

PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
Budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo,
gm. Grajewo

Obiekt Oświetlenie drogowe. Linia kablowa nn-0,4 kV.

Adres Toczyłowo, gm. Grajewo
dz. nr 158/2, 163/1

Inwestor Gmina Grajewo
ul. Komunalna 6
19-200 Grajewo

Kategoria obiektu XXVI

Branża ELEKTRYCZNA

Stadium Projekt budowlany - wykonawczy

Projektant mgr inż. Łukasz Bartkiewicz
Uprawniony w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i
elektroenergetycznych
Nr upr. WAM/0144/PWOE/17

Spis treści

1. Odpis dokumentów i uzgodnień.....	3
2. Zakres robót sieciowych.....	16
CZEŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.	16
3. Opis techniczny.	16
3.1. Cel opracowania.....	16
3.2. Podstawa opracowania technicznego.....	16
3.3. Zakres opracowania.	16
3.4. Stan istniejący	16
3.5. Stan projektowany.....	16
3.6. Ochrona od porażień prądem elektrycznym.....	18
4. Wymagania oświetleniowe.	18
5. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu	18
5.1. Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia na etapie realizacji inwestycji.....	18
5.2. Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia na etapie funkcjonowania.....	18
5.3. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.	18
6. Uwagi końcowe.....	19
7. Oświadczenie o kompletności projektu.....	20
8. Zestawienia materiałowe.....	21
8.1 Zestawienia montażowe szafki oświetleniowej	22
8.2 Zestawienia montażowe linii kablowej nn – oświetlenia ulicznego	23
9. Rysunki.....	24
9.1. Rysunek E-1 Projekt zagospodarowania terenu.....	25
9.2. Rysunek E-2 Projekt zagospodarowania terenu	26
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	27

1. Odpis dokumentów i uzgodnień.

Lp.	Imię i Nazwisko, nazwa urzędu	Nr działki	Adres zamieszkania (siedziba)	Nr KW
1.	Gmina Grajewo	158/2, 163/1	ul. Komunalna 6, 19-200 Grajewo	Księga wieczysta nr LM1G/00007706/3



Łomża, 30-01-2018 r.

18-B2/S/00079

Załącznik nr 1 do Umowy nr 18-B2/UP/00079 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Grajewo
ul. Komunalna 6
19-200 Grajewo

Warunki przyłączenia nr 18-B2/WP/00079 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie drogowe

Lokalizacja: gmina Grajewo, miejscowość Toczyłowo, nr dz. 158/2

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 26-01-2018, określa się następujące warunki przyłączenia:


1. Miejsce przyłączenia: linia kablowa nN relacji stacja transformatorowa nr 2-2137 kierunek ZK nr 6529.
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: 5,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kablowe.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. wybudować przyłączy YAKXS 4x120 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:

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo

- 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 25 [A],
 - 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu licznikowym.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie 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 dostarczenia 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 użytkownika, 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. 2-2137, Tr 160 kVA, zab. obw. 125 A, linia: YAKXS 4 x 120 - 47 m (do ZK nr 6529).

Warunki przyłączenia opracował:

Mirosław Kowalczyk, tel. 85 676 6243



Rejon Energetyczny Łomża
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Jan Olszewski



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża
18-400 Łomża, ul. Al. Legionów 157
tel.: (85) 676 6200, (86) 216 34 61, fax: (85) 676 62 09
e-mail: SekretariatRE2.ob@pgedystrybucja.pl

Łomża, 14.03.2018r.

L.dz. RR2/AŻ/ 1591 /2018



Urząd Gminy w Grajewie
ul. Komunalna 6
19-200 Grajewo

Dotyczy: uzgodnienia koncepcji projektu oświetlenia drogowego w miejscowości Toczyłowo gm. Grajewo.

W odpowiedzi na pismo z dnia 5.03.2018 wystosowane przez Projektanta Pana Łukasza Bartkiewicza, opracowującego na Wasze zlecenie projekt budowy sieci elektroenergetycznej nN 0,4kV – oświetlenia drogowego w miejscowości Toczyłowo PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Łomża wnosi jak niżej:

1. W części przedpomiarowej:

- według zawartej umowy nr 18-B2/UP/00079 z dnia 12.02.2018r. o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej przewidziano wykonanie zadań określonych w warunkach przyłączenia 18-B2/WP/00079 z dnia 30.01.2018 dla każdej ze stron,
- miejscem dostarczania energii elektrycznej będą zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy. Miejsce dostarczania energii stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego – UG Grajewo,
- wypełniając zapisy umowy RE Łomża zlecił wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie projektu przyłącza zasilającego obejmującego wykonanie wcinki w istniejący kabel ok. 5m do złącza kablowo-licznikowego umiejscowionego w pasie drogowym.
- mając powyższe na uwadze przedłożone opracowanie nie powinno zawierać w zakresie projektu części przedpomiarowej, ponieważ jest to zadanie PGE Dystrybucja S.A.

