

Inwestor:**Miasto Grajewo****ul. Strażacka 6A****19-200 Grajewo****Temat opracowania:****PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ O NR 1960****W ISTNIEJĄCYM PASIE DROGOWYM****(ŁĄCZNIK OD UL. WOJSKA POLSKIEGO****DO DZIAŁKI NR 1958) W GRAJEWIE****PROJEKT WYKONAWCZY****LINIA KABLOWA NN-0,4KV OŚWIETLENIA ULICZNEGO****Kategoria Obiektu budowlanego: XXVI****Inwestycja będzie prowadzona na działkach:****Obręb „Miasto Grajewo” nr: 1960****Projektant:****mgr inż. Seweryn Rutkowski****upr. MAZ/0336/PWOE/12**

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

Egz. Nr 2**Ciechanów, Maj 2019r.****Projektowanie komunikacyjne:**

- Projekty drogowe
- Projekty stałej organizacji ruchu
- Projekty czasowej organizacji ruchu
- Projekty zjazdów

Projektowanie budynków:

- Budynki mieszkalne
- Budynki usługowe i handlowe
- Budynki gospodarcze i inwentarskie
- Adaptacje „gotowych projektów”

Projekt zawiera

1. Strona tytułowa	1
2. Spis zawartości	2
3. Charakterystyka urządzenia	3
4. Stwierdzenie posiadania przygotowania zawodowego	4
5. Aktualne zaświadczenie z Mazowieckiej Izby Inżynierów	5
6. Oświadczenie projektanta	6
7. Warunki Przyłączenia ENERGA-Operator SA	7
8. Opinia ZUD	9
9. Opis techniczny	13
• Podstawa opracowania	13
• Projekt zagospodarowania terenu	13
• Opinia geotechniczna	14
• Obszar oddziaływania inwestycji	14
• Zakres projektu	14
• Prace projektowe	14
• Ochrona od porażeń prądem elektrycznym	19
• Uwagi końcowe	20
10. Zestawienie materiałów podstawowych	21
11. Plan zagospodarowania terenu	22
12. Schematy	
• Schemat jednokreskowy sieci oświetleniowej	23
• Schemat jednokreskowy szafki ośw. SO	24
13. BIOZ	25

mgr inż. CIEWERYA RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0036/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/E/0557/09

Charakterystyka urządzenia

1. Linia kablowa nN-0,4 kV

1.1. Budowa

- | | |
|--|--------------------------------|
| a) szafka oświetleniowa SO | - 1 szt. |
| b) typ i przekrój kabla nN-0,4 kV | - YAKXS 4 x 25 mm ² |
| - długość trasy | - 125 m |
| - długość całkowita kabla | - 151 m |
| c) słup oświetleniowy, aluminiowy o wys. 6 m | - 6 szt. |
| d) oprawa oświetleniowa LED o mocy 36W | - 6 szt. |

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/12/0557/09



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 352 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, ust. 3, art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Sewerynowi Rutkowskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 23 października 1972 roku w m. Nidzica, synowi Lecha**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/ 0336 /PWOE/12

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i
elektroenergetycznych**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 13 ust. 1, 3 i 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

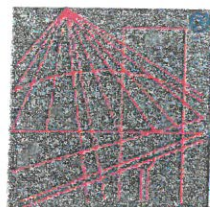
- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- 3/ kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- 4/ wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- 5/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane stanowią podstawę do:

projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-7RR-EEM-WYB *

Pan SEWERYN RUTKOWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0557/09
adres zamieszkania ul. BATOREGO 27, 06-500 MŁAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-08-01 do 2019-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-07-12 roku przez:

Radostaw Cichocki, Zastępca Przewodniczącego Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Mława, dnia 10.05.2019r.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2018r. poz. 1202 z późniejszymi zmianami).

Oświadczam

że projekt budowlany na budowę linii kablowej nN-0,4kV oświetlenia ulicznego przy ulicy Wojska Polskiego w Grajewie gm. Grajewo został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. SIEVEKIN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/CS36/PW/OE/12
m ewid.: 102412/05/19

Projektant:

Łomża, 05-06-2018 r.

18-B2/S/00446

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-B2/UP/00446 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Miasto Grajewo

ul. Strażacka 6A

19-200 Grajewo

Warunki przyłączenia nr 18-B2/WP/00446 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: szafka SO

Lokalizacja: gmina Grajewo, miejscowość Grajewo, ul. Wojska Polskiego, nr dz. 1960

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 21-05-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN relacji ZK nr 2900 kierunek ZK nr 2901.
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 2,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x70 mm² od miejsca przyłączenia wym. w pkt 1 do złącza kablowo-licznikowego umiejscowionego w pasie drogowym.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
 - 6.1. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w pasie drogowym
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 8.1. zastosować bezpośredni jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,23 kV z 1-fazowym licznikiem energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączanie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: TN-C
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkowania, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
 - realizacja inwestycji związanych z 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:
- 15.1. 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.
- 15.2. 2-594, Tr 250 kVA, zab. obw. 125 A, linia: YAKY 4 x 70 - 797 m, YAKXS 4 x 70 - 41 m (do ZK nr 2901).

Warunki przyłączenia opracował:

Miroslaw Kowalczyk, tel. 85 676 6243

Rajon Energetyczny Tomasz
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Jan Oleśewski

Grajewo, dn. 24.08.2018

Pieczęć (miejsce i adres narady koordynacyjnej)

**PROTOKÓŁ NR WG.6630.100.2018
Z NARADY KOORDYNACYJNEJ**

(Podstawa prawna art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz. U. Nr 2010 poz. 1287 ze zm.)

