

Pl. A. Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa  
t. 604.700.233  
f. 22.300.12.89  
e. pp.traffic@gmail.com



**INWESTOR:** BURMISTRZ ŁOMIANEK  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

**WYKONAWCA:** Pracownia Projektowa TRAFFIC  
Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

## **TOM II**

**OBIEKT:** Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** dz. nr ew. 220/3, 202/18, 202/19, 202/22, 202/21, 202/16, 202/57, 202/56, 202/8, 202/7, 202/6, 202/5, 202/37, 202/10, 202/11, 202/12, 202/52, 202/13, 202/14, 202/54, 202/55, 202/50 obręb 0008, KIEŁPIN Jednostka ewidencyjna 143205\_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** **Kategoria IV, XXV, XXVI**

Branża	STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
Elektryczna	Projektant	mgr inż. Cyprian Kowalczuk	MAZ/0317/POOE/12	
	Sprawdzający	mgr inż. Wojciech Grzeszczak	LUB/0286/PWOE/13	

**Egz. nr 1**

**WARSZAWA 08.12.2016 r.**

## **SPIS TOMÓW**

1. TOM I – Projekt Budowlany - branża drogowa
2. TOM II – Projekt Budowlany – branża elektryczna – przebudowa kolizji
3. TOM III – Projekt Budowlany – branża telekomunikacyjna – przebudowa kolizji
4. TOM IV – Projekt Budowlany – branża telekomunikacyjna – oświetlenie uliczne

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA	2
2. OPIS TECHNICZNY	10
3. INFORMACJA BIOZ	26
4. ZAŁĄCZNIKI – opinie, uzgodnienia	29
5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	36

## **OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA**

Rozbudowa ulicy Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki  
Gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie

Cyprian Kowalczuk  
03-141 Warszawa  
ul. Barei 3/42

Warszawa, dnia 08.12.2016r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą: „**Rozbudowa ulicy Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki**”

zlokalizowaną na działkach: **dz. nr ew. 220/3, 202/18, 202/19, 202/22, 202/21, 202/16, 202/57, 202/56, 202/8, 202/7, 202/6, 202/5, 202/37, 202/10, 202/11, 202/12, 202/52, 202/13, 202/14, 202/54, 202/55, 202/50 obręb 0008, KIEŁPIN Jednostka ewidencyjna 143205\_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI**

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projekt budowlany został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

mgr inż. Cyprian Kowalczuk  
MAZ/0317/POOE/12

.....  
(podpis)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn. zm.) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

mgr inż. Cyprian Kowalczuk  
MAZ/0317/POOE/12

.....  
(podpis)

Wojciech Grzeszczak  
01-462 Warszawa  
Ul. Zaborowska 3/67

Warszawa, dnia 08.12.2016r.

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 t.j. z późn. zm.), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą: „**Rozbudowa ulicy Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki**”

zlokalizowaną na działkach: **dz. nr ew. 220/3, 202/18, 202/19, 202/22, 202/21, 202/16, 202/57, 202/56, 202/8, 202/7, 202/6, 202/5, 202/37, 202/10, 202/11, 202/12, 202/52, 202/13, 202/14, 202/54, 202/55, 202/50 obręb 0008, KIEŁPIN Jednostka ewidencyjna 143205\_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI**

**o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

Projekt budowlany został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

mgr inż. Wojciech Grzeszczak  
LUB/0286/PWOE/13

.....  
(podpis)



MAZOWIECKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/ 418 /12 /E

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 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.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:  
nadaje**

**Panu Cyprianowi Kowalcuk  
magistrowi inżynierowi  
urodzonemu dnia 30 czerwca 1983 roku we Wrocławiu, synowi Zygmunta**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
nr MAZ/0317/POOE/12**

**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.

#### 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 Cyprian Kowalczyk

Dęby 53

07-437 Łyse

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-W42-KF1-GE2 \*

Pan CYPRIAN KOWALCZUK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0472/12

adres zamieszkania DĘBY 53, 07-437 ŁYSE

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-07-31.

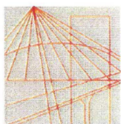
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-07-22 roku przez:

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](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.





LUBELSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 3 grudnia 2013 r.

LOIB.OKK.7131/196 – 7132/196/13

## 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, z późn. zm. /, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, 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 /, § 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 z późn. zm. /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

## Pan Wojciech GRZESZCZAK

magister inżynier

urodzony dnia 17 lipca 1983 r. w Radzynie Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**Nr ewidencyjny: LUB/0286/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 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm. / odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

## Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

mgr inż. Maria Kosler

Członek

inż. Edward Woźniak

Przewodniczący

dr inż. Bolesław Horyński

Otrzymują:

1. Pan Wojciech Grzeszczak  
ul. Zaborowska 3/67,  
01-462 Warszawa
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-ARR-74Z-IEG \*

Pan WOJCIECH GRZESZCZAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0131/14  
adres zamieszkania ul. ZABOROWSKA 3/ 67, 01-462 WARSZAWA  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-08-01 do 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-08-05 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **OPIS TECHNICZNY**

Rozbudowa ulicy Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki  
Gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie

## Spis treści:

<b>A.</b>	<b>OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....</b>	<b>12</b>
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	12
2.	PRZEDMIOT INWESTYCJI .....	13
2.1	<i>Inwestor .....</i>	<i>13</i>
2.2	<i>Wykonawca dokumentacji technicznej.....</i>	<i>13</i>
2.3	<i>Przedmiot i zakres inwestycji .....</i>	<i>13</i>
2.4	<i>Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi.....</i>	<i>13</i>
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	16
3.1	<i>Charakter obszarów objętych inwestycją.....</i>	<i>16</i>
3.2	<i>Istniejąca infrastruktura techniczna.....</i>	<i>16</i>
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	16
4.1	<i>Sieć elektroenergetyczna .....</i>	<i>16</i>
5.	INFORMACJA O ZABYTEKACH.....	17
6.	INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	17
7.	INFORMACJA O WPŁYWIE PRZEDSIĘWZIĘCIA NA ŚRODOWISKO .....	17
8.	ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW : .....	18
9.	OBLICZENIA TECHNICZNE. ....	22
10.	HARMONOGRAM REALIZACJI PRAC .....	25
11.	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.....	25
<b>B.</b>	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....</b>	<b>26</b>

---

## **A. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa zawarta pomiędzy Gminą Łomianki, a Pracownią Projektową Traffic, Krzysztof Stępień.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 r. poz. 124).
- 1.3. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 463).
- 1.4. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 nr 0 poz. 462)
- 1.5. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 roku poz. 1409 tekst jednolity).
- 1.6. Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (KTNPP) – Instytut Badawczy Dróg i Mostów 1997r.
- 1.7. Mapa do celów projektowych zarejestrowana pod numerem KERG OD.UD.6640.1.2756.2016

## **2. Przedmiot inwestycji**

### **2.1 Inwestor**

Inwestorem przebudowy jest:

**BURMISTRZ ŁOMIANEK**

**ul. Warszawska 115**

**05-092 Łomianki**

### **2.2 Wykonawca dokumentacji technicznej**

Wykonawcą dokumentacji technicznej jest:

Pracownia Projektowa TRAFFIC, Krzysztof Stępień

Plac Rembowskiego 9/8, 02-915 Warszawa

### **2.3 Przedmiot i zakres inwestycji**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn. „Rozbudowa ulicy Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki”, gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie.

Dokumentacja projektowa zakłada:

- budowa sieci elektroenergetycznej nn (linii kablowej nn, przyłącza kablowego nn, słupa linii napowietrznej nn, linii napowietrznej nn, przyłączy napowietrznych nn),

### **2.4 Lokalizacja i otoczenie rozbudowanej drogi**

Inwestycja objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego - Uchwała nr LI/295/2013 Rady Miejskiej w Łomiankach z dnia 17 października 2013 roku w sprawie uchwalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego obszaru Sadowej Południe.

Ze względu na władanie przez osoby prywatne działkami w zakresie inwestycji oraz konieczność poszerzenia pasa drogowego ul. Wspólna będzie realizowana na podstawie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. z 2013r., poz. 687 ze zm.).

**Lokalizacja inwestycji**

<b>l.p.</b>	<b>Gmina</b>	<b>Jednostka ewidencyjna</b>	<b>Nr obrębu</b>	<b>Numer działki</b>	<b>Nr działek po podziale</b>	<b>Nr działki wchodzące w skład pasa drogowego po podziale</b>	<b>Nr działki wchodzącej w skład pasa drogowego w całości</b>	<b>Działki poza liniami rozgraniczającymi, na których przewiduje się przebudowę ist. sieci uzbrojenia terenu oraz dróg innych kategorii</b>
1	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/5,				
2	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/6,				
3	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/7,				
4	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/8,				
5	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/10,				
6	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/11,				
7	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/12,				
8	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/13,				
9	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/14,				
10	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/16,				
11	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/19,				
12	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/37,				

13	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/50,				
14	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/52,				
15	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/53,				
16	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/54,				
17	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/55,				
18	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/56,				
19	Łomianki	143205_5, ŁOMIANKI - OBSZAR WIEJSKI	0008 KIEŁPIN	202/57				

**Sposób i zakres oddziaływania na otoczenie:** zasięg obszaru oddziaływania: oddziaływanie lokalne; sposób oddziaływania: pozytywny – umożliwia prowadzenie ruchu drogą gminną oraz zapewnia jej prawidłowe odwodnienie. Obszar oddziaływania zawiera się w zakresie linii rozgraniczających drogi gminnej określonych przez działkę w tabeli powyżej.

