

JKCOMPLEX s.c.; ul. Waszyngtona 22a/56; 15-274 Białystok  
NIP: 5423193747 REGON: 200417969

## PROJEKT WYKONAWCZY

**Projekt** **BUDOWA (PODWIESZENIE) NAPOWIETRZNEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO**

<b>Branża</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Gmina Mińsk Mazowiecki</b> <b>ul. Chełmońskiego 14, 05-300 Mińsk Mazowiecki</b>
<b>Adres inwestycji</b>	<b>m. Cielechowizna, gm. Mińsk Mazowiecki,</b> <b>dz. nr 300, 63/2, 77, 73/4, 73/2, 78, 80, 90</b>
<b>Jednostka projektowa</b>	<b>JKCOMPLEX S.C</b> <b>15-274 Białystok, ul. Waszyngtona 22a/56</b> <b>Tel: +48 504 596 455; +48 504 596 466</b> <b>E-mail: biuro@jkcomplex.pl</b>
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Jarosiewicz</b> <b>Nr. Upr.- PDL/0145/POOE/12</b>
<b>Współpraca</b>	<b>mgr inż. Michał Kaźmierczak</b> <b>mgr inż. Sławomir Kapelewski</b>

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

<i><b>l.p.</b></i>	<i><b>nazwa</b></i>	<i><b>str.nr</b></i>
1	Strona tytułowa	1
2	Zakres opracowania	2
	<i><b>załączniki</b></i>	
3	Warunki PGE Dystrybucja S.A.(14/R5/04960)	3
4	Protokół z narady koordynacyjnej G.6630.1008.2014	4
5	Uzgodnienie z Gminą Mińsk Mazowiecki	5
6	Zaświadczenie o przynależności do POIIB - Projektanta	6
7	Stwierdzenie przygotowania zawodowego - Projektanta	7
	<i><b>rysunki</b></i>	
8	Projekt zagospodarowania terenu	rys nr 1 8
9	Projekt zagospodarowania terenu	rys nr 2 9
10	Schemat elektryczny	rys nr 3 10
	<i><b>część opisowa</b></i>	
11	Opis techniczny	12
12	Opis do zagospodarowania terenu	13
13	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	15
14	Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami	16
15	Zestawienie materiałów	17
16	Obliczenia techniczne	18

## ZAKRES OPRACOWANIA

1	Budowa słupa oświetleniowego po trasie istniejącej linii napowietrznej ( P-10/ZN)	1 sł.
2	Podwieszenie przewodu oświetleniowego na istniejących słupach - AsXSn 2x25	150(275) m

## OPIS TECHNICZNY

### I. Podstawa opracowania

1. Zlecenie Inwestora
2. Warunki techniczne PGE Dystrybucja S.A.
3. Uzgodnienia
4. Pomiary i oględziny w terenie
5. Wyrys geodezyjny
6. Obowiązujące przepisy i normy

### II. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy oświetlenia drogowego nn w miejscowości Cielechowizna, na dz. 300, 63/2, 77, 73/4, 73/2, 78, 80, 90. Zakres opracowania obejmuje budowę słupa po trasie istniejącej linii napowietrznej nn, zawieszenie przewodu zasilającego oprawy na istniejących słupach, montaż opraw oświetleniowych z wysięgnikami, łączem bezpiecznikowych i przewodami.

Przebieg projektowanej trasy przedstawiony jest na projekcie zagospodarowania terenu w skali 1:1000, rys nr 1, zaś lokalizacja słupa na rys. nr 2.

### III. Budowa oświetlenia drogowego

Zgodnie ze zleceniem inwestora i warunkami technicznymi należy od istniejącego słupa linii napowietrznej nn nr 9/1 do słupa nr 9/5 zawiesić przewód oświetlenia ulicznego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. W wyniku podwieszenia przewodu oświetleniowego należy wstawić projektowany słup nr 9/1/1 po trasie istniejącej linii napowietrznej ze względu na zachowanie minimalnych odległości od ziemi. Istniejące przewody zawiesić zachowując istniejące naprężenia. Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć.

