

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

L.p.	Nazwa	Nr strony
1.	<b>OPIS TECHNICZNY</b>	<b>1</b>
2.	<b>INFORMACJA BIOZ</b>	<b>6</b>
3.	<b>TABELA MONTAŻOWA</b>	<b>11</b>
4.	<b>CZĘŚĆ GRAFICZNA</b> Rys. nr E1 - Projekt zagospodarowania terenu Rys. nr E2 – Jednokreskowy schemat zasilania	<b>12</b>
5.	<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/PGED0514550KW23/2023 6. Zgoda Gminy Olszewo – Borki RIGKiD.7021.1.22.2023/2.WCz 7. Protokół z narady koordynacyjnej G.6630.58.2023	<b>14</b>

# OPIS TECHNICZNY

## Spis treści

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

## 1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny przebudowy drogi dz. nr 362 poprzez rozbudowę oświetlenia drogowego w msc. Zabiele Piliki gm. Olszewo - Borki - dz. ew. 362 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 od istniejącego słupa nN 0,4kV nr G4 (własność Gminy Olszewo - Borki) do projektowanych słupów nr G5 i G6 - zgodnie z oznaczeniem zawartym na rysunku E-1. Łączna długość projektowanego oświetlenia ulicznego wynosi 100/104m.

## 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/PGED0514550KW23/2023
- obowiązujące przepisy, normy, zarządzenia oraz standardy.

## 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, 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 : 2 szt.

## 5. Zasilanie w energię elektryczną

Projektowane oświetlenie uliczne zasilane będzie z istniejącej szafy oświetleniowej zlokalizowanej na istniejącym słupie nr 7 w ramach istniejącego przydziału mocy – zgodnie z pismem PGE Dystrybucja S.A. L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514550KW23/2023 z dnia 17.05.2023 r.

Podpięcie projektowanej linii oświetlenia - na istniejącym słupie nr G4 (własność Gminy Olszewo - Borki) zgodnie z rys. E-1 PZT.

## **6. Stan istniejący**

Na działce nr 362 przebiega linia elektroenergetyczna napowietrzna nN 0,4kV oświetlenia drogowego zbudowana na bazie słupów typu E oraz przewodu napowietrznego izolowanego AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> zasilana z istniejącej szafy oświetlenia drogowego (słup nr 7) przy stacji SN/nN nr 10-0464 ZABIELE-PILIKI I.

Do budowy oświetlenia ulicznego użyte będą:

- istniejące słupy elektroenergetyczne nN 0,4kV nr G4

## **7. Stan projektowany**

Należy wykonać następujący zakres robót:

Projektuje się wykonanie linii oświetleniowej z wykorzystaniem opraw typu Philips BGP291 39W LED60-4S/740 II DM11 48/60S. Oprawy należy zamontować na projektowanych słupach nr G5 i G6. Oprawy montować na wysięgnikach jednoramiennych 1/1m. Połączenie opraw od linii wykonać przewodem YKY 3x1,5 [mm<sup>2</sup>]

Na projektowanym słupie nr G6 zabudować ogranicznik przepięć ASA 660/10 oraz zestaw do zakładania uziemiaczy ST208. 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 G4 - G6, długość około 100/104 m. Ogranicznik przepięć podpiąć do projektowanego uziemienia o wypadkowej rezystancji nieprzekraczającej 10 [Ω].

Do budowy wykorzystać słupy wirowany typu E10,5:

G5 - E 10,5/2,5 – ustój UP1

G6 - E10,5/4,3 – ustój UP3

## **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 układ sterowania**

Zgodnie z wydaną zgodą na rozbudowę oświetlenia L.dz./RE3/RM/SŻ/PGED0514550KW23/2023 z dnia 17.05.2023 r., (PGE Dystrybucja S.A.) układ pomiarowo - rozliczeniowy i układ sterowania dla rozbudowywanego oświetlenia drogowego pozostaje bez zmian. Rozbudowa w ramach istniejącego przydziału mocy