Akty prawne w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 627 tekst jednolity);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U. 2015, poz. 469 tekst jednolity)
- Ustawa z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (dz. U. 2003 Nr 80 poz. 717 tekst jednolity).

---

### **3. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

#### **3.1 Charakter obszarów objętych inwestycją**

Przedsięwzięcie nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000.

Inwestycja zlokalizowana jest natomiast w:

- otulinie Kampinoskiego Parku Narodowego
- Warszawskim Obszarze Chronionego Krajobrazu
- strefie ochrony urbanistycznej,

#### **3.2 Istniejąca infrastruktura techniczna**

Istniejący stan zagospodarowania terenu pod względem urządzeń infrastruktury technicznej w rejonie objętym projektem układu drogowego przedstawia się następująco:

- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa,
- sieć elektroenergetyczna,
- sieć telekomunikacyjna,

### **4. Projektowane zagospodarowania terenu**

#### **4.1 Sieć elektroenergetyczna**

Projektuje się usunięcie kolizji planowanej drogi z istniejącą siecią elektroenergetyczną nn (linią napowietrzną nn, przyłącza kablowe nn).

##### **4.2.1. Linia napowietrzna nn:**

Istniejąca linia napowietrzna 4x AL35 wzdłuż ul. Podpułkownika Józefa Krzyczkowskiego koliduje z przebudowywaną drogą i należy ją odsunąć do granicy opracowania. Przewody należy wymienić na AsXSn 4x70.

Linie AsXSn 4x70 zakończyć na proj. słupie przelotowo-krańcowym na działce nr 202/10. Długość linii AsXSn 4x70 wynosi 315.

Linie AsXSn 2x25 przebudować zgodnie z wytycznymi według innego opracowania.

Słupy funkcyjne (krańcowe, krańcowo-krańcowe oraz krańcowo-przelotowe) wykonać na żerdziach wirowanych o wysokości 10,5m i wytrzymałości wierzchołkowej 1000daN. Słupy przelotowe na żerdziach ZN-10.

Dla słupów krańcowo- krańcowych E-10,5/12 nr. 1 oraz nr. 2 należy zastosować ustoje UP3+UP6 dla gruntu średniego z płytami ustojowymi U-85 oraz U-130.

Dla słupów przelotowych ZN-10/200 o numerach:3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 14 należy zastosować ustoje UP1/ŻN dla gruntu średniego z belkami ustojowymi B-60.

Dla słupa przelotowego ZN-10/200 nr. 6 należy zastosować ustój UP1/ŻN dla gruntu średniego z belkami ustojowymi B-60 oraz płytami ustojowymi U-85.

---

Dla słupa przelotowego ZN-10/200 nr. 12 należy zastosować ustój UP1+UP2 dla gruntu średniego z płytami ustojowymi U-85.

Dla słupa przelotowo- krańcowego E10,5/6 nr. 13 należy zastosować ustój UP1+UP2 dla gruntu średniego z płytami ustojowymi U-85.

Dla słupa krańcowego E10,5/4,3 nr. 15 należy zastosować ustój UP1+UP2 dla gruntu średniego z belkami ustojowymi B-60.

Dla wszystkich słupów należy zastosować uziomy typu TP 2x10 o rezystancji  $R_{uz} \leq 10\Omega$ .

Na końcach linii napowietrznych oraz na połączeniu z linią niez izolowaną należy zainstalować ograniczniki przepięć oraz uziemienia.

Istniejące przyłącza napowietrzne wymienić na AsXSn 4x25 oraz przepiąć na nową linię napowietrzną.

Istniejące przyłącza kablowe wprowadzić na projektowane słupy i zasilić z projektowanej linii AsXSn 4x70. W przypadku braku zapasu kabla należy wymienić odcinek lub przedłużyć kablem YAKXS 4x35 i mufą przelotową. Pod jezdnią istniejące przyłącza kablowe zabezpieczyć rurami dwudzielnymi APS 75. Nowe odcinki w rurze SRS 75. Wejścia na słup zabezpieczyć rurą sztywną z tworzywa odporną na UV w kolorze czarnym. Końce rur zabezpieczyć przed naciekaniem wody, koniec kabla zabezpieczyć palczatką termokurczliwą.

Nie wykorzystane materiały z rozbiórki przekazać do dyspozycji właściciela lub na życzenie właściciela zutylizować.

## **5. Informacja o zabytkach**

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

## **6. Informacja o wpływach eksploatacji górniczej**

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach wpływu eksploatacji górniczej.

## **7. Informacja o wpływie przedsięwzięcia na środowisko**

Planowana inwestycja przebudowy ulicy nie znajduje się w obszarze zaliczanego do sieci Natura 2000.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2010 Nr 213, poz. 1387) oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2013 poz. 817) przedsięwzięcie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Zaproponowane rozwiązania architektoniczne, technologiczne i przestrzenne w jak najmniejszym stopniu oddziaływać będą na środowisko przyrodnicze pod względem spalin i hałasu.

Miejsce prowadzenia prac drogowych zostanie uporządkowane po ich zakończeniu, a odpady powstałe w trakcie realizacji zostaną usunięte z pasa drogowego.

Na Wykonawcy robót spoczywa obowiązek i koszt zagospodarowania odpadów powstałych z robót drogowych – zgodnie z przepisami ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 nr 0 poz. 21.)

Odpady niebezpieczne powinny być gromadzone do szczelnych pojemników, a następnie usuwane do utylizacji przez wyspecjalizowane firmy posiadające odpowiednie zezwolenia wymagane prawem. Prace winny być prowadzone w sposób ograniczający do minimum uciążliwość hałasową, zgodnie z obowiązującymi przepisami odrębnymi. Ewentualne awarie należy usuwać bezzwłocznie.

## 8. Zestawienie materiałów :

### Materiały demontowane

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Przewód AL35	Mb	290
2	Przewód AsXSn 2x25	Mb	39
3	Przewód 4x AL25(przyłącza napow. nn)	Mb	109
4	Słup ZN-10 z osprzętem	Kpl	5
5	Słup ZNr-10 z osprzętem	Kpl	3

### Materiały do budowy

Lp.	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość
1	Kabel YAKXS 4x35	Mb	25
2	Przewód AsXSn 2x25 (przyłącza napow. nn)	Mb	18
3	Przewód AsXSn 4x25 (przyłącza napow. nn)	Mb	192
4	Przewód AsXSn 4x70	Mb	330
5	Słup krańcowo-krańcowy E-10,5/12	Kpl	2
6	Słup krańcowy E-10,5/4,3	Kpl	1
7	Słup przelotowo-krańcowy E-10,5/6	Kpl	1
8	Słup przelotowy E-10,5/2,5	Kpl.	1
9	Słup przelotowy ZN-10	Kpl	10
10	Mufa kablowa przelotowa 16-35	Kpl	1
11	Rura APS 110	Mb	35
12	Niebieska taśma ostrzegawcza	Mb	82

## Szczegółowe zestawienie materiałów dla poszczególnych słupów

Słup		Orientacyjny załom	Rozpiętość przęsła	Przewód AsXSn - Tor 1	Przewód AsXSn 4x70mm <sup>2</sup>	Żerdzie					Ustoje								Typ uziomu
Numer słupa	Typ, funkcja					E-10.5/12	E-10.5/2.5	E-10.5/4.3	E-10.5/6	ŻN-10/200	Typ ustoju	Belka ustojowa B-60	Objemka OU-1/VE	Objemka OU-1a/VE	Płyta stopowa 0.3x0.3m	Płyta ustojowa U-130	Płyta ustojowa U-85	Śruba M16x400 + N + 2xPK	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	KK	180	6	2x25	7,2	1					UP3+UP6		3		1	1	2		TP 2x10
2	KK	180				1					UP3+UP6		3		1	1	2		TP 2x10
	Przyłącze nap.1		40	2x25	42,6														
3	P	180								1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze kab.1																		
	Przyłącze kab.2																		
4	P	180	36	2x25	37,4					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
	Przyłącze kab.1																		
	Przyłącze kab.2																		
5	P	180	31	2x25	32,2					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
6	P	180	21	2x25	21,8					1	UP1/ŻN						2	4	TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
	Przyłącze nap.2																		
7	P	180	27	2x25	28,1					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
8	P	180	28	2x25	29,1					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
	Przyłącze nap.2																		
9	P	180	27	2x25	28,1					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
10	P	180	22	2x25	22,9					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
	Przyłącze kab.1																		
11	P	180	17	2x25	17,7					1	UP1/ŻN	3						3	TP 2x10
	Przyłącze nap.1		36	2x25	37,4														
12	P	180					1				UP1+UP2			2	1		2		TP 2x10
	Przyłącze nap.1																		
	Przyłącze nap.2																		
	Przyłącze nap.3																		
13	PK	180	24	2x25	25				1		UP1+UP2		2		2		2		TP 2x10
14	P	180	27	2x25						1	UP1/ŻN								TP 2x10
15	K	180	32	2x25				1			UP1+UP2	3						3	TP 2x10
Razem:					330	2	1	1	1	10		27	8	2	5	2	10	31	

## Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki

Słup		Uziomy																					
Numer słupa	Typ, funkcja	Bednarka oc. 25x4mm	Bednarka stalowa-oc. 25x4mm	Klamerka COT 36	Pręt stalowy oc. fi 18mm, dł. 10	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn 1x25mm2	Przewód izolowany dł. 1m AsXSn 1x70mm2	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS	Śruba oc. M20x25 + N + PO + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Zacisk BELOS 2442 uziemiający śrubowy	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SLIP 22.1 odgałęźny przebijający izolację	Głowiczka termokurczliwa 502KO 33/S	Hak M20x200 wieszakowy	Hak M20x240 wieszakowy	Hak M20x250 wieszakowy	Hak M20x320 wieszakowy	Hak PD 2.2 nakrętkowy	Ogranicznik przepięć SE30.350Ap-10	Opaska PER 15	Osłona rurowa BE 50	Osłonka końca przewodu PK 99.025
1	2	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
1	KK	23	7,5	8	2	1	1	4	2	8	2	1	1		2	1				4	4		4
2	KK	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		2								2
Przylącze nap.1																							
3	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze kab.1																							
Przylącze kab.2																							
4	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1	1	1				1		2	1	
Przylącze nap.1																							
Przylącze kab.1																							
Przylącze kab.2																							
5	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze nap.1																							
6	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze nap.1																							
Przylącze nap.2																							
7	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
8	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze nap.1																							
Przylącze nap.2																							
9	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
10	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze nap.1																							
Przylącze kab.1																							
11	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1				1				
Przylącze nap.1																							
12	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1				1		1				
Przylącze nap.1																							
Przylącze nap.2																							
Przylącze nap.3																							
13	PK	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1				1	1		3	2		
14	P	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1		1								
15	K	23	7,5	8	2		1	4	2	8	1		1			1				1	1		2
Razem:		345	113	120	30	1	15	60	30	120	16	1	15	1	14	2	2	1	10	8	9	1	8

## Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki

Słup		Inne													Połączenie linii AL.								
Numer słupa	Typ, funkcja	Oslonka końca przewodu PK 99.095	Poprzącznik PI-1	Przewód goły L 16mm <sup>2</sup>	Ramka do mocowania rury FR	Śruba M20x350 + N + PK + PS	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Uchwyt 11 803 dwumetalowy	Uchwyt SO 117.225S odciągowy	Uchwyt SO 270 przełotowy	Uchwyt SO 275S odciągowy	Uchwyt SO 79.5 dystansowy	Uchwyt SO 79.6 dystansowy	Zacisk SLIP 12.127 odgałęźny przebijający izolację	Poprzącznik krańcowy PK-1	Obejma O-3	Izolator S-80/2	Taśma AL. 500mm	Złączka pętlicowa 50/70	Śruba oc. M16x280 + N + PO + PS	Rozpiętość przyłącza	Długość przewodu AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	Długość kabla YAKY/YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>
1	2	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
1	KK	4	1	9		1		5	2		1		3		1	1	4	4	4	2			
2	KK	4	1			1			1		1		2		1	1	4	4	4	2			
Przyłącze nap.1																							
3	P									2													
Przyłącze kab.1																					10		10
Przyłącze kab.2																							
4	P				3		16			2		7		4									
Przyłącze nap.1																					20	20	
Przyłącze kab.1																					16		17
Przyłącze kab.2																							
5	P									2													
Przyłącze nap.1																					12	12	
6	P									2													
Przyłącze nap.1																					17	17	
Przyłącze nap.2																					25	25	
7	P									2													
8	P									2													
Przyłącze nap.1																							
Przyłącze nap.2																					21	21	
9	P									2													
10	P									2													
Przyłącze nap.1																					21	21	
Przyłącze kab.1																							
11	P									2													
Przyłącze nap.1																					9	9	
12	P									2													
Przyłącze nap.1																					13	13	
Przyłącze nap.2																					12	12	
Przyłącze nap.3																					29	29	
13	PK	4		5				3		1	1		1								13	13	
14	P									1													
15	K			2				1	1				1										
Razem:		12	2	16	3	2	16	9	4	22	3	7	7	4	2	2	8	8	8	4		192	27

## Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki

Słup		Przyłącza														
Numer słupa	Typ, funkcja	Głowiczka termokurczliwa 502KO 33/S	Hak M12x200 wieszakowy	Hak SOT 29 wieszakowy	Klamerka COT 36	Opaska PER 15	Oslona rurowa BE 50	Pokrywa izolacyjna SP 14	Ramka do mocowania rury FR	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7 COT 37	Uchwyt SO 79.5 dystansowy	Uchwyt SO 80 odciągowy	Zacisk SL 29.4 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SL 29.8 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SLIP 12.05 odgałęźny przebijający izolację	Zacisk SM 1.11
1	2	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
1	KK															
2	KK			1	2	2				2		1			4	
Przyłącze nap.1																
3	P	2				4	2		6	17	14		4		4	
Przyłącze kab.1																
Przyłącze kab.2																
4	P	2	1			6	2		6	17	14	1		4	4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
Przyłącze kab.1																
Przyłącze kab.2																
5	P		1			2						1			4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
6	P		2			4						2	4		4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
Przyłącze nap.2								4				1				4
7	P															
8	P		2			4						2	4		4	
Przyłącze nap.1																
Przyłącze nap.2								4				1				4
9	P															
10	P	1	1			4	1		3	16	7	1	4		4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
Przyłącze kab.1																
11	P		1			2						1			4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
12	P			3	6	6				6		3		4	4	
Przyłącze nap.1								4				1				4
Przyłącze nap.2												1				
Przyłącze nap.3												1				
13	PK											1				4
14	P															
15	K															
Razem:		5	8	4	8	34	5	32	15	58	35	23	16	8	36	32

## Ustoje i uziomy.

Dobór ustojów fundamentów

Spis treści. Zakres opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów słupów

Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona od przepięć

Wskazówki montażowe

Zakresy stosowania słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy podporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe

Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe

Słupy rozgałęźne narożno-krańcowe

Słupy rozgałęźne krańcowo-krańcowe

Dobór ustojów fundamentów

Fundamenty

Uziomy tubowe i odgromowe

Zamocowanie ograniczników

Zamocowanie opraw oświetleniowych

Zamocowanie rozłączników

Wykonanie przyłącza

Połączenie linii z kablem ziemnym

Mocowanie na ścianie budynku

Uziemienia linii izolowanej

Połączenie z linią gołą, WLZ

Konstrukcja słupa

Żerdzie

Zestawienie konstrukcji stalowych

Przykład doboru elementów linii

Karty doboru osprzętu

100

EN		ENERGOLINIA® W POZNANIU		USTOJE PŁYTOWE UP CZĘŚĆ 2		ENSTO		SEC. 100																										
<div><div><div>UP1/ŻN</div><div>UP3/ŻN</div></div></div>																																		
<div><div><p>Uwagi:</p><p>1. Objętość zasyпки gruntovej: - dla słupa pojedynczego <math>V_Z=0,9 V_W[m^3]</math></p><p>2. Objętość wykopu <math>V_W</math> - ustalona przy założeniu 20% odchylenia ścian bocznych od pionu.</p></div><table><tr><td rowspan="8">Głębokość posadowienia żerdzi <math>t=t_w[m]</math></td><td>2,2</td><td>2,95</td><td>3,45</td></tr><tr><td>2,1</td><td>2,75</td><td>3,15</td></tr><tr><td>2,0</td><td>2,5</td><td>2,9</td></tr><tr><td>1,9</td><td>2,1</td><td>2,7</td></tr><tr><td>1,8</td><td>1,9</td><td>2,5</td></tr><tr><td>1,7</td><td>1,7</td><td>2,3</td></tr><tr><td>1,6</td><td>1,5</td><td>2,1</td></tr><tr><td></td><td colspan="2">Objętość wykopu <math>V_w [m^3]</math></td></tr></table></div>										Głębokość posadowienia żerdzi $t=t_w[m]$	2,2	2,95	3,45	2,1	2,75	3,15	2,0	2,5	2,9	1,9	2,1	2,7	1,8	1,9	2,5	1,7	1,7	2,3	1,6	1,5	2,1		Objętość wykopu $V_w [m^3]$	
Głębokość posadowienia żerdzi $t=t_w[m]$	2,2	2,95	3,45																															
	2,1	2,75	3,15																															
	2,0	2,5	2,9																															
	1,9	2,1	2,7																															
	1,8	1,9	2,5																															
	1,7	1,7	2,3																															
	1,6	1,5	2,1																															
		Objętość wykopu $V_w [m^3]$																																
Wymiary dna wykopu [mxm]				0,8x0,6		1,0x0,6																												
Masa ustoju [kg]				65,7		157,6																												
3	Śruba z nakrętką i 2 podkładkami kwadratowymi		M16x400	0,9	3	4																												
2	Płyta ustojowa	str. 110	U-85	77	-	2																												
1	Belka ustojowa		B-60	21	3	-																												
Lp.	Wyszczególnienie			Masa jedn. [kg]	Ilość [szt.]																													
					UP 1/ŻN		UP 3/ŻN																											
					Typ ustoju																													
MATERIAŁY USTOJU																																		

Spis treści, Zakres opracowania
Oznaczenia słupów
Dobór elementów
Dobór elementów słupów
Ochrona przeciwporażeniowa
Ochrona od przepięć
Wskaźniki montażowe
Zakresy stosowania słupów
Słupy przelotowe
Słupy narożne
Słupy podporowe
Słupy krańcowe
Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe
Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
Słupy rozgałęźne narożno-krańcowe
Słupy rozgałęźne krańcowo-krańcowe
Dobór ustrojów fundamentów
Fundamenty
Uzwojny robocze i odgromowe
Zamocowanie ograniczników
Zamocowanie opraw oświetleniowych
Zamocowanie rozłączników
Wykonanie przyłącza
Połączenie linii z kablem ziemnym
Mocowanie na ścianie budynku
Uziemienia linii izolowanej
Połączenie z linią gołą, WLZ
Konstrukcje słupa
Zerdzie
Zestawienie konstrukcji stalowych
Przykład doboru elementów linii
Karty doboru osprzętu

