

Nazwa
zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA DRÓG GMINNYCH: ULICY BERBERYSOWEJ,
IRYSÓW I ASTRÓW WRAZ Z ŁĄCZNIKAMI DO ULICY
IRYSÓW W PIASECZNIE - ETAP I**

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

**SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ
DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD
UL. ORĘŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWIATÓW
POLSKICH WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU
UL. 2KDD OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI
DZIAŁKI 10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI,
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

Działki nr:

wykaz działek podano na stronie tytułowej Projektu Zagospodarowania
Terenu – tom I stanowiącej stronę tytułową Projektu Budowlanego
całego zamierzenia budowlanego

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa

ROBIMART Spółka z o.o.

ul. Staszica 1
05-800 Pruszków

Studium opracowania

**PROJEKT WYKONAWCZY
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY**

Branża:



ELEKTRYCZNA – SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Tom:

II / III B

Kategoria obiektu
budowlanego:

XXVI

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Jan Paczuski	St-275/82	ELEKTRYCZNA	09.2019 r.	
OPRACOWAŁ	mgr inż. Mariusz Janiszewski		ELEKTRYCZNA	09.2019 r.	

Egz. Nr 1

Pruszków, wrzesień 2019 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA	3
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
1.2. STAN ISTNIEJĄCY	3
1.3. STAN PROJEKTOWANY	3
1.3.1. ROZBIÓRKA URZĄDZEŃ KOLIDUJĄCYCH Z PROJEKTOWANĄ PRZEBUDOWĄ	3
1.3.2. PROJEKTOWANA NAPOWIETRZNA I KABLOWA SIEĆ NN-0,4kV	3
1.3.3. ZŁĄCZE KABLOWE NN-0,4kV I WLZ	4
1.3.4. OCHRONA OD PORAŻEŃ	4
1.3.5. OCHRONA OD PRZEPIĘĆ	4
1.3.6. UWAGI KOŃCOWE	4
2. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	5
3. OBLICZENIA	6
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	7
5. RYSUNKI	10
II. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA	15
6. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	15
7. ZAŁĄCZNIKI	16

I. CZĘŚĆ PROJEKTOWA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki usunięcia kolizji RM/BM/6180/1913/2019 z dn. 13.07.2019 r.
- Przepisy Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych.
- Wizja lokalna w terenie.
- Obowiązujące katalogi i przepisy budowy.

1.2. STAN ISTNIEJĄCY

Wzdłuż ul. Orężnej zlokalizowana jest sieć napowietrzna komunalna nN-0,4kV typu 4xAL70 zasilana ze stacji nr 02-0510 i oświetleniowa 2xAL25 prowadzone po słupach typu E i ŻN. W ulicy Irysów znajduje się odgałęzienie w/w sieci wykonane przewodami AsXSn 4x70 i AsXSn 2x25. Odbiorcy zasilani są poprzez przyłącza napowietrzne oraz poprzez przyłącza kablowe.

1.3. STAN PROJEKTOWANY

1.3.1. Rozbiórka urządzeń kolidujących z projektowaną przebudową

W związku z projektowaną budową ul. Irysów planowane jest usunięcie urządzeń kolidujących z w/w inwestycją.

W ramach opracowania projektuje się usunięcie kolidującego słupa I2 wraz z przyłączem napowietrznym do budynku przy ul. Orężnej 24 oraz złącza kablowego nr 23E0970 (ozn. jako ZK nr 1) zlokalizowanego w ul. Irysów wraz z zasilającym je przyłączem kablowym i przestawienie ich w nowe, niekolidujące lokalizacje. Zakres rozbiórki istniejących sieci nN przedstawiono na rys. nr 1.

1.3.2. Projektowana napowietrzna i kablowa sieć nN-0,4kV

Niniejszy projekt obejmuje rozbiórkę istniejącego słupa I2 kolidującego z projektowaną budową drogi oraz wstawienie nowej żerdzi w niekolidującej lokalizacji (słup ozn. jako I2').

Istniejące oprawy wraz z wysięgnikiem ze zdemontowanego słupa I2 należy przenieść na proj. słup I2'. Zastosować uchwyt dla wysięgnika przystosowany do mocowania na słupie typu E.

Na słup należy przenieść istniejące komunalne i oświetleniowe linie napowietrzne ze zdemontowanego słupa. Na słupie zamontować przyłącze napowietrzne AsXSn 4x25 do budynku przy ul. Orężnej 24. Ze słupa sprowadzić kabel YAKXS 4x120 do zasilania przeniesionego złącza kablowego ZK nr 1.

Szczegóły przedstawiono na rys. nr 2

Kable należy układać w rowie kablowym linią falistą na głębokości $h \approx 0,8\text{m}$ na podsypce z piasku $d=10\text{cm}$, a następnie przysypać taką samą warstwą piasku. Całość przykryć folią winidurową 0,5mm koloru niebieskiego. Na skrzyżowaniach kabli z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz w pobliżu drzew kabel układać w przepustach z rur ochronnych giętkich DVK110, natomiast na skrzyżowaniach z wjazdami oraz z drogami układać w rurach ochronnych sztywnych SRS110. Kable przy wejściach do złączy chronić rurą osłonową DVK110. Końce rur uszczelnić.

Na kablu umieścić oznaczniki, zgodnie z poniższą tabelą:

Typ kabla :	YAKXS 4x120mm ²
Napięcie znamionowe	0,6/1kV
Użytkownik kabla:	PGE Dystrybucja S.A.
Trasa :
Rok ułożenia:	2019

Całość robót powinna odpowiadać wymaganiom normy:

**N SEP-E-004 „Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.
Projektowanie i budowa.”**

1.3.3. Złącze kablowe nN-0,4kV i w/z

W celu usunięcia kolizji istniejącego złącza kablowego ZK nr 1 przy ul. Irysów z projektowaną inwestycją, projektuje się demontaż w/w złącza i posadowienie go w nowej, niekolidującej lokalizacji, zgodnie z rys. nr 2.