Przedmiotem narady, przeprowadzonej w formie spotkania n/w Uczestników jest sytuowanie projektowanego uzbrojenia terenu:

Sieci oświetlenia ulicy i sieci kanalizacyjnej, deszczowej wraz z przyłączeniem

Położonego w: Miasto/Gmina/Obwód/Nr działki w: Grajewo, ul. Wojska
Polskiego, działka nr 1960

Wnioskodawca:

Investor/Projektant:

Investor: Miasto Grajewo
ul. Stróżacha 6A, 19-200 Grajewo
Projektant: Usługi Projektowe, Z-PROJEKT Wojciech Zubiel
ul. Dobra 10, 06-400 Ciechanów

Zawiadomiono n/w Uczestników Narady:

L.p.	Nazwa jednostki	Imię i nazwisko osoby reprezentującej	Stanowisko w sprawie lokalizacji projektu	Podpis lub informacja o braku uczestnictwa
1.	PGE Dystrybucja S. A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Łomża, Ul. Aleja Legionów 157, 18-400 Łomża jan.olszewski@pgedystrybucja.pl	Jan Olszewski	uzgodniono drogę elektryczną - bez uwagi	OK
2.	ORANGE POLSKA S.A. Region Operacyjnego Utrzymania Sieci i Usług w Warszawie, Dział Zarządzania Zasobami Sieci, ul. Cieszyńska 3, 15-371 Białystok andrzej.rybicki@orange.com	Andrzej Rybicki	zawadzono drogę elektryczną - nie stanowi uwagi	OK
3.	Podlaski Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, ul. Nowa 2, 18-400 Łomża del.lomza@wuo.bialystok.pl			
4.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Grajewie Spółka z o.o., ul. Targowa 2, 19-200 Grajewo pecgrajewo@pecgrajewo.com.pl	Czesław Wróblewski	bez uwagi	OK

5.	Wielobranżowe Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Szczuczynie. ul. Sienkiewicza 1, 19-230 Szczuczyn krzysiek1979w@wp.pl	Krzysztof Wysocki	_____	
6.	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Rajgrodzie, ul. Warszawska 2A, 19-206 Rajgród dyrektorzgikm@10g.pl	Marek Kostrzewski	_____	
7.	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Grajewie, ul. Sienkiewicza 34, 19-200 Grajewo zwiktechniczny@wp.pl	Anna Kurzątkowska	rozważono drogę elektryczną - nie stawiać	EX
8.	Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Grajewie	Mariusz Mikielski	b.u.	
9.	Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Grajewie	Mariola Gruzewska	b.u.	
10.	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Grajewie ul. Wojska Polskiego 74C, 19-200 Grajewo pinbgrajewo@interia.pl	Zbigniew Arasimowicz	b.u.	
11.	Zarząd Dróg Powiatowych w Grajewie, 19-200 Grajewo, ul. Fabryczna 4 zdpgraj27@o2.pl	Jan Julian Połonowicz	_____	
12.	Zakład Komunalny w Radziłowie, Plac 500-lecia 14 19-213 Radziłów zkr@radzilow.pl	Mirosław Grajewski	_____	
13.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział Białystok, ul. Zwycięstwa 2, 15-703 Białystok mpawelek@gddkia.gov.pl		_____	
14.	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Białymstoku ul. J. K. Branickiego 17A, 15-085 Białystok nw-grajewo@wody.gov.pl	Sławomir Zakrzewski	rozważono drogę elektryczną - bez uwagi	EX
15.	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, ul. Elewatorska 6, 15-620 Białystok sekretariat@pzdw.wrotapodlasia.pl		_____	

16.	Urząd Miasta Grajewo, Referat Inwestycji, 19-200 Grajewo, ul. Strażacka 6A sekretariat@um.grajewo.pl	Dariusz Doliwa	zgodzono - elektronicznie - ma być	E
17.	Urząd Miasta Grajewo 19-200 Grajewo ul. Strażacka 6A sekretariat@um.grajewo.pl	Bogdan Wojsławowicz	bez uwagi	BN
18.	Urząd Gminy w Grajewie 19-200 Grajewo ul. Komunalna 6 uggrajewo@onet.pl		_____	
19.	Urząd Gminy w Wąsoszu 19-222 Wąsosz ul. Plac Rzędziana 8 wojtwasosz.bgr@gminypolskie.pl		_____	
20.	Urząd Gminy w Radziłowie 19-213 Radziłów ul. Plac 500-lecia 14 gminaradzilow1@poczta.onet.pl		_____	
21.	Urząd Miejski w Szczuczynie 19-230 Szczuczyn Ul. Plac 1000-lecia 23 um@szczuczyn.pl		_____	
22.	Urząd Miejski w Rajgrodzie 19-206 Rajgród ul. Warszawska 32 20000018@pro.onet.pl		_____	
23.	DUON Dystrybucja S.A. ul. Serdeczna 8, Wysokogotowo k. Poznania 62-081 Przeźmierowo piotr.smoczek@duon.pl		_____	
24.	Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego ul. Kard. St. Wyszyńskiego 1, 15-888 Białystok sspw@wrotapodlasia.pl		uzgodniono drogę elektroniczną - bez uwagi	
25.	PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok Rejon Energetyczny Suwałki ul. Piaskowa 1, 16-400 Suwałki robert.wolagiewicz@pgedystrybucja.pl grzegorz.szpaczko@pgedystrybucja.pl		_____	
26.	Starostwo Powiatowe w Grajewie Wydział Geodezji i Kartografii		1. Przed realizacją uzgadnianej inwestycji należy sprawdzić czy nie zostały wykonane sieci uzbrojenia terenu, które w projekcie zostały oznaczone jako projektowane. 2. Sprawdzić czy w okresie po przyjęciu do pżgik mapy d/c projektowych służącej do opracowania uzgadnianego uzbrojenia terenu nie uzgadniano innych sieci /przylaczy/ na tym terenie.	E

27.	GIGANET Paweł Jastrzębski ul. Kopernika 5, 19-200 Grajewo	Janusz Zalewski		
-----	---	--------------------	--	--

Stanowisko uczestników narady:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Informacje o podmiotach wezwanych na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej:

Poz. 2, 4, 16
.....
.....
.....
.....

