

ZAŁĄCZNIK NR 12

## PROJEKT TECHNICZNY

**kanalizacji sanitarnej z przepompowniami ścieków  
przyłączami kanalizacyjnymi i energetycznymi  
w miejscowości : Opojowice – Staw**

**INWESTOR : URZĄD GMINY CZARNOŻYŁY**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

złoty 4. A. do decyzji  
z dnia 15.02.06r. 55/06  
POZWOLENIE NA BUDOWĘ

Nazwa i adres  
obiektu budowlanego :

Kanalizacja sanitarna  
z przepompowniami ścieków  
przyłączami kanalizacyjnymi  
i energetycznymi  
w miejscowości : Opojowice – Staw

**INWESTOR :**

- **Urząd Gminy Czarnożyły**

**NAZWA I ADRES  
JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ: -**

**PROJEKTOWANIE  
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE**  
— **Rafał Kowaliński** —  
98-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysockiego 2  
tel. 042/442-48-24, kom. 0-605-442-021  
NIP 832-102-88-94, REGON 730248541

**PROJEKTANT :**

**Rafał Kowaliński**  
upr. inż. architektura i projektowania w zakresie  
budownictwa i urządzeń sanitarnych  
1.2004/14 EA  
98-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22  
tel. 042/442-48-24, kom. 0-605-442-021

**Spis zawartości :**

1. Opinia ZUDP Nr. 128/2005 z dnia 19.05.2005r
2. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Wieluniu z dnia 2.05.2005r.
3. Warunki techniczne z dnia 25.10.2004r
4. Wypis i wyrys z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Czarnożyły.

5. Warunki przyłączenia energetycznego dla przepompowni :

P-1 Nr. 2943/RE07/2005 z dnia 28.04.2005r  
P-2 Nr. 2935/RE07/2005 z dnia 28.04.2005r  
P-3 Nr. 2937/RE07/2005 z dnia 28.04.2005r

6. Opis techniczny.

7. Przepompownie ścieków : P-1, P-2, P-3 - dobór wielkości i dane techniczne
8. Wykaz współrzędnych lokalizacji studzienek i przepompowni.
9. Wykaz współrzędnych lokalizacji przyłączy
10. Wykaz współrzędnych lokalizacji kabli energetycznych: P-1, P-2, P-3.
11. Zestawienie przepompowni ścieków , studzienek rewizyjnych oraz parametry techniczne sieci kanalizacyjnej Opojowice – Staw.
12. Zestawienie przyłączy kanalizacji sanitarnych - tabela.
13. Projekt zagospodarowania terenu : Arkusze 1 8 .
14. Profile podłużne kanalizacji sanitarnej i przewodów tłocznych rysunki : 1 23.
15. Rozwiązanie kolizji z kablem energetycznym i telekomunikacyjnym.
16. Rozwiązanie kolizji z istniejącymi urządzeniami wodno-melioracyjnymi
17. Przyłącze kablowe do przepompowni P-1 w Stawie - przekrój skrzyżowania kabla z drogą.

**PROJEKTOWANIE**  
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE  
*Rafał Kowaliński*  
08-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysokiego 22  
tel. 043 449 44 24; 043 447 42 1  
REGON 142846-04; REGON 142846-04

**Rafał Kowaliński**  
08-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysokiego 22  
tel. 043 449 44 24; 043 447 42 1  
REGON 142846-04; REGON 142846-04

## **OPIS TECHNICZNY**

- 1. KANALIZACJA SANITARNA Z PRZYŁĄCZAMI.**
- 2. PRZYŁĄCZA KABLOWE DO PRZEPOMPOWNI**
  - przepompownia P – 2,
  - przepompownia P – 3,

## OPIS TECHNICZNY

do projektu kanalizacji sanitarnej z przyłączami zagrodowymi  
i przepompowniami ścieków w miejscowości : Opojowice – Staw  
do miejscowości Wydrzyn gmn. Czarnożyły

### 1. CZĘŚĆ ZBIOROWA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

- 1.1. Temat opracowania
- 1.2. Inwestor
- 1.3. Podstawa opracowania
- 1.4. Materiały wyjściowe do projektowania
- 1.5. Cel i zakres opracowania
- 1.6. Lokalizacja i rozwiązania wysokościowe
- 1.7. Przedmiot i zakres opracowania
- 1.8. Obliczenia
- 1.9. Przepompownie ścieków

Łączny koszt 1 ..... do decyzji  
z dnia 15.02.06r. Nr 55/06  
pozwolenie na budowę.

### 2. WYTYCZNE ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI

- 2.1. Realizacja inwestycji
- 2.2. Roboty ziemne
- 2.3. Odwodnienie wykopów
- 2.4. Roboty montażowe
- 2.5. Podstawowe dane o sieci kanalizacyjnej
- 2.6. Podstawowe dane o przyłączach kanalizacyjnych
- 2.7. Kolizje
- 2.8. Warunki BHP

## 2. WYTYCZNE ORGANIZACJI WYKONANIA INWESTYCJI

### 2.1. Realizacja inwestycji

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem należy :

- przekazać wykonawcy plac budowy
- wytyczyć osie projektowanego kanału i lokalizację studzienek
- dokonać wycinki drzew bezpośrednio kolidujących z robotami oraz zabezpieczyć drzewa zagrożone uszkodzeniem podczas robót
- zabezpieczyć dojazdy i przejazdy ruchu oraz bezpieczeństwo w trakcie trwania robót
- oznakować przez okółkowanie trasę kabli telekomunikacyjnych i energetycznych sieci wodociągowej i gazowej.

### 2.2. Roboty ziemne

Większość prac związanych z wykonaniem wykopów dla potrzeb budowy kanalizacji przewidziano wykonać mechanicznie jako wykopy wąskoprzestrzenne z szalowaniem.

Wykonanie robót ręcznie przewiduje się w następujących miejscach:

- zbliżeń do przewodów energetycznych
- kolizji z uzbrojeniem podziemnym
- zbliżeń do budynków i słupów

Wykopy należy wykonać jako wykopy wąskoprzestrzenne szalowane, natomiast w terenie otwartym na rozkop.

### 2.3. Odwodnienie wykopów

Odwodnienie wykopów przewidziano w koszturysie w miejscach wynikających z opinii geotechnicznej.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

### 2.4. Roboty montażowe

Rury z PVC układać w gruncie piaszczystym, o wymiarach cząstek poniżej 20mm nie zawierającym ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Podłoże nie może być zmrożone. W przeciwnym wypadku należy wykonać podsypkę grubości 15 cm z piasku. Poziom podłoża, ewentualnie podsypki musi być tak wyrównany, aby rury ułożone były na nim na całej długości, a nie wspierały się na kielichach.

Przed przystąpieniem do łączenia rur, należy zdjąć zaślepki, nasmarować uszczelki i bosi koniec wsuwanej rury smarem silikonowym, poślizgowym. Łączyć można ręcznie, ewentualnie za pomocą stalowego pręta i drewnianego klocka.

Rurę można przycinać na budowie pod kątem prostym do osi rury. Przycięty koniec rury należy oczyścić z zadziorów i zkosować pilnikiem pod kątem 30°.

Po zmontowaniu należy rury obsypać warstwami 100÷300 mm gruntem piaszczystym lub piaskiem i dokładnie zagęszczać. Zagęszczać można ręcznie wibratorem płaszczyznowym lub ubijakiem wibracyjnym. Pierwsza warstwa aż do osi rury powinna być zagęszczona ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury.

Zagęszczenie zasypki powinno być wykonane co najmniej do wysokości 300mm powyżej powierzchni rury. Aby uniknąć osiadania gruntu pod drogami, zasypkę należy zagęścić do 95 zmodyfikowanej wartości Proctora.

Przejścia kanalizacji pod drogą powiatową projektuje się w rurach osłonowych wykonanych przewiertem.

Przejścia kanalizacji przyłączy pod drogami gminnymi projektuje się częściowo



2. Przewód tłoczny Ø 90 PEHD od przepompowni P-2 do studzienki Nr.100

$$L = 858 \text{ mb}$$

$$\text{Ilość kolan } <90^\circ \text{ szt } 8, <45^\circ \text{ szt } 5$$

Rzędna wlotu przewodu tłoczego w studzience Nr.100 = 170,50

Maksymalny dopływ ścieków sanitarnych  $Q_{\max} = 1,66 \text{ l/sek}$

3. Przewód tłoczny Ø 90 PEHD od przepompowni P-3 do studzienki Nr. 142

$$L = 476 \text{ mb}$$

$$\text{Ilość kolan } <90^\circ \text{ szt } 5, <45^\circ \text{ szt } 7$$

Rzędna wlotu przewodu tłoczego w studzience Nr. 142 = 171,30

Maksymalny dopływ ścieków sanitarnych  $Q_{\max} = 1,05 \text{ l/sek}$

### 1.8.2. Ilość ścieków sanitarnych dla przepompowni : P-1

Zakłady produkcyjne :

SILUM - 200 osób

GALMAL - 40 osób

PIEKARNIA - 15 osób

KANON - 20 osób

---

Razem osób 275

$$\text{Ilość ścieków na dobę } 275 \times 35 = 9625$$

$$Q_{\text{maksymalne dobowe}} : 9625 \times 1,20 = 11550 \text{ l/dobę}$$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

$$Q_{\text{maksymalne godzinowe}} : \frac{11550 \times 2,50}{8} = 3609 \text{ l/h}$$

Przepompownia P-1 będzie obsługiwała 71 gospodarstw w każdym gospodarstwie przyjęto do obliczeń 4 osoby.

Łączna ilość ścieków sanitarnych z 71 gospodarstw wyniesie:

$$Q_{\text{średniodobowe}} : 71 \times 4 \times 160 = 45440 \text{ l/dobę}$$

$$Q_{\text{max dobowe}} : 45440 \times 1,20 = 54528 \text{ l/dobę}$$

$$Q_{\text{max godzinowe}} : \frac{54528 \times 2,50}{24} = 5680 \text{ l/godz}$$

$$Q_{\text{max godzinowe + wndy przypadkowe}} = (3084 + 5680) \times 1,10 = 9640 \text{ l/h}$$

$$Q_{\text{sekundowe}} = \frac{9640}{3600} = 2,68 \text{ l/sek}$$

$$Q_{\text{max sekundowe}} = 2,68 + 0,61 + 1,05 = 4,34 \text{ l/sek}$$



### 1.8.3. Ilość ścieków sanitarnych dla przepompowni P-2

Przepompownia P-2 będzie obsługiwać 25 gospodarstw w każdym gospodarstwie przyjęto do obliczeń 4 osoby.

