



# KOMUNALKA

K. BŁAHUT

Przedsiębiorstwo Projektowo -  
Wykonawcze

75 644 Koszalin, ul. Świerkowa 1A, tel./fax: +48 094 342 31 55 , 340 30 14  
NIP 669 030 41 22 e-mail 18249503@pro.onet.pl

## OFERUJEMY:

- opracowanie i uzgodnienie koncepcji programowej z częścią kosztową, ekonomiczną oraz ogólnym planem zagospodarowania terenu
- opracowanie harmonogramu rzeczowo-finansowego danej inwestycji wraz z planem pozyskania środków na jej realizację
- przygotowanie wniosków o udzielenie kredytów do Funduszy
- opracowanie dokumentacji technicznej: oczyszczalni i przepompowni ścieków sieci kanalizacji sanitarnej sieci wodociągowej wysypiska śmieci
- kompleksowe wykonawstwo robót
- zaopatrzenie hurtowe w materiały PVC
- urządzenia do odwadniania osadu
- budowa, modernizacja oraz rozruch mechanicznych i biologicznych oczyszczalni ścieków
- serwis oczyszczalni i przepompowni ścieków

## PROJEKT BUDOWLANY

**Stadium dokumentacji:** PROJEKT TECHNICZNY

**Obiekt:** POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PS-1  
w m. PĘCZERZYNO dz. nr. 362

**Branża:** PRZYŁĄCZE ENERGETYCZNE I INSTALACJA  
POMPOWNI

**Adres budowy:** PĘCZERZYNO dz. nr. 362

**Inwestor:** URZĄD GMINY BRZEŻNO  
78 - 316 BRZEŻNO 50

Ja niżej podpisani oświadczam, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej – PRAWO BUDOWLANE – art.20 ust.4 z dnia 07.07.1994 jednolity tekst Dz.U.z 2003r. nr.207, poz.2016 z późniejszymi zmianami)

**Projektował:** mgr inż. Tadeusz Kmieć

**Opracował:** mgr inż. Tadeusz Kmieć

mgr inż. elektr. Tadeusz Kmieć  
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA  
BRANŻA ELEKTRYCZNA  
Upr. Nr A/PB/8300/208/84 - UW KOSZALIN

GMINA BRZEŻNO  
78-316 BRZEŻNO 50  
woj. zachodniopomorskie  
tel. (094) 3642740, fax (094) 3642741  
NIP 672-20-31-622, REGON 330920648

Koszalin, 2007

WÓJT  
Szeredy  
Mieczysław Szeredy



Koszalin, dnia 2 lipca 1984 r.

Nr A/PB/8300/208/84

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a 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 Tadeusz Władysław KMIBO  
(wymienić imię i nazwisko)  
magister inżynier elektroniki  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 18 sierpnia 1946 r. w Bodzi

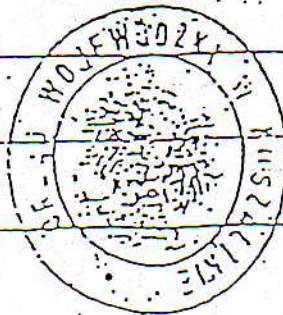
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
Kierownika budowy i projektanta  
(wymienić rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych  
(wymienić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel Tadeusz Władysław KMIBO jest upoważniony do

- 1/ 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 projektów instalacji elektrycznych, sieci kablowych napowietrznych oraz automatyki i sterowania w zakresie instalacji elektrycznych na napięcia nieprzekraczające 15kV.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



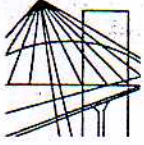
mgr inż. elektr. Tadeusz Kmiec  
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA  
BRANZA ELEKTRYCZNA  
Upr. Nr A/PB/8300/208/84 - UW KOSZALIN

DYREKTOR WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1/ Ob. Tadeusz KMIBO  
Koszalin  
ul. Plantarów 26/5

mgr inż. arch. Andrzej Kawiński



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl

Sz. P.  
KMIEĆ Tadeusz  
ul. Pionierów 26/5  
75-334 KOSZALIN

### Z A Ś W I A D C Z E N I E

Pan(i) **KMIEĆ Tadeusz**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/2537/01**, zamieszkały(a) 75-334 KOSZALIN ul. Pionierów 26/5, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2007-01-01**  
do dnia: **2007-12-31**

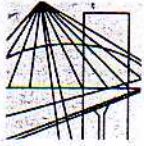
Szczecin, dnia 2007-01-12



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

*Mieczysław Oltarzewski*  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

*Tadeusz Kmiec*  
mgr inż. elektr. Tadeusz Kmiec  
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA  
BRANŻA ELEKTRYCZNA  
Upr. Nr A/PB/6309/2006/84 LW KOSZALIN



ZACHODNIOPOMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
70-656 Szczecin, ul. Energetyków 9  
tel./fax: (091) 462-44-40; (091) 489 8410÷12  
www.zap.home.pl e-mail: zap@home.pl



Sz. P.  
**KMIEĆ Tadeusz**  
ul. Pionierów 26/5  
75-334 KOSZALIN

### ZAŚWIADCZENIE

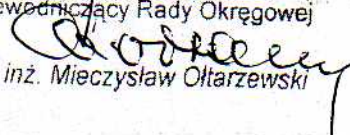
Pan(i) **KMIEĆ Tadeusz**, kod identyfikacyjny **ZAP/IE/2537/01**, zamieszkały(a) 75-334 KOSZALIN ul. Pionierów 26/5, jest członkiem Zachodniopomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia: **2008-01-01**  
do dnia: **2008-12-31**

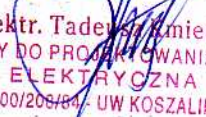
Szczecin, dnia 2007-12-03



Zachodniopomorska Okręgowa  
Izba Inżynierów Budownictwa  
Przewodniczący Rady Okręgowej

  
mgr inż. Mieczysław Oltarzewski

**Za zgodność z oryginałem**

  
mgr inż. elektr. Tadeusz Kmiec  
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA  
BRANŻA ELEKTRYCZNA  
Upr. Nr A/PB/8300/205/84 - UW KOSZALIN



