

ZLECENIODAWCA: **GMINA PRZYRÓW – GMINNY ZAKŁAD KOMUNALNY**  
(INWESTOR) **42-248 PRZYRÓW, ul. CZĘSTOCHOWSKA 7**

FAZA OPRACOWANIA **PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY**  
DOKUMENTACJI : **(branża elektryczna)**

OBIEKT: **KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYŁĄCZAMI**  
**W ZALESICACH, GM. PRZYRÓW**

TEMAT: **BUDOWA ZALICZNIKOWEGO PRZYŁĄCZA KABLOWEGO 1 KV NA**  
**DZIAŁCE NR 104 DLA ZASILANIA W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ**  
**PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW P-4 ZLOKALIZOWANEJ NA DZIAŁCE NR 232**  
**W ZALESICACH, UL. MOKRA**

IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIENÍ	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTOWAŁ: Henryk Prczyński	UAN-VIII-7342/79/94	ELEKTRYCZNA	

DATA OPRACOWANIA: maj 2012

EGZ. NR 2

## PROJEKT BUDOWLANY ZAWIERA:

### I. ZAŁĄCZNIKI:

1. Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr WR/420045/12 z dnia 21.03.2012r. wydane przez Rejon Dystrybucji Cz-wa Wschód.

### II. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Podstawa opracowania.
2. Zakres opracowania.
3. Opis techniczny.
4. Obliczenia techniczne.
5. Uwagi końcowe.
6. Zestawienie materiałów.

### III. RYSUNKI

1. Rysunek sytuacyjny budowy zalicznikowego przyłącza kablowego 1 kV dla zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków P-4 zlokalizowanej na działce nr 232 w Zalesicach, przy ul. Mokrej, gm. Przyrów - **rys. nr 1.**
2. Plan realizacyjny budowy zalicznikowego przyłącza kablowego 1 kV dla zasilania w energię elektryczną przepompowni ścieków P-4 zlokalizowanej na działce nr 232 w Zalesicach, przy ul. Mokrej, gm. Przyrów pokazany na rysunku w skali 1:50 - **rys. nr 2.**
3. Schemat ideowy zasilania przepompowni ścieków P-4 zlokalizowanej na działce nr 232 w Zalesicach, przy ul. Mokrej, gm. Przyrów - **rys. nr 3.**
4. Rysunek układu połączeń (tory silnoprądowe) szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP - **rys. nr 4.**

## II. CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowany na podstawie:

- zlecenia Inwestora t.j. Urzędu Gminy Przyrów,
- warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr WR/420045/12 z dnia 21.03.2012r. wydanych przez Rejon Dystrybucji Cz-wa Wschód,
- obowiązujących norm i przepisów.

### 2. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt dotyczy budowy zalicznikowego przyłącza kablowego 1 kV dla zasilania projektowanej przepompowni ścieków P-4 (dz. nr 232) przewidzianego do realizacji na działce nr 232 przy ul. Mokrej w Zalesicach, gm. Przyrów i obejmuje:

- budowę zalicznikowej linii kablowej 1 kV typu YKY 4 x 10 mm<sup>2</sup> od szafki pomiarowej SP (własność TAURON Dystrybucja S.A.) do szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP.
- budowę uziemienia dla szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP,

### 3. OPIS TECHNICZNY

Zgodnie z w/w warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej przyjęto do opracowania projektu następujące dane techniczne:

- moc przyłączeniowa - **11,0 kW**
- napięcie zasilania - **400/230 V**
- pomiar energii elektrycznej - proj. **3** fazowy **1** strefowy licznik energii czynnej
- układ sieciowy - **TT**
- zabezpieczenie przedlicznikowe - nadprądowe o prądzie znamionowym - **20 A**

i w związku z tym projektuje się następujące elementy zasilania:

#### 3.1. Zalicznikowe przyłącze kablowe 1 kV zasilające szafę zasilania i sterowania przepompownią SZSP.

Od szafki pomiarowej SP usytuowanej przed ogrodzeniem terenu przepompowni projektuje się wybudowanie zalicznikowej linii kablowej 1 kV typu YKY 4 x 10 mm<sup>2</sup> o długości 2 m do szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP.