Spis treści. Zakres opracowania

Oznaczenia słupów

Dobór elementów

Dobór elementów słupów

Ochrona przeciwpiorzeniowa

Ochrona od przepięć

Wskaźniki montażowe

Zakresy stosowania słupów

Słupy przelotowe

Słupy narożne

Słupy podporowe

Słupy krańcowe

Słupy rozgałęzione przelotowo-przelotowe

Słupy rozgałęzione przelotowo-krańcowe

Słupy rozgałęzione narożno-krańcowe

Słupy rozgałęzione krańcowo-krańcowe

Dobór ustrojów fundamentów

Fundamenty

Uziomny robocze i odgromowe

Zamocowanie ograniczników

Zamocowanie opraw oświetleniowych

Zamocowanie rozłączników

Wykonanie przyłącza

Połączenie linii z kablem ziemnym

Mocowanie na ścianie budynku

Uziemienia linii izolowanej

Połączenie z linią gołą, WLZ

Konstrukcje słupa

Żerdzie

Zestawienie konstrukcji stalowych

Przykład doboru elementów linii

Karty doboru sprzętu

110

<div>EN</div> <div>ENERGOLINIA® W POZNANIU</div>		<div>PREFABRYKOWANE ELEMENTY USTOJOWE</div>		<div>ENSTO</div>	<div>str.</div> <div>110</div>		
<div>Nazwa elementu</div>	<div>Szkic elementu [wymiary w cm]</div>			<div>Rodzaj płyty</div>	<div>Wymiar a</div>	<div>Masa elementu [kg]</div>	
<div>Płyty P - □</div>	<div><p>BETON B 25</p></div>			P-120	120	675	
				P-160	160	900	
				P-200	200	1125	
<div>Element EF</div>	<div><p>BETON B 25</p></div>			<div>PPSŹW WIRBET S.A. ZPUE B. WYPYCHEWICZ S.A. CZE PAS Sp. j.</div>			
<div>Belka B - 60</div>	<div><p>BETON B 25</p></div>						21
<div>Płyta U - 85</div>	<div><p>BETON B 25</p></div>						77

PPSŹW WIRBET S.A.  
ZPUE B. WYPYCHEWICZ S.A.  
CZE PAS Sp. j.

<div>EN</div> <div>ENERGOLINIA® W POZNANIU</div>		<div>PREFABRYKOWANE ELEMENTY USTOJOWE</div>		<div>ENSTO</div>		<div>STR.</div> <div>111</div>	
Nazwa elementu		Szkic elementu [wymiary w cm]				Masa elementu [kg]	
Płyta U - 130						156	
Płyta denna PD						510	
Płyta PS - □				Rodzaj płyty	Wymiar a		
				PS-120	120	400	
				PS-160	160	530	
				PS-200	200	660	

PPSŹW WIRBET S.A.  
ZPUE B. WYPYCHEWICZ S.A.  
CZE PAS Sp. j.

Fundamenty

- Spis treści. Zakres opracowania
- Oznaczenia słupów
- Dobór elementów
- Dobór elementów słupów
- Ochrona przeciwpiorazowa
- Ochrona od przecięcia
- Wskazówki montażowe
- Zakresy stosowania słupów
- Słupy przelotowe
- Słupy narożne
- Słupy podporowe
- Słupy krańcowe
- Słupy rozgałęzione przelotowo-przelotowe
- Słupy rozgałęzione przelotowo-krańcowe
- Słupy rozgałęzione narożno-krańcowe
- Słupy rozgałęzione krańcowo-krańcowe
- Dobór ustojów fundamentów
- Fundamenty
- Uziomy robocze i odgromowe
- Zamocowanie ograniczników
- Zamocowanie opraw oświetleniowych
- Zamocowanie rozłączników
- Wykonanie przyłącza
- Połączenie linii z kablem ziemnym
- Mocowanie na ścianie budynku
- Uziemienia linii izolowanej
- Połączenie z linią gołą, WLZ
- Konstrukcje słupa
- Żerdzie
- Zestawienie konstrukcji stalowych
- Przykład doboru elementów linii
- Karty doboru osprzętu

111

Spis treści. Zakres opracowania
Oznaczenia słupów
Dobór elementów
Dobór elementów słupów
Ochrona przeciwporażeniowa
Ochrona od przepięć
Wskaźniki montażowe
Zakresy stosowania słupów
Słupy przelotowe
Słupy narożne
Słupy podporowe
Słupy krańcowe
Słupy rozgałęźne przelotowo-przelotowe
Słupy rozgałęźne przelotowo-krańcowe
Słupy rozgałęźne narożno-krańcowe
Słupy rozgałęźne krańcowo-krańcowe
Dobór ustrojów fundamentów
Fundamenty
Uziomni robocze i odgromowe
Zamocowanie ograniczników
Zamocowanie opraw oświetleniowych
Zamocowanie rozłączników
Wykonanie przyłącza
Połączenie linii z kablem ziemnym
Mocowanie na ścianie budynku
Uziemienia linii izolowanej
Połączenie z linią gołą, WLZ
Konstrukcje słupa
Żerdzie
Zestawienie konstrukcji stalowych
Przykład doboru elementów linii
Karty doboru osprzętu

## 9. Obliczenia techniczne.

### Spadek napięcia w sieci PGE po przebudowie

	Obwód	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pn [kW]	n	kj	Pobl [kW]	kx	IB [A]	del U [%]
1	ST 04-0402 - istn. słup nr 1	4x AL 50	60,0	400	310,0	31	0,285	88,4	1,07	127,5	1,542
2	istn. słup nr 1 - słup nr 1	AsXSn 4x70	42,0	400	180,0	18	0,373	67,1	1,07	96,9	0,820
3	słup nr 1 - słup nr 2	AsXSn 4x70	6,0	400	180,0	18	0,373	67,1	1,07	96,9	0,117
4	słup nr 2 - słup nr 3	AsXSn 4x70	40,0	400	170,0	17	0,383	65,1	1,07	94,0	0,757
5	słup nr 3 - słup nr 4	AsXSn 4x70	36,0	400	150,0	15	0,406	60,8	1,07	87,8	0,637
6	słup nr 4 - słup nr 5	AsXSn 4x70	31,0	400	120,0	12	0,452	54,2	1,07	78,3	0,489
7	słup nr 5 - słup nr 6	AsXSn 4x70	21,0	400	110,0	11	0,469	51,6	1,07	74,5	0,315
8	słup nr 6 - słup nr 7	AsXSn 4x70	27,0	400	90,0	9	0,508	45,7	1,07	66,0	0,359
9	słup nr 7 - słup nr 8	AsXSn 4x70	28,0	400	90,0	9	0,508	45,7	1,07	66,0	0,372
10	słup nr 8 - słup nr 9	AsXSn 4x70	27,0	400	70,0	7	0,571	40,0	1,07	57,7	0,314
11	słup nr 9 - słup nr 10	AsXSn 4x70	22,0	400	70,0	7	0,571	40,0	1,07	57,7	0,256
12	słup nr 10 - słup nr 11	AsXSn 4x70	17,0	400	50,0	5	0,657	32,9	1,07	47,4	0,162
13	słup nr 11 - słup nr 12	AsXSn 4x70	36,0	400	40,0	4	0,714	28,6	1,07	41,2	0,299
14	słup nr 12 - słup nr 13	AsXSn 4x70	24,0	400	10,0	1	1,000	10,0	1,16	14,4	0,150

Spadek napięcia na proj. linii wynosi 6,6%.

6,6% < 10%

### Spadek napięcia w sieci oświetlenia po przebudowie

	Obwód	Opis	l [m]	U [V]	Σ Pn [kW]	n	IB [A]	del U [%]
1	proj. SOK (według innego opracowania) - słup nr 1	AsXSn 2x25	42,0	230	0,7	13	3,1	0,124
2	słup nr 1 - słup nr 2	AsXSn 2x25	6,0	230	0,7	13	3,1	0,018
3	słup nr 2 - słup nr 3	AsXSn 2x25	40,0	230	0,7	13	3,1	0,118
4	słup nr 3 - słup nr 4	AsXSn 2x25	36,0	230	0,7	12	2,9	0,098
5	słup nr 4 - słup nr 5	AsXSn 2x25	31,0	230	0,6	11	2,6	0,077
6	słup nr 5 - słup nr 6	AsXSn 2x25	21,0	230	0,6	10	2,4	0,048
7	słup nr 6 - słup nr 7	AsXSn 2x25	27,0	230	0,5	9	2,2	0,055
8	słup nr 7 - słup nr 8	AsXSn 2x25	28,0	230	0,4	8	1,9	0,051
9	słup nr 8 - słup nr 9	AsXSn 2x25	27,0	230	0,4	7	1,7	0,043
10	słup nr 9 - słup nr 10	AsXSn 2x25	22,0	230	0,3	6	1,4	0,030
11	słup nr 10 - słup nr 11	AsXSn 2x25	17,0	230	0,3	5	1,2	0,019
12	słup nr 11 - słup nr 12	AsXSn 2x25	36,0	230	0,2	4	1,0	0,033
13	słup nr 12 - słup nr 13	AsXSn 2x25	24,0	230	0,2	3	0,7	0,016
14	słup nr 13 - słup nr 14	AsXSn 2x25	27,0	230	0,1	2	0,5	0,012
15	słup nr 14 - słup nr 15	AsXSn 2x25	32,0	230	0,1	1	0,2	0,007

Spadek napięcia na proj. linii wynosi 0,75%.