Łączna ilość ścieków sanitarnych z 25 gospodarstw wyniesie :

$$Q \text{ średnio dobowe} : 25 \times 4 \times 160 = 16000 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ max dobowe} : 16000 \times 1,20 = 19200 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ max godzinowe} : \frac{19200 \times 2,50}{24} = 2000 \text{ l/godz}$$

$$Q \text{ max godzinowe} + \text{wody przypadkowe} = 2000 \times 1,10 = 2200 \text{ l/h}$$

$$Q \text{ sekundowe} = \frac{2200}{3600} = 0,61 \text{ l/sek} + 1,05 = 1,66 \text{ l/sek}$$

### 1.8.4. Ilość ścieków sanitarnych dla przepompowni P-3

Przepompownia P-3 będzie obsługiwała 40 gospodarstw w każdym gospodarstwie przyjęto do obliczeń 4 osoby + Przedszkole 30 osób.

Łączna ilość ścieków sanitarnych z 40 gospodarstw i 30 osób z Przedszkola wyniesie :

$$Q \text{ średnio dobowe} : 40 \times 4 \times 160 = 25600 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ średnio dobowe Przedszkola} : 30 \times 30 = 900 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ max dobowe} : 25600 \times 1,20 = 30720 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ max dobowe Przedszkola} : 900 \times 1,20 = 1080 \text{ l/dobę}$$

$$Q \text{ max godzinowe} : \frac{30720 \times 2,50}{24} = 3200 \text{ l/godz}$$

$$Q \text{ max Przedszkola} : \frac{1080 \times 2,50}{12} = 225 \text{ l/h}$$

$$Q \text{ max godzinowe łączne} : 3200 + 225 = 3425 \text{ l/h}$$

$$Q \text{ max godzinowe} + \text{wody przypadkowe} = 3425 \times 1,10 = 3767 \text{ l/h}$$

$$Q \text{ sekundowe} = \frac{3767}{3600} = 1,05 \text{ l/h}$$

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

## Opis techniczny

### 1. CZĘŚĆ OPISOWO - ZBIORCZA

#### 1.1. Temat opracowania

Tematem opracowania jest projekt techniczny kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami i przepompowniami ścieków w miejscowości : Opojowice -Staw z przewodem tłocznym do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości – Wydrzyn.

#### 1.2. Inwestor

Inwestorem i użytkownikiem będzie Urząd Gminy Czarnożyły.

#### 1.3. Podstawa opracowania

Podstawa opracowania jest umowa pomiędzy Urzędem Gminy Czarnożyły a biurem projektowym p.n."Projektowanie Instalacji Sanitarnych i Usługi Inwestycyjne – Rafał Kowaliński „ 98-300 Wieluń-Dąbrowa ul.Wysockiego 22.

#### 1.4. Materiały wyjściowe do projektowania

- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- opinia geotechniczna o jakości i rodzaju gruntu
- uzgodnienia z inwestorem
- wywiady z właścicielami posesji
- wizje lokalne oraz literatura
- pomiary uzupełniające

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

#### 1.5. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest odprowadzenie ścieków sanitarnych z miejscowości : Opojowice i Staw do kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej w miejscowości – Wydrzyn skąd dalej będą odprowadzane do Oczyszczalni Ścieków Czarnożyły.

#### 1.6. Lokalizacja i rozwiązania wysokościowe

Projekt kanalizacji wykonano na podkładach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500. Przy wyborze trasy kierowano się lokalizacją budynków, uzgodnieniami z Inwestorem i właścicielami działek + spadkami naturalnymi terenu mając na względzie rozwiązania jak najbardziej ekonomiczne na etapie realizacji i eksploatacji.

#### 1.7. Przedmiot i zakres opracowania

Kanały sanitarne zaprojektowano z rur kanalizacyjnych PVC  $\varnothing$  200 , i  $\varnothing$  250 mm klasy „S” Wavin Metalplast-Buk lub produkcji GARMAT z Jasła, natomiast przyłącza z rur j.w. lecz  $\varnothing$  150.

- Rury „S”(szereg. S 16,7 SDR 34 )
- $\varnothing$  160 grub. ścianki rury e = 4,7mm
  - $\varnothing$  200 grub. ścianki rury e = 5,9mm
  - $\varnothing$  250 grub. ścianki rury e = 7,3mm

Rury PVC przygotowane są do łączenia kielichowego z wykorzystaniem wargowej uszczelki gumowej. Przejście rur przez ścianki studzienek należy wykonać za pomocą złączek Wavin : złączki-rura PVC-kielich-beton i złączka-kielich-PVC-rura-beton.

Studzienki kanalizacyjne połączeniowe i przelotowe znajdujące się na trasie sieci kanalizacyjnej zaprojektowano z kręgów żelbetowych  $\varnothing$  1000 i  $\varnothing$  1200 z gotowym dnem. Studzienki te należy przykryć płytami nadstudziennymi  $\varnothing$  1200 i  $\varnothing$  1400 i osadzić w nich włazy żeliwne  $\varnothing$  600 typ ciężki. W kręgach należy osadzić stopnie włazowe.

Studzienki zlokalizowane w drogach powinny dodatkowo posiadać pierścienie odciążające.

Studzienki kanalizacyjne znajdujące się na przyłączach należy montować typ Tegra  $\varnothing$  315 z włazami żeliwnymi 12,5 ton.

Powierzchnie zewnętrzne studzienek żelbetowych należy zaizolować poprzez dwukrotne pomalowanie abizolem R+P.

W studzienkach o głębokości powyżej 3,0 m można zastosować kominy włazowe z kręgów żelbetowych  $\varnothing$  800.

Posadowienie komina włazowego na elemencie stożkowym lub płycie pośredniej należy wykonać w taki sposób, aby pokrywa włazu znajdowała się nad spocznikiem o największej powierzchni.

W studzienkach kaskadowych spust należy wykonać w rurze pionowej umieszczonej na zewnątrz studzienki i obetonować go.

Przewody tłoczne z rur PE HD  $\varnothing$  90=110 mm zgrzewane prowadzone równoległe do kanalizacji grawitacyjnej w odległości 1,5 m od osi rur grawitacyjnych.

Zagłębienie przewodów tłocznych minimum 1,5 m od powierzchni terenu do wierzchu rur.

Przepompownie ścieków typ Meprozet producent – Brzeska Fabryka Pomp i Armatury w Brzegu.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

## 1.8. Obliczenia

Dla obliczenia ilości ścieków dla poszczególnych przepompowni przyjęto, że ilość ścieków równa się ilości zużywanej wody i wynosi 160 l/mieszkańca na dobę.

Współczynnik nierównomierności rozbioru dobowego wynosi 1,20

Współczynnik nierównomierności rozbioru godzinowego wynosi 2,50

Ilość wody przypadkowej i infiltracyjnej przyjęto 10% ogólnej ilości ścieków.

### 1.8.1. Zestawienie długości przewodów tłocznych i parametry charakterystyczne do obliczeń przepompowni ścieków.

1. Przewód tłoczny  $\varnothing$  110 PEHD od przepompowni P-1 do studzienki Nr.26 w miejscowości Wydrzyn.

L = 2005                      Ilość kolan < 90° szt.14, <45° szt.19

L = 1238 \_\_wg. projektu Wydrzyn-Majorat

Razem: 3243 mb

Rzędna wlotu przewodu tłoczego w studziencie Nr.26 = 182,47

maksymalny dopływ ścieków sanitarnych Q<sub>max</sub> = 4,34 l/sek

**PRZEPOMPOWNIE ŚCIEKÓW :**

**P-2 , P-3**

**dobór wielkości i dane techniczne**

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wisłaniu

15.02.06. N. 55/06  
zaświadczenie na budowę



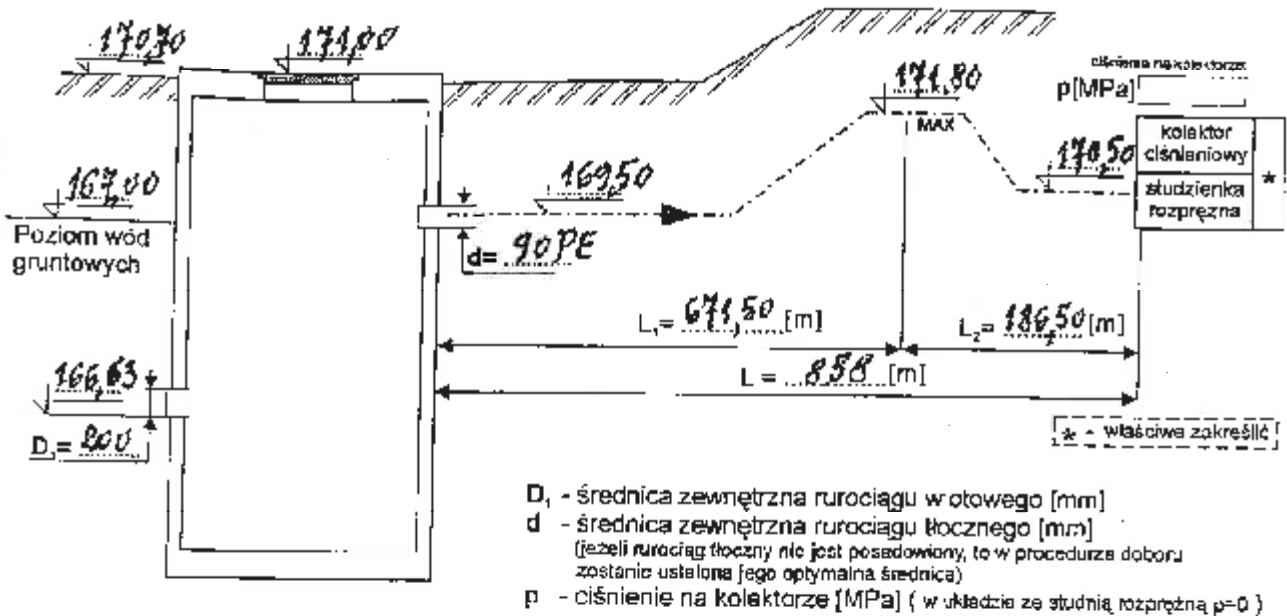
# BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY "MEPROZET" Sp. z o.o.