## **10. Ochrona przeciwporażeniowa**

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym zastosowano samoczynne wyłączenie napięcia zasilania w układzie sieciowym TN-C. Skuteczność ochrony zgodną z normą PN-IEC-60364 zapewnia odpowiedni przekrój kabla i przewodu zasilającego, dobór wkładki bezpiecznikowej. Oprawa oświetleniowa w II klasie ochronności nie wymagają uziemienia. Wykonać uziemienie metalowych wysięgników. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy sprawdzić pomiarami skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

## **11. Ochrona przeciwprzebieciowa**

Ochrona przeciwprzebieciowa realizowana jest poprzez ogranicznik przepięć typu ASA 660/10 przepięć z uziomem pionowym. Wartość rezystancji uziemienia wynosi  $R < 10\Omega$ .

## **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 362 obręb 0027 Zabiele Piliki na których projektuje się rozbudowę sieci oświetleniowej nie leżą oraz nie wpływają na strefę ochronną NATURA 2000 i nie podlegają ochronie formy przyrody.

## **13. Uwagi końcowe**

Rysunki i część opisowa są dokumentacjami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy 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 robót, 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	Żerdź wirowana E10,5/2,5	szt.	1
2	Żerdź wirowana E10,5/4,3	szt.	1
3	Wysięgnik rurowy na słup wirowany 1mx1m	szt.	2
4.	BGP291 39W LED60-4S/740 II DM11 48/60S	szt.	2
5	Przewód AsXSn 2x25 mm <sup>2</sup>	m	104
6	Uchwyt hakowy na taśmę M16	szt.	1
7	Hak wieszakowy M16/250	szt.	2
8	Zacisk odgałęźny dwustronnie przebijający izolację	szt.	4
10	Uchwyt do wysięgnika na słup wirowany (na taśmę stalową)	kpl.	2
11	Uchwyt odciągowy 2x16-25mm <sup>2</sup>	szt.	2
12	Uchwyt przelotowy 2x16-25mm <sup>2</sup>	szt.	1
13	Końcówka przewodu PK	szt.	2
14	Bezpiecznikowe złącze oświetleniowe BZO z wkładką bezpiecznikową 6A	szt.	2
15	Ogranicznik przepięć ASA 660/10	kpl.	1
16	Zestaw do zakładania uziemiaczy ST 208	kpl.	1
17	Płaskownik FeZn 25x4	m	12
18	Sonda pionowa fi16,2	m	6
19	Kabel YKY 3x1,5m <sup>2</sup>	m	8
20	Płyta ustojowa U-85 z obejmą OU	szt.	3
21	Płyta stopowa	szt.	2

# INFORMACJA BIOZ

*PRZEBUDOWA DROGI DZ. NR 362, POPRZEZ ROZBUDOWĘ  
OŚWIETLENIA DROGOWEGO W MIEJSCOWOŚCI ZABIELE PILIKI  
GMINA OLSZEWO - BORKI*

**LOKALIZACJA:**

Jednostka ewidencyjna 141509\_2  
dz. nr 362  
obręb 0027 Zabiele Piliki

**INWESTOR:**

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

Funkcja	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant br. elektryczna	Michał Ogonowski	<b>MAZ/0150/PWBE/17</b> W specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych	

Ostrołęka, lipiec 2023r

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### Spis treści

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



## **1. Zakres robót**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji: Przebudowa drogi dz. Nr 362 poprzez rozbudowę oświetlenia drogowego w msc. Zabiele Piliki gm. Olszewo - Borki - dz. ew. 362 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 od istniejącego słupa nN 0,4kV nr G4 (Własność Gminy Olszewo - Borki) do projektowanych słupów nr G5 i G6 - zgodnie z oznaczeniem zawartym na rysunku E-1. Łączna długość projektowanego oświetlenia ulicznego wynosi 100/104m.

## **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.

#### **8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających 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.

#### **9. 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 wymaganym 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 porażen 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.

#### **10. 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.