


NAZWA OPRACOWANIA:		
OŚWIETLENIE DROGOWE		
NAZWA INWESTYCJI:		
ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 4107W W M. BŁONIE I BIENIEWICE (UL. BIENIEWICKA I UL. BŁOŃSKA)		
ADRES:		
DROGA POWIATOWA NR 4107W W BŁONIU I BIENIEWICACH		
STADIUM:		
PROJEKT WYKONAWCZY		
BRANŻA:	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	
ELEKTROENERGETYCZNA	XXVI	
NR EWID.:		
<p>Działki o nr ewid. : 62; 63/4 obręb 0010 jednostka ewid. 143201_5</p> <p>54/3; 50/1; 162/2; 162/1; 362/3; 160/7; 130; 160/15; 361; 127; 160/3; 112; 159/19; 159/18; 159/3; 159/32; 183; 219/7; 217/1; 217/3; 216/3; 214; 213; 212/14; 212/13; 212/2; 333; 212/1; 215; 210/4; 216/1; 158; 54/5; 185; 186/5; 321; 186/11; 186/14; 186/3; 186/16; 216/6; 216/2; 159/34; 159/3; 160/8; 362/1; 362/8; 362/2; 362/9; 362/4 obręb 0004 jednostka ewid. 143201_5</p> <p>152/3; 142; 141; 139; 137/2; 136/2; 135/2; 134/2; 133/2; 132/2; 131/2; 129/6; 184; 183; 124; 181; 117/2; 180; 179/2; 179/1; 178; 177/2; 108; 117/1; 176; 105; 99; 97; 95/2; 147/10; 170; 187; 117/1; 122; 125; 126/2; 128; 188; 130/2; 141; 150/2; 150/3; 150/4 obręb 0007 jednostka ewid. 143201_5</p> <p>71; 28/1; 28/2; 23; 81; 62/1; 21; 20/2; 60; 20/3; 19/2; 19/1; 18; 55; 17; 50; 49/2; 49/1; 48; 14/3; 47; 43; 42/2; 41; 40; 39; 73; 38/1; 37/8; 37/3; 36/1 obręb 0024 jednostka ewid. 143201_4</p> <p>1/1 obręb 0025 jednostka ewid. 143201_4</p>		
INWESTOR:		
<p>Zarząd Powiatu Warszawskiego Zachodniego</p> <p>ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki</p>		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		
 <p>BIURO INŻYNIERSKIE <i>Łukasz Widalski</i></p> <p>Biuro Inżynierskie Łukasz Widalski, 01-354 Warszawa, ul. Borowej Góry 1/54, Adres do korespondencji: Szczęсна, ul. Truskawkowa 5, 05-600 Grójec tel. 512 425 611</p>		
PROJEKTANT BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ:		
mgr inż. Piotr Sobiejewski	nr upr. MAZ/0271/POOE/14 w specjalności instalacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY BRANŻY ELEKTROENERGETYCZNEJ:		
mgr inż. Sławomir Daniszewski	nr upr. MAZ/0149/PWOE/11 w specjalności instalacyjnej	
DATA OPRACOWANIA:	Nr egzemplarza	Nr tomu:
Październik 2017 r.		VI

Spis treści

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH	4
II.	KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH.....	5
III.	CZĘŚĆ OPISOWA	11
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA	10
2.	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	11
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	11
4.	CEL OPRACOWANIA.....	11
6.	LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	11
7.	STAN PROJEKTOWANY – OŚWIETLENIE	12
7.1.	OŚWIETLENIE RONDA UL. BŁOMSKA/STRAŻACKA.....	12
7.2.	OŚWIETLENIE PARKINGU PRZY PRZYSTANKU PKP	13
7.3.	DOŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH	14
7.4.	POSADOWIENIE SŁUPÓW OŚWIETLENIOWYCH	15
7.5.	OPRAWY OŚWIETLENIOWE	15
7.6.	SZAFY OŚWIETLENIOWE.....	15
7.7.	STEROWANIE OŚWIETLENIEM.....	16
7.8.	PARAMETRY OŚWIETLENIOWE INSTALACJI.....	16
7.9.	WARUNKI KONSERWACJI INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	17
7.10.	OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM.....	17
7.11.	OCHRONA PRZECIWPRIĘCIOWA	17
7.12.	BILANS MOCY	17
7.13.	SPADKI NAPIĘĆ.....	18
7.14.	LINIE KABLOWE	18
7.15.	PRZEPUSTY KABLOWE.....	19
8.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ.....	19
9.	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW	22
10.	TABELA MONTAŻOWA.....	24
11.	WARUNKI, UZGODNIENIA I OPINIE	26
11.1.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ - PARKING.....	26
11.2.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ – SON 56.....	27
11.3.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ – SON 57.....	28
11.4.	WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ – SON 58.....	29
IV.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	31
	RYS. VI-01 ORIENTACJA	
	RYS. VI-02-06 PLANY ORIENTACYJNE	
	RYS. VI-07-11 SCHEMATY IDEOWE	

I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Warszawa, 30 października 2017 r.

OŚWIADCZENIE

My niżej podpisani oświadczamy, że projekt:

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska) – TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późn. zmianami.)

Funkcja	Nazwisko i imię	Podpis
Projektant branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Piotr Sobiejewski upr.: MAZ/0271/POOE/14	30.10.2017r.
Sprawdzający branży elektroenergetycznej:	mgr inż. Sławomir Daniszewski nr upr. MAZ/0149/PWOE/11	30.10.2017r.

II. KOPIE UPRAWNIENI I ZAŚWIADCZEŃ PIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Kopia nadania uprawnień – Projektant



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/30/14/E

Warszawa, dnia 25 czerwca 2014 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 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 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.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Piotr Sobiejewski
magister inżynier
ur. dnia 21 kwietnia 1980 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0271/POOE/14

**do projektowania 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 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 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/ 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 takiego 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.

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błomska)”

UZASADNIENIE

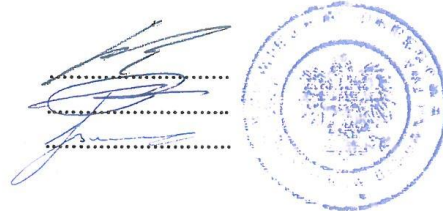
W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.
- 2/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Piotr Sobiejewski
ul. Bolesława Prusa 35 A m. 241
05-800 Pruszków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Kopia zaświadczenia o przynależności do MOIIB – Projektant



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-KTR-725-7ZV *

Pan PIOTR SOBIEJEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0488/14
adres zamieszkania ul. B. PRUSA 35 A / 241, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-04 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący 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.