0,75% < 10%

**WNIOSEK:** OBWODY SPEŁNIAJĄ WYMOGI WZGLĘDEM SPADKÓW NAPIĘĆ.

### Naprężenia wierzchołkowe słupów.

- Słup krańcowo-krańcowy E-10,5/12. Słup numer 1.

Przęsło 42m, linia 4x AL 50 + AsXSn 2x25.

Warunek:  $P_{wd} \geq P_w$

$$P_w = \sqrt{P_x^2 + P_y^2}$$

$$P_x = N_p$$

$$P_y = P_s + P_p$$

$N_p$  – naciąg przewodów,  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa,  $P_p$  – obciążenie wiatrem przewodów

$$P_x = N_p = 891 daN + 213 daN = 1104 daN$$

$$P_y = 50 daN + \left( 4 * 0,388 \frac{daN}{m} + 0,72 \frac{daN}{m} \right) * 42m = 145 daN$$

$$P_w = \sqrt{1104^2 + 145^2} = 1114 daN$$

$$1200 daN > 1114 daN$$

- Słup krańcowo-krańcowy E-10,5/12. Słup numer 2.

Przęsła: 22m linia 4x AL 50, 40m linia AsXS<sub>n</sub> 4x70 + AsXS<sub>n</sub> 2x25.

Warunek:  $P_{wd} \geq P_w$

$$P_w = \sqrt{P_x^2 + P_y^2}$$

$$P_x = N_{px} + N_{rx} + P_p + P_s + P_o$$

$$P_y = N_{py} + N_{ry} + P_p + P_s + P_o$$

$N_p$  – naciąg przewodów,  $N_r$  – naciąg przyłączy,  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa,  $P_p$  – obciążenie wiatrem przewodów,  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 490 - 26 + 58 + 50 + 22 = 594 daN$$

$$P_y = 630 + 42 + 9 + 22 + 50 = 753 daN$$

$$P_w = \sqrt{594^2 + 753^2} = 959 daN$$

$$1200 daN > 959 daN$$

- Słup przelotowy ZN10/200 bez przyłączy napowietrznych. Słupy numer: 3, 7, 9, 14.

Przęsło maks. 40m linia AsXS<sub>n</sub> 4x70 + AsXS<sub>n</sub> 2x25.

Warunek:  $P_{xd} \geq P_x$  i  $P_{yd} \geq P_y$ ;

$$P_{xd} = 111 daN, P_{yd} = 227 daN$$

$$P_x = 50\% * N_{rx} + P_{sx} + P_o$$

$$P_y = 50\% * N_{ry} + P_p + P_{sy} + P_o$$

$N_r$  – naciąg przyłączy,  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa,  $P_p$  – obciążenie wiatrem przewodów,  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 0 + 28,5 + 22 = 50,5 daN$$

$$P_y = 0 + 6 + 28,7 + 22 = 56,7 daN$$

$$111 daN \geq 50,5 daN \text{ i } 227 daN \geq 56,7 daN$$

- Słup przelotowy ZN10/200 z 1 przyłączem nap. Słupy numer: 4, 5, 10, 11, 13.

Przęsło maks. 40m linia AsXS<sub>n</sub> 4x70 + AsXS<sub>n</sub> 2x25, 1 przyłączy napowietrzne

Warunek:  $P_{xd} \geq P_x$  i  $P_{yd} \geq P_y$ ;

$$P_{xd} = 111 daN, P_{yd} = 227 daN$$

$$P_x = 50\% * N_{rx} + P_{sx} + P_o$$

$$P_y = 50\% * N_{ry} + P_p + P_{sy} + P_o$$

$N_r$  – naciąg przyłączy,  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa,  $P_p$  – obciążenie wiatrem przewodów,  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 0,5 * 34 + 28,5 + 22 = 68 daN$$

$$P_y = 0,5 * 94 + 6 + 28,7 + 22 = 104 daN$$

$$111 daN \geq 68 daN \text{ i } 111 daN \geq 104 daN$$

- Słup przelotowy ZN10/200 z 2 przyłączami nap. Słup numer 8.

Przęsło: 27m linia AsXS<sub>n</sub> 4x70 + AsXS<sub>n</sub> 2x25, 1 przyłączy napowietrzne

Warunek:  $P_{xd} \geq P_x$  i  $P_{yd} \geq P_y$ ;

$$P_{xd} = 111 daN, P_{yd} = 227 daN$$

$$P_x = 50\% * N_{rx} + P_{sx} + P_o$$

$$P_y = 50\% * N_{ry} + P_p + P_{sy} + P_o$$

Nr – naciąg przyłączy, Ps – obciążenie wiatrem słupa, Pp – obciążenie wiatrem przewodów, Po – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 0,5 * 0 + 28,5 + 22 = 50,5 \text{ daN}$$

$$P_y = 0,5 * 25 + 4 + 28,7 + 22 = 67 \text{ daN}$$

$$111 \text{ daN} \geq 50,5 \text{ daN} \text{ i } 225 \text{ daN} \geq 67 \text{ daN}$$

- Słup przelotowy E-10,5/2,5 z 2 przyłączami nap. Słup numer 6.

Przęsło 27m, linia 4x AL 50 + AsXSn 2x25.

Warunek:  $P_{yd} \geq P_y$

$$P_y = 50\% * Nr + P_s + P_p + P_o$$

Nr – naciąg przyłączy, Ps – obciążenie wiatrem słupa, Pp – obciążenie wiatrem przewodów, Po – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_y = 0,5 * (78 + 80) + 50 + 42 + 22 = 193$$

$$250 \text{ daN} > 193 \text{ daN}$$

- Słup przelotowy E-10,5/2,5 z 3 przyłączami nap. Słup numer 12.

Przęsło 36m, linia 4x AL 50 + AsXSn 2x25.

Warunek:  $P_{yd} \geq P_y$

$$P_y = 50\% * Nr + P_s + P_p + P_o$$

Nr – wypadkowy naciąg przyłączy, Ps – obciążenie wiatrem słupa, Pp – obciążenie wiatrem przewodów, Po – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_y = 0,5 * (43 + 73 - 42) + 50 + 42 + 22 = 115$$

$$250 \text{ daN} > 115 \text{ daN}$$

- Słup przelotowo-krańcowy E-10,5/6 z jednym przyłączem nap. Słup numer 13.

Przęsła: koniec linii 24m AsXSn 4x70, linia przelotowa 27m AsXSn 2x25.

Warunek:  $P_{wd} \geq P_w$

$$P_w = \sqrt{P_x^2 + P_y^2}$$

$$P_x = N_{px} + 50\% * N_{rx} + P_s + P_o$$

$$P_y = 50\% * N_{ry} + P_p + P_s + P_o$$

Np – naciąg przewodów, Nr – naciąg przyłączy, Ps – obciążenie wiatrem słupa, Pp – obciążenie wiatrem przewodów, Po – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 420 + 0,5 * 25 + 50 + 22 = 505 \text{ daN}$$

$$P_y = 0,5 * 43 + 54 + 50 + 22 = 148 \text{ daN}$$

$$P_w = \sqrt{505^2 + 148^2} = 526 \text{ daN}$$

$$600 \text{ daN} > 526 \text{ daN}$$

- Słup krańcowy E-10,5/4,3. Słup numer 15.

Przęsła: koniec linii 32m AsXSn 2x25.

Warunek:  $P_{wd} \geq P_w$

$$P_w = \sqrt{P_x^2 + P_y^2}$$

$$P_x = N_{px} + P_s + P_o$$

$$P_y = P_p + P_s + P_o$$

Np – naciąg przewodów, Ps – obciążenie wiatrem słupa, Pp – obciążenie wiatrem przewodów, Po – obciążenie wiatrem oprawy

$$P_x = 163 + 50 + 22 = 235 \text{ daN}$$

$$P_y = 0,72 \frac{daN}{m} * 32m + 50 + 22 = 95 daN$$

$$P_w = \sqrt{235^2 + 95^2} = 254 daN$$

$$430 daN > 254 daN$$

## **10. Harmonogram realizacji prac**

Przy realizacji prac należy postępować według poniższego harmonogramu:

1. Rozebrać istniejącą linię napowietrzną z przyłączami.
2. Wybudować projektowaną linię napowietrzną z przyłączami.
3. Zabezpieczyć istniejące linie kablowe pod proj. jezdnią.
4. Wykonać pomiary elektryczne i sporządzić dokumentację powykonawczą

## **11. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Wszelkie prace budowlane należy wykonywać wyłącznie pod nadzorem uprawnionych osób. Prace powinny być realizowane z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP oraz wg sporządzonego planu BiOZ.