49-304 BRZEG, UL. ARMII KRAJOWEJ 40, TEL 10771 4184031, FAX 10771 4162348

P-2

## KWESTIONARIUSZ DOBORU ZBIORNIKOWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

A. Inwestor Urząd Gminy Czarnoryty  
Adres 98-310 Czarnoryty  
B. Inwestycja Kanalizacja Sanitarna opuszczenie - stasz  
C. Osoba do kontaktów Rafał Kowalski  
Tel. 043-8434924 Fax. \_\_\_\_\_  
Kam 0605 442 021



Rodzaj pompowanego medium ścieki sanitarne  
Maksymalny dopływ ścieków:  $Q_{max}$  1,66 [l/s]  
Opory miejscowe: - kolana 90° [szt] 8  
- kolana 45° [szt] 5  
- inne \_\_\_\_\_ zbiornik polimerobeton

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

uwagi i sugestie zamawiającego:  
Proszę o przesłanie oferty na adres  
zako.wiel@wp.pl (pobne)

*[Signature]*  
mgr inż. Rafał Kowalski  
ul. Wesołego 22  
49-304 Wieluń  
tel. 043 843 49 24  
fax 043 843 49 24

PROJEKTOWANIE  
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE  
Rafał Kowalski  
49-304 Wieluń, Dąbrnowa, ul. Wesołego 22  
tel. 043 843 49 24, kom. 0 605 442 021  
NIP 662 102 00 24 REGON 140200241



**MEPROZET**  
BRZEG

**BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY**  
ul. Armii Krajowej 43 fax (077) 416 23 48  
49 - 304 Brzeg http://www.meprozet.com.pl  
tel. (077) 416 40 31 e-mail: marketing@meprozet.com.pl

**ZADANIE:** Przepompownia ścieków Typ Meprozet'

**PROJEKT:** kowalińskiP-2wieluń-dąbrowa1411.fbz

**Dane przepompowni**

Maxymalny dopływ ścieków	5,98 [m <sup>3</sup> /h]
Rzędna terenu	170,70 [m]
Konstrukcja	Nieprzejezdowa
Rzędna rurociągu tłoczego	168,80 [m]
Rzędna odbiornika	170,50 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (koloktuze)	0,00 [MPa]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	166,63 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]

**Zbiornik**

Nazwa zbiornika	B, D=1200
Rzędna pokrywy zbiornika	171,00 [m]
Rzędna posadowienia zbiornika	166,63 [m]
Wysokość zbiornika	5,37 [m]
Średnica zbiornika	1,20 [m]
Rzędna alarmowa	168,63 [m]
Rzędna górnego poziomu ścieków	166,18 [m]
Rzędna dolnego poziomu ścieków	165,08 [m]
Rzędna dna zbiornika	165,78 [m]
Zapas alarmowy	0,15 [m]
Wysokość retencyjna (robocza)	0,40 [m]
Objętość retencyjna	0,46 [m <sup>3</sup> ]
Czas napełniania	4,54 [min]
Liczba pomp	2 [-]
Dopuszczalna liczba włączeń	10,35 [1/h]

Typ pompy: 65 PZM 3.0/SZ-2

**Nominalne parametry pompy**

Wydajność	29,00 [m <sup>3</sup> /h]
Podnoszenie	11,00 [m]
Moc	3,00 [kW]
Obroty pompy	2995 [obr/min]

**Wymagane parametry pompy**

Wydajność	15,20 [m <sup>3</sup> /h]
Podnoszenie	12,51 [m]

**Rzeczywiste parametry pracy**

	1 pompa	2 pompy	
Wydajność pompowni	17,04	18,81	[m <sup>3</sup> /h]
Wydajność pompy	17,04	9,40	[m <sup>3</sup> /h]
Wysokość podnoszenia	15,85	17,96	[m]
Moc pobierana z sieci	2,61	2,26	[kW]
Sprawność agregatu	0,29	0,21	[-]
Czas pompowania	2,46	1,56	[min]
Liczba włączeń	9,68	5,72	[1/h]
Zużycie jednostkowe energii	0,1530	0,2422	[kWh/m <sup>3</sup> ]
Koszt jednostkowy	0,0460	0,0777	[zł/m <sup>3</sup> ]

**Elementy układu tłoczego**

Wydajność obliczeniowa Q = 17,04 [m<sup>3</sup>/h]

				Pracuje 1 pompa	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew. [mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
0	Pion 65	1	65,00	0,41	1,43
1	Rura PE100 cz SDR17,6 90	858	79,8	10,62	0,95
2	Luk PE80 SDR17,6 45° 90	5	79,6	0,03	0,95
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 90	8	79,6		

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

Wydajność obliczeniowa Q = 18,81 [m<sup>3</sup>/h]

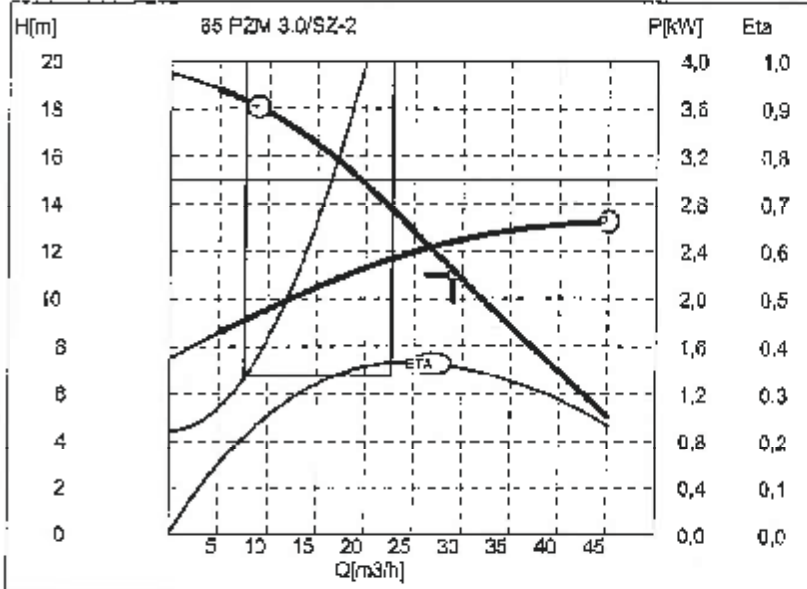
				Pracują 2 pompy	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew. [mm]	Opór [m]	V przepł. [m/s]
0	Pion 65	2	65,00	0,13	0,79
1	Rura PE100 cz SDR17,6 90	858	79,8	12,68	1,04
2	Luk PE80 SDR17,6 45° 90	5	79,6	0,03	1,06
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 90	8	79,6	0,08	1,06



**MEPROZET**  
**BRZEG**

**BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY**  
ul. Armii Krajowej 40 fax (077) 416 23 48  
49 - 304 Brzeg http://www.meprozet.com.pl  
tel. (077) 416 40 31 e-mail: marketing@meprozet.com.pl

**65 PZM 3.0/SZ-2**

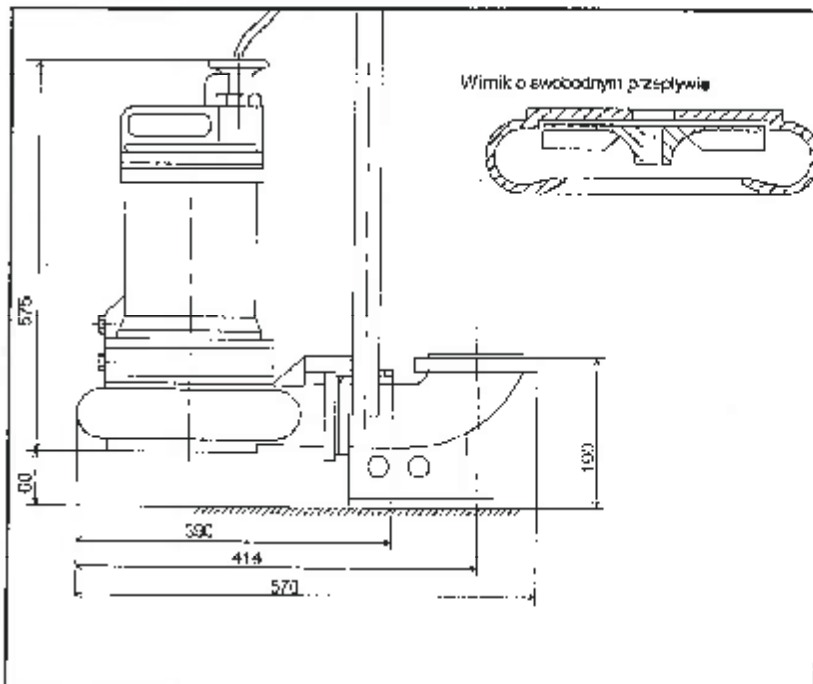


**Parametry pracy pompy**

Wydajność	17,04	[m³/h]
Podnoszenie	15,85	[m]
Moc	2,168	[kW]
Sprawność	0,339	[-]

**Wymagane parametry pracy**

Wydajność	15,20	[m³/h]
Podnoszenie	13,51	[m]



**Parametry silnika**

Typ silnika	SBg100L-2/PZSB
Moc znamionowa	3 [kW]
Obroty silnika	2895 [obr/min]
Napięcie	3x380V 50Hz
Prąd znamionowy	6,3 [A]
cos(φ)	0,87
Sprawność	0,832 [-]

**Zastosowania**

- Rolnicze
- Budownictwo
- Fekalia
- Kanalizacja ciśnieniowa
- Oczyszczalnie ścieków
- Odwadniania wykopów
- Przedompownie ścieków
- Ścieki
- Zanieczyszczenia włókniste
- Zanieczyszczonej wody

STAROSTWO POWIATOWE  
w WIELUBIU



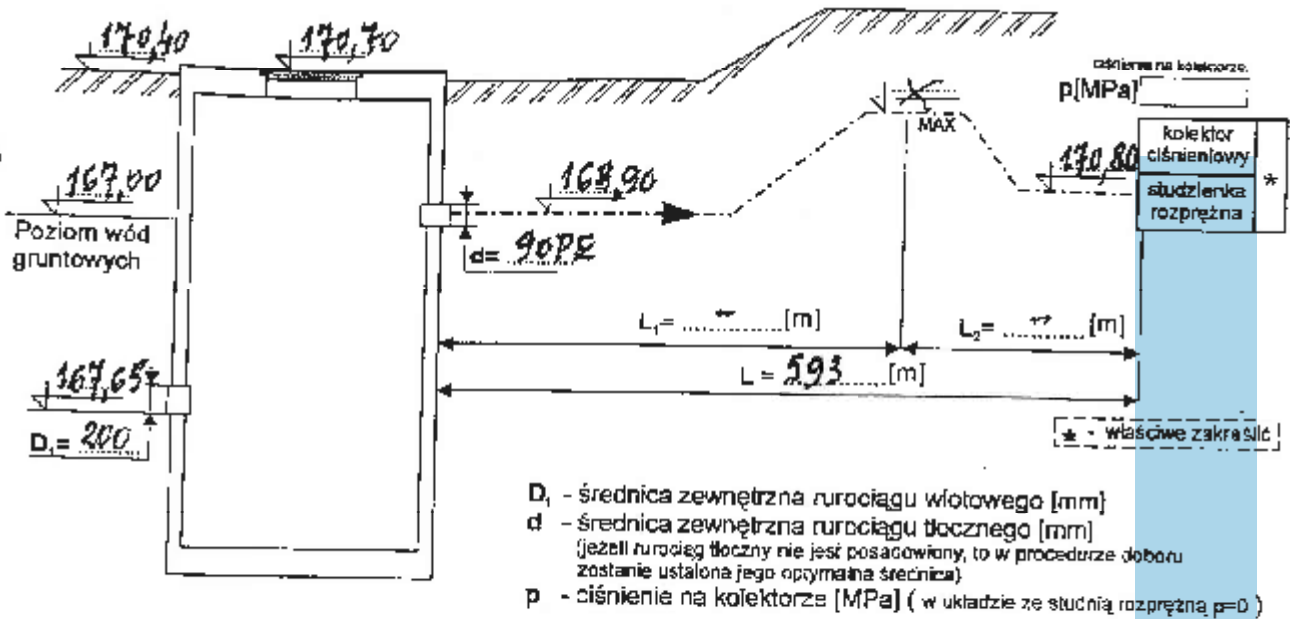
# BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY "MEPROZET" Sp. z o.o.