Kopia nadania uprawnień – Sprawdzający



sygn. akt. MAZ/7131-7132/ 28 /11 /E

Warszawa, dnia 20 czerwca 2011 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 jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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 Sławomirowi Daniszewskiemu
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 9 maja 1980 roku w m. Przysucha, synowi Jana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0149 /PWOE/11**

**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 urządzeniami do zasilania i sterowania.

PROJEKT WYKONAWCZY –TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błńska)”

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Otrzymują:

1. Pan Sławomir Daniszewski
ul. Myśluborska 98E m. 143
03-185 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

PROJEKT WYKONAWCZY –TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błńska)”

Kopia zaświadczenia o przynależności do MOIIB - Sprawdzający



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-U9R-GA5-F5M *

Pan SŁAWOMIR DANISZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0590/11
adres zamieszkania ul. MYŚLIBORSKA 98E/143, 03-185 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-08-01 do 2018-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-07-06 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący 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.



III. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Zarządem Powiatu Warszawskiego Zachodniego ul. Poznańska 129/133, 05-850 Ożarów Mazowiecki a Biurem Inżynierskim Łukasz Widalski ul. Borowej Góry 1/54 01-354 Warszawa.

Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity z 9 lutego 2016r. Dz.U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 poz. 462 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430, tekst jednolity z 23 grudnia 2015r. Dz.U. 2016 nr 0 poz. 124 z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690, tekst jednolity z 17 lipca 2015 r. Dz.U. 2015 nr 0 poz. 1422 z późniejszymi zmianami
- Norma N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa
- Norma N-SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- Wieloarkuszowa Norma PN-HD 60364 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- Wieloarkuszowa Norma PN-EN 62305 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych
- Norma PKN-CEN/TR 13201-1:2016-02 Oświetlenie dróg -- Część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia
- Norma PN-EN 13201-2:2016-03 Oświetlenie dróg -- Część 2: Wymagania eksploatacyjne
- Norma PN-EN 13201-3:2016-03 Oświetlenie dróg -- Część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych
- Katalogi techniczne producentów osprzętu elektroenergetycznego
- Warunki Przyłączenia do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków nr 16/R1/21593 z dn. 10.01.2017r.
- Warunki Przyłączenia do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków nr 17/R1/08177 z dn. 29.05.2017r.
- Warunki Przyłączenia do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków nr 17/R1/08179 z dn. 29.05.2017r.
- Warunki Przyłączenia do sieci energetycznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków nr 17/R1/08181 z dn. 29.05.2017r.
- Projekt budowlany rozbudowy ulicy Bieniewickiej i Błońskiej w Błoniu – branża drogowa i branża sanitarna.

2. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa ulicy Bieniewickiej i Błońskiej w Błoniu.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania niniejszego tomu jest Projekt Wykonawczy w zakresie budowy oświetlenia drogowego na ulicy Bieniewickiej i Błońskiej w Błoniu.

Zakres opracowania obejmuje budowę wyłącznie nowoprojektowanej instalacji oświetleniowej składającej się z:

- oświetlenie ronda na skrzyżowaniu ul. Błońskiej i Strażackiej
- oświetlenie parkingu przy Błońskiej wraz z doświetleniem przejścia dla pieszych
- doświetlenie trzech przejść dla pieszych na ulicy Bieniewickiej

4. CEL OPRACOWANIA

5. Celem opracowania jest Projekt Wykonawczy stanowiący uszczegółwienie Projektu Budowlanego.

6. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie mazowieckim na terenie następujących jednostek administracji terenowej:

- powiat warszawski zachodni, gmina Błonie

Spis działek na których zlokalizowane są urządzenia objęte niniejszym opracowaniem znajduje się na pierwszej stronie projektu.

7. STAN PROJEKTOWANY – OŚWIETLENIE

7.1. Oświetlenie ronda ul. Błońska/Strażacka

Oświetlenie nowoprojektowanego ronda na skrzyżowaniu ulicy Błońskiej i Strażackiej w Bieniewicach zaprojektowano w postaci jednego kablowego obwodu oświetleniowego zasilanego z istniejącej szafy oświetleniowej SON25 przy ul. Strażackiej. Szafa SON 25 jest zasilana z ST.TR. DĘBÓWKA 2 [1-0543], moc przyłączeniowa Pprzył.=9kW zasilanie 3-fazowe, wyposażona jest w część pomiarową z bezpośrednim 3-fazowym układem pomiarowym oraz część sterowniczą ze sterownikiem oświetleniowym RABBIT CPA oraz zabezpieczeniami.

Projektowany obwód oświetleniowy wykonać jako 1 fazowy, kablem ziemnym YAKY4x16mm² 1kV wyprowadzonym z szafy SON25 z istniejącego wyłącznika instalacyjnego B 20A. Miejsce wyprowadzenia kabla zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci dławicą kablową i uszczelnić silikonem. Nie przewiduje się wprowadzania jakichkolwiek zmian w części pomiarowej i sterowniczej SON25.

W projektowanym oświetleniu drogowym zastosowano rozmieszczenie jednostronne oraz na wyspie centralnej ronda. Zastosowano słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane okrągłe zbieżne stalowe z niewidocznym szwem realizujące zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 9m, średnica wierzchołka 60mm. Wysięgniki jednoramienne rurowe o długości 2m o nachyleniu 5⁰, na wyspie centralnej wysięgnik czteroramienny o długości 1,5m o nachyleniu 5⁰. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącza słupowe izolacyjne umożliwiające podłączenie do 3 kabli YAKY 4x35mm², z jednym gniazdem i bezpiecznikiem topikowym DII gF /4A, na wyspie centralnej z dwoma gniazdami bezpiecznikowymi. Połączenia od tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa do oprawy wykonać należy przewodami typu YKY 2x2,5mm²/750V wciągniętymi w rurkę ochronną giętką (tzw.peszel) o średnicy 18mm.

Oprawy oświetleniowe ze źródłami LED o mocy 57W, strumieniu świetlnym 5650lm (całej oprawy), temperaturze barwowej 4000K, o szerokim ograniczonym kształcie rozsyłu strumienia świetlnego, wykonane w II klasie ochronności.

Rozmieszczenie latarni oświetleniowych wg planu sytuacyjnego Rys. VI-02.

Schemat ideowy instalacji oświetleniowej zamieszczono na rysunku VI-07.

7.2. Oświetlenie parkingu przy przystanku PKP

Oświetlenie nowoprojektowanego parkingu przy przystanku PKP zaprojektowano w postaci jednego kablowego obwodu oświetleniowego zasilanego z projektowanej szafy oświetleniowej SOK1 przy ul. Błońskiej. Szafa SOK1 będzie zasilana, zgodnie z Warunkami Przyłączenia nr 16/R1/21593 z dn. 10.01.2017r. wydanymi przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa Rejon Energetyczny Pruszków, z ST.TR. BIENIEWICE 3 [1-0181] poprzez szafkę pomiarową umieszczoną nad istn. złączem kablowym przy granicy działek nr ew. 322/2 i 324/1.