## **B. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY** **ZDROWIA**

**INWESTOR:** BURMISTRZ ŁOMIANEK  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

**WYKONAWCA:** Pracownia Projektowa TRAFFIC  
Krzysztof Stępień  
Plac Rembowskiego 9/8  
02-915 Warszawa

**OBIEKT:** Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie w gminie Łomianki

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:** ELEKTRYCZNA

**LOKALIZACJA INWESTYCJI:** dz. nr ew. 220/3, 202/18, 202/19, 202/22, 202/21, 202/16, 202/57, 202/56, 202/8, 202/7, 202/6, 202/5, 202/37, 202/10, 202/11, 202/12, 202/52, 202/13, 202/14, 202/54, 202/55, 202/50  
- obręb 0008, KIEŁPIN Jednostka ewidencyjna 143205\_5, ŁOMIANKI  
OBSZAR WIEJSKI

**KATEGORIA OBIEKTU BUD.:** **Kategoria IV, XXV, XXVI**

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Cyprian Kowalczyk	MAZ/0317/POOE/12	

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz.1126) każde planowane zamierzenie winno być poprzedzone analizą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zależności od zakresu i warunków realizacji planowanej inwestycji.

### **Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych prac**

Przedmiot inwestycji pn. „Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Łomiankach”, gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie.

Celem opracowania jest projekt budowlany dla inwestycji pn.

- budowa sieci elektroenergetycznej nn (linii kablowej nn, przyłącza kablowego nn, słupa linii napowietrznej nn),

Realizacja wymienionych robót wymaga zwrócenia szczególnej uwagi i dozoru w przypadku realizacji robót w rejonie występowania n. w. zagrożeń :

- prace w pasie drogowym pod ruchem – należy je prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu, opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym przez Starostę Warszawskiego Zachodniego,
- prace w rejonie występujących skrzyżowań z przewodami sieci telekomunikacyjnej, energetycznej, wodociągowej, gazowej, kanalizacji sanitarnej, wykonywać pod nadzorem właściwych służb branżowych i w sposób zapewniający ochronę pracujących ludzi,
- generalnie stosować zasadę, że nie wszystkie prace do końca – szczególnie roboty ziemne w rejonie istniejących przewodów infrastruktury technicznej nie da się zmechanizować, część prac należy wykonywać ręcznie z pełnym rozpoznaniem lokalizacji sieci i zabezpieczeniu ludzi pracujących w wykopach,
- prace budowlano – montażowe prowadzone podczas silnego wiatru i burzy,
- wszelkie prace rozbiórkowe, prowadzone zarówno mechanicznie jak i ręcznie. .

Przed przystąpieniem pracownika do realizacji robót należy przeprowadzić właściwy instruktaż ze wskazaniem tych zagrożeń, które w danych warunkach prowadzenia robót i na konkretnym odcinku trasy mogą spowodować określone zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika, w szczególności:

- nie wolno dopuścić pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji, uprawnień czy umiejętności do jej wykonania a także dostatecznej znajomości przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie BHP przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie, okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy i szkolenie

podstawowe. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego i instruktażu podstawowego winno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe winno być zakończone egzaminem sprawdzającym. Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Szkolenie okresowe przechodzą pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych ( w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach, na których występują duże zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat. Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

- niezależnie od ukończonych szkoleń, które winny być prowadzone według określonych programów dostosowanych pod względem formy i treści do realnie występujących zagrożeń i uciążliwości na określonym stanowisku czy grupie stanowisk, zatrudnionych przy budowie pracownikom na niebezpieczeństwo prowadzenia robót ziemnych. Szczególną uwagę winni zachować operatorzy maszyn budowlanych wykonujących roboty ziemne. Może się bowiem zdarzyć, że pomimo aktualizacji, na mapie nie zostały zaznaczone urządzenia i sieci infrastruktury technicznej.

Ogólnie dla sprawnego i bezpiecznego prowadzenia prac budowlanych niezbędne jest wskazanie właściwych środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikających z prowadzenia tych robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub życia i w ich sąsiedztwie w tym umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, wybuchu, osunięcia się ziemi, poważnego wypadku drogowego z udziałem sprzętu i ludzi względnie innych niebezpieczeństw mogących towarzyszyć prowadzeniu robót drogowych pod ruchem.

W tym celu koniecznym jest:

- właściwy instruktaż pracowników,
- rozmieszczenie urządzeń p.poż. wraz z drogami dojazdowymi (np. sąsiadujące ulice),
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego ( apteczki, nosze itp.),
- rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref pracy sprzętu mechanicznego i pomocniczego,
- rozwiązanie układów komunikacyjnych, transportowych na potrzeby budowy z uwzględnieniem komunikacji do przyległych do przebudowywanej drogi posesji.

PROJEKTANT

mgr inż. Cyprian Kowalczyk

MAZ/0317/POOE/12

## **ZAŁĄCZNIKI – uzgodnienia, opinie**

Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie  
Gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie

### **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:**

<b>l.p.</b>	<b>Nazwa załącznika</b>	<b>Numer pisma/warunków technicznych</b>
1.	Warunki techniczne usunięcia kolizji sieci elektroenergetycznej – PGE Dystrybucja S.A.	RM/D/13867/7741/2016
2.	Uzgodnienie PGE	Z dn. 30.05.2017r.
3.	Protokół z Narady Koordynacyjnej	OD.6630.34.2017
4.	Decyzja lokalizacyjna	RI.7230.2.50.17



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Legionowo  
05-120 Legionowo, ul. Chopina 5  
tel.: (22) 767 50 27, fax: (22) 767 50 40  
e-mail: re04.ow@pgedystrybucja.pl

Legionowo, 13.12.2016 r.  
RM/D/13867/7741/2016

Gmina Łomianki  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

#### Warunki usunięcia kolizji

Odpowiadając na wniosek z dnia 08.12.2016 nr 31/2016 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

- Linia napowietrzna niskiego napięcia, przyłącza kablowe
- 1. Miejsce występującej kolizji:  
**Kiełpin ul. Krzyczkowskiego**
- 2. Sieci będące własnością Spółki:  
**Linia napowietrzna, przyłącza kablowe niskiego napięcia ze stacji transformatorowej nr 04-0402**  
Stan techniczny urządzeń elektroenergetycznych będących własnością naszej Spółki jest zadowalający oraz umożliwia ich wykorzystanie 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 występującej kolizji należy:
  - a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:  
**1. Tom 6 linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia**
  - b) Wykonać projekt budowlany i wykonawczy, dotyczący budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych zgodnie z załącznikiem graficznym:
    - Istniejące kable energetyczne pod wjazdami zabezpieczyć dwudzielnymi rurami osłonowymi.
    - Istniejącą linię napowietrzną przebudować po nowej bezkolizyjnej trasie. Do przebudowy zastosować przewód AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>.
    - Istniejące kable energetyczne wprowadzić na nowe słupy, przedłużane kable wykonać przewodem YAKXs o przekroju istniejącym
    - Istniejące przyłącza napowietrzne wykonane linka Al wymienić na izolowane typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>.
    - Materiały z demontażu zdać do punktu wskazanego przez PGE Dystrybucja S.A.
  - c) uzgodnić dokumentację projektową w **PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa RE Legionowo ul. Chopina 5 05-120 Legionowo** w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,

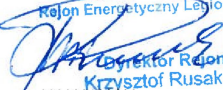
- d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 2016r. poz. 290 z późn. zm.),
  - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów, gdy w wyniku usunięcia kolizji przenoszone/odtworzone urządzenia zostaną umieszczone na nieruchomości, której właścicielem lub użytkownikiem wieczystym nie jest Inwestor. Wymagane jest, by załącznikiem do umowy cywilno-prawnej – zgody zawartej z właścicielem działki było uwidocznione usytuowanie urządzeń na działce (ksero z trasy) potwierdzone podpisami stron,
  - f) Pozyskać tytuł prawny do nieruchomości, na której zlokalizowane zostaną przebudowane/przenoszone/odtworzone urządzenia w postaci:
    - nieodpłatnego prawa służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie. Integralną częścią aktu notarialnego zawierającego oświadczenie o ustanowieniu służebności przesyłu będzie załącznik graficzny określający położenie urządzeń na nieruchomości objętej służebnością przesyłu, przy czym akt notarialny zawierający oświadczenie o ustanowieniu na rzecz Spółki służebności przesyłu zostanie sporządzony przed demontażem urządzeń”
    - decyzji zezwalającej PGE Dystrybucja S.A. na umieszczenie urządzeń w pasie drogowym, w sytuacji gdy przebudowywane urządzenia po zakończeniu procesu usunięcia kolizji zostaną w całości zlokalizowane w pasie drogowym. W sytuacji zaś, gdy przebudowywane urządzenia wykorzystywane są wyłącznie na cele związane z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, a także na cele związane z potrzebami obsługi użytkowników ruchu, a koszt usunięcia kolizji zgodnie z przepisami prawa ponieść powinna Spółka – zobowiązanie Inwestora do nieodpłatnego, umownego użyczenia pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych,
  - g) przedłożyć do uzgodnienia harmonogram wykonywania prac.
  - h) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - i) zdemontować urządzenia związane z usunięciem kolizji,
  - j) rozliczyć się ze Spółką z materiałów pochodzących z demontażu urządzeń związanych z usunięciem kolizji.
5. 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. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji oraz zawierającej oświadczenia o których mowa w pkt 8 i 9 poniżej zgodnie ze wzorem umowy stanowiącym załącznik do niniejszych Warunków.
7. Zawarcie z PGE Dystrybucja S.A. umowy określającej sposób i warunki usunięcia kolizji zgodnie z załącznikiem do niniejszych Warunków jest warunkiem dopuszczenia do prac na kolidujących urządzeniach elektroenergetycznych.
8. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę oraz przyjmuje do wiadomości, że urządzenia elektroenergetyczne, które podlegają przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie w ramach usunięcia kolizji stanowią własność Spółki zarówno w trakcie usuwania kolizji, jak i po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany oraz przyjmuje do wiadomości, iż nakłady na istniejące urządzenia Spółki, urządzenia odtworzone w całości bądź w części z innych elementów niż pochodzące z demontażu oraz nowo wybudowane urządzenia stają się własnością Spółki z chwilą połączenia z siecią elektroenergetyczną Spółki. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarta będzie informacja, iż w związku z powyższym usunięcie kolizji wiąże się z obowiązkiem wydania Spółce do niezakłóconego posiadania części sieci

elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.