49-304 BRZEG, UL. ARMII KRAJOWEJ 40, TEL 10771 4184031, FAX 10771 4182348

P-3

## KWESTIONARIUSZ DOBORU ZBIORNIKOWEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

A. Inwestor Urząd Gminy Czarnoczyły  
 Adres 98-310 Czarnoczyły  
 B. Inwestycja Kanalizacja Sanitarna Opojemice - Staw  
 C. Osoba do kontaktów Rafał Kowalski  
 Tel. 043-843-49-24 Fax. \_\_\_\_\_  
kom 0605442021



Rodzaj pompowanego medium ścieki sanitarna STAROSTWO POWIATOWE  
 w WYSTUNIU  
 Maksymalny dopływ ścieków: Q<sub>max</sub> 1,05 [l/s]  
 Opory miejscowe: - kolana 90° [szt] 8  
 - kolana 45° [szt] 8  
 - inne zbiornik polimerobetonu

Uwagi i sugestie zamawiającego:  
patrzeć o porządku planu na adres  
zobacz mój (firma)

PRACOWNIA  
 INSTALACJI  
 06-303 Wsied  
 tel. 14373  
 NIP 809 1  
 TOWARNE  
 I USŁUGI INWESTYCYJNE  
 w w. ul. Wysokiego 22  
 49-304 Brzeg  
 NIP 809 1

*[Signature]*  
 Rafał Kowalski  
 ul. Wysokiego 22  
 49-304 Brzeg  
 tel. 14373  
 NIP 809 1





**MEPROZET**  
BRZEG

**BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY**  
ul. Armii Krajowej 40 fax (077) 416 23 48  
43 - 304 Brzeg http://www.meprozet.com.pl  
tel. (077) 416 40 31 e-mail: marketing@maprozet.com.pl

**ZADANIE:** Przepompownia ścieków Typ Meprozet'

**PROJEKT:** kowalińskiP-3wieluń-dąbrowa1411.tbz

Dane przepompowni		Zbiornik	
Maksymalny dopływ ścieków	3,78 [m <sup>3</sup> /h]	Nazwa zbiornika	B, D=1200
Rzędna terenu	170,40 [m]	Rzędna pokrywy zbiornika	170,70 [m]
Konstrukcja	Nieprzejazdowa	Rzędna posadowienia zbiornika	168,85 [m]
Rzędna rurociągu tłocznego	188,90 [m]	Wysokość zbiornika	4,06 [m]
Rzędna odbiornika	170,80 [m]	Średnica zbiornika	1,20 [m]
Ciśnienie w odbiorniku (kolektorze)	0,00 [MPa]	Rzędna alarmowa	167,65 [m]
Średnica rurociągu dopływowego 1	200 [mm]	Rzędna górnego poziomu ścieków	167,50 [m]
Rzędna dna rurociągu dopływowego 1	167,65 [m]	Rzędna dolnego poziomu ścieków	167,10 [m]
Kąt rurociągu dopływowego 1	180 [°]	Rzędna dna zbiornika	168,80 [m]
		Zapewnienie alarmowe	0,15 [m]
		Wysokość retencyjna (robocza)	0,40 [m]
		Objętość retencyjna	0,46 [m <sup>3</sup> ]
		Czas napełniania	7,18 [min]
		Liczba pomp	2 [szt]
		Dopuszczalna liczba włączeń	1,73 [1/h]

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluń

Typ pompy: NURT 50 PZM 1.9/SZ-2

Nominalne parametry pompy		Rzeczywiste parametry pracy			
		1 pompa		2 pompy	
Wydajność	21,80 [m <sup>3</sup> /h]	Wydajność pompowni	17,86	21,04	[m <sup>3</sup> /h]
Podnoszenie	12,00 [m]	Wydajność pompy	17,86	10,52	[m <sup>3</sup> /h]
Moc	1,90 [kW]	Wysokość podnoszenia	13,42	15,83	[m]
Obroty pompy	3000 [obr/min]	Moc pobierana z sieci	1,95	1,71	[kW]
		Sprawność agregatu	0,34	0,27	[-]
		Czas pompowania	1,93	1,16	[min]
		Liczba włączeń	6,59	4,59	[1/h]
		Zużycie jednostkowe energii	0,1097	0,1623	[kWh/m <sup>3</sup> ]
		Koszt jednostkowy	0,0329	0,0487	[zł/m <sup>3</sup> ]
<b>Wymagane parametry pompy</b>					
Wydajność	15,20 [m <sup>3</sup> /h]				
Podnoszenie	10,74 [m]				

**Elementy układu tłocznego**

Wydajność obliczeniowa Q =		17,86 [m <sup>3</sup> /h]		Pracuje 1 pompa	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew. [mm]	Opór [m]	v przepł. [m/s]
0	Picn50	1	50,00	1,30	2,53
1	Rura PE100 cz SDR17,6 90	593	79,8	8,01	0,99
2	Luk PE80 SDR17,6 45° 90	8	79,6	0,05	1,00
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 90	8	79,6	0,08	1,00

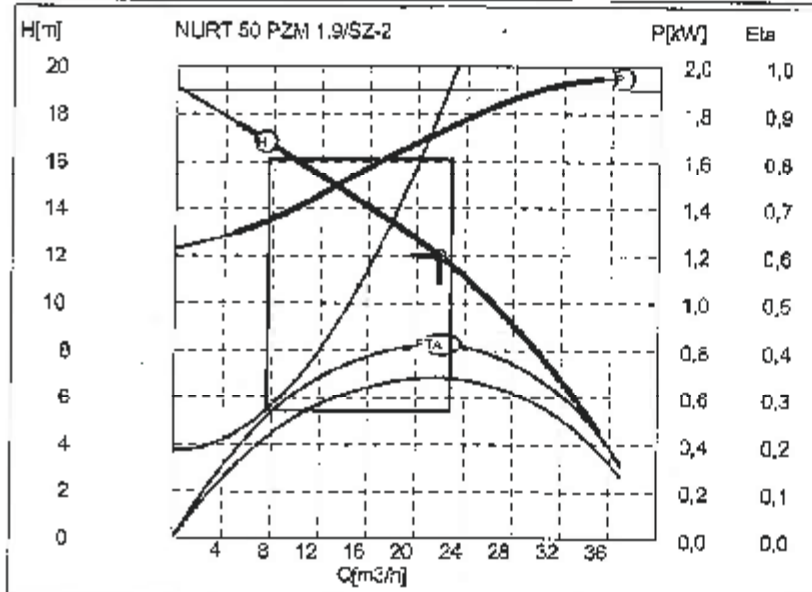
Wydajność obliczeniowa Q =		21,04 [m <sup>3</sup> /h]		Pracują 2 pompy	
Lp.	Nazwa elementu	Ilość	Średnica wew. [mm]	Opór [m]	v przepł. [m/s]
0	Picn50	2	50,00	0,45	1,49
1	Rura PE100 cz SDR17,6 90	593	79,8	10,67	1,17
2	Luk PE80 SDR17,6 45° 90	8	79,6	0,07	1,17
3	Luk PE80 SDR17,6 90° 90	8	79,6	0,12	1,17



**MEPROZET**  
**BRZEG**

**BRZESKA FABRYKA POMP I ARMATURY**  
ul. Armii Krajowej 40 fax (077) 416 23 48  
49 - 304 Brzeg http://www.meprozet.com.pl  
tel. (077) 416 40 31 e-mail: marketing@meprozet.com.pl

**NURT 50 PZM 1.9/SZ-2**



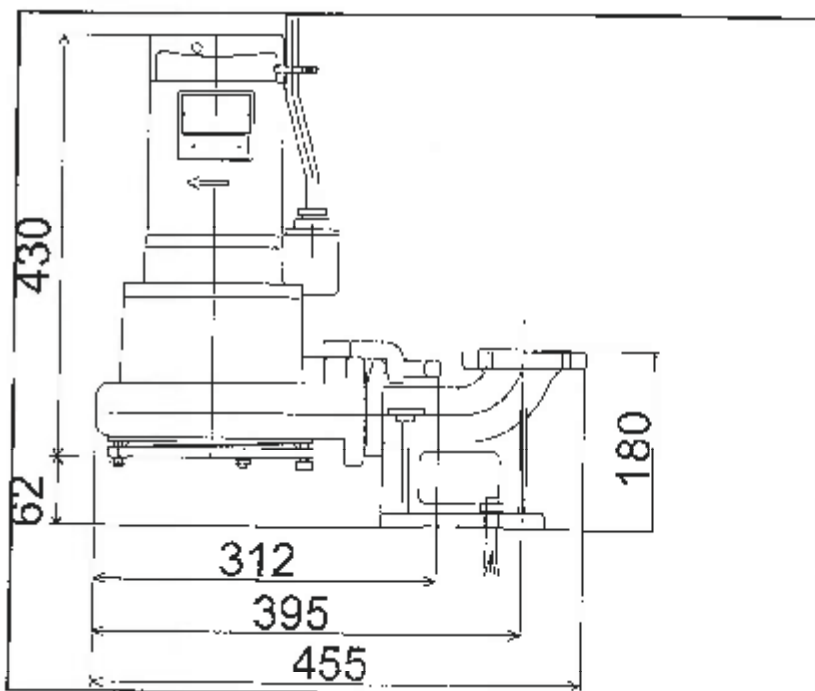
**Parametry pracy pompy**

Wydajność	17,86	[m³/h]
Podnoszenie	13,42	[m]
Moc	1,628	[kW]
Sprawność	0,401	[-]

