

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Tom I	– PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
Tom II/I	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA DROGOWA
Tom II/II	- PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA MOSTOWA
Tom II/IIIa	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA – sieć kanalizacji deszczowej
Tom II/IIIb	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA – sieć wodociągowa i sieć kanalizacji sanitarnej
Tom II/IIIc	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA SANITARNA – sieć gazowa
Tom II/IV	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ELEKTRYCZNA
Tom II/V	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA TELEKOMUNIKACYJNA
Tom II/VI	– PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY – BRANŻA ZIELEŃ
Tom II/VII	– BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA	4
1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	5
2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO	5
3. KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA	6
4. KSERO UPRAWNIENÍ SPRAWDZAJĄCEGO	8
5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	10
6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA	11
7. WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI	12
8. OPINIA ZUDP	14
II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO	17
9. WSTĘP	17
9.1. MATERIAŁY WYJŚCIOWE	17
9.2. PRZEDMIOT INWESTYCJI	17
9.3. LOKALIZACJA INWESTYCJI	17
9.4. CEL I ZAKRES DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	17
10. STAN PROJEKTOWANY	18
10.1. ZAKRES OPRACOWANIA	18
10.2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	18
10.3. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA	20
11. UWAGI	20
12. INFORMACJA O PLANIE BIOZ	22
13. OBLICZENIA	24
III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – TABELARYCZNO-RYSUNKOWA	25
ZESTAWIENIE TABEL	25
ZESTAWIENIE RYSUNKÓW	25

I. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego ulicy Głównej Borowej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno na odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej oraz przebudowy linii kablowej nN został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT mgr inż. Dariusz Naruszewicz

.....
podpis

Pruszków, dn.21.12.2015 r.

2. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

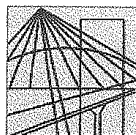
Oświadczam, że projekt budowlany budowy oświetlenia drogowego ulicy Głównej Borowej w miejscowości Bobrowiec, gmina Piaseczno na odcinku od ulicy Bobrowieckiej do ulicy Mazowieckiej oraz przebudowy linii kablowej nN został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej.

SPRAWDZAJĄCY mgr inż. Michał Jakubik

.....
podpis

Pruszków, dn.21.12.2015 r.

3.KSERO UPRAWNIENÍ PROJEKTANTA



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



WAM/OKK/U/35/11

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu DARIUSZOWI NARUSZEWICZOWI
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 28 marca 1981 r. w Elku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0068/PWOE/11

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Dariusz Naruszewicz upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych 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,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Dariusz Naruszewicz
10-502 Olsztyn, ul. Westerplatte 10/62
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Binerowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2011 r.

4. KSERO UPRAWNIEN SPRAWDZAJĄCEGO



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



WAM/OKK/U/40/13

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./, art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267/, po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan MICHAŁ JAKUBIK
magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 18 stycznia 1984 r. w Olsztynie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. WAM/ 0081/PWOE/13

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

**w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.**

UZASADNIENIE

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

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Michał Jakubik upoważniony jest :

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
 - d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
 - e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
 - 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

- 1. Pan Michał Jakubik
10-292 Olsztyn, al. Wojska Polskiego 56 A/9
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Bieńkowski

Olsztyn, dnia 10 czerwca 2013 r.

5. KSERO ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-F3N-8V4-X17 *

Pan Dariusz Naruszewicz o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0107/11

adres zamieszkania ul. Mroza 17/17, 10-692 Olsztyn

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-07 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



6. KSERO ZAŚWIADCZENIA SPRAWDZAJĄCEGO O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-DX9-6K2-3QI *

Pan Michał Jakubik o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0125/13
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 56 A / 9, 10-292 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2016-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-09-16 roku przez:

Mariusz Dobrzeński, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



7. WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna
05-520 Konstancin - Jeziorna, ul. Piaseczyńska 52
tel.: (22) 701 32 27, fax: (22) 701 33 03
e-mail: re02.ow@pgedystrybucja.pl

ROBIMART
Wpłynęło dnia 13.04.2015

Konstancin Jeziorna, dn. 27.01.2015r.