Trasę projektowanego przyłącza pokazano na planie realizacyjnym (rys. nr 2).

Kabel zgodnie z normą N SEP-E-004 należy ułożyć w rurze osłonowej DVK-75 w rowie kablowym na głębokości 0,7m od powierzchni ziemi na 10cm warstwie piasku, następnie przykryć go 10 cm warstwą piasku i 15cm warstwą gruntu rodzimego, po czym ułożyć taśmę z folii PCV koloru niebieskiego o szerokości 30cm i zasypać rów kablowy gruntem rodzimym.

W skrzynce pomiarowej i w szafie zasilania i sterowania przepompownią SZSP należy pozostawić zapas kabla, na kablu umieścić opaski identyfikacyjne.

W szafce pomiarowej SP kabel należy podłączyć do zacisków wyjściowych licznika energii elektrycznej, natomiast w szafie zasilania i sterowania przepompownią SZSP kabel podłączyć do listwy zaciskowej X1.

#### 3.2. Uziemienie szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP.

W celu zapewnienia prawidłowego funkcjonowania ochrony przeciwporażeniowej dla urządzeń elektrycznych przepompowni P1 zaprojektowano wykonanie uziemienia punktu PE w szafie zasilania i sterowania przepompownią SZSP. Wokół przepompowni ścieków należy ułożyć uziemienie otokowe z taśmy stalowej ocynkowanej Fe/Zn 30x4 na głębokości 0,8m, połączone z zagłębionymi uziomami prętowymi o długości  $\geq 6$  m np. prod. Galmar. Do tak wykonanego uziemienia przyłączyć taśmą stalową ocynkowaną Fe/Zn 30x4

zbrojenie metalowe dolnej betonowej części przepompowni i zacisk PE w szafie zasilania i sterowania przepompownią SZSP.

Wartość rezystancji tak wykonanego uziemienia musi wynosić  $R_U < 10 \Omega$ .

### 3.3. Ochrona przeciwprzebieciowa i przeciwporażeniowa.

Ochronę przeciwprzebieciową dla linii zasilającej i urządzeń elektrycznych przepompowni ścieków pełnić będą:

- dla przyłącza kablowego i w.l.z. – ograniczniki przepięć typu Lovos GXO-0,28/5 zabudowane na słupie linii nN podczas budowy przyłącza kablowego przez TAURON Dystrybucja S.A.,
- dla urządzeń elektrycznych przepompowni ścieków - ograniczniki przepięć ujęte do zabudowy w opracowaniu fabrycznym dostawcy przepompowni.

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowią będą izolowane obudowy złącza kablowego ZK, szafki pomiarowej SP i szafy zasilania i sterowania przepompownią SZSP wykonane z tworzywa izolacyjnego, niepalnego, w II klasie ochronności, posiadające stopień ochrony nie mniejszy niż IP 44.

Ochrona dodatkowa dla urządzeń elektrycznych przepompowni ścieków zasilanych z instalacji odbiorczej przepompowni będzie zrealizowana poprzez samoczynne szybkie wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TT realizowanym za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego o znamionowym prądzie roboczym  $I_n = 63 \text{ A}$  i prądzie wyłączającym  $\Delta I = 0,03 \text{ A}$  ujętym do zabudowy w opracowaniu fabrycznym dostawcy przepompowni.

Zacisk PE przyłączyć do uziemienia wykonanego wg pkt. 3.2.

Dostępne części przewodzące elektrycznych urządzeń przepompowni należy połączyć z przewodem PE.

