

Nazwa zadania:

**" BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ DLA MIEJSCOWOŚCI  
RADOSTÓW PIERWSZY I DRUGI - GMINA CZASTARY"**

Tytuł Opracowania:

**Projekt budowlano-wykonawczy instalacji elektrycznych  
przepompowni ścieków. Pompownia P1**

Inwestor:

Gmina Czastary

**ul. Wolności 29**

98-410 Czastary

Adres obiektu:

**Jednostka ewidencyjna: 101802\_2 Czastary    Obręb ewidencyjny: 0010 Radostów**

**Radostów Pierwszy, dz. nr: 54, 124/2, 229/4, 355, 356, 1596**

**Radostów Drugi, dz. nr: 873/2, 873/3**

Biuro:

**Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjnych**

**63-600 Kępno**

**ul. Cichy Zaulek 3**

Projektował:

**inż. Czesław Wróblewski**

uprawnienia projektowe w specjalności instalacyjno-inżynierskiej

w zakresie instalacji elektrycznych nr 121/77

Data opracowania:

Październik 2016 r

# SPIS TREŚCI

1.Strona tytułowa	str.1
2.Spis treści	str.2.1
3.Oświadczenie o kompl.dokumentacji	str.3.1
4.Zgłoszenie robót,pozwolenie na budowę Uzgodnienia ZUDP	
5.Decyzja lokalizacyjna celu publicznego	str.5
6.Warunki przyłączenia	str.6.1-3
7.Wykaz właścicieli gruntów	str.7.1-2
8.Wykaz właścicieli gruntów przebiegu inwest.	
9.Uzgodnienia	str.9.1-5
10.Opis techniczny	str.10.1-3
11.Aspekty środowiskowe	
12.Informacja Bioz	str.12.1-2
13.Obliczenia techniczne	str.13.1
14.Projekt zagospodarowania terenu	str.14.1-2, rys.1
15.Schematy instalacji	str.15.1, rys.1
16.Uprawnienia projektanta	str.16.1-3

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994-Prawo Budowlane  
/tekst jednolity Dz.U.z 2013r, nr0, poz.1409 z późniejszymi zmianami/

OŚWIADCZAM

że projekt budowlany:

Instalacje elektryczne

Inwestycja: Budowa kanalizacji sanitarnej dla miejscowości  
Radostów Pierwszy i Drugi-Gmina Czystary

dz.nr: 54, 124/2, 229/4, 355, 356, 873/2, 873/3, 1596

Inwestor: Gmina Czystary  
98-410 Czystary ul. Wolności 29

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami  
oraz zasadami wiedzy technicznej

mgr inż. A.Cichosz  
UAN-8386/49/90

Numer P/16/054382	Miejscowość Kępno	Data 04-11-2016
-------------------	-------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: pompownia ścieków P-1  
Adres (Nr działki): Radostów Pierwszy  
gm. Czastary, działka numer 229/4
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 6.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Wieruszów [03003]  
Linia 15 kV Linia Nr 21200 kier. Wieruszów - Czasta [SN3-03003/07]  
Stacja SN/nn RADOSTÓW C [31006]  
Obwód nn RADOSTÓW C Obw. 2 [NN3-31006/02]  
Obiekt Obwód [nN] RADOSTÓW C Obw. 2 [NN3-31006/02]  
- słup nr II/7
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na ostatniej listwie zaciskowej w szafce w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
- nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
- nie dotyczy
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
- wykonać przyłącze napowietrzno-kablowe kablem elektroenergetycznym 0,4 kV typu YAKXs 4x25mm<sup>2</sup> do proj. szafki pomiarowej słupowej na istn. słupie linii 0,4 kV.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
Instalacje lub sieć przygotować stron i miejsca zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy do zainstalowania układu pomiarowego.
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
Zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci dystrybucyjnej. Obciążenia winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci dystrybucyjnej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
- nie dotyczy
- 7.1.7. Demontaże:  
- nie dotyczy
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
Odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej";
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:  
szafka pomiarowa na słupie linii nn;
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:  
wyłącznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarciovego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 16 A, zainstalowane w szafce pomiarowej
- 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

za zgodność z oryginałem  
10.2016

Województwo : **Łódzkie**Powiat : **Wieruszowski**Jednostka ewidencyjna : **CZASTARY**Obręb : **10 RADOSTÓW****INFORMACJA O DZIAŁCE**

z dnia: 2016-10-13

Ip.	NrOb	Nr działki Ark.	Księga wiecz	Ch	Udział	właściciel / władający	Oznaczenie użytku	pow. uż. [ha]	pow. dz. [ha]
1	10	<u>54</u> 1	SR1W/00093172/1	WŁ	1/1		R R IVb	0.0435	0.5617
							Lz	0.0639	
							R R V	0.1279	
							R R VI	0.3264	
2	10	<u>229/6</u> 1		WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	Bi	0.2993	0.6556
				ZA	1/1	SZKOŁA PODSTAWOWA W RADOSTOWIE RADOSTÓW; CZASTARY;	R R V	0.3563	
3	10	<u>229/5</u> 1		WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	R R V	0.2369	0.2369
				ZA	1/1	SZKOŁA PODSTAWOWA W RADOSTOWIE RADOSTÓW; CZASTARY;			
4	10	<u>355</u> 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	3.2773	3.2773
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			
5	10	<u>356</u> 1	SR1W/00091386/0	WŁ	1/1	POWIAT WIERUSZOWSKI 98-400 WIERUSZÓW UL.RYNEK 1-7;	dr	1.2769	1.2769
				ZA	1/1	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG 98-400 WIERUSZÓW UL. WARYŃSKIEGO 14;			
6	10	<u>873/1</u> 1	SR1W/00091386/0	WŁ	1/1	POWIAT WIERUSZOWSKI 98-400 WIERUSZÓW UL.RYNEK 1-7;	dr	0.3359	0.3359
				ZA	1/1	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG 98-400 WIERUSZÓW UL. WARYŃSKIEGO 14;			
7	10	<u>873/2</u> 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	0.9844	0.9844
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			
8	10	<u>873/3</u> 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	2.4587	2.4587
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			

