

Jednostka projektowa

---

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI KOZIETUŁY NOWE, GMINA MOGIELNICA**

Zadanie inwestycyjne

---

**PROJEKT BUDOWLANY**

Stadium opracowania

---

**PRZYŁĄCZE ELEKTROENERGETYCZNE NN POMPOWNI ŚCIEKÓW P1**

Temat opracowania

---

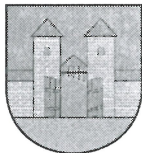
- jednostka ewidencyjna: 140607\_5\_ Mogielnica

- obręb: 0021- Kozietuły Nowe

**dz.nr. 34/28**

Działki inwestycyjne

---



GMINA I MIASTO MOGIELNICA  
UL. PLAC RYNEK 1  
05-640 MOGIELNICA

Inwestor

---

**mgr inż. Marian Antoszewski**

Specjalność Instalacyjno-inżynierska

w zakresie instalacji elektrycznych

Uprawnienia: NB-8386/128/78

Projektant:

---

**XXVI**

Kategoria obiektu budowlanego

---

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr inż. elektryk  
Grójec, tel./fax 664-35-45  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

## ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

|                                                         |                |
|---------------------------------------------------------|----------------|
| 1.Strona tytułowa                                       | str nr.1       |
| 2.Spis treści                                           | str nr.2       |
| 3.Oświadczenie projektanta                              | str nr.3       |
| 4.Uprawnienia budowlane                                 | str nr.4       |
| 5.Zaświadczenie o członkostwie w MOIIB                  | str nr.5       |
| 6.Opinia ZUD Grójec z poświadczoną mapą                 | str nr.6 – 8   |
| 7.Warunki przyłączenia RE Kozienice                     | str nr.9 – 10  |
| 8.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia | str nr.11 – 12 |
| 9.Opis techniczny                                       | str nr.13      |
| 10.Ślepy kosztorys i wykaz materiałów                   | str nr.14 – 17 |
| 11.Orientacja                                           | str nr.18      |
| 12.Mapa do celów projektowych (rys.nr.1)                | str nr.19      |
| 13.Schemat zasilania pompowni (rys.nr.2)                | str nr.20      |



Grójec, dnia 25.01.2018r  
(miejscowość, data)

## OŚWIADCZENIE

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. nr.207/2003 poz.2016 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM,

że dokumentacja budowy przyłącza elektroenergetycznego NN pompowni ścieków P1 w miejscowości Kozietyły Nowe na działce nr.34/28 wykonana na zlecenie inwestora, została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk  
Grójec, tel./fax 664-35-45  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 17, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

Projektant:.....  
(podpis i pieczęć)

Nr NB-8386/128/78

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. d  
i § 13 ust. 1 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)

stwierdza się, że:

OBYWATEL MARIAN ANTOSZEWSKI

magister inżynier elektryk  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 8 września 1951 r. w Grójcu

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie

instalacji elektrycznych

OBYWATEL MARIAN ANTOSZEWSKI

jest upoważniony do:

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

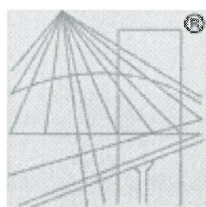
Otrzymuje :

Ob. Marian Antoszewski  
ul. Zatylna 5 m 11  
05 - 600 Grójec.



2 up. Wojewody  
Główny Architekt Województwa

mgr inż. arch. Jerzy Filipiuk



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-MM7-KV5-QXE \*

Pan MARIAN ANTOSZEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IE/4419/02  
adres zamieszkania ul. SŁONECZNA 2B, 05-600 GRÓJEC  
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2018-01-01 do 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-11-23 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

*reprodukcja*

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr inż. elektryk  
Grodz. tel./fax 664-35-45  
Upr. Nr NB-6386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

# KOPIA

PROTOKÓŁ NR. 333/14

**Obiekt**.....m/g. l. ob. r. Kozielec, Nowe G. w. Mościskach  
**Przedmiot uzgodnienia**.....niezawieszanie samostanowienia z przyłączeniem  
 ....nowej przystanki elektroenergetycznej  
**Inwestor**.....Gmina i Miasto Mościsk  
**Zlecenie**.....Etyka K. Wojcik.....Nr 333/17.....z dnia 2017-12-22  
 (inwestora, projektanta)

**opiniuje pozytywnie projekt z następującymi warunkami:**

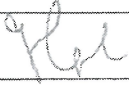
W miejscach skrzyżowań lub zbliżeń z istniejącą siecią gazową prace ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności pod nadzorem przedstawiciela Gazowni w Mogielnicy Tel. 48 663 51 42- sieć gazową zabezpieczyć zgodnie z Dz. U. poz. 640 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z 2013 r.

re przedst!