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Z up. Starosty
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
NARADY KOORDYNACYJNEJ

Emilia Lingo
(Przewodniczący Narady Koordynacyjnej
Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci)

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Strazacka 68, 19-200 Grajewo
REGON 450672113

ODPIS

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Z up. Starosty
Emilia Lingo
INSPEKTOR

Opis techniczny

Do projektu budowlanego na budowę linii kablowej niskiego napięcia oświetlenia ulicznego przy ulicy Wojska Polskiego w m. Grajewo gm. Grajewo.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Projekt opracowano w oparciu o:
 - a) Zlecenie Inwestora
 - b) Uzgodnienia z Inwestorem.
 - c) Podkłady geodezyjne w skali 1:500.
 - d) Warunki Przyłączenia
 - e) Opinię ZUD.
 - f) Wizję oraz pomiary w terenie.
 - g) Obowiązujące normy i przepisy

2. Projekt zagospodarowania terenu

2.1. Przedmiot i zakres inwestycji

W zakresie opracowania jest projekt budowy linii kablowej nN-0,4kV oświetlenia ulicznego przy ulicy Wojska Polskiego w m. Grajewo gm. Grajewo (dz. nr 1960).

2.2. Projektowane zagospodarowanie terenu oraz dane dotyczące zagrożeń dla środowiska jak również higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowane zagospodarowanie terenu będzie stanowiło budowę linii kablowej nN-0,4kV wraz ze słupami oświetleniowymi. Realizacja planowanej sieci nie spowoduje zmian w ukształtowaniu terenu i przemieszczania gruntu, nie spowoduje zanieczyszczenia wód, gleby oraz pogorszenia warunków krajobrazowych środowiska naturalnego i warunków klimatycznych. Teren opracowania jest nieruchomością, która nie wchodzi w skład ustanowionych terenów parków narodowych, krajobrazowych, rezerwatów lub innych form ochrony środowiska.

2.3. Dane informujące o tym, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany są wpisane do rejestru zabytków

Teren objęty opracowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków.

2.4. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren objęty opracowaniem nie leży w granicach terenu górniczego i nie podlega wpływowi eksploatacji górniczej.

mgr inż. SEWERYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ 8336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

3. Opinia geotechniczna

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. Poz. 463 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zaliczamy projektowane obiekty budowlane do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Na opracowywanym terenie występują proste warunki gruntowe.

Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone wg. zasad zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Geotechnika – Roboty zmienne – wymagania ogólne. Technologię oraz przebieg prac należy dopasować do montowanego fundamentu oraz warunków gruntowych

4. Obszar oddziaływania inwestycji

Przedmiotowa inwestycja przewiduje budowę linii kablowej nN-0,4kV oświetlenia ulicznego w miejscowości Grajewo ul. Wojska Polskiego gm. Grajewo, działka numer: 1960 - obręb: 0001 Miasto Grajewo.

Zgodnie z art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane na podstawie:

- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa. Aktualizacja 2014;
- Ustawy z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (j.t. Dz. U. z 2015r. z 460 z późn. Zm.),

określa się obszar oddziaływania inwestycji na dz. nr 1960

5. Zakres projektu

5.1. Budowa linii kablowej nN-0,4kV

- Montaż szafki oświetleniowej SO;
- Budowa linii kablowej nN-0,4kV, kablem typu YAKXS 4 x 25 mm² o długości 125 m;
- Montaż 6 aluminiowych słupów o wysokości 6 m wraz z wysięgnikiem jednoramiennym o długości wysięgu 0,5 m;
- Montaż 6 opraw typu LED o mocy 36W

6. Prace projektowe

6.1 Parametry i dane techniczne projektowanej linii:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| a) napięcie znamionowe linii | - 230/400 V, |
| b) napięcie znamionowe izolacji | - 1 kV, |
| c) przewody robocze | - 4 x 25 mm ² |
| d) fundament | - prefabrykowany |
| e) typy słupów | - aluminiowe anodowane |
| f) typy opraw | - LED |
| g) izolacja własna | - dla kabli typu YAKXS |
| h) strefa klimatyczna | - pierwsza. |

mgr inż. SEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ.0436/PW/OE/12
nr ewid. NIKZ/IE/0557/09

6.2. Budowa linii kablowej nN-0,4 kV

Budowy sieci oświetleniowej należy dokonać zgodnie z Warunkami Przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu 0,4kV nr 18-B2/WP/00446 z dnia 05.06.2018r. oraz poniższym opracowaniem.

W zakres budowy linii kablowej nN-0,4kV wchodzi:

- Montaż dwuobwodowej szafki oświetleniowej SO zgodnie ze schematem z rysunku 3;
- Budowa z linii kablowej nN-0,4kV kablem typu YAKXS 4 x 25 mm² o całkowitej długości trasy 125 m (151 m);
- Montaż 6 aluminiowych słupów oświetleniowych o wysokości 6 m na fundamentach prefabrykowanych B-60;
- Montaż 6 aluminiowych, jednoramiennych wysięgników o długości wysięgu 0,5m;
- Montaż 6 opraw oświetleniowych LED o mocy 36W każda.

Szczegóły związane z budową sieci oświetleniowej ujęto w zestawieniu materiałów, natomiast miejsce posadowienia szafki SO, słupów oświetleniowych oraz przebieg trasy projektowanych kabli przedstawiono na planie zagospodarowania terenu w skali 1:500 oraz schemacie jednokreskowym – rys. 2.

