

<b>INWESTOR:</b>	<i>Gmina Wieluń pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 WIELUŃ</i>
<b>STADIUM:</b>	<i>Projekt budowlano-wykonawczy w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych</i>
<b>NAZWA INWESTYCJI:</b>	<i>Rozbudowa ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu</i>
<b>ADRES INWESTYCJI:</b>	<i>Wieluń obręb nr 8 dz. nr 98/2, 20, 112, 71, 56, 200, 53, 54, 69, 95/7, 95/6, 111/4, 111/2, 113, 118, 19/4, 116/1, 33</i>
<b>WYKONAWCA:</b>	<i>P.H.U. "MADA" ul. Świętej Barbary 26 98-300 Wieluń</i>
<b>BRANŻA:</b>	<i>Elektroenergetyczna</i>
<b>PROJEKTANT:</b>	<i>mgr inż. Michał Kiczka Nr upr.: LOD/2086/PWOE/13 Nr w ŁOIB: ŁOD/IE/9929/13</i>
<b>SPRAWDZAJACY:</b>	<i>mgr inż. Maciej Wojterski Nr upr.: 204/74 Łw Nr w ŁOIB: ŁOD/IE/2148/02</i>
<i>Wieluń, grudzień 2017 r.</i>	

## SPIS TREŚCI

Strona tytułowa .....	str. 1
Spis treści .....	str. 2
Załączniki formalne .....	
Oświadczenie projektanta.....	str. 3
Upoważnienie .....	str. 5
Uprawnienia budowlane projektanta .....	str. 6
Zaświadczenie o członkostwie w ŁOIIB projektanta .....	str. 8
Uprawnienia budowlane sprawdzającego .....	str. 9
Zaświadczenie o członkostwie w ŁOIIB sprawdzającego .....	str. 10
Warunki usunięcia kolizji nr 49/2017 z dnia 29.11.2017 r. ....	str. 11
Współrzędne geodezyjne .....	str. 16
I. Projekt budowlano-wykonawczy - część opisowa .....	
1. Przedmiot opracowania .....	str. 20
2. Podstawa opracowania .....	str. 20
3. Zakres opracowania .....	str. 20
4. Stan istniejący .....	str. 20
5. Stan projektowany .....	str. 21
6. Obliczenia techniczne .....	str. 25
7. Uwagi ogólne .....	str. 29
8. Zestawienie materiałów zasadniczych .....	str. 30
9. Zestawienie materiałów demontażowych .....	str. 33
II. Informacja dotycząca BIOZ .....	str. 34
III. Uzgodnienie projektu z gestorem sieci elektroenergetycznej .....	str. 37

Część rysunkowa .....	
<i>Projekt zagospodarowania terenu (rys. Z1E) .....</i>	
<i>Schemat funkcjonalny zasilania SN i nN (rys. Z2E) .....</i>	
<i>Schemat zasilania średniego napięcia - stan istniejący (rys. 3) .....</i>	
<i>Schemat zasilania średniego napięcia - stan projektowany (rys. 4) .....</i>	
<i>Schemat zasilania ze stacji nr 7-0471 "Wieluń ELDOM" - stan istniejący (rys. 5) .....</i>	
<i>Schemat zasilania ze stacji nr 7-0471 "Wieluń ELDOM" - stan projektowany (rys. 6) .....</i>	
<i>Schemat zasilania ze stacji nr 7-1014 "Wieluń Krak. Prz." - stan istniejący (rys. 7) .....</i>	
<i>Schemat zasilania ze stacji nr 7-1014 "Wieluń Krak. Prz." - stan projektowany (rys. 8) ....</i>	
<i>Rów kablowy (rys. 9) .....</i>	
<i>Skrzyżowanie i zbliżenie kabla z urządzeniami podziemnymi (rys. 10) .....</i>	
<i>Widok słupa krańcowego dla linii izolowanej – karta z albumu (rys. 11) .....</i>	
<i>Uzbrojenie słupa krańcowego dla linii izolowanej – karta z albumu (rys. 12) .....</i>	
<i>Widok słupa krańcowego dla linii gołej – karta z albumu (rys. 13) .....</i>	
<i>Uzbrojenie słupa krańcowego dla linii gołej – karta z albumu (rys. 14) .....</i>	
<i>Ustoje U1, U2, U3, U4, U5 – karta z albumu (rys. 15) .....</i>	
<i>Ustoje UP1, UP2, UP3, UP4, UP6, UP7 – karta z albumu (rys. 16) .....</i>	
<i>Oprawa na słupie E z linią izolowaną – karty z albumu (rys. 17 - 19) .....</i>	
<i>Oprawa na słupie E z linią gołą AL – karta z albumu (rys. 20) .....</i>	

## Oświadczenie

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany:

**„Rozbudowa ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu”**

wykonany w grudniu 2017 roku dla inwestora:

**Gmina Wieluń  
pl. Kazimierza Wielkiego 1  
98-300 WIELUŃ**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Inwestycja projektowana jest na działkach nr ewid. 98/2, 20, 112, 71, 56, 200, 53, 54, 69, 95/7, 95/6, 111/4, 111/2, 113, 118, 19/4, 116/1, 33 Wieluń obręb nr 8.

Projektant:

mgr inż. Michał Kiczka  
Nr upr.: LOD/2086/PWOWE/13  
Nr w ŁOIIB: ŁOD/IE/9929/13

Sprawdzający:

mgr inż. Maciej Wojterski  
Nr upr.: 204/74 Łw  
Nr w ŁOIIB: ŁOD/IE/2148/02



GMINA WIELUŃ

**BURMISTRZ WIELUNIA**  
98-300 Wieluń, woj. łódzkie, pl. Kazimierza Wielkiego 1  
tel. 043 8860228, fax. 043 8860260  
www.wielun.pl, e-mail: [sekretariat@um.wielun.pl](mailto:sekretariat@um.wielun.pl)

Wieluń, dnia 22 września 2017 roku

OR.0052.152.2017

### UPOWAŻNIENIE

Burmistrz Wielunia – Paweł Okrasa, upoważnia Pana Adama Morawiaka zam. os. Bugaj 4/8, 98-300 Wieluń, legitymującego się dowodem osobistym nr AXY 432927 do występowania w imieniu Burmistrza Wielunia w sprawach dotyczących uzyskania wszelkich decyzji i uzgodnień niezbędnych dla inwestycji pod nazwą „Rozbudowa ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu”.

Niniejsze upoważnienie nie obejmuje składania wniosków, oświadczeń i dokumentów mogących rodzić zobowiązania finansowe dla Gminy Wieluń.

BURMISTRZ WIELUNIA

Paweł Okrasa

**Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa**  
91-425 Łódź, ul. Północna 39

tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-39  
NIP 725-18-49-050, REGON 473043690

Łódź, dnia 12 czerwca 2013 r.

**Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**

OKK/2756/907/13  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2086/13

## **D E C Y Z J A**

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.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, 2, 3, 4 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2 i ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 i ust. 3 pkt 1 i 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jedn. Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.*), oraz § 11 ust. 1 pkt 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 z późn. zm.*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa  
stwierdza, że**

**Pan Michał Kiczka**

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 1 maja 1980 r. w Wieluniu

**otrzymuje**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny LOD/2086/PWOE/13**

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych**

## **U Z A S A D N I E N I E**

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

### **Pouczenie**

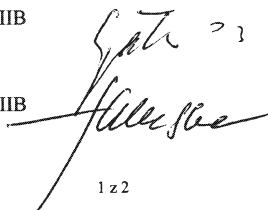
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi, w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Pan Michał Kiczka jest upoważniony do:

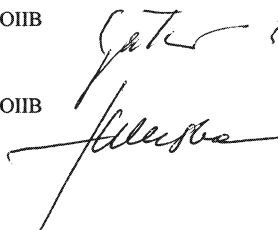
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego oraz kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów, zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 i 3 Prawa budowlanego i § 24 ust. 1 Rozporządzenia MTiB;
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, zgodnie z § 15 Rozporządzenia MTiB;
- 3) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów oraz do wykonywania nadzoru inwestorskiego, zgodnie z art. 13 ust. 3 Prawa budowlanego;
- 4) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego, z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 Prawa budowlanego.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:

Przewodniczący Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

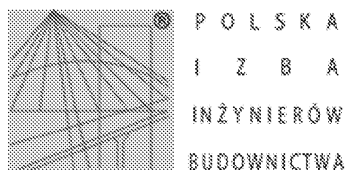
Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK ŁOIIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Michał Kiczka  
ul. Zacisze 12  
98-300 Wieluń;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



### **Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

**ŁOD-1RA-RSQ-VTF \***

Pan Michał KICZKA o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/9929/13  
adres zamieszkania os. Wyszyńskiego 1 m. 79, 98-300 Wieluń  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-02-01 do 2018-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.

Podpis pod podpisem  
Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa



URZĄD WOJEWÓDZKI

w Łodzi  
Wydział Gospodarki Przestrzennej  
i Ochrony Środowiska

..... Łódź, ..... dnia 24.VII.1974 r.