## 4. OBLICZENIA TECHNICZNE

### 4.1. Dobór przekroju kabla zasilającego 1 kV.

Moc przyłączeniowa przepompowni - 14,0kW

$$I_n = \frac{11 \cdot 10^3}{1,73 \cdot 400 \cdot 0,98} = 16,3 \text{ A}$$

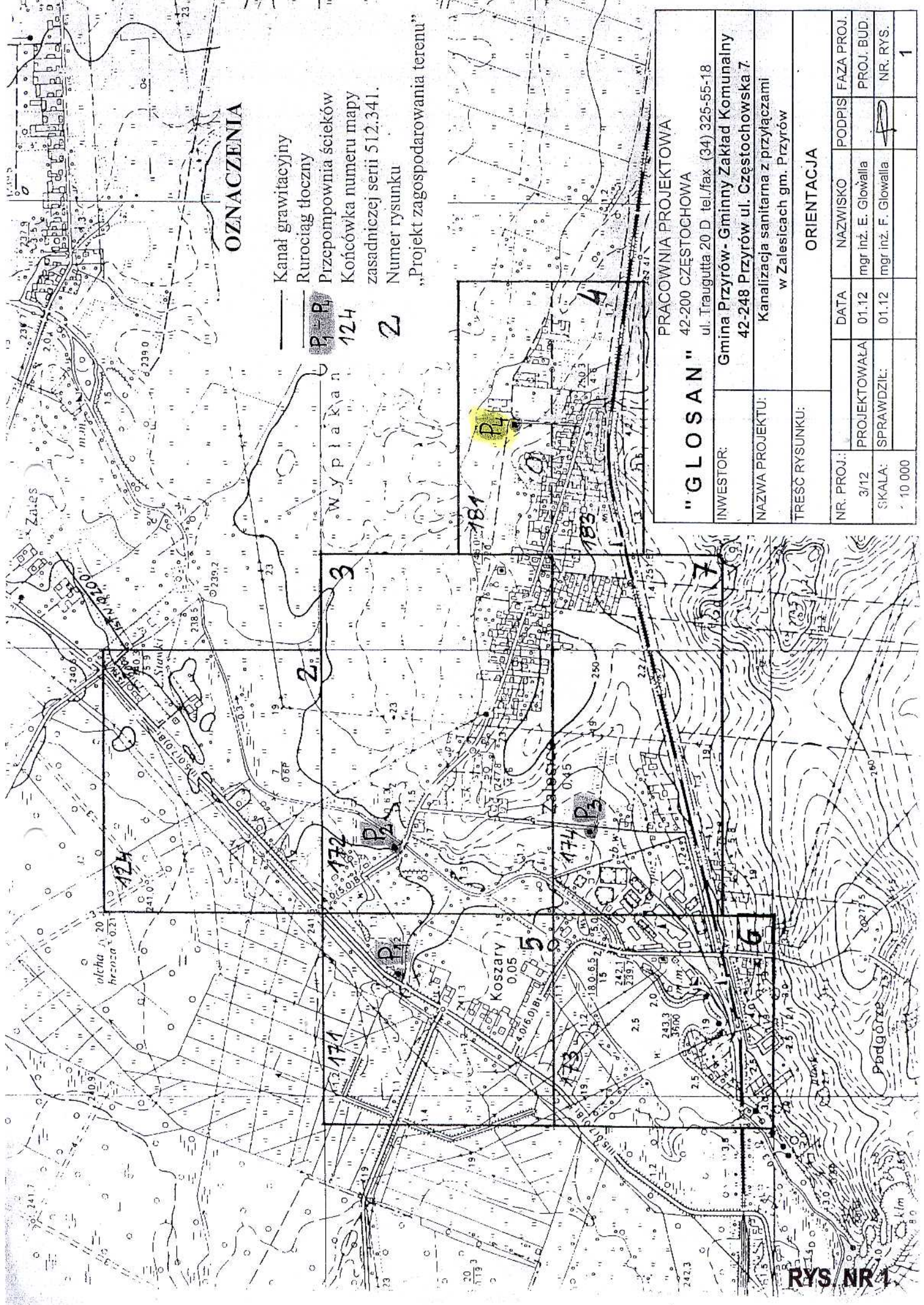
dla zalicznikowego przyłącza zasilającego przepompownię zaprojektowano kabel YKY 4 x 10 mm<sup>2</sup>, gdzie  $I_{dd} = 82 \text{ A} \cdot 0,74 = 60,7 \text{ A} > 16,3 \text{ A}$