6.3. Sposób zasilenia projektowanego oświetlenia drogowego

- a) Dla potrzeb zasilenia przedmiotowego oświetlenia projektuje się wolnostojącą, dwuobwodową szafkę oświetleniową SO, zlokalizowaną w pasie drogowym (łącznik od ul. Wojska Polskiego) zgodnie z zaznaczeniem na planie zagospodarowania terenu.
- b) Szafka SO wyposażona jest w astronomiczny zegar sterujący umożliwiający automatyczne załączanie i wyłączanie oświetlenia.
- c) Szafkę SO należy zasilć z projektowanego w oddzielnym opracowaniu (przez PGE Dystrybucja SA) złącza kablowo-pomiarowego ZK, kablem typu YAKXS 4 x 25 mm² o długości 1 m (3 m).

W powyższym ZK zasilanym ze stacji transformatorowej 2-594 w części licznikowej zamontowany będzie jednofazowy układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz wyłącznik nadmiarowo prądowy o wartości prądu znamionowego 10A.

6.4. Sposób ułożenia w ziemi kabla

Kabel układać w wykopie o głębokości 0,8 m na podsypce z piasku o grubości 10 cm, linią falistą. Kabel przed zasypaniem należy zaopatrzyć w opaski identyfikacyjne rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy szafce i w szafce jak również przy skrzyżowaniach (przy wejściu do rury osłonowej), na których należy umieścić trwałe napisy zawierające: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii.

Po ułożeniu kabla na podsypce z piasku i zaopatrzeniu w opaski identyfikacyjne, przed zasypaniem należy zgłosić go do inwentaryzacji geodezyjnej oraz odbioru technicznego. Po wykonaniu inwentaryzacji i odbiorze, kabel przysypać 10 cm warstwą piasku. Projektowane słupy oświetleniowe należy uziemić przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm łącząc ją z uziemieniem istniejącego złącza kablowego i szafki SO. Bednarkę ułożyć w rowie kablowym 0,1 m nad kablem. Po ułożeniu bednarki wykop zasypać 15 cm warstwą ziemi rodzimej oczyszczonej z gruzu i kamieni, przykrywając to folią koloru niebieskiego. Po przykryciu folią wykop wyrównać ziemią rodzimą oczyszczoną z gruzu i kamieni ubijaną warstwami.

Przy skrzyżowaniach oraz zbliżeniu projektowanego kabla z istniejącymi urządzeniami podziemnymi oraz wjazdami stosować rury ochronne typu DVK-110.

Uszczelnienie przepustów kablowych wykonać za pomocą systemów uszczelnień GABO, typu SRA 110.

Przy słupach oświetleniowych, ZK i szafce SO pozostawić odpowiednie zapasy kabla. Miejsce ułożenia rur ochronnych oraz trasę kabla przedstawiono na planie zagospodarowania terenu.

W miejscu zbliżeń lub skrzyżowań z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty ziemne przy stawianiu słupów i układaniu kabla wykonać ręcznie pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tych urządzeń. Pozostałe wykopy wykonać ręcznie lub mechanicznie.

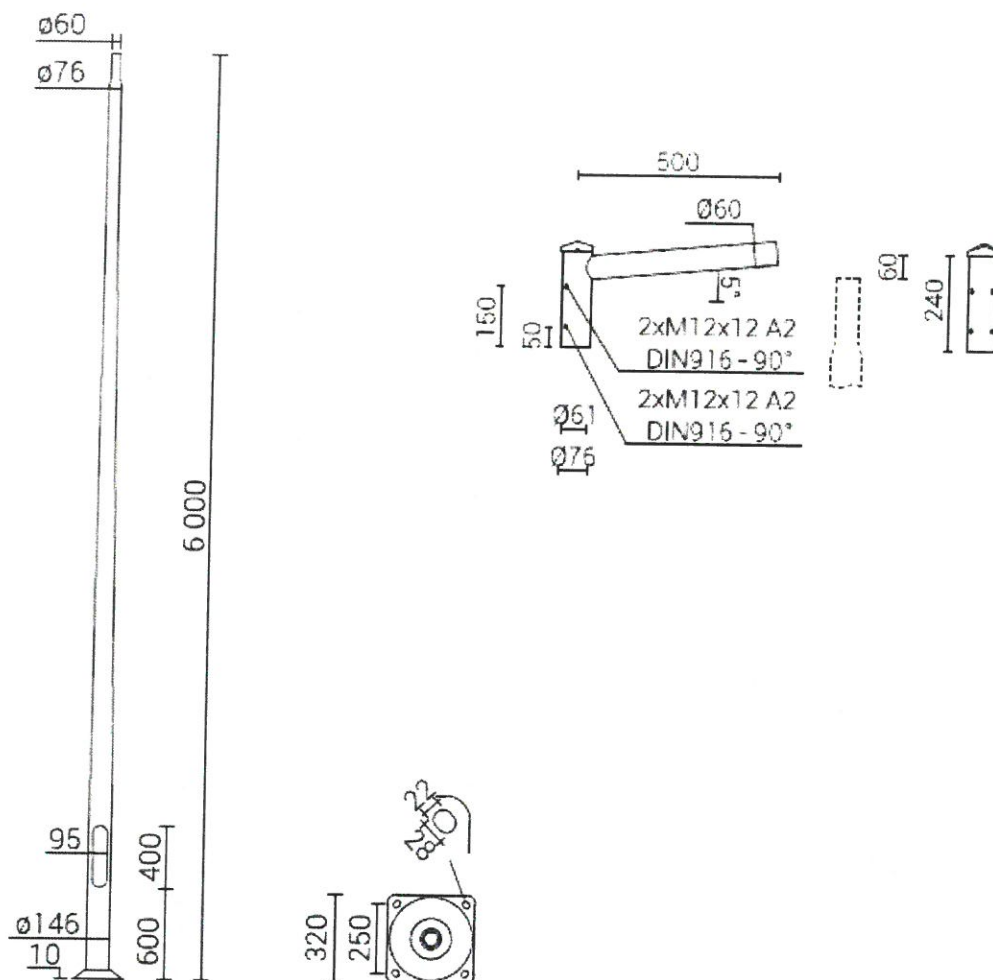
6.5. Słupy i oprawy oświetleniowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na 6 aluminiowych słupach o wysokości 6m, średnicy przy podstawie $\phi 146$ mm i średnicy zakończenia 60 mm wraz z wysięgnikiem jednoramiennym o długości ramienia 0,5 m i kącie nachylenia 5° zgodnie z poniższymi rysunkami.