Projektowana SOK1 będzie wyposażona w standardowy programowalny sterownik oświetlenia działający w oparciu o tablicę wschodów i zachodów słońca z dwoma niezależnymi wyjściami przekaźnikowymi. Zasilane z niej będą trzy obwody:

SOK1/1 – oświetlenie parkingu

SOK1/2 – doświetlenie przejścia dla pieszych

SOK1/3 – zasilanie kamer monitoringu (wg opracowania branży teletechnicznej)

Zasilanie szafy oświetleniowej SOK1 wykonać z istniejącego złącza ZK+TL po rozbudowie (zgodnie z Warunkami Przyłączenia) o drugi układ pomiarowy kablem ziemnym YAKY4x35mm² 1kV.

Projektowany obwód oświetleniowy SO1/1/ (parkingu) wykonać jako 1 fazowy, kablami ziemnymi YAKY4x16mm² 1kV, natomiast obwód oświetleniowy SO1/2/ (doświetlenie przejścia dla pieszych) oraz obwód zasilania kamer monitoringu wykonać kablem ziemnym YKY3x6mm² 1kV.

W projektowanym oświetleniu parkingu zastosowano rozmieszczenie jednostronne. Zastosowano słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane okrągłe zbieżne stalowe z niewidocznym szwem realizujące zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 9m, średnica wierzchołka 60mm. Wysięgniki jednoramienne rurowe o długości 2m o nachyleniu 5°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącza słupowe izolacyjne umożliwiające podłączenie do 3 kabli YAKY 4x35mm², z jednym gniazdem i bezpiecznikiem topikowym DII gF /4A. Połączenia od tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa do oprawy wykonać należy przewodami typu YKY 2x2,5mm²/750V wciągniętymi w rurkę ochronną giętką (tzw.peszel) o średnicy 18mm.

Oprawy oświetleniowe ze źródłami LED o mocy 57W, strumieniu świetlnym 5650lm (całej oprawy), temperaturze barwowej 4000K, o szerokim ograniczonym kształcie rozsyłu strumienia świetlnego, wykonane w II klasie ochronności.

Typy słupów i opraw przy przejściu dla pieszych podano w punkcie 7.3.

Rozmieszczenie latarni oświetleniowych i lokalizacja szafy SOK1 wg planu sytuacyjnego Rys. VI-03.

Schemat ideowy instalacji oświetleniowej zamieszczono na rysunku VI-08.

7.3. Doświetlenie przejść dla pieszych

W ramach niniejszej inwestycji zaprojektowano doświetlenie czterech przejść dla pieszych:

1. ul. Błońska – przy proj. parkingu / rozmieszczenie Rys. VI-03 / schemat Rys. VI -08 / zasilanie z **SOK1**
2. ul. Bieniewicka – przy dz. ew. 185 / rozmieszczenie Rys. VI-04 / schemat Rys. VI -09 / zasilanie z **SON58 / Warunki Przyłączenia nr: 17/R1/08177**
3. ul. Bieniewicka – przy ul. Kwiatowej / rozmieszczenie Rys. VI-05 / schemat Rys. VI -10 / zasilanie z **SON57 Warunki Przyłączenia nr: 17/R1/08181**
4. ul. Bieniewicka – przy ul. Plantowej / rozmieszczenie Rys. VI-06 / schemat Rys. VI -11 / zasilanie z **SON56 Warunki Przyłączenia nr: 17/R1/08179**

Zasilanie latarni z szaf SON56, SON57 i SON58 będzie wykonane poprzez przyłączenie projektowanego kabla YKY3x6mm² 1kV do istniejącego przewodu oświetleniowego AL16mm² wł. UM Błonie zawieszono na słupach linii napowietrznej niskiego napięcia wł. PGE Dystrybucja S.A. Zejścia kablowe wykonać na słupach LNN zabezpieczając kable rurą osłonową RHDPE ø75 czarną, odporną na działanie promieniowania UV, o długości 3m.

Jako zabezpieczenia obwodów stosować izolowane oprawki bezpiecznikowe SV29.253 z zaciskami SLIP 12.127 jednostronnie przebijającymi izolację z wkładką topikową Bi wtz DII 6A. Do połączenia z przewodem N stosować zaciski SLIP 12.127.

Szafy SON56, SON57 i SON58 wyposażone są w część pomiarową z bezpośrednim 1-fazowym układem pomiarowym oraz część sterowniczą ze sterownikiem oświetleniowym RABBIT CPA oraz zabezpieczeniami. Nie przewiduje się wprowadzania jakichkolwiek zmian w części pomiarowej i sterowniczej istniejących szaf SON56, SON57 i SON58. Podłączenie dwóch projektowanych latarni będzie zwiększało moc zainstalowaną w ww. szafach o 80W/szafę.

Każde z przejść dla pieszych będzie oświetlane za pomocą dwóch dedykowanych latarni. Zastosowano słupy oświetleniowe stalowe ocynkowane okrągłe zbieżne stalowe z niewidocznym szwem realizujące zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 7m, średnica wierzchołka 60mm. Wysięgniki jednoramienne rurowe o długościach 1,5 – 2,0 – 2,5m o nachyleniu 0°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącza słupowe izolacyjne umożliwiające podłączenie do 3 kabli YAKY 4x35mm², z jednym gniazdem i bezpiecznikiem topikowym DII gF /4A. Połączenia od tabliczki bezpiecznikowej we wnęce słupa do oprawy wykonać należy przewodami typu YKY 2x2,5mm²/750V wciągniętymi w rurkę ochronną giętką (tzw.peszel) o średnicy 18mm.

W celu dodatkowego wyróżnienia przejścia dla pieszych zastosować malowanie słupa i wysięgników w żółto-czarne pasy o szerokości ok. 25cm. Powłoka malarska nanoszona proszkowo, dookoła całego słupa i wysięgnika.

PROJEKT WYKONAWCZY –TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska)”

Oprawy oświetleniowe ze źródłami LED o mocy 39W, strumieniu świetlnym 4050lm (całej oprawy), temperaturze barwowej 4000K, o asymetrycznym kształcie rozsyłu strumienia świetlnego dedykowanym do przejść dla pieszych, wykonane w II klasie ochronności.

Schemat ideowy instalacji oświetleniowej zamieszczono na rysunkach VI-09, VI-10, VI-11.