Nr ewid. uprawn. 204/74 Lw

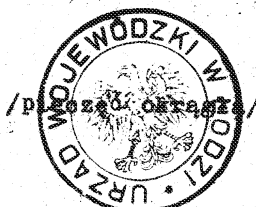
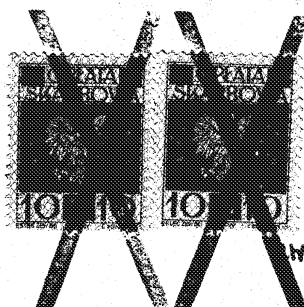
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
=====

Na podstawie art. 18 art. 19 ust.1 pkt.1 i art. 20 ust.1  
ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane /Dz.U.  
nr 7, poz.46 z późniejszymi zmianami oraz § 29 i § .....  
.9 ust.1 pkt.1..... rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu  
Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września  
1962 roku w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonują-  
cych funkcje techniczne w budownictwie powszechnym /Dz.U.nr  
53, poz.266 z późniejszymi zmianami/

Ob. Maciej Stanisław WOJTERSKI .....  
mgr inż. elektryk .....  
urodzony dnia 1 kwietnia 1942 r. w Zagaciu .....

o t r z y m u j e

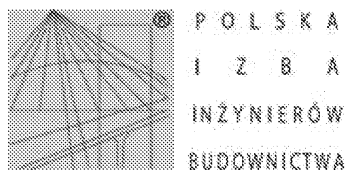
w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych .....  
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego  
rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących  
do zakresu budownictwa powszechnego. ....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



Z upoważnienia Wojewody

.....  
.....  
mgr inż. arch. Jan Michalewicz  
7-ca Dyrektora Wydziału

WIGP:0519441/000174



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-FH4-PYI-71W \*

Pan Maciej WOJTERSKI o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/2148/02  
adres zamieszkania os. Armii Krajowej 8 m. 12, 98-300 Wieluń  
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2016-11-22 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej 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.



Rogowiec-Kurnos, dnia 29.11.2017r.

08-RM-003500-2017

Nr 49/2017

Gmina Wieluń  
plac Kazimierza Wielkiego 1  
98-300 Wieluń

#### WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek z dnia **23.10.2017r.** nr **08-KAN-009702-2017** określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

**Rozbudowa ulic: Krakowskie Przedmieście, Chopina, Reformackiej, Targowej, Barycz, Królewskiej w Wieluniu.**

1. Miejsce występującej kolizji:

**Dz. nr ewid. 98/2, 20, 112, 71, 56, 200, 53, 54, 69, 95/7, 95/6, 111/4, 111/2, 113, 118, 19/1, 19/3, 19/4 obręb 8 Wieluń, gmina Wieluń**

2. Urządzenia wchodzące w kolizję z projektowaną inwestycją, będące własnością Spółki:

1. Linia kablowa 15 kV „WIELUŃ - MIASTO 2”, 3x(XRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup>), relacji stacja 7-A020 „Wieluń ANEMON” – stacja 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście”
2. Linia kablowa 15 kV „WIELUŃ - MIASTO 2”, 3x(XRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup>), relacji stacja 7-0253 „Wieluń Poczta” – stacja 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście”
3. Linia kablowa 15 kV „WIELUŃ - MIASTO 2”, 3x(XRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup>), relacji stacja 7-1421 „Wieluń Kazimierza Wielkiego” – stacja 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście”
4. Linia kablowa 15 kV „WIELUŃ - MIASTO 2”, 3x(XRUHAKXS 1x120mm<sup>2</sup>), relacji stacja 7-1421 „Wieluń Kazimierza Wielkiego” – stacja 7-0470 „Wieluń Szkolna”
5. Linia kablowa 15 kV „WIELUŃ - MIASTO 2”, HAKFtA 3x35mm<sup>2</sup>, relacji stacja 7-0253 „Wieluń Poczta” – stacja 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście”
6. Linia kablowa 0,4 kV nr 7-0471-06, YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, relacji stacja 7-0471 „Wieluń ELDOM” – złącze ZK3-1P nr 7-0471-06-01
7. Linia napowietrzna 0,4 kV nr 7-0471-04, Al 4x50+25mm<sup>2</sup> (układ przewodów naprzemianległy, słupy typu ŻH-10) wraz z przyłączami
8. Linia napowietrzna 0,4 kV nr 7-1014-01 wraz z przyłączami napowietrznymi i kablowymi - linia typu AsXSn 4x70+1x25mm<sup>2</sup> (pomiędzy słupami nr 5 i 6), Al 4x70 mm<sup>2</sup>+25mm<sup>2</sup> (pozostała część wzdłuż ul. Krakowskie Przedmieście) oraz (Al 2x35mm<sup>2</sup>+25mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami 4 i 4/1), układ przewodów naprzemianległy, słupy typu ŻN-12. Przyłącze YAKY 4x120mm<sup>2</sup> relacji słup nr 5 – skrzynka bezpiecznikowa na dz. 111/4
9. Linia kablowa 0,4 kV nr 7-1014-02, YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, relacji stacja 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście” – złącze nr 7-1014-02-01
10. Linia napowietrzno-kablowa 0,4 kV nr 7-1014-01 wraz z przyłączami - linia typu Al 4x70+25mm<sup>2</sup> (układ przewodów naprzemianległy, słupy typu ŻN-12), zasilanie ze stacji 7-1014 wyprowadzone na słup nr 1 kablem YAKY 4x120mm<sup>2</sup>+YAKY 4x35mm<sup>2</sup>
11. Linia napowietrzno-kablowa 0,4 kV nr 7-1014-04 wraz z przyłączami - linia typu Al 4x50+25mm<sup>2</sup> (układ przewodów naprzemianległy, słupy typu ŻH-12), zasilanie ze stacji 7-1014 kablem AKFtA 4x95mm<sup>2</sup> (wyprowadzenie na słup nr 1 kablem YAKY 4x120mm<sup>2</sup>)

12. Obwód oświetleniowy napowietrzny Al 1x25mm<sup>2</sup> pomiędzy słupami: nr 1 linii 7-1014-01 oraz nr 1 linii 7-1014-04
13. Linia napowietrzno-kablowa 0,4 kV nr 7-1014-05 wraz z przyłączami napowietrznymi i kablowymi - linia typu Al 4x70+25mm<sup>2</sup> (układ przewodów naprzemianległy, słupy typu ŻN-12), zasilanie ze stacji 7-1014 wyprowadzone na słup nr 1 kablem YAKY 4x120mm<sup>2</sup>. Na słupie nr 1 zabudowana jest szafka oświetleniowa
14. Linia kablowa 0,4 kV relacji stacja 7-1014 – słup nr 1 7-1014-04
15. Przyłączy YAKY 4x70mm<sup>2</sup> relacji stacja 7-1014 – budynek na dz. 118

Pozostałe sieci: miejskie linie oświetleniowe, telekomunikacyjne linie napowietrzne (również te podwieszone na słupach PGE Dystrybucja S.A.) oraz kablowe, sieci sterowania oraz zasilania sygnalizacji świetlnej nie są własnością PGE Dystrybucja S.A. – w zakresie przebudowy przedmiotowych należy zwrócić się do właściwych zarządców sieci.

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 w punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń. (projekt umowy wg wzoru nr 3a).

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

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

1. W rejonie ronda ul. Krakowskie Przedmieście/Chopina przełożyć istniejący kabel poza zakres występowania kolizji. Na pozostałym odcinku od ronda do stacji 7-1014 „Wieluń Krakowskie Przedmieście” pod projektowanymi zjazdami z ul. Krakowskie Przedmieście oraz w miejscach kolizji/zbliżeń do pozostałych sieci uzbrojenia terenu zabudować rury dwudzielne A160PS
2. W razie konieczności przedłużyć istniejący przepust pod ul. Krakowskie Przedmieście przy zastosowaniu rur osłonowych A160PS
3. W miejscach skrzyżowań z projektowanymi jezdniami, chodnikami oraz wyspami rozdzielającymi z kostki granitowej osłonić kabel rurami dwudzielnymi A160PS
4. W rejonie ronda ul. Krakowskie Przedmieście/Królewska/Barycz/Targowa przełożyć istniejący kabel poza zakres występowania kolizji
5. Zdemontować istniejący (nieczynny) kabel HAKFtA 3x35mm<sup>2</sup> na obszarze inwestycji
6. Przełożyć istniejący kabel poza zakres występowania kolizji, przedłużyć istniejący przepust pod ul. Krakowskie Przedmieście przy zastosowaniu rur osłonowych A110PS
7. Wstawić w linii słup krańcowy, przenieść istniejącą oprawę oświetleniową na projektowany słup, zdemontować istniejący słup krańcowy oraz fragment linii napowietrznej. Uwzględnić zakres związany z usunięciem kolizji z budową budynku na dz. nr 19/1 (ul. Krakowskie Przedmieście/ul. Reformacka)
8. Linię przebudować na odcinku kolizji na linię kablową YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>+YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> wstawiając w linii słupy krańcowe z zejściami kablowymi poza zakresem występowania kolizji. Pomiędzy słupami 4 a 4/1 wybudować linię kablową 4x120mm<sup>2</sup>+4x35mm<sup>2</sup>. Przewieść istniejące przyłącza napowietrzne – w razie konieczności wymienić na AsXSn

4x25mm<sup>2</sup>. Istniejące przyłącze kablowe ze słupa nr 5 w związku z przestawieniem/wymianą słupa nr 5 przedłużyć kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, na pozostałym odcinku przełożyć kabel poza zakres występowania kolizji.