Projektowany słup przyjęto jako żerdź żelbetonową typu ZN o długości do 10m. Ustój dla słupa zaprojektowano jak dla gruntu średniego. Przyjęto głębokość zakopania około 2m, w czasie wykonywania prac jeżeli stwierdzi się inny rodzaj gruntu należy zweryfikować dobrany ustój wg katalogów "ELPROJEKT" Poznań Lnni. Dobrany słup jest przystosowany do maksymalnego jego wyposażenia. Do budowy oświetlenia napowietrznego przewidziano przewody izolowane typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup>. Na końcu projektowanego obwodu stosować ograniczniki przepięć i zaciski uziemiające.

Do zawieszania i łączenia przewodów dobrano typowy osprzęt stosowany przy połączeniach linii napowietrznych nn. Dla zawieszenia wykonanego przewodem AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> w warunkach normalnych zastosować naprężenie przewodów 42,5 Mpa przy dł. przęseł do 50m i 32,5 Mpa przy dł. przęseł do 35m. Budowę przewodów napowietrznych wykonać wg katalogów "ELPROJEKT" Poznań Lnni tom V, VI. Na słupach wskazanych na rys. 1, 2 i 3 zamontować ograniczniki przepięć z sygnalizacją i zaciski uziemiające. Rezystancja uziemienia nie może przekroczyć  $R_u \geq 10\Omega$ . Uziemienie wykonać jako uziemienie powierzchniowo-głębinowe z zastosowaniem bednarki ocynkowanej FeZn 25x4mm malowanej na słupie w żółto-zielone pasy o szerokości 10cm i prętów pionowych. Projektowany słup pokazano w skali 1:500 na załączonym do projektu zagospodarowaniu terenu. Poszczególne słupy, wraz z zaznaczonym uziemieniem, aparaturą elektryczną opisano na schemacie elektrycznym (rys. nr 3) i w zestawieniu materiałów. Rozliczeniowy pomiar energii elektrycznej znajduje się w istniejącej szafce SON zamontowanej na pierwszym słupie linii napowietrznej nn od stacji transformatorowej. Ze względu na zły stan

techniczny istniejącą szafkę należy przebudować wg rys. nr 3. Istniejące zabezpieczenia w szafce SON należy wymienić.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego na warunkach właściciela terenu.

#### **IV. Oprawy oświetleniowe**

Projektowane oświetlenie wykonać na oprawach ACRON 50S2 PC wykonanych w II klasie ochronności ze źródłem światła NAV-T 70W Super 4Y montowane nad przewodami na wysięgnikach o wysięgu 1,5m. Do zabezpieczenia opraw przewidziano złącza bezpiecznikowe SV29.253 z wkładką topikową 6A. Od złącz bezpiecznikowych do opraw oświetleniowych prowadzić przewód typu YDY 2x2,5mm<sup>2</sup>. Miejsca zawieszenie opraw przedstawione jest na projekcie zagospodarowania terenu (rys.1).

#### **V. Ochrona przeciwporażeniowa**

Ochronę przeciwporażeniową dodatkową dla napięcia 0,4 kV zaprojektowano przez samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C w określonym czasie (wg PN-HD 60364-4-41-komplet norm).