L. dz. RP/BK/274/292/2015

GMINA PIASECZNO
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia 15.01.2015r. L.dz. nr 274/15 określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

1. Miejsce występującej kolizji:

Piaseczno, ul. Główna, dz. nr 80/1, 89/21, 83, gm. Piaseczno

2. Sieci wchodzące w kolizję z zagospodarowaniem działki będące własnością Spółki:

Linia kablowa nN 0,4kV

Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.

3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.

4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:

- a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:

Istniejącą linią kablową nN 0,4kV przebudować na linię kablową nn 0,4kV YAKXS o przekroju według obliczeń projektowych (nie mniej niż 4x120mm²), poza obszar kolizji z planowaną rozbudową drogi ul. Główna w Piasecznie.

Złącza kablowo pomiarowe sytuować na w linii ogrodzenia od strony ulicy.

Przeniesienie układu(układów) pomiarowego(pomiarowych) uzgodnić z Wydziałem Usług Dystrybucyjnych.

Wybudować przepusty rezerwowe o średnicy 110 oraz 160 mm w projektowanym moście lub pod dnem zgodnie z przyjętymi założeniami technologicznymi budowy mostu

- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych;
- c) uzgodnić dokumentację projektową w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Jeziorna w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-856, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

- d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 201 Or. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
 - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie służebności przesyłu. Wymagane jest, by załącznikiem do aktu notarialnego służebności przesyłu - zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,
 - f) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - g) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
 - h) pokryć koszty demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji,
 - i) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.
 - j) Przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac.
5. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy o przeniesieniu na Spółkę w drodze nieodpłatnego przekazania lub jako świadczenia za działania na majątku Spółki własności nowo wybudowanych urządzeń lub nakładów inwestycyjnych, poczynionych na urządzeniach Spółki w związku z usunięciem kolizji oraz wydania urządzeń po ich przeniesieniu. Inwestor zobowiąże wykonawcę do udzielenia PGE Dystrybucja S.A. 36- miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i zabudowane urządzenia elektroenergetyczne.
- 6. Koncepcję a następnie dokumentację przedłożyć do uzgodnienia w Rejonie Energetycznym Jeziorna Wydział Majątku Sieciowego.**
7. Termin ważności Warunków ustala się na 1 rok.
8. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania do PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Warszawie, ul. Marsa 95 za pośrednictwem Rejonu wydającego warunki w terminie 14 dni od daty otrzymania.

Niniejsze Warunki Usunięcia Kolizji bez zawartej umowy na przeniesienie/odtworzenie nie stanowią podstawy do rozpoczęcia realizacji prac budowlano-montażowych. Warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych jest zawarcie porozumienia/umowy pomiędzy Stronami.

Z poważaniem,

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Rejon Energetyczny Jeziorna

Dyrektor
Tomasz Maczulewski

Do wiadomości:

1. RE Jeziorna – RP
2. Gmina Piaseczno Wydział Inwestycji - INW/7011.1.2013.DK-15 1062 – oryginał warunków
3. **ROBIMART PRACOWNIA PROJEKTOWA**
ul. Staszica 1,
05-800 Pruszków – kopia warunków

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy pod nr KRS: 0000343124, NIP: 946-25-93-855, REGON: 060552840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 6016 1111 0010 2859 5194, www.pgedystrybucja.pl

8.OPINIA ZUDP

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

ODPIS



Piaseczno, dnia 2015-10-30 2015-11-06

PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ nr GEK.6630.31.2015 uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady kordynacyjnej: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, sieć telekomunikacyjna, wodociągowa, gazowa, elektroenergetyczna SN, NN oraz oświetlenie przy budowie ul. Głównej.

Lokalizacja:

gmina: PIASECZNO

obręb: Bobrowiec, Kamionka

ulica : Główna

nr ew. działki: wg zał. mapowego stanowiącego integralną część protokołu

Wnioskodawca: ROBIMART Pracownia Projektowa, ZALEWSKI ROBERT ul. UL. SŁOWIKÓW 18/20,

PĘCICE MAŁE , 05-806 Komorów upoważniony przez Gmina Piaseczno, PGE Dystrybucja S. A.