2. W części zapomiarowej:

- szafka SO oraz wyprowadzona z niej sieć oświetleniowa wraz ze słupami i osprzętem pozostaje na majątku i w konserwacji UG Grajewo, dlatego nie podlega ocenie przez PGE Dystrybucja S.A. Rejon Energetyczny Łomża,
- zasilanie szafki sterowniczej oświetlenia drogowego należy skoordynować z projektem przyłącza zasilającego SO wykonywanym przez firmę RBB Electric Robert Bagińska nasze zlecenie,
- w stosunku do przedłożonej koncepcji projektu zagospodarowania terenu pod względem usytuowania sieci uzbrojenia terenu nie wnosi się zastrzeżeń.

Opracował:

Andrzej Żebrowski tel. 607 77 80 12

Z poważaniem
PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok
Rejon Energetyczny Łomża

Dyrektor
Miriam Rajczyk



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA OKRĘGOWA
KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM.OKK.U.36.17.123.17

Olsztyn, 06 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tj. Dz. U. z 2016 r. poz. 1725), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

Pan ŁUKASZ BARTKIEWICZ
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 15 czerwca 1991 r. w Działdowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0144 /PWOE/17

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie:

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko – Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
- Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (tj. Dz. U. z 2017 r., poz. 1257): § 1. w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję; § 2. z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

- dr inż. Zenon Drabowicz
- mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
- mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Pan Łukasz Bartkiewicz upoważniony jest:

- I. Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń do:
- projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do:
- sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
 - 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, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

**Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

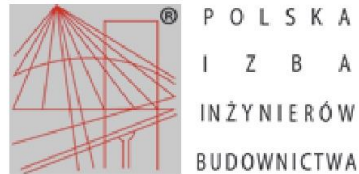
1. dr inż. Zenon Drabowicz

2. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

3. mgr inż. Mariusz Iwanowicz

Otrzymuje:

- Pan Łukasz Bartkiewicz
13-200 Działdowo, ul. Południowa 19
- Okręgowa Rada Izby
- Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-9TY-4JL-YMV *

Pan Łukasz Bartkiewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0046/18
adres zamieszkania ul. Południowa 19, 13-200 Działdowo
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-07 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.

ODPIS

STAROSTWO POWIATOWE
19-200 Grajewo, ul. Strażacka 6B
REGON 450672113

Grajewo, dn. 22.03.2018

Pieczęć (miejsce i adres narady koordynacyjnej)

PROTOKÓŁ NR WG.6630.24 .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:

dotyczy sieci ENN (oświetlenie drogowe)

Położonego w: Miasto/Gmina/Obwód/Nr działki gm. Grajewo,
H. Toczyłowo, działki nr 153/8, 163/1

Wnioskodawca:

Investor/Projektant:

Investor: Gm. Grajewo, ul. Komunalna 6, 19-200 Grajewo
Projektant: Bartkiewicz TUKANE

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	wyraża pełną zgodność - brak uwag	
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	wyraża zgodę elektryka niezgodę - uwag nie wniesiono	
3.	Podlaski Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku, Delegatura w Łomży, ul. Nowa 2, 18-400 Łomża del.lomza@wuoz.bialystok.pl		—	—
4.	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Grajewie Spółka z o.o., ul. Targowa 2, 19-200 Grajewo pecgrajewo@pecgrajewo.com.pl	Czesław Wróblewski	—	—

Z up. Starosty
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Kuczyńska Koda
INSPEKTOR

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo

ODPIS

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	Waldemar Czaplicki	—	—
8.	Wydział Architektoniczno-Budowlany Starostwa Powiatowego w Grajewie	Mariusz Mikielski	6.u.	
9.	Wydział Rolnictwa i Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Grajewie	Mariola Gruzewska	10.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	Wymiaro dróg elektrycznych - braki u waz	
15.	Podlaski Zarząd Dróg Wojewódzkich w Białymstoku, ul. Elewatorska 6, 15-620 Białystok sekretariat@pzd.wrotapodlasia.pl		—	—

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z up. Starosty
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Katarzyna Koda
INSPEKTOR