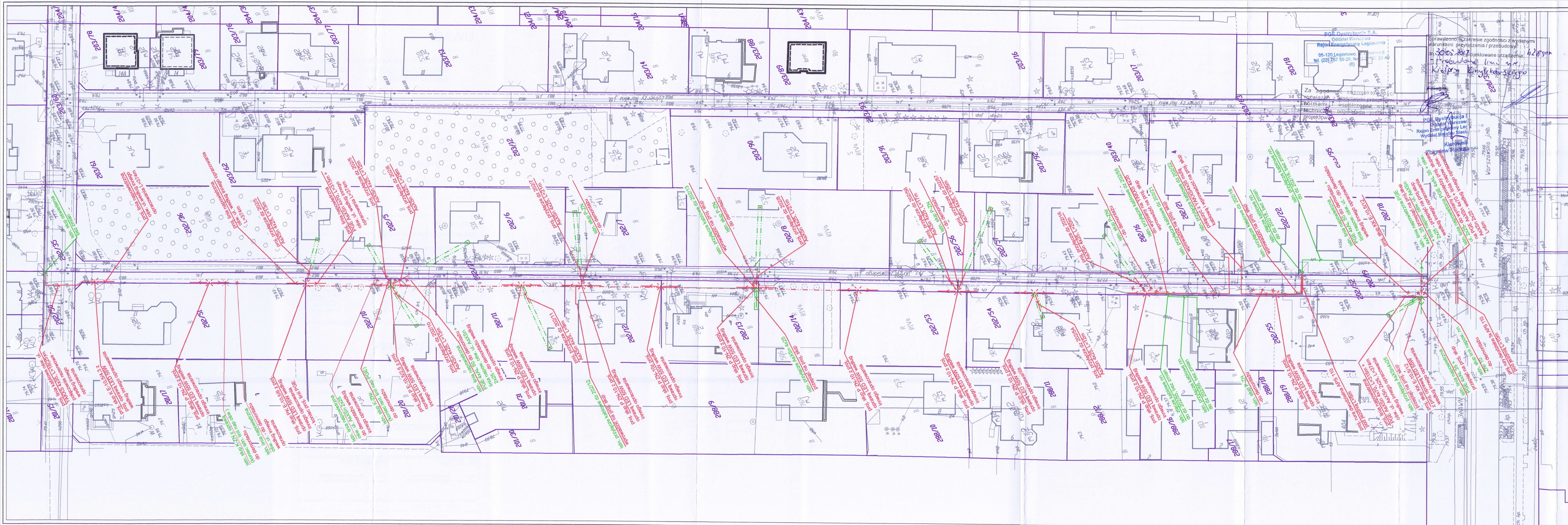
9. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
10. Termin ważności Warunków ustala się na **24 miesiące** od daty ich wydania.
11. Od niniejszych warunków usunięcia kolizji służy prawo wniesienia odwołania w terminie 21 dni od daty ich wydania.
12. Projekt umowy, przekazany wraz z niniejszymi Warunkami, ważny jest przez 12 miesięcy od dnia wydania Warunków.

**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 umowy pomiędzy Stronami.**

Rejon Energetyczny Legionowo  
Wydział Budownictwa Sieciowego  
  
Specjalista ds. Dokumentacji  
Tomasz Szczygiński  
opracował

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Warszawa  
Rejon Energetyczny Legionowo  
  
Dyrektor Rejonu  
Krzysztof Rusak  
zatwierdził

1. RM/D4-a/a



# UWAGI

1. PROJEKTOWANA LINIA NAPIEW. NN OŚWIETLENIA ULICZNEGO - WEDŁUG INNEGO OPRACOWANIA

## LEGENDA

- ZAKRES ZAJĘCIA CZASOWEGO ZRID
- ZAKRES ZAJĘCIA STAŁEGO ZRID

NAZWA OBIEKTU  
ROZBUDOWA UL. PODPÓŁKOWNIKA J. KRZYZYKOWSKIEGO W KIELPINIE  
GMINA ŁOMIANKI, POWIAT WARSZAWSKI ZACHODNI

BIURO PROJEKTOWE  
**Traffic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC  
KRZYSZTOF STĘPIEN  
Pl. A. Rembowski 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 694 700 233  
fax. 0 22 300 12 89  
pp.traffic@gmail.com

INWESTOR  
**Burmistrz Łomianek**  
ul. Warszawska 115  
05-092 Łomianki

FAZA  
PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT RYSUNKU  
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA  
12.2016  
SKALA  
1:500

PROJEKTANT  
mgr inż. Cyprian Kowalczyk  
nr uprawnień MAZ/0317/POCE/12  
SPRAWDZAJĄCY  
mgr inż. Wojciech Grzeszczak  
nr uprawnień LUB/0286/PWOE/13

ELEKTRYCZNA  
BRANŻA  
1  
NR RYSUNKU

OD.6630.34.2017



**STAROSTA  
WARSZAWSKI ZACHODNI**

**ODPIS**

05-850 Ożarów Mazowiecki  
ul. Poznańska 129/133

tel.(0-22) 733-73-40  
fax: (0-22) 733-73-41

Ożarów Mazowiecki, dn. 23.01.2017 r.

**PROTOKÓŁ Z NARADY KOORDYNACYJNEJ  
W SPRAWIE NR OD.6630.34.2017**

Przedmiot narady:	latarnie i kabel oświetleniowy, kable energetyczne NN i złącza kablowe, studnie, słupki i kable teletechniczne oraz przyłącza gazu - przebudowa
Lokalizacja:	w. Kielpin dz. ew. 187/8, 192/10, 192/11, 192/12, 192/13, 192/14, 192/15, 192/16, 192/17, 202/10, 202/11, 202/12, 202/13, 202/14, 202/18, 202/21, 202/22, 203/12, 203/40, ul. Wiklinowa /dr.gm./ dz. ew. 217 i 190/6, ul. Jarzębinowa /dr.gm./ dz. ew. 156, ul. Cyprysowa /dr.pryw./ dz. ew. 192/5 i /gm./ dz. ew. 191/8, ul. Leszczynowa /dr.pryw./ dz. ew. 191/9, 192/4, 194/7 i /gm./ dz. ew. 193/5, 196/5, 208/24, ul. Niegodziszka /dr.gm./ dz. ew. 208/29 i 209/11, ul. Bukowa /dr.gm./ dz. ew. 200/16, 200/23, 200/24, 201/9, ul. Wiązowa /dr.gm./ dz. ew. 202/32, ul. Klonowa /dr.pryw./ dz. ew. 191/17, 192/7 i 194/16 i /gm./ dz. ew. 193/9, 197/20, 198/10, 199/10, 200/14, 201/15, 202/50, 203/60, 204/32, 205/27, ul. Jałowcowa /dr.pryw./ dz. ew. 194/8 i 194/17, ul. J. Krzyczkowskiego /dr.pryw./ dz. ew. 202/19 i /gm./ dz. ew. 202/52, ul. Żołnierzy Narwiku /dr.pryw./ dz. ew. 203/93 i 203/96 oraz /gm./ dz. ew. 203/63 gm. Łomianki.
Wnioskodawca:	PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFFIC KRZYSZTOF STĘPIEŃ ul. PL. A. REMBOWSKIEGO 9/8 02-915 Warszawa
Inwestor:	GINA ŁOMIANKI ul. WARSZAWSKA 115 05-092 Łomianki
Przewodniczący:	Marek Wojtowicz
Miejsce narady:	Ożarów Mazowiecki ul. Poznańska 129/133
Sposób przeprowadz.:	stacjonarny
Data wpływu:	17.01.2017
Data narady:	23.01.2017

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Nazwa instytucji	Przedstawiciel	Stanowiska uczestników narady	Podpis
Centrum Wsparcia Teleinformatycznego Sił Zbrojnych	Rafał Ciolek	bez uwag	[podpis]
ORANGE Polska S.A.	T. Syperek	uwaga (1)	załącznik
PGE Dystrybucja S.A. RE Legionowo	Przemysław Szulwic	1, 3, 4	[podpis]
Przewodniczący Narady	Marek Wojtowicz	uwaga (5) (7)	[podpis]
PSG Sp. z o.o.	Paweł Bieńkowski	uwaga (8)	[podpis]

VERTE →

OD.6630.34.2017

UMiG Łomianki	-		nb.
Wydz. Arch. i Bud.	Gwarancja pętkowa	przebieg ulicy krzyczkowskiej w ew. chwili i uwagi 1-7	Legon
Wydz. Ochr. Środow.	Piotr Szum	uwaga w 8	Piotr Szum

Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy Ustawy (art. 28b pkt. 2) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.