9. W razie konieczności przedłużyć istniejące przepusty pod ul. Krakowskie Przedmieście oraz ul. Barycz, ul. Królewską przy zastosowaniu rur osłonowych A110PS
10. Wykonać wprowadzenie i podłączenie kabla oświetleniowego na istniejący słup (zgodnie z punktem nr 12)
11. Słup nr 1 wymienić oraz wstawić poza obszarem występowania kolizji, słup nr 2 wymienić, pomiędzy przedmiotowymi słupami zabudować przewody AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>+2x25mm<sup>2</sup>. Kabel zasilający linię przebudować w całym obszarze inwestycji kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> – w miejscu połączenia z istniejącym kablem zastosować mufę przejściową. Przewiesić istniejące przyłącza – w razie konieczności wymienić na AsXSn 4x25mm<sup>2</sup>.
12. Linię przebudować na kablówką YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> (od słupa nr 1 obwodu 7-1014-01 do słupa nr 1 obwodu 7-1014-04). Istniejącą linię napowietrzną zdemontować.
13. Słup nr 1 wymienić oraz wstawić poza obszarem występowania kolizji. Kabel zasilający linię przebudować w obszarze występowania kolizji kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>, na pozostałym odcinku osłonić pod projektowanymi zjazdami z ul. Krakowskie Przedmieście oraz w miejscach kolizji/zbliżeń do pozostałych sieci uzbrojenia terenu rurami osłonowymi dwudzielnymi A110PS. Przenieść na projektowany słup nr 1 istniejący kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup> (istniejące zejście kabla ze słupa) – wymienić rurę osłonową na rurę BE50. Istniejącą szafkę oświetleniową przenieść na projektowany słup nr 1 – zejście kabli ze słupa do skrzynki wykonać w rurze BE50.
14. W miejscach skrzyżowań z projektowanymi jezdniami, chodnikami oraz wyspami rozdzielającymi z kostki granitowej osłonić kabel rurami dwudzielnymi A110PS. W rejonie ronda ul. Krakowskie Przedmieście/Królewska/Barycz/Targowa przełożyć istniejący kabel poza zakres występowania kolizji
15. Pod projektowanymi zjazdami z ul. Krakowskie Przedmieście oraz w miejscach kolizji/zbliżeń do pozostałych sieci uzbrojenia terenu kabel osłonić rurami osłonowymi dwudzielnymi A110PS.

Nowe słupy należy zaprojektować z żerdzi strunobetonowych wirowanych. Dokonać analizy zgodności parametrów projektowanych linii oraz przyłączy 0,4kV z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu z normą PN-E-05100-1 (odległość od drogi, budynków, wysokość zawieszenia przewodów, rodzaj obostrzenia, itp.). Przepusty pod drogami wykonywać przy zastosowaniu rur SRS. W zakresie pozostałych kolizji/zbliżeń stosować rury DVK. Przepusty pod drogami wykonywać pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni na głębokości min. 1,2m. Na słupach z zejściami kablowymi zabudować ograniczniki przepięć BOP-R 0,5/5. Zachować istniejący układ przewodów napowietrznych na słupach. Oprawy oświetleniowe z demontowanych słupów należy przenieść na słupy projektowane lub przekazać do właściciela (UM Wieluń) – skoordynować przedmiotowe z projektem budowy oświetlenia projektowanych rond. Zachować istniejący układ sieci.

- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej: **określonych w pkt 2.**
- c) uzgodnić dokumentację projektową w **RE Bełchatów, 97-400 Bełchatów, Rogowiec-Kurnos** w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
- d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia, o którym mowa w art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz.U. z 2016 r. 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:
  - i. nieodpłatnego prawa służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A. z siedzibą w Lublinie o treści wskazanej w umowie usunięcia kolizji (**przy czym w projekcie umowy Oddział, przed jej wystaniem powinien wpisać aktualną treść służebności przesyłu wynikającą z Instrukcji ustanawiania służebności przesyłu na rzecz PGE Dystrybucja S.A.**). 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” ,
  - iv. W przypadku kolizji z drogami – pozyskania przez Inwestora decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej (ZRID) wydany w trybie ustawy z dnia 10 kwietnia 2003r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz.U. z 2015r. poz.2031 z późn. zm.);Tytuł prawny, o którym mowa w lit. f) winien zostać dostarczony Spółce (łącznie z wpisem w stosownych księgach wieczystych dla przypadków, dla których to możliwe) przed dokonaniem demontażu urządzeń.
- 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. Najpóźniej w dniu podpisania protokołu odbioru technicznego Inwestor udzieli Spółce lub zapewni udzielenie przez wykonawcę robót lub dostawcę materiałów 36-miesięcznej gwarancji, liczonej od dnia pozytywnego odbioru technicznego, na wykonane roboty budowlano-montażowe i dostarczone 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 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.
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.

**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.**

  
Grzegorz Płaczek  
opracował

  
Kierownik  
Piotr Guz  
.....  
zatwierdził

### Współrzędne geodezyjne

	X	Y
E1	5536266.87	4461897.74
E2	5536266.66	4461896.23
E3	5536269.84	4461890.64
E4	5536270.73	4461879.68
E5	5536269.22	4461878.89
E6	5536267.07	4461878.74
E7	5536267.34	4461876.28
E8	5536267.85	4461874.49
E9	5536267.41	4461874.48
E10	5536267.41	4461873.35
E11	5536241.98	4461871.09
E12	5536230.83	4461869.87
E13	5536223.63	4461871.18
E14	5536221.44	4461871.94
E15	5536220.44	4461871.14
E16	5536220.57	4461871.58
E17	5536215.11	4461876.38
E18	5536215.92	4461876.95
E19	5536212.73	4461882.82
E20	5536210.12	4461887.99
E21	5536209.31	4461887.58
E22	5536207.23	4461895.93
E23	5536205.63	4461896.30
E24	5536204.73	4461900.60
E25	5536203.15	4461902.21
E26	5536200.06	4461883.85
E27	5536199.84	4461884.47
E28	5536199.79	4461884.01
E29	5536202.93	4461871.95
E30	5536202.39	4461869.27



E31	5536202.11	4461869.52
E32	5536200.39	4461868.13
E33	5536200.20	4461868.47
E34	5536193.08	4461868.65
E35	5536186.80	4461869.30
E36	5536181.39	4461857.32
E37	5536185.50	4461855.57
E38	5536187.66	4461855.21
E39	5536188.52	4461856.18
E40	5536192.70	4461853.60
E41	5536193.05	4461854.38
E42	5536193.40	4461854.98
E43	5536196.33	4461846.62
E44	5536196.65	4461844.48
E45	5536197.37	4461853.30
E46	5536202.07	4461852.30
E47	5536205.78	4461848.73
E48	5536208.58	4461835.47
E49	5536208.72	4461834.88
E50	5536216.36	4461833.54
E51	5536216.25	4461830.70
E52	5536216.92	4461830.65
E53	5536222.04	4461834.64
E54	5536232.65	4461836.86
E55	5536230.73	4461839.94
E56	5536233.06	4461841.74
E57	5536231.58	4461845.82
E58	5536232.97	4461846.97
E59	5536228.02	4461844.93
E60	5536227.13	4461844.72
E61	5536228.26	4461852.04
E62	5536239.81	4461857.42
E63	5536242.52	4461857.98

E64	5536205.00	4461901.48
E65	5536287.93	4461877.75
E66	5536313.11	4461879.60
E67	5536337.92	4461881.52
E68	5536355.30	4461882.76
E69	5536357.23	4461883.21
E70	5536357.81	4461881.76
E71	5536357.64	4461883.23
E72	5536362.63	4461883.64
E73	5536362.91	4461884.43
E74	5536367.88	4461886.00
E75	5536365.63	4461882.48
E76	5536366.50	4461883.99
E77	5536370.41	4461886.00
E78	5536371.37	4461889.97
E79	5536373.45	4461892.73
E80	5536374.78	4461891.61
E81	5536374.43	4461896.16
E82	5536376.16	4461904.17
E83	5536377.18	4461909.30
E84	5536378.24	4461905.9
E85	5536381.12	4461920.01
E86	5536391.11	4461907.34
E87	5536391.25	4461899.44
E88	5536392.10	4461890.43
E89	5536396.07	4461888.59
E90	5536398.27	4461887.27
E91	5536408.16	4461888.86
E92	5536398.20	4461886.89
E93	5536398.03	4461876.62
E94	5536398.06	4461874.27
E95	5536409.99	4461875.42
E96	5536405.87	4461874.86

E97	5536405.35	4461874.26
E98	5536397.07	4461872.27
E99	5536396.45	4461872.81
E100	5536395.43	4461871.38
E101	5536388.75	4461865.54
E102	5536388.73	4461864.23
E103	5536387.60	4461862.61
E104	5536387.10	4461860.68
E105	5536386.65	4461859.99
E106	5536386.15	4461855.41
E107	5536385.44	4461852.17
E108	5536386.65	4461847.33
E109	5536373.85	4461854.01
E110	5536371.29	4461852.09
E111	5536373.81	4461847.79
E112	5536369.52	4461866.73
E113	5536364.29	4461868.37
E114	5536356.47	4461868.28
E115	5536356.48	4461863.28
E116	5536354.32	4461862.87
E117	5536355.22	4461867.98
E118	5536355.62	4461881.00
E119	5536355.30	4461881.31
E120	5536158.94	4461861.30
E121	5536397.33	4461828.72
E122	5536193.98	4461853.87
E123	5536263.88	4461876.04

## **I. Projekt budowlano-wykonawczy - część opisowa**

### **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy branży elektroenergetycznej w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych dla potrzeb inwestycji pn. „Rozbudowa ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu”.