Istniejący w/z typu YKY 4x10 wyprowadzony z listwy zaciskowej w w/w złączu należy zdemonstrować. Zakres demontażu w/z przedstawiono na rys. nr 1. W jego miejsce projektuje się budowę w/z tego samego typu po nowej niekolidującej trasie. Proj. w/z należy połączyć z istniejącym za pomocą mufy przelotowej (m1') typu JSP-CX4 10 (K,Z).

1.3.4. Ochrona od porażeń

Sieć energetyczna nN pracuje w systemie TT.

Projektowany słup oraz złącze kablowe należy uziemić. Rezystancja wykonanego uziemienia powinna spełniać warunek $R_u \leq 10 \Omega$.

1.3.5. Ochrona od przepięć

Po stronie nN na słupie nr I2' zainstalować komplet 4 odgromników typu BOP-R 0,5/10 Odgromniki uziemić, $R_u \leq 10 \Omega$.

1.3.6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz obowiązującymi przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych i katalogami. Należy uwzględnić uwagi zawarte w TWP oraz w uzgodnieniach projektu w RE. Podłączenie do czynnych urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać po uprzednim zgodnym z przepisami BHP, przygotowaniu miejsca pracy w porozumieniu i za zgodą RE. Po zakończeniu robót wykonać badania i próby pomontażowe. Stosować materiały zgodne z wytycznymi PGE Dystrybucja S.A.

2.ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Projektowany słup sieci nN-0,4kV: I2'

SŁUP NR I2' TYPU O E 12/10			
	WYSZCZEGÓLNIENIE	TYP	IŁOŚĆ
1.	Żerdź wirowana	E 12/10	1 szt.
2.	Ustój słupa	FP11	1 kpl.
3.	Izolator szpulowy	S-115	8 szt.
4.	Konstrukcja mocna	KM-2	8 szt.
5.	Izolator szpulowy	S-80	2 szt.
6.	Konstrukcja mocna	KM-1	2 szt.
7.	Przewód izolowany	AsXSn 4x25	31 m
8.	Uchwyt końcowy przyłącza 4x25	Z 202	1 szt.
9.	Hak wieszakowy	SOT 21	1 szt.
10.	Zaciski prądowe aluminiowe	Z 3011	Wg potrzeb
11.	Odgromniki	BOP-R 0,5/10	4 szt.
12.	Uziom szpilkowy	Galmar	3 szt.
13.	Bednarka	FeZn 25x4	12 m
14.	Rura	BE75	3 m
15.	Uchwyt kabla	U103	4 szt.
16.	Uchwyt na rurę	U75W	2 szt.
17.	Lampa oświetlenia ulicznego z wysięgnikiem	z demontażu	2 kpl.
18.	Uchwyt do wysięgnika wierzchołkowy na słup wirowany		1 szt.
19.	Taśma stalowa z klamerkami		Wg potrzeb
20.	Złączki do karbowania przewodów typu AL	A 141.3-070	4 szt.
21.	Złączki do karbowania przewodów typu AL	A 141.3-025	2 szt.
22.	Przewód nieizolowany	AL70	8 m
23.	Przewód nieizolowany	AL25	4 m

Projektowana kablowa sieć nN-0,4kV

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Kabel energetyczny YAKXS 4x120	37 m
2.	Kabel energetyczny YKY 4x10	43 m
3.	Mufa przelotowa nN JSP-CX4 10 (K, Z)	1 szt.
4.	Rura ochronna DVK 110	4 m
5.	Rura ochronna DVK 75	4 m
6.	Rura ochronna SRS 75	11 m
7.	Dławica Ek 186/75	4 szt.
8.	ZK nr 1 wg schematu	z demontażu
9.	Folia kalandrowana niebieska	43 m
10.	Piasek	2,5 m ³
11.	Inne drobne materiały	Wg potrzeb

Materiały z demontażu

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Żerdź ŻN12	2 kpl.
2.	Kabel energetyczny YAKXS 4x50	21 m
3.	Kabel energetyczny YKY 4x10	35 m
4.	Przewód AsXSn 4x25	29 m

3.OBLICZENIA

Dobór słupów nN:

P_{uw} – siła wypadkowa

N_p – naciąg przewodu daN

P_p – obciążenie wiatrem przewodów

P_o – obciążenie wiatrem oprawy

P_s - obciążenie wiatrem słupa

P_s - obciążenie wiatrem słupa

N_r – wartość naciągów podstawowych przewodów przyłączy

P_r – 20% wartości składowych wypadkowych naciągu podstawowego przewodów przyłączy, prostopadłej do kierunku linii

Słup nr I2' typu O

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

$$P_u = 2/3 * N_p + P_o + N_r [\text{daN}]$$

$$P_z = P_p + P_s + N_r + P_o [\text{daN}]$$

$$P_u = 2/3 * 1258 + 44 + 30 = 888 [\text{daN}]$$

$$P_z = 148,8 + 60 + 30 + 44 = 283 [\text{daNm}]$$

$$P_{uw} = \sqrt{888^2 + 283^2} = 932 [\text{daN}]$$

Dobrano zatem słup typu E 12/10

4.INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa
zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA DRÓG GMINNYCH: ULICY BERBERYSOWEJ,
IRYSÓW I ASTRÓW WRAZ Z ŁĄCZNIKAMI DO ULICY IRYSÓW
W PIASECZNIE - ETAP I**