W dniu 2015-10-30, w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej

dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: GEK.6630.31.2015

I. Zgodnie z art. 28b ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2010r Nr.193 poz.1287 ze zm.)
1. Sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach miast oraz w pasach drogowych na terenie istniejącej lub projektowanej zwartej zabudowy obszarów wiejskich, uzgadnia się na naradach koordynacyjnych organizowanych przez starostę.

2. Przepisu ust. 1 nie stosuje się do:

1) przylączy;

2) sieci uzbrojenia terenu sytuowanych wyłącznie w granicach działki budowlanej

3. Po otrzymaniu od inwestora lub projektanta dokumentów zawierających propozycję usytuowania projektowanych sieci zamieszczoną na planie sytuacyjnym lub na kopii aktualnej mapy zasadniczej, starosta wyznacza sposób, termin i miejsce przeprowadzenia narady koordynacyjnej, o czym zawiadamia:

a) wnioskodawców;

b) podmioty, które zarządzają sieciami uzbrojenia terenu;

c) wójtów (burmistrzów i prezydentów miast) na terenie których mają być sytuowane projektowane sieci uzbrojenia terenu;

d) inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.

4. Na wniosek inwestora lub projektanta sieci uzbrojenia terenu, podmiotu zarządzającego siecią uzbrojenia terenu lub wójta (burmistrza, prezydenta miasta), uzasadniony w szczególności potrzebą wyeliminowania zagrożeń wynikających z możliwej kolizji między sytuowanymi na tym samym terenie sieciami uzbrojenia terenu, przedmiotem narady koordynacyjnej może być sytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarach innych niż wymienione w ust. 1, lub sytuowanie przylączy.

5. Zgodnie z art. 15 ust. 1 w/w ustawy:

Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie.

6. Zgodnie z art. 48 ust. 1 pkt.3 w/w ustawy:

Kto wbrew przepisom art. 15 niszczy, uszkadza, przemieszcza znaki geodezyjne, grawimetryczne lub magnetyczne i urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne, a także nie zawiadamia właściwych organów o zniszczeniu, uszkodzeniu lub przemieszczeniu znaków geodezyjnych, grawimetrycznych lub magnetycznych, urządzeń zabezpieczających te znaki oraz budowli triangulacyjnych - podlega karze grzywny.

II. Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2013 poz.1409, z późn. zm.)

Obiekty budowlane wymagające pozwolenia na budowę oraz obiekty, o których mowa w art. 29 ust. 1 pkt 20, (przylączy: elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, ciepłownicze i telekomunikacyjne) podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej położenie ich na gruncie, zaś obiekty lub elementy obiektów budowlanych, ulegające zakryciu, wymagające inwentaryzacji, podlegają inwentaryzacji przed ich zakryciem.

Starosta Piaseczyński, 05-500 Piaseczno, ul. Chyliczkowska 14
Zespół Obsługi Koordynacji Dokumentacji Projektowej - Wydział Geodezji i Katastru
05-500 Piaseczno, ul. Czajewicza 20, tel. 22 735 58 04, fax. 22 735 58 05

ODPIS

gmina: PIASECZNO

obręb: Bobrowiec, Kamionka

ulica : Główna

CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ

Lp	Imię i Nazwisko	Stanowisko	Podpis
1.	INSTYTUCJA Przewodniczący Zarządu Głównego PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	Pracownik pod kierunkiem ochrony i adresem punktu osprawy geod (siła robocza + usługa) dow. z uwzględnieniem stanozów PGE Dystrykt, WZM i in.	
2.	Bogdan Kobiela PGE DYSTRYBUCJA S.A.	proszę o uzupełnienie opisanego Adresu Wobec uzupełnienia uwzględnienia o d. 05.11.15 uzgodniono bez uwag podpis 05.11.2015	
3.	NETIA S.A.	NIE UZGADNIAM Uzgodniono 05.11.2015	
4.	ORANGE POLSKA S.A.	Prawidłowo zawiadomiony nie stawia się	
5.	T. FIGIEMU POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	NIE UZGADNIAM uzgodniono	
6.	GDDKIA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE REJON W	Nie dotyczy	
7.	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH	Nie dotyczy	
8.	Danuta GOSI ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	bez uwag	
9.	Lubo Bednarski GMINA PIASECZNO	Uwaga Pocytywnie 10.11.15	
10.	Sylvia Kalinowska WOJ. ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNIE	uzgodniono z uwagami	
11.	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W GÓRZE KALWARII	Nie dotyczy	
12.	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A.	Nie dotyczy	
13.	Centrum Wsparcia TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	Uwaga 10.11.15	
14.	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	Uwaga 10.11.15	
15.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	Nie dotyczy	