za zgodność z oryginałem  
10.2016

				ZA	1/1	98-400 WIERUSZÓW UL. RYNEK 1-7; POWIATOWY ZARZĄD DRÓG 98-400 WIERUSZÓW UL. WARYŃSKIEGO 14;			
16	10	1596 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	0.9681	0.9661
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			
17	10	1595 3		WŁ	1/1	SKARB PAŃSTWA	R R V	0.0812	0.0812
18	10	124/2 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	1.2093	1.2093
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			
19	10	2045 1	SR1W/00091384/6	WŁ	1/1	GMINA CZASTARY WOLNOŚCI 29; 98-410 CZASTARY;	dr	0.6507	0.6507
				UK	1/1	URZĄD GMINY CZASTARY - DROGI CZASTARY; CZASTARY;			

Zup STAROSTY  
*Krystyna Nawrocka*  
 NACZELNIK WYDZIAŁU  
 GEOD., KART., KAT. I GOSP. NIER.  
 GEODETA POWIATOWY

za zgodność z oryginałem  
 10.2016

ITOŚ.7226.24.2016

Czastary, dnia 24 października 2016 r.

## **DECYZJA**

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a, art. 40 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23 ze zm.) po rozpatrzeniu wniosku z dnia 20.10.2016 r. złożonego przez Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjnych, ul. Cichy Zaulek 3, 63-600 Kępno w sprawie budowy instalacji elektrycznej zasilania przepompowni ścieków w miejscowości Radosów Pierwszy i Radosów Drugi w pasie dróg gminnych dz. nr ewid. 124/2, 355, 873/2, 873/3, 1596.

### **zezwala się wnioskodawcy**

1. Na zlokalizowanie w pasie drogowym urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego: budowy instalacji elektrycznej zasilania przepompowni ścieków w miejscowości Radosów Pierwszy i Radosów Drugi w pasie dróg gminnych dz. nr ewid. 124/2, 355, 873/2, 873/3, 1596.

- a) Projektowane roboty wykonać zgodnie z dokumentacją budowlaną oraz obowiązującymi przepisami i normami,
- b) Zajmowaną powierzchnię drogi należy odtworzyć zgodnie z obowiązującymi normami i z pełnowartościowych materiałów.

2. Zobowiązuje się wnioskodawcę przed przystąpieniem do prowadzenia robót do uzyskania zezwolenia zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 pkt 1 cyt. ustawy oraz zezwolenia zarządcy drogi na umieszczenie w/w urządzenia w pasie drogowym na podstawie art. 40 ust. 1 i 2 cyt. ustawy.

3. Ustala się następujące warunki zezwolenia:

- 1) Inwestor przed rozpoczęciem robót budowlanych uzyska pozwolenie na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonania robót budowlanych od organów administracji architektoniczno – budowlanej,
- 2) Ewentualne roboty podziemne wykonywane w pasie dróg gminnych nie mogą zmniejszać stateczności i nośności podłoża oraz nawierzchni drogi, naruszać urządzeń odwadniających i innych podziemnych urządzeń drogi,
- 3) Projektowane urządzenie infrastruktury technicznej powinno być umieszczone zgodnie z warunkami technicznymi wymienionymi w § 140 Rozporządzenia z dnia 2 marca 1999 r. Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r., poz. 124 ze zm.)
- 4) Na realizacji przyłącza elektroenergetycznego nie jest wymagany projekt organizacji ruchu drogowego.
- 5) Realizacja i koszt budowy lub modernizacji urządzeń w pasie drogowym związanych z wykonaniem zadania ponosi inwestor,
- 6) Zachować wszelkie parametry zawarte w projekcie,

za zgodność z oryginałem  
11.2016

- 7) Utrzymanie urządzeń obcych wprowadzonych w pas drogowy we właściwym stanie technicznym należy do ich właściciela,
4. Integralną część decyzji stanowią 4 załączniki graficzne do decyzji – plan sytuacyjny budowy przyłącza kablowego.

### UZASADNIENIE

Zgodnie z art. 39 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1440 ze zm.) oraz zabronione jest lokalizowanie obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej niezwiązanych z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego. Wyjątek stanowi zapis, ust. 3 cyt. przepisu, zgodnie z którym w szczególnie uzasadnionych przypadkach umieszczanie nad drogą gminną urządzeń niezwiązanych z potrzebami ruchu może nastąpić wyłącznie za zezwoleniem właściwego zarządcy drogi. Warunkiem odstępstwa od tego zakazu jest wystąpienie w konkretnej sprawie szczególnie uzasadnionego przypadku. W niniejszej sprawie zachodzą przesłanki określone w art. 39 ust. 3 ustawy uzasadniające wyrażenie zgody na lokalizowanie w drodze gminnej w miejscowościach Radostów Pierwszy i Radostów Drugi przyłączy energetycznych. Lokalizacja nie powinna wpływać negatywnie na funkcjonowanie układu drogowego pod warunkiem zachowania przez stronę wnioskującą w/w warunków.