Nazwa i adres
obiektu budowlanego:

**SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ
DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD UL.
OREŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWIATÓW POLSKICH
WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU UL. 2KDD
OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI DZIAŁKI
10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI,
WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

Działki nr:

wykaz działek podano na stronie tytułowej Projektu
Zagospodarowania Terenu – tom I stanowiącej stronę tytułową
Projektu Budowlanego całego zamierzenia budowlanego

Inwestor:

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

Jednostka projektowa:

ROBIMART Spółka z o.o.

ul. Staszica 1
05-800 Pruszków

Studium opracowania

PROJEKT WYKONAWCZY

Branża:

ELEKTRYCZNA - SIECI ELEKTROENERGETYCZNE

Tom:

II / III B

Kategoria obiektu
budowlanego:

XXVI

Zespół projektowy	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Specjalność	Data	Podpis
PROJEKTANT	mgr inż. Jan Paczusi	St-275/82	INSTALACYJNO-INŻYNIERYJNA W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	09.2019 r.	
OPRACOWUJĄCY	mgr inż. Mariusz Janiszewski			09.2019 r.	

Projekt opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

4.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

- wykonanie wykopów pod proj. kablowe linie nN
- posadowienie proj. słupów nN
- wykonanie przecisków linii kablowych nN
- zasypanie wykopu
- demontaż słupów i linii napowietrznych nN
- demontaż linii kablowych nN
- montaż i stawianie złączy kablowych nN
- przywrócenie terenu do stanu sprzed inwestycji
- podłączenie przebudowanych urządzeń pod napięcie

4.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W zakresie opracowania znajdują się następujące obiekty budowlane:

- drogi gminne,
- podziemne urządzenia infrastruktury technicznej: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, elektroenergetyczna.

4.3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- drogi gminne,
- podziemne urządzenia infrastruktury technicznej: wodociągowa, kanalizacyjna, gazowa, elektroenergetyczna.

4.4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m
- roboty wykonywane pod lub поблизу linii elektroenergetycznych (do 15kV)
- ryzyko upadku z żerdzi słupa
- kolizja drogowa

4.5. Należy przeprowadzić instruktaż ustny przed przystąpieniem pracowników do realizacji robót budowlanych

4.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

- Prace budowlano-montażowe wykonać zgodnie z PBUE, obowiązującymi normami i współczesną wiedzą techniczną

- Prace budowlano-montażowe prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej
- Wykopy zabezpieczyć przed obsunięciem, wygrodzić i oznakować
- Prace w pasie drogowym prowadzić zgodnie z opracowanym projektem organizacji ruchu
- Podłączenie linii na słupach wykonać z zabezpieczonego podnośnika kosowego
- Podłączenie nowo wybudowanych urządzeń do istniejącej sieci napowietrznej nN należy wykonać po wcześniejszym wyłączeniu urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia – prace prowadzić zgodnie z Instrukcją Bezpiecznej Pracy w Energetyce
- Podłączenie nowo wybudowanych urządzeń elektroenergetycznych pod napięcie wykonać po wcześniejszym odbiorze technicznym
- Po wykonaniu budowy należy zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej uprawnionemu geodecie
- Operatorzy obsługujący podczas budowy świder, dźwig, podnośnik i inny sprzęt zmechanizowany muszą posiadać odpowiednie świadectwa kwalifikacyjne upoważniające ich do pracy na tych urządzeniach.
- Pracowników należy wyposażyć w kamizelki ochronne i sprzęt ochrony osobistej stosownie do zastosowanej metody prowadzenia robót montażowych.
- Zaleca się wykonywanie połączenia kabli przyłączy z istniejącą linią napowietrzną przy użyciu specjalistycznych narzędzi izolowanych.