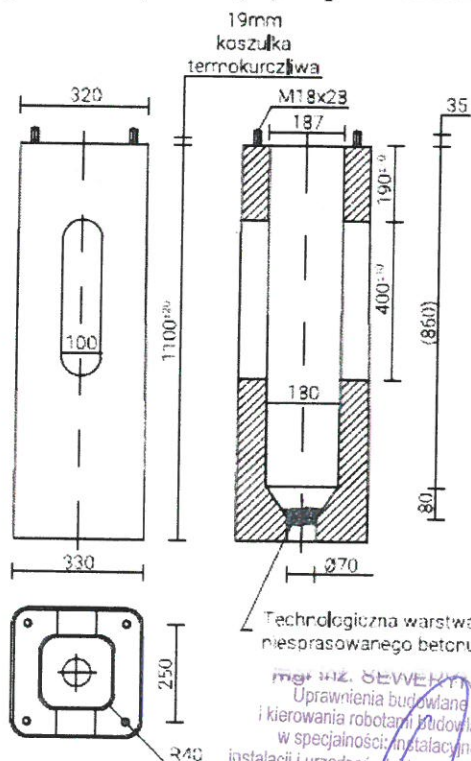
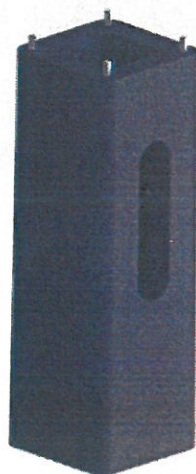
Są to słupy jednoelementowe bez szwu. Zarówno słupy jak i wysięgniki powinny być anodowane na kolor CI63 (kolor szary) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Grubość ścianki dolnej słupa powinna wynosić nie mniej niż 4,3 mm natomiast ścianki górnej nie mniej niż 4 mm. Podstawa słupa powinna być wykonana z przetłoczonej blachy aluminiowej o grubości 10 mm, o wymiarach 320 x 320 i rozstawie śrub 250 x 250 zapewniającej stabilność całej konstrukcji.

Na wysokości 0,6 m powinna znajdować się wnęka słupowa o wym. 400x95 wyposażona w listwę umożliwiającą zamontowanie złącza słupowego. Wnęka musi być zamykana na specjalne, wbudowane zamki, które po zamknięciu drzwiczek przenoszą obciążenia słupa nie powodując jego osłabienia. Dodatkowo słupy powinny być zabezpieczone elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa do wysokości 350 mm.

mgr inż. SEBASTYAN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/333/P/WOE/12
nr ewid. MIA/11E/0557/09



- b) Słupy należy posadzić na fundamentach prefabrykowanych betonowych B-60 o wadze 170 kg każdy, mocując je za pomocą śrub. Śruby powinny zostać zabezpieczone (osłonięte) kapturkami z tworzywa.

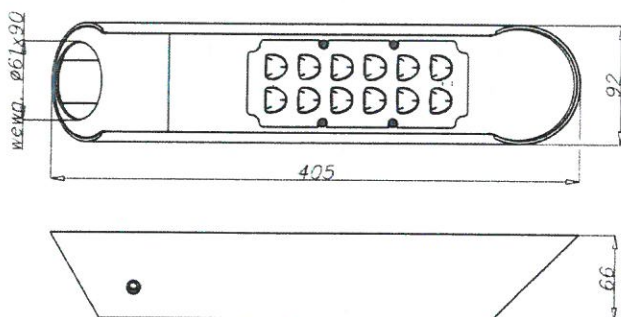


mgr inż. SEWERIN RUTKOWSKI
 Uprawnienia budowlane do projektowania
 i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
 w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
 instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
 nr MAZ/0836/PWOE/12
 nr ewid. MAZ/IE/0557/09

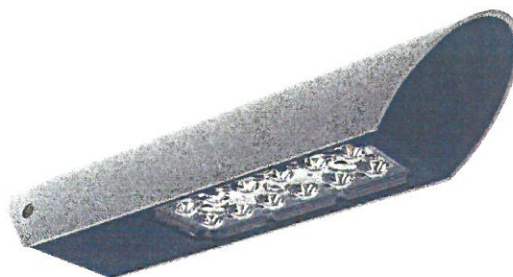
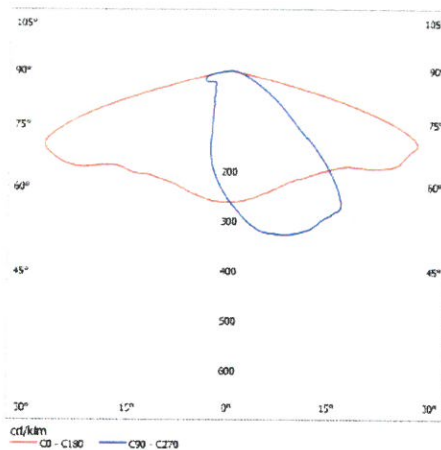
- c) Na słupach należy zamontować 6 opraw ulicznych LED o mocy 36W każda i temperaturze barwowej światła 5000K oraz w optyce DW.