7.4. Posadowienie słupów oświetleniowych

Słupy oświetleniowe należy posadawiać na prefabrykowanych fundamentach betonowych typu F120/43 dostosowanych do danego typu słupa z wysięgnikiem i ich obciążenia wg wytycznych producenta słupów.

Odległości posadowienia słupa od krawędzi jezdni stosować zgodnie z planem sytuacyjnym. Wysięgniki latarni oraz oprawy należy ustawiać zawsze prostopadłe do osi jezdni w danym miejscu.

Podczas montażu słupów należy zwrócić uwagę na zachowanie eksploatacyjnego dostępu do wnętrza słupowych względem ogrodzeń.

Stopa słupów powinna być fabrycznie zabezpieczona elastomerem w kolorze czarnym.

7.5. Oprawy oświetleniowe

Cechy opraw drogowych:

- konstrukcja jednokomorowa;
- materiał korpusu – odlew aluminiowy
- odporność na uderzenia IK08;
- stopień ochrony komory optycznej i osprzętu elektrycznego min. IP66;
- II klasa ochronności;
- uniwersalny uchwyt poziomego montowania na wysięgniku;
- moc opraw 57W;
- strumień świetlny całej oprawy ok. 5650lm
- utrzymanie strumienia świetlnego 90% po 50000h;
- wydajność świetlna >100lm/W

Cechy opraw doświetlenia przejść dla pieszych:

- konstrukcja jednokomorowa;
- materiał korpusu – odlew aluminiowy
- odporność na uderzenia IK08;
- stopień ochrony komory optycznej i osprzętu elektrycznego min. IP66;
- II klasa ochronności;
- uniwersalny uchwyt poziomego montowania na wysięgniku;
- moc opraw 57W;
- strumień świetlny całej oprawy ok. 5650lm
- utrzymanie strumienia świetlnego 90% po 50000h;
- wydajność świetlna >100lm/W

7.6. Szafa oświetleniowa

Szafę oświetlenia drogowego SOK1 wykonać jako wolnostojącą, montowaną na fundamencie prefabrykowanym, w oparciu o typowe rozwiązanie producenta, w miejscu podanym na planie sytuacyjnym. Zastosować obudowy w II klasie ochronności, wykonane z izolacyjnego tworzywa termoutwardzalnego typu SMC wzmacnianego włóknem szklanym. Grubość ścianek min. 3mm. Kolor obudowy jasnoszary RAL 7035. Obudowa lakierowana dwuskładnikowym lakierem poliuretanowym odpornym na promieniowanie UV i uodparniającym przed zjawiskami abrazyj, nierozprzestrzeniająca płomienia – klasa palności V0. Stopień ochrony min. IP-54. Stopień ochrony na uderzenia IK10. Temperatura pracy od -25°C do 40°C. Szafę oświetleniową wyposażać w cyfrowy sterownik oświetlenia drogowego.

7.7. Sterowanie oświetleniem

Sterowanie oświetleniem w SOK1 zaprojektowano przy użyciu lokalnego cyfrowego sterownika oświetlenia ulicznego z wewnętrznym zegarem kwarcowym nastawionym na zadziałanie przy wschodzie i zachodzie słońca oraz dwoma niezależnie programowanymi wyjściami sterującymi.

Pozostałe projektowane latarnie będą sterowane przez sterowniki obwodów oświetleniowych z istniejących szaf oświetleniowych.

7.8. Parametry oświetleniowe instalacji

Wymagania minimalne dla ronda na ul. Bieniewickiej i Strażackiej, zostały przyjęte w oparciu o Polską Normę PN-EN 13201-1 i PN-EN 13201-2:

Wymagania oświetleniowe dla klasy C3 – rondo ul. Bieniewicka-Strażacka:

- średnie natężenie poziome oświetlenia - $E_{sr} = 20lx$
- równomierność ogólna - $U_o = 0,4$

Wymagania oświetleniowe dla klasy C4 – dojazdy do ronda ul. Bieniewicka-Strażacka:

- średnie natężenie poziome oświetlenia - $E_{sr} = 10lx$
- równomierność ogólna - $U_o = 0,4$

Wymagania minimalne dla parkingu, zostały przyjęte w oparciu o Polską Normę PN-EN 12464-2 (tab. 5.9):

Wymagania oświetleniowe dla parkingu (5.9.2):

- średnie natężenie poziome oświetlenia - $E_{sr} = 10lx$
- równomierność ogólna - $U_o = 0,25$

Wymagania minimalne dla przejścia dla pieszych, zostały przyjęte w oparciu o Polską Normę PN-EN 13201-1 i PN-EN 13201-2:

- średnie natężenie poziome oświetlenia - $E_{sr} = 40lx$
- średnie natężenie pionowe oświetlenia - $E_v = 40lx$
- równomierność ogólna - $U_o = 0,4$

Zaprojektowana instalacja oświetleniowa spełnia wszystkie przyjęte wyżej wymagania dotyczące parametrów oświetleniowych w poszczególnych sytuacjach drogowych.

Obliczenia parametrów oświetleniowych wykonywano programem komputerowym Dialux 4.12, z zastosowaniem typów opraw i źródeł światła opisanych w niniejszym projekcie.

7.9. Warunki konserwacji instalacji oświetleniowej

Dla wszystkich opraw przyjęto współczynnik utrzymania na poziomie $k=0,80$. Aby utrzymać zaprojektowane wartości luminancji i natężenia oświetlenia na jezdni, czyszczenie układów optycznych (kloszy) opraw oświetleniowych powinno odbywać się w trzyletnich (maksymalnie) cyklach konserwacyjnych.

Przewiduje się wymianę pojedynczych opraw, źródeł światła lub układów zapłonowych niezwłocznie po stwierdzeniu uszkodzenia. Grupową wymianę źródeł światła zaleca się wykonywać przed upływem czasu T_r odpowiedniego dla każdego typos szeregu źródeł światła.

7.10. Ochrona od porażen prądem elektrycznym

W sieci niskiego napięcia stosuje się ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochronę podstawową) oraz ochronę przed dotykiem pośrednim (ochronę dodatkową).

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim stanowi izolacja kabli, przewodów (stosować 750V) oraz osłony i obudowy części czynnych urządzeń elektrycznych.

Dodatkowa ochrona od porażen (ochrona przy uszkodzeniu) realizowana będzie poprzez zastosowanie urządzeń (szaf, osprzętu elektrycznego, opraw oświetleniowych) wykonanych w II klasie ochronności lub o izolacji równoważnej.

Zasilanie nowoprojektowanych obwodów oświetleniowych z szafy SOK1 i na rondzie ul. Bieniewicka/Strażacka realizowane będzie w systemie TN-C. Jako dodatkową ochronę od porażen w obwodach oświetleniowych przewidziano zastosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności.