### **2. Podstawa opracowania**

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia;
- założeń projektowych;
- pełnomocnictwa na opracowanie dokumentacji projektowej;
- warunków usunięcia kolizji;
- mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń podziemnych;
- uzgodnień na etapie projektowania;
- inwentaryzacji stanu istniejącego;
- obliczeń technicznych;
- aktualnych norm, przepisów i katalogów.

### **3. Zakres opracowania**

Opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- stan istniejący,
- stan projektowany,
- przebudowa linii napowietrznych nN,
- przebudowa linii kablowych SN i nN,
- oświetlenie uliczne,
- ochronę przeciwporażeniową,
- ochronę przeciwprzepięciową.

### **4. Stan istniejący**

Na obszarze rozbudowywanych ulic znajdują się kolidujące istniejące linie napowietrzne niskiego napięcia 0,4 kV wykonane jako linki z przewodami gołymi 4xAL50(70)+25mm<sup>2</sup> w układzie prostokątnym (naprzemianległym) oraz częściowo z przewodem izolowanym AsXSn 4x70+25mm<sup>2</sup>. Konstrukcje wsporcze dla linii napowietrznych nN stanowią słupy żelbetowe ŻN, ŻH oraz wirowane E. Na części słupów zabudowane są oprawy sodowe oświetlenia ulicznego o mocy 70 W. W obszarze kolizji znajdują się również linie kablowe niskiego napięcia zasilające, przyłącza kablowe nN, linie kablowe oświetleniowe oraz linie kablowe średniego napięcia zasilające istniejące stacje transformatorowe 15/0,4 kV. Istniejące sieci elektroenergetyczne biegną wzdłuż pasów drogowych rozbudowywanych ulic

oraz częściowo pod projektowaną jezdnią drogi. Przeniesienie/przebudowa kolidujących linii kablowych oświetleniowych będzie realizowana na podstawie odrębnego opracowania projektowego.

## **5. Stan projektowany**

### **5.1 Przebudowa istniejących sieci elektroenergetycznych**

Zakres opracowania obejmuje przebudowę istniejącej sieci elektroenergetycznej kolidującej z projektowaną rozbudową ulic. Podstawą opracowania są warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Bełchatów nr 49/2017 na usunięcie kolizji w związku z planowaną rozbudową ulic, wizja lokalna w terenie oraz inwentaryzacja istniejących sieci elektroenergetycznych. Zgodnie z założeniami w zakresie przebudowy projektuje się przebudowę stanowisk słupowych oraz przewodów w istniejącej linii napowietrznej nN. Projektowane nieznaczne przesunięcie słupów miało na celu dostosowanie przebiegu linii napowietrznej nN do projektowanego układu obiektów drogowych. Układ sieci – istniejący bez zmian. Układ przewodów napowietrznych na słupach – istniejący bez zmian.

### **5.2 Przebudowa linii napowietrznych nN**

Zgodnie z warunkami WUK, założeniami projektowymi oraz uzgodnieniami z Inwestorem w trakcie projektowania projektuje się przebudowę linii napowietrznej nN kolidującej z projektowanym układem obiektów drogowych. Linię należy przebudować w oparciu o słupy dobrane wg katalogu do projektowania linii nN z przewodami izolowanymi samonośnymi na żerdziach wirowanych E i ŻN typ Inni „ENSTO” oraz wg albumu PTPIREE dla linii napowietrznych nN z przewodami gołymi AL 25-95mm<sup>2</sup> na żerdziach wirowanych – układ przewodów prostokątny. Projektowane słupy zgodnie z WUK należy wykonać z żerdzi strunobetonowych wirowanych typu E. Do obliczeń przyjęto naprężenie wg katalogu ENSTO i tabeli zwisów. Linia izolowana AsXSn 4x70(+25)mm<sup>2</sup>, AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> przy długości przęsła do 35 m dla temp. t = +40°C posiada maksymalny zwis 1,0 m. Dla linii AsXSn 4x70(+25)mm<sup>2</sup> założone naprężenie 15 MPa przy naciągu 420 daN natomiast dla linii AsXSn 2x25mm<sup>2</sup> założone naprężenie 32,5 MPa przy naciągu 163 daN. Linia goła 4xAL50(+25)mm<sup>2</sup> przy długości przęsła a ≤ 35 m posiada max naciąg przewodów 694 daN. Linia goła 4xAL70(+25)mm<sup>2</sup> przy długości przęsła a ≤ 40 m posiada max naciąg przewodów 1093 daN. Przyłącza napowietrzne z przewodem typu AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup> z naciągiem σ = 5 MPa i naprężeniem F = 32 daN (do 15 m) i 64 daN (20; 25 m) 96 daN – 30 m i 128 daN dla długości 35 m. Jako słupy zastosowano żerdzie wirowane typu E-10,5m, E-12m o wytrzymałości jak wynika z obliczeń zawartych w projekcie wykonawczym wg odrębnego opracowania. Przęsła napowietrzne w istniejącej linii napowietrznej krzyżujące się z rondami należy przebudować na kablowe kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> + YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> z przejściem poprzecznym pod jezdnią dojazdową do ronda. Na słupach z zejściami kablowymi zabudować ograniczniki przepięć BOP-R 0,5/5kA. Istniejące kable zasilające linię przebudować w obszarze występowania kolizji kablem YAKXS 4x120mm<sup>2</sup>. Odległości linii od terenu obliczono zgodnie z normą. Wszystkie prace fundamentowe muszą być prowadzone wg zasad podanych w katalogu oraz wymagań normy PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”. Przed przystąpieniem do wykopów fundamentowych z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, należy wykonać przekopy kontrolne i dokonać ewentualnego zabezpieczenia kabli. Na kable telefoniczne biegnące obok

słupa w odległości około 1 m należy założyć rurę ochronną dwudzielną o długości 1,5 m. Uziemienie słupów obejmuje wykonanie uziomów prętowo-powierzchniowych (uziomów ochronno – roboczych) złożonych z prętów Fe/Zn  $\Phi 20$  mm oraz bednarki Fe/Zn 25x4 mm. Do żerdzi należy zamocować taśmą bednarkę uziomową Fe/Zn 25x4 mm. Po wykonaniu uziomu wykonać pomiar kontrolny, w przypadku braku wymaganej wartości uziemienia należy wykonać dodatkowe uziemienie za pomocą prętów  $\Phi 20$  mm długości 6 m, aż do uzyskania wymaganej wartości. Wymagana wartość uziemienia słupów wynosi  $R_u < 10 \Omega$ .

Istniejące przyłącza napowietrzne nN należy przewiesić na przebudowane słupy. W przypadkach uwarunkowanych m.in. zmianą lokalizacji słupów w istniejącej linii napowietrznej nN istniejące przyłącza należy wymienić/przewiesić na trasie od projektowanego słupa w nowej lokalizacji do haka przy ścianie budynku i połączyć złączkami za hakiem przy budynku. Takie rozwiązanie jest możliwe do zrealizowania i umożliwi zachowanie istniejącego układu zasilania oraz brak ingerencji w instalację po stronie budynku u odbiorcy energii. Projektowane rozwiązanie wymiany przyłączy zastosowano w przypadku zasilania budynków w przypadku których budynek i jego elewacja jest po remoncie i dociepleniu:

- Nr 46 w ul. Krakowskie Przedmieście – zasilanie istniejące przyłączem napowietrznym nN typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> li=4m (długość istniejąca), projektowana wymiana przyłącza na AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> lp=7m (długość projektowana) na trasie od projektowanego słupa w nowej lokalizacji do haka przy ścianie budynku i połączenie złączkami za hakiem przy budynku z istniejącym przyłączem.
- Nr 32 w ul. Krakowskie Przedmieście – zasilanie istniejące przyłączem napowietrznym nN typu AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> li=12m, projektowana wymiana przyłącza na AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> lp=18m na trasie od projektowanego słupa w nowej lokalizacji do haka przy ścianie budynku i połączenie złączkami za hakiem przy budynku z istniejącym przyłączem.

### **5.3 Przebudowa przyłączy, linii kablowych nN i SN**

Projektuje się przebudowę (przełożenie) kolidujących linii kablowych SN i nN (przyłączy kablowych nN) poza projektowaną jezdnię na nową trasę. Po ułożeniu istniejącego kabla na nowej trasie ewentualny naddatek kabla należy ułożyć w wykopie linią falistą. W przypadku gdy kabla będzie zbyt dużo należy wykonać pętlę o promieniu o promieniu większym niż 15-krotna średnica zewnętrzna kabla. Do połączenia linii kablowych istniejących z projektowanymi należy zastosować mufę termokurczliwą przelotową. Trasy linii kablowych zostały pokazane na załączonym projekcie zagospodarowania terenu. W miejscach pokazanych na projekcie zagospodarowania terenu kable należy chronić rurami osłonowymi. Przejścia poprzeczne pod drogami należy wykonać w rurach osłonowych SRS w wykopach otwartych ze względu na wymianę/zerwanie wszystkich warstw konstrukcyjnych pod projektowane obiekty drogowe. W miejscach kolizji/zbliżenia do pozostałych sieci uzbrojenia terenu należy stosować rury pełne DVK110(160) lub rury dwudzielne A160(110)PS. Odpowiednio dla linii kablowych SN stosować rury 160, dla linii kablowych nN rury 110. Skrzyżowania oraz zbliżenia projektowanego kabla z istniejącymi urządzeniami podziemnymi należy wykonać zgodnie z zasadami przedstawionymi na rys. „Skrzyżowanie i zbliżenie kabla z urządzeniami podziemnymi” oraz PZT. Obowiązuje zabezpieczenie końców rur osłonowych przed zamuleniem wkładami uszczelniającymi o gwarantowanej skuteczności. Przejścia poprzeczne pod drogami wykonywać pod warstwami konstrukcyjnymi jezdni na głębokości min. 1,2 m zgodnie z WUK.