98/2006 Numer	Białogard Miejscowość	23-03-2006 Data (dzień, miesiąc, rok)
------------------	--------------------------	--

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ KONCERNU ENERGETYCZNEGO ENERGA SA

Oddział Zakład Energetyczny Koszalin w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: przepompownia ścieków PS-1.  
Adres(nr działki): Pęczeryno, dz. Nr 362.
2. Grupa przyłączeniowa: V.
3. Moc przyłączeniowa: 18.0 kW (zwiększenie mocy o 18.0 kW).
4. Miejsce przyłączenia: ISTNIEJĄCY SŁUP LINII NAWIETRZNEJ stacja transf. nr 718 PECZERZYNO HYDROF.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
ZACISKI PRADOWE NA WYJSCIU PRZEWODOW OD ZABEZPIECZENIA W ZŁACZU, W KIERUNKU INSTALACJI ODBIORCY.
6. Rodzaj połączenia z siecią: przyłączy kablowe, typu: YAKY, o przekroju 4x35mm<sup>2</sup>, długości 40 m.
7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez Koncern Energetyczny ENERGA SA Oddział w Koszalinie:  
Przy projektowanej przepompowni ścieków PS-1 na dz. Nr 362 zainstalować złącze kablowo-pomiarowe ZKP-1/1P oa. Złącze zasilić budując przyłączy kablowe 0,4 kV YAKY 4x35mm od istniejącego słupa Nr 9/RN-10. Istniejący słup wyposażyć w ochronę odgromową.
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot przyłączany:  
Od złącza do przepompowni wybudować linię zalicznikową przewodem o przekroju żył wg obliczeń.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: tg 'fi' 0.40.
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 9.1. Miejsce zainstalowania:  
ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE ZKP-1/1P oa na napięciu 0,4kV.
  - 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego/głównego:  
Jako zabezpieczenie główne zastosować: WG OBLICZEŃ.  
Lokalizację zabezpieczenia głównego przewidzieć:  
ZŁĄCZE KABLOWO-POMIAROWE ZKP-1/1P oa.
  - 9.3. Sposób pomiaru: bezpośredni.
  - 9.4. Liczniki:  
pozostałe obiekty  
- licznik A1350 kWh+kVarh pobór

moc przyłączeniowa-18.0 kW  
zabezp.przedlicznikowe-32 A;

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1kV:

a) Układ sieci:

b) Napięcie znamionowe sieci: 0,4 kV

c) Maksymalny prąd zwarciový w sieci: A

(rzeczywistą wartość prądu zwarciový oblicza projektant)

d) System ochrony od porażeń:

10.2. Inne:

- System ochrony przeciwporażeniowej w instalacji 0,4kV przyłączanego podmiotu: zgodnie z wymogami normy PN/IEC-60364.
- W instalacji odbiorcy należy stosować urządzenia ochrony przepięciowej.

11. Inne ustalenia:

Dotyczy umowy przyłączeniowej:

Warunkiem podpisania przez Koncern Energetyczny ENERGA SA Oddział w Koszalinie umowy przyłączeniowej jest dostarczenie przez Podmiot przyłączany:

- dokumentu potwierdzającego tytuł prawny do korzystania z obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci;
- aktualnego wypisu z Krajowego Rejestru Sądowego;
- decyzji udzielającej pozwolenia na budowę zgłoszonego do przyłączenia do sieci elektroenergetycznej obiektu lub zgłoszenia budowy właściwemu organowi zgodnie z Prawem Budowlanym;

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

13. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Rozdzielczej obowiązującej na terenie działania Koncernu Energetycznego ENERGA SA Oddział w Koszalinie.

14. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 20 grudnia 2004r. (Dz.U.Nr 2-poz.6 z 2005r.).

Koncern Energetyczny ENERGA 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 prądowórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z Koncernem Energetycznym ENERGA SA Oddział w Koszalinie.

15. 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.

16. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich określenia.

.....  
Opracował

Z up ~~WYKONAWCZĄ~~  
Jerzy Kizwajda  
KIEROWNIK  
O/Eksplatacji Kozwoju  
Pewierdził

Otrzymują:

- 1) URZĄD GMINY BRZEŻNO  
78-316 BRZEŻNO 50

# **SPIS TREŚCI**

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA
3. OPIS TECHNICZNY LINII KABLOWEJ ZASILANIA
4. OPIS TECHNICZNY TYPOWYCH SZAF STEROWNICZYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
5. STEROWNIK UNITRONICS
6. UWAGI KOŃCOWE

## **CZĘŚĆ GRAFICZNA**

### **RYSUNKI PROJEKTOWE**

1. Projekt zasilania zalicznikowego pompowni PS-1
2. Schemat ideowy zasilania pompowni PS-1
3. Schemat ideowy szafy sterowniczej przepompowni ścieków PS-1
4. Widok szafy sterowniczej pompowni PS-1
5. Schemat blokowy sterowania przepompowni ścieków PS-1



# OPIS TECHNICZNY

*Do projektu zasilania i sterowania przepompowniami ścieków PS-1  
w m. PĘCZERZYNO dz.nr.362*

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie inwestora
- plan geodezyjny – mapa sytuacyjno wysokościowa 1 : 500
- inwentaryzacja w terenie
- wytyczne technologiczne dla branży elektrycznej
- normy PN-IEC 60364
- aktualne przepisy ochrony przeciwporażeniowej
- przepisy budowy urządzeń elektrycznych

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania niniejszego projektu jest zasilanie w energię elektryczną przepompowni ścieków, sterowanie pracą pomp ręcznie i zdalnie oraz oświetlenie terenu przepompowni.