Charakterystyka

Stopień ochrony IP dla układu optycznego i zasilacza	IP 66
Klasa ochronności	II
Napięcie zasilania	100 - 240 V AC
Częstotliwość napięcia zasilania	50/60 Hz
Współczynnik mocy	≥0.95
Prąd rozruchowy	50A / 210μs
Poziom ochrony przeciwprzepięciowej	10kV
Obsługiwany system sterowania	1 - 10 V (opcjonalnie)
Zakres temperatur pracy	od -40°C do +55°C
Materiał	stop aluminium, anodowany
Kolor	inox / czarny
Montaż	na wysięgniku z zakończeniem Ø60x90; zalecana wysokość montażu: 4-5m
Układ optyczny	soczewka z PMMA
Czas pracy diod L90F10	50 000h
Gwarancja	5 lat



DW



Powyższa oprawa przeznaczona jest do montażu na wysięgniku, gdzie średnica zakończenia wysięgnika powinna wynosić 60 mm.

Konstrukcja oprawy z profili oraz blach wykonanych z anodowanego aluminium o powłoce anodowej na poziomie 20 mikronów.

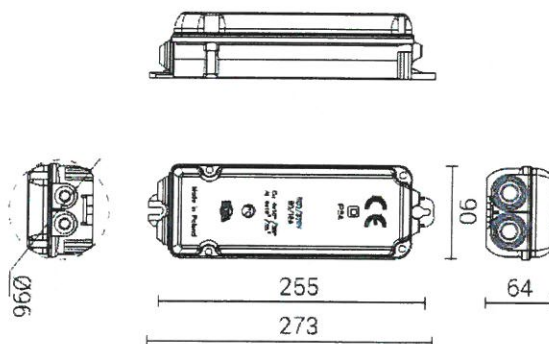
Kształt oprawy według powyższego rysunku – Oprawa musi być zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa CI63 (kolor szary) - minimalna grubość anody nie mniej niż 20mq (mikronów). Ponadto musi być wyposażona w 12 diod CREE XP-L lub równoważnych umieszczonych na płycie drukowanej z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP 66 montowany na powierzchni radiatora. Moc całkowita oprawy max. 39W, strumień świetlny oprawy min. 4700 lm. Temperatura barwy światła 5000K. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66 modułu optycznego i zasilacza. Wymagane dodatkowe zabezpieczenie 10KV umieszczone w oprawie poza

zasilaczem. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta.

Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiejącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

Oprawy powinny charakteryzować się jednolitą powierzchnią w części górnej co wpływa na brak możliwości zbierania się zanieczyszczeń pochodzących ze środowiska naturalnego (np. ptasie odchody, liście, pyły). Zastosowanie opraw równoważnych to znaczy nie gorszych od proponowanych przewiduje również rozwiązanie związane z odprowadzeniem ciepła. Radiator który jest stosowany celem odprowadzenia ciepła nie może znajdować się na zewnątrz oprawy (o kształcie ryflowanym), ponieważ wpływa on na zbieranie się zanieczyszczeń.

- d) prawy należy zabezpieczyć w złączach słupów stosując tabliczki słupowe typu TB-11 za pomocą wkładek topikowych Bi o wartości 6A.



- e) Od złącz typu TB do poszczególnych opraw prowadzić przewody typu YDYp 3x2,5 mm².

7. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Projektowane urządzenia elektryczne nN przystosowano do pracy w systemie TN-C. Jako środek ochrony przed dotykiem pośrednim zastosowano wyłączenia zasilania przez urządzenia zabezpieczające, przeciążeniowo- zwarciovowe w czasie trwania zwarcia doziemnego nie dłuższym niż 5 sek. Jako przewody ochronne stanowić będą przewody neutralno-ochronne PEN” w kablach. Przewody neutralno-ochronne „PEN” w kablach nn należy wyróżnić niebieskim kolorem izolacji a ich końce w miejscach przyłączeń oznaczyć końcówką koloru żółtozielonego. Przewody „PEN” należy uziemić na końcach linii kablowych i w miejscu rozcięcia linii oświetleniowej. We wnękach słupów przewody neutralno-ochronne „PEN” przyłączyć do zacisku uziemiającego projektowanych słupów. Jako uziomy wykonać sztuczne z bednarki PFe/Zn 25x4mm układanej we wspólnym wykopie razem z kablami. Wartość uziemienia pojedynczego słupa oświetleniowego oraz szafki oświetleniowej nie może przekroczyć 10 Ω.

8. Uwagi końcowe

- a) Oświetlenie zaprojektowano na odcinku wskazanym przez Inwestora.
- b) Umieszczenie projektowanych słupów oświetleniowych uzgodniono z przedstawicielem Inwestora.
- c) Całość prac wykonać w oparciu o niniejszy projekt z zachowaniem postanowień obowiązujących norm, albumów, katalogów, przepisów w wykonawstwie oraz zgodnie z wiedzą techniczną.
- d) Tyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.
- e) Fundamenty betonowe, muszą być zabezpieczone środkiem impregnującym.
- f) Wszelkie prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i uzgodnieniami.
- g) Należy w trakcie wykonywania prac zwrócić szczególną uwagę na obiekty krzyżowane przez projektowane linie, aby odległości pionowe były zgodne z normą PN-75/E-05100.
- h) Informuje się o konieczności stosowania do budowy materiałów posiadających atesty.
- i) Wszelkie prace winna wykonać osoba, przedsiębiorstwo, która posiada odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia do prowadzenia robót w zakresie elektrycznym.
- j) Teren po wykonaniu wykopów wyrównać i doprowadzić do stanu jak przed rozpoczęciem prac.
- k) Dla materiałów mogących wprowadzić zagrożenie środowiskowe wykonawca obowiązany jest dostarczyć „kartę charakterystyki substancji niebezpiecznych” (np.: farby, rozpuszczalniki, smary)