#### **VI. Zalecenia**

- 1.1. Wszelkie prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych wykonywać po dopuszczeniu przez pracowników PGE Dystrybucja S.A.
- 1.2. Całość wykonać zgodnie z normami PN-E-05100-1:2000, N SEP-E-003, N SEP-E-004 i PBUE z zachowaniem przepisów BHP oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom V – Instalacje elektryczne.
- 1.3. Przy wykonywaniu stosować materiały i urządzenia posiadające aktualne atesty i certyfikaty dopuszczające do ich stosowania zgodnie z zaleceniami PGE Dystrybucja S.A.
- 1.4. Przed rozpoczęciem wyznaczonych zadań Wykonawca poinformuje Właścicieli działek (budyneków) o rozpoczynaniu prac i ustali ewentualne terminy budowy.
- 1.5. Roboty w pasie drogowym prowadzić na określonych warunkach wydanych w decyzjach, załączonych do projektu.
- 1.6. Opis stanowi integralną część projektu.
- 1.7. Wszystkie prace ziemne zaleca się wykonywać ręcznie z uwagi na możliwość występowania urządzeń i sieci podziemnych nie uwzględnionych na mapach do celów projektowych. Wykonawca po uszkodzeniu urządzenia lub sieci powinien powiadomić właściciela uszkodzonego mienia i zlecić jego naprawę.
- 1.8. Prace budowlane wykonywać zgodnie z zaleceniami PGE Dystrybucja S.A. i Inwestora

#### **VII. Obszar oddziaływania**

Projektowana inwestycja nie spowoduje zmian w istniejącym i projektowanym zagospodarowaniu działek sąsiednich i zamyka się na wymienionych działkach.

## **OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Przedmiot inwestycji**

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy oświetlenia drogowego w miejscowości Cielechowizna, gm. Mińsk Mazowiecki na dz. 300, 63/2, 77, 73/4, 73/2, 78, 80, 90.

### **2. Zagospodarowanie – stan istniejący**

Teren częściowo zagospodarowany.

### **3. Zagospodarowanie – stan projektowany**

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Mińsk Mazowiecki i jest z nią zgodny. Projektowany obiekt posiada prostą konstrukcję.

### **4. Zestawienie powierzchni**

- przewód napowietrzny nn – typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> wykonane z polietylenu usieciowanego o średnicy zewnętrznej 18mm.
- żerdź żelbetonowa ZN – długości 10m i średnicy podstawy 170x250mm

### **5. Dane o terenie**

Teren nie jest w strefie konserwatorskiej.

### **6. Wpływ eksploatacji górniczej**

Nie zachodzi (nie dotyczy).

### **7. Informacja o zagrożeniach dla środowiska**

Projektowany słup i oprawy oświetleniowe nie stwarzają zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi.

### **8. Charakter robót budowlanych**

Roboty budowlane są robotami typowymi, zaś trasę budowy oświetlenia drogowego, montaż opraw z wysięgnikami pokazano na załączonym do dokumentacji planie zagospodarowania terenu (rys. nr 1,2). Inwestycja nie ogranicza w żaden sposób zagospodarowania działek sąsiednich.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

<b>Projekt</b>	<b>BUDOWA (PODWIESZENIE) NAPOWIETRZNEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO</b>
<b>Branża</b>	<b>ELEKTRYCZNA</b>
<b>Inwestor</b>	<b>Gmina Mińsk Mazowiecki ul. Chełmońskiego 14, 05-300 Mińsk Mazowiecki</b>
<b>Adres inwestycji</b>	<b>m. Cielechowizna, gm. Mińsk Mazowiecki, dz. nr 300, 63/2, 77, 73/4, 73/2, 78, 80, 90</b>
<b>Jednostka projektowa</b>	<b>JKCOMPLEX S.C 15-274 Białystok, ul. Waszyngtona 22a/56 Tel: +48 504 596 455; +48 504 596 466 E-mail: <i>biuro@jkcomplex.pl</i></b>
<b>Projektant</b>	<b>mgr inż. Grzegorz Jarosiewicz <i>Nr. Upr.- PDL/0145/POOE/12</i></b>

**1. Zakres robót:**

- 1.1. Budowa oświetlenia drogowego.