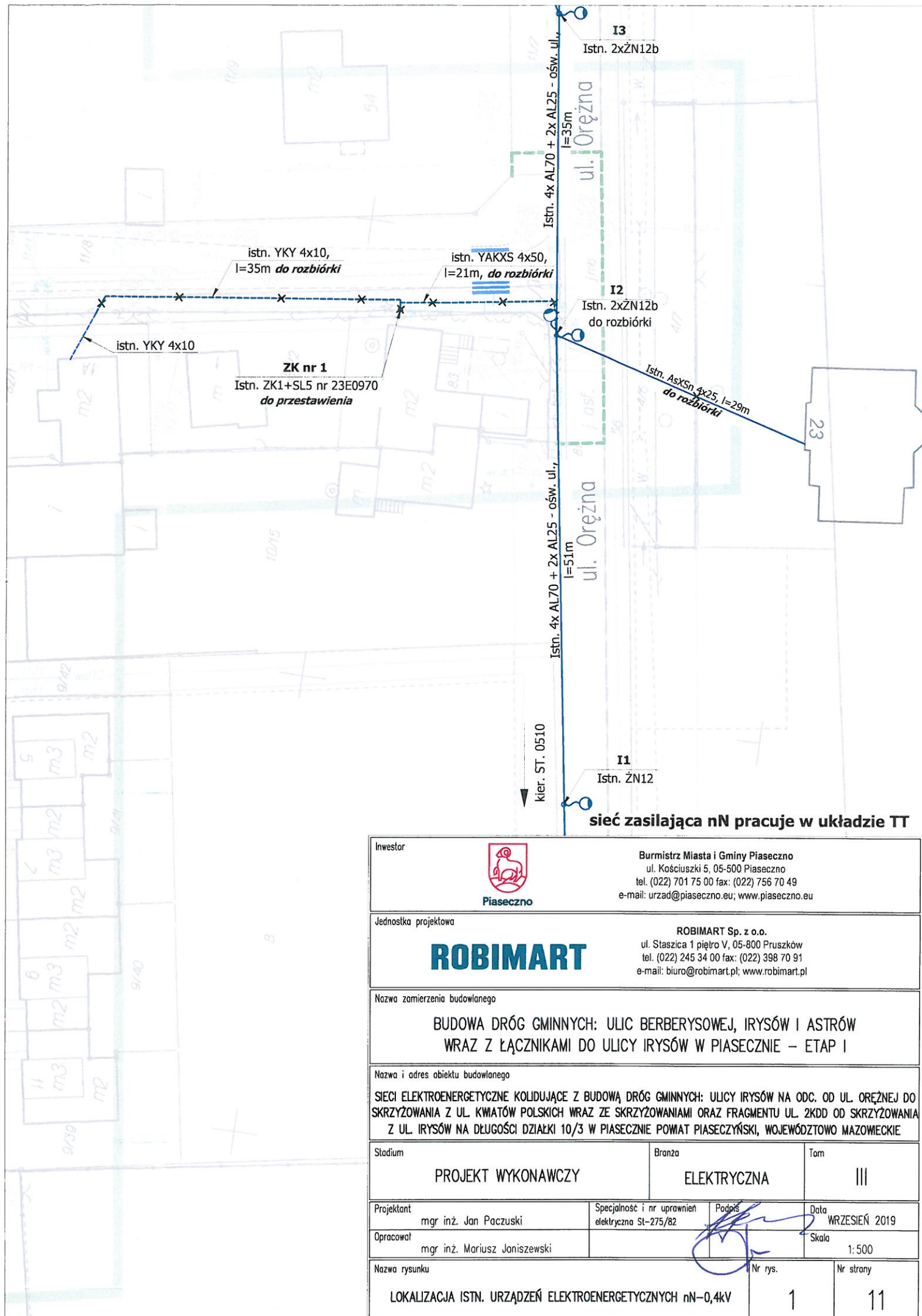
podpis projektanta


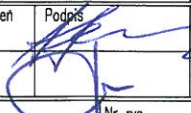


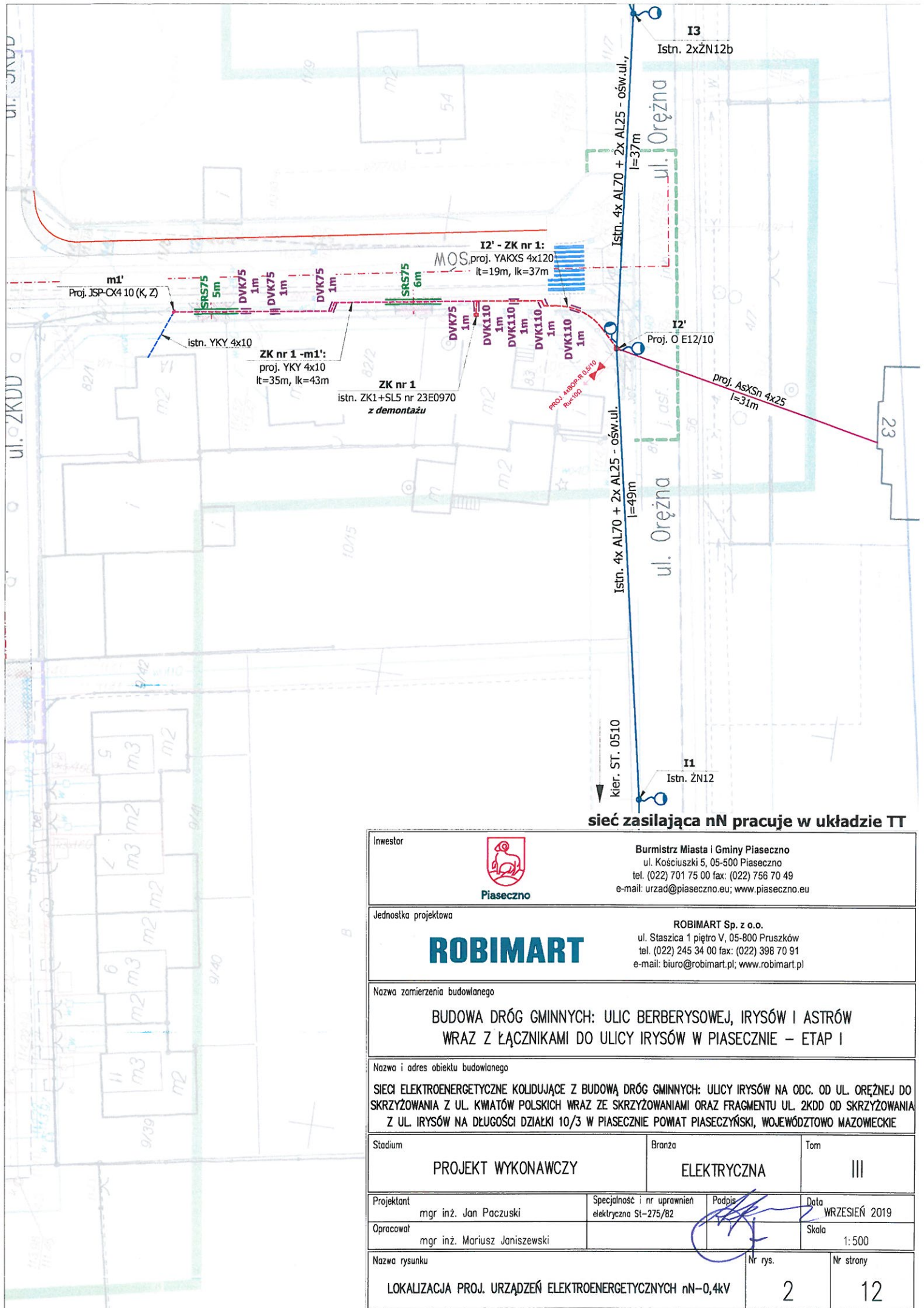
5.RYSUNKI

5.1.Zestawienie rysunków



Lp.	Nazwa rysunku	Nr rysunku	Nr strony
1	Lokalizacja istn. urządzeń elektroenergetycznych nN-0,4kV	1	11
2	Lokalizacja proj. urządzeń elektroenergetycznych nN-0,4kV	2	12
3	Ideowy schemat zasilania urządzeń nN-0,4kV	3	13
4	Ułożenie kabli w wykopie	4	14

