

## SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

<b>L.p.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>Nr strony</b>
<b>1.</b>	<b>STRONA TYTUOWA</b>	
<b>2.</b>	<b>SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU</b>	<b>1</b>
<b>3.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>2</b>
<b>4.</b>	<b>BIOZ</b>	<b>7</b>
<b>5.</b>	<b>TABELA MONTAŻOWA</b>	<b>12</b>
<b>6.</b>	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b> Rys. nr 1 - Projekt zagospodarowania terenu Rys. nr 2 - Schemat jednokreskowy	<b>13</b>
<b>7.</b>	<b>ZAŁĄCZNIKI - DOKUMENTY FORMALNO- PRAWNE</b> 1. Kopia uprawnień projektowych - Michał Ogonowski 2. Zaświadczenie o przynależności MOIIB - Michał Ogonowski 3. Oświadczenie projektanta 4. Wypis z rejestru gruntów 5. Pismo PGE Dystrybucja S.A.L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514554KW23/2023 6. Zgoda Gminy Olszewo – Borki RIGKID.7021.1.23.2023/2.WCz 7. Zgody właścicieli działek na których przebiega inwestycja	<b>16</b>

# OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Podstawa opracowania .....	3
3. Zakres opracowania .....	3
4. Ogólne dane elektroenergetyczne .....	3
5. Zasilanie w energię elektryczną .....	3
6. Stan istniejący.....	4
7. Stan projektowany.....	4
8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu .....	4
9. Układ pomiarowo – rozliczeniowy i sterowania .....	4
10. Ochrona przeciwporażeniowa .....	4
11. Ochrona przeciwprzepięciowa.....	4
12. Ochrona środowiska.....	5
13. Uwagi końcowe .....	5
14. Podstawowe normy i przepisy związane.....	5
15. Zestawienie głównych materiałów .....	6

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny rozbudowy oświetlenia drogowego w msc. Zabiele Piliki gm. Olszewo – Borki – dz. Ew. 116, 117, 118, 119, 120 obręb 0027 Zabiele Piliki. Inwestorem jest Gmina Olszewo – Borki, ul. Władysława Broniewskiego 13, 07-415 Olszewo – Borki.

Zakres projektu obejmuje wykonanie oświetlenia ulicznego na odcinku istniejącej linii Nn 0,4kV od słupa nr 1/8 do 1/11 – zgodnie z oznaczeniem zawartym na rysunku E-1.

Łączna długość projektowanego oświetlenia ulicznego wynosi 150m.

## **2. Podstawa opracowania**

- zlecenie Inwestora,
- inwentaryzacja stanu istniejącego,
- uzgodnienia z Inwestorem i właścicielem działek objętymi Inwestycją,
- mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
- Pismo PGE Dystrybucja S.A. L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514554KW23/2023
- obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia oraz dekrety.

## **3. Zakres opracowania**

Dokumentacja obejmuje:

- opis techniczny uwzględniający rozwiązania projektowe oraz stan istniejący,
- instalację ochrony przeciwporażeniowej,
- instalację ochrony przeciwprzepięciowej,
- część rysunkową obejmującą schemat ideowy instalacji oraz projekt zagospodarowania terenu,

## **4. Ogólne dane elektroenergetyczne**

Napięcie zasilania : 230V AC, 50 Hz

Układ sieci i pracy : TN-C

Typ oprawy oświetleniowej : Philips BGP291 39W LED60-4S/740 II DM11 48/60S

Zabezpieczenie oprawy : bezpiecznikowe złącze oświetleniowe BZO z wkładką bezpiecznikową 6A

Ilość opraw oświetleniowych : 3 szt.

## **5. Zasilanie w energię elektryczną**

Projektowane oświetlenie uliczne zasilane będzie z istniejącej szafy oświetleniowej zlokalizowanej na istniejącym słupie nr 1/4 w ramach istniejącego przydziału mocy – zgodnie z pismem PGE Dystrybucja S.A. L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514554KW23/2023 z dnia 17.05.2023 r.