Protokół narady koordynacyjnej nr GEK.6630.31.2015

Strona 2

II. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

9. WSTĘP

9.1. Materiały wyjściowe

Podstawę do opracowania przedmiotowej dokumentacji stanowią:

- Umowa na opracowanie dokumentacji projektowej zawarta w dniu 15.11.2013 r. pomiędzy Gminą Piaseczno, a konsorcjum firm - Robimart Pracownią Projektową i ROBIMART Sp.z o.o.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- Mapa ewidencyjna w wersji elektronicznej
- Opinia geotechniczna opracowana w styczniu 2014 roku.
- Inwentaryzacja stanu istniejącego przeprowadzona przez Projektantów w grudniu 2013 r i styczniu 2014 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02 marca 1999r, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013 poz. 687 z późn. zm.)

9.2. Przedmiot inwestycji

Niniejszy projekt dotyczy budowy sieci oświetlenia drogowego ulicy Głównej w Bobrowcu na odcinku od ul. Bobrowieckiej do ul. Mazowieckiej oraz przebudowie linii kablowej nN kolidującej z rozbudową ul. Głównej.

9.3. Lokalizacja inwestycji

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Bobrowcu i w Piasecznie.

Wykaz działek ewidencyjnych został zamieszczony na stronie 2 PZT.

Ulica Główna objęta opracowaniem posiada długość – 1658,00 m

9.4. Cel i zakres dokumentacji projektowej

Niniejsza dokumentacja projektowa stanowi podstawę do uzyskania zezwolenia na realizację inwestycji drogowej polegającej na rozbudowie ulicy Głównej na odcinku od ul. Bobrowieckiej do ul. Mazowieckiej w Bobrowcu. Stanowi również dokument służący Wykonawcy do prowadzenia i realizacji robót budowlanych dla przedmiotowej inwestycji.

10. STAN PROJEKTOWANY

10.1. Zakres opracowania

Niniejszy projekt obejmuje

- 1) budowę sieci oświetlenia drogowego ulicy Głównej w Bobrowcu;
- 2) przebudowę linii kablowej nN w obrębie przeprawy mostowej nad kanałem Piaseczyńskim.

10.2. Opis rozwiązań projektowych

10.2.1. Budowa oświetlenia ulicy Głównej

Na potrzeby oświetlenia drogowego ulicy Głównej projektuje się dwie szafy oświetleniowe SOK-1 i SOK-2, zasilane ze złącz kablowo-pomiarowych projektowanych wg opracowania PGE Dystrybucja S.A. Lokalizację szaf kablowych przedstawiono na rys. 1A i 1B. Do zasilania każdej szafy oświetleniowej projektuje się kabel YAKXS 4x35 mm² o dł. 2 / 4 m. Sterowanie oświetleniem ulicznym odbywać się będzie przy pomocy zegara astronomicznego (np. CPA6.0). Schemat projektowanych szaf oświetleniowych przedstawiono na rys. 2A.

Z proj. szafy oświetleniowej SOK-1 projektuje się dwa obwody kablem YAKY 4x35 mm² o dł. 307 / 335 m (obwód 1) oraz 468 / 504 m (obwód 2) wyprowadzone z rozłączników bezpiecznikowych NH00. Wzdłuż linii kablowej należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4, do której należy przyłączyć projektowane słupy oraz projektowane uziomy słupów 1-I/05, 1-I/09, 1-II/04, 1-II/08, 1-II/12. Rezystancja uziomu słupów oraz szafy oświetleniowej nie może być większa niż 10 Ω.