Zakres opracowania zgodny z wymogami stawianymi projektom budowlanym – Zarządzenie MI z dnia 3.03.2003 rok , Dz.U. z dnia 10.07.2003 roku

### 2.1. ZAKRES OPRACOWANIA

**INWESTOR –Urząd Gminy BRZEŻNO**

- Zasilanie przepompowni ścieków PS-1 w m. PĘCZERZYNO

## 3. OPIS TECHNICZNY LINII KABLOWEJ ZASILAJĄCEJ

### 3.1. PROJEKT ZASILANIA OBIEKTU

Zgodnie z ustaleniami z użytkownikiem i planem zagospodarowania zasilanie projektuje się kablem doziemnym od złącza kablowego zamontowanego przez ENEA S.A. REJON BIAŁOGARD

### 3.2. PROJEKT LINII KABLOWEJ

Z istniejącego złącza kablowego należy ułożyć kabel YKY 5x10mm<sup>2</sup> w rowie kablowym na głębokości 0,7m na podsypce piaskowej z przykryciem folią PCV zgodnie z normą PN-76/E-05125. Wykopy wykonać ręcznie z zachowaniem pokrycia darnią. W miejscach skrzyżowań z innymi sieciami i drogami kabel chronić rurą ochronną AROTTA 50.

Trasę kabla przedstawia rys. nr.1

Schematy ideowe zasilania zalicznikowego przedstawiają rys. nr.2

### 3.3. INSTALACJA UZIEMIENIA

Dodatkowo dla uziemienia szyny PE w szafie sterowniczej przepompowni należy zamontować uziom Galmara L=6,0m przy szafie i przyłączenie wykonać drutem stalowym ocynkowanym d=8mm. Dodatkowo przy szafie sterowniczej należy wykonać uziom wg projektu o  $R < 2\Omega$  do którego należy podłączyć uziemienie elementów sterowniczych pompami oraz sam sterownik.

### 3.4. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

Dla zapewnienia prawidłowego działania ochrony życia ludzkiego zgodnie z aktualną normą PN-IEC-60364-4-41 i aktualnymi przepisami dobrano zabezpieczenie zalicznikowe typu WTN00 lub R303 wg. schematów zasilania realizujący wyłączenie dla  $t < 0,2$ sek, a w szafie sterowniczej przepompowni dobrano wyłącznik przeciwporażeniowy o  $\Delta I$  30mA.

## 4. OPIS TECHNICZNY TYPOWYCH SZAF STEROWNICZYCH DLA PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

### 4.1. ZASTOSOWANIE

Rozdzielnice RPV mają zastosowanie do wszelkiego typu pompowni. Wykonywane są odpowiednio dla mocy i ilości napędów. Maksymalna moc w podanej niżej wielkości rozdzielnicy wynosi w zależności od doboru wyłączników PKMZO – styczników i sterowników V.

### 4.2. OBUDOWY SZAFY

Rozdzielnice standardowo wykonywane są w obudowach z termoutwardzianego tworzywa samogasnącego, o stopniu szczelności IP 65 szafka wewnętrzna o wymiarach 700x500x270, a obudowa zewnętrzna IP 42 (szafa w szafie) o wymiarach 900x600x320 z fundamentem o wysokości 950 z tego samego tworzywa.

### 4.3. MONTAŻ APARATURY

Wewnętrzna aparatura montowana jest na listwach montażowych, a przewodowanie wykonane jest w korytkach grzebieniowych co wpływa pozytywnie na estetykę wyrobu. Manipulatory, sygnalizacje, wyłącznik główny, montowane są na drzwiach rozdzielnicy. Do sygnalizacji optycznej stosowane lampki sygnalizacyjne oraz sygnalizator akustyczno-optyczny.  
UWAGA: sterownik rejestruje liczby poszczególnych awarii!

### 4.4. STEROWANIE

Układ sterowania rozwiązany jest przez zastosowanie sterownika przemysłowego swobodnie programowanego firmy **UNITRONIC**. Sterownik realizuje funkcję sterowania, według rozbudowanego algorytmu pracy i kontroli przepompowni. Pomiary poziomów realizowane są za pomocą sondy hydrostatycznej, a poziom suchobiegu realizowany jest za pomocą pływakowego sygnalizatora poziomu. Sygnały podawane są na wejścia sterownika zgodnie ze schematem.

Sterowanie napędami odbywać się może w dwóch reżimach pracy: ręcznym i automatycznym. Zarówno sterowanie ręczne jak i automatyczne realizowane jest za pomocą sterownika i zabezpieczone jest czujnikami wewnętrznymi pompy. Przełącznik wyboru sterowania **S1** odpowiadać będzie za wybór reżimu pracy. W pozycji ręcznej należy wybrać napęd, który ma aktualnie zostać załączony poprzez przycisk (START).

W sterowaniu automatycznym napędy włączane są do pracy naprzemiennie, a w przypadku awarii jednej z pomp występuje "alarm" i sterownik pomija uszkodzony napęd w sterowaniu.

W razie wystąpienia awarii wewnętrznej pompy sterownik zapamiętuje ten stan, lampka AWARIA zaczyna świecić, i zostaje uruchomiony sygnalizator akustycznie – optyczny, sterownik pomija uszkodzony napęd w sterowaniu. Skasowanie wewnętrznej awarii może nastąpić poprzez przełączenie przełącznika reżimu pracy w pozycję „O” i ponowne załączenie pompy w reżim pracy AUTO. W przypadku wyłączenia przełącznikiem jednego z napędów układ sterowania zachowuje się jak dla przepompowni jedno pompowej z napędem aktualnie włączonym.

Przy braku napięcia zasilającego, a po jego powrocie może nastąpić zapełnienie zbiornika aż do poziomu alarmowego. Sygnalizowane to będzie świeceniem się lampki kontrolnej, wówczas załączy się jeden napęd. Brak zasilania sygnalizowany będzie brakiem świecenia lampki. Poziomy alarm sygnalizowany będzie poprzez świecenie się lampki sygnalizacyjnej na elewacji szafki.

#### **4.5 USTAWIANIE POZIOMÓW**

Poziomy, przy których mają włączyć się pompy ustawia się wpisując wartość napięcia wychodzącego z czujnika tensometrycznego dla danego poziomu. Dla czujnika o zakresie 10 metrów słupa wody każde 0,1V to 10cm słupa wody. Tak więc aby ustawić poziom 120cm należy wpisać wartość 1,2V. Wartości poziomów wpisujemy z wykorzystaniem oprogramowania komputerowego.