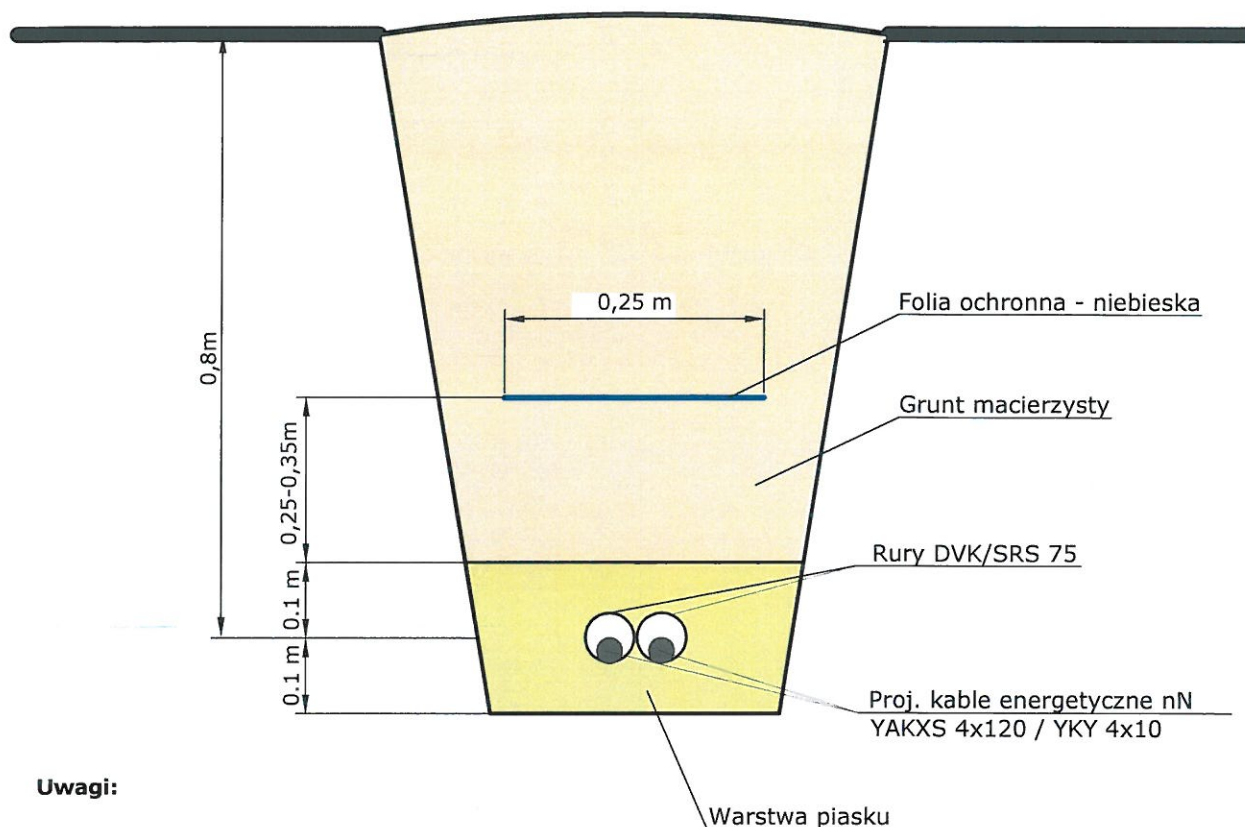


Inwestor		 Piaseczno		Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzad@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu	
Jednostka projektowa		ROBIMART ROBIMART Sp. z o.o. ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl			
Nazwa zamierzenia budowlanego BUDOWA DRÓG GMINNYCH: ULIC BERBERYSOWEJ, IRYSÓW I ASTRÓW WRAZ Z ŁĄCZNIKAMI DO ULICY IRYSÓW W PIASECZNIE – ETAP I					
Nazwa i adres obiektu budowlanego SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD UL. ORĘŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWIATÓW POLSKICH WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU UL. 2KDD OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI DZIAŁKI 10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE					
Stadium		Branża		Tom	
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA		III	
Projektant		Specjalność i nr uprawnień		Data	
mgr inż. Jan Paczuski		elektryczna St-275/82		WRZESIEŃ 2019	
Opracował		Podpis		Skala	
mgr inż. Mariusz Janiszewski				1:500	
Nazwa rysunku		Nr rys.		Nr strony	
LOKALIZACJA ISTN. URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH nN-0,4kV		1		11	





sieć zasilająca nN pracuje w układzie TT

Inwestor  Piaseczno		Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzadz@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu	
Jednostka projektowa  ROBIMART		ROBIMART Sp. z o.o. ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa zamierzenia budowlanego BUDOWA DRÓG GMINNYCH: ULIC BERBERYSOWEJ, IRYSÓW I ASTRÓW WRAZ Z ŁĄCZNIKAMI DO ULICY IRYSÓW W PIASECZNIE – ETAP I			
Nazwa i adres obiektu budowlanego SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD UL. ORĘŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWIATÓW POLSKICH WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU UL. 2KDD OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI DZIAŁKI 10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWECKIE			
Stadium PROJEKT WYKONAWCZY		Branża ELEKTRYCZNA	
Projektant mgr inż. Jan Paczuski		Tom III	
Opracował mgr inż. Mariusz Janiszewski		Data WRZESIEŃ 2019	
Nazwa rysunku LOKALIZACJA PROJ. URZĄDZEŃ ELEKTROENERGETYCZNYCH nN-0,4kV		Skala 1:500	
Nr rys. 2		Nr strony 12	