Z proj. szafy oświetleniowej SOK-2 projektuje się dwa obwody kablem YAKY 4x35 mm² o dł. 466 / 507 m (obwód 1) oraz 485 / 532 m (obwód 2) wyprowadzone z rozłączników bezpiecznikowych NH00. Wzdłuż linii kablowej należy ułożyć bednarkę FeZn 25x4, do której należy przyłączyć projektowane słupy oraz projektowane uziomy słupów 2-I/03, 2-I/07, 2-I/11, 2-II/04, 2-II/08, 2-II/12, 2-II/16. Rezystancja uziomu słupów oraz szafy oświetleniowej nie może być większa niż 10 Ω.

Kable należy układać na głębokości 0,7m, natomiast pod drogami na głębokości 1,0m. Przepusty kablowe pod drogami i wjazdami na posesje oraz skrzyżowania z infrastrukturą podziemną należy wykonać rurami ochronnymi o średnicy 75 mm (np. typu DVK 75) układanych w wykopie otwartym. Końce rur zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci przy pomocy profesjonalnych uszczelnaczy.

Kable oświetleniowe ułożyć pomiędzy warstwami piasku grubości 10 cm, przysypać warstwą ziemi rodzimej grubości 15 cm po czym przykryć folią koloru niebieskiego. Na kablu co ok. 10m oraz przy przepustach należy założyć opaski z oznaczeniem danych charakterystycznych linii wg PN. Przy słupach oświetleniowych pozostawić zapas o długości ok. 1,5 m w postaci półpętli. Trasy linii kablowych przedstawiono na rys. 1A - 1D.

Ułożenie kabli i badania wykonać zgodnie z PN-76/E-05125.

10.2.2. Montaż słupów i opraw

Wzdłuż całej ulicy zaprojektowano słupy aluminiowe bezszwowe, cynkowane ogniowo o wysokości 9 m i parametrach nie gorszych niż słupy typu SAL-9 WŁ 1/1,5/3,2/5 z wysięgnikiem aluminiowym o dł. ramienia 1,5 m.

Projektuje się oprawy oświetleniowe ze źródłem światła typu LED o mocy 72W, (np. CUDDLE LED 72). Słupy należy wyposażać w złącza słupowe o IP 54 np. TB-11 z gniazdami bezpiecznikowymi E14 i bezpiecznikami topikowymi o wartości 2A.

Słupy ustawić drzwiczkami w stronę chodnika i posadzić na prefabrykowanych fundamentach betonowych (np. B-70), głębokość zakopania zgodnie z katalogiem – 1,2 m. Do słupów należy wprowadzić przewód YDY 3 x 2,5 mm² (o dł. odpowiednio 10 m) od złącza słupowego do oprawy oświetleniowej.

10.2.3. Przebudowa linii kablowej nN

Istniejącą linię kablową nN 0,4kV wyprowadzoną ze stacji „Bobrowiec Leśna” projektuje się przebudować poza obręb kolizji. Miejsce kolizji przedstawiono na rys.1E. W celu przebudowy projektuje się linię kablową typu YAKXS 4x120 mm² dł. 37 / 40 m, wyprowadzoną z istniejącego złącza kablowo-pomiarowego (części złączowej ZK-2) zlokalizowanego na działce nr 168 do projektowanej mufy kablowej nN na działce nr 83. Istniejący przebudowywany kabel nN należy zlokalizować i odkopać. Następnie odłączyć w złączu i przeciąć w stanie beznapięciowym z zachowaniem przepisów BHP. Lokalizacja miejsca przecięcia oraz połączenia zostało przedstawione na rys. 1E. Projektowany kabel nN połączyć z kablem istniejącym przy pomocy mufy termokurczliwej nN. Trasę projektowanej linii kablowej przedstawiono na rys. 1E.

Skrzyżowania proj. kabla z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz wjazdami na posesje należy zabezpieczyć rurami osłonowymi, np. typu DVK110.

Schemat przebudowy przedstawiono na rys. 2B.