## 5. UWAGI KOŃCOWE.

- 5.1. Wykonawstwo winno być zgodne z obowiązującymi normami i przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, oraz zasadami bezpieczeństwa pracy.
- 5.2. Po zakończeniu prac montażowych należy wykonać dokumentację powykonawczą, pomiary rezystancji izolacji, rezystancji uziemień.
- 5.3. Szafę zasilania i sterowania przepompownia SZSP należy wyposażyć w listwę do przyłączania agregatu prądotwórczego w przypadku braku zasilania z sieci energetyki oraz przełącznik pracy: sieć - 0 – agregat uniemożliwiający podanie napięcia na sieć energetyki.

## 6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

<b>Materiał</b>	<b>J.m.</b>	<b>Ilość</b>	<b>Uwagi</b>
kabel YKY 4 x 10 mm <sup>2</sup>	m	2	
folia PCV niebieska	m	1,0	
rura osłonowa DVK-75	m	1,0	
piasek	m <sup>3</sup>	0,1	
uziemiające pręty	kpl	4	
płatownik Fe / Zn 30 x 4	m	ok. 40	
drobne materiały pomocnicze	-	-	



## OZNACZENIA

- Kanał grawitacyjny
- Rurociąg tłoczny
- Przepompownia ścieków
- Końcówka numeru mapy zasadniczej serii 512.341.
- Numer rysunku
- „Projekt zagospodarowania terenu”

P.P.  
124 2

### PRACOWNIA PROJEKTOWA

42-200 CZĘSTOCHOWA  
ul. Traugutta 20 D tel./fax (34) 325-55-18

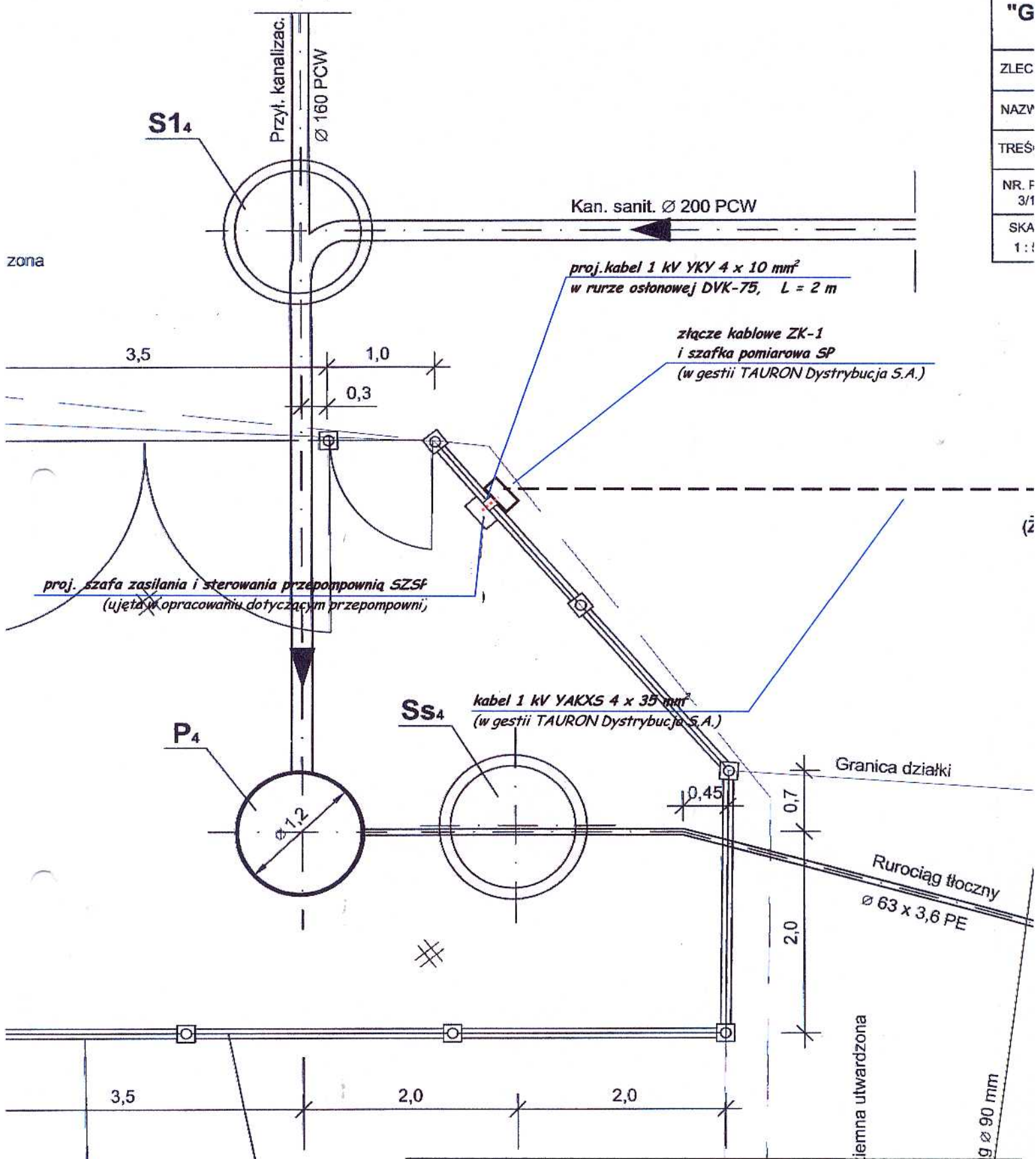
### " GŁOSAN "