Podpięcie projektowanej linii oświetlenia – na istniejącym słupie nr 1/8 (własność Gminy Olszewo – Borki) zgodnie z rys. E-1 PZT. Schemat zasilania zgodnie z rys. E-2

## **6. Stan istniejący**

Na działkach nr 116, 117, 118, 119 i 120 przebiega linia elektroenergetyczna napowietrzna Nn 0,4kV zbudowana na bazie słupów typu E, ŻN oraz przewodu napowietrznego izolowanego AsXSn 4x70mm<sup>2</sup> zasilana ze stacji SN/Nn nr 10-0462 ZABIELE-PILIKI II.

Do budowy oświetlenia ulicznego użyte będą:

- istniejące słupy elektroenergetyczne Nn 0,4kV nr 1/8, 1/9, 1/10, 1/11

## **7. Stan projektowany**

Projektuje się wykonanie linii oświetleniowej przewodem typu AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> z wykorzystaniem opraw typu Philips BGP291 39W LED60-4S/740 II DM11 48/60S. Oprawy należy zamontować na istniejących słupach nr 1/9, 1/10, 1/11. Oprawy montować na wysięgnikach jednoramiennych 1/1m. Połączenie opraw od linii wykonać przewodem YKY 3x1,5 [mm<sup>2</sup>]

Na istniejącym słupie nr 1/11 (krańcowym) zabudować ogranicznik przepięć ASA 660/10 wraz z zestawem do zakładania uziemiaczy. Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikowym złączem oświetleniowym BZO z wkładką bezpiecznikową 6A. Zasilanie oświetlenia wykonać linią napowietrzną izolowaną AsXSn 2x25 [mm<sup>2</sup>] na całej długości odcinka pomiędzy słupami nr 1/8 – 1/11, długość około 150 m. Ogranicznik przepięć podpiąć do istniejącego uziemienia o wypadkowej rezystancji nieprzekraczającej 10 [Ω].

## **8. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu**

Skrzyżowania projektowanej linii napowietrznej nie powodują powstania kolizji i nie wymagają żadnych dodatkowych zabezpieczeń.

## **9. Układ pomiarowo – rozliczeniowy i sterowania**

Zgodnie z wydaną zgodą na rozbudowę oświetlenia L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514554KW23/2023 z dnia 17.05.2023 r., (PGE Dystrybucja S.A.) układ pomiarowo – rozliczeniowy i układ sterowania dla rozbudowywanego oświetlenia drogowego pozostaje bez zmian.

## **10. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C. Skuteczność ochrony zgodną z normą PN-IEC-60364 zapewnia odpowiedni przekrój kabla i przewodu zasilającego, dobór wkładki bezpiecznikowej. Oprawy oświetleniowe w II klasie ochronności nie wymagają uziemienia. Uziemić wysięgniki lamp.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić poprzez pomiary skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły przekazać Zamawiającemu.

## **11. Ochrona przeciwprzepięciowa**

Ochrona przeciwprzepięciowa realizowana jest poprzez ogranicznik przepięć typu ASA 660/10 przepięć z uziomem pionowym. Wartość rezystancji uziemienia nie może przekraczać  $R < 10\Omega$ .

## 12. Ochrona środowiska

Cała inwestycja, objęta niniejszym projektem, w części elektrycznej, nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego, ani także dodatkowych wymogów w zakresie obsługi komunikacyjnej, zaopatrzenia w media i odprowadzenia ścieków.

Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10.09.2019 r. W związku z powyższym zasięg uciążliwości dla projektowanej inwestycji określa się jako 10 cm od osi przewodu linii napowietrznej izolowanej po obu stronach linii.

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego działki nr 116, 117, 118, 119, 120 obręb 0027 Zabiele Piliki na której projektuje się rozbudowę sieci oświetleniowej nie leży oraz nie wpływa na strefę ochronną NATURA 2000 i nie podlegają ochronie formy przyrody.