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo

16.	Urząd Miasta Grajewo, Referat Inwestycji, 19-200 Grajewo, ul. Strażacka 6A sekretariat@um.grajewo.pl	Dariusz Doliwa	-	-
17.	Urząd Miasta Grajewo 19-200 Grajewo ul. Strażacka 6A sekretariat@um.grajewo.pl	Bogdan Wojsławowicz	-	-
18.	Urząd Gminy w Grajewie 19-200 Grajewo ul. Komunalna 6 uggrajewo@onet.pl	<i>Mironas Laska</i>	<i>b.u.</i>	<i>CSH</i>
19.	Urząd Gminy w Wąsosz 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 Rajgródzie 19-206 Rajgród ul. Warszawska 32 2000018@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 sppw@wrotapodlasia.pl		<i>wymiaro postę elektryfikacji - uwaga nie służyć</i>	<i>K</i>
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 /przyłaczy/ na tym terenie.	<i>12</i>

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z up. Starosty
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Katarzyna Koda
INSPEKTOR

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

Stanowisko uczestników narady:

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

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

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

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

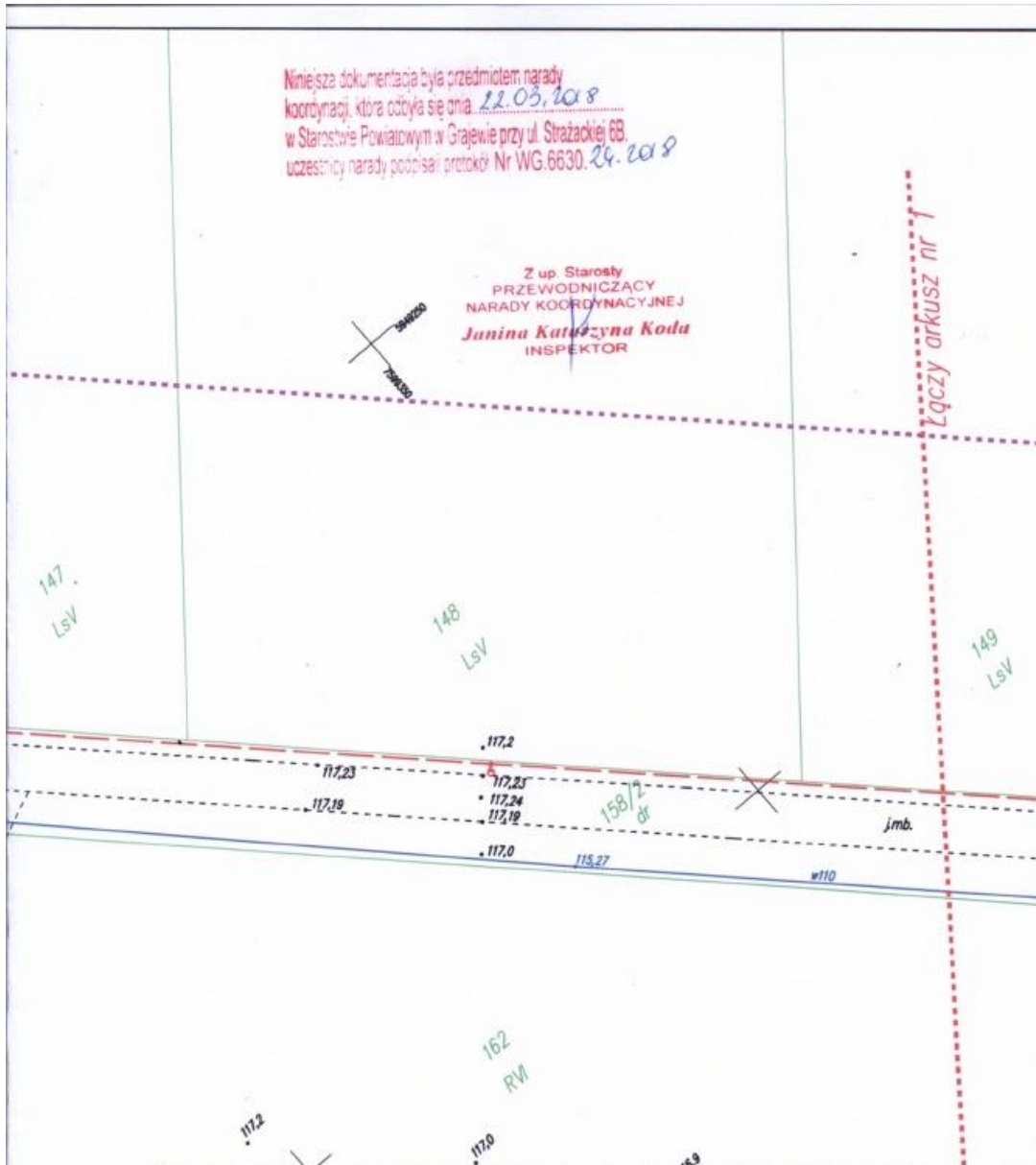
STAROSTWO POWIATOWE
19-200 Grajewo, ul. Strażacka 6B
REGON 450672113

ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM

Z up. Starosty
PRZEWODNICZACY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Katarzyna Koda
INSPEKTOR

Z up. Starosty
PRZEWODNICZACY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Katarzyna Koda
INSPEKTOR
(Przewodniczący Narady Koordynacyjnej
Uzgodnienia Sytuowania Projektowanej Sieci)

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo



Inwestor: GMINA GRAJEWÓ ul. Komunalna 6 19-200 Grajewo		Branża: ELEKTRYCZNA
Obiekt: Projekt budowy sieci el-en. nn-0,4 kV-oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo		Stadium: P.B.
Projekt zagospodarowania terenu		Skala: 1:500
		Data: 02.2018
Projektant: mgr inż. Łukasz Bartkiewicz WAM/0144/PWOE/17	<i>t.B.</i>	Nr rys. / nr rew. E1
Opracowanie: mgr inż. Łukasz Bartkiewicz WAM/0144/PWOE/17	<i>t.B.</i>	
Sprawdzający:		

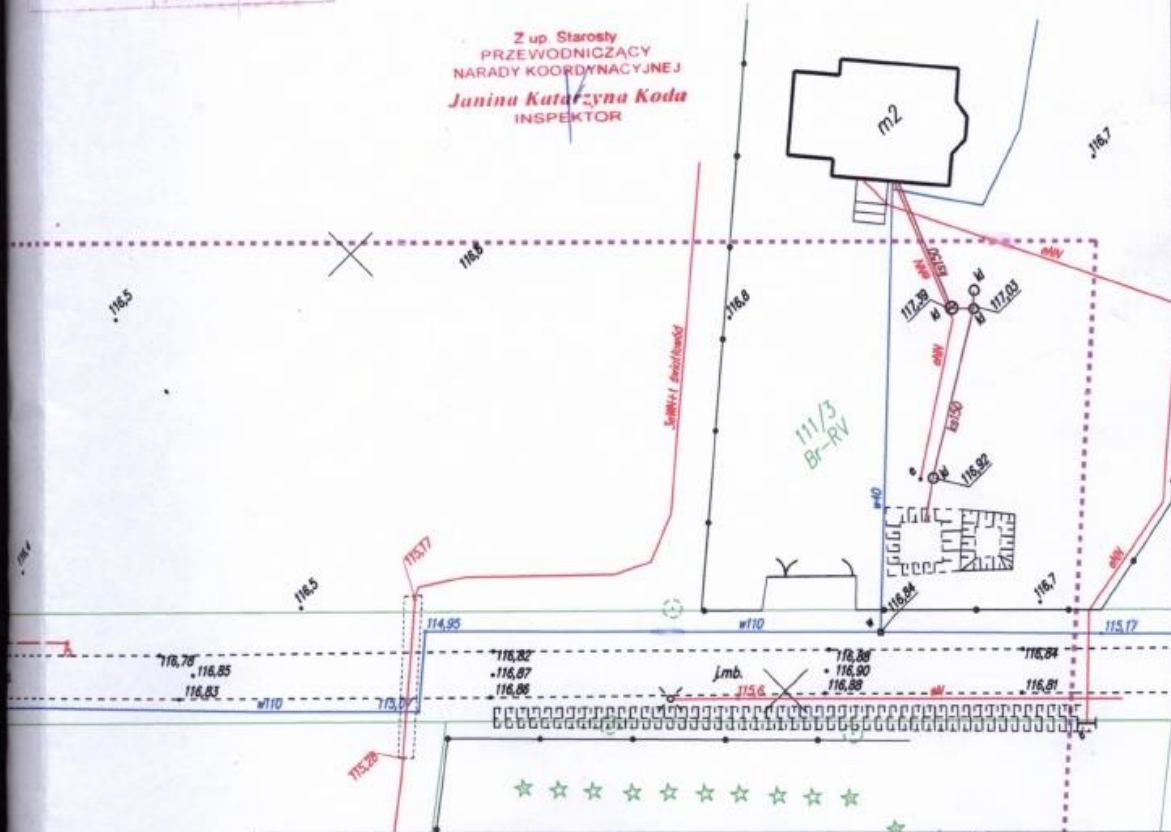
h-0,4 kV

Projekt budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo

Starosta	STAROSTA GRAJEWSKI
Adres	P.2004 2018 56
Data	23.01.2018
Podpis	Z up. Starosta Janina Katarzyna Koda