Zestawienie materiałów podstawowych

Linia kablowa




1. Skrzynka oświetleniowa, dwuobwodowa z fundamentem	kpl.	1
- zegar astronomiczny	szt.	1
2. Kabel ziemny typu YAKXS 4 x 25 mm ²	mb.	151
- czteropalczatka termokurczliwa SEH4 35-15 (6-35)	szt.	4
3. Folia niebieska	mb.	125
4. Tablice informacyjne z trwałymi napisami zawierającymi informacje: poziom napięcia, typ i przekrój kabla, rok ułożenia kabla, właściciela linii zamontowane na:		
- w szafce SO i złączu ZK	szt.	4
- na kablu w ziemi z opaską ściągającą	szt.	12
5. Rura ochronna DVK 110	mb.	29
6. System uszczelnień GABO typu SRA 110	szt.	2
7. Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	mb.	150
8. Pręt uziomowy stalowy oc. fi 16mm (5szt. x 1,5m)	kpl.	3
9. Uchwyt krzyżowy	szt.	3
10. Grot	szt.	3
11. Śruba ocynkowana M10 x 25	szt.	6
12. Piasek na podsypkę	m ³	10

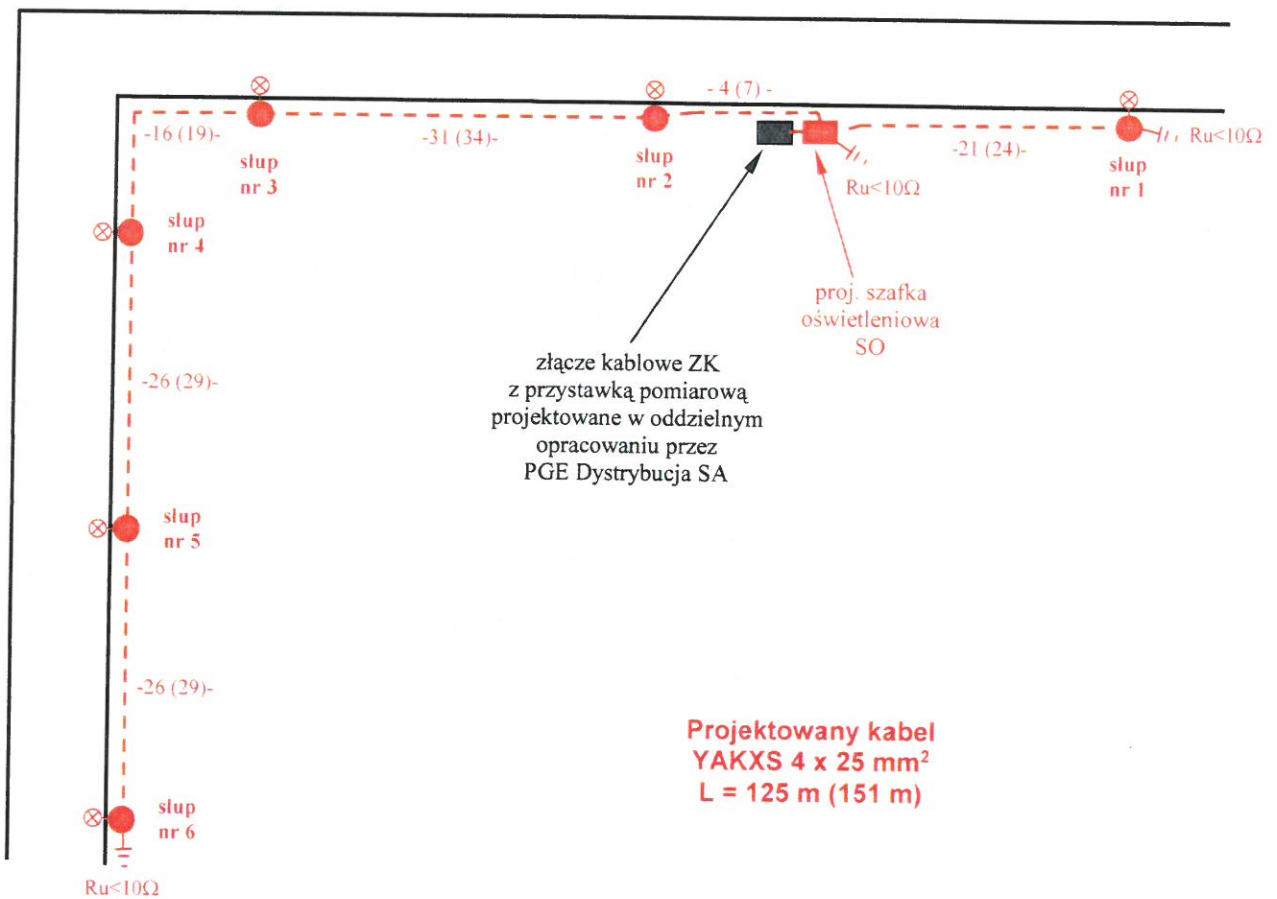
Słupy i oprawy oświetleniowe

1. Słupy aluminiowe o wysokości 6 m, bez wysięgnika anodowane na kolor CI63 (kolor szary)	szt.	6
2. Wysięgnik aluminiowy o długości wysięgu 0,5m anodowany na kolor CI63 (kolor szary)	szt.	6
3. Fundament prefabrykowany B-60	szt.	6
4. Komplet nakrętek ocynkowanych 4xM24	kpl.	6
5. Tabliczki bezpiecznikowe TB-11	szt.	6
6. Wkładki topikowe 6A	szt.	6
7. Oprawa uliczna LED 36W 5000K, w optyce DW anodowana w kolorze słupa CI63 (kolor szary)	szt.	6
8. Przewód YDYp 3 x 2,5 mm ²	mb.	36

mgr inż. SEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ.0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/E/0557/09

LEGENDA:

-  Projektowany słup oświetleniowy o wys. 7 m, jednowysięgnikowy z oprawą uliczną typu LED o mocy 36 W
-  Projektowany kabel oświetleniowy typu YAKXS 4 x 25 mm²
-  Projektowana szafka oświetleniowa SO



LOKALIZACJA OBIEKTU:

Grajewo ul. Wojska Polskiego gm. Grajewo

Treść: Schemat projektowanej sieci oświetleniowej

Projektant:

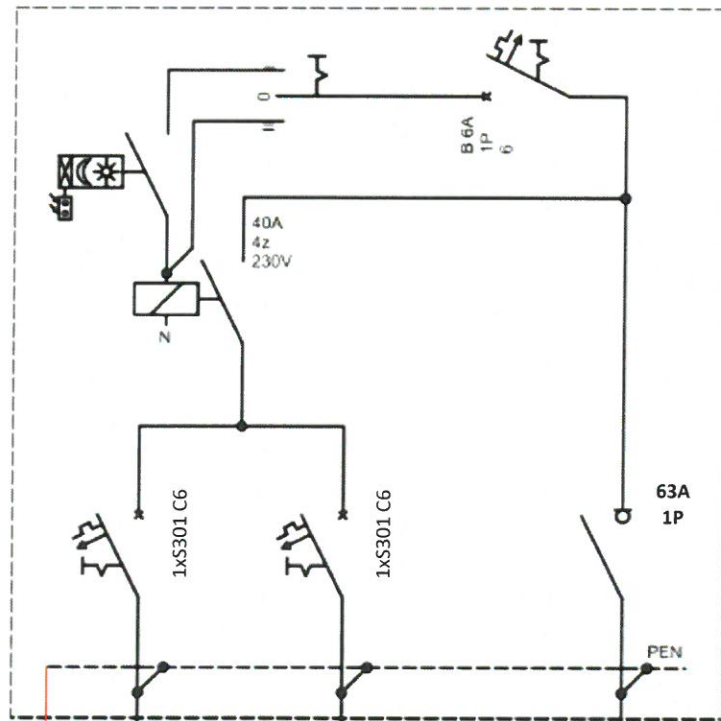
mgr inż. SEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0336/PWOE/12
nr ewid. MAZ/0557/09

Rysunek 2

Data:

05.2019r.

Projektowana szafka oświetleniowa SO



$R_u \leq 10 \Omega$

Obwód I

Proj. kabel YAKXS 4x25 mm²
21 m (24 m)

Obwód II

Proj. kabel YAKXS 4x25 mm²
103 m (123m)

Proj. kabel YAKXS 4x25 mm²
1 m (4 m)

złącze kablowe ZK
z przystawką pomiarową
projektowane w oddzielnym
opracowaniu przez
PGE Dystrybucja SA

LOKALIZACJA OBIEKTU:

Grajewo ul. Wojska Polskiego gm. Grajewo

Treść: Schemat jednokreskowy szafki oświetleniowej SO

Projektant: mgr inż. SEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0386/PWOE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09

Rysunek 3

Data:
05.2019r.

I N F O R M A C J A

Dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Podstawa opracowania:

1. Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Gospodarki Nieruchomościami Starostwa Powiatowego w Grajewie
2. Pomiary uzupełniające w terenie oraz uzgodnienia z Inwestorem

Zakres robót:

Przedmiotem opracowania dokumentacji jest budowa linii kablowej nN-0,4kV w miejscowości Grajewo.

Zakres rzeczowy przedmiotowej inwestycji oraz kolejność realizacji:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym
- Przygotowanie placu budowy
- Wytyczenie miejsca montażu słupów oświetleniowych, szafki SO oraz trasy linii kablowych
- Wykonanie robót ziemnych
- Układanie kabli oświetleniowych
- Montaż szafki SO
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza
- Zasypanie wykopu i uporządkowanie placu budowy
- Pomiary, uruchomienie i odbiór wykonanej instalacji

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających rozbiórce lub adaptacji:

- Nie dotyczy

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- Istniejące linie energetyczne kablowe nN
- Istniejące sieci wodociągowa, telefoniczna i kanalizacyjna
- Droga gminna – ruch samochodowy

mgr inż. SEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0330/PWOE/12
nr ewid. MAZ/0557/09

Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych:

- transport i składowanie materiałów budowlanych – przyciśnięcie pracownikowi kończyn przez elementy konstrukcyjne, otarcia naskórka
- wykopy mechaniczne pod fundamenty – zaczepienie, zahaczenie pracownika
- wykopy ręczne pod fundamenty – oberwanie się skarpy i przysypanie pracownika
- montaż i stawianie fundamentów oraz słupów – przyciśnięcie pracownikowi kończyn, uszkodzenie ciała przy zerwaniu lub zsunięciu zawiesi z haka dźwigu
- porażenie prądem elektrycznym: przy pracach z użyciem elektronarzędzi
- hałas: w czasie pracy maszyn i narzędzi mechanicznych
- wysiłek fizyczny: występuje podczas wykonywania większości prac

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych:

- zapoznanie pracowników zatrudnionych na budowie z zakresem niebezpieczeństwa przy poszczególnych fazach robót budowlanych bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonania robót
- prowadzenie szkoleń z zakresu BHP

Wskazanie środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom

- wyposażenie pracowników w odpowiednie środki techniczno – ochronne
- zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niezatrudnionych
- zabezpieczenie placu budowy w niezbędne środki łączności
- wyposażenie budowy w środki pierwszej pomocy
- składowanie materiałów w odpowiednich miejscach aby nie tarasowały i utrudniały dojazdu i dojścia
- wyposażenie placu budowy w niezbędny sprzęt p. poż

Opracował:

mgr inż. DEWEKYN RUTKOWSKI
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności: instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
nr MAZ/0836/PW/OE/12
nr ewid. MAZ/IE/0557/09