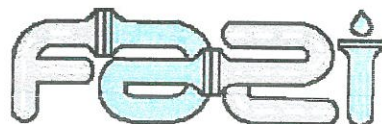


Projektowanie, nadzory  
i obsługa inwestycji  
w zakresie  
inżynierii lądowej



PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO-HANDLOWO-USŁUGOWE FAZI

od 1990 r.

JACEK SZELIGA

ul. Wojska Polskiego 165, 95-070 Aleksandrów Łódzki, tel/fax 042 712 36 26,  
REGON 470413420, NIP 726-124-53-36

**Rozbudowa ul. Kasztelańskiej na odcinku od granicy miasta  
do zamku w Bykach wraz z infrastrukturą techniczną  
w Piotrkowie Trybunalskim**

(kategoria obiektu budowlanego XXVI)

**Zadanie**

**Stadium**

**Branża**

**Inwestor**

**Zamawiający**

**Nr proj.**

**Nr działek**

Projekt budowlany

Elektryczna

**Prezydent Miasta Piotrków Trybunalski**  
Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski

**Miasto Piotrków Trybunalski**  
Pasaż Karola Rudowskiego 10, 97-300 Piotrków Trybunalski

7/E/2016

Podano na odwrocie strony

**Opracował**

projektant  
mgr inż. Andrzej Przybył  
upr. 162/02

sprawdzający  
mgr inż. Dominik Cieślak  
upr. LOD/2109/PWOWE/13

**Data**

październik 2016

Współpracuj z nami - wspieramy reprezentację Polski w curlingu.

## Wykaz działek dla zadania pt.:

### ***Rozbudowa ulicy Kasztelańskiej na odcinku od granic miasta do zamku w Bykach wraz z infrastrukturą techniczną w Piotrkowie Trybunalskim***

Jednostka ewidencyjna 106201\_1 Piotrków Trybunalski

#### **Działki w liniach rozgraniczających (nie wymagające podziału):**

Obręb 2, działki nr: 38/2,

Obręb 3, działki nr: 151/1, 104/1\*, 87/1\*\*, 103/2, 151/2,

(\*) - działka do przejęcia w całości

(\*\*) - działka do włączenia w pas drogowy (właściciel Miasto Piotrków w użytkowaniu przez TBS Sp. z o.o.)

#### **Działki w liniach rozgraniczających do podziału dla włączenia w pas drogowy ul. Kasztelańskiej:**

Obręb 2, działki nr: 46, 47/1, 47/2, 49/1, 49/10, 49/11, 51/2, 51/1, 52, 53/1, 54/1, 55/1, 56/3, 56/4, 56/1, 57\*\*\*\*, 58, 60, 62, 63, 65, 66, 67, 70/1, 70/2, 71, 33/2, 32/1, 26, 25, 24, 23, 22, 21, 20, 17, 16, 15/1, 15/2, 14,

Obręb 3, działki nr: 106/1, 106/2, 105/1, 105/2, 101, 99, 98\*\*\*, 147, 79/3\*\*\*, 87/3, 88/1, 88/2, 89, 90, 69/1, 83/3\*\*\*, 103/1\*\*\*

(\*\*\*) - działki we władaniu Inwestora

(\*\*\*\*) - własność Miasta Piotrków, użytkowanie wieczyste osoby prywatne

#### **Działka w liniach rozgraniczających do podziału dla potrzeby budowy kolektora deszczowego:**

Obręb 3, działka nr: 102

#### **Działki poza obszarem pasa drogowego oznaczonego liniami rozgraniczającymi:**

**Dla dokonania budowy lub przebudowy sieci uzbrojenia terenu na podstawie art.11f, ust.8, lit.e „specustawy”:**

Obręb 2, działki: 33/1, 32/1, 32/4, 51/1, 52, 55/1, 56/3, 56/4, 56/1, 58, 60, 63, 66, 70/1, 71, - dla demontażu opraw, przesunięcia 2 słupów en oraz przełożenie przyłącza dla dz.52

Obręb 3, działki: 106/1, 106/2, 105/1, 105/2, 104/3, 101 - dla demontażu opraw

Obręb 3, działki: 90, 69/1 - dla demontażu kabla

Obręb 2, działki: 52, 56/4, 56/1, 63, 65, - dla przebudowy sieci teletechnicznej (przełożenie przyłącza)

Obręb 3, działki: 84/2, 88/1, 90 - dla przebudowy sieci teletechnicznej

Obręb 2, działki: 34/1, 33/1, 33/2, 58, 60, - dla przebudowy sieci wodociągowej

Obręb 3, działki: 98, - dla przebudowy sieci wodociągowej

**Dla dokonania budowy lub przebudowy urządzeń wodnych na podstawie art.11f, ust.8, lit.f „specustawy”:**

Obręb 3 dz.96/1 – dla budowy wylotu kolektora KD500

mgr inż. Andrzej Kozłowski  
UPRĄDZONA WYMOGILACJA  
do projektowania i ograniczeń  
specyficznych w zakresie  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 162/02/VKL

<b>ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA</b>	1
<b>ZAŁĄCZNIKI</b>	
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,	2
Zaświadczenie ŁOIIB dot. projektanta,	3
Zaświadczenie ŁOIIB dot. sprawdzającego	4
Decyzja – uprawnienia projektowe projektanta	5
Decyzja – uprawnienia projektowe sprawdzającego	6-7
Warunki techniczne wydane przez PGE nr 9198/RE1/2016 o przyłączenie	8-9
Warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Nr 01-RM-002753-2016	10-13
Uzgodnienie branżowe PGE Dystrybucja S.A 01-KAN-017366-2016	14
Informacja - plan BIOZ	15
Wykaz współrzędnych	16
<b>I. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	17
1.1 Przedmiot inwestycji	17
1.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu	17
1.3 Projektowane zagospodarowanie terenu	17
1.4 Zestawienie powierzchni szczególnych części zagospodarowania	17
1.5 Dane informujące o działce – czy wpisana jest do rejestru zabytków	17
1.6 Dane dotyczące (określające) wpływ eksploatacji górniczej	17
1.7 Informacje i dane o wpływie na środowisko	17
1.8 Inne konieczne wynikające ze specyfikacji i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych	17
1.9 Opinia geotechniczna	17
<b>II. OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO</b>	18
1. Podstawa opracowania	18
2. Przedmiot opracowania	18
3. Zakres opracowania	18
3.1 Istniejące przyłącze energetyczne	18
3.2 Opis techniczny wykonania oświetlenia ulicznego	19
3.3 Skrzynka oświetlenia ulicznego	19
3.4 Linia kablowa	20
3.5 Ochrona przeciwporażeniowa	20
3.6 Obliczenia	20
3.7 Usunięcie kolizji	21
3.8 Uwagi ogólne	23
4. Zestawienie materiałów	23-24
5. Uzgodnienie projektu na naradzie koordynacyjnej w dniu 22.12.2016 -znak sprawy IMG.6630.311.2016	25-28
<b>III. RYSUNKI</b>	
Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu	
Rys.2 Schemat ideowy zasilania	

## OŚWIADCZENIE

W świetle art.20 UST.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 1994, nr 89 poz.414 z 2010r. z p.zm.), oświadczamy jako projektant i projektant sprawdzający, że niniejszy projekt budowlany pod nazwą:

**Rozbudowa ul. Kasztelańskiej na odcinku od granicy miasta  
do zamku w Bykach wraz z infrastrukturą techniczną  
w Piotrkowie Trybunalskim**

**- branża elektryczna w zakresie rozbudowy linii kablowej oświetlenia ulicznego wraz z postawieniem 43 słupów oświetleniowych oraz usunięcia występującej kolizji elektrycznej.**

jest sporządzony, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, przeciwpożarowymi, BHP, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projekt został sprawdzony na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności: **sieci i instalacje i urządzeń elektrycznych i urządzeń elektroenergetycznych.**

Projekt spełnia wymogi projektu wykonawczego.

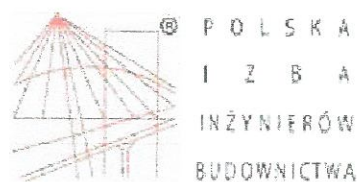


projektant  
mgr inż. Andrzej Przybył  
upr. 162/02



sprawdzający  
mgr inż. Dominik Cieślak  
upr. LOD/2109/PWOE/13





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-4U6-RFA-WLT \*

Pan Andrzej PRZYBYŁ o numerze ewidencyjnym ŁOD/IE/3422/03

adres zamieszkania ul. Łódzka 41 m. 54, 97-300 Piotrków Tryb.

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2016-01-01 do 2016-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-11 roku przez:

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

m płać  
Polska Izba Inżynierów Budownictwa

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Przybył  
UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA  
do projektowania budowlanych  
specjalności inżynierskich  
w zakresie bud. i inż. i inż. i inż.  
elektrycznych i inż. i inż. i inż.  
Nr 0102. 100. 100. 100.





Łódź, dnia 23.12.2002r.

Łódzki Urząd Wojewódzki  
w Łodzi

RR.II.7131/162/02

### DECYZJA WOJEWODY ŁÓDZKIEGO

Na podstawie art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jedn. Dz.U. Nr 106 z 2000r., poz. 1126 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995r. Nr 8, poz. 38), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniach 16 i 18.12.2002r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**n a d a j ę**

**mgr inż. Andrzejowi Przybyłowi**  
**kierunek studiów – automatyka i metrologia elektryczna**

ur. 05.03.1954r. w Wolborzu  
PESEL 54030505679

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
**Nr ewid. 162/02/WŁ**

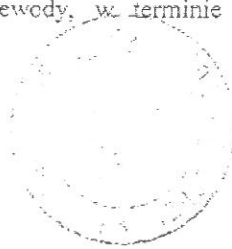
**DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ**  
**W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**

w zakresie:  
sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

- ① Andrzej Przybył  
ul. Łódzka 41 m. 54  
97-300 Piotrków Trybunalski, kod teryt. 1062011
- 2) GUNB
- 3) a/a.



Z up. Wojewody Łódzkiego

*[Signature]*  
mgr inż. Michałowski  
mgr inż. Dyrektor Wydziału  
Rozwoju Regionalnego

93-826 ŁÓDŹ, pl. Piotrkowska 10d

tel. 42 62 62 62 (10 linii), fax 42 62 62 70

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

*[Signature]*  
**mgr inż. Andrzej Przybył**  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**97-300 Piotrków Trybunalski, kod teryt. 1062011**  
**tel. 42 62 62 62 (10 linii), fax 42 62 62 70**

Łódzka Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
91-425 Łódź, ul. Północna 39  
tel. (0-42) 632-97-39, fax (0-42) 630-56-09  
NIP 725-15-45-050, REGON 1475040690  
Łódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa  
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

Łódź, dnia 12 czerwca 2015 r.

OKK/2756/907/13  
sygn. akt. KK/D/7131-2/2109/13

## 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 2000 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 Dominiłk Piotr Cieślak

magister inżynier  
kierunek elektrotechnika

urodzony dnia 29 grudnia 1980 r. w Opocznie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: LOD/2109/PWOE/13

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

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. 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 LOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichoński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



1 z 2

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



Pan Dominik Cieślak 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: sieć, 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 LOIB  
mgr inż. Zbigniew Cichonński

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB  
mgr inż. Jan Gałązka

Członek Składu Orzekającego OKK LOIB  
mgr inż. Tomasz Kluska



Otrzymują:

1. Dominik Cieślak  
ul. Łódzka 98 A.  
97-300 Piotrków Trybunalski;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.

222

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej...  
UPRAWNIENIA...  
do projektowania...  
w zakresie...  
Nr...  
[Signature]

Piotrków Trybunalski, 04/10/2016 r.

01-RP-005194-2016

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 9198/01/2016 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Miasto Piotrków Trybunalski  
ul. Pasaż Karola Rudowskiego 10  
97-300 Piotrków Tryb.

**Warunki przyłączenia nr 9198/RE01/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: oświetlenie uliczne - rozbudowa**

**Lokalizacja: ul. Kasztelańska Piotrków Tryb., gm. M. PIOTRKÓW TRYBUNALSKI**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. Nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 30/09/2016, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **słup linii napowietrznej niskiego napięcia.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na słupie odejściowym w kierunku instalacji odbiorcy.**
3. Moc przyłączeniowa: **7 kW** – zasilanie podstawowe (moc istniejąca **P=2kW**)
4. Rodzaj przyłącza: **przyłącze kablowe typu YAKXS 4x35 mm<sup>2</sup> - istniejące, warunki dotyczą zwiększenia mocy przyłączeniowej i rozbudowy linii oświetleniowej w ulicy Kasztelańskiej.**  
- projektowaną linię oświetlenia ulicznego wykonać jako napowietrzną przewodem AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> lub kablową kablem ziemnym typu YAKXs o przekroju wynikającym z obliczeń inżynierskich. Dopuszcza się podwieszenie linii oświetleniowej AsXSn 2x25 mm<sup>2</sup> na istniejących słupach linii napowietrznej niskiego napięcia.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem :  
– **przyłączenie nie wymaga zmian w sieci.**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy: instalacja 3 fazowa. Uziemienie robocze instalacji o rezystancji  $\leq 30\Omega$ .
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejąca wolnostojąca szafka pomiarowa w terenie ogólnodostępnym w pasie drogowym ulicy Kasztelańskiej przy słupie krańcowym linii napowietrznej nn.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **istniejący licznik indukcyjny do pomiaru bezpośredniego energii czynnej, 3-fazowy, jednostrefowy typu**

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

6C8dz nr fabryczny 14702299 (odbiorca ZDiUM, nr kontrahenta 10000081 pozycja 265, moc umowna P=2kW, grupa taryfowa C11oX).

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego: **wkładki bezpiecznikowe topikowe o charakterystyce zwłoczonej 3x16A umieszczone w rozłączniku bezpiecznikowym w złączu.**
10. Jako system dodatkowej ochrony od porażeń przyjąć samoczynne wyłączenie zasilania w czasie określonym w obowiązujących normach. Układ pracy sieci zasilającej 0,4 kV: **TN-C.**
11. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż  $\tan \phi = 0,4$ .
12. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.
13. Instalacje i urządzenia elektryczne należące do Odbiorcy powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika, a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami łączeniowymi i atmosferycznymi występującymi w sieci energetycznej, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami. Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.
14. Informacje dodatkowe:
  - warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia,
  - realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Wnioskodawcy będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. Realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.

15. Uwagi dodatkowe:

PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.

Stacja transformatorowa 15/0,4 kV zasilająca sieć 1-0498 "Nowowiejska", obwód liniowy nn nr 1-0498-02.

Projekt przyłącza wraz z szafką pomiarowo-sterowniczą oraz nowej – rozbudowywanej linii oświetlenia ulicznego **podlega** sprawdzeniu w zakresie zgodności z niniejszymi warunkami przyłączenia (projekt opracowuje Odbiorca).

Warunki przyłączenia opracował:  
Ruszkiewicz Adam tel.: (44) 6450333

mgr inż.  
Adam Ruszkiewicz  
dla Przyłączenia i Rozbudowy

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Pruski  
UPRAWNIENIA PUBLICZNE  
do projektowania i nadzoru nad  
spółdzielnią  
w zakresie sieci i urządzeń  
elektrycznych i zakres  
nr 01/2018/2019

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rajon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
Dyrektor  
Piotr Masiarek





Nr 01-RM-002753-2016

**Miasto Piotrków Trybunalski**  
**Pasaż Karola Rudowskiego**  
**97-300 Piotrków Tryb.**

Odpowiadając na wniosek z dnia 16.09.2016 nr 01-KAN-013135-2016 określa się następujące warunki przeniesienia, odtworzenia lub przebudowy urządzeń elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną rozbudową:

odcinka ulicy Kasztelańskiej

1. Miejsce występującej kolizji:

Piotrków Trybunalski ulica Kasztelańska, działki nr ewid. 38/2, 52, 54/1 obr.2, 151/1, 151/2 obr.3

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

(należy określić parametry obiektów podlegających przebudowie np.: – nazwa obiektu, rodzaj urządzeń, typ linii, przekrój przewodów oraz inne dane charakteryzujące obiekt)

1. odcinek linii napowietrznej 0,4kV typu AL 4x35+25mm<sup>2</sup> (w tym 2 stanowiska słupowe) zasilany ze stacji transformatorowej nr 1-1200 „Dymacz” obw. nr 2
2. odcinek przyłącza kablowego 0,4kV typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> zasilany ze stacji transformatorowej nr 1-1200 „Dymacz” obw. nr 1

**UWAGA:** nie wyklucza się istnienia w terenie innych kabli elektroenergetycznych nN nie będących własnością PGE Dystrybucja S.A. na przebudowę których Inwestor musi uzyskać zgodę właściciela.

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. Linii napowietrznych i kablowych niskiego napięcia (tom 6)

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-040 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: 000054324, NIP: 540-25-93-855 REGON: 000552640. Kapitał zakładowy: 6 726 421 180 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. ul. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 3016 1110 0100 2889 8194, [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

may. inž. Andrej J. Pavlič  
UPRAVNENIAŠ DO ZALOŽBE



- b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej;

**dla urządzeń wymienionych w pkt.2**

- c) uzgodnić dokumentację projektową w

**Rejonie Energetycznym Piotrków Tryb., z siedzibą ul. Narutowicza 35, 97-300 Piotrków Tryb.**

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:

ii. 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 nicodpłatnego, umownego użyczenia pasa drogowego w celu lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych,

iii. W przypadku kolizji z drogami - pozyskaniu przez Inwestora tytułu prawnego do korzystania z nieruchomości, na których zlokalizowane zostaną przebudowane urządzenia, w oparciu o art. 124 lub art. 124a ustawy o gospodarce nieruchomościami,

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

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garbarska 27A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m. st. Lublin z siedzibą w Lublinie, V. Wydział Gospodarczy KRS: 0000545124, NIP: 546-25-92-855 REGON: 66052840. Kapitał zakładowy: 5 725 474 000 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank Pekao S.A. o/Varszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-440 Warszawa, Nr 46 1240 6010 1111 0002 2659 5194. [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

2 z 4

**ZA ZGODNOŚĆ**

**Z ORYGINAŁEM**

*mgr inż. Andrzej...*  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do projektowania i nadzoru  
specjalistycznych  
w zakresie...  
elektrycznych i...  
Nr ewid. budowlanej...

- 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.**

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-240 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy, kod nr KRS: 0000345124, NIP: 048-25-03-855, REGON: 050552840. Kapitał zakładowy: 9 729 424 186 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, Al. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 0010 1111 0010 2909 5104, www.pgedystrybucja.pl

3 z 4

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

*[Podpis]*  
wzrost...  
elektroenergetycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 162/02/VL

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

opracował

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
Zatwierdził  
Piotr Masiarek

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYginałem

UPAŁNOWAŁ do projektowania i realizacji  
specjalistycznych instalacji i urządzeń  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr awid. 162/02/WŁ

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (innej wiedzy 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 Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-340 Lublin, ul. Garmarska 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: 646-26-33-365, REGON: 080002840, Kapitał zakładowy: 9 729 424 100 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PEKAO S.A. o/Warszawa, A. Jerozolimska 2 00-100 Warszawa, N° 40 1240 0013 1111 0010 2858 5184, www.pgedystrybucja.pl

4 z 4



Piotrków Tryb., dn. 20.12.2016r.  
L. dz./ 01-KAN-017366-2016

PPHU FAZI  
ul. Wojska Polskiego 165  
95-070 Aleksandrów Łódzki

**Dotyczy: uzgodnienia dokumentacji usunięcia kolizji z siecią nN**

Rejon Energetyczny Piotrków Tryb. po sprawdzeniu przedmiotowego projektu pt. **„Rozbudowa ulicy Kasztelańskiej wraz z infrastrukturą techniczną na odcinku od granicy miasta do zamku w Bykach. Lokalizacja Piotrków Trybunalski ulica Kasztelańska. Branża elektryczna – obejmująca usunięcie kolizji z siecią nN oraz rozbudowę oświetlenia ulicznego.”** w zakresie przebudowy (usunięcia zaistniałych kolizji) z siecią elektroenergetyczną 0,4kV oraz budową oświetlenia ulicznego **uzgadnia go pozytywnie pod warunkiem** dotychczasowego zestawienia materiałów demontowanej sieci należącej do PGE Dystrybucja S.A.

Zakres projektu objęty uzgodnieniem:

- trasa przebudowywanych linii 0,4kV na mapie;
- schematy ideowe projektowanej sieci elektroenergetycznej 0,4kV;
- zastosowane materiały i rozwiązania techniczne ;

Projekt uzgodniono w zakresie zgodności z:

- warunkami przebudowy sieci 01-RM-002753-2016 z dnia 07.10.2016r.;
- warunkami przyłączenia 9198/RE01/2016 z dnia 04.10.2016r.
- Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.;

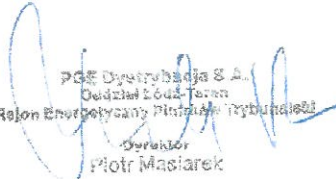
Uzgodnienie traci ważność po upływie 2 lat od daty wydania niniejszego pisma. Za poprawność rozwiązania techniczno-ekonomicznego oraz zgodność z przepisami i normami odpowiada jednostka projektowa. Jednocześnie informujemy, że kosztorys robót należy dołączyć do pisma o przygotowanie umowy o usunięcie kolizji.

Pismo przygotował: Paweł Kołtunowski tel. /44/ 645-02-66.

Z poważaniem

Adres do korespondencji:

PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
97-300 Piotrków Tryb. ul. Narutowicza 35  
Wydział Majątku Sieciowego.



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
Dyrektor  
Piotr Masłarek

TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORCY PGE Dystrybucja S.A.

Do wiadomości:

1. RM/I, RM/E - info
2. RM/R - kopia

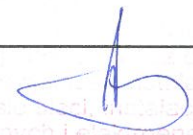
WYDZIAŁ  
MAJĄTKU SIECIOWEGO

Paweł Kołtunowski

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (informacje) 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/zosobów.

PGE Dystrybucja S.A. jest przedsiębiorcą, który zgodnie z art. 17 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 10.04.2004 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2004 r. Nr 64, poz. 581, z późn. zm.) nie jest obowiązany do udostępniania informacji publicznej. Informacje o działalności przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. są informacjami wewnętrznymi, które nie są informacjami publicznymi. Informacje o działalności przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. są informacjami wewnętrznymi, które nie są informacjami publicznymi. Informacje o działalności przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. są informacjami wewnętrznymi, które nie są informacjami publicznymi.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



do pnia...  
w zakresie...  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 182/02/VVL



Informacja  
dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt: kolizje elektryczne - linie kablowe, napowietrzne 0,4kV oraz oświetlenie uliczne

Adres: Piotrków Trybunalski, ul. Kasztelańska

Inwestor: Miasto Piotrków Trybunalski

Projektant: Andrzej Przybył

W projektowanym obiekcie charakter, organizacja i miejsce prowadzenia robót niosą ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w szczególności przy pracach na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych. Prace na czynnych urządzeniach energetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami BHP, po wyłączeniu napięcia.

Prace mogą wykonywać osoby posiadające kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem stwierdzającym prawo do wykonywania robót elektroenergetycznych na urządzeniach o napięciu do 15kV oraz do prac pod napięciem do 1kV. Roboty należy wykonywać w uzgodnieniu z PGE Dystrybucja S.A. Łódź-Teren w Łodzi oraz Rejonem Energetycznym Piotrków Trybunalski

Przy prowadzeniu robót występują prace na wysokości.

Brak jest czynników chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Nie ma zagrożenia promieniowaniem jonizującym.

Nie występuje ryzyko utonięcia pracowników, ani przysypania ziemią.

Prace nie będą prowadzone w studniach ani w tunelach.

Prace nie będą wykonywane w kesonach.

Prace nie będą wykonywane przy użyciu materiałów wybuchowych.

Przewiduje się montaż i demontaż ciężkich elementów prefabrykowanych.

Podsumowanie:

Przy realizacji obiektu należy zachować szczególnie uwagę na warunki BHP przy pracy w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych, przy pracach na wysokości oraz przy robotach w pasie drogowym.

mgr inż. Andrzej Przybył  
UPRAWNIENIA  
do projektowania i  
specjalnego  
w zakresie prac  
elektrycznych i  
20.11.2016

( data i podpis )

# WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH 2000 - branża elektryczna

Nr	X	Y
S1	5701145,39	7406988,44
S10	5701096,16	7406844,61
S11	5701090,71	7406810,03
S12	5701085,89	7406774,36
S13	5701081,34	7406740,66
S14	5701076,42	7406706,01
S15	5701067,40	7406670,08
S16	5701037,56	7406651,49
S17	5701055,45	7406641,44
S18	5701041,28	7406613,65
S19	5701031,78	7406584,14
S2	5701146,80	7406963,27
S20	5701023,02	7406550,25
S21	5701013,53	7406513,46
S22	5701005,51	7406480,42
S23	5700997,34	7406446,38
S24	5700989,30	7406412,32
S25	5700983,84	7406378,34
S26	5700980,88	7406347,38
S27	5700975,83	7406318,83
S28	5700967,32	7406290,06
S29	5700957,34	7406255,60
S3	5701135,80	7406960,86
S30	5700950,42	7406223,23
S31	5700943,17	7406188,99
S32	5700935,92	7406154,74
S33	5700928,66	7406120,49
S34	5700922,25	7406086,12
S35	5700918,08	7406051,38
S36	5700917,47	7406016,39
S37	5700917,87	7405981,39
S38	5700922,16	7405946,69
S39	5700935,56	7405914,36
S4	5701122,23	7406934,06
S40	5700939,28	7405879,94
S41	5700932,80	7405845,14
S42	5700930,28	7405810,23
S43	5700927,84	7405775,32
S5	5701106,34	7406908,58
S6	5701093,65	7406881,40
S7	5701139,41	7406934,15
S8	5701123,36	7406908,80
S9	5701106,90	7406877,92
e1	5701144,66	7407015,07
e100	5700989,89	7406412,37
e101	5700989,31	7406411,51
e102	5700987,55	7406404,24
e103	5700985,12	7406387,89
e104	5700977,12	7406383,99
e105	5700908,15	7405980,09
e106	5700908,94	7406033,22
e11	5701115,12	7406894,84
e13	5701098,52	7406854,32
e15	5701093,31	7406828,11
e2	5701145,96	7407015,42
e20	5701072,81	7406688,98
e22	5701067,67	7406652,85
e23	5701067,98	7406645,11
e24	5701060,72	7406644,40
e25	5701057,13	7406643,06
e27	5701053,72	7406640,11
e28	5701050,93	7406635,21
e3	5701144,70	7407002,02
e32	5701014,67	7406517,89
e37	5700987,21	7406404,40

Nr	X	Y
e38	5700985,35	7406393,47
e4	5701145,73	7406981,88
e41	5700978,78	7406332,95
e43	5700972,43	7406307,94
e45	5700961,54	7406272,02
e47	5700956,82	7406255,06
e48	5700956,22	7406252,62
e49	5700956,34	7406251,61
e53	5700932,18	7406137,85
e55	5700926,03	7406108,55
e57	5700918,90	7406063,93
e59	5700917,57	7406038,75
e6	5701146,61	7406956,40
e62	5700917,25	7405970,63
e63	5700917,73	7405964,86
e64	5700918,01	7405960,63
e65	5700920,73	7405950,97
e68	5700938,42	7405907,54
e69	5700940,29	7405889,65
e7	5701145,22	7406949,37
e71	5700934,59	7405857,39
e73	5700932,33	7405840,29
e75	5700929,91	7405806,94
e76	5700929,87	7405804,44
e78	5701058,81	7406673,08
e79	5701066,89	7406670,26
e8	5701143,12	7406942,03
e80	5701052,72	7406658,07
e81	5701046,50	7406652,26
e84	5701146,76	7406961,66
e85	5701136,09	7406958,24
e86	5701131,11	7406948,40
e87	5701122,27	7406935,88
e89	5701120,57	7406933,05
e90	5701106,10	7406911,32
e92	5701105,67	7406905,32
e93	5701098,33	7406891,75
e94	5701095,38	7406882,75
e95	5701094,08	7406882,59
e97	5700999,97	7406456,45
e98	5701003,12	7406469,34
e99	5700994,15	7406431,14

mgr inż. Andrzej Janusz  
UPRĄDZONA Kopia  
do protokołu z opinii  
sekcji ds. eksploatacji  
w zakresie montażu i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
Nr ewid. 192/C2/WL



## **1. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest rozbudowa ulicy Kasztelańskiej w Piotrkowie Tryb., a w szczególności w branży elektrycznej polegająca na rozbudowie linii kablowej niskiego napięcia 0,4kV oświetlenia ulicznego wraz z budową 43 słupów oświetleniowych oraz na usunięciu występującej kolizji elektrycznej.

Inwestycja zlokalizowana jest w działkach wymienionych na odwrocie strony tytułowej opracowania.

### **1.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Teren przedmiotowych działek to ulica Kasztelańska w Piotrkowie Tryb. Aktualne zagospodarowanie ulicy zostało wykonane zgodnie z obowiązującymi w tym przedmiocie przepisami. Linia kablowa przebiegać będzie po terenie częściowo uzbrojonym

### **1.3 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Jak w pkt.1.1.

Niniejsza dokumentacja nie przewiduje zmian zagospodarowania terenu polegających na:

- zmianie układu komunikacyjnego,
- zmianie sieci uzbrojenia terenu z przeciwpożarowym zaopatrzeniem w wodę,
- ukształtowaniu terenu i zieleni.

### **1.4 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI SZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA**

Nie dotyczy.

### **1.5 DANE INFORMUJĄCE O DZIAŁCE – CZY WPISANA JEST DO REJESTRU ZABYTEKÓW**

Inwestycja nie koliduje z przepisami ustawy z dnia 23 lipca 2003r. o Ochronie Zabytków i Opiece nad Zabytkami (Dz. U. nr 162, poz. 1568).

### **1.6 DANE DOTYCZĄCE (OKREŚLAJĄCE) WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Nie dotyczy.

### **1.7 INFORMACJE I DANE O WPŁYWIE NA ŚRODOWISKO**

Budowa linii kablowej nie jest przedsięwzięciem, które mogłoby znacząco oddziaływać na środowisko w znaczeniu ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.). Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany i w myśl ustawy z dnia 10.04.1997 – Prawo Energetyczne i dyrektyw Wspólnot Europejskich(wdrożone ustawą) nie narusza wymagań ochrony środowiska.

### **1.8 INNE KONIECZNE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKACJI I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nie dotyczy.

### **1.9 OPINIA GEOTECHNICZNA.**

Zgodnie z Rozporządzenia Ministra transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych, określono kategorię geotechniczną, projektowanych obiektów elektroenergetycznych (linia kablowa), jako pierwszą o prostych warunkach gruntowych. Obejmuje ona swym zakresem niewielkie obiekty budowlane o prostych warunkach gruntowych do której zalicza się między innymi wykopy do głębokości 1,2 m. **W przypadku wystąpienia na trasie linii kablowej urządzeń melioracji wodnej należy pozostawić je w stanie nienaruszonym, a kabel w miejscu skrzyżowania lub zbliżenia prowadzić w rurze osłonowej.**

## **2. OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANEGO**

### **1. Podstawa opracowania**

- umowa o wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej zawarta z inwestorem.
- mapa do celów projektowych skala 1:500
- pomiar uzupełniający stanu istniejącego elementów objętych przebudową wykonany przez uprawnionego geodetę
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna w terenie
- wypisy z rejestru gruntów dla działek objętych opracowaniem
- obowiązujące przepisy i normy **PN-76/E-05125**, **N-SEP-E-004** oraz **PE-EN 13201**
- warunki budowy oświetlenia ulicznego wydane przez PGE Dystrybucja S.A. o. Łódź-Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski 9198/RE1/2016 z dn. 4.10.2016r.
- warunki usunięcia kolizji wydane przez PGE Dystrybucja S.A. o. Łódź-Teren Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski Nr 01-RM-002753-2016 z dn. 07.10.2016r.
- uzgodnienia zakresu z Inwestorem
- obowiązujące w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Ł-T standardów budowy urządzeń objętych w opracowaniu "Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A."

### **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na rozbudowie oświetlenia ulicznego 0,4kV ulicy Kasztelańskiej w Piotrkowie Tryb. oraz na usunięciu kolizji elektroenergetycznych.

W związku z rozbudową ulicy Kasztelańska konieczna jest przebudowa istniejącej i kolidującej z robotami drogowymi linii kablowej 0,4kV oraz rozbudowa oświetlenia ulicznego poprzez budowę 43 słupów oświetleniowych.

### **3. Zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy instalacji oświetlenia ulicznego ulicy Kasztelańskiej w Piotrkowie Tryb. Podstawą tej budowy jest budowa linii kablowej oświetlenia ulicznego, ustawienie słupów oświetleniowych aluminiowych, stożkowych oraz montaż opraw oświetleniowych LED 80W. Elementy objęte niniejszym projektem oznaczone zostały na rysunku planu sytuacyjnego.

**Oprawy LED powinny posiadać certyfikaty potwierdzające zgodność z obowiązującymi normami.**

#### **3.1 Istniejąca przyłącze energetyczne**

Projektowane oświetlenie uliczne będzie zasilane z istniejącej wolnostojącej skrzynki oświetlenia ulicznego zlokalizowanej w ulicy Kasztelańskiej przy słupie krańcowym linii nn zasilonej z linii nn ze stacji 1-0498 „Nowowiejska” obw.2.

Zgodnie z warunkami rozbudowy oświetlenia oraz zwiększania mocy jako zabezpieczenie przelicznikowe zastosować wkładkę bezpiecznikową typu WT00/gG w istniejącym rozłączniku bezpiecznikowym. Istniejące oświetlenie ulicy Kasztelańskiej wykonane jest przy pomocy dekoracyjnych słupów firmy Luxan typu P091R.5.F.OCL z oprawą typu NORA.s50. Obwód oświetlenia ulicznego w kierunku ulicy Wiatracznej składa się z 5 sztuk lamp, które należy przenieść w nowe lokalizacje zgodnie z projektowanym zagospodarowaniem terenu. Dodatkowo należy dobudować 4 szt słupów oświetleniowych tego samego typu. Oprawy należy zabudować na wszystkich 9-ciu słupach nowe – LED-owe. Słupy oświetleniowe dekoracyjne oznaczone na planie zagospodarowania terenu symbolem (S1-S9). Należy je montować na prefabrykowanym standardowym fundamencie o wymiarach 1000x300x300mm z betonu C25/30 o rozstawie śrub stalowych 200x200mm.



### 3.2. Opis techniczny wykonania oświetlenia ulicznego

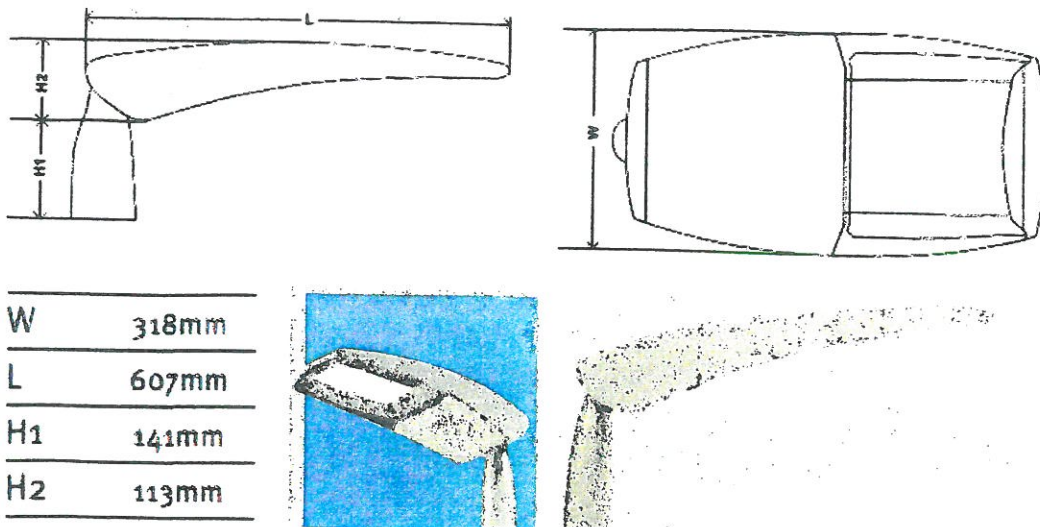
Projektowane oświetlenie drogi należy wykonać, jako kablowe kablem ziemnym typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> zasilane z istniejącej wolnostojącej skrzynki oświetlenia ulicznego. Istniejąca SOU zlokalizowana jest przy słupie krańcowym nr 13 w ulicy Kasztelańskiej. Skrzynka zasilana jest kablem ziemnym typu YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> z linii napowietrznej AL 4x35mm<sup>2</sup> stacji 1-0498 „Nowowiejska” obw. 2. Ochrona przepięciowa realizowana będzie poprzez istniejące na słupie ograniczniki przepięć. Oświetlenie uliczne wykonane będzie na słupach dekoracyjnych (S1-S9) oraz zwykłych słupach prostych oświetleniowych (S10-S43).

Projekt zagospodarowania terenu dla budowy oświetlenia ulicznego przedstawia Rys.1.

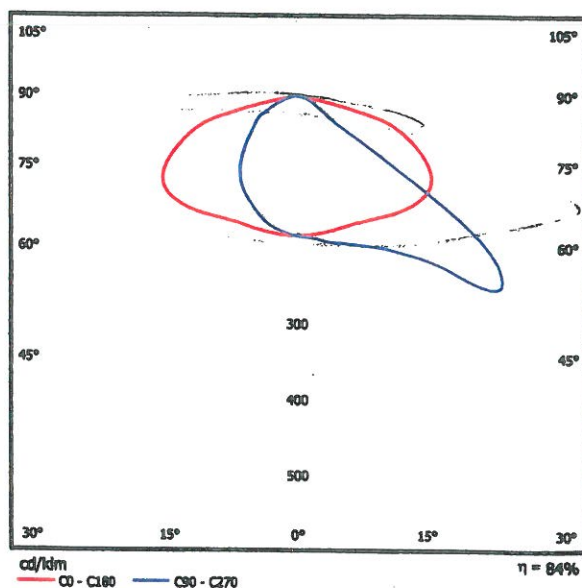
Oprawy oświetleniowe instalować na słupach aluminiowych, stożkowych o wysokości  $h=8\text{m}$  nad ziemią wykonanych ze stpu aluminium EN A W 6060 ( wg. PN/EN 573-3) zespawaną podstawą z blachy aluminiowej ze stopu aluminium EN A W 5754 o wymiarach 400x300x10mm, szlifowany i anodowany w kolorze naturalnym C-0. Podstawa oraz dolna część słupa do wysokości 350mm pokryta elastomerem poliuretanowym w kolorze słupa. Słup wyposażony w zamykana wnękę z tabliczką bezpiecznikowo-przylączyeniową. Głowica słupa przystosowana do bezpośredniego montażu oprawy (słupy S10-S43). Wymiary słupów wg rysunków. Słupy należy montować na prefabrykowanym fundamencie betonowym za pomocą 4 śrub stalowych M24 w rozstawie 300x300mm. Fundamenty o wymiarach 1000x300x300 z betonu C25/30, z koszem ze stali i ocynkowanymi ogniwo końcami śrub mocujących, pokryty środkiem impregnującym

Oprawy w technologii LED muszą spełniać poniższe wymagania.

- Budowa oprawy – dwukomorowa (otwarcie osprzętu nie powoduje rozszczelnienia komory optycznej),
- Materiał korpusu – odlew aluminiowy, malowany proszkowo,
- Klosz – Szkło hartowane płaskie,
- Stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne – IK08,
- Szczelność komory optycznej – IP66,
- Szczelność komory elektrycznej – IP66,
- Oprawa wyposażona w uniwersalny uchwyt pozwalający na montaż zarówno bezpośrednio na słupie jak i na wysięgniku, a także pozwalający na zmianę kąta nachylenia oprawy w zakresie 0- 10° (montaż bezpośredni) lub 0-15° (montaż na wysięgniku),
- Znamionowe napięcie pracy – 230V/50Hz,
- Ochrona przed przepięciami – 1kV,
- Moc maksymalna uwzględniająca wszystkie straty – 80W,
- Układ zasilający umożliwiający sterowanie sygnałem 1-10V lub DALI oraz zaprogramowanie co najmniej 3-ech stopni autonomicznej redukcji mocy i strumienia świetlnego bez sygnału zewnętrznego,
- Zasilacz wyposażony w czujnik termiczny zapobiegający przypadkowemu przegrzaniu oprawy,
- Moduły LED spełniają wymagania normy PN-EN 62471 „Bezpieczeństwo fotobiologiczne lamp i systemów lampowych” potwierdzone raportami z badań z uprawnionego laboratorium,
- Źródło światła – 72 źródła LED,
- Minimalny strumień świetlny źródeł – 10500lm,
- Zakres temperatury barwowej źródeł światła – 3000°K,
- Utrzymanie strumienia świetlnego w czasie: 90% po 100 000h,
- Klasa ochronności elektrycznej: I lub II,
- Oprawa powinna posiadać deklarację zgodności WE i certyfikat akredytowanego ośrodka badawczego potwierdzającego deklarowane zgodności, np. ENEC,
- Zakres temperatury pracy oprawy od -30°C do +35°C,
- Wartości wskaźnika udziału światła wysyłanego ku górze (ULOR) zgodna z Rozporządzeniem WE nr 245/2009,
- Dane fotometryczne oprawy w formie do umieszczenia w programie komputerowym pozwalającym wykonać obliczenia parametrów oświetleniowych,
- Przy zastosowaniu rozwiązań zamiennych dostarczyć źródłowe pliki obliczeniowe,
- Budowa oprawy pozwala na szybką wymianę układu optycznego oraz modułu zasilającego,
- Wygląd, styl i wielkość oprawy podobny do rysunków zamieszczonych poniżej.



- Sprawność układu optycznego nie mniejsza niż podana poniżej.
- Różnica danych fotometrycznych proponowanej oprawy równoważnej nie większa niż  $\pm 5\%$



W słupach montować tabliczki bezpiecznikowe II klasy ochronności. Połączenie opraw z przewodem zasilającym YAKXs 4x35mm<sup>2</sup> wykonać przewodem kabelkowym YDY 3x2,5 750V. W projektowanych obwodach oświetleniowych należy wykonać uziom liniowy na całym odcinku linii oświetleniowej o wartości rezystancji  $R_u \leq 30\Omega$  przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach 25x4 mm oraz prętów stalowych  $\varnothing 16$  długości min 2,5m. Połączenie prętów z bednarką wykonać jako skręcone przy pomocy uchwytów krzyżakowych.

### 3.3. Skrzynka oświetlenia ulicznego

Istniejąca skrzynka oświetlenia ulicznego SOU wykonana jest w obudowie z laminatu termoutwardzalnego (lakierowana lakierami odpornymi na promieniowanie UV i uodporniającymi przed zjawiskiem abrazyj) z zamkiem typu Master Key jako wolnostojąca przy słupie RK-ŻN/8 nr 13 na dz. nr ewid. 69/1 otwierana od strony ulicy Kasztelańskiej (patrz Rys.2).

Złącze składa się z dwóch skrzynek:

- pomiarowej wyposażonej w rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką bezpiecznikową WT00/gG 25A jako zabezpieczenie przedlicznikowe, tablicę pomiarową z licznikiem typu 6C8dz nr 14702299 ,
- sterującej wyposażonej w stycznik 40A, zegar astronomiczny, wyłączniki nadmiarowo-prądowe zabezpieczające odwoły oświetlenia ulicznego, szyny PEN. listwy zaciskowej przyłączeniowej LZ35



W listwę LZ35 podpięte są dwa obwody oświetleniowe kablowe wykonane kable YAKXs 4x25mm<sup>2</sup>. Obwód 1 kier. ul. Łódzka pozostaje bez zmian. Obwód 2 kier. ul. Wiatraczna należy zdemontować. Projektowane oświetlenie ulicy wiatracznej podpiąć pod 2 wolne pola w listwie zaciskowej.(obwód oświetlenia zasilany będzie z 2 faz.)

**Zgodnie z warunkami jako zabezpieczenie przelicznikowe należy zastosować wkładki bezpiecznikowe typu WT00/gG 16A.**

### 3.4. Linia kablowa

Pomiędzy słupami kabel należy ułożyć zgodnie z trasa pokazaną na mapie (rys.2) zachowując przepisowe odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami i budowlami zgodnie z normą **N SEP-E-004 i PN-76/E-05125.**

Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy układać w rurach ochronnych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o zewnętrznej powierzchni karbowanej i wewnętrznej gładkiej o średnicy zewnętrznej **75 mm** w kolorze niebieskim (np. DVK). Przy przejściu przez drogę stosować rurę ochronną z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) gładkościnną o wytrzymałości dostosowanej do obciążeń wywołanych ruchem pojazdów drogowych o średnicy zewnętrznej **75mm** (np. SRS). Miejsca wprowadzenia kabli do rur ochronnych należy uszczelnić. W razie wykonania przepustów lub osłon przekraczających fabryczną długość rury, należy odcinki rur łączyć ze sobą z wykorzystaniem końcowych kielichów rur i z zastosowaniem pierścieni uszczelniających. **Przy przewiertach prowadzonych w pasie drogowym należy wykonać punktowe odkrywki w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.**

**W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu istniejącego uzbrojenia podziemnego.** Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Kabel oświetleniowy ułożyć w wykopie na głębokości **70 cm** między dwoma **10-cio** centymetrowymi warstwami piasku. Przejście kabla pod drogą wykonać metodą bez wykopową przy zastosowaniu przecisku bądź przewiertu w rurze osłonowej HDPE o średnicy **75mm** na głębokości **70cm** (np. Rura osłonowa Arot SRS). Oznakowanie informujące o miejscu ułożenia kabla wykonać w wykopie folią o szerokości **40 cm** i grubości **0,4mm** koloru niebieskiego ułożonego nad nim w odległości **25cm**. Na całej długości trasę kabla oznaczyć oznacznikami zawierającymi symbol, znak użytkownika rok ułożenia kabla. Oznaczniki umieszczać co 10 m oraz przed każdym wejściem i wyjściem kabla z rury osłonowej. Przy słupach oświetleniowych pozostawić **1,5 metrowe** zapasy.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych należy zapoznać się z uzbrojeniem terenu. Po wykonaniu prac należy przywrócić stan nawierzchni do stanu istniejącego. Kabel przed zasypaniem należy zgłosić do odbioru oraz przeprowadzić inwentaryzację przez uprawnionego geodetę.

### 3.5. Ochrona przeciwporażeniowa

Jako ochronę przeciwporażeniową zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania z wykorzystaniem bezpieczników topikowych typu BiWts 4A w układzie TN-C.

### 3.6 Obliczenia

Istniejące obciążenie obwodu oświetleniowego napowietrznego wynosi:  
 $10 \text{ opraw} \times 70W = 700W$

Największy prąd obciążenia wynosi zatem  $I_n = 3,27 \text{ A}$ .  
Prąd rozruchowy wynosi  $1,4 I_n$   
 $I_{\max} = 3,27 \times 1,4 = 4,58$

Do zabezpieczenia istniejącego obwodu oświetlenia napowietrznego kier. Łódzka dobrano wyłącznik nadmiarowo prądowy **S301C10A**

Projektowane obciążenie obwodu oświetleniowego kablowego dla jednej fazy wynosi:  
 $15 \text{ opraw} \times 80\text{W} = 1200\text{W}$

Największy prąd obciążenia wynosi zatem  $I_{\max} = 5,22\text{A}$ .

Do zabezpieczenia projektowanego obwodu oświetlenia kablowego dobrano wyłącznik nadmiarowo prądowy **S301C16A**

Całkowity prąd obciążenia obwodu oświetleniowego

$$I_{\max} = 5,22 \times 3 + 3,27 = 18,93\text{A}$$

Zabezpieczeni główne obwodu oświetleniowego WT00/gG 20A

Obliczenie spadku napięć od SOU do S43 :

$$\Delta U_p = \frac{P_{sz} \times l_p}{U_n^2 \times \gamma_{AL} \times S_p} \times 10^5 = \frac{1200 \times 1672}{230^2 \times 35 \times 35} \times 10^5 = 3,10\%$$

### 3.7 Usunięcie kolizji

W związku z budową ul. Kasztelańskiej konieczna jest przebudowa istniejących i kolidujących z robotami drogowymi linii kablowej 0,4kV, przeniesienie w nowe miejsce 2 szt. słupów linii energetycznej wraz z przyłączami napowietrznymi.

Podstawą usunięcia kolizji jest wykonanie muf przelotowych na istniejącym kablu zasilającym stację wody pitnej oraz ułożenia nowego odcinka kabla po nowej trasie. Odcinek kabla będącego w kolizji z budowaną drogą należy zdemontować. Projektowana rozbudowa ulicy wiąże się z koniecznością posadowienia poza jezdnią, z zachowaniem wymaganych odległości od skrajni jezdni słupów energetycznych. Istniejące stanowiska słupowe nr 8 i 9 (żerdzie ŻN 9) należy wymienić na słupy z żerdzi wirowanej typu E 9/4,3 ze zmianą lokalizacji poza obręb kolizji. Na PZT słupu te znajdują się : jeden w zaprojektowanym, nowym węździe na działkę nr ewid. 52, drugi jest w środku chodnika przy działce nr ewid. 54/1. Słupy w nowej lokalizacji są oznaczone na PZT nr e105 i e106. Przy wymianie słupów linii zasilającą pomiędzy nowymi stanowiskami słupowymi pozostawiamy bez zmian. Istniejące przyłącza napowietrzne oraz kablowe poprzepinać na nowe stanowiska słupowe. Przy braku odpowiedniej długości przyłączy napowietrznych wymienić je stosując przewód AsXSn 4x25mm<sup>2</sup> (bez wynoszenia układów pomiarowych na zewnątrz budynków). Przyłącza napowietrzne wykonane z przewodów samonośnych przewiesić na projektowane słupy za pomocą uchwytu końcowego przyłącza zamocowanych na haku wieszakowym. Przy wstawianiu nowych słupów zastosować typ ustroju-fundamentu UB1. **Minimalna odległość przyłączy nad drogą wynosi 6,5m.**

W celu podwieszenia istniejącej linii AL4x50+25mm<sup>2</sup> (układ płaski) na projektowanych słupach przelotowych zamontować konstrukcje przelotowe w izolatorami niskonapięciowymi N80.

Na słupie nr 8 założyć ograniczniki przepięć. Zastosować ograniczniki przepięć z sygnalizacją uszkodzenia i odłącznikiem o napięciu znamionowym **500V** oraz znamionowym prądzie wyładowczym **5kA**. Podłączenie ograniczników do przewodów linii realizować za pomocą zacisków liniowych (dla linii gołej) lub przebijających izolację (do linii izolowanej). Uziemienie słupa wykonać jako taśmowo –prętowe , przy pomocy bednarki ocynkowanej o wymiarach **25x4mm** oraz prętów ocynkowanych ogniowo o średnicy min. **16mm**. Połączenie prętów z bednarką wykonać jako skręcone przy pomocy uchwytów krzyżakowych. Po zamontowaniu na słupie ograniczników przepięć wykonać pomiar rezystancji uziemienia. Wartość rezystancji uziemienia powinna wynosić do **10Ω**.

Przepinając istniejące przyłącza kablowe z demontowanych słupów na projektowane po nowej trasie należy zachować ciągłość od słupa linii zasilającej aż do zacisków w złączu pomiarowym. Kabel należy ułożyć zgodnie z trasą pokazaną na mapie (rys.2) zachowując przepisowe odległości przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z innymi urządzeniami i budowlami zgodnie z normą **N SEP-E-004** i **PN-76/E-05125**. Przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy układać w rurach ochronnych z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o zewnętrznej powierzchni karbowanej i wewnętrznej gładkiej o średnicy zewnętrznej **75 mm** w kolorze niebieskim. W razie wykonania przepustów lub osłon przekraczających fabrykacyjną długość rury, należy odcinki rur łączyć ze sobą z



wykorzystaniem końcowych kielichów rur i z zastosowaniem pierścieni uszczelniających.

**W miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem środków ostrożności zapobiegających uszkodzeniu istniejącego uzbrojenia podziemnego.**

Kable należy układać w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

Jako osłony otaczające kable elektroenergetyczne przy wyprowadzaniu kabli na słup stosować rury wykonane z twardego polietylenu (HDPE) w kolorze czarnym, odpornego na działanie promieni UV o średnicy **50mm**. Rura powinna chronić kabel na wysokość 2,5 m licząc od poziomu gruntu przy słupie oraz 0,5 pod ziemią. Górny wlot rury osłonowej zabezpieczyć przed wnikaniem wilgoci za pomocą rurki termokurczliwej. **Zabrania się stosowania uszczelnienia w postaci pianki poliuretanowej.** Rurę osłonową na słupach montować:

- na żerdziach E lub EPV albo drewnianych za pomocą taśmy stalowej oraz klamerek (do mocowania rury osłonowej)

Rurę osłonową mocować do słupa za pomocą **3 szt.** uchwytów. Kabel poza rurą ochronną zamocować na słupie za pomocą **4 szt.** uchwytów. Na zakończeniach kabli wychodzących na sieć napowietrzną stosować **palczatki termokurczliwe**.

Do podłączenia przyłączy kablowych do linii napowietrznej należy stosować:

- **zaciski izolowane jednostronnie przebijające izolację**

Elementy objęte niniejszym projektem oznaczone zostały na rysunku planu sytuacyjnego.

### **Obliczenia wytrzymałościowe słupa**

#### **Dla słupa przelotowego**

Linia jednotorowa AL 4x50mm<sup>2</sup>+1x25mm<sup>2</sup>

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$P_u = P_p + P_o + P_r$$

Gdzie

$P_p$ -obciążenie wiatrem przewodów [daN]

$P_o$ -obciążenie wiatrem oprawy [daN]

$P_r$ -20% wart.skład.wypadk.naciągu podstawow. przewodów przyłączy prostopadłej do kierunku linii [daN]

$$P_u = P_p + P_o + P_r = (1,6 \times 53) + 40 = 124.8 \text{ daN}$$

Projektuje słup typu **E9/4,3 (P3-9)** dla którego  $P_{ud} = 430 \text{ daN}$

$$P_{ud} \geq P_u$$

$$430 \geq 124.8$$

### **3.8 Uwagi ogólne**

**Wybudowane urządzenia oświetlenia ulicznego podlegają odbiorowi technicznemu przez pracowników RE Piotrków Tryb.**

**Po wykonaniu prac należy przywrócić stan nawierzchni do stanu istniejącego.** Przy wykonaniu robót montażowych należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia inżyniersko-techniczne naziemne i podziemne, oraz uwzględnić warunki podane przy uzgodnieniach branżowych projektu. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie właścicieli tych urządzeń o zamiarze wykonywania prac w ich sąsiedztwie w celu sprawowania nadzoru. Wykonawstwo robót należy prowadzić w oparciu o typowe rozwiązania katalogowe wg, których opracowano dokumentację oraz Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych, a także o obowiązujące normami przepisy. Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami podanymi na wstępie. Prace montażowe i nadzór zlecić

osobie (firmie) posiadającej uprawnienia budowlane w tym zakresie. Na prowadzenie robót w pasie drogowym należy uzyskać zgodę od Zarządcy drogi i zabezpieczyć ruch kołowy i pieszy według "Kodeksu Drogowego".

#### 4. Zestawienie materiałów

##### Materiały budowy oświetlenia ulicznego

1.	Słup oświetleniowy h=8,0m z fundamentem	34kpl.
2.	Słup oświetleniowy dekoracyjny h=5,0m z fundamentem	4kpl.
3.	Oprawa oświel. LED (II klasa ochronności) 80W	34kpl
4.	Oprawa oświel. LED (II klasa ochronności) np. NORA.1LL34	9kpl
5.	Bezpieczniki do oprawy Wts 4A	34szt.
6.	Kabel YAKXs 4x35mm <sup>2</sup>	1672m
7.	Rura ochronna gładkościenna z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o średnicy zewnętrznej 75mm - przeciski	32m
8.	Rura ochronna z karbowaną warstwą zewnętrzną i gładką wewnętrzną z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) o średnicy zewnętrznej 75mm	490m
9.	Folia niebieska	1412m
10.	Piasek	wg potrzeb
11.	Bednarka FeZn 4x25mm <sup>2</sup>	1440m
12.	Pręty uziemiające 2m	100szt.
13.	Grot stalowy	43szt.

##### Materiały dotyczące usunięcia kolizji

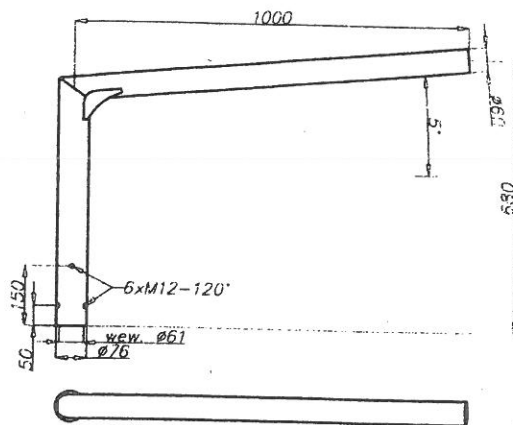
14.	Słup typu E9/4,3	2szt.
15.	Ograniczniki przepięć z sygnalizacją uszkodzenia z odłącznikiem o napięciu znamionowym 500V oraz znamionowym prądzie wyładowczym 5kA.	3szt.
16.	Konstrukcja przelotowa na słup E10,5	2szt.
17.	Hak wieszakowy	3szt.
18.	Osłona rurowa na słup (HDPE) o średnicy 50mm	6m
19.	Izolator nasadowy niskonapięciowy N-80	10szt.
20.	Uchwyty dystansowe	wg potrzeb
21.	Taśma stalowa+klamerki	wg potrzeb
22.	Rura termokurczliwa	2szt.
23.	Palczatka termokurczliwa	2szt.
24.	Zaciski prądowe	32szt.
25.	Mufa przelotowa	2 kpl.
26.	Kabel YAKXs 4x240mm <sup>2</sup>	102m
27.	Przewód AsXS <sub>n</sub> 4x25mm <sup>2</sup>	42m
28.	ustój fundamentowy UB1	2 szt.

mgr inż. Andrzej Przybył  
 UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
 do projektowania bez ograniczeń  
 specjalność instalacyjna  
 w zakresie: sieci, instalacji i urządzeń  
 elektrycznych i elektroenergetycznych  
 Nr ewid. 162/02/WŁ

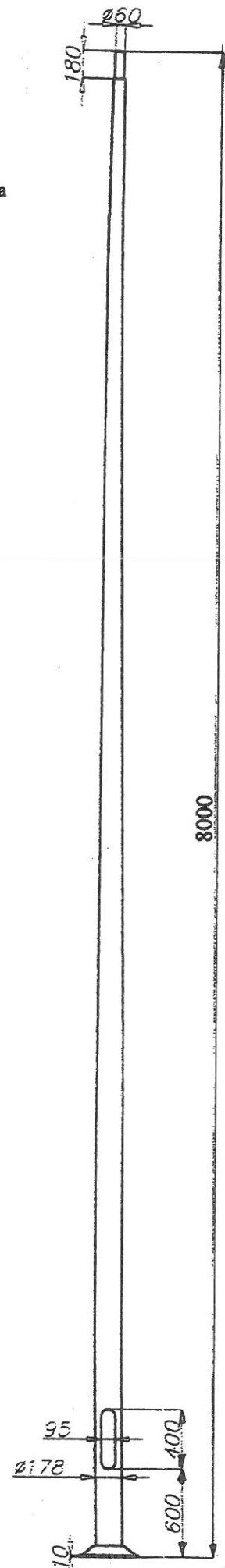
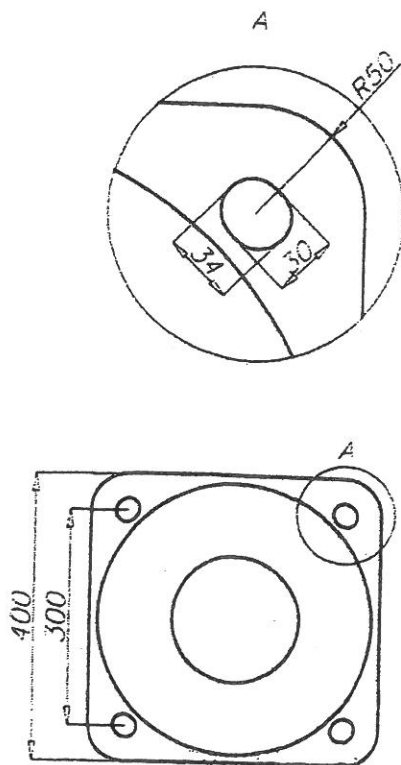
## ŚLUP OŚWIETLENIOWY

Wysokość słupa  $H=8m$   
Grubość ścianki słupa 3,5mm  
Powierzchnia: aluminium szlifowane i anodowane  
Anodowanie w kolorze naturalnym C-0  
Zabezpieczenie elastometrem do wys. 350mm w kolorze słupa

### Wysięgnik aluminiowy

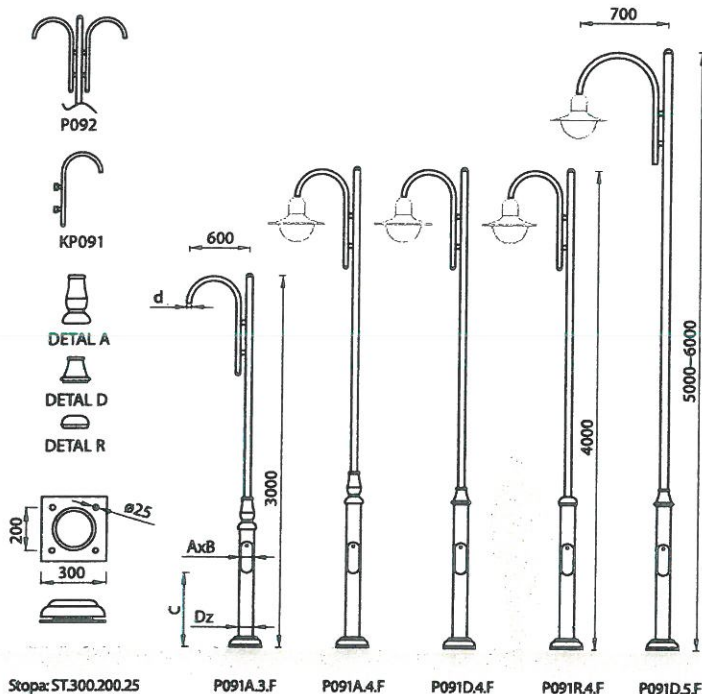







### PODSTAWA ŚLUPA





## P091 (3-6 m)



Nazwa słupa	Kształt redukcji					
P091	A D R	3	F W	OCL	133	70-90
		4				
		5				
		6		AL	150	43-50
		3				
		4				
		5				
6						

**Przykładowe oznaczenie:**

P091	A	5	W	AL
------	---	---	---	----

P091A.5.W.AL – oznacza słup oświetleniowy P091 z detalem redukcyjnym A, o wysokości 5 m, do wkopania, wykonany z lakierowanego aluminium.

Rekomendacja opraw	Strona
NADJA	10
NORA	22
GAMA	13
DIAMANT	16
LAMPARA	25



### Stylizowany parkowy słup dekoracyjny


**Zastosowanie:**

Osiedla mieszkaniowe, parki, centra miast, parkingi, obiekty komercyjne, reprezentacyjne ulice, tereny pod ochroną konserwatorską, rezydencje, zespoły pałacowo-parkowe.

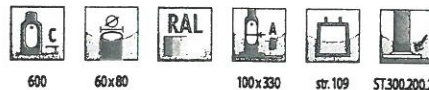
**Budowa:**

Rury stalowe lub aluminiowe, detale dekoracyjne ze szlifowanego aluminium. Żeliwna maskownica stopy.

Cechy i opcje wykonania	Wartość
• C [mm]	600
• A x B [mm]	100 x 330
• d [mm]	φ 60 x 80
• licowane drzwi, zamek imbus	5 mm
• słup z podwójnym wysięgnikiem	P092
• kinkiet	KP091
• słup wkopywany	W
• słup na fundament	F
• zacisk uziemienia M8 we wnęce	
• stopa tłoczona ST, spawana dwustronnie	
• kolorystyka według RAL	
• część podziemna słupa aluminiowego do wkopania zabezpieczona materiałem epoksydowo-bitumicznym	
• stopa zawiasowa	
• zacisk uziemienia pod bednarękę na stopie	
• gniazdo zasilające GZ IP68 na słupie	



- OCL – stal ocynkowana ogniowo i lakierowana, system zabezpieczeń A+B+C
- AL – aluminium lakierowane, system zabezpieczeń D





Znak sprawy IMG.6630.311.2016

**Odpis protokołu z narady koordynacyjnej  
przeprowadzonej w dniu 2016-12-22 dotyczącej uzgodnienia sytuowania  
projektowanych sieci uzbrojenia terenu na obszarze miasta Piotrkowa  
Trybunalskiego.**

przeprowadzonej w Urzędzie Miasta Piotrkowa Trybunalskiego, ul. Szkolna 28<sup>(\*)</sup>  
przeprowadzonej za pomocą środków komunikacji elektronicznej<sup>(\*)</sup>

Przedmiot uzgodnienia: **Proj. sieć wodociągowa,kd,teletechnika,energetyczna  
oświetleniowa,przył.wody,ks,kd**

Asortyment: **Uzgodnienie usytuowania projektowanych przyłączy  
Uzgodnienie usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu**

Lokalizacja obiektu: **Piotrków Tryb. ul. Kasztelańska, Wiatraczna**

Wnioskodawca: **P.P.H.U. "FAZI"**

Przewodniczący narady: **Anna Kotakowska**

Data wpływu wniosku: **2016-12-20**

Wnioski o koordynację robót budowlanych, o których mowa w art. 36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 7 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych (Dz.U. z 2015 r. poz.880 z dnia 25.06.2015 r. ze zm.):

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ZK 8-01006  
Z ORYGINAŁEM

(\*) niepotrzebne skreślić

### Skład osobowy i uwagi uczestników narady koordynacyjnej:

Lp.	Oznaczenie podmiotów uczestniczących w naradzie	Stanowisko uczestnika narady	Imię i nazwisko uczestnika narady
1	<b>URZĄD MIASTA</b> Referat Architektury i Budownictwa	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Janusz Korczak - Ziolkowski
2	<b>Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego dla miasta Piotrkowa Trybunalskiego</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Waldemar Gumieny
3	<b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta Dział Utrzymania Obiektów Drogowych i Inżynierii Ruchu</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Rafał Szewczyk
4	<b>Zarząd Dróg i Utrzymania Miasta Dział Utrzymanie Zieleni i Porządku</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Mirosław Święconek
5	<b>URZĄD MIASTA</b> Referat Usług Komunalnych i Ochrony Środowiska	NIEOBECNY	
6	<b>PSG Sp. z o.o. Oddział w Warszawie. Zakład w Łodzi</b> Rejon Dystrybucji Gazu w Piotrkowie Trybunalskim	UZGODNIONO	Wiesław Kałużny
7	<b>PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź - Teren</b> Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski	UZGODNIONO - uwagi dla wykonawcy nr:1,3,4,5,7,8,9 zgodnie z pismem 01-RM-000450-2012 z dnia 29.05.2012r. [Uwagi nie dotyczą branży elektrycznej]	Paweł Koftunowski
8	<b>Orange Polska S.A. Hurt Dostarczanie i Serwis Usług Obsługa Techniczna Klienta w Katowicach</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Artur Skoneczny
9	<b>Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o.</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Paweł Wroński
10	<b>Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o.</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Paweł Zaremba
11	<b>Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Łodzi</b> Delegatura w Piotrkowie Trybunalskim	Uzgodniono. Inwestor ma obowiązek uzyskać pozwolenie WKZ na prowadzenie prac	Wiktoria Długoszewska
12	<b>TOYA Sp. z o.o.</b>	nie wniesiono zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu	Bogdan Kopeć
13	<b>Przewodniczący Narady Koordynacyjnej</b> Urząd Miasta w Piotrkowie Tryb. Referat Geodezji, Kartografii i Katastru	UZGODNIONO – 1 zał. dot. osnovy	Anna Kołakowska
14	<b>Wnioskodawca</b>	NIEOBECNY	P.P.H.U. "FAZI"

Załącznik nr 1 do uchwały  
Urząd Miasta w Piotrkowie Trybunalskim  
Anna Kołakowska

ZA ZGODNIENIEM  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Przybył  
UPRĄŻNIENIE  
mgr inż. Andrzej Przybył  
mgr inż. Andrzej Przybył  
mgr inż. Andrzej Przybył



PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź-Teren  
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
97-300 Piotrków Trybunalski, ul. Narutowicza 35  
tel. 44 647 54 96, fax 44 647 14 04  
piotrkow.OLT@pgedystrybucja.pl

Piotrków Tryb., 29.05.2012r.  
01-RM-000450-2012

Urząd Miasta  
Wydział Geodezji, Kartografii i  
Katastru  
ul. Szkolna 28  
97-300 Piotrków Tryb.

W załączeniu przesyłamy uaktualniony katalog typowych uwag i zaleceń Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. stosowany do uzgadniania dokumentacji projektowych na posiedzeniach ZUDP.

**Uwagi i zalecenia :**

1. Roboty ziemne w rejonie **skrzyżowania** lub **zbliżenia** z kablem energetycznym **0,4 kV** wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności;
2. Roboty ziemne w rejonie **skrzyżowania** lub **zbliżenia** z kablem energetycznym **15 kV** wykonywać wyłącznie ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności **po wyłączeniu napięcia pod nadzorem** pracownika Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. Zastrzega się, że w przypadku nie zastosowania się do ww. uwagi winę za uszkodzenie kabla ponosi wykonawca prowadzonych robót;
3. W miejscu **skrzyżowania** projektowanego obiektu z istniejącym kablem energetycznym **15 kV** lub **0,4 kV** zachować odległość **pionową min. 0,5 m**;
4. W miejscu **zbliżenia** projektowanego obiektu do kabla energetycznego **15 kV** lub **0,4 kV** zachować odległość **poziomą min. 0,8 m**;
5. W miejscu **skrzyżowania** projektowanego obiektu z kablem energetycznym **0,4 kV** kabel należy osłonić rurą dwudzielną **Ø110** koloru niebieskiego. Sposób oraz technologię osłonięcia kabla energetycznego **0,4 kV** ustali **wykonawca** robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym Piotrków Trybunalski przed przystąpieniem do prac ;
6. W miejscu **skrzyżowania** projektowanego obiektu z kablem energetycznym **15 kV** kabel należy osłonić rurą dwudzielną **Ø160** koloru czerwonego. Sposób oraz technologię osłonięcia kabla energetycznego **15 kV** ustali **wykonawca** robót z Wydziałem Majątku Sieciowego w Rejonie Energetycznym Piotrków Trybunalski przed przystąpieniem do prac ;
7. Zachować odległość **poziomą** od podziemnej części słupów energetycznych do krawędzi wykopu **min 1,0 m** ;
8. **Rozpoczęcie prac** należy zgłosić **pisemnie** do Rejonu Energetycznego Piotrków Tryb. wraz z **1 egz. projektu budowlanego** (wraz z protokołem ZUD) na **2 tygodnie** przed ich rozpoczęciem w celu ustalenia zakresu koniecznych wyłączeń, terminu dopuszczenia do prac oraz ewentualnego nadzoru nad prowadzonymi pracami;
9. **Prace na urządzeniach energetycznych** powinien wykonać **elektryk z uprawnieniami** w zakresie sieci elektroenergetycznej;
10. Lokalizację urządzeń w terenie oraz trasy kabli elektroenergetycznych **15 kV i 0,4 kV** opiniujemy pozytywnie.
11. Instalacja wewnętrzna za układem pomiarowym nie podlega uzgodnieniu branżowemu.

Dc wiadomości: RM, RP – indos.

Z poważaniem  
PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Łódź - Teren  
Rejon Energetyczny Piotrków Trybunalski  
Dyrektor Rejonu  
Piotr Zwoliński

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-040 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świerniku, VI Wydział Gospodarczy KRS 0000343124, NIP 940-26-93-855, REGON 060552640, Kapitał zakładowy: 5 730 742 896 zł w pełni opłacony. [www.pgedystrybucja.pl](http://www.pgedystrybucja.pl)

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Przytycki  
UPRAWNIENI DO PODPISANIA  
Dokumentacji Projektowej  
i Dokumentacji Technicznej  
w Rejonie Energetycznym  
Piotrków Trybunalski  
01-RM-000450-2012



IMG.6630.311.2016

1. Znaki osnowy geodezyjnej podlegają ochronie (Art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne – Dz. U. z 2015r. Nr 520 t.j.).
2. Prze rozpoczęciem i po zakończeniu inwestycji uzgodnić zakres inwentaryzacji fotograficznej znaków osnowy geodezyjnej. Wyniki inwentaryzacji przekazać do MODGiK w Piotrkowie Tryb. ul. Szkolna 28 pok. 19.
3. Na czas budowy zabezpieczyć przed zniszczeniem, przemieszczeniem lub uszkodzeniem znaki osnowy geodezyjnej.
4. Prace budowlane w miejscach zbliżeń do znaków osnowy wykonywać ręcznie lub przeciskiem
5. Wykonać obudowy punktów umożliwiające swobodny dostęp do znaków geodezyjnych po zakończeniu inwestycji.
6. W przypadku zniszczenia, przemieszczenia lub uszkodzenia znaku osnowy geodezyjnej podlegają one odtworzeniu przez osoby posiadające uprawnienia o których mowa Art. 43 pkt. 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015r. Nr 520 t.j.).

Zup. PRZEMISŁAWA  
[Signature]  
[Signature]

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

mgr inż. Andrzej Przybył  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE  
do prac budowlanych z ograniczonym  
zakresem  
[Signature]