Projektowane kable należy ułożyć w rowie kablowym na głębokości zgodnie z rys. „Rów kablowy” na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Po ułożeniu kabel należy zasypać 10 cm warstwą piasku, a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15 cm i przykryć folią kablową z tworzywa sztucznego o trwałym kolorze niebieskim o grubości nie mniejszej niż 0,5 mm oraz szerokości min. 20 cm. Odległość folii od kabla powinna wynosić minimum 25 cm. Kabel powinien być ułożony w wykopie linią falistą z zapasem 1-3 % długości wykopu kompensującymi ewentualne przesunięcia gruntu. Wykop wypełnić gruntem rodzimym dokonując zagęszczenia gruntu warstwami co 30 cm. Kabel można zginać tylko w przypadkach koniecznych, przy czym promień zagięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 15-krotna zewnętrzna średnica kabla. Należy pozostawić zapas kabla przy słupach oraz mufach o długości min. 3 m w postaci pętli o promieniu większym niż 15-krotna średnica zewnętrzna kabla. W miejscu zejścia ze słupa kabel należy chronić rurą osłonową czarną BE50 dla kabli YAKXS 4x35mm<sup>2</sup> oraz BE75 dla kabli YAKXS 4x120mm<sup>2</sup> o długości 3m (0,5 w ziemi i 2,5m nad ziemią). Po wprowadzeniu kabli górny koniec rury należy uszczelnić termokurczliwą kształtką uszczelniającą typu „End-Cap”. W przypadku przekładania istniejących przyłączy kablowych na projektowane słupy w przypadku braku rury odpornej na UV zastosować nową rurę typu BE50(75).

Przy załamaniach i przepustach oraz wzdłuż całej trasy kabla należy co około 10 m zabudować oznaczniki kablowe z taśmy Al z podanymi następującymi danymi:

- wyprowadzenie obwodów z RNN: „YAKXS 4x120(35) mm<sup>2</sup>; obwód nr XX linia nN – słup nr YY – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – wykonawca – rok ułożenia”;

gdzie XX – oznacza nr obwodu w rozdzielnicy RNN, YY – nr słupa zgodnie ze schematem zasilania – stan projektowany. Schematy zasilania - stan projektowany pokazano na załączonych rysunkach. W przypadku uszkodzenia kabla, który podlega przełożeniu wymienić na nowy o tych samych parametrach. Roboty zanikowe ulegają odbiorowi przez służby PGE Dystrybucja S.A. Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru do Rejonu Energetycznego Bełchatów oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

## **5.4 Roboty demontażowe sieci elektroenergetycznych**

Częściowo istniejące sieci elektroenergetyczne podlegają demontażowi. Zgodnie z uzgodnieniem z gestorem sieci elektroenergetycznej wszystkie materiały pochodzące z demontażu podlegają zwrotowi do RE Bełchatów/PE Wieluń (ewentualną decyzję o utylizacji poszczególnych elementów należy podejmować w porozumieniu ze służbami PGE Dystrybucja S.A.). Koszty transportu obciążają Wykonawcę robót.

Rozbiórce na obszarze inwestycji podlegają oznaczone na projekcie zagospodarowania terenu istniejące nieczynne linie kablowe SN:

- istniejąca LKSN "WIELUŃ-MIASTO 2", HAKFtA 3x35mm<sup>2</sup>, relacji stacja 7-0253 "Wieluń Poczta" - stacja 7-1014 "Wieluń Krakowskie Przedmieście" li=85m (długość istniejąca na obszarze inwestycji);
- istniejąca LKSN li=109m (długość istniejąca na obszarze inwestycji) dla której brak informacji od gestora sieci elektroenergetycznej na temat typu linii kablowej SN.

## **5.5 Oświetlenie uliczne**

W istniejącej linii napowietrznej nN wykonane jest oświetlenie uliczne. Na części



przebudowywanych słupów są zainstalowane oprawy oświetleniowe sodowe. Projektuje się zdjęcie i ponowne odtworzenie oświetlenia ulicznego dla części przebudowanych słupów tj. słup IV/3/K-10,5/10 w ul. Reformackiej, słup V/1/K-12/10 w ul. Targowej oraz słup IV/2/KK-12/12 w ul. Krakowskie Przedmieście. Oprawy oświetleniowe zdemontowane i niewykorzystane ponownie należy przekazać do właściciela UM Wieluń. Odtworzenie oświetlenia na słupach energetycznych zgodnie z WUK zostało skoordynowane z projektem oświetlenia obiektów drogowych, rond i przejść dla pieszych. Oświetlenie uliczne projektowanych obiektów drogowych, rond i przejść dla pieszych w pozostałym zakresie będzie realizowane na podstawie odrębnego opracowania projektowego.

Dla potrzeb zasilania istniejących opraw oświetlenia ulicznego zostaną wykorzystane istniejące skrzynki oświetleniowe:

- a). istniejąca skrzynka oświetleniowa złączowa kablowa przy budynku na dz. 116/1;
- b). istniejąca skrzynka oświetleniowa złączowa napowietrzna na przebudowanym słupie nr V/1/K-12/10 w ul. Targowej (zejście kabli ze słupa do skrzynki wykonać w rurze BE50).

Jako przewód zasilający oświetlenie uliczne należy wykorzystać:

- istniejący piąty przewód istniejącej linii rozdzielczej (... +25mm<sup>2</sup>);
- projektowany osobny obwód oświetleniowy typu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> stanowiący drugi tor na odcinku przebudowy linii napowietrznej nN na izolowaną;
- projektowane linie kablowe oświetleniowe typu YAKXS 4x35mm<sup>2</sup>, które należy wprowadzić na przebudowywane (budowane) słupy w linii napowietrznej nN. Linie kablową oświetleniową należy układać we wspólnym wykopie z linią kablową nN obwodową.

Istniejące oprawy sodowe należy zainstalować na wysięgnikach słupowych W-O/1 nad przewodami linii rozdzielczej. W celu zabezpieczenia opraw należy zainstalować na przewodzie fazowym (oświetleniowym) gniazda bezpiecznikowe słupowe BNO-02 firmy „ELEKTRO-MET” z bezpiecznikiem topikowym zwłocznym Bi-Wtz 4A. Oprawy należy przyłączać przewodem typu YDY 2x2,5 mm<sup>2</sup> stosując zaciski przebijające izolację.

## 5.6 Ochrona przeciwporażeniowa

W sieci zasilającej nN istnieje układ TN-C. W linii kablowej oraz napowietrznej po przebudowie sieci również będzie stosowany układ TN-C. Jako system ochrony przed porażeniem należy stosować szybkie wyłączenie zasilania.

Ochrona polega na zastosowaniu:

Dla zwarć w ostatnim złączu zasilanym z ostatniego słupa nN ulegnie przepaleniu zabezpieczenie obwodowe z bezpiecznikiem w rozdzielnicy RNN na stacji transformatorowej, co zapewni odłączenie zasilania w wymaganym czasie  $t < 5$  s.

Dla odbiorców istniejących – ochrona będzie zapewniona przez zadziałanie wyłącznika głównego zalicznikowego.

Całość instalacji ochronnej wykonać zgodnie z Normą PN IEC 60364 „Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych” i P SEP-E-001:2002 „Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia”.

## 5.7 Ochrona przeciwprzepięciowa

W celu ochrony linii kablowych i napowietrznych nN przed wyładowaniami atmosferycznymi należy zainstalować ograniczniki przepięć nN typu BOP-R 0,5/5 kA. Ograniczniki połączyć z uziomem płaskownikiem Fe/Zn 25 x 4 mm, uziemiając roboczo



również przewód neutralny. Oporność uziemienia ograniczników przepięć  $R_u \leq 10 \Omega$ .

## 6. Obliczenia techniczne

Założenia do doboru słupów:

- a) Linia jednotorowa nN: przewód 4 x AL 50+25 mm<sup>2</sup>;
- b) Linia jednotorowa nN: przewód 4 x AL 70+25 mm<sup>2</sup>;
- c) Linia jednotorowa nN: przewód AsXSn 4x70+25 mm<sup>2</sup>;
- d) Przyłącza napowietrzne nN: przewód izolowany AsXSn 4x25 mm<sup>2</sup>;
- e) Układ przewodów gołych AL 50(70): naprzemianległy (prostokątny)
- f) Strefa wiatrowa: WI;
- g) Strefa sadowa: SI;
- h) Rodzaj żerdzi: typu E – funkcyjne;
- i) Rozpiętość przęseł w sekcji:  $a [m] \leq 35$ ;
- j) Wysokość słupów:  
Odległość przewodów od ziemi: min. 4,5 m;  
Zakładany max zwis przy temp. 40°C: 1,0 m;  
zapas: 0,5 m;  
 $h_p \text{ min} = 4,5 + 1,0 + 0,5 = 6,0 \text{ m}$ ;  
przyjęto słupy E-10,5, E-12;

- **dobór słupa krańcowego nr IV/3 przy ul. Reformackiej obok dz. 18 dla istn. linii 4 x AL 50+25mm<sup>2</sup> obw. IV ze stacji 7-0471**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];  
Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \text{ daN}$$

Dla:

$a \leq 35 \text{ m}$  dla linii 4 x AL 50+25 mm<sup>2</sup>;

$P_u = N_p + N_r = 694 + 100 = 794 \text{ daN}$ ;

$P_s = 60 \text{ daN}$ ;

$P_o = 22 \text{ daN}$ ;

$N_r = 100 \text{ daN}$ ;

$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 22 + 100 = 182 \text{ daN}$

gdzie:  $N_p$  – naciąg przewodu [daN],  $N_r$  – naciąg przewodów przyłączy [daN],  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{794^2 + 182^2} = 814 \text{ daN};$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E10,5/10kN o długości 10 m typu K-10,5/10 o dopuszczalnym obciążeniu 999 daN i sile użytkowej 1000 daN.