10.2.4. Prowadzenie kabli po konstrukcji mostu

Na konstrukcji projektowanego mostu projektowana linia kablowa nN oraz linia oświetleniowa zostaną ułożone w rurach osłonowych odpornych na promienie UV o średnicy 110 mm (np. typu SMR 110), które będą prowadzone na wspornikach bocznych np. AMWK wyposażonych w obejmy np. AMRO 110. Rozstaw wsporników oraz sposób prowadzenia rur przedstawiono na rys. 3. Wprowadzenie rury na konstrukcję mostu należy wykonać przy pomocy kolana elastycznego np. EURO-X 110. Projektowane rury posiadają wydłużone kielichy kompensacyjne uwzględniające maksymalne możliwe zmiany długości rur w okresie letnim oraz zimowym (rury należy wkładać do połowy kielicha). Ponadto rury należy mocować przy pomocy punktów stałych (1 punkt na odcinek rury montowany za kielichem) oraz punktów przesuwnych.

Punkt przesuwany uzyskuje się przez zastosowanie obejmy AMRO, wraz z dołączonymi do niej podkładkami dystansowymi z tworzywa sztucznego, natomiast punkt stały uzyskuje się przez wyjęcie podkładek dystansowych i skręcenie uchwyty aż do uzyskania oporu.

Miejsce wprowadzenia kabla do rury należy uszczelnić przy pomocy pokrywy uszczelniającej np. typu SRA110.

Projektowane taśmy stalowe ocynkowane FeZn 30x4 i 25x4 prowadzone wzdłuż linii kablowych po konstrukcji mostu należy poprowadzić na uchwytych do bednarki L-150.

Po przeciwnej stronie mostu projektuje się rury rezerwowe o wymiarach 110 i 160, np. SMR 110 i SMR 160, których montaż należy wykonać zgodnie z powyższymi wytycznymi. Końce rur rezerwowych zabezpieczyć pokrywami szczelnymi, np. E110 i E160.

10.3.Ochrona przeciwporażeniowa.

Projektuje się ochronę wg PN-HD 60364-4-41 i N-SEP002, czyli samoczynne wyłączanie zasilania. Ochronę przed dotykiem pośrednim realizować przez samoczynne szybkie odłączenie napięcia w układzie TN. Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zapewniona przez zastosowanie drugiej klasy ochronności dla oprawy, kabli zasilających (wprowadzenie do słupa w dodatkowej rurze spełniającej warunki drugiej klasy ochronności), tabliczki bezpiecznikowej i przewodów zasilających oprawę.

Dodatkowo w wykopie kablowym ułożyć bednarkę FeZn 25x4 mm i połączyć ze słupami. Dla poprawienia uziemień przy wybranych słupach (1-I/05, 1-I/09, 1-II/04, 1-II/08, 1-II/12, 2-I/03, 2-I/07, 2-I/11, 2-II/04, 2-II/08, 2-II/12, 2-II/16) wykonać uziom pionowy długości minimum 6 m. Rezystancja uziomu słupów oraz szafy oświetleniowej nie może być większa niż 10 Ω .

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu. Układ sieciowy TN.

11.UWAGI.

11.1.Całość robót wykonać zgodnie z BHP oraz przepisami norm: PN-76/E-05125, PN-05100-1:1998, SEP-E-003.

11.2.Nowoprojektowana lokalizacja urządzeń podlega inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

11.3.Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem ustalenia lokalizacji uzbrojenia

11.4.Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb.

- 11.5. W czasie budowy na odcinkach zbliżeń i skrzyżowań istniejące sieci zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.
- 11.6. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.
- 11.7. W trakcie wykonywania robót należy ustawić odpowiednie zabezpieczenia i oznakowanie.

Projektował:

mgr inż. Dariusz Naruszewicz

12. INFORMACJA O PLANIE BIOZ

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji.

Opracowanie obejmuje następujące elementy:

- Demontaż istn. linii kablowej;
- Montaż rur osłonowych na konstrukcji mostu;
- Budowa linii kablowej nN;
- Budowa oświetlenia ulicznego.