MARIAN ANTONI SZEWISZ  
mgr. inż. elektryk  
Grojec, tel/fax 064-35-  
Upr. Nr MB-8326-128/  
Dz.U. Nr 8 z 5 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt



Lista obecności na naradzie koordynacyjnej Zespołu Uzgadniania Dokumentacji  
Projektowej Sieci Uzbrojenia Terenu Starostwa Grójeckiego

| L.p. | Jednostka                                                        | Imię i Nazwisko      | Podpis                                                                                | Uwagi                |
|------|------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 1.   | GDDK i A Warszawa RDK Grójec                                     | Holima Jakubowski    |    |                      |
| 2.   | MZDW Warszawa -<br>RD Piaseczno- Otwock                          |                      |                                                                                       |                      |
| 3.   | MZDW RD Radom                                                    |                      |                                                                                       |                      |
| 4.   | Powiatowy Zarząd Dróg w Grójcu                                   |                      |                                                                                       |                      |
| 5.   | ORANGE S.A Polska                                                |                      |                                                                                       |                      |
| 6.   | MSG Sp. Z o.o. Zakład<br>Gazowniczy Radom                        |                      |                                                                                       |                      |
| 7.   | WUOZ Delegatura w Radomiu                                        |                      |                                                                                       |                      |
| 8.   | ZW i K w Grójcu Sp. o. o.,                                       |                      |                                                                                       |                      |
| 9.   | RZE w Grójcu                                                     |                      |                                                                                       |                      |
| 10.  | Wydział Budownictwa i<br>Architektury                            |                      |                                                                                       |                      |
| 11.  | PSG Sp .z o.o. Oddział Zakład w<br>Warszawie Gazownia Mogielnica | Krzysztof Jakubowski |  | Uwagi nie<br>str. 10 |
| 12.  | NETIA S.A. Okręg Centralno-<br>Wschodni                          |                      |                                                                                       |                      |
| 13.  | WZM i UW w Warszawie<br>Inspektorat w Grójcu                     |                      |                                                                                       |                      |
| 14.  | ZUK Sp. z o.o. Warka                                             |                      |                                                                                       |                      |
| 15.  | Powiatowy Inspektor Nadzoru<br>Budowlanego- Grójec               |                      |                                                                                       |                      |
| 16.  | V-GiM. Mogielnica                                                | Jaworski Goran       |  |                      |
| 17.  |                                                                  |                      |                                                                                       |                      |

Z op. STAROSTWA GRÓJECKIEGO

Anna Wasyńska  
NACZELNIK WYDZIAŁU PROJEKTOWANIA  
KARTOGRAFII, KATASTRO

Przewodniczący narady koordynacyjnej

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk

Grójec, tel./fax 664/35-45

Upr. Nr NB-8388/128/78

Dz.U. Nr 8/75 poz. 46

§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d



# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:500

KOZIETUŁY NOWE

działki nr 262

jednostka ewidencyjna: 140607\_5 – MOGIELNICA

obręb: 0021 – KOZIETUŁY NOWE

Mapa opracowana w technologii numerycznej, na podstawie mapy zasadniczej oraz wyników zgłoszenia pracy geodezyjnej zarejestrowanej w ODGiK w Grójcu pod numerem GK.6640.1791.2017

Układ współrzędnych : „2000”

układ wysokościowy: Kronsztadt „86”

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk

Grójec, tel./fax 664-35-45

ul. Żelazna 11, 05-600 Grójec, tel. 664-35-45

Dz.U. Nr 8/75 poz. 46

§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

Mapa aktualna w granicach opracowania  
kolorem .....  
wg stanu na dzień **07-2017r.**  
sekcja mapy: **7.162.18.10.2.1,2,1,4,2,3**

Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub geodetę uprawnionego.

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

Przedstawione na mapie granice działek ewidencyjnych mogą pochodzić z wektoryzacji mapy ewidencyjnej, a położenie punktów granicznych może nie spełniać wymogów dokładnościowych.

