

# PROJEKT BUDOWLANY

**OBIEKT:** Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej  
Rozdzielczej w m. Uniechówek z przewodem tłocznym do  
kanalizacji ciśnieniowej Cierznie-Pędziszewo gm. Debrzno

## KATEGORIA OBIEKTU XXVI

**ADRES:** Uniechówek gm. Debrzno dz. Nr 426/20, 426/22.

**RODZAJ OPRACOWANIA:** Projekt sieci n.n. 0,4 kV zalicznikowej oraz  
instalacji elektrycznej przepompowni ścieków PS-1

**INWESTOR:** Miasto i Gmina Debrzno  
ul. Traugutta 2, 77-310 Debrzno

<b>Opracował:</b>	Sierpień 2016	mgr inż. Tadeusz Grubiński	
<b>Projektował:</b>	Sierpień 2016	mgr inż. Tadeusz Grubiński	
	Data	Nazwisko	Podpis

Człuchów sierpień 2016

## Zawartość projektu

### Projekt zawiera:

1. strona tytułowa
2. spis zawartości dokumentacji
3. Część prawna
  - 3.1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
  - 3.2. Uzgodnienia
  - 3.3. Zestawienie właścicieli działek
  - 3.4. Uprawnienia i ubezpieczenie projektanta
4. Część techniczna
  - 4.1. Opis techniczny
  - 4.2. Obliczenia techniczne
  - 4.3. Plan zagospodarowania terenu

Numer P/16/033423	Miejscowość Człuchów	Data 01-07-2016
-------------------	----------------------	-----------------

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA**  
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Przepompownia ścieków PS-1  
Adres (Nr działki): Uniechówek  
gm. Debrno , działka numer Uniechówek-426/20
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 22 kW
4. Miejsce przyłączenia:  
GPZ - Czame [01900]  
Linia 15 kV GPZ CZARNE - KRZEMIENIEWO [01900-236]  
Stacja SN/nn UNIECHÓWEK [02-0350]  
Obwód nn 100 [100]  
Obiekt Słup [nN] ŻN 10 [104]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy;
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:  
-
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:  
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:  
- zbudować szafkę pomiarową PS-Rs , na słupie nr 104 st. tr.350 , które zasilić kablem YAKXS 4x35
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:  
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:  
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
-
- 7.1.7. Demontaże:  
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:  
- wybudować instalację zalicznikową
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:

Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem

Człuchów, dnia 08.03.2016..

wyłacznik nadmiarowo - prądowy bez członu zwarcowego (ogranicznik mocy) o prądzie znamionowym 40 A, zainstalowane w szafce pomiarowej

9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni

9.4. Liczniki: 3-fazowy energii elektrycznej czynnej;

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych

9.6. Wymagania dodatkowe:

- Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego, zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników oraz optyczną sygnalizację zaniku napięcia.
- Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do opłombowania.
- Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA
- inne:

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:

- Układ sieci Sieć 0,4 kV pracuje w układzie TN-C.
- Napięcie znamionowe sieci 0,4 kV
- Maksymalny prąd zwarcowy w sieci 26 kA  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcowego oblicza projektant.
- System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- Sposób pracy punktu neutralnego sieci -
- Napięcie znamionowe sieci - kV
- Prąd zwarcia doziemnego - A
- Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - s
- Moc zwarcowa na szynach 15 kV - MVA
- Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - s

w stacji 110/15 kV GPZ Czarne

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcowej.

- System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

12.4. Inne wymagania:

13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.

15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).

ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie

16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.

17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.

Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.

18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:

- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,

- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Kowcun Józef

OPRACOWAŁ

tel. 059 841 6226

Kierownik  
Dział Przyłączeń

ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:

- Wnioskodawca
- ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Człuchowie  
ul. Koszalińska 6a, 77-300 Człuchów

## Zestawienie właścicieli działek

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej rozdzielczej  
w m. Uniechówek z przewodem tłocznym do kanalizacji ciśnieniowej  
Cierźnie – Pędziszewo gmina Debrzno.**

**RODZAJ OPRACOWANIA: Projekt sieci n.n. 0,4 kV zalicznikowej oraz  
instalacji elektrycznej przepompowni ścieków PS-1**

Lp.	Nr działki	Obręb	Nazwisko i Imię	Adres
1.	426/20	Uniechów	Agencja Nieruchomości Rolnych Oddział Terenowy w Gdańsku	83-000 Pruszcz Gdański Ul. Powstańców Warszawy 28
2.	426/22	Uniechów	POLDANOR S-ka Akcyjna Przechlewo	77-320 Przechlewo ul. Dworcowa 25

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w SŁUPSKU  
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO,  
Urbanistyki, Architektury  
i Nadzoru Budowlanego

Znak U AN/ 8346/206/88

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 § 7, 4 lit. d § 6 ust. 1  
i § 13 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki  
Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji tech-  
nicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel **Tadeusz Grubiński**

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

**inżynier elektryk**

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 22 luty 1948r. w Grudziądzu

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

**kierownika budowy i robót** w specjalności **instalacyjno-inżynieryjnej**

(określić rodzaj funkcji)

**w zakresie instalacji elektrycznych**

(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalności zawodowej)

**Tadeusz Grubiński**

Obywatel: jest upoważniony do:  
(imię — imiona nazwisko)

1/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.

2/do sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów  
instalacji elektrycznych.



p.o. DYREKTORA WYDZIAŁU  
Głównego Architekta Wojewódzkiego

inż. **Maria Kostrzewa**

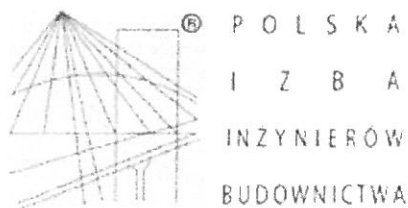
Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem

Człuchów, dnia 08.08.2016.

**"INWEST-SAN"**  
INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski  
SIEROCZYN 36d, 77-300 CZŁUCHÓW  
tel./fax 059 834 44 77, kom. 605 359 879  
NIP 843-121-90-61 REGON 770930318

Otrzymuje:  
**Tadeusz Grubiński**





## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-77X-ZGJ-IR2 \*

Pan Tadeusz Grubiński o numerze ewidencyjnym POM/IE/1399/01

adres zamieszkania ul.Reymonta 3, 77-300 Człuchów

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

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

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-08 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Stwierdzam zgodność  
kserokopii z oryginałem

Człuchów, dnia 08.08.2016 r.

**„INWEST-SAN”**  
INŻYNIERIA SANITARNA Zbigniew Łojewski  
SIEROCZYŃ 36d, 77-300 CZŁUCHÓW  
tel./fax 059 834 44 77, kom. 605 359 879  
NIP 843-121-90-61 REGON 770530318

## Opis techniczny

### 1. Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej
- pomiary w terenie
- obowiązujące przepisy i normy

### 2. Zakres opracowania

- linia kablowa n.n. 0,4 kV zalicznikowa

### 3. Zasilanie i pomiar energii elektrycznej

Zasilanie przepompowni odbywać się będzie zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA Operator z szafki pomiarowej usytuowanej na słupie nr 104 stacji transf. nr 350 . Ze złącza do szafki sterowniczej przepompowni poprowadzić kabel YKY 5 x 16 w wykopie kablowym zgodnie z PN-76/E-05125 po trasie jak na planie rys. E-1.

### 4. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Instalacja ochrony od porażeń przystosowana będzie do samoczynnego wyłączenia zasilania w przypadku awarii w układzie TN-C-S. Pięta żyła kabla zasilającego przepompownię stanowi żyłę ochronną i należy ją podpiąć pod uziemiony zacisk ochronny w złączu kablowym. W szafce sterowniczej przepompowni żyłę ochronną kabla podłączyć do szyny wyrównawczej wraz z metalowymi rurami wodnymi oraz innymi przewodzącymi częściami nie będącymi częściami obwodu elektrycznego.



### Obliczenia techniczne

1. moc szczytowa podana w warunkach technicznych zasilania

$$P_s = 22,0 \text{ kW}$$

2. prąd obliczeniowy

$$I_{obl} = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} = \frac{22000}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,9} = 35,3 \text{ A}$$

Jako zabezpieczenie główne w złączu przewidziano wyłączniki nadmiarowo prądowe o prądzie znamionowym 40 A zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA Operator SA

3. obliczenie spadku napięcia

$$\Delta U = \frac{P_s \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U^2} = \frac{22000 \cdot 15 \cdot 100}{56 \cdot 10 \cdot 160000} = 0,36\%$$

Dobrano kabel zasilający przepompownię YKY 5 x 10  
dla którego  $I_{dd} = 55 \text{ A}$

4. Uwagi końcowe

- a. przed przystąpieniem do realizacji projektu należy zapoznać się z treścią uzgodnień oraz uzyskać niezbędne pozwolenie na prowadzenie robót,
- b. całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem i obowiązującymi przepisami i normami,
- c. wytyczenie projektowanych urządzeń powinna wykonać uprawniona firma geodezyjna, podobnie jak inwentaryzację powykonawczą,