### Stanowiska uczestników narady /uwagi i zalecenia/:

1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do 1m od osi istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela Orange Polska.  
Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy w infrastrukturze Orange Polska podanych na stronie internetowej [www.orange.pl/wniosek nadzor](http://www.orange.pl/wniosek nadzor)  
Każde wejście na infrastrukturę własności Orange Polska bez w/w wniosku, będzie traktowane jako nielegalne i zgłaszane do organów ścigania oraz Państwowego Inspektora Nadzoru Budowlanego z wszelkimi tego konsekwencjami.  
W przypadku nie zastosowania się do w/w uwag całość kosztów związanych z usunięciem ewentualnych awarii oraz zabezpieczeniem istniejących urządzeń telekomunikacyjnych poniesie Inwestor (Wykonawca)  
Uwagi : Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1 - Warszawa ; ul. Brzeska 24 03-737 Warszawa
2. Pod istniejącą linią energetyczną i w jej pobliżu , prace prowadzić z zachowaniem ostrożności. *POD NADZOREM*
3. Projekt przebudowy urządzeń energetycznych pod względem technicznym uzgodnić w RE Legionowo.
4. Złącza kablowe i skrzynki licznikowe projektować w linii ogrodzenia działek .
5. Wejście w teren uzgodnić z właścicielami działek.
6. W miejscu skrzyżowań z siecią gazową i w jej pobliżu prace prowadzić ręcznie w porozumieniu i pod nadzorem Polska Spółka Gazownictwa oddz. w Warszawie; 02-235 Warszawa ul. Równoległa 4a.
7. W rejonie istniejących studni kanalizacyjnych kabel energetyczny oświetleniowy układać w rurach ochronnych.
8. W zasięgu koron drzew prace ziemne należy wykonywać bez uszkodzania ich korzeni i pni, *ułożyć punktację i ustaleń zwrócić się do MPZP w sprawie odwoły i kontaktowanie z ich*

*uzgodniono pozytywnie*

Z up. STABOSTY  
mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej

Z up. STABOSTY  
mgr inż. Marek Wojtowicz  
Przewodniczący  
narady koordynacyjnej





## **Burmistrz Łomianek**

05-092 Łomianki, ul. Warszawska 115  
tel. 022 768 63 01, fax. 022 768 63 02

RI.7230.2.50.17

Łomianki, dnia 22 marca 2017 r.

PGE Dystrybucja S.A

ul. Garbarska 21A

20-340 Lublin

Po rozpatrzeniu wniosku otrzymanego w dniu 15 marca 2017 r. roku informuję, że wyrażam zgodę na projektowanie i przebudowę linii napowietrznej wraz ze słupami w pasie drogowym ulicy Krzyczkowskiego (działka nr ewid. 202/52 oraz działki podlegające wywłaszczeniu 202/19, 202/37 z obrębu nr 0008, Kiełpin), w celu zasilenia posesji zlokalizowanych wzdłuż pasa drogowego w miejscowości Kiełpin, gmina Łomianki, według przebiegu zaznaczonego na mapie załączonej do wniosku na następujących warunkach:

1. Burmistrz Łomianek nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia w/w linii napowietrznej przy robotach związanych z utrzymaniem drogi.
2. Inwestor zobowiązuje się do czuwania nad stanem technicznym i estetycznym umieszczonych urządzeń i obiektów, wykonywanie na własny koszt ich konserwacji oraz ponoszenie za ich stan odpowiedzialności prawnej wobec zarządcy drogi i osób trzecich.
3. W przypadku wystąpienia kolizji, z prowadzonymi przez zarządcę drogi robotami, właściciel umieszczonego w pasie drogowym urządzenia zobowiązany jest do jego przebudowy, na własny koszt i w terminie wyznaczonym przez zarządcę drogi.

Zgoda została udzielona w związku z potrzebą wystąpienia ze zgłoszeniem wykonania robót nie wymagających pozwolenia na budowę i nie zwalnia wykonawcy z obowiązku uzyskania zezwolenia na zajęcie pasa drogowego w celu wykonania robót i umieszczenia urządzeń w pasie drogowym

W załączeniu:

- mapa z zaznaczoną trasą przebiegu

z up. BURMISTRZA ŁOMIANEK  
Naczelnik Wydziału Inwestycji

inż. Marta Andrusiak

LEGENDA

--- ZAKRES ZAJĘCIA STAŁEGO ZRID

- - - - - ZAKRES ZAJĘCIA CZASOWEGO ZRID

URZĄD MIEJSKI W ŁOMIĄNKACH  
Biuro Inwestycji i Inżynierii Europejskiej  
05-092 Łomianki, ul. Warszawska 71  
wój. mazowieckie

2 dn. 22.03.2017.

201/17302.50.11

NAZWA OBIEKTU  
RZEBUDOWA UL. PODPOŁKOWNIKA J. KRZYSZYKOWSKIEGO W KIEŁPINIE

BIURO PROJEKTOWE  
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFIC

PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFIC  
PL A. Rombowskiego 9/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 22 500 700 233  
fax. 0 22 500 12 89  
pp.trafic@gmail.com

INWESTOR  
Burmistrz Łomianek

FAZA  
PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT RYSUNKU  
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

DATA  
01.2017

SKALA  
1:500

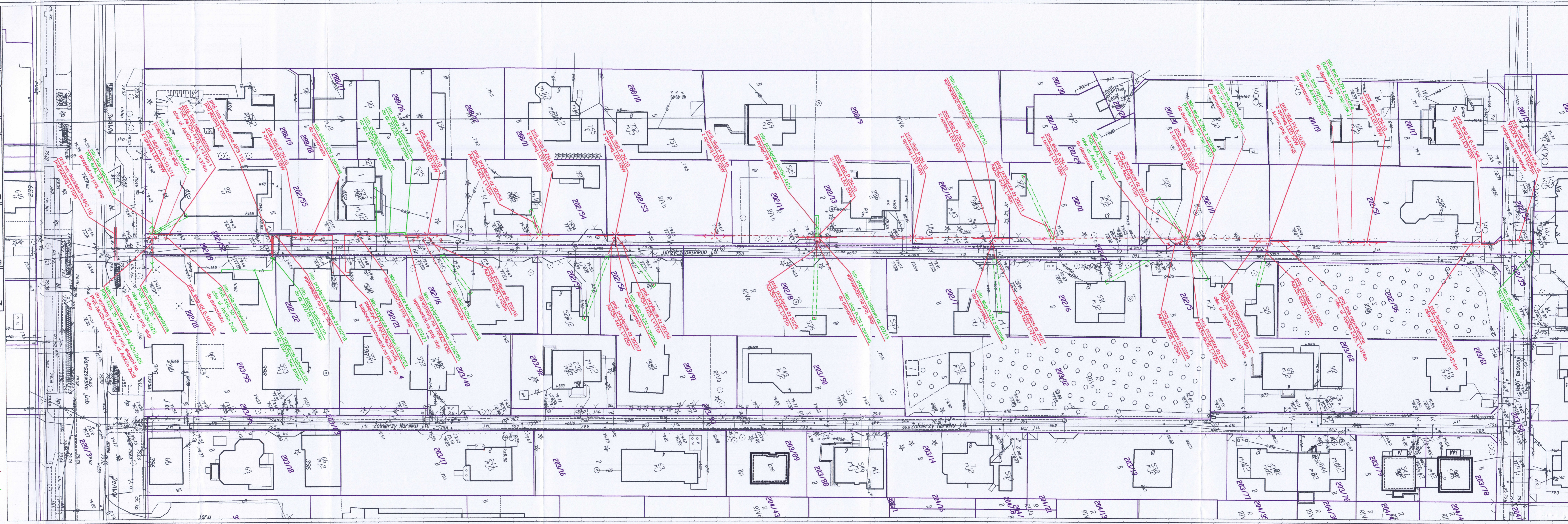
PROJEKTANT  
SPRAWDZAJĄCY

mgr inż.  
Cyril Kowalczyk  
MAZ/0312/P/OE/12

mgr inż.  
Wojciech Grzeszczak  
LUB/0286/P/MOE/13

BRANŻA  
ELEKTRYCZNA

NR RYSUNKU  
1



## **CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rozbudowa ulicy Krzyczkowskiego w Kiełpinie  
Gmina Łomianki, powiat warszawski zachodni, województwo mazowieckie

### **SPIS RYSUNKÓW:**

<b>l.p.</b>	<b>Tytuł rysunku</b>	<b>Skala</b>	<b>Numer</b>
1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	1
2.	Schemat sieci elektroenergetycznej	bs	2

UWAGI

1. PROJEKTOWANA LINIA NAPÓW. NN OŚWIECZENIA ULICZNEGO - WEDŁUG INNEGO OPRACOWANIA

LEGENDA

- ZAKRES ZAJĘCIA CZASOWEGO ZRID  
— ZAKRES ZAJĘCIA STAŁEGO ZRID

MAZMA OBIEKTU  
ROZBUDOWA UL. PODPOŁKOWNIKA J. KRZYŻKOWSKIEGO W KIELCINIE  
GMINA ŁOMIANKI, POWIAT WARSZAWSKI, ZACHODNI

BIURO PROJEKTOWE

**Trafic**  
PRACOWNIA PROJEKTOWA TRAFIC  
KRZYSZTOF STEFAN  
Pl. A. Farnowskiego 8/8  
02-915 WARSZAWA  
tel. 0 22 300 12 89  
p.p.in@trafic.com

INWESTOR

Burmistrz Łomianek

ul. Warszawska 115  
05-082 Łomianki

Faza

PROJEKT BUDOWLANY

Temat rysunku

PLAN Zagospodarowania Terenu

Data

12.2016

Projektant

mgr inż. Cyprian Kowalczyk  
nr uprawnień: MAZ/03177/POE/12

Elektryczna

BRANZA 1  
NR RYSUNKU