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$999 \geq 814$$

Warunek spełniony.

Dobrano ustój U2 przy głębokości zakopania  $t = 2,3 \text{ m}$  dla gruntu średniego.

- **dobór słupa krańcowego nr I/5 przy ul. Krakowskie Przedmieście obok dz. 111/4 dla istn. linii ASXSn 4x70+25mm<sup>2</sup> obw. I ze stacji 7-1014**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];

Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \text{ daN}$$

Dla:

$a \leq 35$  m dla linii ASXSn 4x70+25 mm<sup>2</sup>;

$$P_u = N_p + N_r = 420 + 150 = 570 \text{ daN}$$

$$P_s = 60 \text{ daN};$$

$$P_o = 0 \text{ daN};$$

$$N_r = 150 \text{ daN};$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 0 + 150 = 210 \text{ daN}$$

gdzie:  $N_p$  – naciąg przewodu [daN],  $N_r$  – naciąg przewodów przyłączy [daN],  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{570^2 + 210^2} = 608 \text{ daN}$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E12/10kN typu K3-12/10 długości 12 m o dopuszczalnym obciążeniu 1000 daN i sile użytkowej 1000 daN – istniejący I/5/O-12/10 po rozbiórce i budowa w nowej lokalizacji.

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

$$1000 \geq 608$$

Warunek spełniony.

Dobrano ustój UP3 + UP6 przy głębokości zakopania  $t = 2,4$  m dla gruntu średniego.

- **dobór słupa krańcowego nr I/4 przy ul. Krakowskie Przedmieście obok dz. 113 dla istn. linii 4 x AL 70+25mm<sup>2</sup> obw. I ze stacji 7-1014**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];

Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \text{ daN}$$

Dla:

$a \leq 35$  m dla linii 4 x AL 70+25 mm<sup>2</sup>;

$$P_u = N_p + N_r = 902 + 50 = 952 \text{ daN};$$

$$P_s = 60 \text{ daN};$$

$$P_o = 0 \text{ daN};$$

$$N_r = 50 \text{ daN};$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 0 + 50 = 110 \text{ daN}$$

gdzie:  $N_p$  – naciąg przewodu [daN],  $N_r$  – naciąg przewodów przyłączy [daN],  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{952^2 + 110^2} = 958 \text{ daN};$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E12/10kN o długości 12 m typu K-12/10 o dopuszczalnym obciążeniu 999 daN i sile użytkowej 1000 daN.

$$\begin{aligned} P_{uwd} &\geq P_{uw} \\ 999 &\geq 958 \end{aligned}$$

Warunek spełniony.

Dobrano ustój U2 przy głębokości zakopania  $t = 2,4$  m dla gruntu średniego.

- **dobór słupa krańcowego nr V/1 przy ul. Targowej obok dz. 118 dla istn. linii 4 x AL 70+25mm<sup>2</sup> obw. V ze stacji 7-1014**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];

Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \text{ daN}$$

Dla:

$a \leq 35$  m dla linii 4 x AL 70+25 mm<sup>2</sup>;

$P_u = N_p + N_r = 902 + 50 = 952$  daN;

$P_s = 60$  daN;

$P_o = 22$  daN;

$N_r = 50$  daN - rezerwa;

$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 22 + 50 = 132$  daN

gdzie:  $N_p$  – naciąg przewodu [daN],  $N_r$  – naciąg przewodów przyłączy [daN],  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{952^2 + 132^2} = 961 \text{ daN};$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E12/10kN o długości 12 m typu K-12/10 o dopuszczalnym obciążeniu 999 daN i sile użytkowej 1000 daN.

$$\begin{aligned} P_{uwd} &\geq P_{uw} \\ 999 &\geq 961 \end{aligned}$$

Warunek spełniony.

Dobrano ustój U2 przy głębokości zakopania  $t = 2,4$  m dla gruntu średniego.

- **dobór słupa krańcowego nr IV/1 przy ul. Krakowskie Przedmieście obok dz. 95/6 dla proj. linii ASXSn 70+25mm<sup>2</sup> obw. IV ze stacji 7-1014**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];

Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} \text{ daN}$$

Dla:

$a \leq 35$  m dla linii izolowanej AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>+2x25mm<sup>2</sup>;

$$P_u = \sum N_{px} + N_r = (420 + 163) + 150 = 733 \text{ daN}$$

$$P_s = 60 \text{ daN};$$

$$P_o = 0 \text{ daN};$$

$$N_r = 150 \text{ daN};$$

$$P_z = P_s + P_o + N_r = 60 + 0 + 150 = 210 \text{ daN}$$

gdzie:  $N_p$  – naciąg przewodu [daN],  $N_r$  – naciąg przewodów przyłączy [daN],  $P_s$  – obciążenie wiatrem słupa [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_u^2 + P_z^2} = \sqrt{733^2 + 210^2} = 762 \text{ daN}$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E12/10kN o długości 12 m typu K3-12/10 o dopuszczalnym obciążeniu 1000 daN i sile użytkowej 1000 daN.

$$\begin{aligned} P_{uwd} &\geq P_{uw} \\ 1000 &\geq 762 \end{aligned}$$

Warunek spełniony.

Dobrano ustój UP3 + UP6 przy głębokości zakopania  $t = 2,4$  m dla gruntu średniego.

- **dobór słupa krańcowo-krańcowego nr IV/2 przy ul. Krakowskie Przedmieście obok dz. 95/5 dla proj. linii ASXSn 70+25mm<sup>2</sup> oraz istn. 4 x AL 50+25mm<sup>2</sup> obw. IV ze stacji 7-1014**

Warunek:

$$P_{uwd} \geq P_{uw}$$

gdzie:  $P_{uwd}$  – dopuszczalne obciążenie słupa [daN],  $P_{uw}$  – obliczeniowe obciążenie słupa [daN];

Wypadkowe obciążenia słupa  $P_{uw}$  wynosi:

$$P_{uw} = \sqrt{P_{ug}^2 + P_{uo}^2} \text{ daN}$$

gdy:

$$P_{ug} = N_{pg} + P_o + N_r \text{ daN}$$

$$P_{uo} = N_{po} + P_o + N_r \text{ daN}$$

Dla:

Linia główna LG:  $a \leq 35$  m dla linii 4 x AL 50+25 mm<sup>2</sup>;

Linia odgałęźna LO:  $a \leq 35$  m dla linii izolowanej AsXSn 4x70mm<sup>2</sup>+2x25mm<sup>2</sup>;

$$P_o = 22 \text{ daN};$$

$$N_r = 150 \text{ daN};$$

$$P_{ug} = N_{pg} + P_o + N_r = 694 + 22 + 100 = 816 \text{ daN};$$

$N_{po} = \sum N_{px} = 420 + 163 = 583 \text{ daN}$  - obliczenia jak dla linii izolowanej dwutorowej – oświetlenie uliczne odrębny tor;

$$P_{uo} = N_{po} + P_o + N_r = 583 + 22 + 100 = 705 \text{ daN};$$

gdzie:  $N_{pg}$  – naciąg przewodu linii głównej [daN],  $N_{po}$  – naciąg przewodu linii odgałęźnej [daN],  $N_r$  – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy [daN],  $P_o$  – obciążenie wiatrem oprawy [daN].

Mamy:

$$P_{uw} = \sqrt{P_{ug}^2 + P_{uo}^2} = \sqrt{816^2 + 705^2} = 1078 \text{ daN}$$

Dobrano słup krańcowy z żerdzi wirowanej E12/12kN o długości 12 m typu KK-12/12 o dopuszczalnym obciążeniu 1200 daN i sile użytkowej 1200 daN.

$$P_{\text{uwd}} \geq P_{\text{uw}} \\ 1200 \geq 1078$$

Warunek spełniony.

Dobrano uстій UP4 + UP6 przy głębokości zakopania  $t = 2,5$  m dla gruntu średniego.

Zgodnie z informacjami podanymi w WUK 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.

W zastosowanych projektowanych rozwiązaniach technicznych nastąpiło znaczne zwiększenie przekrojów przebudowywanych przewodów, ilość odbiorców bez zmian, układ zasilania bez zmian, wobec czego nie wykonuje się obliczeń spadków napięć oraz sprawdzenia skuteczności wyłączenia.

## 7. Uwagi ogólne

Całość prac wykonać z niniejszym projektem, normą PN-76/E-05125 (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa), PN-78/E-5125 (Elektroenergetyczne linie kablowe), PN-91/E-05009 (Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych), PN-E-05100:1998 (Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami roboczymi gołymi), normą N SEP-E-003 (Elektroenergetyczne linie napowietrzne. Projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełnoizolowanymi oraz z przewodami niepełnoizolowanymi), normą N SEP-E-004 (Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa), normą N SEP-E-002 (Instalacje elektryczne w budynkach mieszkalnych. Podstawy planowania, wyznaczanie mocy zapotrzebowanej) oraz innymi obowiązującymi normami i przepisami przestrzegając podczas wykonywania prac obowiązujących przepisów BHP. Stosować zabezpieczenie przed pracą niepełnofazową. Przed rozpoczęciem robót inwestor zobowiązany jest zawrzeć umowę usunięcia kolizji z PGE Dystrybucja S.A.