**Warunkiem poprawnej pracy układu pompowni jest zależność wpisywanych poziomów mająca postać:  $x_1 < x_2 < x_3$ .**

#### **4.6 ZABEZPIECZENIA**

Pod względem elektrycznym rozdzielnica posiada następujące zabezpieczenia i systemy ochrony:

- Ochronę przepięciową – ochronniki przepięciowe – należy okresowo kontrolować stan ochronników, uszkodzone wymieniać na nowe przez osobę z uprawnieniami.
- Zabezpieczenie przed zanikiem fazy i nieprawidłową kolejnością faz.
- Zabezpieczenie zwarciove – wyłącznik silnikowy
- Zabezpieczenia przeciążeniowe – wyłącznik silnikowy
- Zabezpieczenia przeciwporażeniowe- wyłącznik różnicowoprądowy
- Zabezpieczenie temperaturowe i wilgotnościowe pompy
- Zabezpieczenie przed rozruchem dwóch pomp jednocześnie (w trybie automatycznym)

### **5. STEROWNIK OPLC firmy UNITRONICCS**

Sterownik kontroluje pracę pompowni poprzez czytanie sygnałów binarnych podanych na wejścia sterownika. Realizuje algorytm sterowania zapisany w programie „w pamięci nieulotnej”.

Dla rozszerzonej konfiguracji sterowania oraz wizualizacji, sterowania centralnego i indywidualnego sterownik wyposażono w dodatkowe moduły rozszerzenia.

## 6. UWAGI KOŃCOWE


1. Zgodnie z aktualnym Prawem Budowlanym wg stanu prawnego na dzień 14.07.200 r. Niniejsza dokumentacja stanowi podstawę do uzyskania pozwolenia na budowę
2. Każdorazowe odstępstwo od niniejszej dokumentacji wymaga uzgodnienia z autorem niniejszego opracowania i udokumentowania wpisem do dziennika budowy obiektu pod sankcjami administracyjno – prawnymi.
3. Po wykonaniu w/w założeń projektowych należy zgłosić odbiór do inspektora nadzoru celem odbioru końcowego
4. Wszystkie elementy zabudowane jak kabel, szafka sterownicza pompowni podlegają wytyczeniu i naniesieniu geodezyjnemu.
5. Po wykonaniu zadanego tematu należy wykonać pomiary końcowe w zakresie:
  - a. Rezystancji obwodów kablowych
  - b. Rezystancji obwodów zasilających
  - c. Rezystancji uziemienia ochronnego i wyrównawczego
  - d. Skuteczności ochrony przeciwporażeniowejProtokoły przekazać użytkownikowi formie pisemnej i zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
6. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 (Dz.U.03.120.1126) w czasie wykonywania robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie wykopów, wykonania przejścia przez drogę wewnętrzną oraz zabezpieczenie urządzeń elektrycznych otwartych oraz elementów ujętych w &6 wymienionego rozporządzenia, które spoczywa na kierowniku budowy.

### Podłączenia elektryczne

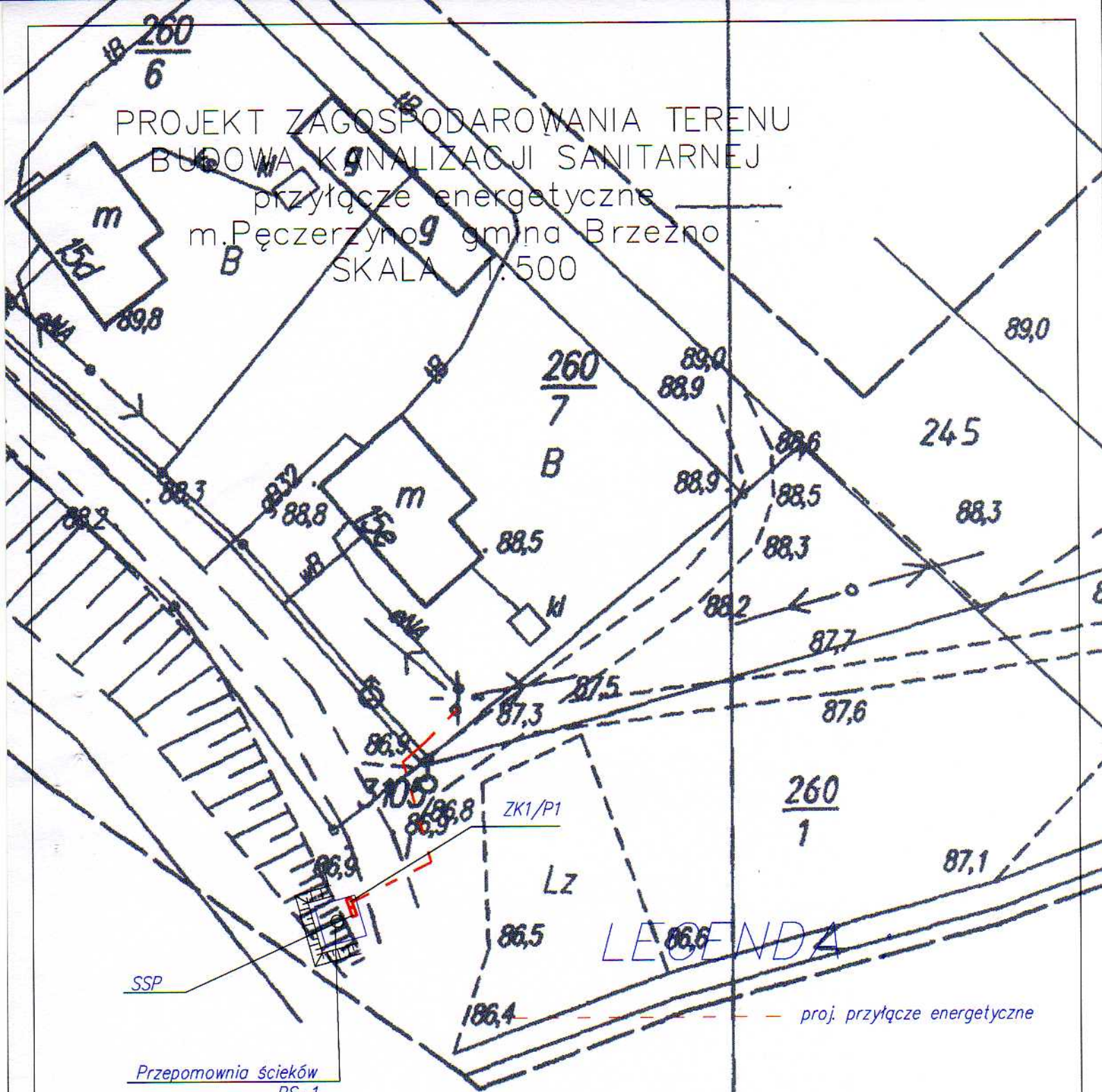
Zasilanie główne podłączamy pod zaciski oznaczone L1, L2, L3, N, PE.  
**UWAGA!** Ponieważ w rozdzielniczy wykorzystywane są dwa różne napięcia sterowania należy zachować szczególną ostrożność podczas podłączania pomp i czujników.