## 13. Uwagi końcowe

Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zgodnie z wytycznymi zawartymi w piśmie PGE Dystrybucja S.A. L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514554KW23/2023 z dnia 17.05.2023 r. – *wykonanie prac powinno się odbywać bez wyłączenia zasilanych z linii odbiorców energii elektrycznej (w technologii prac pod napięciem, po uprzednim zgłoszeniu prac w Rejonie Energetycznym) lub gdy ze względów bezpieczeństwa jest to niemożliwe, wykonawca robót powinien wcześniej ustalić z RE Ostrołęka, możliwy termin wyłączenia linii i dopuszczenia do pracy. Firma wykonująca na zlecenie Gminy w/w prace, powinna dysponować personelem posiadającym wymagane kwalifikacje zawodowe oraz specjalistyczny sprzęt.*

Rysunki I część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie ściągę ujęte w części opisowej, a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w części opisowej winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Za kompletne opracowanie należy przyjąć wszystko co zostało narysowane, opisane oraz nieujęte, a konieczne do prawidłowego wykonania instalacji oraz prawidłowego funkcjonowania obiektu.

W instalacji należy zastosować urządzenia posiadające aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania ich na terenie kraju.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych do użytych w niniejszym projekcie pod warunkiem uzyskania zgody Projektanta I Zamawiającego.

Wytyczenie oraz inwentaryzację powykonawczą powierzyć właściwej jednostce geodezyjnej.

Po wykonaniu instalacji elektrycznej należy wykonać pomiary kontrolne, a wyniki pomiarów winny być przedstawione w formie protokołów.

Po zakończeniu ściągę, teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Całość prac wykonać w sposób staranny I estetyczny, zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami, zarządzeniami, standardami, przepisami BHP oraz sztuką budowlaną.

## 14. Podstawowe normy i przepisy związane

Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane – tekst jednolity Dz.U. poz. 1409 z 2013 r. (z późn. zm.)

Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo Energetyczne – Dz.U. nr 54 z 1997 r. poz. 348 (z późn.zm.)

PN-HD 60364-1:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 1: Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP)

PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 5-54: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych

PN-HD 308 S2:2007 Identyfikacja żył w kablach i przewodach oraz w przewodach sznurowych

PN-HD 60364-4-41:2009 Instalacje elektryczne niskiego napięcia – Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przed porażeniem elektrycznym

PN-EN 61140:2005 PN-EN 61140:2005/A1:2008 Ochrona przed porażeniem prądem elektrycznym – Wspólne aspekty instalacji i urządzeń

Norma SEP N SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia

Norma SEP N SEP-E-003 Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa

## 15. Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Rodzaj materiału	Jedn. Miary	Ilość
1.	Wysięgnik 1m x1m	szt.	3
2.	Oprawa oświetleniowa LED 39W	szt.	3
3.	Przewód AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	m	150
4.	Ogranicznik przepięć ASA 660/10	kpl.	1
5.	Kabel YKY 3x1,5m <sup>2</sup>	m	12
6.	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację	szt.	5
7.	Uchwyt odciągowy 2x16-25mm <sup>2</sup>	szt.	2
8.	Uchwyt przelotowy 2x16-25mm <sup>2</sup>	szt.	2
8.	Uchwyt hakowy M16 na taśmę stalową	szt.	1
9.	Hak wieszakowy M16-250	szt.	3
10.	Bezpiecznikowe złącze oświetleniowe BZO z wkładką bezpiecznikową 6A	szt.	3
11.	Konstrukcja mocująca wysięgnik	kpl.	3
12.	Zestaw do zakładania uziemiaczy	kpl.	1

# INFORMACJA BIOZ

## Rozbudowa oświetlenia drogowego w msc. Zabiele Piliki gm. Olszewo - Borki

### LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna 141509\_2  
dz. nr 116, 117, 118, 119, 120  
obręb 0027 Zabiele Piliki

### INWESTOR:

Gmina Olszewo - Borki  
Ul. Władysława Broniewskiego 13  
07-415 Olszewo - Borki

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. Michał Ogonowski	MAZ/0150/PWBE/17	