Projektant:

mgr inż. Michał Kiczka  
Nr upr.: LOD/2086/PWOE/13  
Nr w ŁOIB: ŁOD/IE/9929/13

Sprawdzający:

mgr inż. Maciej Wojterski  
Nr upr.: 204/74 Łw  
Nr w ŁOIB: ŁOD/IE/2148/02

## 8. Zestawienie materiałów zasadniczych

### Przebudowa linii kablowych SN

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Kabel ziemny SN (istniejący)	3x(XRUHAKXs 1x120/50mm <sup>2</sup> 12/20 kV)	m	0
2	Folia kablowa czerwona	TO-ENC	m	62
3	Rura osłonowa	A160PS	m	98
4	Wkład uszczelniający do rur o gwarantowanej skuteczności (zabezpieczenie przed zamuleniem)		szt.	34
5	Mufa zimnokurczliwa firmy 3M typu QS2000E na napięcie 12/20 kV	93-AS 620-1	szt.	3
6	Złączka prasowana aluminiowa SN 120	120 ALU-H-T	szt.	3
7	Oznaczniki kablowe		szt.	50
8	Piasek		m <sup>3</sup>	6

### Przebudowa linii kablowych nN

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
9	Kabel ziemny linii kablowej nN	YAKXS 4x120mm <sup>2</sup>	m	315
10	Czteropalczatka	AK4	szt.	8
11	Kabel ziemny linii kablowej nN oświetleniowej	YAKXS 4x35mm <sup>2</sup>	m	329
12	Czteropalczatka	AK4	szt.	6
13	Rura osłonowa	BE50	m	18
14	Termokurczliwa kształtka uszczelniająca typu „End-Cap”	REC 50 prod. „Radpol”	szt.	6
15	Rura osłonowa	BE75	m	24
16	Termokurczliwa kształtka uszczelniająca typu „End-Cap”	REC 75 prod. „Radpol”	szt.	8
17	Rura osłonowa	SRS110	m	41
18	Rura osłonowa	DVK110	m	114
19	Rura osłonowa	A110PS	m	97
20	Wkład uszczelniający do rur o gwarantowanej skuteczności (zabezpieczenie przed zamuleniem)		szt.	86
21	Folia kablowa niebieska	TO-ENN	m	351
22	Mufa kablowa przelotowa termokurczliwa 0,6/1kV na kable 4-żyłowe	ZRM-4/JLP-CX4 120-150/900 „Radpol”	szt.	2
23	Oznaczniki kablowe		szt.	60
24	Piasek		m <sup>3</sup>	35

## Przebudowa linii napowietrznych nN

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
25	Słup krańcowy wirowany linii napowietrznej nN (układ naprzemianległy)	K-10,5/10	kpl.	1
26	Słup krańcowy wirowany linii napowietrznej nN (układ naprzemianległy)	K-12/10	kpl.	3
27	Słup krańcowo-krańcowy wirowany linii napowietrznej nN (układ naprzemianległy)	KK-12/12	kpl.	1
28	Przewód izolowany	AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	36
29	Przewód izolowany	AsXSn 4x70mm <sup>2</sup>	m	36
30	Objemka	OU-1/VE	szt.	2
31	Objemka	OU-2/VE	szt.	12
32	Płyta stopowa	0,3x0,3m	szt.	5
33	Płyta ustojowa	U-130	szt.	6
34	Płyta ustojowa	U-85	szt.	8
35	Hak wieszakowy	M20x320	szt.	5
36	Uchwyt odciągowy	SO 275S	szt.	2
37	Uchwyt odciągowy	SO 274S	szt.	6
38	Oślonka końca przewodu	PK 99.025	szt.	4
39	Oślonka końca przewodu	PK 99.050	szt.	10
40	Oślonka końca przewodu	PK 99.095	szt.	4
41	Konstrukcja mocna na odcinku 0 - 3 Km	Km-1	szt.	4
42	Obejma	Obejma O-3	szt.	4
43	Śruba M16 x 240		szt.	6
44	Śruba M16 x 80		szt.	6
45	Konstrukcja mocna	Km-1	szt.	12
46	Izolator	S-80/2	szt.	12
47	Złączka pętlicowa	25 ÷ 35	szt.	12
48	Zacisk odgałęźny - śrubowy	16 ÷ 50	szt.	8
49	Śruba M16 x 40		szt.	22
50	Ograniczniki przepięć nN	BOP-R 0,5/5	szt.	21
51	Pręty długości 6 m	Fe/Zn Ø20 mm	kpl.	14
52	Bednarka	Fe/Zn 25x4 mm	m	98
53	Taśmę stalową 20x0,7 + klamerka - COT36 i COT37		m	18
54	Zacisk uziemiający stalowy 2442		szt.	8
55	Zacisk odgałęźny przebijający izolację SL11.118		szt.	8
56	Przewód izolowany dł. 1m – AsXSn1x16mm <sup>2</sup>		m	12
57	Śruba oc. M10x25 + N + PO + PS		szt.	16
58	Śruba ocynkowana z nakrętką, podkładką okrągłą i sprężystą		szt.	16
59	Przewód goły		m	21
60	Opaska		szt.	8
61	Konstrukcja mocująca wysięgnik oprawy	KW-1	szt.	2

62	Opaska	PER 15	szt.	4
63	Oprawa bezpiecznikowa	SV 29.253	szt.	2
64	Przewód izolowany	ALYd 16mm <sup>2</sup>	m	2
65	Przewód izolowany	DYd 2.5mm <sup>2</sup>	m	6
66	Typ oprawy: 70W - istniejąca		szt.	0
67	Wkładka topikowa	25A	szt.	2
68	Wysięgnik oprawy oświetlenia ulicznego	W-O/1	szt.	2
69	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	4
70	Zacisk tulejowy	ZUP-5	szt.	2

### Przebudowa przyłączy napowietrznych nN

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
71	Przewód izolowany	AsXSn 4x25mm <sup>2</sup>	m	34
72	Hak wieszakowy	SOT 29	szt.	4
73	Uchwyt odciągowy	SO 80	szt.	4
74	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL 29.4	szt.	16
75	Klamerka	COT 36	szt.	6
76	Opaska	PER 15	szt.	8
77	Taśma stalowa, 2x1, 20x0.7	COT 37	m	8
78	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SL 22.12	szt.	12
79	Zacisk odgałęźny przebijający izolację	SLIP 12.05	szt.	12
80	Złączki przewodowe wzdluzne	SJ 8.25	szt.	8

### Przebudowa przyłącza kablowego nN

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
81	Kabel ziemny linii kablowej nN	YAKXS 4x120 mm <sup>2</sup>	m	62
82	Czteropalczatka	AK4	szt.	2
83	Rura osłonowa	BE75	m	6
84	Folia kablowa niebieska	TO-ENN	m	13
85	Mufa kablowa przelotowa termokurczliwa 0,6/1kV na kable 4-żyłowe	ZRM-4/JLP-CX4 120-150/900 „Radpol”	szt.	2
86	Oznaczniki kablowe		szt.	10
87	Piasek		m <sup>3</sup>	1,5

### Materiały dodatkowe

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
88	Materiały dodatkowe, złączki, uchwyty, taśmy, kotwy itd.	-	kpl.	1



## Materiały instalacyjne

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
89	Kable, przewody, wysięgniki konieczne do zapewnienia możliwie krótkich przerw w dostawie energii elektrycznej w trakcie prowadzenia robót budowlanych związanych z przebudową	-	kpl.	1

W przypadku uwag lub rozbieżności pomiędzy zestawieniem materiałów, a rysunkami i rozwiązaniami projektowymi – prace wykonać zgodnie z projektem lub/i po konsultacji z projektantem. Wykonawca prac musi zapoznać się z dokumentacją projektową i warunkami terenowymi przed wyceną robót budowlanych ze względu na duży stopień skomplikowania robót związanych z czasowym wyłączeniem działającej/czynnej linii elektroenergetycznej SN oraz nN w celu jej przebudowy.

## 9. Zestawienie materiałów demontażowych

L.p.	Element	Typ	JM	Ilość
1	Kabel średniego napięcia	HAKFtA 3x35mm <sup>2</sup>	m	3 x 85 = 255
2	Kabel średniego napięcia	3 x typ nieznany	m	3 x 109 = 327
3	Kabel niskiego napięcia	AKFtA 4x95mm <sup>2</sup>	m	88,7
4	Słup nN (rozgałęźny krańcowy) – nr IV/4	RK-10/ŻH	kpl.	1
5	Słup nN (przelotowy zbliżniaczony) – nr I/4	Pb-12/ŻN	kpl.	1
6	Słup nN (rozgałęźny krańcowy) – nr V/I	RK-12/ŻN	kpl.	1
7	Słup nN (rozgałęźny krańcowy) – nr IV/I	RK-12/ŻH	kpl.	1
8	Przewód izolowany przyłącza napowietrznego nN	ASXSn 4x25mm <sup>2</sup>	m	14
9	Przewód (linka goła linii napowietrznej nN)	AL 70 mm <sup>2</sup>	m	176
10	Przewód (linka goła linii napowietrznej nN)	AL 50 mm <sup>2</sup>	m	232
11	Przewód (linka goła linii napowietrznej nN)	AL 35 mm <sup>2</sup>	m	38
12	Przewód (linka goła linii oświetleniowej nN)	AL 25 mm <sup>2</sup>	m	121

## **II. Informacja dotycząca bioz**

### **1. Zakres robót budowlanych i kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

- przebudowa linii kablowych SN i nN;
- przebudowa linii napowietrznych nN;
- przebudowa przyłączy napowietrznych i kablowych nN;
- przebudowa przyłączy napowietrznych nN;
- sprawdzenie instalacji oraz wykonanie pomiarów elektrycznych;
- załączanie napięcia i prace rozruchowe wykonanej sieci elektrycznej.

### **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

- droga;
- linia elektroenergetyczna napowietrzna nN;
- linia elektroenergetyczna kablowa SN i nN;
- istniejące uzbrojenie podziemne w tym sieci: wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe, telekomunikacyjne, ciepłownicze, repery – punkty geodezyjne charakterystyczne.

### **3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

- droga;
- sieci gazowe;
- istniejąca linia kablowa SN i nN;
- istniejąca linia napowietrzna niskiego napięcia wraz z przyłączami.

### **4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia**

- prace transportowe wykonywane na placu budowy - skala zagrożenia średnia;
- obecność sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu wykopów i urazy spowodowane brakiem ostrożności - skala zagrożenia średnia;
- podczas układania kabla w wykopie - możliwość osunięcia się ziemi - skala zagrożenia średnia,
- przy przebudowie linii napowietrznej nN - praca podnośnika, praca dźwigu - skala zagrożenia wysoka;
- przy montażu przewodów na słupie - praca podnośnika - skala zagrożenia wysoka;
- porażenie prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac w pobliżu napięcia elektrycznego oraz prac pod napięciem (PPN) - skala zagrożenia wysoka;
- prace kontrolno-pomiarowe i rozruchowe przy niebezpiecznych napięciach dla zdrowia i życia człowieka - skala zagrożenia wysoka.

### **5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- Pracownicy wykonujący prace elektroinstalacyjne powinni posiadać określone umiejętności pozwalające na wykonywanie tych prac, powinni posiadać aktualne świadectwa kwalifikacyjne do wykonywania prac na wyznaczonym przez

nadzorującego stanowisku pracy oraz posiadać aktualne świadectwa ukończenia okresowych szkoleń w zakresie BHP, postępowania w wypadku pożaru i udzielania pierwszej pomocy;

- Kierownik robót przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z zakresem prac przewidzianych do realizacji na każdym etapie inwestycji oraz każdorazowo poinformować pracowników o miejscach niebezpiecznych;
- Kierownik robót przed przystąpieniem do pracy powinien zapoznać pracowników z drogami ewakuacyjnymi i miejscami, w których zgromadzono sprzęt gaśniczy, środki opatrunkowe oraz inne środki ochrony.
- Do sprawowania nadzoru nad pracownikami wykonującymi prace szczególnie niebezpieczne upoważniony jest kierownik robót lub osoba przez niego wyznaczona, posiadająca odpowiednie uprawnienia (brygadzysta, majster).
- Przed przystąpieniem do wykonywania robót kierownik robót lub osoba wyznaczona przez niego do sprawowania nadzoru nad pracownikami powinna przeprowadzić instruktaż pracowników na stanowisku pracy (instruktaż stanowiskowy).

#### **6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń**

- Podczas wykonywania prac zagrożenie pożarowe nie występuje, natomiast w razie potrzeby należy zapewnić ewakuację ludzi;
- Pracownicy wykonujący roboty muszą być wyposażeni w odzież ochronną spełniającą wymagania z zakresu Bezpieczeństwa i Higieny Pracy. Sprzęt BHP ochrony indywidualnej wykorzystywany podczas pracy powinien posiadać aktualne badania przydatności do stosowania;
- Sprzęt pracujący na budowie powinien być sprawny, posiadać aktualne badania dozorowe i właściwe oznakowanie, a osoby obsługujące sprzęt powinny posiadać odpowiednie uprawnienia;
- Teren robót należy oznakować i zabezpieczyć poręczą, barierką lub taśmą ostrzegawczą wokół wykopów, na odległość nie mniejszą niż 1,5 m. W widocznym miejscu na poręczu lub barierce należy umieścić tablicę ostrzegawczą o istniejącym zagrożeniu w przypadku przebywania w pobliżu prowadzonych prac.
- Drogi dojazdowe i ciągi piesze powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym, niestwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Na drogach dojazdowych i ciągach pieszych zabrania się składowania materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.
- Miejsca postojowe na terenie prowadzonych prac powinny być wyznaczone tylko dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych.
- Prace prowadzone w bliskim sąsiedztwie linii energetycznych należy wykonywać pod nadzorem gestora linii. W razie konieczności linie te należy czasowo wyłączyć.
- Prace montażowe przy podłączeniu linii powinny być prowadzone przez uprawnione do takich prac osoby, z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Użytkowanie sprzętu może być dopuszczone po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę;
- Praca na wysokości tylko zespołowa z dodatkowym zabezpieczeniem pasami lub

- szelkami bezpieczeństwa z krótkimi linkami umocowanymi do stałych elementów konstrukcyjnych lub lin asekuracyjnych. Należy przeprowadzać przeglądy okresowe oraz odbiory wynikające z ogólnych przepisów BHP;
- Strefę niebezpieczną, w której istnieje źródło zagrożenia, należy oznakować i wygrodzić jak opisano w części „teren robót”.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z niniejszym projektem technicznym oraz obowiązującymi przepisami i normami dotyczącymi budowy elektroenergetycznych linii kablowych w połączeniu z przestrzeganiem przepisów BHP, a szczególnie: *PN-E-05100-1; N SEP-E-0001; N SEP-E-0002; N SEP-E-0003, N SEP-E-0004;*

W świetle art. 21a Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. *Prawo Budowlane* (t. j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia dla projektowanego zadania budowlanego w oparciu o *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 lipca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;*

Informację do planu BiOZ opracowano na podstawie wzoru – *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 10 lipca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia* (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Projektant:

Sprawdzający:

mgr inż. Michał Kiczka  
Nr upr.: LOD/2086/PWOE/13  
Nr w ŁOIIB: ŁOD/IE/9929/13

mgr inż. Maciej Wojterski  
Nr upr.: 204/74 Łw  
Nr w ŁOIIB: ŁOD/IE/2148/02

### III. Uzgodnienie projektu z gestorem sieci elektroenergetycznej



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Bełchatów  
97-400 Bełchatów, Rogowiec-Kurnos  
tel.: (44) 634 95 00, fax: (44) 634 92 02  
e-mail: belchatow.odd@pgedystrybucja.pl

Rogowiec-Kurnos, 18.12.2017 r.

08-RM-003714-2017

**P.H.U. MADA**  
**ul. Świętej Barbary 26**  
**98-300 Wieluń**

#### Uzgodnienie nr 742/2017


Nazwa obiektu:	Projekt budowlano-wykonawczy w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych. Rozbudowa ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu
Adres obiektu:	Wieluń, obręb nr 8, dz. nr 98/2, 20, 112, 71, 56, 200, 53, 54, 69, 95/7, 95/6, 111/4, 111/2, 113, 118, 19/4, 116/1, 33
Inwestor:	Gmina Wieluń Pl. Kazimierza Wielkiego 1 98-300 Wieluń
Jednostka projektowa:	P.H.U. MADA ul. Świętej Barbary 26 98-300 Wieluń Projektanci: Michał Kiczka, Maciej Wojterski
Zakres projektu:	Przebudowa kolidujących linii SN oraz linii nN (wraz z przyłączami) będących własnością PGE Dystrybucja S.A. w związku z rozbudową ul. Krakowskie Przedmieście, ul. Chopina, ul. Reformackiej, ul. Targowej, ul. Barycz, ul. Królewskiej w Wieluniu
Podstawa uzgodnienia:	Warunki usunięcia kolizji nr 49/2017 z dnia 29.11.2017r.
PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź Rejon Energetyczny Bełchatów po sprawdzeniu zgodności z ww. pismem <u>uzgadnia</u> przedłożony projekt w zakresie dotyczącym przebudowy linii SN i nN (wraz z przyłączami) będących własnością PGE Dystrybucja S.A.	

Uwagi i zalecenia dla jednostki projektowej (w celu wprowadzenia zmian i uzupełnień w projekcie): brak

Ustalenia końcowe:

1. *Uzgodnienie ważne jest dwa lata od daty wydania niniejszego pisma.*
2. *Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z przepisami odpowiada jednostka projektowa.*

Z poważaniem

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź  
Rejon Energetyczny Bełchatów  
  
Dyrektor  
Tomasz Makowiecki

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

**Do wiadomości:** Gmina Wieluń, Pl. Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

**Załączniki:** 1 egz. Projektu budowlano-wykonawczego

**Dokument sporządził:** Grzegorz Plączek

*Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów.*

**PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź informuje, iż z dniem 01 lipca 2017 roku nastąpiło formalne połączenie obu łódzkich Oddziałów Spółki – Oddziału Łódź-Miasto i Oddziału Łódź-Teren – w jedną jednostkę organizacyjną: Oddział Łódź. Siedziba Oddziału Łódź pozostaje pod dotychczasowym adresem: 90-021 Łódź, ul. Tuwima 58.**

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 Wódzial 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 2850 5191. [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)