Niniejsza dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej, która odbyła się dnia 22.03.2018 w Starostwie Powiatowym w Grajewie przy ul. Strażackiej 6B, uczestnicy narady podpisali protokół Nr WG.6630.24.2018

Z up. Starosta
PRZEWODNICZĄCY
NARADY KOORDYNACYJNEJ
Janina Katarzyna Koda
INSPEKTOR



Inwestor:	GMINA GRAJEWO ul. Komunalna 6 19-200 Grajewo	Branża:	ELEKTRYCZNA
Obiekt:	Projekt budowy sieci el-en. nn-0,4 kV-oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo	Stadium:	P.B.
Projekt zagospodarowania terenu		Skala:	1:500
		Data:	02.2018
Projektant:	mgr inż. Łukasz Bartkiewicz, WAM/0144/PWOWE/17	Nr rys. / nr rew. E2	
Opracowanie:	mgr inż. Łukasz Bartkiewicz		
Sprawdzający:			

SN-15 kV/nn-0,4 kV

2. Zakres robót sieciowych.

1) Linia kablowa YAKY 3x25mm ²	m	1/5
2) Budowa szafki oświetleniowej	kpl	1
3) Linia kablowa YAKY 3x25mm ²	m	992
4) Montaż słupów oświetleniowych z cechami bezp. biernego o wysokości 10m wraz z wysięgnikami(1,0m)	kpl	19
5) Montaż opraw oświetleniowych Malaga SGS103/70W	kpl	19

CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

3. Opis techniczny.

3.1. Cel opracowania.

Celem opracowania jest projekt budowy sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV – oświetlenia drogowego w miejscowości Toczyłowo, gmina Grajewo (działki 158/2, 163/1).

3.2. Podstawa opracowania technicznego.

Niniejszy projekt opracowano w oparciu o następujące materiały:

- umowy z inwestorem,
- warunków przyłączenia wydane przez PGE Oddział Energetyczny Łomża
- mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- wypisów z ewidencji gruntów,
- uzgodnień branżowych,
- uzgodnień z właścicielami gruntów,
- przepisów i norm.

3.3. Zakres opracowania.

Projekt techniczny obejmuje:

- Linia kablowa nn-0,4 kV do zasilania nowoprojektowanych słupów oświetleniowych,
- Schemat ideowy projektowanej sieci elektroenergetycznej nn-0,4 kV

3.4. Stan istniejący

W miejscowości Toczyłowo, gm. Grajewo, na działce 163/1 posadowiona jest słupowa stacja transformatorowa o numerze 2-2137 „Toczyłowo 3” o mocy 160 kVA. Z rozdzielnicy stacyjnej wyprowadzony jest obwód nr 200 w postaci linii kablowej nn-0,4 kV typu YAKXS 4x120mm², zasilający złącze kablowe nn-0,4 kV o numerze 6529, znajdujące się na działce 163/3.

3.5. Stan projektowany

- Zgodnie z warunkami przyłączenia (18-B2/WP/00079), **według odrębnego opracowania** projektuje się wplecenie linii kablowych typu YAKXS 4x120mm² przy użyciu 2 muf przelotowych typu ZRM-4 w istniejący kabel (zasilający ZK-6529) i zasilenie projektowanej szafki oświetleniowej,