**Wymagane parametry pracy**

Wydajność	15,20	[m³/h]
Podnoszenie	10,74	[m]

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu



**Parametry silnika**

Typ silnika	SBh80X-20/PZN
Moc znamionowa	1,9 [kW]
Obroty silnika	3000 [obr/min]
Napięcie	3x380V 50Hz
Prąd znamionowy	4,4 [A]
Cos(phi)	0,79
Sprawność	0,830 [-]

**Zastosowania**

- Rolniczo
- Budownictwo
- Fekalia
- Kanalizacja ciśnieniowa
- Oczyszczalnie ścieków
- Odwadnienia wykopów
- Przeprawy pownie ścieków
- Ścieki
- Zanieczyszczenia włókniste
- Zanieczyszczonej wody

Wykaz współrzędnych

lokalizacji przyłączy kanalizacji sanitarnych w miejscowości : Opojowice – Staw

gmina Czarnożyły

Nr.pkt.	Współrzędna „ X „	Współrzędna „ Y „
1	5540474,75	4461447,00
2	5540489,75	4461299,75
3	5540563,75	4461231,00
4	5540516,95	4461388,30
4a	5540541,75	4461555,00
4b	5540543,75	4461363,00
5	5540533,75	4461428,45
6	5540489,00	4461548,25
6a	5540502,75	4461545,00
7	5540507,25	4461568,45
8	5540509,25	4461602,60
8a	5540506,75	4461623,25
9	5540498,10	4461639,60
10	5540467,50	4461723,25
11	5540467,35	4461771,75
12	5540464,50	4461807,75
12a	5540458,00	4461788,75
13	5540445,00	4461822,05
14	5540449,60	4461841,75
15	5540436,75	4461863,60
16	5540443,25	4461896,75
16a	5540436,10	4461896,00
17	5540470,35	4461897,25
18	5540482,25	4461909,75
19	5540512,20	4461883,15
20	5540444,75	4461939,95
20a	5540420,25	4461949,05
21	5540464,10	4461980,75
21a	5540467,25	4461974,50
22	5540467,75	4461978,45
22a	5540454,45	4461986,65
22b	5540462,75	4462010,25
23	5540442,40	4461973,25
23a	5540441,00	4461978,75
24	5540417,75	4461981,25
25	5540399,50	4461998,50
26	5540406,05	4462060,20
27	5540387,00	4462142,70
27a	5540390,25	4462126,21

Zrealizowano I etap Opojowice

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

*Zrealizowano I etap Opóźnienia*

28	5540382,00	4462141,50
28a	5540377,60	4462165,25
29	5540364,50	4462195,25
30	5540366,50	4462232,75
30a	5540361,25	4462237,45
31	5540352,50	4462285,75
32	5540346,50	4462303,25
32a	5540341,75	4462305,75
33	5540341,50	4462347,50
34	5540339,5	4462354,75
35	5540326,50	4462397,45
36	5540332,3	4462445,75
37	5540305,05	4462466,50
37a	5540308,50	4462466,90
38	5540308,90	4462525,50
39	5540383,50	4461887,75
39a	5540394,25	4461890,50
40	5540382,25	4461898,75
40a	5540384,95	4461902,25
41	5540377,60	4461927,35
42	5540353,00	4461895,50
42a	5540350,00	4461898,75
43	5540364,50	4462011,75
43a	5540365,75	4462005,25
44	5540374,00	4462021,25
45	5540315,60	4462022,40
45a	5540319,25	4462022,75
46	5540347,75	4462062,80
47	5540314,00	4461972,95
47a	5540347,25	4461969,75
48	5540233,10	4462121,45
48a	5540231,20	4462130,75
49	5540187,5	4462137,00
49a	5540200,50	4462140,00
50	5540213,50	4462164,95
51	5540191,25	4462260,50
52	5540359,40	4462135,00
52a	5540357,50	4462149,80
53	5540330,65	4462160,50
54	5540301,10	4462170,80
54a	5540335,25	4462177,25
55	5540322,00	4462178,55
56	5540297,60	4462214,00
56a	5540309,50	4462261,55
57	5540316,75	4462281,90
58	5540261,00	4462328,00
58a	5540290,00	4462321,00
59	5540288,40	4462352,00
60	5540251,75	4462392,75
60a	5540294,75	4462401,25

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

61	5540243,60	4462694,25
61a	5540234,75	4462692,30
61b	5540185,75	4462690,75
62	5540199,25	4462708,05
63	5540236,45	4462742,75
63a	5540232,75	4462740,70
64	5540180,75	4462810,25
65	5540142,75	4462905,25
66	5540174,50	4462984,45
66a	5540163,75	4462975,45
67	5540159,75	4463024,25
67a	5540168,25	4463018,25
68	5540167,75	4463055,25
69	5540146,50	4463087,25
70	5540148,75	4463118,25
71	5540281,75	4462717,75
72	5540242,50	4462896,25
73	5540212,95	4462995,25
73a	5540218,25	4462996,25
74	5540219,30	4463030,25
75	5540194,60	4463050,00
75a	5540210,00	4463049,25
75b	5540208,75	4463041,65
76	5540192,25	4463072,25
77	5540184,25	4463128,25
78	5540179,25	4463154,25
79	5540175,60	4463209,90
80	5540174,25	4463232,50
81	5540169,45	4463316,95
82	5540150,65	4463354,25
83	5540093,10	4463578,90
83a	5540102,95	4463580,80
84	5540111,45	4463557,05
85	5540061,75	4463798,25
86	5540110,00	4463224,00
87	5540085,50	4463239,25
87a	5540137,00	4463241,90
88	5540115,75	4463274,25
89	5540117,50	4463297,25
90	5540064,75	4463570,05
91	5540056,25	4463875,85
92	5539950,00	4463845,95
92a	5539956,25	4463867,35
93	5540029,65	4463950,93
93a	5540042,56	4463952,51
94	5540077,40	4464068,00
95	5540005,25	4464091,25
96	5539989,50	4464133,15
96a	5539991,75	4464133,30
97	5539999,60	4464193,05

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

98	5539986,45	4464218,10
99	5539986,45	4464218,10
100	5539984,20	4464233,50
101	5539975,50	4464283,25
102	5539965,50	4464287,50
102a	5539965,25	4464289,75
103	5539963,75	4464307,65
104	5539967,90	4464330,90
105	5539949,15	4464441,45
106	5539938,25	4464462,50
107	5539934,75	4464505,05
107a	5539927,50	4464495,00
108	5539933,25	4464516,65
109	5539925,25	4464558,95
109a	5539939,75	4464563,95
110	5539945,15	4464587,42
111	5439956,10	4464072,25
112	5439930,75	4464132,10
112a	5439930,25	4464137,25
113	5439961,50	4464159,10
114	5439947,50	4464182,25
115	5439941,50	4464195,95
115a	5439944,50	4464197,35
116	5439927,80	4464220,05
116a	5439941,95	4464221,80
117	5439931,75	4464237,95
118	5439919,25	4464267,55
118a	5439943,50	4464261,45
118b	5439944,75	4464252,95
119	5539923,75	4464301,25
120	5539899,25	4464282,25
121	5539905,40	4464343,25
122	5539907,50	4464376,90
123	5539913,40	4464450,75
123a	5539899,25	4464445,00
124	5539902,55	4464478,90
124a	5539893,60	4464474,65
125	5539887,00	4464490,02
126	5539884,75	4464514,95
126a	5539862,65	4464508,95
127	5539862,25	4464536,25
127a	5539827,75	4464527,25
128	5539819,10	4464544,95
129	5539896,25	4464569,40
130	5539924,25	4464689,25
131	5540000,50	4464993,75
132	5539949,85	4464618,75
132a	5539948,75	4464624,75
133	5539958,00	4464626,50
134	5539961,15	4464688,75

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

135	5539962,10	4464710,60
135a	5539970,75	4464708,80
136	5539982,75	4464722,75
137	5539998,25	4464753,95
138	5540482,05	4461924,00
139	5540021,50	4463996,75
139a	5540027,50	4463997,75

**PROJEKTOWANIE**  
 INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE  
*Rafał Kowalski*  
 ul. Wysokiego 22  
 63-300 Wieluń-Dąbrowa, ul. Wysokiego 22  
 tel. 043 843 44 74, kom. 0 805 442 021  
 NIP 832-102-42-84, REGON 730245541

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Wieluniu

## Zestawienie

przepompowni ścieków, studzienek rewizyjnych oraz parametry techniczne

sieci kanalizacyjnej : Opojowice – Staw

Nr.studz. lub przepomp.	Rzędna terenu	Rzędna kinety	Zagłęb m	Spadek ‰	Długość m	Średnica rur w mm	Średnica studzienek w mm
P	172,20	168,48	3,72	10	3,50	250	150
1	172,20	168,52	3,68	4	49,50	250	1200
2	172,40	168,72	3,68	4	36,00	250	1000
3	173,20	168,87	4,23	4	54,00	250	1000
4	173,20	169,09	4,11	4	50,00	250	1000
5	173,60	169,29	4,31	4	52,00	250	1000
6	173,60	169,30	4,10	4	46,00	250	1000
7	173,70	169,69	4,01	4	59,00	250	1000
8	173,85	169,93	3,92	4	63,00	250	1000
9	173,80	170,18	3,62	4	52,50	250	1000
10	173,80	170,39	3,41	4	47,00	250	1000
11	173,85	170,58	3,27	4	52,00	250	1000
12	173,90	170,79	3,11	4	57,50	250	1000
13	173,70	171,02	2,68	4	26,00	250	1000
14	173,80	171,13	2,67	5	50,00	250	1000
15	173,70	171,38	2,32	4	44,00	250	1000
16	173,10	171,56	1,54	4	42,50	250	1000
17	173,60	171,73	1,87	4	41,50	250	1000
18	173,90	171,90	2,00	4	59,00	250	1000