## **Spis treści**

1. Zakres robót.....	9
2. Istniejące obiekty budowlane.....	9
3. Kolejność realizacji robót.....	9
4. Elementy mogące stwarzać zagrożenie.....	9
5. Przewidywane zagrożenia.....	9
6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających z wykonywania robót.....	10
7. Ochrona zdrowia i środowiska.....	11
8. Podstawowe normy i przepisy związane.....	11



## **1.Zakres robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji: Rozbudowa oświetlenia drogowego w msc. Zabiele Piliki gm. Olszewo - Borki - dz. ew. 116, 117, 118, 119, 120 obręb 0027 Zabiele Piliki. Inwestorem jest Gmina Olszewo - Borki, ul. Władysława Broniewskiego 13, 07-415 Olszewo - Borki.

Zakres projektu obejmuje wykonanie oświetlenia ulicznego na odcinku na istniejących słupach nN 0,4kV od słupa nr 1/8 do 1/11 - zgodnie z oznaczeniem zawartym na rysunku E-1.

Łączna długość projektowanego oświetlenia ulicznego wynosi 150m.

## **2.Istniejące obiekty budowlane**

W rejonie projektowanych - zamierzonych robót znajdują się budynki zabudowy jednorodzinnej, do której prowadzone są linie elektroenergetyczne 0,4kV nN zasilające z istniejącej stacji transformatorowej.

## **3.Kolejność realizacji robót**

1)Przekazanie terenu. Przed przystąpieniem do realizacji zadania Inwestor w wyznaczonym terminie dokona przekazania Wykonawcy wymaganej dokumentacji techniczno-prawnej oraz terenu budowy.

2)Wejście na teren budowy. Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji budowy dokona zawiadomienia stron o przystąpieniu do robót. Wykonawca dokona zabezpieczenia odcinka wykonywanych robót ziemnych (w przypadku ich występowania) zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3)Realizacja robót i zabezpieczenie dla pracowników. Realizacja robót będzie następowała kolejno zgodnie z przedstawionym jw. zakresem Wykonawca zabezpieczy dla pracowników odpowiednie pomieszczenie techniczno-socjalne, wraz z wyposażeniem zapewniającym możliwość udzielenia pierwszej pomocy.

4)Prace wykończeniowe – porządkowe. Po zakończeniu robót, przed przystąpieniem do czynności odbioru, Wykonawca dokona oczyszczenia terenu budowy, usunie wszelkie oznakowania i zanieczyszczenia.

## **4.Elementy mogące stwarzać zagrożenie**

Poniżej, przedstawiono elementy jakie mogą stworzyć zagrożenia dla życia człowieka:

- porażenie prądem elektrycznym - sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia nN,
- porażenie prądem elektrycznym - sieć elektroenergetyczna średniego napięcia SN,
- praca maszyn i urządzeń,
- prace na wysokościach,
- wykopy ziemne.

## **5.Przewidywane zagrożenia**

Podczas wykonywania robót budowlanych mogą wystąpić zagrożenia wynikające ze specyfiki wykonywanych prac w szczególności porażenie prądem elektrycznym oraz upadek z wysokości. Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym występuje podczas przygotowania miejsca pracy w pobliżu czynnych urządzeń energetycznych (istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia). Zagrożenie upadkiem z wysokości ok. 8 m występuje podczas prac na słupach. Dodatkowe zagrożenie może wystąpić podczas pracy sprzętu mechanicznego – koparki, dźwigu i podnośnika.

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót**

Wszyscy pracownicy muszą posiadać sprzęt ochrony osobistej – kaski, rękawice, okulary, sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości. Wszystkie narzędzia i urządzenia wykorzystywane w czasie robót budowlanych muszą posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób ich użytkowania, konserwacji i przechowywania. Wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości. Na terenie robót budowlanych musi znajdować się przenośna apteczka pierwszej pomocy. W razie wypadku kierownictwo budowy zapewni dostęp do środka lokomocji i zapewni transport do punktu pierwszej pomocy.