GEODETA UPRAWNIONY

Wojciech Dudziński

upr. MGPB nr 15414

05-600 Grójec, ul. Piłsudskiego 15 lok. 1

tel. 670-44-05, 604-582-430

USŁUGI GEODEZYJNE

Wojciech Dudziński

05-600 Grójec, ul. J. Piłsudskiego 15 lok. 1

NIP 797-114-01-44, Regon 670890800

tel. 604 582 430

|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| POSWIADCZA SIĘ, ŻE NIEKIEDYŚ DOKUMENT ZOSTAŁ OPRACOWANY W WYNIKU PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH, KTÓRYCH REZULTATY ZAWIERA OPERAT TECHNICZNY W ZAKRESIE WYKONANIA PRAC GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH |                                                                                                       |
| Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny                                                                                                                                                 | Starosta Grójecki                                                                                     |
| Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu – operatu technicznego                                                                                                                                            | P.1406. 2017. 2323                                                                                    |
| Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu                                                                                                                                            | 2017-07-24                                                                                            |
| Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ                                                                                                                                                          | Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO<br>NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI<br>KARTOGRAFII KATASTRU<br>I INIERUCYJNOŚCI |

Niniejsza dokumentacja projektowa  
była przedmiotem narady koordynacyjnej

w dniu ..... 2017 -12- 22

Znak GK.6630.2. 333. 2017

Grójec, dnia ..... 2017 -12- 22

Z up. STAROSTY GRÓJECKIEGO

(podpis przebiegającycaj na dyktando)

NACZELNIK WYDZIAŁU GEODEZJI

KARTOGRAFII KATASTRU

I INIERUCYJNOŚCI



Kozienice, 30-11-2017 r.

17-I6/S/01934

Załącznik nr 1 do Umowy nr 17-I6/UP/01934 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Gmina Mogielnica

Mogielnica

ul. Rynek 1

05-640 Mogielnica

Warunki przyłączenia nr 17-I6/WP/01934 dla Podmiotu V grupy przyłączeniowej

do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: sieciowa pompownia ścieków P1

Lokalizacja: gmina Mogielnica, miejscowość Kozietuły Nowe, nr dz. 34/28

*reprodukcja*  
MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk  
Grójec, tel./fax 664-35-45  
Upr. Nr NE-8386/128/73  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

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 16-11-2017, określa się następujące warunki przyłączenia:

1. Miejsce przyłączenia: najbliższa linia kablowa lub słup linii nN Kozietuły POM "234".
2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski na listwie zaciskowej za układem pomiarowo-rozliczeniowym w kierunku instalacji odbiorcy.
3. Moc przyłączeniowa: 5,00 kW – zasilanie podstawowe
4. Rodzaj przyłącza: kable.
5. Zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem:
  - 5.1. wybudować złącze kablowo-licznikowe w linii ogrodzenia/granicy przedmiotowej działki, które zasilić z istniejącej linii wym. w pkt 1.
6. Wymagania w zakresie budowy instalacji odbiorcy:
  - 6.1. Od złącza pomiarowego do miejsca odbioru wybudować wewnętrzną linię zasilającą spełniającą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 75 poz. 690) z późniejszymi zmianami.
  - 6.2. Zewnętrzną i wewnętrzną instalację elektryczną odbiorczą wykonać zgodnie z aktualnie obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

7. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego: złącze kablowo-pomiarowe nN w linii ogrodzenia/granicy działki.
8. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 8.1. zastosować bezpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym jednokierunkowy pomiar energii czynnej,
- 8.2. układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowych w szczególności wymagania dla kategorii C1 określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRIESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”.
9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:
- 9.1. wyłącznik nadmiarowo-prądowy o wartości prądu znamionowego 10 [A],
- 9.2. ww. zabezpieczenie usytuować w złączu kablowo-licznikowym.
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 użytkowania, 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:
- 15.1. 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.