INWESTOR: Gmina Przyrów - Gminny Zakład Komunalny  
42-248 Przyrów ul. Częstochowska 7  
KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYŁĄCZAMI  
w Zalesicach gm. Przyrów

### ORIENTACJA

NR. PROJ.:	DATA	NAZWISKO	PODPIS	FAZA PROJ.
3/12	01.12	mgr inż. E. Glowalla		PROJ. BUD.
SKALA:	SPRAWDZIŁ:		mgr inż. F. Glowalla	NR. RYS.
10 000				1

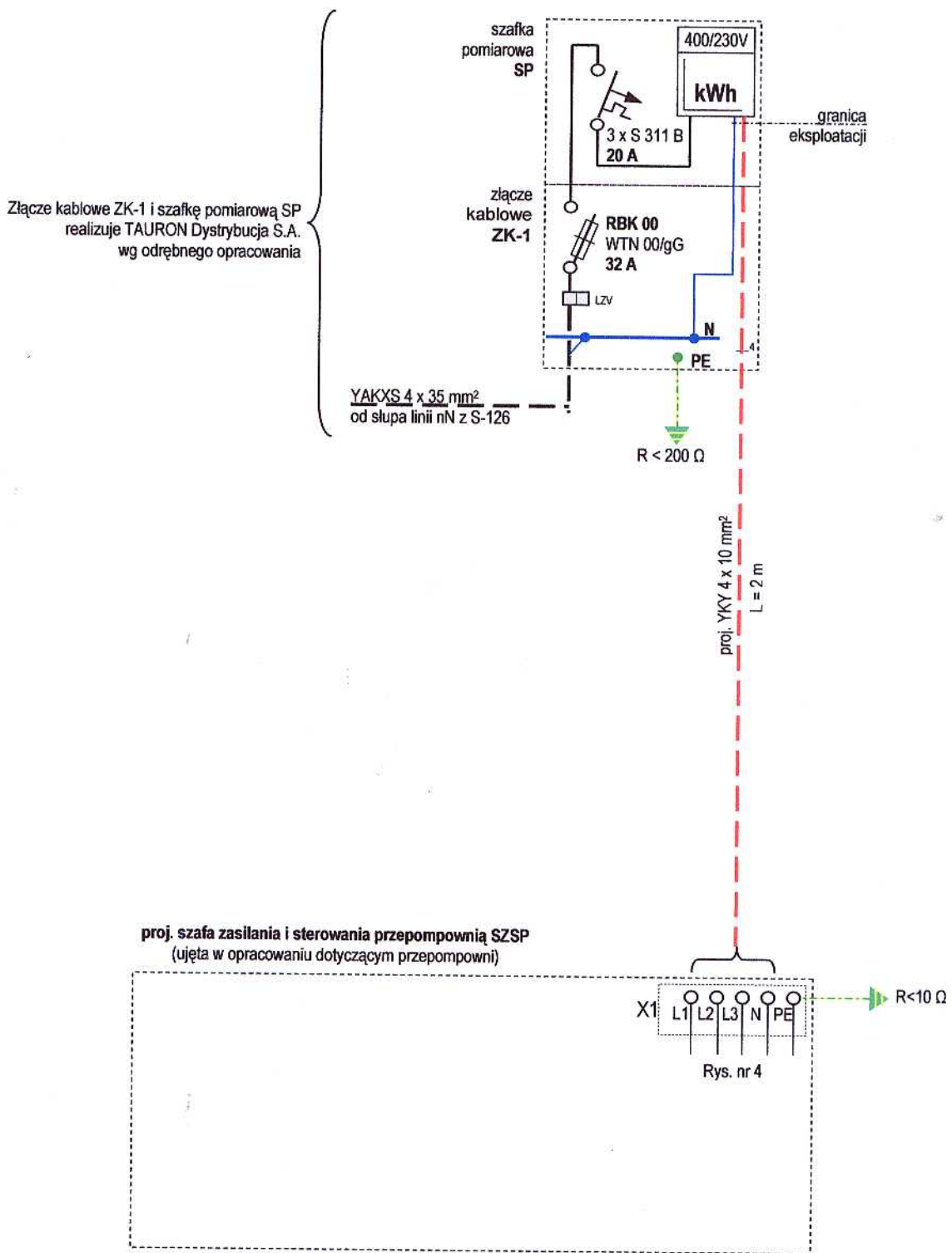
"G"
ZLEC
NAZV
TREŚĆ
NR. F 3/1
SKA 1:1



siatka ogrodzeniowa 1 x 0,05 m

Siatka ogrodzeniowa stal. powlekana t

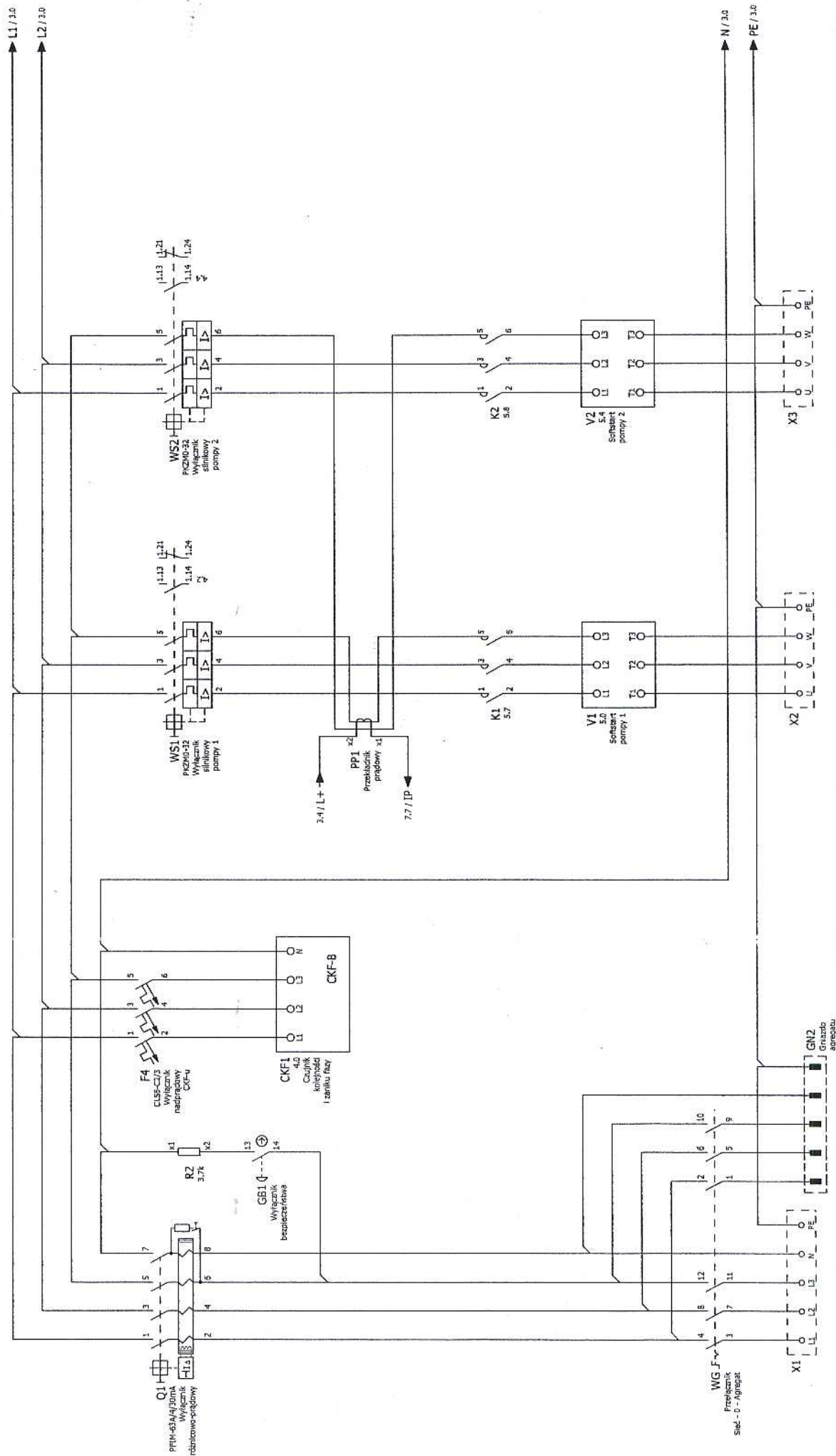
