33F m. 19, 05-300 Mińsk Mazowiecki	PROJEKTANCI:	UPRAWNIENIA:	PODPIS:
INWESTOR:	Gmina Siennica ul. Kolbielska 1, 05-332 Siennica	mgr inż Bartłomiej Szczesiński	MAZ/0589/POE/12 <small>upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	
OBIEKT:	Orientacja	inż Kamil Chmielewski	Asystent Projektanta	
TEMAT:	Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istn. stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica	data: XI-2016		RYS. NR
BRANZA:	ELEKTROENERGETYCZNA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		1

Istn. linia napowietrzna nN  
AL 4x25mm<sup>2</sup>  
AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>

SON zasilany ze stacji transformatorowej STAROGRÓD KOLONIA 2 [05-0557]

Istn. pion do zasilania sieci oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> - 10m. w rurze osłonowej



Oznaczenia:  
AST - programator astronomiczny  
A - sterowanie autowmatyczne  
R - sterowanie ręczne  
elementy oznaczone gwiazdką należy zaplombować  
w skrzyni SON należy umieścić schemat jednokreskowy a na zewnątrz trwale oznaczyć napisem SON  
Istn. SON zamontowany jest na istn. słupie nN nr 2-3-1 typu RKR-10/ZN



Wykonawca	Zakład Instalacji Elektrycznych Barłomiej Szczepaniak ul. Piłsudskiego 33F m. 19, 05-300 Minsk Mazowiecki	PROJEKTANCI	UPRAWNIENIA:	FOURPIS
Projekt		mgr inż. Barłomiej Szczepaniak	KLASYFIKACJA:	
INWESTOR	Gmina Sienica ul. Kaliszka 1, 05-332 Sienica	inż. Kamil Chmielewski	Asystent Projektanta	
OBIEKT	Schemat lśn. SON - u			
TEMAT	Podłączenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istn. stacjach napowietrz. m. Starogród gm. Siewica	data: XI-2016		RYS. NR
BRANZA	ELEKTROENERGETYCZNA	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY		3



Mińsk Mazowiecki 17.11.2016r

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 – Prawa Budowlanego (Dz.Nr 207 z 2003r poz.2016 z późniejszymi zmianami )

**oświadczam jako projektant, że projekt budowlany**

**Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica  
m. Starogród dz. nr: 632, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18/1, 18/2, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24 gm. Siennica**

dla inwestora:  
*Gmina Siennica  
ul. Kolbielska 1  
05-332 Siennica*

został wykonany zgodnie z wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, Polskimi Normami i zostaje wydany w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

*inż. Bartłomiej Szcześniak*  
MAZ/0589/ROBE/12  
Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**Zakład Instalacji Elektrycznych**

*tech. Kamil Chmielewski*  
asystent projektanta

# INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

## Temat projektu:

*Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica m. Starogród dz. nr: 632, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18/1, 18/2, 19, 20, 21, 22/1, 22/2, 23, 24 gm. Siennica*

*NR WARUNKÓW: 16/R5/18815 z dn. 27.10.2016r*

*NR KONTRAHENTA: S05CO2*

*KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI*

## Obiekt:

*Linia napowietrzna oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> wraz z oprawami oświetleniowymi*

## Inwestor/Zleceniodawca:

*Gmina Siennica  
ul. Kolbielska 1  
05-332 Siennica*

<b>Funkcja</b>	<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr uprawnień budowlanych</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. Bartłomiej Szcześniak	MAZ/0589/POOE/12 upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	<i>mgr inż. Bartłomiej Szcześniak</i> MAZ/0589/POOE/12 Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Asystent projektanta:	inż. Kamil Chmielewski	-	<i>Zakład Instalacji Elektrycznych</i> <i>tech. Kamil Chmielewski</i> asystent projektanta

*Mińsk Mazowiecki, Listopad 2016*

## **1. Temat projektu technicznego**

Budowa linii napowietrznej oświetlenia ulicznego na istniejących stanowiskach słupowych w m. Starogród gm. Siennica

## **2. Inwestor i zleceniodawca**

*Gmina Siennica*

*ul. Kolbielska 1*

*05-332 Siennica*

## **3. Zakres Robót:**

Projekt obejmuje:

- |  |        |
|--|--------|
| - Podwieszenie linii napowietrznej oświetlenia ulicznego | szt. 1 |
| - Zamontowanie lamp oświetlenia ulicznego                | szt. 6 |

## **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- Linia napowietrzna niskiego napięcia
- Ulica i droga dojazdowa

## **5. Uwagi**

Podczas realizacji zadania inwestycyjnego wykonywane będą roboty budowlane:

- Podwieszanie przewodu oświetleniowego
- Montaż opraw oświetleniowych

których to charakter stwarza ryzyko powstania zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia dla zatrudnionych przy realizacji inwestycji pracowników.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. nr 120) powinien być, dla tego zadania, opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zgodnie z art. 21 a Ustawy Prawo Budowlane, należy do obowiązków Kierownika Budowy.

Plan BIOZ powinien być opracowany przed rozpoczęciem budowy, z uwzględnieniem specyfiki obiektu i warunków prowadzenie robót budowlanych.



## **6. Zakres robót elektromontażowych**

Zakres robót elektromontażowych obejmuje:

- Podwieszanie przewodu oświetleniowego
- Montaż opraw oświetleniowych

## **7. Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Podwieszanie przewodu oraz montaż lamp oświetleniowych stwarzają ryzyko powstania zagrożenia:

- urazów mechanicznych.
- upadku z wysokości
- wpadnięcia do wykopu

W planie BIOZ należy uwzględnić utrudnienia wynikające z realizacji robót budowlanych na terenie działek, które obejmuje inwestycja.

## **8. Instruktaż pracowników**

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne, okresowe oraz instruktaż na stanowisku pracy) oraz powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania danego rodzaju prac. Kopie tych dokumentów powinny być przechowywane w biurze budowy.

Pracownicy zatrudnieni przez Inwestora zobowiązani są do ścisłego przestrzegania obowiązujących przepisów w zakresie BHP i Ppoż.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót powinni:

- znać przepisy, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniach z tego zakresu oraz poddawać się egzaminom sprawdzającym;
- wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych;
- dbać o należyty stan narzędzi i sprzętu oraz o porządek w miejscu pracy;
- stosować środki ochrony zbiorowej, a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej i odzieży ochronnej zgodnie z przeznaczeniem;

- niezwłocznie zawiadomić o zauważonym na budowie wypadku, zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w sąsiedztwie o grożącym niebezpieczeństwie;
- współdziałać z pracodawcą i przełożonym w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

Przyjęcie do wiadomości przez pracownika przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odbycie szkoleń i instruktaży stanowiskowych musi być potwierdzone własnoręcznym podpisem w rejestrze ewidencji szkoleń. Obowiązek ten dotyczy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie.

## **9. Organizacja placu budowy**

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy:

- teren budowy zabezpieczyć przed wejściem osób postronnych;
- wyznaczyć strefy gromadzenia odpadów materiałów budowlanych;
- wyznaczyć działki składowe do składowania elementów konstrukcyjnych i materiałów budowlanych;
- wyznaczyć strefy niebezpieczne, oświetlić i oznakować znakami ostrzegawczymi.;
- zapewnić dla pracowników budowy pomieszczenia socjalne oraz sanitarno-higieniczne;
- pracowników wyposażyć w odzież ochronną i środki ochrony indywidualnej.

W czasie realizacji robót należy ustanowić bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy.

Przebieg prac oraz usuwanie odpadów podczas rozbiórek należy wykonywać w sposób ograniczający rozrzut odpadów oraz ich pylenie.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

Wykopy powinny być wykonane z bezpiecznym nachyleniem skarpy lub powinny być obudowane, z wysuniętą górna krawędzią obudowy 15 cm ponad teren.

W pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi wykopu wykonać spadki umożliwiające odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu.

Urobek powinien być składowany poza linią naturalnego odłamu gruntu.

Sprzęt elektryczny powinien być pełnosprawny, chroniony przed wilgocią i uszkodzeniami mechanicznymi. Podłączenie, obsługa techniczna oraz uziemienie i konserwacja powinny być

wykonane przez uprawnionego elektryka.

Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47).

W dostępnym miejscu powinna być powieszona tablica informacyjna budowy wraz z numerami telefonów:

- pogotowia ratunkowego            999
- straży pożarnej                    998
- policji                                997

#### **10. Przepisy związane**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89) z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 23.06.2003. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47).