Warunki przyłączenia opracował:

Piotr Cania

*re zrealizować*

MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk  
Grójec, tel./fax 664 85 45  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

PGE Dystrybucja S.A.  
Oddział Sieciowe - Kamień  
Rejon Energetyczny Kozienice  
Z-ca Dyrektora  
Rozdziału Rozliczeń

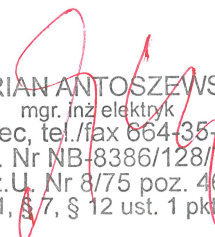


# PORAJ

## **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

**przyłączy elektroenergetyczne NN  
pompownia ścieków P1  
Kozietuły Nowe  
dz.nr. 34/28  
woj. mazowieckie**

Informację, o której mowa wyżej sporządził: mgr inż. Marian Antoszewski  
Adres zamieszkania autora informacji: Grójec ul. Słoneczna 2B

  
MARIAN ANTOSZEWSKI  
mgr. inż. elektryk  
Grójec, tel./fax 664-38-45  
Upr. Nr NB-8386/128/78  
Dz.U. Nr 8/75 poz. 46  
§ 5 ust. 1, § 7, § 12 ust. 1 pkt. 4 lit d

# OPIS ROBÓT

## **1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

- a) Montaż złącza kablowo – pomiarowego przepompowni P1 (ZKP-P1)
- b) Budowa odcinka kablowego NN typu YAKXS4x35 L=55mb do zasilania projektowanego ZKP-P1
- c) Budowa głównej linii rozdzielczej YKYżo5x10 L=8mb do zasilania RZS przepompowni

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

- a) stacja transformatorowa STS „Kozietuły POM” z obwodem NN kierunek słup 6/PP-12
- b) uczęszczana droga wojewódzka

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

- a) czynna linia NN w bezpośrednim zbliżeniu z drogą wojewódzką
- b) uczęszczana droga wojewódzka (Grójec - Mogielnica)

## **4. Wskazanie dotyczące zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- a) prace w pobliżu czynnej LNN „Kozietuły POM”, w szczególności nawiązanie do słupa 12/PP-12
- b) prace w pobliżu czynnej drogi wojewódzkiej (Grójec - Mogielnica)

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

- a) przedstawienie kierującego robotami
- b) szczegółowe omówienie harmonogramu prac w terenie ze wskazaniem obiektów i urządzeń przy których będą prowadzone roboty ze wskazaniem oznakowanego terenu prowadzenia prac i wskazaniem imiennie wykonawców danej czynności

## **6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Prace wykonane powinny być przez firmę zatrudniającą pracowników posiadających wymagane uprawnienia i umiejętności oraz badania lekarskie dopuszczające do wykonywania prac.

Całość prac związanych z przebudową i rozbudową linii napowietrznej wykonać w oparciu o Instrukcję Organizacji Bezpiecznej Pracy przy Urządzeniach Energetycznych.

Wyłączenia spod napięcia urządzeń należących do wspólnej sieci dokona właściciel sieci tzn. Rejon Energetyczny Grójec przy czym zakres wyłączeń określi poleceniodawca.

Prace prowadzić zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Energetycznych oraz instrukcjami stanowiskowymi i instrukcjami montażu dla poszczególnych elementów.

# OPIS TECHNICZNY

## 1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Oględziny terenowe.
- 1.3. Obowiązujące przepisy i normy

## 2. Przedmiot i zakres projektu

Linia kablowa YAKXS4x35 L=55mb z istniejącej konstrukcji wsporczej NN oznaczonej na mapie projektowej jako 6/PP-12, zasilająca złącze kablowo – pomiarowe ZKP - P1 instalowane przy wydzielonym ogrodzeniu przepompowni P1 na działce nr.34/28 w Koziętulach Nowych, łącznie z tym złączem jest przedmiotem osobnego opracowania. Opracowanie to jak i realizacja techniczno – fizyczna części przedlicznikowej przyłącza pompowni ścieków P1, zgodnie z warunkami przyłączenia 17-16/WP/01934 z dnia 2017.11.30 leży po stronie PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko Kamienna.

Niniejsze opracowanie, chociaż pokazuje trasę i rodzaj przyłącza, to obejmuje faktycznie część zalicznikową przyłącza pompowni

## 3. Główna linia rozdzielcza (zasilanie pompowni P1)

Z ZKP-P1 wyprowadzić obwód kablowy YKYżo5x10 L=8mb, bezpośrednio do skrzynki złączowej przepompowni P1, (w szczególności do rozdzielnicy zasilającej sterowniczej RZS zestawu pompowego) .

Kabel o którym mowa, pogрузić w ziemi na głębokości 0,9m w obrębie działki nr.34/28, przy czym bezpośrednio na dnie wykopu jeśli grunt jest piaszczysty, a o ile warunek taki nie jest spełniony kabel należy układać na warstwie piasku grubości co najmniej 10cm. Kabel należy przykryć warstwą piasku tej samej grubości a następnie warstwą rodzimego gruntu o grubości co najmniej 15cm. Kabel pokryć folią z tworzywa sztucznego. Folia ma być koloru niebieskiego minimalnej grubości 0,5 mm, a szerokości 20cm. Kabel układać w wykopie linią falistą z zapasem do 3% długości układanego odcinka. Przy układaniu kabla zwrócić uwagę, aby nie był on ciągniony po ziemi, należy unikać ostrych zagięć lub pętli. Najmniejszy promień zagięcia kabla może wynosić 20x jego średnica zewnętrzna.

Przy złączu pomiarowym ZKP-P1 pozostawić zapas kabla YKYżo5x10 min.1,5m. Przy złączu do głębokości 0,5m pod jej powierzchnią kabel chronić rurą DVK50. Taką samą rurą chronić kabel w obrębie przejścia pod oznaczoną i nieoznaczoną siecią infrastruktury podziemnej.

## 4. Sposób ochrony; szybkie wyłączenie w układzie TN-C do ZKP i TN-S w instalacji odbiorczej .

Uziemienie punktu PEN w ZKP do 30Ω (Uziemienie po stronie RE Grójec).

## 5. Dane techniczno - liczbowe:

Moc zainstalowana  $P_i = 6,0\text{kW}$ , moc szczytowa  $P_s = 5\text{kW}$

Linia zasilająca YAKY4x70 L=23m + 4xAL35 L=206m + YAKXS4x35 L=55m ze stacji trafo "Kozietyły POM" (234)

Przyłącze ze słupa 6/PP-12 linii zasilającej typu YAKXS4x35 L=55m

Zabezpieczenie główne w ZKP-P1 typu S313C 10A

Prąd szczytowy przyłącza  $I_s = 8,0\text{A}$

Spadek napięcia w przyłączu (do RZS)  $dU\% = 0,18\%$

Skuteczność ochrony (RZS-P1 – 0,4sek)       $Z_a = 0,58\Omega$        $I_a = 100\text{A}$        $U_a = 55\text{V} < 230\text{V}$

## 6. Wykaz podstawowych materiałów:

- 6.1. Kabel YKYżo5x10.....mb 8
- 6.2. Folia niebieska.....mb 4
- 6.3. Rura AROT DVK50.....mb 3



| Lp.                        | Podsta-<br>wa            | Opis                                                                                                                              | jm             | Nakła-<br>dy | Koszt<br>jedn. | R | M | S |
|----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|----------------|---|---|---|
| 1                          | KNR-W<br>2-01<br>0701-02 | Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. III<br>obmiar = 5 m                   | m              |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.745r-g/m                                                                                                | r-g            | 3.7250       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| 2                          | KNR-W<br>5-10<br>0301-01 | Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowe-<br>go o szerokości do 0.4 m<br>obmiar = 5 m                                         | m              |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>$0.0126 \times 2 = 0.0252$ r-g/m                                                                          | r-g            | 0.1260       |                |   |   |   |
| 2*                         |                          | -- M --<br>piasek<br>$0.056 \times 2 = 0.112$ m <sup>3</sup> /m                                                                   | m <sup>3</sup> | 0.5600       |                |   |   |   |
| 3*                         |                          | materiały pomocnicze<br>4%(od M)                                                                                                  | %              | 4.0000       |                |   |   |   |
| 4*                         |                          | -- S --<br>samochód samowyładowawczy<br>$0.008 \times 2 = 0.016$ m-g/m                                                            | m-g            | 0.0800       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| 3                          | KNR-W<br>2-01<br>0704-05 | Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.6 m w gruncie kat. III<br>obmiar = 5 m             | m              |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.463r-g/m                                                                                                | r-g            | 2.3150       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| 4                          | KNR-W<br>5-10<br>0303-01 | Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie<br>obmiar = 3 m                                                      | m              |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.128r-g/m                                                                                                | r-g            | 0.3840       |                |   |   |   |
| 2*                         |                          | -- M --<br>DVK50<br>1.04m/m                                                                                                       | m              | 3.1200       |                |   |   |   |
| 3*                         |                          | materiały pomocnicze<br>4%(od M)                                                                                                  | %              | 4.0000       |                |   |   |   |
| 4*                         |                          | -- S --<br>środek transportowy<br>0.0055m-g/m                                                                                     | m-g            | 0.0165       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                   |                |              |                |   |   |   |
| 5                          | KNR-W<br>5-10<br>0103-02 | Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych<br>obmiar = 5 m | m              |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.0646r-g/m                                                                                               | r-g            | 0.3230       |                |   |   |   |
| 2*                         |                          | -- M --<br>wazelina techniczna<br>0.011kg/m                                                                                       | kg             | 0.0550       |                |   |   |   |
| 3*                         |                          | opaski kablowe OKi<br>0.1szt./m                                                                                                   | szt.           | 0.5000       |                |   |   |   |

| Lp.                        | Podsta-<br>wa            | Opis                                                                                                                                                          | jm               | Nakła-<br>dy | Koszt<br>jedn. | R | M | S |
|----------------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|----------------|---|---|---|
| 4*                         |                          | folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.<br>pow. 0,4-0,6 mm gat I/II<br>0.42m <sup>2</sup> /m                                                          | m <sup>2</sup>   | 2.1000       |                |   |   |   |
| 5*                         |                          | słupki oznaczeniowe typ SO 115x20x30 cm<br>0.015szt./m                                                                                                        | szt.             | 0.0750       |                |   |   |   |
| 6*                         |                          | materiały pomocnicze<br>4%(od M2+M3+M4+M5)                                                                                                                    | %                | 4.0000       |                |   |   |   |
| 7*                         |                          | YKYżo5x10<br>1.04m/m                                                                                                                                          | m                | 5.2000       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| 6                          | KNR-W<br>5-10<br>0114-02 | Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/<br>m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w ru-<br>rach, pustakach lub kanałach zamkniętych<br>obmiar = 3 m | m                |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.127r-g/m                                                                                                                            | r-g              | 0.3810       |                |   |   |   |
| 2*                         |                          | -- M --<br>wazelina techniczna<br>0.04kg/m                                                                                                                    | kg               | 0.1200       |                |   |   |   |
| 3*                         |                          | opaski kablowe OKi<br>0.08szt./m                                                                                                                              | szt.             | 0.2400       |                |   |   |   |
| 4*                         |                          | materiały pomocnicze<br>4%(od M2+M3)                                                                                                                          | %                | 4.0000       |                |   |   |   |
| 5*                         |                          | YKYżo5x10<br>1.04m/m                                                                                                                                          | m                | 3.1200       |                |   |   |   |
| 6*                         |                          | -- S --<br>środek transportowy<br>0.0067m-g/m                                                                                                                 | m-g              | 0.0201       |                |   |   |   |
| 7*                         |                          | przyczepa do przewożenia kabli<br>0.0044m-g/m                                                                                                                 | m-g              | 0.0132       |                |   |   |   |
| 8*                         |                          | ciągnik kołowy<br>0.0044m-g/m                                                                                                                                 | m-g              | 0.0132       |                |   |   |   |
| 9*                         |                          | żuraw samochodowy<br>0.0044m-g/m                                                                                                                              | m-g              | 0.0132       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| 7                          | KNR-W<br>5-08<br>0804-04 | Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski<br>lub bolce; przekrój żył do 16 mm <sup>2</sup><br>obmiar = 10 szt.żył                                         | szt.<br>żył      |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.0336r-g/szt.żył                                                                                                                     | r-g              | 0.3360       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| 8                          | KNR-W<br>4-03<br>1203-02 | Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4<br>obmiar = 1 odc.                                                                                                   | odc.             |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>1.8r-g/odc.                                                                                                                           | r-g              | 1.8000       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| 9                          | KNR-W<br>4-03<br>1205-05 | Pierwszy pomiar skuteczności zerowania<br>obmiar = 1 pomiar.                                                                                                  | po-<br>mia<br>r. |              |                |   |   |   |
| 1*                         |                          | -- R --<br>robocizna<br>0.5r-g/pomiar.                                                                                                                        | r-g              | 0.5000       |                |   |   |   |
| Razem koszty bezpośrednie: |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |
| Cena jednostkowa:          |                          |                                                                                                                                                               |                  |              |                |   |   |   |

| CAŁY KOSZTORYS        |       |           |                     |
|-----------------------|-------|-----------|---------------------|
|                       | RAZEM | Robocizna | Materiały<br>Sprzęt |
| RAZEM                 |       |           |                     |
| Koszty pośrednie [Kp] |       |           |                     |
| RAZEM                 |       |           |                     |
| Zysk [Z]              |       |           |                     |
| RAZEM                 |       |           |                     |
| VAT [V]               |       |           |                     |
| RAZEM                 |       |           |                     |
| OGÓŁEM                |       |           |                     |