Realizacja I etapu Opojowice



Realizacja I etapu Opejowice

19	174,14	172,14	1,86				1000
20	173,90	172,27	1,63	4	33,00	250	1000
21	174,00	172,41	1,59	4	34,00	250	1000
22	174,30	172,55	1,75	4	34,50	250	1000
				4	<u>24,00</u>	250	
					<b>1010,50</b>		
23	174,40	172,65	1,75				1000
24	174,30	172,84	1,46	5	36,50	200	1000
25	174,70	173,13	1,57	5	57,00	200	1000
26	175,25	173,35	1,89	5	58,00	200	1000
27	175,50	173,46	2,04	5	20,00	200	1000
28	175,50	173,64	1,86	7	27,50	200	1000
29	175,60	173,77	1,83	7	17,50	200	1000
30	177,00	174,51	2,49	15	49,50	200	1000
31	177,60	175,11	2,49	10	60,00	200	1000
32	177,80	175,57	2,23	10	45,75	200	1000
33	178,70	176,50	2,20	30	30,75	200	1000
34	179,10	177,07	2,03	11	31,50	200	1000
35	180,30	177,95	2,35	15	59,00	200	1000
36	180,80	178,45	2,35	15	33,25	200	1000
37	181,40	179,30	2,10	15	57,00	200	1000
38	181,80	179,75	2,05	7	64,50	200	1000
39	181,90	180,13	1,77	7	55,00	200	1000
40	181,90	180,31	1,59	7	<u>26,00</u>	200	
					<b>735,75</b>		
2	172,40	168,72	3,68				1000
41	172,80	168,93	3,87	10	20,75	200	1000
				5	44,50	200	

42	172,80	169,16	3,64				1000
43	172,40	169,41	2,99	5	50,00	200	1000
44	172,20	169,65	2,55	5	48,00	200	1000
45	172,10	169,86	2,24	5	40,50	200	1000
46	172,10	170,06	2,04	5	<u>39,50</u>	200	1000
					<b>243,25</b>		

6	173,60	169,50/171,50	4,10/2,10				1000
47	173,85	171,70	2,15	10	20,00	200	1000
49	173,80	172,10	1,70	10	40,00	200	1000
50	173,90	172,57	1,33	10	<u>46,50</u>	200	1000
					<b>106,50</b>		
47	173,85	171,70	2,15				1000
48	173,80	172,08	1,72	10	<u>38,25</u>	200	1000
					<b>38,25</b>		
9	173,80	170,18/171,18	3,62/2,62				1000
9a	173,95	171,45	2,50	10	27,50	200	1000
51	173,70	171,83	1,87	10	37,50	200	1000
52	173,75	172,04	1,71	10	21,00	200	1000
53	173,41	172,44	0,97	10	<u>40,00</u>	200	1000
					<b>126,00</b>		
11	173,85	170,58	3,27				1000
54	173,60	170,70	2,90	4	30,50	250	1000
55	173,50	170,94	2,56	4	59,50	250	1000
56	173,50	171,17	2,33	4	56,50	250	1000
57	173,40	171,33	2,07	4	40,25	250	1000
58	173,20	171,49	1,71	4	40,25	250	1000
59	173,60	171,68	1,92	4	48,50	250	1000

*Realizacja I etapu Opóźnienie*

*Realizacja I etap Opowonia*

60	173,90	171,78	2,12	4	23,00	250	1000
61	174,20	172,01	2,19	4	59,00	250	1000
62	174,00	172,27	1,73	4	<u>64,50</u>	250	1000
					<b>422,00</b>		
63	174,50	172,44	2,06	7	24,00	200	1000
64	174,75	172,75	2,00	7	44,00	200	1000
65	174,70	173,70	1,70	7	35,75	200	1000
66	175,90	174,17	1,73	18,8	62,00	200	1000
67	177,30	175,30	2,00	18,8	60,00	200	1000
68	178,16	176,00	2,16	18,8	<u>37,00</u>	200	1000
					<b>267,25</b>		
12	173,90	170,79/171,00	3,11/2,90	15	40,00	200	1000
69	173,90	171,60	2,30	15	<u>32,50</u>	200	1000
70	173,65	172,09	1,56		<b>72,50</b>		1000
20	173,90	172,27	1,63				1000
71	173,90	172,48	1,42	6	35,00	200	1000
72	174,20	172,67	1,58	6	<u>22,50</u>	200	1000
					<b>57,50</b>		
23	174,40	172,65	1,75	15	24,50	200	1000
23a	174,70	173,02	1,68	15	26,00	200	1000
23b	175,00	173,41	1,59	15	<u>43,00</u>	200	1000
23c	175,50	174,05	1,45		<b>93,50</b>		1000
35	180,30	177,95/178,10	2,35/2,20	10	26,50	200	1000
73	180,40	178,37	2,03	7	66,00	200	1000
		178,83	2,57	8			
74	181,20	<del>178,90</del>	<del>2,30</del>	7	35,00	200	1000
				8			

*Realizacja I etapu Opóźnienia*

75	181,50	<del>179,10</del>	<del>2,43</del>	<del>2,32</del>	7	51,00	200	1000
76	181,90	<del>179,59</del>	<del>2,47</del>	<del>2,31</del>	8	60,50	200	1000
77	182,20	<del>180,07</del>	<del>2,35</del>	<del>2,13</del>	8	<u>239,00</u>		1000
56	173,5	171,17/171,27	2,33/2,23					1000
79	173,50	171,60	1,90		6	<u>55,75</u>	200	1000
59	173,60	171,68/171,73	1,92/1,87					1000
80	173,90	171,98	1,92		6	2,00	200	1000
81	174,00	172,88	1,62		6	56,50	200	1000
81a	174,00	172,50	1,50			<u>20,50</u>	200	1000
80	173,90	171,98	1,92					1000
90	173,50	172,42	1,08		10	<u>44,50</u>	200	1000
62	174,00	172,27	1,73					1000
82	174,20	172,32	1,88		5	9,00	200	1000
83	175,50	172,61	2,89		5	58,50	200	1000
84	176,16	172,78	3,28		5	54,00	200	1000
85	176,20	172,98	3,22		5	19,50	200	1000
86	175,65	<del>173,00</del>	<del>2,55</del>	<del>2,05</del>	5	<u>22,50</u>	200	1000
85	176,20	172,98/174,05	3,22/2,15					1000
87	176,85	174,23	2,62		10	<u>18,00</u>	200	1000
67	177,30	175,30	2,00					1000
88	176,90	175,49	1,41		5	38,00	200	1000
89	178,70	175,88	2,82		10	38,50	200	1000
54	173,60	170,60/171,60	3,00/2,00					1000
						<u>76,50</u>		

92	172,00	168,72	3,28				1000
				4	50,00	250	
93	172,40	168,92	3,48				1000
				4	48,25	250	
94	172,00	169,11	2,89				1000
				4	52,25	250	
95	172,30	169,32	2,98				1000
				4	<u>67,50</u>	250	
96	172,00	169,59	2,41		<b>268,25</b>		1000
				5	50,00	200	
97	172,00	169,84	2,16				1000
				6	37,00	200	
98	172,00	170,06	1,94				1000
				6	30,00	200	
99	172,00	170,24	1,76				1000
				6	<u>42,50</u>	200	
100	172,15	170,50	1,65		<b>159,50</b>		1000
96	172,00	169,59/169,65	2,41/2,35				1000
				10	<u>33,00</u>	200	
96a	171,92	169,98	1,94		<b>33,00</b>		1000
96b	171,70	170,40	1,30		<u>42,50</u>		
					<b>75,50</b>		
97	172,00	169,84/169,90	2,16/2,10				1000
				15	33,00	200	
97a	172,40	170,34	2,06				1000
				15	<u>29,50</u>	200	
97b	172,40	170,79	1,61		<b>62,50</b>		1000
P-2	170,70	166,63	4,07				1200
				20	1,75	200	
101	171,00	166,66	4,34				1200
				5	41,50	200	
102	171,10	166,87	4,23				1000
				5	39,50	200	
103	171,20	167,07	4,13				1000
				5	33,00	200	
104	171,30	167,24	4,06				1000
				5	46,50	200	

105	171,40	167,47	3,93				1000
				5	49,50	200	
106	171,80	167,72	4,08				1000
				5	50,75	200	
107	172,20	167,97	4,23				1000
				5	50,50	200	
108	171,40	168,22	3,18				1000
				5	36,50	200	
109	171,70	168,40	3,30				1000
				5	49,00	200	
110	171,70	168,65	3,05				1000
				7	47,50	200	
111	171,50	168,98	2,52				1000
				7	42,50	200	
112	171,40	169,28	2,12				1000
				7	36,50	200	
113	171,80	169,54	2,26				1000
				14	38,50	200	
114	171,40	170,08	1,32				1000
				14	42,00	200	
115	172,20	170,67	1,53				1000
				14	<u>49,50</u>	200	
116	173,00	171,36	1,64		<b>655,00</b>		1000
110	171,70	168,65/168,70	3,05/2,95				1000
				8	20,50	200	
117	171,75	168,86	2,89				1000
				5	30,75	200	
118	172,00	169,02	2,98				1000
				5	31,25	200	
119	172,00	169,18	2,82				1000
				5	31,50	200	
120	171,90	169,34	2,56				1000
				5	45,75	200	
121	171,80	169,57	2,23				1000
				5	33,50	200	
121a	172,00	169,74	2,26				1000
				5	35,00	200	
122	172,30	169,92	2,38				1000
				6	18,00	200	
123	172,30	170,03	2,27				1000
				6	27,50	200	
124	172,30	170,20	2,10				1000
				6	34,50	200	
125	171,90	170,41	1,49				1000
				7	25,00	200	
126	172,20	170,59	1,61				1000
				7	25,50	200	
127	172,00	170,77	1,23				1000

128	172,00	170,90	1,10	7	<u>18,00</u> <b>376,75</b>	200	1000
117	171,75	168,86	2,89	7	27,50	200	1000
129	171,70	169,05	2,65	7	27,50	200	1000
130	171,50	169,24	2,26	7	53,00	200	1000
131	172,00	169,61	2,39	7	38,50	200	1000
132	172,00	169,88	2,12	7	40,00	200	1000
133	172,30	170,16	2,14	7	40,00	200	1000
134	172,00	170,44	1,56		<b>226,50</b>		1000
101	171,00	166,66/168,66	4,34/2,34	10	19,00	200	1200
135	171,00	168,85	2,15	7,5	50,00	200	1000
136	172,00	169,23	2,77	7,5	45,00	200	1000
137	171,80	169,57	2,23	7,5	45,00	200	1000
138	171,90	169,91	1,99	7,5	45,00	200	1000
139	172,30	170,25	2,05	7,5	35,25	200	1000
140	172,60	170,59	2,11	7,5	14,50	200	1000
141	172,70	170,70	2,00	7,5	<u>54,50</u>	200	1000
142	172,60	171,11	1,49		<b>308,25</b>		1000
135	171,00	168,85	2,15	8	<u>53,50</u>	200	1000
143	170,40	169,28	1,12		<b>53,50</b>		1000
136	172,00	169,23/169,40	2,77/2,34	10	26,00	200	1000
144	172,00	169,66	2,34	7	30,00	200	1000
145	172,00	169,87	2,13	7	29,50	200	1000
146	172,00	170,08	1,92				1000