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

Przedmiotowa inwestycja ma charakter liniowy i polega na budowie nowego oświetlenia ciągu komunikacyjnego:

W przedmiotowej inwestycji nie występuje:

- zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków,
- emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych,
- wytwarzanie odpadów stałych,
- emisja hałasu oraz promieniowania jonizującego i elektromagnetycznego,
- wpływ na istniejący drzewostan, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Przewidziane w niniejszej inwestycji urządzenia oraz skutki ich funkcjonowania mogą stworzyć bezpośrednie zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Biorąc powyższe pod uwagę stwierdza się, iż dana inwestycja może stworzyć zagrożenie dla zdrowia i życia człowieka stąd należy opracować plan BIOZ

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

W trakcie realizacji robót budowlanych mogą wystąpić następujące zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. przysypanie ziemią podczas prowadzenia wykopów (głębokość wykopu – 0,7m; szerokość – 0,4m),
2. upadek z wysokości podczas montażu rur osłonowych na konstrukcji mostu,
3. urazy związane z niewłaściwym użytkowaniem urządzeń mechanicznych na placu budowy (koparek, środków transportu, itp),
4. potrącenia przy robotach w pasie dróg, na których odbywa się ruch pojazdów kołowych.
5. porażenie prądem przy przecinaniu kabla oraz podłączaniu kabla w złączu.

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

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien poinformować pracowników o wszystkich możliwych zagrożeniach wynikających z lokalizacji i charakteru prac w formie ustnego omówienia tych zagrożeń oraz w formie pisemnych instrukcji. Szkolenia te będą przeprowadzane z podziałem na poszczególne stanowiska bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku.

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.

- Wykopy otwarte oznakować i zabezpieczyć przed wypadnięciem osób postronnych poprzez prawidłowo ustawione poręcze, kładki oraz oświetlenie; nie należy wykonywać prac w wykopach, przez jedną osobę;
- Prace prowadzone w pobliżu dróg komunikacyjnych – pracownicy powinni być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze, ruch pieszcy pracowników powinien odbywać się na poboczu lub chodniku;
- Wykopy w pobliżu występowania urządzeń podziemnych wykonywać ręcznie;
- Prace na wysokościach należy wykonywać przy pomocy odpowiednich konstrukcji z wykorzystaniem osprzętu ochrony osobistej;
- Dla zapewnienia właściwej komunikacji i współpracy należy przewidzieć aparaty łączności bezprzewodowej.

BIORĄC POWYŻSZE POD UWAGĘ STWIERDZA SIĘ, IŻ DANA INWESTYCJA MOŻE STWORZYĆ ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA I ŻYCIA CZŁOWIEKA. NALEŻY OPRACOWAĆ PLAN BIOZ

13.OBLICZENIA

13.1.Moc opraw oświetleniowych zasilanych z szaf:

a) Szafa SOK-1

$$\text{Obwód I} - P_1 = 10 \times 72 = 720 \text{ W}$$

$$\text{Obwód II} - P_2 = 12 \times 72 = 864 \text{ W}$$

$$P_{1i} = P_{1I} + P_{1II} = 720 + 864 = 1584 \text{ W}$$

b) Szafa SOK-2

$$\text{Obwód I} - P_1 = 12 \times 72 = 864 \text{ W}$$

$$\text{Obwód II} - P_2 = 16 \times 72 = 1152 \text{ W}$$

$$P_{2i} = P_{2I} + P_{2II} = 864 + 1152 = 2016 \text{ W}$$

13.2. Prąd obliczeniowy

$$\text{a) } I_0 = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} \quad I_0 = \frac{1584}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,98} = 2,34 \text{ A}$$

$$\text{b) } I_0 = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_n \cdot \cos \varphi} \quad I_0 = \frac{2016}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,98} = 2,97 \text{ A}$$

13.3. Sprawdzenie na obciążalność kabla YAKY 4x35 mm²

a) szafa SOK-1

$$- I_b = 2,34 < I_n = 10 \text{ A} < I_z = 132 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

$$- I_2 < 1,45 I_z$$

$$- 1,6 \times I_n < 1,45 I_z \quad 16 \text{ A} < 191 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

b) szafa SOK-2

$$- I_b = 2,97 < I_n = 10 \text{ A} < I_z = 132 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

$$- I_2 < 1,45 I_z$$

$$- 1,6 \times I_n < 1,45 I_z \quad 16 \text{ A} < 191 \text{ A} \quad \text{warunek spełniony}$$