Uwagi:

- Kabel w wykopie należy układać linią falistą.
- Opaski informacyjne powinny zawierać następujące dane:
 - oznaczenie typu i przekroju kabla,
 - znak użytkownika (właściciela) kabla,
 - rok ułożenia kabla,
 - napięcie pracy kabla,
 - opis trasy kabla (skąd dokąd).
- Opaski informacyjne zakładać co 10 m w trasie kabla, oraz dodatkowo
 - przy zmianie kierunku prowadzenia,
 - przy wprowadzeniu kabla do rury ochronnej i do złącza kablowego.
- Trasę kabla uporządkować przywracając nawierzchnię do stanu sprzed inwestycji.

Inwestor		 Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno ul. Kościuszki 5, 05-500 Piaseczno tel. (022) 701 75 00 fax: (022) 756 70 49 e-mail: urzad@piaseczno.eu; www.piaseczno.eu	
Jednostka projektowa		 ROBIMART Sp. z o.o. ul. Staszica 1 piętro V, 05-800 Pruszków tel. (022) 245 34 00 fax: (022) 398 70 91 e-mail: biuro@robimart.pl; www.robimart.pl	
Nazwa zamierzenia budowlanego			
BUDOWA DRÓG GMINNYCH: ULIC BERBERYSOWEJ, IRYSÓW I ASTRÓW WRAZ Z ŁĄCZNIKAMI DO ULICY IRYSÓW W PIASECZNIE – ETAP I			
Nazwa i adres obiektu budowlanego			
SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD UL. ORĘŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWATÓW POLSKICH WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU UL. 2KDD OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI DZIAŁKI 10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWECKIE			
Stadium		Branża	Tom
PROJEKT WYKONAWCZY		ELEKTRYCZNA	III
Projektant	mgr inż. Jan Paczuski	Specjalność i nr uprawnień	Podpis
Opracował	mgr inż. Mariusz Janiszewski	elektryczna St-275/82	Data
			WRZESIEŃ 2019
Nozwa rysunku		Nr rys.	Nr strony
UŁOŻENIE KABLI W WYKOPIE		4	14

II.CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

6.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, zgodnie z zapisami ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 07.07.1994 wraz z późniejszymi zmianami, że projekt wykonawczy dot.:

"SIECI ELEKTROENERGETYCZNE KOLIDUJĄCE Z BUDOWĄ DRÓG GMINNYCH: ULICY IRYSÓW NA ODC. OD UL. ORĘŻNEJ DO SKRZYŻOWANIA Z UL. KWIATÓW POLSKICH WRAZ ZE SKRZYŻOWANIAM I ORAZ FRAGMENTU UL. 2KDD OD SKRZYŻOWANIA Z UL. IRYSÓW NA DŁUGOŚCI DZIAŁKI 10/3 W PIASECZNIE POWIAT PIASECZYŃSKI, WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE"

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami współczesnej wiedzy technicznej.

podpis projektanta



7.ZAŁĄCZNIKI

7.1.Zestawienie załączników

Lp.	Załącznik	Nr strony
1	Uprawnienia budowlane nr ew. St-275/82	17
2	Zaświadczenie o przynależności projektanta do Mazowieckiej Izby Inżynierów Budownictwa	18
3	Warunki usunięcia kolizji RM/BM/6180/1913/2019 z dn. 13.07.2019 r.	19
4	Protokół z narady koordynacyjnej	22

URZĄD
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 31 maja 1982 r.

Nr ewidencyjny St-275/82

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz §

2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. JAN P A C Z U S K I s^z Wacława

magister inżynier elektryk

urodzone(a) dnia 29.05.1944 r. Pobratyny

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych.

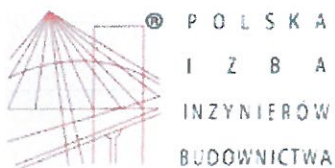


z up. PREZYDENTA MIASTA

mgr inż. arch. Eugeniusz Nawrocki
1-ca Naczelnego Architekta Warszawy

HK/

Druk COIB z. 151/77 n. 10 000 egz.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-B36-J9M-WB7 *

Pan JAN PACZUSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/0436/01

adres zamieszkania ul. IRENY 41, 05-806 KOMORÓW

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-09-01 do 2020-02-29.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-08 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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





roz. 249 z 30.07.2019

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



Konstancin - Jeziorna, dn. 2019-07-13

L. dz. RM/BM/6180/1913/2019

Gmina Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

WARUNKI USUNIĘCIA KOLIZJI

Odpowiadając na wniosek nr 6180/2019 określa się następujące warunki przeniesienia lub odtworzenia sieci elektroenergetycznych będących własnością PGE Dystrybucja S.A., kolidujących z projektowaną budową:

1. Miejsce występującej kolizji:
Piaseczno, ul. Irysów
2. Sieci wchodzące w kolizję z zagospodarowaniem działki będące własnością Spółki:
Linie napowietrzne nN 0,4 kV, linie kablowe nN 0,4 kV., złącze kablowe 23E0970
Stan techniczny przedmiotowych urządzeń elektroenergetycznych jest dobry oraz umożliwia ich wykorzystywanie do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców zgodnie z przepisami prawa i wymogami dla tego typu urządzeń oraz celem, dla którego mają służyć. Przedmiotowe urządzenia elektroenergetyczne są stale wykorzystywane do dostarczania energii elektrycznej do odbiorców.
3. Ewentualna zmiana lokalizacji urządzeń wskazanych punkcie 2 jest możliwa wyłącznie w przypadku zawarcia ze Spółką umowy i pokrycia wszystkich kosztów związanych ze zmianą lokalizacji ww. urządzeń.
4. W celu usunięcia przewidywanej (występującej) kolizji należy:
 - a) przenieść/odtworzyć urządzenia związane z usunięciem kolizji, stosując Wytyczne budowy systemów elektroenergetycznych PGE Dystrybucja S.A., w zakresie:
 - Istniejące linie napowietrzne nN 0,4 kV, linie kablowe nn, oraz złącze kablowe 23E0970 należy przebudować poza obszar kolizji, zgodnie z załącznikiem graficznym dołączonym do wniosku.
 - Odtworzyć wewnętrzną linię zasilającą do odbiorcy na dz. 82/1.
 - Odtworzyć przyłącze napowietrzne do budynku Orężna 23. Zastosować przewód AsXSn 4x25 mm².
 - Realizację koordynować i uzgodnić z Wydziałem Majątku Sieciowego.
 - b) wykonać projekt budowlany i wykonawczy, zawierający oddzielną część dotyczącą budowy/przeniesienia urządzeń elektroenergetycznych, a także przewidywać konieczność zabezpieczenia ciągłości dostaw energii elektrycznej

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie, 20-540 Lublin, ul. Gagarina 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy, kod KRS: 0000563124, NIP: 646-95-03-665, REGON: 140002829. Kapitał zakładowy: 5 728 424 150 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PPKAO S.A. o/Warszawie, A. Jerozolimskie 2, 00-706 Warszawa, Nr 40 1200 0010 1111 0000 0000 0190 www.pgedystrybucja.pl

- c) uzgodnić dokumentację projektową w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa, Rejon Energetyczny Jeziorna w zakresie przeniesienia/odtworzenia urządzeń elektroenergetycznych,
 - d) uzyskać pozwolenia na budowę przeniesionych/odtworzonych urządzeń lub dokonać zgłoszenia z art. 30 Ustawy z dnia 7.07.1994 r. Prawo Budowlane (t.j. Dz. U. z 201 Or. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.),
 - e) uzyskać zgody właścicieli gruntów, na których zostaną usytuowane urządzenia energetyczne, sporządzone w formie umów. 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. 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”,
 - 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 nieodpłatnego, 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,
6. 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.
7. 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.

PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie: 20-040 Lublin, ul. Garbarska 27A, wpisana do rejestru przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, XI Wydział Gospodarczy KRS: 0000343124, NIP: 646 20 93 865, REGON: 000552540, Kapitał zakładowy: 9 729 421 160 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PKO S.A. o/Warszawa, A. Jerozolimskie 2, 00-400 Warszawa, Nr 40 1240 0003 1171 0010 2009 0190, www.pgedystrybucja.pl

2 z 3

8. 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.
9. 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 usunięciu 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.
10. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż został poinformowany przez Spółkę, że w przypadku współfinansowania planów inwestycyjnych Inwestora ze środków wspólnotowych, Inwestor zobowiązany jest zrealizować inwestycję w sposób, który umożliwi Inwestorowi wydanie Spółce do niezakłóconego posiadania część sieci elektroenergetycznych (w tym urządzeń elektroenergetycznych), która uległa przeniesieniu, odtworzeniu bądź przebudowie wraz z nakładami oraz nowo wybudowanymi urządzeniami w ramach usunięcia kolizji, niezwłocznie po usunięciu kolizji. Inwestor zobowiązany jest do zawarcia ze Spółką umowy, w której zawarte będzie oświadczenie Inwestora, iż potwierdza i akceptuje powyższe.
11. Termin ważności Warunków ustala się na 24 miesiące od daty ich wydania.
12. 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.

Opracował: Marcin Bartnik

Zatwierdził:



PGE Dystrybucja Spółka Akcyjna z siedzibą w Lublinie: 20-540 Lublin, ul. Garbarska 21A, wpisana do rejestru przedsiębiorstw prowadzonego przez Sąd Rejonowy Lublin-Wschód w Lublinie z siedzibą w Świdniku, VI Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS: 000043124, NIP: 526 25 93 856, REGON: 000002040. Kapitał zakładowy: 9 720 120 100 zł w pełni opłacony. Konto bankowe: Bank PPKO S.A. oddziałowa, A. Jerozolimskie 2, 00-499 Warszawa, NIKO 1240 6016 1117 0010 2898 0196, www.pgedystrybucja.pl

3 z 3



PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ
nr GEK.6630.525.2017
uzgodnienia dokumentacji projektowej

Przedmiot narady koordynacyjnej: **kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna, wodociąg, gazociąg, sieć telekomunikacyjna, elektroenergetyczna NN, SN oraz oświetlenie układu drogowego.**

Lokalizacja:

gmina: **PIASECZNO**

obręb: **29, 30**

ulica : **Berberysowa, Irysów, Astrów, Kwiatów Polskich**

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

Wnioskodawca: **ROBIMART Sp. z o.o., ul. Staszica 1 , 05-800 PRUSZKÓW , upoważniony przez**