- Szczegółową lokalizację projektowanej szafki oświetlenia ulicznego przedstawiono na rys. E1,
- Projektowana szafka oświetleniowa powinna być wykonana z tworzyw termoutwardzalnych lub blachy aluminiowej. Zastosowane szafy muszą być dostarczone przez producentów, którzy posiadają atest dopuszczenia do stosowania na terenie działania PGE Dystrybucja S.A.,
- Szafkę oświetleniową należy uziemić. Rezystancja uziemienia szafy pomiarowej nie powinna przekroczyć wartości $R_{uz} < 5 \Omega$,
- Z projektowanej szafki oświetlenia ulicznego należy wyprowadzić dwa obwody w postaci linii kablowych nn-0,4 kV typu YAKY 3x25 mm², które zasilą projektowane słupy oświetleniowe,
- Po wykopaniu rowów kablowych, na ich dnie, wzdłuż trasy projektowanego kabla należy ułożyć uziemienie poziome z bednarki FeZn 4x25mm. Po trasie linii na jej końcu wykonać uziemienie pionowe z prętów pomiedziowanych $\phi 14,2$ o długości 9m prod. „GALMAR”. Rezystancja uziemienia nie może przekraczać wartości $R < 10 \Omega$,
- Zaprojektowano słupy oświetleniowe cylindryczne, z cechami bezpieczeństwa biernego, o wysokości $H=10,0$ m np. typu S-100C-PS,
- Na słupach zamontować wysięgniki o długości ramienia 1,0 m i kącie nachylenia oprawy 15 stopni. Na zamontowanych wysięgnikach zamontować oprawy oświetleniowe z wysokoprężnymi lampami sodowymi np. typu Malaga SGS103 o mocy 70W, IP65,
- Słupy posadzić na gotowych, prefabrykowanych fundamentach typu np. F-150/200-PS. Fundamenty posadzić tak, aby górna krawędź fundamentu wystawała 3cm powyżej rzędnej drogi. Przed montażem fundamentów należy je zakonserwować lakierem asfaltowym. Dla posadowienia słupów przyjęto grunt słaby,
- Kabel oświetleniowy typu YAKY 3x25mm² w miejscach skrzyżowań z ulicami oraz innymi sieciami uzbrojenia układać w rurach osłonowych typu DVK/SRS (zgodnie z rysunkiem E-1 oraz E-2),
- We wnękach słupowych zamontować złącza słupowe typu IZK-4-01, IZK-4-02, IZK-4-03 dla opraw pojedynczych. Oprawy zasilic przewodami typu YDY 3x2,5 mm², wciąganyymi do słupów i wysięgników. Oprawę zabezpieczyć wkładką topikową BiWts 4A,
- Kwestię projektowanego przecisku mechanicznego w poprzek drogi gminnej uzgodnić z Urzędem Gminy w Grajewie,
- Kabel układać w wykopie o głębokości co najmniej 80cm na 10cm warstwie piasku. Następnie przykryć warstwą ziemi rodzimej. Nad kablami w odległości 25 cm ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego. Następnie wykonać 10cm nasyp z piasku,
- Przy wejściu do wnęk słupowych, przy wejściu i wyjściu z rur ochronnych, na odcinkach prostych co 10m, należy założyć na kablu trwale oznaczniki, opaski (winidurowe lub plastikowe) z podaniem: typ i przekrój kabla, właściciel kabla, napięcie, rok ułożenia, trasa (skąd - dokąd),
- Przed całkowitym zasypaniem kabel zinwentaryzować geodezyjnie,
- Przy wejściu kabla do złącz słupowych pozostawić zapasy kabla,
- Trasę sieci oświetleniowej nn-0,4 kV i lokalizację projektowanych słupów oświetleniowych pokazano na planie na rys. E-1 oraz E-2. Wszystkie prace ziemne prowadzić z zachowaniem ostrożności, aby nie uszkodzić istniejącego uzbrojenia oraz zachować normatywne odległości od istniejącego i projektowanego uzbrojenia, zgodnie z postanowieniami normy N-SEP-E-004.

3.6. Ochrona od porażen prądem elektrycznym.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim, w sieci zasilającej nn 0,4kV, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-C. Oprawy oświetleniowe wykonane są w II klasie ochronności i nie wymagają dodatkowej ochrony przeciwporażeniowej.

4. Wymagania oświetleniowe.

Projekt wykonano zgodnie z normą PN-EN 13201. Sytuacja oświetleniowa dobrana została za pomocą programu DIALUX według technicznego raportu prCEN/TR 13201-1 europejskiego komitetu normowania.

Oświetlenie przy drodze gminnej	Parametry techniczne	
Jezdnia (M6)		
Szerokość	4m	
	Wymagane	Uzyskane
Minimalna luminacja nawierzchni jezdni (Lm)	$\geq 0,30$	0,30
Minimalna całkowita równomierność luminacji jezdni (Uo)	$\geq 0,35$	0,56
Minimalna wzdłużna równomierność luminacji jezdni (UI)	$\geq 0,40$	0,42
Maksymalny wskaźnik przyrostu progu kontrastu (TI)	≤ 20	8
Stosunek natężenia oświetlenia (EIR)	$\geq 0,30$	0,66

Przy zastosowaniu przykładowych opraw Malaga SGS103 o mocy 70W wymagania oświetleniowe zgodne z normą są spełnione.

5. Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

5.1. Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia na etapie realizacji inwestycji

W czasie realizacji przedsięwzięcia nie będą wykorzystywane żadne urządzenia, których praca mogłaby powodować zagrożenie dla środowiska w zakresie emisji pola lub promieniowania elektromagnetycznego. Ewentualne urządzenia elektryczne będą zasilane za pomocą przenośnych agregatów prądotwórczych i będą pracowały przy napięciu zasilania 230V lub 400V, tj. przy napięciu niskim, stąd też generowane przez nie pola elektromagnetyczne będą pomijalne.

5.2. Oddziaływanie elektromagnetyczne przedsięwzięcia na etapie funkcjonowania

W ramach przedsięwzięcia planuje się budowę sieci energetycznej nn-0,4 kV. Powoduje to pojawienie się w środowisku jednego potencjalnego źródła pola elektromagnetycznego, do których zalicza się linię kablową i napowietrzną nn 0,4 kV. Elementy te nie stanowią zagrożenia dla klimatu akustycznego, gdyż zasięg ich oddziaływania z reguły jest bardzo ograniczony.

5.3. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

W okolicy wykonywania sieci zewnętrznych elektroenergetycznych występują warunki gruntowe proste zaliczane do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z R.M.T.B. i G.M. z dnia 25.04.2012r. Dz.U. z dnia 27.07.2012r. poz. 463. Projektowane linie kablowe są inwestycją zagłębioną w gruncie na głębokości do 1 m i nie naruszającą istniejącego drzewostanu, ukształtowania terenu oraz istniejącej infrastruktury podziemnej. Planowana inwestycja nie przewiduje prowadzenia działań mogących prowadzić do zanieczyszczenia wód podziemnych i

powierzchniowych oraz w żaden sposób nie wpływa negatywnie na środowisko oraz na istniejący sposób odwodnienia i nie będzie konieczności wykonania dodatkowego odwodnienia, ponieważ lustro wody będzie poniżej poziomu wykonywanej inwestycji.

Zgodnie z art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy prawo budowlane, art. 20 ust. 1 pkt 1 c, art. 3 pkt 20 – oświadczam, że obszar oddziaływania projektowanej infrastruktury energetycznej będzie zawierał się w granicach działek nr 158/2, 163/1 (Toczyłowo, gm. Grajewo) bez wpływu na otoczenie obiektu budowlanego.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,
- Miejskowy Plan zagospodarowania przestrzennego wg uchwały nr 82/XVI/12 rady gminy Grajewo z dnia 29 maja 2012 roku (dz. nr 158/2, 163/1)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego,
- Norma N-SEP 004,
- Norma PN-EN 13201.

6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z PBUE oraz innymi aktualnie obowiązującymi przepisami wykonawstwa i eksploatacji urządzeń elektrycznych. Do odbioru końcowego Wykonawca winien przedstawić protokół badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i wymaganiami Rejonu Dystrybucji Łomży PGE S.A. Inwestor powinien przed przystąpieniem do robót uzyskać od miejscowych władz tj. Starostwa Powiatowego w Grajewie tzw. zgłoszenia robót polegających na budowie sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV.

Przedstawione rozwiązanie jest rozwiązaniem przykładowym. Dopuszcza się zabudowanie urządzeń i materiałów innych producentów z zachowaniem parametrów technicznych nie gorszych niż ujętych w niniejszym opracowaniu.

Projektował:

mgr inż. Łukasz Bartkiewicz

7. Oświadczenie o kompletności projektu.

Oświadczenie o kompletności projektu budowy sieci elektroenergetycznej – oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo (158/2, 163/1).

Oświadczam, że wyżej wymieniany projekt został wykonany zgodnie z:

- treścią art. 20 ust. 4 Ustawy "Prawo budowlane o sporządzaniu projektu budowlanego",
- standardami technicznymi stosowanymi w PGE SA,
- obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami i zasadami wiedzy technicznej oraz zawiera wymagane przepisami warunki, uzgodnienia i pozwolenia niezbędne do realizacji przedmiotowej inwestycji i jest kompletny z punktu widzenia celu.