Zasilanie latarni doświetlających przejścia dla pieszych zasilanych z SON56, SON57, SON58 realizowane będzie w systemie TT – istniejące obwody oświetleniowe. Jako dodatkową ochronę od porażen w obwodach oświetleniowych przewidziano zastosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności.

Zgodnie z PN-IEC 60364-7-714:2003w obwodach, w których dodatkowa ochrona realizowana jest poprzez zastosowanie urządzeń wykonanych w II klasie ochronności, nie powinien być stosowany przewód ochronny, a części przewodzących słupa nie należy uziemiać.

7.11. Ochrona przeciwprzepięciowa

Ochrona instalacji oświetleniowej w SOK1 przed przepięciami realizowana będzie poprzez zabudowanie w szafach oświetleniowej ograniczników przepięć.

Warunkiem poprawnej pracy ograniczników przepięć w warunkach zakłóceń jest ich połączenie z uziomem o rezystancji $R_u \leq 10\Omega$.

W pozostałych obwodach ochrona przeciwprzepięciowa według stanu istniejącego.

7.12. Bilans mocy

Bilans mocy szafy oświetleniowej został zamieszczony na schemacie ideowym.

7.13. Spadki napięć

Wszystkie zaprojektowane obwody oświetleniowe spełniają warunek maksymalnego spadku napięcia na końcach obwodów: $\Delta U \leq 5\%$.

Obliczone spadki napięcia zostały zamieszczone na schematach ideowych.

7.14. Linie kablowe

Elektroenergetyczne kable ziemne należy układać zgodnie z wytycznymi normy branżowej SEP-E-004, zwracając szczególną uwagę na następujące elementy:

- kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Podczas układania kabli w wykopie lub tunelu niedopuszczalne jest tarcie zewnętrznej powłoki kabla o ściany lub dno wykopu, kanału albo tunelu.
- miejsca wyprowadzeń kabli z osłon, przepustów należy zabezpieczyć, przed uszkodzeniami mechanicznymi np. ścinanie i zginanie.
- temperatura otoczenia przy układaniu powinna być nie niższa od wartości podanej przez producenta kabli.
- promień gięcia kabla powinien być nie mniejszy niż podany przez producenta. Jeżeli brak jest takiej informacji, to promień gięcia powinien być nie mniejszy niż 20-krotna zewnętrzna średnica kabla jednożyłowego lub 15-krotna zewnętrzna średnica kabla wielożyłowego.
- zakończenia kabli o napięciu znamionowym do 1kV należy zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci do wnętrza.
- kable ułożone w ziemi winny być zaopatrzone na całej długości w trwałe oznaczniki, rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m oraz przy mufach, głowicach i w innych miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniach, wejściach do osłon itp. Na oznacznikach należy umieścić trwałe napisy zawierające, co najmniej: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia oraz nazwę firmy układającej kable.
- trasa linii kablowych ułożonych w ziemi powinna być na całej długości i szerokości oznaczona siatką lub folią o trwałym kolorze: niebieskim dla kabli do 1kV lub czerwonym dla kabli na napięcie powyżej 1kV. Krawędzie siatki lub folii powinny wystawać co najmniej 50mm poza zewnętrzną krawędź ułożonych kabli.
- kable z ziemi należy układać na dnie wykopu, jeżeli grunt jest piaszczysty. W pozostałych przypadkach kable należy układać na warstwie piasku o grubości co najmniej 10cm. Ułożone kable należy zasypać warstwą piasku o grubości co najmniej 10cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego.
- kable przed zasypaniem należy zgłosić do wstępnego odbioru przez przedstawiciela Właściciela oraz geodetę. Folia lub siatka powinna znajdować się nad ułożonym kablem na wysokości co najmniej 25cm, lecz nie więcej niż 35cm.
- przy układaniu bednarki uziemiającej w tym samym wykopie, w którym ułożono kabel, bednarkę należy zakopać w dnie rowu na głębokości co najmniej 10cm.
- głębokość ułożenia kabli w ziemi mierzona prostopadle do powierzchni gruntu od górnej powierzchni kabla, powinna wynosić co najmniej: 50cm – kabli do 1kV oświetlenia ulicznego, sygnalizacyjnych oraz ułożonych pod chodnikiem lub drogą rowerową; 70cm – kabli do 1kV ułożonymi poza użytkami rolnymi; 80cm – kabli o napięciu wyższym niż 1kV do 30kV, ułożonymi poza użytkami rolnymi.
- najmniejsza odległość pionowa między górną częścią osłony kabla a górną powierzchnią drogi powinna być nie mniejsza niż 100cm dla kabli do 30kV, a między dnem rowu odwadniającego a górną częścią osłony, nie mniej niż 50cm. Osłony kablowe powinny wystawać poza krawężnik lub krawędź jezdni na długość co najmniej 50cm z każdej strony, a poza rów odwadniający lub nasyp drogi co najmniej 100cm.
- w jednej osłonie powinien być ułożony tylko jeden kabel. Nie dotyczy to kabli jednożyłowych, tworzących układ wielofazowy.

7.15. Przepusty kablowe

W miejscach krzyżowania tras kablowych z jezdnią ulicy lub zbliżeń z podziemnymi sieciami uzbrojenia oraz przeszkodami terenowymi stosować należy przepusty kablowe. W miejscach skrzyżowania lub zbliżenia z projektowanymi elementami uzbrojenia przepusty ochronne należy układać w wykopie otwartym lub metodą bezwykopową – przecisku lub przewiertu sterowanego do wyboru na etapie realizacji robót. Przy przejściach kabli pod drogami należy układać po jednym zapasowym przepuszczeniu kablowym.

Projektuje się wykorzystanie przepustów kablowych z rur osłonowych HDPE 110/99.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

8.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Inwestycja swoim zakresem obejmuje:

- budowę kablowych linii oświetlenia drogowego,
- budowę szaf rozdzielczo-sterowniczych oświetlenia drogowego;

Budowa oświetlenia drogowego winna być przeprowadzona po zakończeniu robót ziemnych, a w szczególności po docelowym ukształtowaniu skarp nasypów i wykopów, wykonaniu zbiorników, wybudowaniu obiektów inżynierskich.