Słownie:

| L p.  | Nazwa                                                                            | Jm             | Ilość  | Il inw. | Il wyk. | Ce-<br>na<br>jedn. | War-<br>tość | Grupa | Do-<br>staw-<br>ca | Ce-<br>na<br>do-<br>staw-<br>cy | Ra-<br>bat<br>ma-<br>ksy-<br>ma-<br>lny | Ra-<br>bat<br>za-<br>sto-<br>wa-<br>ny |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|---------|---------|--------------------|--------------|-------|--------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.    | wazelina techniczna                                                              | kg             | 0.1750 |         | 0.1750  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 2.    | folia kalandrowana z PCW uplas-<br>tycznionego grub. pow. 0,4-0,6 mm<br>gat I/II | m <sup>2</sup> | 2.1000 |         | 2.1000  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 3.    | piasek                                                                           | m <sup>3</sup> | 0.5600 |         | 0.5600  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 4.    | DVK50                                                                            | m              | 3.1200 |         | 3.1200  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 5.    | opaski kablowe OKi                                                               | szt.           | 0.7400 |         | 0.7400  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 6.    | YKYżo5x10                                                                        | m              | 8.3200 |         | 8.3200  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 7.    | słupki oznaczeniowe typ SO<br>115x20x30 cm                                       | szt.           | 0.0750 |         | 0.0750  |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| 8.    | materiały pomocnicze                                                             | zł             |        |         |         |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |
| RAZEM |                                                                                  |                |        |         |         |                    |              |       |                    |                                 |                                         |                                        |

Słownie:

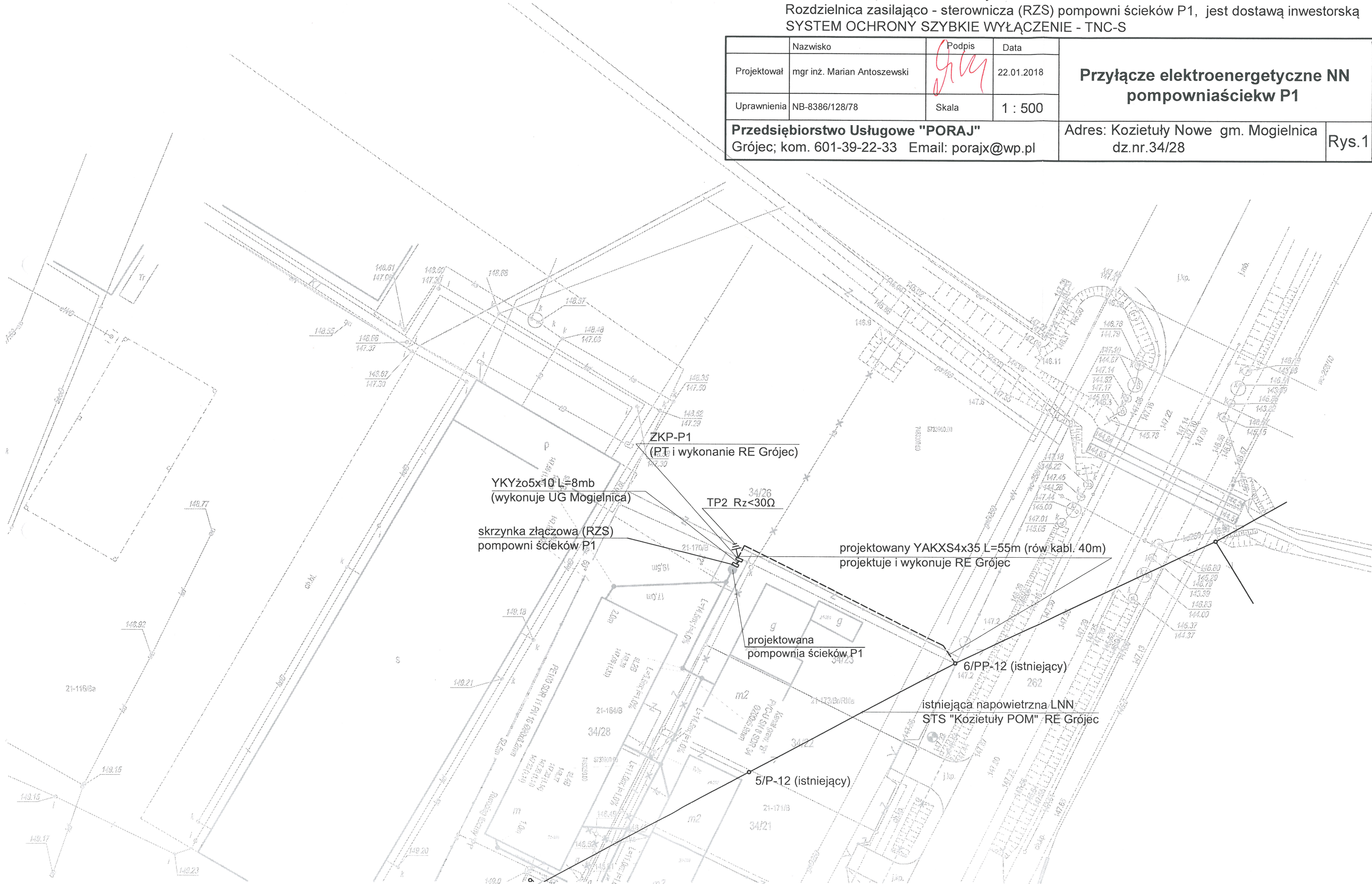






Całość zgodna z częścią opisową.  
Złącze kablowo- pomiarowe (ZKP) i jego zasilanie YAKXS4x35mm<sup>2</sup>, w zakresie PT i wykonastwa, po stronie RE Grójec  
Rozdzielnica zasilająco - sterownicza (RZS) pompowni ścieków P1, jest dostawą inwestorską  
SYSTEM OCHRONY SZYBKIE WYŁĄCZENIE - TNC-S

|                                                                                    |                             |                                                                                     |            |                                                        |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------|-------|
|                                                                                    | Nazwisko                    | Podpis                                                                              | Data       | Przyłącze elektroenergetyczne NN<br>pompowniaściekw P1 |       |
| Projektował                                                                        | mgr inż. Marian Antoszewski |  | 22.01.2018 |                                                        |       |
| Uprawnienia                                                                        | NB-8386/128/78              | Skala                                                                               | 1 : 500    |                                                        |       |
| Przedsiębiorstwo Usługowe "PORAJ"<br>Grójec; kom. 601-39-22-33 Email: porajx@wp.pl |                             |                                                                                     |            | Adres: Kozietuły Nowe gm. Mogielnica<br>dz.nr.34/28    | Rys.1 |



RZS (rozdzielnica zasilająco-sterownicza  
zastawu pompowego pompowni ścieków P1)



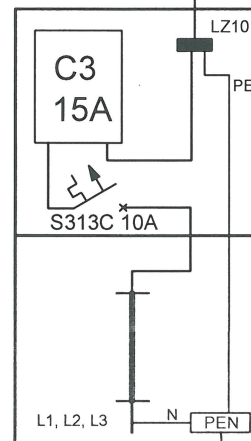
$U_z=400/231V$   
 $P_i=5kW$ ;  $P_s=5kW$

YKYżo5x10 L=8mb

Zakres pracy  
Gmina Mogielnica

Zakres realizacji  
RE Grójec

**ZKP-P1**



**6/PP-12**

YAKXS4x35 L=55mb

$R_z < 30\Omega$

3xGZ0,66/2,5kA

Istniejący obwód NN  
4xAL35  
RE Grójec STS "Kozietuły POM" (234)

Całość zgodna z częścią opisową.

SYSTEM OCHRONY SZYBKIE WYŁĄCZENIE - TNC-S (obwód odbiorczy z ZKP - P1)

|                                                                                              | Nazwisko                    | Podpis | Data       | <b>Schemat rozdziału energii<br/>jednokreskowy schemat zasilania<br/>złącza kablowego (ZKP - P1)<br/>pompowni ścieków P1 Kozietuły Nowe</b> |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Projektował                                                                                  | mgr inż. Marian Antoszewski |        | 22.01.2018 |                                                                                                                                             |       |
| Uprawnienia                                                                                  | NB-8386/128/78              | Skala  |            |                                                                                                                                             |       |
| <b>Przedsiębiorstwo Usługowe "Poraj"</b><br>Grójec tel/fax. 48-664-35-45 Email: porajx@wp.pl |                             |        |            | Adres: Kozietuły Nowe gm. Mogielnica<br>dz.nr. 34/28                                                                                        | Rys.2 |