Wszystkie produkty stosowane do wykonywania rozdzielnic RPV, posiadają atesty dopuszczające je do obrotu handlowego w Polsce i są dostępne w hurtowniach elektrotechnicznych.

**PROJEKTOWAŁ:**

  
mgr inż. elektr. Tadeusz Kmiec  
UPRAWNIONY DO PROJEKTOWANIA  
BRANŻA ELEKTRYCZNA  
Upr. Nr A/PB/8300/200/84 - UW KOSZALIN

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
 BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ  
 przyłącze energetyczne  
 m. Pęczeryno gm. Brzeźno  
 SKALA 1:500



SSP  
 Przepomownia ścieków  
 PS-1

LEGENDA

proj. przyłącze energetyczne



**KOMUNALKA**

75-644 KOSZALIN, ul. Swierkowa 1A  
 tel. / fax (094) 342 31 55, 340 30 14

**PRZEDSIĘBIORSTWO  
 PROJEKTOWO-WYKONAWCZE**

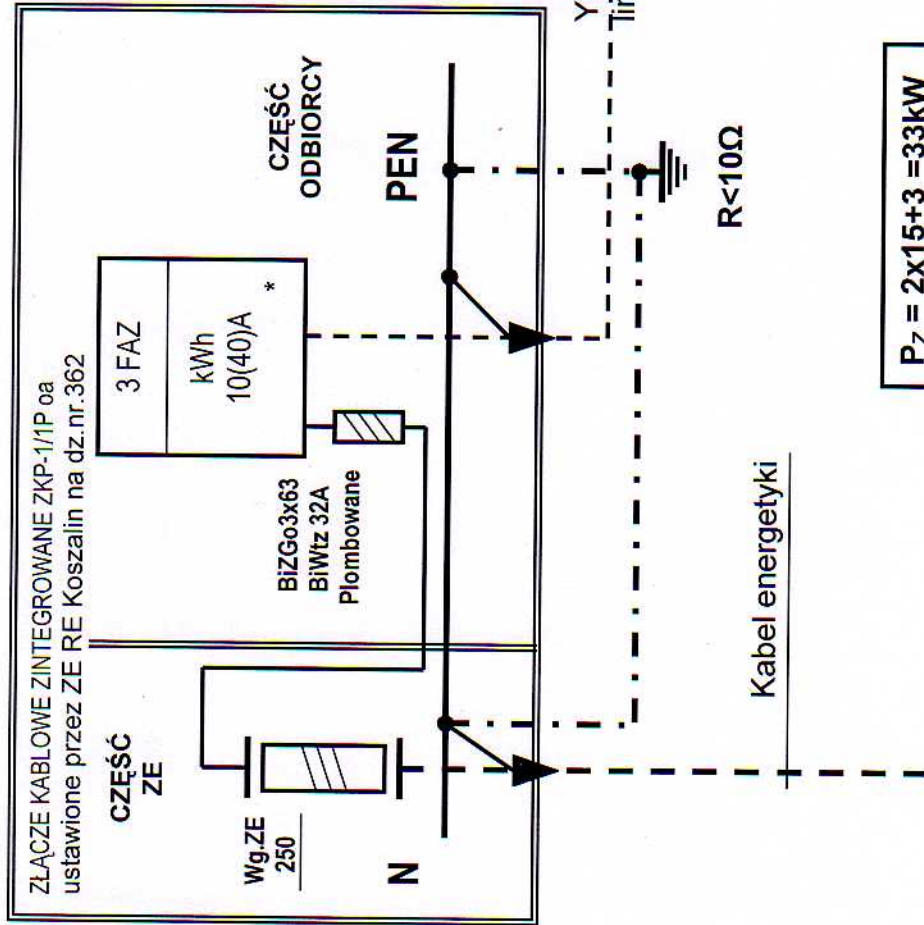
e-mail: 18249503@pro.onet.pl

Objekt: Budowa kanalizacji sanitarnej dla m. Pęczeryno gm. Brzeźno  
 przyłącze energetyczne- przepomownia PS-1

Przedmiot rys.: Projekt zagospodarowania terenu

Branża: elektryczna	Specjaln.nr upr.	Podpis:
Projektant: mgr inż. Tadeusz Kmieć	Upr. Nr A/PB/8300/208/84	
Opracował: mgr inż. Stanisław Wichrowski		
Data: grudzień 2007	Skala 1:500	Rys. nr 1

# SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA DZIAŁKI NR.362 w m. PĘCHERZYNO gm. BRZEŻNO



\* elementy do plombowania

OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

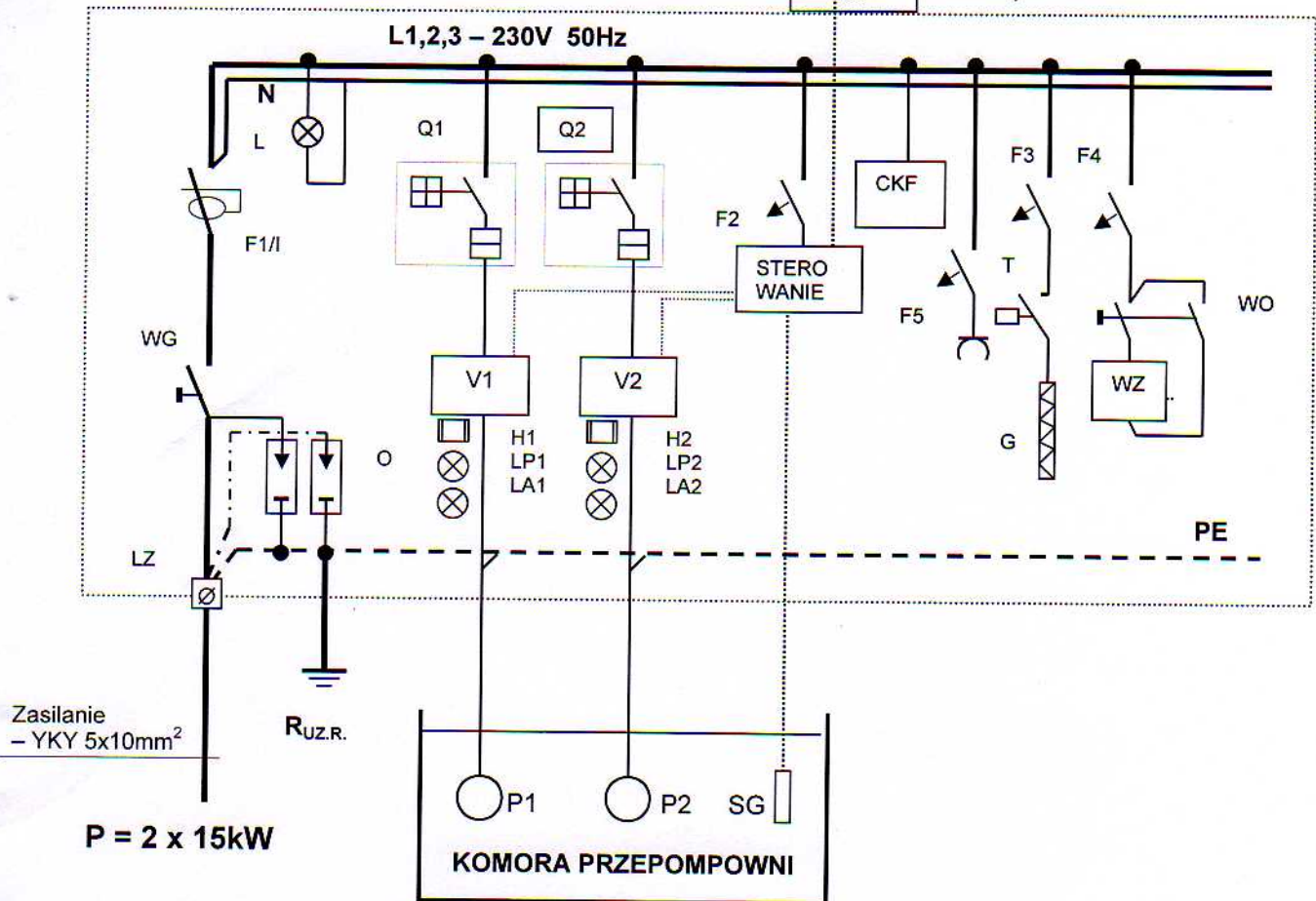
SSP

$P_z = 2 \times 15 + 3 = 33 \text{ kW}$   
 $P_s = 15 + 3 = 18 \text{ kW}$   
 $I_s = 26,01 \text{ A}$   
 $I_B = 32 \text{ A}$

PRZESIĘBIORSTWO PROJEKTOWO WYKONAWCZE <b>K O M U N A L K A</b> e-mail: 18249503@pro.onet.pl	
75-644 KOSZALIN ul. Świerkowa 1A tel./fax (094) 342 31 55, 340 30 14	
OBIEKT: POMPOWNIĄ SCIEKÓW PS-1 dz.nr.362 –PĘCHERZYNO	
TEMAT: SCHEMAT IDEOWY ZASILANIA	
BRANŻA: ELEKTRYCZNA	SPECJALNOŚĆ, NR. UPR. UW KOSZALIN A/PIB/8300/208/84
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tadeusz KMIEC	ZAPIE/2537/01
OPRACOWAŁ: mgr inż. Tadeusz KMIEC	UW KOSZALIN A/PIB/8300/208/84 ZAPIE/2537/01
DATA: 2007	SKALA: BS
	RYS.NR. 2

# SCHEMAT IDEOWY SZAFY STEROWNICZEJ

ZESPÓŁ AKUSTYCZNO  
- OPTYCZNY



Zasilanie  
- YKY 5x10mm<sup>2</sup>

R<sub>UZ.R.</sub>

P = 2 x 15kW

KOMORA PRZEPOMPOWNI

- F1/I WYŁĄCZNIK PRZECIWPORAŻENIOWY - P304/40/30 AC
- F2 WYŁĄCZNIK NADMIAROWO PRĄDOWY - S301B6A
- F3 WYŁĄCZNIK NADMIAROWO PRĄDOWY - S301B6A
- F4 WYŁĄCZNIK NADMIAROWO PRĄDOWY - S301B6A
- F5 WYŁĄCZNIK NADMIAROWO PRĄDOWY - S301B16A
- WG WYŁĄCZNIK GŁÓWNY - 4G63-10-US63
- L LAMPKI WSKAŹNIKOWE ZASILANIA L303
- Q1 - Q2 WYŁĄCZNIK SILNIKOWY PKZM 25-36
- CKF PRZEKAŹNIK PORÓWNIANIA FAZ
- WO WYŁĄCZNIK OŚWIETLENIA - FR 321
- WZ WYŁĄCZNIK ZMIERZCHOWY WZ301
- V1-V2 STEROWNIK TRYSTOROWY.....
- LP1-LP2 LAMPKA PRACY POMPY
- LA1-LA2 LAMPKA AWARII POMPY
- H1-H2 LICZNIK CZASU PRACY POMPY
- O OCHRONNIKI DEHN guarte
- G GRZEJNIK 20W

**OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SZYBKE WYŁĄCZENIE  
ZASILANIA  
dla t < 0,2 sek**

PRZESIEBIORSTWO  
PROJEKTOWO WYKONAWCZE

**KOMUNALKA**

75-644 KOSZALIN ul. Świerkowa 1A  
tel./fax (094) 342 31 55, 340 30 14

e-mail: 18249503@pro.onet.pl

OBIEKT: POMPOWNIJA ŚCIEKÓW PS-1 dz.nr.362 - PECHERZYNO

TEMAT: SCHEMAT IDEOWY SZAFY SSP

BRANŻA: ELEKTRYCZNA

SPECJALNOŚĆ, NR. UPR.

PODPIS

PROJEKTOWAŁ:  
mgr inż. Tadeusz KMIEĆ

UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84  
ZAP/IE/2537/01

OPRACOWAŁ:  
mgr inż. Tadeusz KMIEĆ

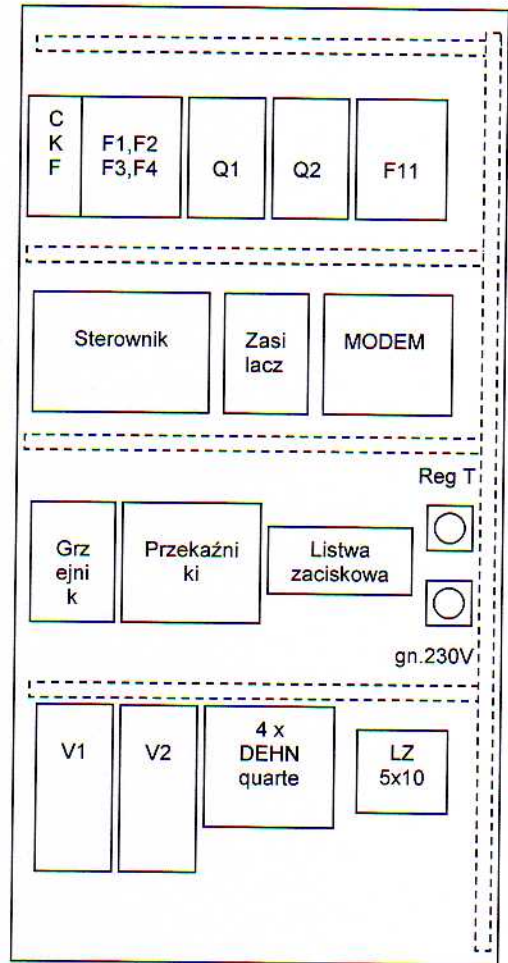
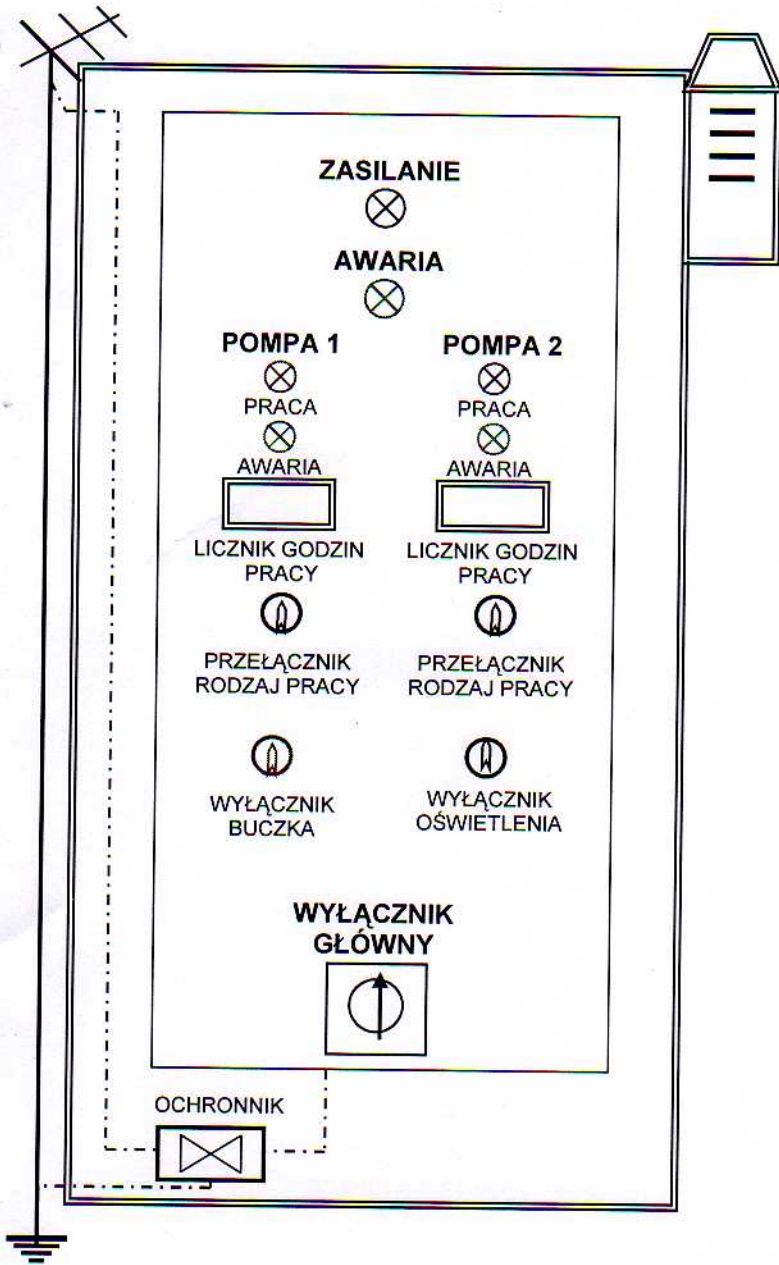
UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84  
ZAP/IE/2537/01