Kolejność realizacji robót przy budowie kablowych linii oświetleniowych:

- roboty ziemne pod linie kablowe i fundamenty,
- układanie linii kablowej,
- posadowienie fundamentów słupów i szaf oświetleniowych,
- montaż słupów, wysięgników i szaf oświetleniowych,
- montaż złączy słupowych i wciąganie przewodów do słupa,
- montaż opraw oświetleniowych,
- roboty elektroinstalacyjne.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:

- linie napowietrzne nN, SN i WN;
- urządzenia podziemne (wodociągi, gazociągi, kanalizacja deszczowa i sanitarna, urządzenia melioracyjne, kable elektroenergetyczne nN, SN i WN, linie telekomunikacyjne);
- drogi publiczne;
- drogowe obiekty inżynierskie;

8.2. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- istniejące i przebudowywane linie napowietrzne nN, SN, WN;
- istniejące i przebudowywane urządzenia podziemne (wodociągi, gazociągi, kanalizacja deszczowa i sanitarna, urządzenia melioracyjne, kable elektroenergetyczne nN, SN i WN, linie telekomunikacyjne);
- drogi niewyłączone spod ruchu;
- przebudowywane i budowane obiekty inżynierskie;
- linie kolejowe i trakcja elektryczna.

8.3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Następujące roboty budowlane, ze względu na ich charakter, organizację lub miejsce prowadzenia stwarzają szczególne zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- wykonywanie wykopów bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5m;
- roboty budowlane przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m;
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego;
- montaż elementów konstrukcji wsporczych i osprzętu instalacyjnego na obiektach inżynierskich;
- roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1kV;
 - 5m - dla linii o napięciu znamionowym 15kV;
 - 10m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV,
 - 15m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV;
 - 30m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV;
- roboty ziemne wykonywane w pobliżu czynnych linii kablowych;
- roboty budowlane, prowadzone przy montażu ciężkich elementów prefabrykowanych, których masa przekracza 1,0t;
- roboty w pasie drogowym drogi po której może odbywać się ruch pojazdów;
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- roboty rozbiórkowe sieci podziemnej infrastruktury technicznej zawierające otuliny azbestowe.

W związku z ww. kategoriami robót jest niezbędne podjęcie czynności mających na celu takie ich przygotowanie i zabezpieczenie by w maksymalnym stopniu ograniczyć ryzyko powstawania wypadków i katastrof.

Każda z wymienionych kategorii robót powinna posiadać plan i procedurę właściwego tj. bezpiecznego jej wykonania, zaś pracownicy powinni być przeszkoleni na okoliczność prac przewidzianych w poszczególnych kategoriach.

8.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników, który powinien obejmować następujące składniki:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- przedstawienie sposobu i podkreślenie konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- wyznaczenie odpowiedzialnych osób i określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.

Szkolenia powinny być prowadzone przez osobę posiadającą stosowne uprawnienia i wiedzę oraz umiejętność przekazywania wiedzy uczestnikom szkolenia. Pracownicy szkoleni mają obowiązek poświadczyc własnym podpisem nabycie wiedzy, która została im przekazana w trakcie szkolenia. Kierownictwo budowy i nadzoru jest zobowiązane do przekazania osobie prowadzącej szkolenia wskazówek co do programu szkolenia, w którym powinny być w sposób szczególny eksponowane zagrożenia związane z robotami wyżej wymienionych kategorii.

Kierownik budowy i kierownicy niższych szczebli mają obowiązek sprawdzenia, czy pracownik przystępujący do pracy został przeszkolony. Ponadto kierownicy robót wyżej wymienionych kategorii powinni dodatkowo zwrócić uwagę pracownikom podejmującym pracę na szczególne rodzaje zagrożeń wiążące się z daną kategorią. Dodatkowo, kierownicy powinni pouczyć pracowników o obowiązku zwracania uwagi na przypadki nie stosowania się innych pracowników do obowiązujących zasad bezpieczeństwa, a w razie rażących przypadków – zgłaszania takich zdarzeń kierownikom.

Kierownik budowy i nadzór jest zobowiązany do okresowego sprawdzania przestrzegania zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i sporządzania raportu z tej czynności.

8.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Kierownik budowy i nadzór mogą wykorzystywać dla zapewnienia bezpieczeństwa robót następujące środki techniczne i sposoby organizacji robót:

- teren budowy oznakować tablicami informacyjnymi;
- wygrodzić i oznaczyć strefy, gdzie prowadzone są roboty szczególnie niebezpieczne;
- powiadomić o miejscu, czasie i sposobach prowadzenia robót oraz o sposobach zachowania zapewniających bezpieczeństwo;
- roboty należy wykonywać pod kierunkiem osoby uprawnionej i przestrzegać przepisów BHP;
- pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie oraz kwalifikacje odpowiednie do wykonywanych przez nich prac;
- tak zorganizować prowadzenie robót, by zagrożenia dotyczyły możliwie jak najmniejszej liczby pracowników i miały miejsce w porze, gdy potencjalne zagrożenia, tak pracujących na budowie, jak i ewentualnych osób postronnych są minimalne;
- zapewnić pracownikom indywidualne środki ochrony;
- zapewnić niezbędne sprawdzenia sprawności i stanu technicznego wykorzystywanych maszyn, urządzeń technicznych oraz indywidualnych środków ochrony pod kątem zapewnienia bezpieczeństwa;
- zapewnić właściwe zabezpieczenia miejsc i stref pracy podczas przerw w pracy (np. głębokie wykopy, urządzenia elektryczne pod napięciem, zabezpieczenie maszyn i sprzętu przed uruchomieniem przez osoby nieupoważnione, etc.);
- zapewnić i oznakować system dróg technologicznych dla umożliwienia szybkiej ewakuacji podczas zagrożenia i możliwości dojazdu służb ratowniczych;
- zorganizować miejsca, gdzie można udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadkach;
- zorganizować służby odpowiadające za bezpieczeństwo i ochronę mienia na budowie.

UWAGA: Prace budowlane lub montażowe wykonywane pod oraz w pobliżu linii wysokiego napięcia należy wykonywać ręcznie, bez użycia podnośników i dźwigów. Przy wykonywaniu robót budowlanych bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia lub w odległościach mniejszych niż podane powyżej, należy uzgodnić bezpieczne warunki pracy z właścicielem lub użytkownikiem tej linii.

Wszelkie roboty prowadzone w obrębie czynnych urządzeń elektroenergetycznych, związane z demontażem, montażem i podłączeniem, powinny być prowadzone w stanie beznapięciowym i pod nadzorem odpowiednich służb technicznych właściciela lub użytkownika linii.

Wszelkie dodatkowe urządzenia napotkane w terenie, a niewykazane na podkładach geodezyjnych należy traktować jako znajdujące się w stanie czynnym.

9. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Lp.	OPIS	Jedn.	Ilość	Uwagi
1.	Słup oświetleniowy stalowe ocynkowany, okrągły, zbieżny stalowe z niewidocznym szwem, realizujący zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 9m , średnica wierzchołka 60mm. Wysięgnik jednoramienny rurowy o długości 2m o nachyleniu 5°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym, umożliwiające podłączenie do 3 kabli 4x35mm ²	kompl.	12	
2.	Słup oświetleniowy stalowe ocynkowany, okrągły, zbieżny stalowe z niewidocznym szwem, realizujący zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 9m , średnica wierzchołka 60mm. Wysięgnik czteroramienny rurowy o długości 1,5m o nachyleniu 5°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym, umożliwiające podłączenie do 3 kabli 4x35mm ²	kompl.	1	
3.	Słup oświetleniowy stalowe ocynkowany, okrągły, zbieżny stalowe z niewidocznym szwem, realizujący zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 7m , średnica wierzchołka 60mm. Wysięgnik jednoramienny rurowy o długości 2,5m o nachyleniu 0°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym, umożliwiające podłączenie do 3 kabli 4x35mm ²	kompl.	5	Malowanie słupa w żółto-czarne pasy
4.	Słup oświetleniowy stalowe ocynkowany, okrągły, zbieżny stalowe z niewidocznym szwem, realizujący zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 7m , średnica wierzchołka 60mm. Wysięgnik jednoramienny rurowy o długości 2m o nachyleniu 0°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym, umożliwiające podłączenie do 3 kabli 4x35mm ²	kompl.	2	Malowanie słupa w żółto-czarne pasy
5.	Słup oświetleniowy stalowe ocynkowany, okrągły, zbieżny stalowe z niewidocznym szwem, realizujący zawieszenie opraw nad powierzchnią drogi na wysokości 7m , średnica wierzchołka 60mm. Wysięgnik jednoramienny rurowy o długości 1,5m o nachyleniu 0°. Fundament prefabrykowany typu F120/43. Złącze słupowe z jednym gniazdem bezpiecznikowym, umożliwiające podłączenie do 3 kabli 4x35mm ²	kompl.	1	Malowanie słupa w żółto-czarne pasy
6.	Oprawa oświetleniowa drogowa LED 5650lm 57W IP65 II klasa ochronności	kompl.	16	
7.	Oprawa oświetleniowa dedykowana dla przejść dla pieszych z rozsyłem asymetrycznym LED 4050lm 39W IP66 II klasa ochronności	kompl.	8	
8.	Kabel nN typ YAKY 4x35mm ² /1kV	mb	28	

PROJEKT WYKONAWCZY –TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE*„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błomska)”*

9.	Kabel nN typ YAKY 4x16mm ² /1kV	mb	443	
10.	Kabel nN typ YKY 3x6mm ² /1kV	mb	239	
11.	Rura osłonowa HDPE110/99 typu SRS niebieska	mb	217	
12.	Rura osłonowa HDPE110/95 typu DVK niebieska	mb	32	
13.	Szafka oświetleniowa 4 obwodowa ze złączem kablowym, sterownikiem astronomicznym i przedziałem pomiarowym	kompl.	1	II klasa ochrony
14.	Przewód YKY 2x2,5mm ² 750V w rurce peszel	mb	277	II klasa ochrony
15.	Uziom t.-p. o wartości 10Ω	kompl.	1	
16.	Folia kablowa Niebieska	mb	594	

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska)”

10. TABELA MONTAŻOWA

	Nr słupa	Od słupa do słupa	Długość kabla na planie				Przewód YKY 2x2,5mm ² 750V	Folia kablowa Niebieska (n/n)	Słup stalowy okrągły h=9m z fundamentem F120/43V	Słup stalowy okrągły h=7m z fundamentem F120/43V	Wysięgnik jednoramienny 2m/5st	Wysięgnik czteroramienny 1,5m/5st	Wysięgnik jednoramienny 2,5m/0st	Wysięgnik jednoramienny 2,0m/0st	Wysięgnik jednoramienny 1,5mm/0st	oprawa oświetleniowa drogowa LED 57W	oprawa oświetleniowa – przejścia dla pieszych LED 30W	Tabliczka bezp. IP44, II kl.ochr., do 4x35mm ²											
			m		m	m													m	m	szt.	szt.	szt.	kpl.	szt.	szt.	szt.	szt.	szt.
			1	2	3	4													5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
OBWÓD SON25/1	SON25/1/1	SON25/2/5 – SON25/1/1	66		70		12	66	1		1				1		1												
	SON25/1/2	SON25/1/1 – SON25/1/2	33		37		12	33	1		1				1		1												
	SON25/1/3	SON25/1/2 – SON25/1/3	31		35		12	31	1		1				1		1												
	SON25/1/4	SON25/1/1 – SON25/1/4	34		38		48	34	1			1			4		1												
	SON25/1/5	SON25/1/4 – SON25/1/5	37		41		12	37	1		1				1		1												
	Moc obw. SON25/1	,46kW	201		221		96	201	5		4	1			8		5												
ZK-1TL - SOK1	-	ZK-1TL - SOK1	24	28																									
	Moc obw.	1,7kW	24	28				24																					
OBWÓD SO1/1	SO1/1/01	SO1 - SO1/1/1	6		10		12	6	1		1				1		1												
	SO1/1/02	SO1/1/1 - SO1/1/2	33		37		12	33	1		1				1		1												
	SO1/1/03	SO1/1/2 - SO1/1/3	26		30		12	26	1		1				1		1												
	SO1/1/04	SO1/1/3 - SO1/1/4	29		33		12	29	1		1				1		1												
	SO1/1/05	SO1/1/4 - SO1/1/5	26		30		12	26	1		1				1		1												
	SO1/1/06	SO1/1/1 - SO1/1/6	22		26		12	22	1		1				1		1												
	SO1/1/07	SO1/1/6 - SO1/1/7	28		32		12	28	1		1				1		1												
	SO1/1/08	SO1/1/7 - SO1/1/8	20		24		12	20	1		1				1		1												
	Moc obw. SO1/1	,46kW	190		222		96	190	8		8				8		8												

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska)”

OBWÓD SO1/2	SO1/2/1	SO1 - SO1/2/1	15			19	10	15		1				1			1	1	
	SO1/2/2	SO1/2/1 - SO1/2/2	18			22	10	18		1					1			1	1
	Moc obw. SO1/2	,08kW	33			41	20	33		2				1	1		2	2	
OBWÓD SO1/3	-	SO1/3 - studnia TT	58			62		58											
	Moc obw. SO1/3	1,kW	58			62		58											
OBWÓD SON58/1	SON58/1/1	SON58 – SON58/1/1	9			21	11	9		1	1		1				1	1	
	SON58/1/2	SON58/1/1 – SON58/1/2	16			20	10	16		1				1			1	1	
	Moc obw. SON58/1	,08kW	25			41	21	25		2				1	1		2	2	
OBWÓD SON57/1	SON57/1/1	SON57 – SON57/1/1	15			27	11	15		1	1		1				1	1	
	SON57/1/2	SON57/1/1 – SON57/1/2	23			27	11	23		1	1		1				1	1	
	Moc obw. SON57/1	,08kW	38			54	22	38		2				2			2	2	
OBWÓD SON56/1	SON56/1/1	SON56 – SON56/1/1	9			21	11	9		1			1				1	1	
	SON56/1/2	SON56/1/1 – SON56/1/2	16			20	11	16		1	1		1				1	1	
	Moc obw. SON56/1	,08kW	25			41	22	25		2				2			2	2	
SUMA			594	28	443	239	277	594	13	8	12	1	5	2	1	16	8	21	

11. WARUNKI, UZGODNIENIA I OPINIE

11.1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej - parking



Za zgodność
z oryginałem

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 46
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Arkadiusz Orzechowski

Pruszków, dn. 10-01-2017 r.

POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI
Ożarów Mazowiecki ul. POZNAŃSKA 129/133
05-850 Ożarów Mazowiecki
Nr kontrahenta: S01Y54

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 16/R1/21593

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **szafa sterownicza oświetlenia drogowego**

Lokalizacja: **Bieniewice, ul. Błońska, dz. nr 215, gm. Błonie.**

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: **30-12-2016 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **złącze kablowe istn.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiąc jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciśki na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **4 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **Bieniewice 3 [1-0181]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **kablowe istniejące.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **szafka pomiarowa nad złączem kablowym przy ulicy w linii ogrodzenia.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe 40 A istn. GTR przy istn. ZK-1;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **nadmiarowo-prądowe (przedlicznikowe) w obudowie przystosowanej do plombowania 20 A.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeni 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 dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
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 winny 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.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07.**
15. Uwagi dodatkowe: **nad istniejącym złączem kablowym dobudować szafkę licznikową SL**
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.

Warunki przyłączenia opracował:
Korycki Marcin

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Arkadiusz Orzechowski

PROJEKT WYKONAWCZY –TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska)”

11.2. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – SON 56



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 46
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

Pruszków, dn. 29-05-2017 r.

POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI
Ożarów Mazowiecki ul. POZNAŃSKA 129/133
05-850 Ożarów Mazowiecki
Nr kontrahenta: T01C74

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 17/R1/08179 dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**
Lokalizacja: **Błonie, ul. Bieniewicka, dz. nr 28/1, gm. Błonie.**

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: **05-05-2017 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stup linii nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 4 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **BŁONIE CSO [1-1003]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **zasilanie latarni wykonać kablem o przekroju wg. obliczeń ze słupa istniejącej linii oświetlenia ulicznego.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejąca tablica pomiarowa w skrzyni SON.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe istn. (bez prawa zmiany wielkości zabezpieczeń)istn. szafka SON;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **----**.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
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 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 winny 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.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **istn. skrzynkę SON wraz z istniejącym układem sterowania i pomiarem energii elektrycznej instalować na słupie liniowym**
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.

Warunki przyłączenia opracował:
Korycki Marcin

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
.....
Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

PROJEKT WYKONAWCZY – TOM VI OŚWIETLENIE DROGOWE

„Rozbudowa drogi powiatowej nr 4107W w m. Błonie i Bieniewice (ul. Bieniewicka i ul. Błońska)”

11.3. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – SON 57



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 46
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

Pruszków, dn. 29-05-2017 r.

POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI
Ożarów Mazowiecki ul. POZNAŃSKA 129/133
05-850 Ożarów Mazowiecki
Nr kontrahenta: T01C75

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 17/R1/08181

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**
Lokalizacja: **Błonie, ul. Bieniewicka, dz. nr 170, gm. Błonie.**

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: **05-05-2017 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stup linii nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 1 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **BŁONIE BIENIEWICKA 1 [1-0397]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **zasilanie latarni wykonać kablem o przekroju wg. obliczeń ze stupa istniejącej linii oświetlenia ulicznego.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejąca tablica pomiarowa w skrzyni SON.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe istn. (bez prawa zmiany wielkości zabezpieczeń) istn. szafka SON;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **----**.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \phi = 0,4$.
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 winny 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.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **istn. skrzynkę SON wraz z istniejącym układem sterowania i pomiarem energii elektrycznej instalować na słupie liniowym** 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.

Warunki przyłączenia opracował:
Korycki Marcin

Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków

Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

11.4. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej – SON 58



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków
05-800 Pruszków
ul. Waryńskiego 4/6
tel. 0-22 738-23-27 fax. 0-22 738-24-51

WP-1 (wz. 15.06.2016)

Pruszków, dn. 29-05-2017 r.

POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI
Ożarów Mazowiecki ul. POZNAŃSKA 129/133
05-850 Ożarów Mazowiecki
Nr kontrahenta: T01C73

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA nr 17/R1/08177

dla podmiotu V grupy przyłączeniowej do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: **oświetlenie uliczne**
Lokalizacja: **Błonie, ul. Bieniewicka, dz. nr 170, gm. Błonie.**

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: **05-05-2017 r.**, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **stulp linii nN.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciśki prądowe przewodów przyłącza na odejściu od linii zasilającej w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **istn. 1 kW** – zasilanie podstawowe.
4. Rodzaj przyłącza: **kablowe.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
 - 5.1. Dostosowanie stacji transformatorowej **BŁONIE BIENIEWICKA 2 [1-0965]** do zwiększonego obciążenia: **n/d.**
 - 5.2. Powiązaniu stacji według punktu 5.1 z siecią 15 kV: **n/d.**
 - 5.3. Wybudowaniu linii nN: **n/d.**
 - 5.4. Wykonaniu przyłącza: **zasilanie latarni wykonać kablem o przekroju wg. obliczeń ze słupa istniejącej linii oświetlenia ulicznego.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejąca tablica pomiarowa w skrzyni SON.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy bezpośredni energii czynnej.**
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **topikowe istn. (bez prawa zmiany wielkości zabezpieczeń) istn. szafka SON;** zabezpieczenie w złączu pomiarowym: **----**.
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TT.**
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 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 winny 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.
 - Prowadzącym sprawę ze strony PGE Dystrybucja S.A. w zakresie warunków przyłączenia jest: **Korycki Marcin** tel.: **(22) 738-43-07.**
15. Uwagi dodatkowe: **projekt zasilania uzgodnić w RE Pruszków**
16. **istn. skrzynkę SON wraz z istniejącym układem sterowania i pomiarem energii elektrycznej instalować na słupie liniowym.**
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.

Warunki przyłączenia opracował:
Korycki Marcin

Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Pruszków

Dyrektor
Wojciech Wojtkowski

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA