

**ZESTAWIENIE ZAKRESU RZECZOWEGO PROJEKTU****Budowa przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego**

Budowa: **KOWNACIN gm. Grabowo**  
na dz. 4

Inwestor: **Gmina Grabowo**  
**ul. Gen. Wł. Sikorskiego**  
**18-507 Grabowo**

<b>Lp.</b>	<b>Opis elementu robót</b>	<b>Jedn. miary</b>	<b>Ilość</b>	<b>Uwagi</b>
1.	Oświetlenie drogowe - linia napowietrzna przewodem AsXSn 2x25mm <sup>2</sup>	m	12(16)	łącna długość
	Przyłącze napowietrzne do zas. oświetlenia drogowego			
	- Szafka oświetleniowa wraz z układem pomiarowo – rozliczeniowym SO+TL	kpl.	1	
	- oprawy OU-05 70W AREALAMP	kpl.	1	
	- źródła światła sodowe 70W	szt.	1	

Sporządził:

**PRO-INSTAL**  
Andrzej Jankowski  
ul. Forteczna 2  
18-421 Piątnica Poduchowna  
tel. kom. 60 513 194  
18 431 577 NIP 718-189-00-98

Łomża, dnia 03/08/2016 r.

RE2-2/344/2016/.....

Załącznik nr 1 do Umowy Nr 16/OB/2/00344 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

**GMINA GRABOWO**  
**ul. SIKORSKIEGO 1**  
**18-507 GRABOWO**

**Warunki przyłączenia nr RE2-2/344/2016 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej  
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

**Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: szafka SO**

**Lokalizacja: KOWNACIN na działce nr 4**

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 10/05/2016 r., określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: **istniejąca linia napowietrzna nn - ist. słup nr 13.**
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i Instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciśki na listwie zaciskowej na wejściu do złącza od strony zasilania.**
3. Moc przyłączeniowa: **1 kW – zasilanie podstawowe.**
4. Rodzaj przyłącza: **napowietrzne 0,4kV.**
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:  
**wykonanie przyłącza przewodem AsXSn 2x25 na ist. słupie nr 13 napowietrznej linii nn do skrzynki licznikowej odbiorcy .**
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:  
**- montaż na ist. słupie nr 13 skrzynki licznikowej wykonanej w II klasie ochrony,**  
**- przygotowanie instalacji zalicznikowej.**
7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: **przewidzieć na napięciu 0,4 kV z usytuowaniem go na słupie linii napowietrznej nN w skrzynce odbiorcy.**
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego: **1-fazowy licznik energii elektrycznej.**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

Andrzej Janowski

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora t.j. Gminy Piątница
- Warunki przyłączenia do sieci nr RE2-2/344/2016 z 03.06.2016r. PGE Dystrybucja S.A.
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa
- Uzgodnienia z zainteresowanymi stronami
- Obowiązujące przepisy i normy

## 2. Zakres projektu

Niniejsze opracowanie obejmuje:

- budowę napowietrznego przyłącza wraz z oprawą oświetlenia drogowego
- ochronę przeciwporażeniową

## 3. Napowietrzna linia oświetleniowa nN

Napowietrzną linię oświetleniową nN w m. KOWNACIN gm. Grabowo wykonać przewodami pełnoizolowanymi typu AsXS<sub>n</sub> 2x25mm<sup>2</sup> na słupie nr 13(proj. odcinek AsXS<sub>n</sub> 2x25). Projektowany odcinek linii wybudować na istniejącym żelbetowym słupie typu EPV 10,5/10.

Obwód oświetleniowy zasilany będzie z projektowanej szafki oświetleniowej SO+TL. Zaprojektowano szafkę oświetleniową SO+TL umiejscowioną na słupie nr 13. Szafka wyposażona jest w układ pomiarowo – rozliczeniowy oraz część sterowniczą z cyfrowym programatorem astronomicznym CPA 4.1. Projektowaną linię oświetleniową zasilić przewodem AsXS<sub>n</sub> 2x25 z istniejącej linii komunalnej napowietrznej typu 4xAFL25 - obwód nr 1 ze stacji ST 2-961 „KOWNACIN”. Przewód zasilający zamontować na słupie w rurze RL37 przy pomocy uchwytów SO79.6. Szafkę SO+TL wykonać zgodnie ze schematem ideowym (rys. nr 2).

Na słupie nr 13 zgodnie z rys. nr 1, 2 należy zamontować oprawę oświetleniową. W tym celu należy uzbroić słup w uchwyty do mocowania na wysięgnika na słupie wirowanym. Wysięgnik o wysięgu 1m i kącie nachylenia ok. 10° należy mocować w taki sposób, aby zachować punkt oświetleniowy w jednej linii nad drogą. Na wysięgniku zamocować oprawę oświetleniową typu OU-05 firmy AREALAMP ze źródłem światła o mocy 70W. Oprawę zasilić z napowietrznej linii oświetleniowej przewodem typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup>. W celu podłączenia oprawy do linii oświetleniowej zastosować zacisk K324 i podstawę bezp. z zaciskiem typu BZO-02 AL wyposażoną we wkładkę bezpiecznikową BiWts 10A.

Uzbrojenie słupa żelbetowego wykonać zgodnie z „Album linii napowietrznych niskiego napięcia Lnni Tom-I z przewodami izolowanymi samonośnymi AsXS i AsXS<sub>n</sub> na słupach z żerdzi żelbetowych typu ŻN i EPV”.


## 4. Ochrona przeciwprzepięciowa i przeciwporażeniowa

Ochronę przeciwporażeniową zastosować na słupie nr 13 proj. napowietrznej linii oświetleniowej nN. Na przewodzie fazowym izolowanej linii oświetleniowej zainstalować ogranicznik typu ASA-A 0,5/5. Ogranicznik ten powinien posiadać odłącznik sygnalizujący

obsłudze technicznej uszkodzenie aparatu. Zaciski górne ogranicznika powinny posiadać zaciski przebijające izolację. Na słupie zaciski uziemiające odgromników połączyć z zaciskiem słupa, a następnie bednarką FeZn 25x4 mocowaną na słupie z uziemieniem. Uziemienie wykonać jako typowe P1, składające się z jednego uziomu pionowego wykonanego z prętów GALMAR fi17,2mm, długości 1,5m. Uziom pionowy połączyć ze słupem bednarką FeZn 25x4 ułożoną w ziemi na głębokości 0,6m. Rezystancja uziomu nie powinna przekroczyć 10Ω.

## 5. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty wykonać estetycznie i starannie, zgodnie z niniejszym projektem oraz aktualnie obowiązującymi przepisami i powołanymi normami, oraz zasadami wiedzy technicznej.
- Po zakończeniu robót dokonać pomiarów izolacji przewodów, wartości rezystancji uziemień oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Sporządzić właściwe protokoły.

  
mgr inż. Ryszard Piórkowski  
upr. proj. w spec. sieci i inst. elektr.  
nr 223/84/WBPP I Lom. 3/90  
Nr ewid. PIR: PLGJE/1140/01

**PRO-INSTAL**  
Andrzej Jankowski  
ul. Forteczna 2  
18-421 Piątнич Poduchowna  
tel. kom. 60 513 194  
R-200431797 NIP 718-189-00-98

Zestawienie materiałowe do budowy przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego  
w m. **KOWNACIN gm. Grabowo**

Tabela 1. Linia oświetleniowa napowietrzna

Nr skupa	Rodzaj słupa	Osprzet do oprav oświetleniowych										Uziarnienia											
		AsXn 2x25mm <sup>2</sup>	Naprzężenie	Śruba hakowa M18x200	Śruba hakowa M18x250	Śruba hakowa M18 na kabłąk SOT	Uchwyt przelotowy ALPAR Z2050	Uchwyt końcowy ALPAR Z201	Wysięgnik rurowy dł. 1,0m, kat nachylenia 10°	Uchwyt do wysięgnika (na słup EPV R218 - obelma)	Zacisk do linii gołej typ K259	Oprawa OU-05 70W	Przewód YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	Zacisk do linii izol. typ K324	Podstawa bezp. typ BZO-02	Wkładka BWMs 10A	Uchwyty SO 79,8	Końcówka AL 25/10	Rura RL-37 [m] Kolanika [szt.]	ASA-A 0,5/5 z zaciskiem	Zacisk TTD2-06	Uziom GALMAR bednarka FaZn 24x5 + złącze krzyżowe, szpil.	Śruba M10x25 z nakrętką i podkładką (kpl.)
30	RN ZN/10	12/ 16	-	-	-	-	-	1	2	1	1	4	1	1	1	1	15	2	16/3	1	-	1	2
<b>RAZEM:</b>		12 16 m	-	-	-	-	-	1 szt.	2 szt.	1 szt.	1 szt.	4 m	1 szt.	1 szt.	1 szt.	1 szt.	15 szt.	2 szt.	16m 8szt.	1 szt.	-	1 kpl.	2 kpl.

**PRO-INSTAL**  
Andrzej Jankowski  
ul. Piłsudskiego 2  
18-421 Piwniczna Poduczownia  
tel. kom. 504 513 194  
R-200431797 NIP 718-189-00-55

**IX. Zestawienie materiałów do budowy przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego**

**Budowa: budowa przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego  
w m. KOWNACIN gm. Grabowo**

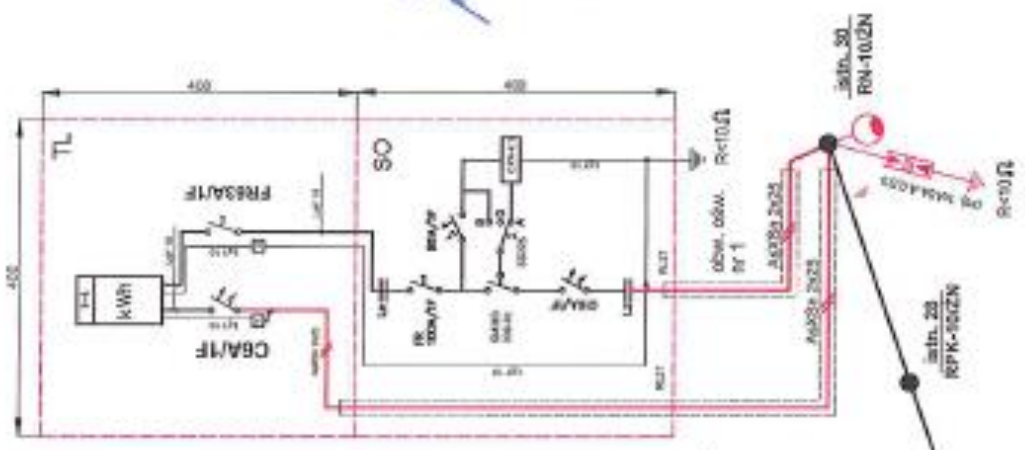
Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość	Uwagi
1	Bednarka oc. 25x4	m	12	
2	Uchwyt do wysięgnika na słup EPV z obejmą fi218	szt.	2	
3	Kołanka do rury RL37	szt.	8	
4	Odgromnik ASA-A 0,5/5	szt.	1	
5	Oprawa oświetleniowa AREALAMP OU-05 70W	szt.	1	
6	Podstawa bezpiecznikowa BZO-02	szt.	1	
7	Pręt 3/4" dł. 1,5m ocynkowany	szt.	8	
8	Przewód AsXSn 2x25	m	16	
9	Przewód YDYp 3x2,5mm <sup>2</sup>	m	4	
10	Rura RL37	m	16	
11	Sodowe źródło światła – 70W	szt.	1	
12	Szafka SO+TL wg rys. nr 2	kpl.	1	
13	Śruba M10x25 + nakr. + podkł. okr. i spr.	kpl.	2	
14	Taśma COT1.9 + zapinka	kpl.	15	
15	Wkładka bezpiecznikowa BiWts 6A	szt.	1	
16	Wysięgnik rurowy pojedynczy długość 1m kąt 5°	szt.	1	
17	Uchwyt dystansowy SO79.6	kpl.	16	
18	Uchwyt krzyżowy płaski	szt.	1	
19	Zacisk do linii izolowanej K324 MICHAUD	szt.	1	
20	Zacisk do linii gołej AL. K259 MICHAUD	szt.	1	
21	Zacisk 1-str. przeb. do odgromnika ASA-A	szt.	1	
22				
23				
24				

**PRO-INSTAL**  
Andrzej Janikowski  
ul. Forteczna 2  
18-421 Piątka Poduchowna  
tel. kom. 604 513 194  
N.201431797 NIP 718-189-00-98

---

PRO-INSTAL Andrzej Janikowski  
18-421 Piątka Poduchowna, ul. Forteczna 2,  
tel. 604513194, NIP: 718-189-00-98, R: 200431797

proj. TL + SO



Istn. 25 RPK-10kV  
Istn. 30 RN-10kV  
Istn. 25 RPK-10kV  
Istn. 30 RN-10kV

4xAVL25 - oświad 1 ST 2-961 "KOMNACJA"  
Istn. linia napowietrzna 10-0,4kV

PEE Dystrybucja S.A.  
Odział Świdnica  
Region Energetyczny Łódź  
15-020 Łódź, ul. Al. Lipowej 137  
tel. (80) 216 24 01, fax (80) 670 82 09

*Wygodnie w  
całej zgodności z  
normami  
projektowe - bez wątpliwości  
M. D. Walec*

Region Energetyczny Łódź  
Wydział Projektowy  
Kierownik  
Jan Olszowski

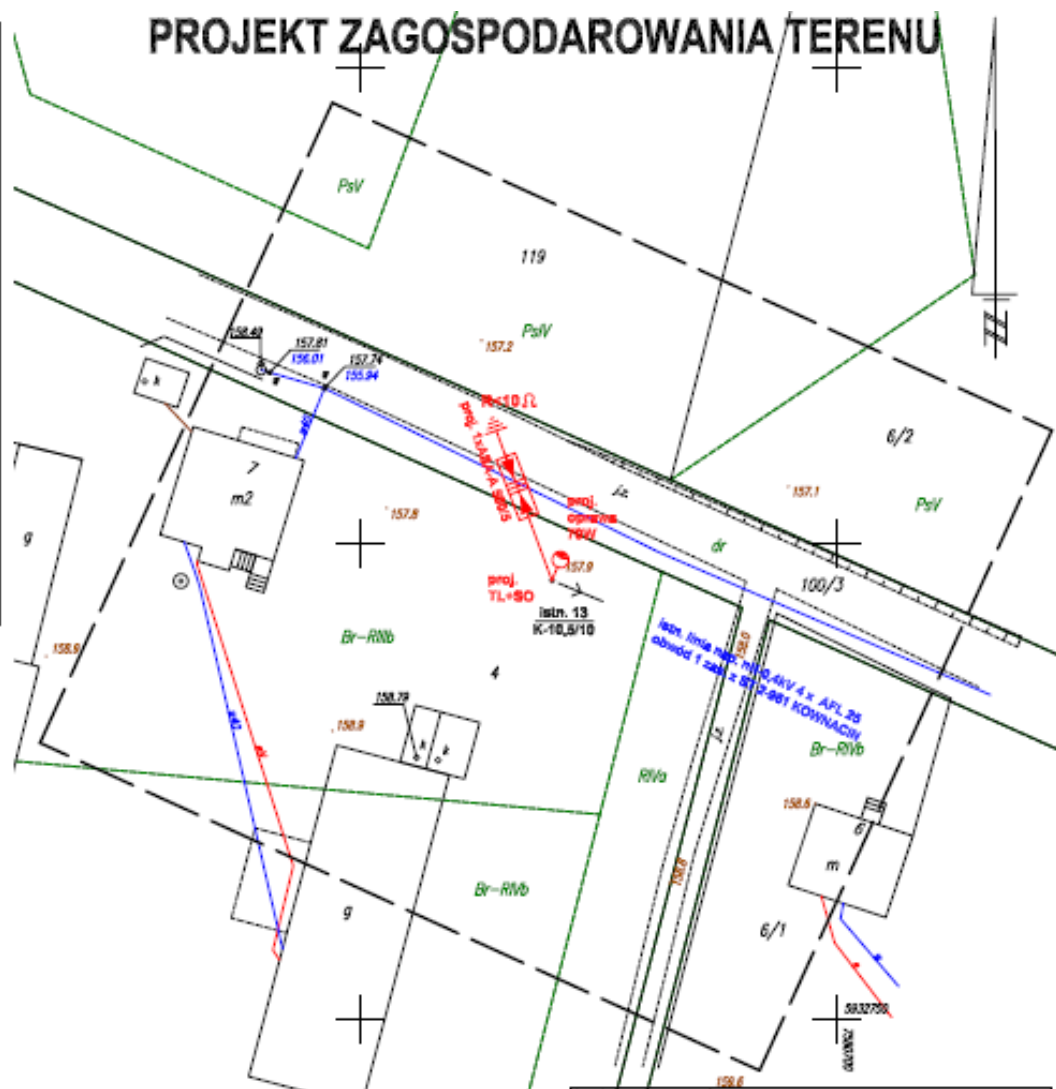
PROJEKTANT: Andrzej Janowski	DATA: 09.2019r.
ul. Forteczna 2, 15-421 Pątnowa, Poduchowna	№ projektu: 2
SUDOBIA NAPOWIETRZNEJ LINII CIĄWISTOŚCI DR. w m. KOMNACJA gm. Bralinów	
Tytuł: Schemat proj. napowietrznej linii oświadczeniowej	
inżynier: mgr inż. Andrzej Janowski	inż. w sp. z o.o.:
projektant: mgr inż. Przemysław Polkowski	inż. w sp. z o.o.:
kontrolujący: mgr inż. Tomasz Garski	inż. w sp. z o.o.:



Szkic orientacyjny

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
Oznaczenie kancelaryjne zgłoszenia pracy geodezyjnej	6640.689.2016
Miejscowość	w. Kowacin, dz. nr 4, 100/3
Jednostka ewidencyjna	identyfikator: 200602_2 nazwa: Grabowo
Darób ewidencyjny	identyfikator: 200602_2.0016 nazwa: Kowacin
Skala mapy	1:500
Układ współrzędnych	prostokątnych płaskich wysokość: Kowaczki 1993
Data opracowania mapy	26.07.2018 r.
Sejce mapy zasadniczej	234.234.023, 024, 071, 072
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji	_____
Służebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji (zudolane)
Kontur użytku gruntowego, który nie jest ujętym w bazie danych ewidencyjnych gruntów i budynków	_____
<b>GEOPLAN s.c.</b> Zdzisław i Lenka Zdzisławscy 18-480 Zemborze, ul. Chłopska Ławka 3a tel. 18 216 30 95, 602 907 467 NIP 715-14-04-982	
Nazwa i imię i nazwisko wykonawcy oraz data i podpis osoby reprezentującej wykonawcę	Imię i nazwisko, nr uprawnień oraz data i podpis geodety uprawniającego, który opracował mapę

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU



## OZNACZENIA:

- lin. słup nap. linii elektroenergetycznej nN 0,4kV
- lin. kablowe linie elektroenergetyczne nN 0,4kV
- lin. wodociąg
- lin. kable telefoniczne
- projektowany przewód A&KSh linii nap. oświetleniowej
- proj. oprawa oświetleniowa /OW

Inwestor: Gmina Grabowo ul. Gen. Wł. Sikorskiego 1, 18-507 Grabowo			
Opis zadania: Projekt busowy linii napowietrznej oświetlenia drogowego na dz. nr. 4 w m. KOWNACIN gm. Grabowo			
Typ projektu: <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>			
	Imię i nazwisko	Imię i nazwisko	Data
opracował:	mgr inż. Andrzej Janikowski		08.2018r.
projektant:	mgr inż. Ryszard Pińkowski	Lam.31/90	08.2018r.
opracował:	mgr inż. Tomasz Sawicki	POL.0008/POD/18	08.2018r.
Faza: <b>PT</b>	Skala: 1:500	Nr rysunku: <b>1</b>	



# PRZEDMIAR ROBÓT

Nazwa zamówienia:

Budowa przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego

Adres inwestycji: Kownacin gm. Grabowo

Zamawiający: Gmina Grabowo, 18-507 Grabowo Gen. Wł. Sikorskiego 1

Rodzaje robót według Wspólnego Słownika Zamówień

Budowa przyłącza napowietrznego linii oświetlenia drogowego

Tabela przedmiaru robót

Nr	Kod pozycji przedmiaru	Numer STWiORB	Nazwa, opis i obliczenie ilości robót	J.m.	Ilość j.m.
1	2	3	4	5	6
1	KNNR 5 0905-0100		Montaż przewodów izolowanych linii napowietrznej typu AsXSn lub podobnych. Linia wykonana przewodem izolowanym o przekroju do 4x50mm <sup>2</sup>	km	0,0160
2	KNNR 5 1002-0100		Montaż wysięgników rurowych i przewieszek z lin stalowych. Wysięgnik mocowany na słupie o masie do 15kg	szt	1,0000
3	KNNR 5 1004-0200		Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku	szt	1,0000
4	KNNR 5 1003-0100		Montaż przewodów do opraw oświetleniowych. Przewody 1-żyłowe izolowane wciągane w słupy, rury osłonowe i wysięgniki; wysokość latarni do 4m, bez wysięgnika	kpl	1,0000
5	KNNR 5 0902-0601		Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej NN. Bezpiecznik, z podnośnika montażowego samochodowego	szt	1,0000
6	KNNR 5 0902-0701		Montaż konstrukcji stalowych i osprzętu linii napowietrznej NN. Ogranicznik przepięć, z podnośnika montażowego samochodowego	szt	1,0000
7	KNNR 5 1006-0200		Tablice, szafki i skrzynki żeliwne oświetleniowe. Szafka z tablicą bezpiecznikową	szt	1,0000
8	KNNR 5 0907-0500		Montaż uzemień. Mechaniczne pograżanie uzioń pionowych prętowych w gruncie kat.III	m	12,0000
9	KNNR 5 1304-0100		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego; pomiar pierwszy	szt	1,0000
10	KNNR 5 1304-0200		Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania. Pomiar i badanie instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego; za każdy następny pomiar	szt	2,0000