Zgodnie z art.21a Prawa Budowlanego kierownik budowy, przed przystąpieniem do budowy, powinien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych. Rodzaj i charakter prac elektromontażowych ze względu na specyfikę obiektu podczas realizacji zadania projektowego wymaga harmonogramu (planu) bezpieczeństwa i ochrony zdrowia pracowników z uwagi na wykonywanie robót budowlanych stwarzających szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W związku z powyższym należy:

- przeprowadzić instruktaż obejmujący zakres prac oraz obowiązujące w tym zakresie przepisy BHP,
- wyłączyć i uziemić urządzenia energetyczne – linię napowietrzną niskiego napięcia,
- wywiesić tablice ostrzegawcze o treści „Nie załączać”,
- odpowiednio oznaczyć miejsce pracy,
- egzekwować od pracowników stosowania właściwych środków ochrony indywidualnej, odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu,
- stosować się ściśle do uzgodnień branżowych oraz poleceń przełożonego

W pracach instalacyjnych należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że pewne czynności wykonawcze mogą odbywać się w instalacjach będących pod napięciem, a przynajmniej część starych instalacji może znajdować się czasowo pod napięciem. Roboty budowlane związane z podłączeniem i sprawdzaniem instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Ze względu na możliwość porażenia prądem elektrycznym przy wykonywaniu prac elektroinstalacyjnych wszystkie prace muszą być wykonywane brygadami minimum dwuosobowymi. Wykopy należy zabezpieczyć taśmą sygnalizacyjną oraz tabliczkami informacyjnymi. Pracowników przed dopuszczeniem do pracy przeszkolić w zakresie BHP.

Prace elektromontażowe mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający świadectwa kwalifikacyjne E pod nadzorem osób posiadających świadectwa kwalifikacyjne D. Całość prac elektromontażowych wykonać zgodnie z BHP, aktualnymi normami, Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce, oraz innymi przepisami obowiązującymi w tym zakresie.

Wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości. Prace na wysokości mogą wykonywać jedynie pracownicy posiadający

stosowne uprawnienia. Przy pracy stosować sprzęt zabezpieczający przed upadkiem z wysokości.

W celu uniknięcia zagrożenia, teren budowy zostanie w odpowiedni sposób zabezpieczony i wygradzony białą – czerwoną taśmą na wysokości 1,5 m nad powierzchnią terenu, oraz oznakowany tablicami ostrzegawczymi.

Należy wygradzić teren obejmujący roboty ziemne. Wydzielona strefa dla prac na wysokości będzie wynosiła nie mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub przedmioty, jednak nie mniej niż 6 m.

Należy wygradzić i oznakować strefy gromadzenia i usuwania odpadów.

## **8. Ochrona zdrowia i środowiska**

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymagany egzaminom sprawdzającym. Pracownicy posiadać aktualne badania lekarskie. Wszyscy pracownicy zatrudnieni na terenie budowy powinni zostać przeszkoleni i uświadomieni co do zagrożeń związanych z pracą a w szczególności porażeń prądem oraz urazów fizycznych.

Odpady należące do Wykonawcy winny być usuwane zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Powinny być dopełnione wszystkie przepisy prawne w zakresie pozwolenia na budowę oraz związane z zawartą umową w zakresie realizacji budowy. W czasie prowadzenia robot należy stosować wszelkie przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony zdrowia i ochrony środowiska naturalnego oraz p. pożarowe.

## **9. Podstawowe normy i przepisy związane**

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać przy zachowaniu przepisów BHP, a szczególnie:

- Rozporządzenia MPiPS z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy - Dz.U. nr 129 z 1997 r. poz. 844,
- Rozporządzenia MG z dnia 28.03.2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych - Dz.U. z 2013 r. poz. 492,
- Rozporządzenia MIPS z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej - Dz.U. nr 62 z 1996 r. poz. 287,
- Rozporządzenia MGPIPS z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadanych kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci - Dz.U. nr 89 z 2003 r. poz. 828.