13.4. Spadek napięcia

a) SOK-1 na obwodzie II dla kabla YAKY 4x35 mm² l=504 m

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 1584 \cdot 504}{35 \cdot 35 \cdot 400^2} = 0,41\%$$

b) SOK-2 na obwodzie II dla kabla YAKY 4x35 mm² l=532 m

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 \cdot 2016 \cdot 532}{35 \cdot 35 \cdot 400^2} = 0,55\%$$

spadek obliczony dla przewodu YAKY 4x35 mm² w normie.

III. CZĘŚĆ PROJEKTOWA – TABELARYCZNO-RYSUNKOWA

Zestawienie tabel

Lp.	Nazwa rysunku	Nr tabeli	Nr strony
1	Zestawienie podstawowych materiałów	1	26
	Zestawienie materiałów z demontażu	2	27

Zestawienie rysunków

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Projekt oświetlenia drogowego – SOK-1 / 1	1A	28
2	Projekt oświetlenia drogowego – SOK-1 / 2	1B	29
3	Projekt oświetlenia drogowego – SOK-2 / 1	1C	30
4	Projekt oświetlenia drogowego – SOK-2 / 2	1D	31
5	Projekt przebudowy linii kablowej nN	1E	32
6	Schemat zasilania sieci oświetleniowej	2A	33
7	Schemat przebudowy linii kablowej nN	2B	34
8	Montaż rur osłonowych na moście	3	35

Tabela nr 1. – Zestawienie podstawowych materiałów

Lp.	Materiał	jm	ilość
1.	Kabel YAKXS 4x35 mm ²	m	8
2.	Kabel YAKXS 4x120 mm ²	m	40
3.	Kabel YAKY 4x35 mm ²	m	1878
4.	Rura osłonowa Φ 110 (np. SMR)	m	54
5.	Rura osłonowa Φ 160 (np. SMR)	m	18
6.	Kolano elastyczne Φ 110 (np. EURO-X 110)	Szt.	6
7.	Kolano elastyczne Φ 160 (np. EURO-X 160)	Szt.	2
8.	Rura osłonowa Φ 75 (np. DVK)	m	451
9.	Rura osłonowa Φ 110 (np. DVK)	m	14
10.	Wspornik boczny-mostowy (np. AMWK)	Szt.	44
11.	Obejmy na rury Φ 110 (np. AMRO 110)	Szt.	33
12.	Obejmy na rury Φ 160 (np. AMRO 160)	Szt.	11
13.	Wkład uszczelniający do rur Φ 110 (np. SRA 110)	Szt.	4
14.	Pokrywa do rur Φ 110 (np. E110)	Szt.	2
15.	Pokrywa do rur Φ 160 (np. E160)	Szt.	2
16.	Mufa termokurczliwa nN	Kpl.	1
17.	Wspornik wkręcany do bednarki L-150	szt	34
18.	Taśma ostrzegawcza (niebieska)	m	1880
19.	Słup oświetleniowy z wysięgnikiem jednoramiennym (np. SAL-9 WŁ 1/1,5/3,2/5)	kpl.	50
20.	Fundament d słupów oświetleniowych (np. B-70)	szt.	50
21.	Oprawa oświetleniowa LED 72W (np. CUDDLE)	kpl.	50
22.	Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	500
23.	Złącze słupowe o IP 54 (np. TB-11)	szt.	50
24.	Bezpieczniki topikowe 2A	szt.	50
25.	Szafa oświetleniowa SOK (wg schematu)	kpl	2
26.	Bednarka FeZn 25x4	m	1900
27.	Uziomy pionowe – pręty miedziane 4 x 1,5 m	kpl.	12
28.	Zegar astronomiczny (np. CPA6.0)	szt.	2
29.	Piasek	m ³	64

Tabela nr 2 – Zestawienie materiałów z demontażu

Lp.	Materiał	jm	ilość
1.	Kabel YAKXS 4x120	m	41