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno

W dniu **2017-11-03** w Piasecznie przy ulicy Czajewicza 20 odbyło się zebranie narady koordynacyjnej dotyczące w/w uzgodnienia przebiegu sieci uzbrojenia terenu dla sprawy znak: **GEK.6630.525.2017**

Do dokumentacji nie zostały dołączone wnioski o koordynację robót budowlanych o których mowa w art.36a ust. 3 pkt 5 lit. b ustawy z dnia 07 maja 2010 r. o wspieraniu rozwoju usług i sieci telekomunikacyjnych

Z up. Starosty Piaseczyńskiego Przewodniczący Zarządu Gminy Piaseczno Podinspektor Geodezji i Katastru CZŁONKOWIE NARADY KOORDYNACYJNEJ			
Lp	Imię i Nazwisko INSTYTUCJA	Stanowisko	Podpis
1.	<i>Małgorzata Anet...</i> PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ	<i>Przewodniczący z uwzględnieniem stanowiska</i> <i>PGE Dystrybucja S.A. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.</i> <i>Pracownik Gminy Piaseczno</i>	<i>[Signature]</i>
2.	<i>Bogdan Kalwa</i> PGE DYSTRYBUCJA S.A.	<i>Uzgodniono z uwagami w protokole</i> <i>03.11.2017</i> <i>10.11.2017</i>	<i>[Signature]</i>
3.	<i>NETIA S.A.</i>	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
4.	<i>ORANGE POLSKA S.A.</i>	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
5.	<i>DAMIAN SKOTARCZAK</i> POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE	<i>uzgodniono z uwagami 3.11.17</i> <i>uzgodniono z uwagami 10.11.17</i>	<i>[Signature]</i>
6.	<i>GDDKIA - ODDZIAŁ W WARSZAWIE</i> REJON W	Nie dotyczy	

gmina: **PIASECZNO**

obręb: 29, 30

ulica : Berbersowa, Irysów, Astrów, Kwiatów Polskich

7.	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH	Nie dotyczy	
8.	ZARZĄDCA DRÓG POWIATOWYCH	Prawidłowo zawiadomiony nie stawiał się	
9.	ZBIGNIEW WYSOŁYŃSKI GMINA - PIASECZNO	UZGODNIWNO Z UWAGAMI 3.11.2017	Art.
10.	WOJ. ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH INSPEKTORAT W PIASECZNE	Uzgodniono bez uwag. 03.11.2017. Sikaj	
11.	ZAKŁAD GOSPODARKI KOMUNALNEJ W GÓRZE KALWARII	Nie dotyczy	
12.	POLSKIE SIECI ELEKTROENERGETYCZNE S.A	Nie dotyczy	
13.	Centrum Wsparcia TELEINFORMATYCZNEGO SIŁ ZBROJNYCH	UZGODNIWNO z Centrum Wsparcia Teleinformatyki Sił Zbrojnych z uwagami / bez uwag Dnia	
14.	PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI PIASECZNO	UWAGI UZGODNIWNO 13.11.2017	L.W.
15.	OPERATOR GAZOCIĄGÓW PRZESYŁOWYCH GAZ-SYSTEM	Nie dotyczy	

W naradzie koordynacyjnej brały udział podmioty, które władają sieciami uzbrojenia terenu dla obszaru zgodnego z lokalizacją projektowanej inwestycji oraz inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej.

UWAGI CZŁONKÓW NARADY KOORDYNACYJNEJ

Roz. 14 ZACHOWAĆ NORMY WODOCIEGÓW PROJEKTOWYCH KAN. DESZCZOWEGO OD ISTNIEJĄCEGO WODOCIĄGU PKT. 103, 153, Zm. EDCM 103-106 222

LP. 9 PRZEJŚCIA POPRZECIWNIE LINII GAZ, ENERGIA UM, SN) UKŁADAĆ W RURACH OCHRONNYCH. 3.11.2017

LP. 2 Najmniej proste o uzupełnienie kopii uzgodnienia koncepcji wzdłuż wariantów usunięcia kalizacji na GR/PP/PP/LL 648/6016, z dn. 03.11.2016 pkt. 4, c). i przekazywać do dokumentów sprawy GEK. 6630, S.A.S. dot.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kablami elektroenergetycznymi prace wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz wiedzy technicznej zawartej w PN-IE-05125
Prace wykonywać wyłącznie po wyłączeniu istniejących urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia
O terminie rozpoczęcia prac ziemnych powiadomić Inspektora Nadzoru i Centrum Dyspozytorskie RE Jeziorna
tel. 22 701 32 00 lub 22 701 32 22

Zabrania się wykonywania prac ziemnych w odległości mniejszej niż 1m od słupów linii elektroenergetycznych nN-0.4kV, SN-15kV i WN-110kV.
Prace ziemne w strefie zbliżenia do słupów (1-2m) wykonywać ręcznie bez naruszania posadowienia fundamentów słupów pod nadzorem uprawnionego pracownika Rejonu Energetycznego Jeziorna z zachowaniem wiedzy technicznej zawartej w PN-5100.
Linie napowietrzne na czas prowadzenia prac wyłączyć spod napięcia

AD S.

W miejscach skrzyżowań z siecią gazową i jej pobliżu
prace prowadzić ręcznie w porozumieniu
i pod nadzorem O/Warszawa
02-235 Warszawa, ul. Równoległa 4A

Kable energetyczne (telekomunikacyjne)
krzyżujące się z przewodami gazowymi
układać w rurach ochronnych
zgodnie z PN-91/M-34501

08.11.2017r.

Skorygowano projekt w pkt: 103, 153, 103-106
wymieniono załączniki graficzne

Mariusz Puciel