	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektował	mgr inż. Łukasz Bartkiewicz	WAM/0144/P WOE/17	Projektowanie instalacji elektrycznych	

8. Zestawienia materiałowe

8.1 Zestawienia montażowe szafki oświetleniowej

Temat opracowania:		Budowa sieci elektroenergetycznej - oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm. Grajewo													
Nazwa tabelki:		Zestawienie montażowe Szafki Oświetleniowej													
Odcinek od - do	YAKXY 3x25- dl. całkowita	Układanie kabla					Szafka Oświetleniowa		Uziemienie			Oznaczenie trasy		Folia	
		Całkowita długość wykopu	Bezpośrednio w ziemi - wykop	W rurze osłonowej DV 160	W rurze osłonowej SRS 160	W złączu	Szafka Oświetleniowa typu SOU 1F/2x00 LZV	Tabliczka opisowa w szafce oświetleniowej	Bednarka FeZn 25x4	Uchwyt krzyżowy	Pręt GALMAR 3x4, 17,2mm *	Zwora bezpiecznikowa typu WTZ-00	Wkładka WTNH-00 gG 16A ETI	Tabliczki informacyjne	Oznaczniki kabla
	m	m	m	m	m	kpl	szt	m	szt	kpl	szt	szt	szt.	szt.	m
Proj. ZK Proj. Szafka oświetleniowa	5	1	1	-	-	2	-	5	-	-	-	-	1	1	1
Proj. Szafka Oświetleniowa				-	-	2	1	3	3	1	1	2	3	1	
razem:	5	1	1	0	0	4	1	3	5	3	1	1	4	2	1
Ilość elementów uziemienia dobrąć do wartości Ruz ≤ 5 Ω															
*Przed zamówieniem szafki oświetleniowej należy upewnić się czy będzie ona wyposażona zgodnie z opisem podawanym przez producenta (Emiter)															

8.2 Zestawienia montażowe linii kablowej nn – oświetlenia ulicznego

9. Rysunki.

9.1. Rysunek E-1 Projekt zagospodarowania terenu

9.2. Rysunek E-2 Projekt zagospodarowania terenu

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: Budowa sieci elektroenergetycznej –
oświetlenia drogowego w msc. Toczyłowo, gm.
Grajewo

Adres: Toczyłowo, działki 158/2, 163/1
gm. Grajewo

Inwestor: Gmina Grajewo
ul. Komunalna 6, 19-200 Grajewo

Projektował: mgr inż. Łukasz Bartkiewicz
upr. WAM/0144/PWOE/17

Marzec 2018

W związku z planowaną inwestycją kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

- Wykopanie rowu kablowego,
- Wykonanie przecisków,
- Montaż rur osłonowych,
- Ułożenie kabla nn-0,4 kV,
- Wykonanie uzemień,
- Wykop pod słup
- Montaż słupów oświetleniowych wraz z oprawami,
- Budowa szafki oświetleniowej,
- Pomiary rezystancji uzimienia i rezystancji izolacji kabli,
- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- Wykonanie prac porządkowych.

2. Wykaz istniejących obiektów i urządzeń budowlanych.

- Pas drogowy,
- Istn. stacja transformatorowa SN/nn
- Istn. linia kablowa nn-0,4 kV,

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Istn. stacja transformatorowa SN/nn
- Istn. linia kablowa nn-0,4 kV,

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji zadania

Skala	Rodzaj zagrożenia	Miejsce	Czas wystąpienia
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Podłączenie projektowanej sieci rozdzielczej zasilającej do istniejącej sieci energetycznej,	Podczas prac łączeniowych oraz pomiarów sprawdzających
Wysoka	Możliwość przygniczenia	W promieniu wysokości montowanych słupów energetycznych	Podczas prac łączeniowych
Wysoka	Możliwość upadku z wysokości ponad 2m	Urządzenie dźwigowe	Podczas montażu słupów energetycznych oraz prac łączeniowych
Niska	Wpadnięcie do rowu	Rów kablowy, wykop pod słup	Od rozpoczęcia wykopów do zakończenia

5. Sposób instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji zadania.

Prace należy wykonać zgodnie z odpowiednią technologią PPN lub innej uzgodnionej z PGE Rejon Dystrybucji Łomża . Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z realizacji zadania w strefie zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację w przypadku wystąpienia zagrożenia.

- Pracownicy wykonujący prace montażowe i instalacyjne przy instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych powinni być przeszkoleni i wykonywać prace zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych, a także powinni być przeszkoleni do prac na wysokości do 10 m
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności
- Pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów
- Bezpieczną i sprawną komunikację zapewniają drogi, na których będą wykonywane

- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego
- Przed przystąpieniem do prac przeprowadzić instruktaż dla pracowników w zakresie BHP. Na podstawie powyższej informacji, przed rozpoczęciem budowy, kierownik budowy zobowiązany jest sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („Plan bioz”). Opracowany plan bezpieczeństwa winien zostać uzgodniony z Inwestorem.

7. Uwagi końcowe.

- całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów sieci,
- przy wykonaniu robót budowlanych bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów. Do odbioru końcowego wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą.

mgr inż. Łukasz Bartkiewicz