DATA: 2007

SKALA: BS

RYS.NR. 3

# WIDOK SZAFY STEROWNICZEJ PRZEPOMPOWNI

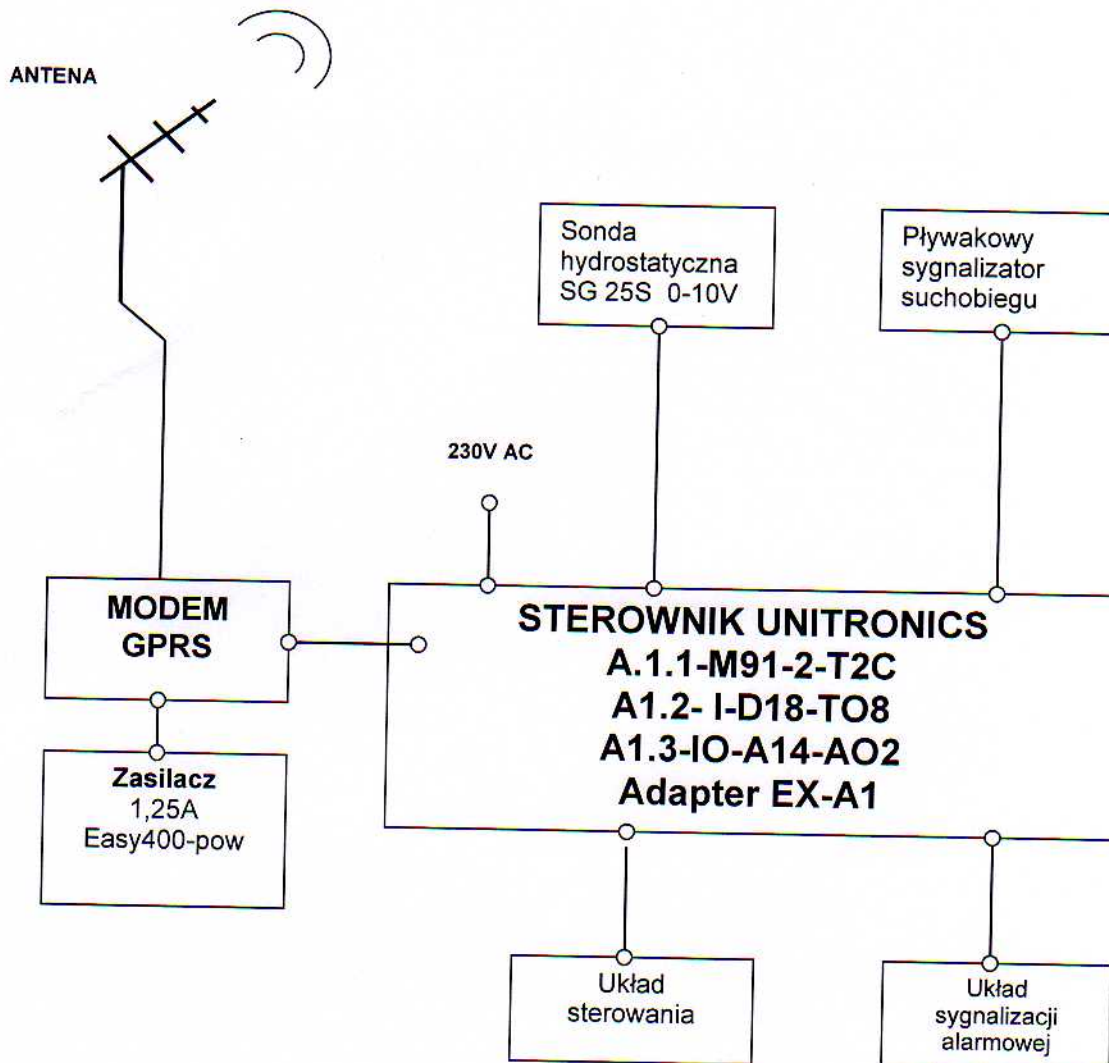


**OCHRONA OD PORAŻEŃ  
SZYBKE WYŁĄCZENIE  
ZASILANIA  
dla  $t < 0,2$  sek**

PRZESIEBIORSTWO PROJEKTOWO WYKONAWCZE <b>KOMUNALKA</b> e-mail: 18249503@pro.onet.pl		
75-644 KOSZALIN ul. Świerkowa 1A tel./fax (094) 342 31 55, 340 30 14		
<b>OBIEKT: POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PS-1 dz.nr.362 –PĘCZERZYNO</b>		
<b>TEMAT: WIDOK SZAFY SSP</b>		
<b>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</b>	<b>SPECJALNOŚĆ, NR. UPR.</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTOWAŁ.: mgr inż. Tadeusz KMIEĆ	UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84 ZAP/IE/2537/01	
OPRACOWAŁ.: mgr inż. Tadeusz KMIEĆ	UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84 ZAP/IE/2537/01	
DATA: <b>2007</b>	SKALA: <b>BS</b>	RYS.NR. <b>4</b>



# SCHEMAT BLOKOWY STEROWANIA PRZEPOMPOWNIA



PRZESIEBIORSTWO PROJEKTOWO WYKONAWCZE <b>KOMUNALKA</b> e-mail: 18249503@pro.onet.pl		
75-644 KOSZALIN ul. Świerkowa 1A tel./fax (094) 342 31 55, 340 30 14		
<b>OBIEKT: POMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PS-1 dz.nr.362 -PĘCZERZYNO</b>		
<b>TEMAT: SCHEMAT STEROWANIA SZAFY SSP</b>		
<b>BRANŻA: ELEKTRYCZNA</b>	<b>SPECJALNOŚĆ, NR. UPR.</b>	<b>PODPIS</b>
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Tadeusz KMIEĆ	UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84 ZAP/IE/2537/01	
OPRACOWAŁ: mgr inż. Tadeusz KMIEĆ	UW KOSZALIN A/PB/8300/208/84 ZAP/IE/2537/01	
DATA: <b>2007</b>	SKALA: <b>BS</b>	RYS.NR. <b>5</b>