Decyzja niniejsza jest zwolniona od opłaty skarbowej na podstawie cz. III kol. 4 pkt 9 załącznika do ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2015 poz. 783 ze zm.)

### POUCZENIE

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Sieradzu za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

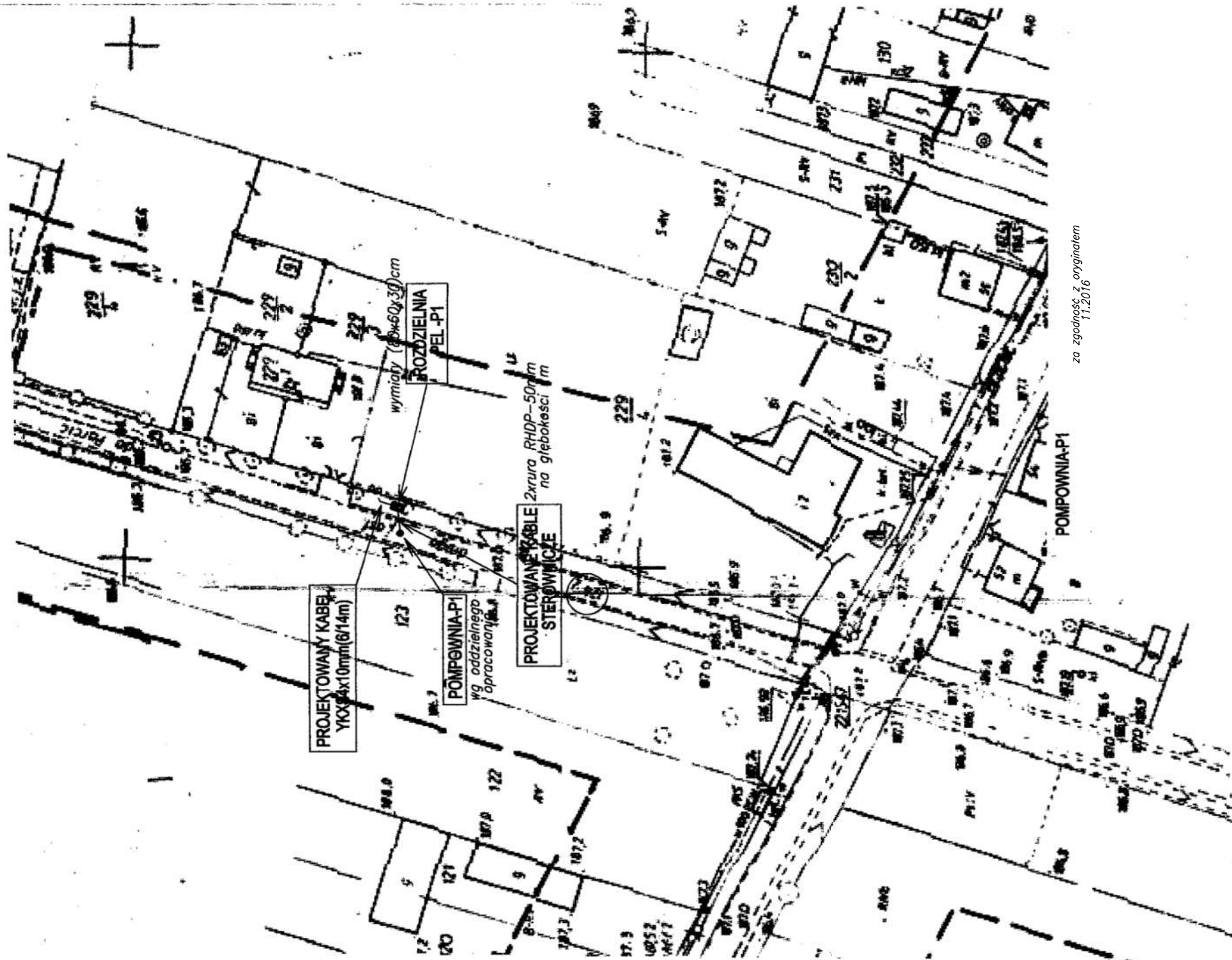
#### Otrzymują:

1. Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjnych,  
ul. Cichy Zaulek 3,  
63-600 Kępno
2. a/a

z up. Wójta  
*Bożena Bak*  
mgr Bożena Bak  
Sekretarz Gminy

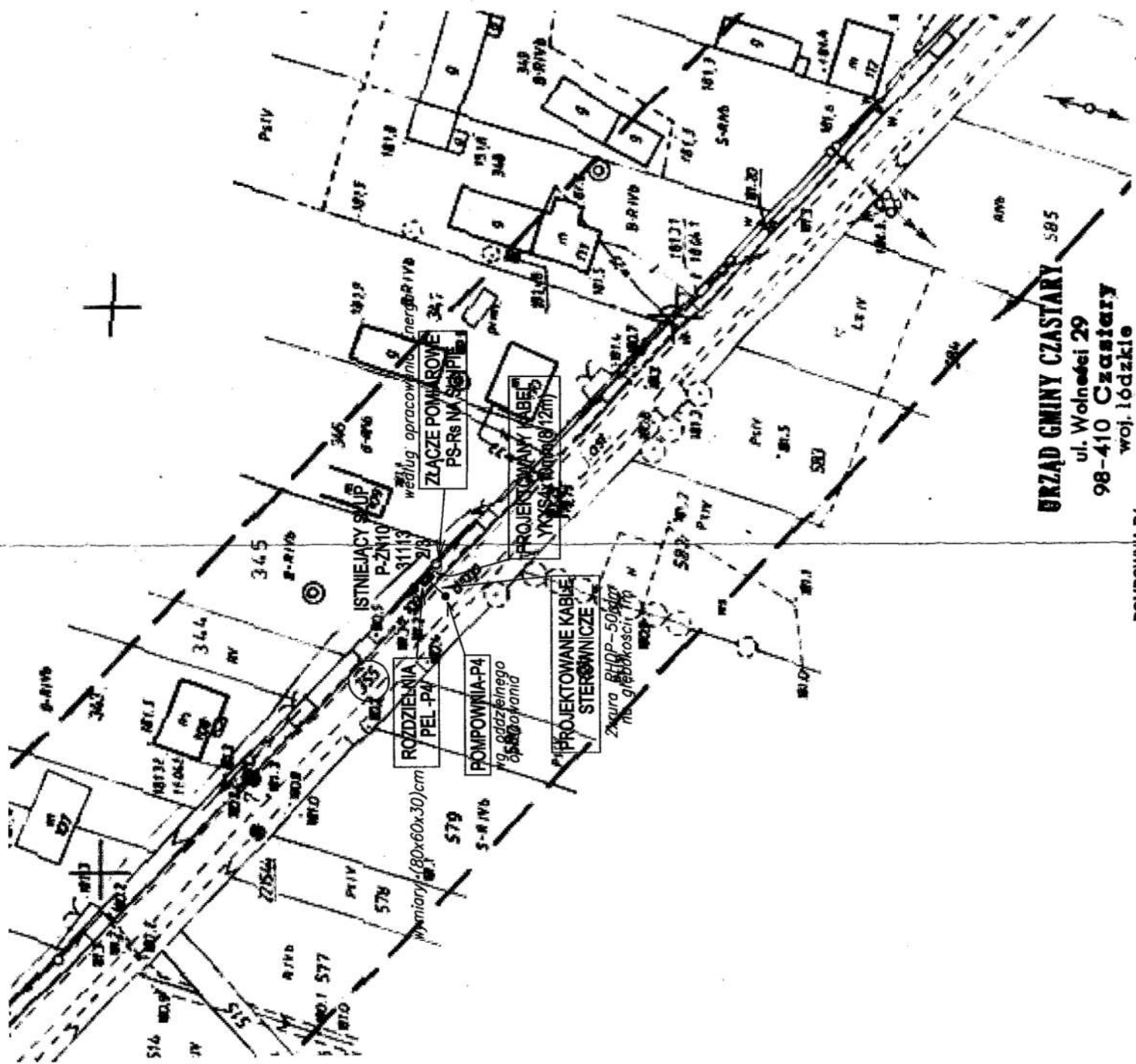


RADOSTÓW PIERWSZY DZIAŁKA NR 124/2  
DROGA GMINNA  
SKALA 1:1000



za zgodność z oryginałem  
11.2016

RADOSTÓW PIERWSZY DZIAŁKA NR 355  
DROGA GMINNA  
SKALA 1:1000



POMPOWIA-P4

URZĄD GMINY CZĄSTARY  
ul. Wolności 29  
98-410 Czastary  
woj. łódzkie

Załącznik Nr 1 do decyzji Nr 11057226.242  
uzgodniono bez uwag na lokalizację  
instalacji sterowniczej zasilanej grupą pomp  
stwierdzenie w pasie drogi gminnej

mgr inż. A. Cichosz  
Uprawniony Projektant i Kierownik Budowy  
w Specjalności Sił i Instalacji Elektrycznych  
UAN - 82380 11.11.2016

Z up. WOLTA  
Tadeusz Głowinkowski  
Inspektor ds. gosp. mieszkaniowej,  
komunalnej i dróg lokalnych

URZĄD GMINY CZASTARY  
ul. Wolności 29  
98-410 Czastary  
woj. łódzkie

Przedsiębiorstwo Robót Instalacyjnych  
63-600 Kępno, ul. Cichy Zaulek 3

Nr ITOS.7226.25.2016

Czastary dnia 24.10.2016 r.

W odpowiedzi na Wasze pismo nr TE-73/2016 z dnia 18.10.2016 r. Urząd Gminy w Czastarach uzgadnia pozytywnie projekt budowy linii kablowej niskiego napięcia dla zasilania pompowni ścieków w zakresie kolizji z istniejącą infrastrukturą w miejscowości Radostów Pierwszy, działka o nr ewidencyjnym 294/4

Załącznik: Mapa z projektem trasy

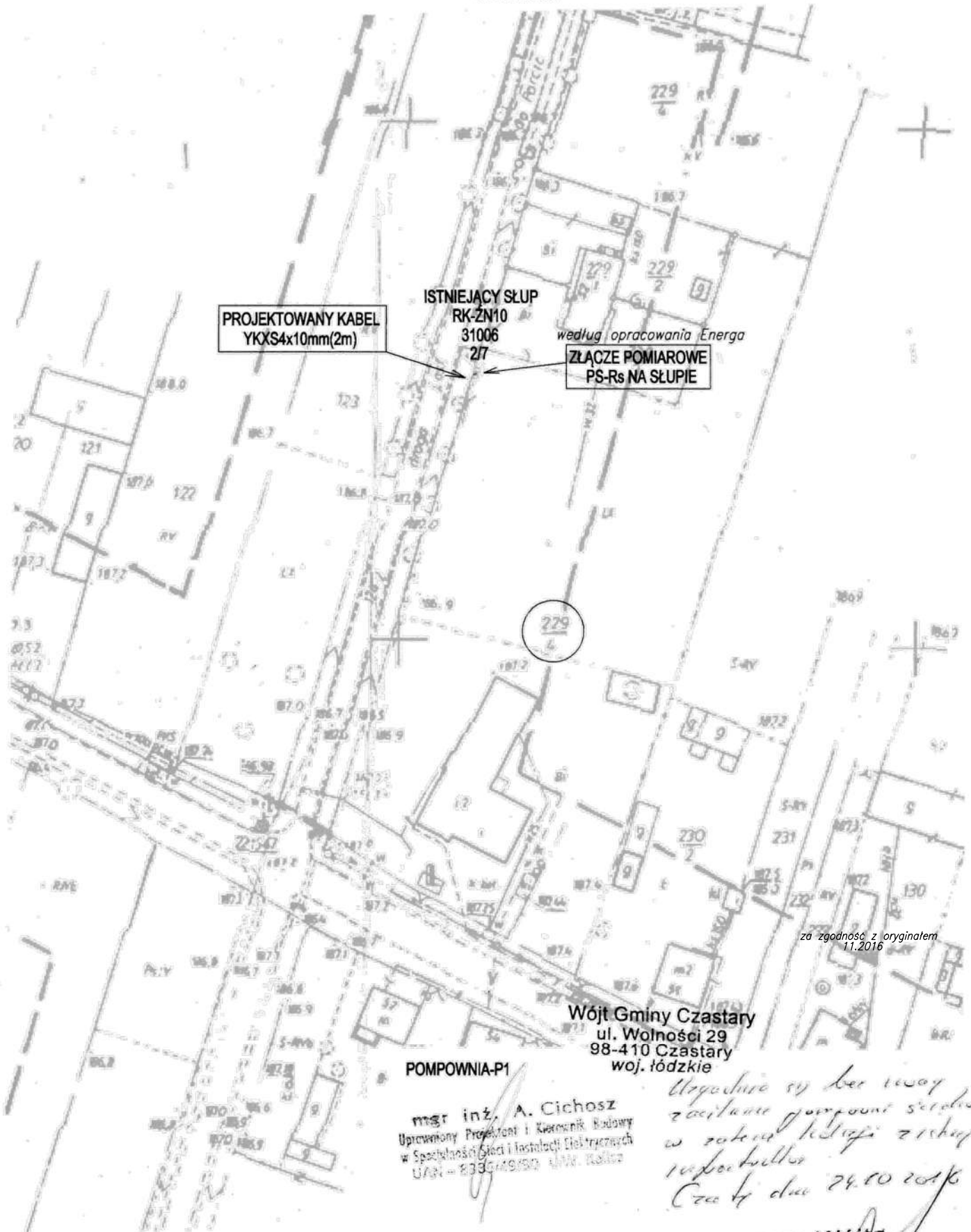
z up. Wójta  
Wiesław Bednarek  
Inspektor ds. Zamówień Publicznych,  
Planowania Przestrzennego i Budownictwa

za zgodność z oryginałem  
11.2016

POMPOWIA-P1

RADOSTÓW PIERWSZY DZIAŁKA NR 229/4

SKALA 1:1000



za zgodności z oryginałem  
11.2016

-z up. Wójta  
Wiesław Bednarek

# OPIS TECHNICZNY

Do projektu na wykonanie instalacji elektrycznych pompowni P1

## ZAKRES OPRACOWANIA

- 1.Przyłącze i złącze licznikowe
- 2.Wewnętrzna linia zasilająca
- 3.Rozdzielnia sterownicza
- 4.Okablowanie
- 5.Uziemienia
- 6.Ochrona przeciwporażeniowa

## PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.Projekty technologiczne branżowe
- 2.Obowiązujące normy i przepisy

## OPIS

### **I.PRZYŁĄCZE I ZŁĄCZE LICZNIKOWE**

- 1.Opracowanie dokumentacji i wykonanie robót- Energa Operator S. A. Rejon Energetyczny w Kępnie
  - a/Przyłącze
    - przyłącze i złącze na słupie nr 7 obwodu nr 2 wyprowadzonego ze stacji nr 31006
  - b/Złącze pomiarowe
    - złącze pomiarowe typu PS-Rs montowane na słupie z licznikiem energii czynnej i zabezpieczeniem obwodu odbiorcy

### **II.WEWNĘTRZNA LINIA ZASILAJĄCA**

- 1.Projektowane
  - a/linia kablowa nn wykonana kablem YKXS 4x10mm
    - wyprowadzona ze złącza licznikowego
    - na słupie kabel układany w rurach RHDP-50mm na wspornikach dystansowych od złącza do głębokości 50cm poniżej poziomu terenu
    - kabel układany w wykopie na głębokości 70 cm na podsypce czystego piasku warstwą 10cm i przysypany piaskiem warstwą 10cm
    - pod drogami i wjazdami do posesji kabel układany w rurach ochronnych RDPP-50mm na głębokości 100cm
    - kabel układany bez naprężeń mechanicznych linią falistą
    - folia kablowa niebieska ułożona 25 cm nad kablem
    - pętle zapasowe kabla długości 2m przy słupie i rozdzielni sterowniczej
    - opaski adresowe zakładane na kablu co 10mb oraz przy słupie i rozdzielni
    - tabliczki adresowa założone na kablu w złączu i rozdzielni
    - w miejscu skrzyżowań i zbliżeń kabla z istniejącymi sieciami rury izolacyjne ochronne 50mm
    - ułożenie kabla podlega odbiorowi i inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem

### III.ROZDZIELNIA STEROWNICZA PEL-1

1.Według projektu technologicznego w dostawie z pompownią

2.Obudowa

- obudowa izolacyjna w II klasie izolacji IP65, IK 10, odporna na promieniowanie UV z zamkami patentowymi
- drzwi wewnętrzne izolacyjne z sitodrukiem obrazu technologii pompowni wyposażone w kontrolki: parametrów zasilania, awarii ogólnej, pracy i awarii pomp, wyłącznik główny zasilania, przełącznik trybu pracy pompowni (Ręczna – 0 – Automatyczna), przyciski Start i Stop pompy w trybie pracy ręcznej, stacyjka z kluczem
- wyświetlacz LCD na drzwiach wewnętrznych
- wprowadzenie kabli przez przegrodę szczelną
- grzałka z termostatem zapewniająca temperaturę = 5°C
- konstrukcja wykluczająca powstawanie kondensacji wewnątrz rozdzielni
- tabliczki numeracyjne i ostrzegawcze na zewnątrz obudowy
- opaski adresowe wprowadzonych przewodów

3.Wyposażenie

a/Instalacja silno prądowa

- przełącznik sieć-agregat
- wyłącznik główny
- gniazdo podłączania agregatu 3x16A+N+PE
- przełącznik kontroli parametrów zasilania i licznik zużycia energii
- gniazdo serwisowe 2x10A+N+PE zabezpieczone wyłącznikiem zespolonym nadmiarowo prądowym B16A i różnicowym o czułości 30mA
- układy łagodnego rozruchu soft start z regulacją prądu rozruchu we wszystkich fazach dla silników o mocach równych i większych od 4 kW
- wyłączniki silnikowe z zabezpieczeniem przeciążeniowym, zwarciovym i wady zasilania
- styczniki i przekaźniki pośredniczące

b/Instalacja sterownicza i pomiarowa

- transformator separacyjny 230/12V dla zasilania obwodów sterowania w pompowni
- sterownik PLC zapewniający:
  - automatyczną pracę pompowni
  - naprzemienną pracę pomp
  - odczyt i wyrównaniem godzin pracy pompy
  - wykluczenie pracy równoległej pomp
  - przełączenie pompy pracującej przy awarii jednej z pomp
  - kontrolę zabezpieczeń w wyłącznikach silnikowych i pompach
  - odczyt poziomu wody z sondy hydrostatycznej i pływaków
  - pracę awaryjną w przypadku awarii sondy hydrostatycznej w oparciu o sygnały z pływaków
  - zabezpieczenie przed sucho biegiem i przelaniem
  - generowanie sygnału zbiorczego awarii do modułu GSM i syreny alarmowej
  - wyświetlanie parametrów pracy pompowni na wyświetlaczu LCD
  - menu sterownika w języku polskim
- połączenia wejść i wyjść ze sterownika poprzez przekaźniki pośredniczące
- funkcja czyszczenia zbiornika w trybie pracy ręcznej

c/instalacja sygnalizacyjna

- zasilacz buforowy 24VDC/1A z akumulatorem
- syrena alarmowa
- moduł GSM umożliwiający nadanie komunikatu alarmowego SMS

#### **IV.OKABLOWANIE**

- 1.Kable układane w rozdzielniach
  - wprowadzenie kabli do rozdzielni poprzez przepusty szczelne
  - tabliczki adresowa założone na kablu w rozdzielniach
- 1.Kable układane w ziemi
  - kable układane w rurach ochronnych RHDP-50mm na podsypce czystego piasku warstwą 10cm i przysypane piaskiem warstwą 10cm
  - oddzielne rury dla instalacji silno i słabo prądowych
  - kable układane w wykopach na głębokości 70 cm
  - pod drogami i wjazdami do posesji kable układane na głębokości 100cm
  - folia kablowa niebieska ułożona 25 cm nad rurami
  - pętle zapasowe kabli długości 1m przy rozdzielniach sterowniczych i w zbiornikach
  - opaski adresowe zakładane na kablach co 10mb oraz przy rozdzielniach i zbiornikach
  - ułożenie kabla podlega odbiorowi i inwentaryzacji geodezyjnej przed zasypaniem
- 2.Kable układane w zbiorniku
  - kable wyprowadzone bezpośrednio z urządzeń do rozdzielni zasilającej bez skrzynek pośredniczących w zbiorniku
  - wydzielone drabinki ze stali kwasoodpornej dla prowadzenia kabli oddzielne dla instalacji słabo i silno prądowej
  - tabliczki adresowa założone na kablach w zbiorniku
  - wyprowadzone 2 króćce do wprowadzenia rur ochronnych kabli na głębokości 100cm
- 3.Wyposażenie
  - pompy zatapialne według projektu technologicznego
  - sonda hydrostatyczna z wyjściem prądowym (4-20) mA o zakresie pomiarowym (0-4) m
  - sondy pływakowe poziomu sucha biegu i przelania
  - odbiorniki technologiczne ze stopniem ochrony IP67

#### **V.UZIEMIENIA I POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE**

- 1.Rozdzielnia sterownicza
  - 2 uziomy prętowe średnicy 20mm o długości 12m połączone bednarką ocynkowaną 30x4mm układaną na głębokości minimum 60cm, w wykopach kablowych 10 cm pod kablami
  - oporność uziemienia < 5 om
- 2.Zbiornik
  - połączenia wyrównawcze bednarką kwasoodporną 20x3mm i przewodami LgY25mm łączące wszystkie dostępne elementy metalowe wyposażenia technologicznego pompowni
  - wyprowadzony króciec z płaskownika ze stali kwasoodpornej z otworem 10mm łączący połączenia wyrównawcze wewnątrz zbiornika z uziomem na głębokości 60cm
  - bednarka ocynkowana 30x4mm łącząca uziomy zbiorników z uziomami rozdzielni układana w wykopach kablowych 10 cm poniżej kabla

#### **VI.OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA**

- 1.Rozdzielnie chronione przez samoczynne wyłączenie napięcia w czasie <5 sek.
- 2.Odbiorniki i instalacje chronione przez samoczynne wyłączenie napięcia wyłącznikami nadmiarowo prądowymi w czasie 0,2 sek. i różnicowymi o czułości 30mA
- 3.Instalacje pomiarowe i teletechniczne na napięcie bezpieczne
- 4.Obudowy rozdzielni izolacyjne w II klasie izolacji
- 5.Uziemienia złącza wspólne z uziemieniami pompowni o wartości < 5 om
- 6.Uziemione połączenie wyrównawcze w zbiorniku
- 7.Pomiary powykonawcze skuteczności ochrony przed porażeniem, oporności izolacji oporności uziemień. Wyniki zamieszczone w protokołach jako załączniki dokumentacji powykonawczej

## STRONA TYTUŁOWA

# INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ROBOTY ELEKTROMONTAŻOWE

### 1.1 Dane obiektu:

Budowa kanalizacji sanitarnej

98-410 Radostów dz.nr 54,124/2,229/4,355,356,873/2,873/3,1596

### 1.2 Dane inwestora:

Urząd Gminy Czystary

### 1.3 Dane autora planu:

Andrzej Cichosz

## CZĘŚĆ OPISOWA

### INFORMACJA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ROBOTY ELEKTROMONTAŻOWE

#### 2.1 Zakres robót

- budowa instalacji elektrycznych dla kanalizacji sanitarnej

#### 2.2 Wykaz istniejących obiektów adaptowanych

- 

#### 2.3 Wykaz elementów zagospodarowania działki stwarzających zagrożenie

- istniejące czynne linie napowietrzne niskiego napięcia
- istniejące czynne linie kablowe nn

#### 2.4 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- wykopy ziemne w obrębie drogi
- roboty wykonywane w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych

#### 2.5 Wydzielenie i oznakowanie miejsc prowadzenia robót

- lokalizacja i ochrona istniejących sieci, wykopy ręczne
- prowadzenie robót na linii napowietrznej zgodnie z procedurami Energa Operator
- roboty wykonywane w pasie drogi zgodnie z wymogami zawartymi w uzgodnieniach z zarządcą drogi
- przeprowadzanie pomiarów kontrolnych może odbywać się w czasie gdy nie są prowadzone żadne inne roboty
- części instalacji znajdujące się pod napięciem w czasie prowadzenia robót wymagają trwałego oznakowania i zabezpieczenia przed dostępem

#### 2.6 Instruktaż pracowników

- prace mogą być wykonywane przez pracowników, którym udzielono szczegółowego instruktażu dotyczącego bezpiecznego wykonywania robót
- prace przy czynnych instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z zasadami określonymi w zakładowej szczegółowej instrukcji wykonawcy oraz zgodnie z poleceniem pisemnym

#### 2.7 Postępowanie z materiałami niebezpiecznymi

- dokumentacja projektowa nie przewiduje robót wymagających stosowania materiałów niebezpiecznych

#### 2.8 Środki techniczno-organizacyjne zapobiegania niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót

- prace przy istniejącej instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie po trwałym wyłączeniu napięcia oraz zastosowaniu zabezpieczeń przed przypadkowym załączeniem
- prace w pasie drogi mogą się odbywać po trwałym zabezpieczeniu miejsca pracy
- prace przy czynnych instalacjach elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia do pracy przy instalacjach pod napięciem
- prace mogą być wykonywane wyłącznie narzędziami posiadającymi ważne atesty
- nadzór nad robotami może być wykonywany wyłącznie przez osoby posiadające aktualne uprawnienia do nadzoru nad robotami pod napięciem
- załączenie wykonanej instalacji pod napięcie może nastąpić wyłącznie po uzyskaniu zadowalających wyników pomiarów oraz poinformowaniu pozostałych wykonawców oraz inwestora

#### 2.9 Dokumentacja budowy

- dokumentację budowy należy przechowywać w pomieszczeniu kierownika budowy



OBLICZENIA TECHNICZNE

WEGLEWICE B

DANE:

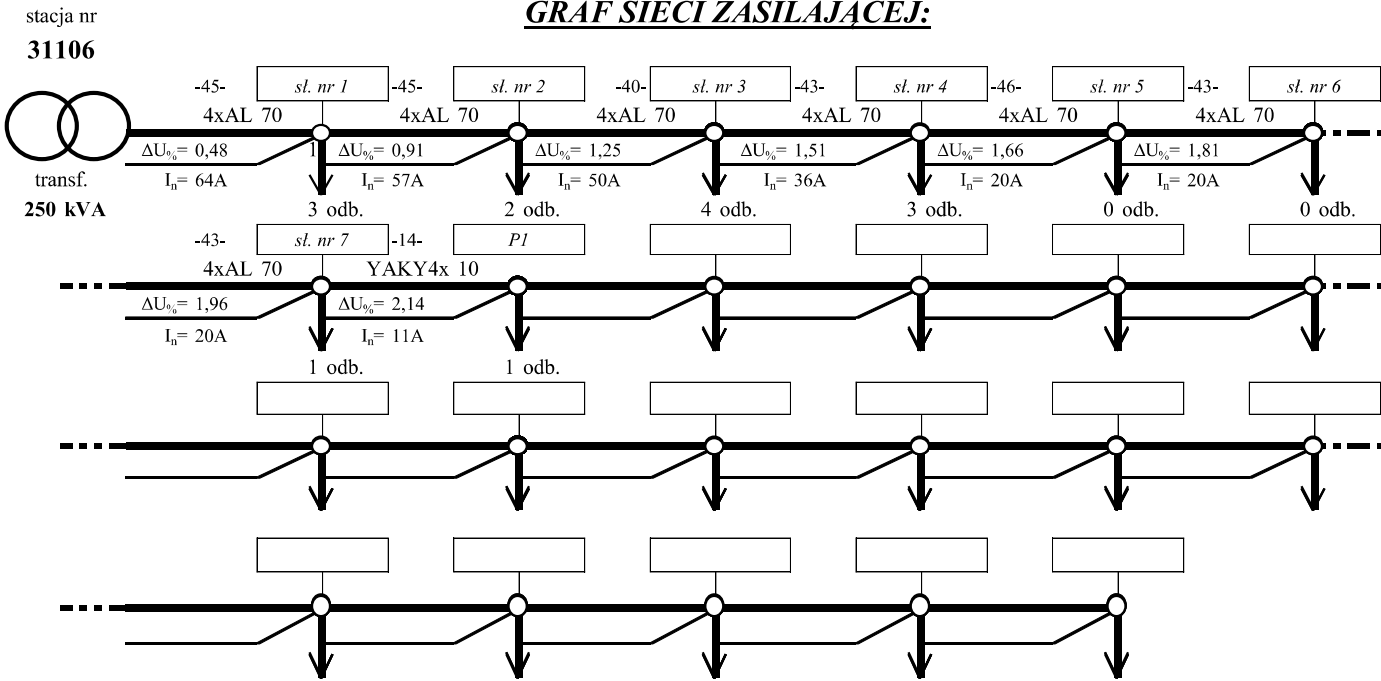
Moc na jednego odbiorcę: 7,0kW

W złączu zaprojektowano wkładkę o charakterystyce gG  
32A

Stacja transformatorowa nr: 31106 WEGLEWICE B Obwód: 2

Transformator o mocy: 250kVA

GRAF SIECI ZASILAJACEJ:



Spadek napięcia mniejszy od dopuszczalnego 10%

PĘTLA ZWARCIA

	R[Ω]	X[Ω]
transformator	0,01180	0,02620
linia zasilająca	0,33866	0,10289
razem	0,35046	0,12909

Impedancja pętli zwarcia  $Z = (R^2 + X^2)^{1/2} = 0,3735 \Omega$   
Prąd zwarciov  $I_k = 230 / Z = 492,67 A$   
Prąd wyłączający  $I_a = k \cdot I_{BN} = 147,2 A$

gdzie:  
 $I_{BN} = 32A$   
 $k = 4,6$

Warunek samoczynnego wyłączenia zasilania jest spełniony!  $t < 5s$

WARUNEK SKUTECZNOŚCI OCHRONY WG PN-HD 60364-4-41:2009

Zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009 powinien być spełniony warunek odnośnie rezystancji uziemień w sieci. Wartość wypadkowa wartość rezystancji uziemień na obwodach stacji (bez uziemienia stacji) powinna być mniejsza niż 2,78 om przy  $U_L = 50V$  i  $R_E = 10\Omega$ . Wartość rezystancji uziemień na obwodach stacji 31106 jest mniejsza niż 2,5om.

Wymagany warunek normy PN HD 60364-4-41:2009 jest spełniony

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot inwestycji
  - budowa kanalizacji sanitarnej- instalacje elektryczne
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
  - a/ infrastruktura istniejąca:
    - istniejące drogi gminne i powiatowe
    - istniejące działki nie- i zabudowane
    - istniejące linie napowietrzne i kablowe niskiego napięcia
    - istniejące linie kablowe telekomunikacyjne
    - istniejące kolektory kanalizacji deszczowej i sanitarnej
    - istniejące kolektory wody pitnej
  - b/ przewidywane zmiany
    - budowa linii kablowych nn z rozdzielnią wolnostojącą
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
  - budowa linii kablowych nn na z rozdzielnią wolnostojącą
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu
  -
5. Dane o wpisie do rejestru zabytków i ochronie na podstawie planu zagospodarowania
  - brak wpisu
6. Istniejące i przewidywane zagrożenie ochrony środowiska oraz higieny i zdrowia
  - brak bezpośrednich zagrożeń
  - projektowane urządzenia elektryczne zabezpieczone zgodnie z właściwymi normami branżowymi