				7	49,00	200	
147	172,70	170,42	2,28				1000
				7	<u>44,50</u>	200	
148	172,80	170,73	2,07		<b>179,00</b>		1000
<b>P - 3</b>	170,40	167,65	2,75				1200
				20	2,50	200	
201	170,40	167,70	2,70				1200
				5	41,50	200	
202	171,20	167,91	2,39				1000
				5	30,00	200	
203	171,40	168,06	3,34				1000
				5	29,50	200	
204	171,10	168,21	2,89				1000
				5	40,50	200	
205	171,20	168,41	2,79				1000
				6	22,75	200	
206	171,70	168,55	3,15				1000
				6	32,75	200	
207	171,30	168,75	2,55				1000
				6	23,00	200	
208	171,30	168,89	2,41				1000
				6	43,75	200	
209	171,50	169,15	2,35				1000
				6	36,75	200	
210	171,60	169,37	2,23				1000
				6	44,75	200	
211	171,70	169,64	2,06				1000
				6	53,50	200	
212	172,00	169,96	2,04				1000
				15	12,50	200	
213	172,20	170,15	1,95				1000
				15	<u>18,00</u>	200	
214	172,40	170,42	1,90		<b>431,75</b>		1000
204	171,10	168,21/168,41	2,89/2,69				1000
				50	<u>25,50</u>	200	
215	171,20	169,68	1,52		<b>25,50</b>		1000
210	171,60	169,37/169,47	2,23/2,13				1000
				7	53,50	200	
216	171,87	169,84	2,03				1000
				10	<u>20,00</u>	200	
217	171,80	170,04	1,76		<b>73,50</b>		1000



212	172,00	169,96/170,06	2,04/1,94				1000
				8	32,50	200	
218	172,10	170,32	1,78				1000
				8	37,00	200	
219	172,10	170,64	1,46				1000
				8	9,25	200	
220	172,20	170,71	1,49				1000
				8	<u>36,00</u>	200	
221	172,40	171,00	1,40				1000
					<b>114,75</b>		
201	170,40	167,70/168,70	2,70/1,70				1200
				10	5,50	200	
201a	170,45	168,76	1,69				1000
				10	<u>30,75</u>	200	
201b	170,50	169,07	1,43				1000
					<b>36,25</b>		
218	172,10	170,32	1,78				1000
				8	11,00	200	
222	172,10	170,41	1,69				1000
				8	<u>18,00</u>	200	
223	172,00	170,56	1,44				1000
					<b>29,00</b>		
201	170,40	167,70/167,85	2,70/2,55				1200
				15	18,25	200	
224	170,60	168,12	2,48				1000
				15	29,00	200	
225	171,00	168,55	2,45				1000
				15	<u>47,50</u>	200	
226	171,10	169,26	1,84				1000
					<b>94,75</b>		
224	170,60	168,12/168,27	2,48/2,33				1000
				6	37,50	200	
227	170,70	168,49	2,21				1000
				6	39,50	200	
228	170,80	168,73	2,07				1000
				6	39,50	200	
229	171,20	168,97	2,23				1000
				6	47,50	200	
230	171,30	169,26	2,04				1000
				6	44,00	200	
231	171,10	169,56	1,54				1000
				6	51,00	200	
232	171,40	169,87	1,53				1000
				9	44,50	200	
233	172,00	170,27	1,73				1000
				9	54,50	200	

234	172,40	170,76	1,64				1000
				9	54,50	200	
235	173,00	171,25	1,75				1000
				9	<u>55,00</u>	200	
236	173,40	171,75	1,65		<b>467,50</b>		1000
229	171,20	168,97/169,07	2,23/2,13				1000
				10	17,50	200	
237	171,50	169,24	2,26				1000
				7	46,00	200	
238	171,65	169,56	2,09				1000
				7	29,75	200	
239	171,40	169,77	1,63				1000
				7	31,25	200	
240	171,50	169,99	1,51				1000
				7	33,75	200	
241	171,80	170,23	1,57				1000
				7	<u>50,00</u>	200	
242	172,30	170,58	1,72		<b>208,25</b>		1000

**Razem :**

~~7.759,25~~  
~~7.716,75~~

w tym Ø 200  
Ø 250

~~6.058,50~~  
~~6.016,00~~  
1.700,75

**Rafał Kowaliński**

upr. do kierownika ds. gospodarczych w zakresie  
budownictwa i urządzeń sanitarnych  
98-5 00 Wodociąg i Kanalizacja Miasteczko 22  
tel. (0 43) 643 49-24, kom. 0-613-942-021

Wykaz współrzędnych lokalizacji kabli energetycznych dla P-1

Nr.pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5540253,10	4462718,80
ZKP2L	5540240,60	4462716,40
2	5540240,60	4462717,70
TR	5540235,95	4462717,50

I etap  
m-śc  
OPOJOWICZ

Wykaz współrzędnych lokalizacji kabli energetycznych dla P-2

Nr.pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5540004,45	4463830,75
ZKP	5540006,40	4463831,05
TR	5540016,70	4463832,60

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wolsztynie

II etap

m-śc

Wykaz współrzędnych lokalizacji kabli energetycznych dla P-3

Nr.pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
1	5539879,75	4464526,85
2	5539877,50	4464528,45
3	5539871,05	4464533,90
TR	5539871,35	4464534,45

Staw

PROJEKTOWANIE  
INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE  
Rafał Kowaliński  
98-300 Wleń-Dąbrowa, ul. Wyzockiego 22  
tel. 043 843 99 33, wurl. 6-06 442 021  
NIP 638-102-16 04, REGON 14024564

Rafał Kowaliński  
ul. Wyzockiego 22, 98-300 Wleń-Dąbrowa  
tel. 043 843 99 33, wurl. 6-06 442 021  
NIP 638-102-16 04, REGON 14024564

**Zestawienie przyłączy kanalizacji sanitarnej w miejscowości: Opojowice-Staw  
gmina Czarnożyły**

Lp.	Oznaczenie przyłącza	Parametry przyłącza na kanalizacji sanitarnej			Parametry przyłącza na posesji			Spadek %	Długość w mb	Ilość studni [szt.]
		Rzędna terenu	Rzędna dna	Zagłębienie	Rzędna terenu	Rzędna dna	Zagłębienie			
1	73-1	180,40	178,47	1,93	180,40	178,90	1,50	57	7,50	1
2	76-2	181,90	179,60	2,30	181,90	180,40	1,50	34	23,50	1
3	40-3	181,90	180,40	1,50	181,80	180,60	1,20	16	12,50	1
4	4-4a	181,55	179,41	2,14	181,50	180,00	1,50	33,70	17,50	1
5	36-5	180,80	178,60	2,20	180,85	179,35	1,50	41,60	13	1
6	6-6a	178,85	176,70	2,35	178,80	177,30	1,50	41,40	14,50	1
7	33-7	178,70	176,65	2,05	178,10	176,98	1,12	15	22,00	1
8	32-8-8a	177,80	175,67	2,13	177,40	176,18	1,22	10	51	2
9	31-9	177,60	175,35	2,35	176,60	175,66	0,94	15	27,50	1
10	28-10	175,50	173,80	1,70	176,20	174,70	1,50	27,7	32,50	1
11	26-1	175,25	173,50	1,75	175,80	174,30	1,50	26,6	30	1
12	25-12	174,70	173,20	1,50	175,60	174,10	1,50	30,50	29,50	2
	12-12a	175,60	174,10	1,50	176,00	174,80	1,20	34,10	20,50	
13	12-13	175,60	174,10	1,50	176,10	174,80	1,30	28,5	24,5	1
14	23c-14	174,50	174,05	1,45	175,85	174,34	1,31	20	24,50	1
15	23-15	175,50	174,10	1,40	175,60	174,30	1,30	20	10,00	1
16	16-16a	175,20	173,59	1,61	175,20	173,73	1,47	20	10,00	1
17	23a-17	174,70	173,10	1,60	174,20	173,37	1,33	15	18	1
18	23-18	174,40	172,80	1,60	174,60	173,10	1,30	30	10	1
19	24-19	174,30	172,90	1,40	174,20	173,17	1,03	20	13,50	1
20	71-20	173,10	172,37	1,53	174,70	173,06	1,64	20	34,50	1
21	72-20a	174,20	172,62	1,58	174,70	173,20	1,48	30	20,00	1
	21-21a	173,90	172,38	1,92	174,00	172,48	1,52	15	7	1
22	22-22a	173,90	172,42	1,48	174,00	172,56	1,44	15	9,50	1
23	23-23a	173,90	172,53	1,37	174,10	172,63	1,37	15	6,50	1
24	72-24	174,20	172,62	1,58	174,20	172,82	1,38	15	13,50	1
25	81a-25	174,00	172,50	1,50	173,90	172,77	1,13	15	19	1
26	18-26	173,90	172,00	1,90	174,00	172,44	1,56	10	44	1
27	27-27a	173,50	171,45	2,05	173,05	171,88	1,17	30	14,50	1
28	28-28a	173,55	171,43	2,12	173,60	172,41	1,19	40	24,50	1
29	70-29	173,65	172,09	1,56	173,90	172,59	1,31	15	33	1
30	70-30	173,65	172,09	1,56	173,70	172,35	1,35	15	13,50	1
	70-30a	173,70	172,35	1,35	173,80	172,59	1,21	15	6	1
31	53-31	173,41	172,44	0,97	173,70	172,62	1,08	15	12	1
32	32-32a	173,55	172,25	1,30	173,60	172,40	1,20	15	9,50	1
33	51-33	173,70	171,90	1,80	173,90	172,70	1,20	42,1	19,00	1