Projektował	Henryk Pryczyński Upr. UAN-VIII-7342/79/94 Upoważniony do kierowania, nadzorowania, budowy i robót w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, projektowania instalacji elektrycznych w budownictwie		INWESTOR		
			Gminny Zakład Komunalny w Przyrowie, ul. Częstochowska 7		
TEMAT	Budowa zalicznikowego przyłącza elektroenergetycznego dla zasilania przepompowni P-4 przy ul. Nadrzecznej w Zalesicach <b>Plan realizacyjny</b>			Nr rys.	<b>2</b>
Skala	1 : 50		Data	maj 2012	



Układ sieciowy – TT

Projektował	Henryk Pryczyński Upr. UAN-VIII-7342/79/94 Upoważniony do kierowania, nadzorowania, budowy i robót w zakresie sieci i instalacji elektrycznych, projektowania instalacji elektrycznych w budownictwie	INWESTOR	
		Gminny Zakład Komunalny w Przyrowie, ul. Częstochowska 7	
TEMAT	Budowa zalicznikowego przyłącza elektroenergetycznego dla zasilania przepompowni P-4 przy ul. Długiej w Zalesicach <b>Schemat ideowy zasilania</b>	Nr rys.	<b>3</b>
Skala	===	Data	maj 2012





L1 / 3,0  
L2 / 3,0

N / 3,0  
PE / 3,0

Tory silnicoprądowe