**2. Istniejące obiekty budowlane:**

- 2.1. Droga gminna
- 2.2. Linia elektroenergetyczna napowietrzna nn
- 2.3. Urządzenia infrastruktury podziemnej

**3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

- 3.1. Linia elektroenergetyczna napowietrzna nn
- 3.2. Urządzenia infrastruktury podziemnej – wodociąg.
- 3.3. Urządzenia infrastruktury podziemnej, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji.

**4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:**

- 4.1. Ryzyko porażenia prądem – przy budowie projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nn w rejonie istniejących urządzeń nn - prace wykonywać po wyłączeniu spod napięcia istniejącej linii elektroenergetycznej nn
- 4.2. Ryzyko wypadków drogowych
- 4.3. Ryzyko wypadku z maszynami budowlanymi.
- 4.4. Ryzyko upadku z wysokości.

**5. Sposób prowadzenia instrukcji pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:**

- 5.1. Bezpośrednio przed przystąpieniem do prac należy zapoznać pracowników z zagrożeniami wyszczególnionymi w pkt. 3 i 4, oraz udzielić instruktażu z zakresu prowadzonych robót włącznie z wykonaniem wpisu do dziennika budowy

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.**

- 6.1. Zaleca się organizowanie stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- 6.2. Należy zapewnić pracownikom odzież ochronną i sprzęt ochronny osobistej oraz dopilnować aby środki te były stosowane zgodnie z przeznaczeniem
- 6.3. Prace w rejonie istniejącej linii napowietrznej powinno się wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu do pracy przez upoważnionych pracowników RE (wyłączenie napięcia w urządzeniach elektroenergetycznych i ich obustronne uziemienie w stosunku do miejsca pracy)
- 6.4. Podczas postoju sprzętu w pasie drogowym należy zastosować się do przepisów Kodeksu Drogowego
- 6.5. Zaleca się posiadanie apteczki pierwszej pomocy
- 6.6. Zaleca się posiadanie telefonu komórkowego
- 6.7. Przy pracach na wysokości należy stosować środki ochrony przed upadkiem (np. uprząż)

Białystok, 11.10.2014r.

## OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt:

**BUDOWA (PODWIESZENIE) NAPOWIETRZNEGO OŚWIETLENIA DROGOWEGO  
w miejscowości Cielechowizna  
gm. Mińsk Mazowiecki, na działkach nr 300, 63/2, 77, 73/4, 73/2, 78, 80, 90**  
jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy  
technicznej.

Projektant: mgr inż. Grzegorz Jarosiewicz  
*Nr. Upr.- PDL/0145/POOE/12*



**ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW NR 1 NA PRZEBUDOWĘ SZAFKI SON  
NA SŁUPIE NR 1**

L.p.	Wyszczególnienie	J.m.	Ilość
1.	Przewód AsXSn 4x25 mm <sup>2</sup>	m	<b>16</b>
2.	Rura typu RL 37	m	<b>16</b>
3.	Kolanka do rur ww.	szt.	<b>8</b>
4.	Bednarka FeZn 25x4	m	<b>5</b>
5.	Uziom pionowy - pręt 5/8" o dł.1,5m-12szt. - głowica-2szt. - złączka 5/8"- 10szt. - grot stalowy 5/8"-2szt - uchwyt końcowy 5/8"-2szt - uchwyt krzyżowy 5/8"-2szt.	kpl.	<b>1</b>
6.	Szafka SON kompletna, wyposażona wg schematu przedstawionego na rys.2	kpl	<b>1</b>
7.	Mocowanie przewodów i rury (COT 37+COT 36 + uchwyt dystansowy)	kpl	<b>16</b>
8.	Zaciski przebijające jednostronnie izolację	szt.	<b>8</b>
9.	Ograniczniki przepięć typu ASA 660/5/BO+F	szt.	<b>3</b>
10.	Wazelina techniczna	wg potrzeb	
11.	Końcówki kablowe	wg potrzeb	
12.	Wkręty, śruby itp.	wg potrzeb	

*Pozostałe, drobne materiały dostarczy Wykonawca we własnym zakresie na plac budowy.*