I etap - m-c Opojowice

34	51-34	173,70	171,90	1,80	173,80	172,30	1,50	25	18,00	1
35	52-35	173,90	172,57	1,33	173,90	172,72	1,18	15	10,00	1
36	45-36	173,80	172,10	1,70	173,90	172,58	1,32	20	24,00	1
37	37-37a	173,85	171,85	2,00	173,85	172,25	1,60	100	4,00	1
38	48-38	173,80	172,08	1,72	174,00	172,48	1,52	30	23,50	1
39	86-39	175,65	173,10	2,55	175,50	173,16	2,34	5	11,00	1
	39-39a	175,50	173,16	2,34	175,50	173,73	1,77	50	11,50	1
40	39-40	175,50	173,16	2,34	175,40	173,22	2,18	5	11,0	1
	40-40a	175,40	173,22	2,18	175,40	173,31	2,09	20	4,50	1
41	40-4	175,40	173,22	2,18	175,00	173,36	1,64	5	29,50	1
42	84-42	176,16	173,00	3,16	176,00	174,00	2,00	40	25,00	1
	42-42a	176,00	174,00	2,00	176,00	174,77	1,73	50	5,00	-
43	43-43a	174,00	172,26	1,74	174,25	173,01	1,24	100	7,50	1
44	81-44	174,00	172,38	1,62	173,90	172,80	1,15	50	8,50	1
45	45-45a	173,70	172,16	1,54	173,70	172,36	1,34	50	4,00	1
46	90-46	173,50	172,42	1,08	173,70	172,82	0,88	10	40	1
47	60-47-47a	173,90	171,90	2,00	174,40	172,91	1,49	15	67,50	2
48	48-48a	173,50	171,36	2,14	173,65	172,16	1,49	80	10	1
49	79-49-49a	173,50	171,60	1,90	173,70	172,38	1,32	20	38	2
50	55-50	173,50	171,10	2,40	173,76	172,44	1,62	40	26	1
51	78-51	174,00	172,44	1,56	174,04	172,66	1,38	15	28	1
52	52-52a	173,75	171,21	2,54	173,75	172,41	1,34	80	15	1
53	13-53	173,70	171,17	2,53	173,75	172,37	1,38	50	24	1
54	54-54a	173,50	170,95	2,85	173,90	172,70	1,20	50	35	1
55	69-55	173,90	171,60	2,30	173,90	172,60	1,30	200	5	1
56	10-56	173,80	170,59	3,21	173,90	171,88	2,02	50	43	1
	56-56b	173,90	171,88	2,02	173,90	172,48	1,42	40	15	1
57	57-57	173,90	171,88	2,02	173,95	172,60	1,35	30	24	1
58	58-58a	173,80	170,26	3,54	173,80	172,43	1,37	70	5	1
59	90-59	173,95	171,55	2,40	173,95	172,85	1,10	200	7	1
60	60-60a	173,85	170,18	3,62	174,00	172,85	1,15	60	44,50	1
61	61-61a	172,40	168,72	3,68	172,70	171,33	1,37	45	58	2
62	1-62	172,20	170,20	2,00	172,80	171,41	1,39	30	40,5	1
63	63-63a	172,40	168,63	3,77	172,40	171,03	1,37	600	4,00	1
64	93-64	172,40	169,10	3,30	172,20	170,85	1,35	50	35	1
65	95-65	172,30	169,50	2,80	172,50	171,10	1,40	30	53,50	1
66	66-66a	172,00	169,65	2,35	172,00	170,63	1,37	70	14	1
67	67-67a	172,20	170,13	2,07	172,10	170,67	1,43	50	10,50	1
68	97a-68	172,40	170,44	1,96	172,40	170,96	1,44	30	17,50	1
69	99-69	172,00	170,34	1,66	172,40	170,83	1,57	15	32,50	1
70	100-70	172,15	170,60	1,55	172,20	171,12	1,08	15	35	1
71	42-71	172,80	170,93	1,87	172,80	171,35	1,45	30	14	1
72	46-72	172,10	170,06	2,04	172,00	170,51	1,49	50	9	1
73	73-73a	171,85	170,12	1,73	171,85	170,45	1,40	60	5,50	1
74	96b-74	171,70	170,40	1,30	171,85	170,58	1,27	15	12,50	1
75	97b-75-	172,40	170,79	1,61	172,00	171,13	0,87	10	34,50	3

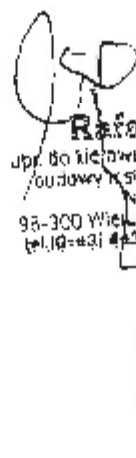
I etap m-c Spożycie

STANOWISKO POWIATOWE

	75a									
76	97b-76	172,40	170,79	1,61	172,30	171,39	0,91	60	12,00	1
77	127-77	172,00	170,77	1,23	172,14	170,98	1,16	15	14,50	1
78	126-78	172,20	170,59	1,61	172,20	170,81	1,39	50	4,50	1
79	124-79	172,30	170,30	2,00	172,45	171,03	1,42	70	10,50	1
80	123-80	172,30	170,18	2,12	172,30	170,83	1,47	100	6,50	1
81	121-81	171,80	169,72	2,08	172,00	170,47	1,53	30	25,00	1
82	120-82	171,90	169,50	2,40	172,00	170,70	1,30	80	15,00	1
83	83-83a	172,00	169,78	2,22	172,00	170,28	1,72	50	10,00	1
84	131-84	172,00	169,76	2,24	172,00	170,80	1,20	80	13,00	1
85	102-85	171,10	169,10	2,00	171,30	169,56	1,74	15	31,00	1
86	116-86	173,00	171,36	1,64	173,45	172,11	1,34	30	25,00	1
87	87-87a	172,70	171,12	1,58	173,00	171,90	1,10	15	52,50	1
88	115-88	172,20	170,67	1,53	172,30	171,15	1,15	15	32	1
89	113-89	171,80	169,74	2,06	172,20	170,71	1,49	50	23,50	1
90	90-107	172,20	170,40	1,80	172,10	170,65	1,45	20	12,50	1
91	144-91	172,00	169,70	2,30	172,00	170,44	1,56	20	36,00	1
92	143-92	170,40	169,28	1,12	170,70	169,71	0,99	30	14,50	1
92	143-92a	170,40	169,28	1,12	171,10	169,64	1,46	15	24,00	1
93	93-03a	172,00	169,98	2,02	171,80	170,37	1,43	30	13,00	1
94	148-94	172,80	170,73	2,07	172,90	171,30	1,60	10	67,50	1
95	221-95	172,40	171,00	1,40	172,80	171,36	1,44	15	24,50	1
96	96-96a	172,30	170,83	1,47	172,30	170,93	1,37	50	2	1
97	222-97	172,10	170,41	1,69	172,05	170,81	1,24	30	13,50	1
98	223-98	172,00	170,56	1,44	172,00	170,74	1,26	10	18,00	1
99	98-99	172,00	170,74	1,26	172,00	170,82	1,18	10	7,50	1
100	99-100	172,00	170,82	1,18	171,90	170,91	0,99	10	8,50	1
101	216-101	171,87	169,84	2,03	171,87	170,39	1,48	100	5,50	1
102	102-102a	171,90	169,78	2,12	171,90	170,28	1,62	200	2,50	1
103	217-103	171,80	170,04	1,76	171,85	170,44	1,41	50	8	1
104	217-104	171,80	170,04	1,76	171,50	170,39	1,11	15	23	1
105	105-215	171,20	169,68	1,52	171,40	169,95	1,45	30	9	1
106	10-11(106)	171,00	169,00	2,00	171,10	169,45	1,65	20	22,50	1
107	108-107a	171,10	169,40	1,70	171,10	169,76	1,34	15	24	1
108	225-108	171,00	168,55	2,45	171,10	169,40	1,70	50	17	1
109	109-109a	171,10	169,03	2,07	171,00	171,51	1,49	30	16	1
110	226-110	171,10	169,26	1,84	171,50	170,18	1,32	40	23	1
111	140-111	172,60	170,59	2,11	172,70	171,15	1,55	72,50	20	1
112	5-142-112-112a	172,30	170,72	1,58	172,50	171,42	1,08	10	69,50	3
113	113-214	172,40	170,42	1,98	172,30	170,99	1,31	30	19	1
114	114-212	172,00	170,00	2,00	172,00	170,50	1,50	50	10	1
115	115-115a	172,90	169,92	2,08	172,00	170,62	1,38	200	3,50	1
116	116-116a	171,85	169,76	2,09	171,90	170,48	1,42	50	14,50	1
117	211-117	171,70	169,80	1,90	171,80	170,55	1,25	50	15	1
118	118-118a-118b	171,65	169,49	2,16	171,80	170,46	1,34	30	32,50	2
119	119-210	171,60	169,50	2,10	171,60	170,28	1,32	40	19,50	1

120	120-209	171,50	169,30	2,20	171,60	170,07	1,53	50	19,50	1
121	121-208	171,30	169,00	2,30	171,70	170,50	1,20	70	21,50	1
122	122-206	171,70	168,70	3,00	172,00	170,50	1,50	120	15	1
123	123-123a	171,20	168,16	3,04	171,30	170,30	1,00	138	15,50	1
124	124-124a	171,35	168,01	3,34	171,35	170,35	1,00	223	10,50	1
125	202-125	171,20	169,20	2,00	171,20	169,77	1,43	50	11,50	1
126	126-126a	170,80	168,00	2,80	171,30	170,00	1,30	87	23	1
127	127-127a	170,45	168,85	1,60	170,50	169,38	1,12	15	35,50	1
128	201b-128	170,50	169,07	1,43	170,50	169,45	1,05	15	25,50	1
129	227-129	170,70	168,60	2,10	170,70	169,20	1,50	70,60	8,50	1
130	230-130	171,30	169,40	1,90	171,50	170,17	1,33	50	13,50	1
131	131-236	173,40	171,75	1,65	173,35	171,93	1,42	15	12	1
132	132-237	171,50	169,40	2,10	171,55	169,94	1,61	20	27	1
133	133-132a	171,55	169,90	1,65	171,55	170,08	1,47	20	9	1
134	134-238	171,65	169,70	1,95	171,50	170,10	1,40	100	4	1
135	135-135a	171,50	169,71	1,79	171,70	170,30	1,40	65,50	9	1
136	136-239	171,40	169,90	1,50	171,70	170,40	1,30	25,60	19,50	1
137	240-137	171,50	170,10	1,40	172,00	170,60	1,40	18,20	27,50	1
138	<del>23-138</del>	<del>174,40</del>	<del>172,80</del>	<del>1,60</del>	<del>174,30</del>	<del>172,98</del>	<del>1,32</del>	<del>15</del>	<del>12,50</del>	<del>1</del>
139	139-139a	172,50	170,31	2,19	172,50	171,00	1,50	98,6	7	1
	Razem:								2.934	154

*Dopisane*



**Rafał Kowalski**  
 upr. do kierowania i projektowania w zakresie  
 budowy instalacji urządzeń sanitarnych  
 nr. 0101.207/74 EW  
 95-300 Wielka-Dąbrowa ul. Wysockiego 22  
 tel. 10-431 443-49-24, kom. 2-605-442-021

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Wieluniu

Wykaz współrzędnych lokalizacji studzienek i przepompowni

kanalizacji sanitarnej : Opojowice – Staw

*Realizacja I etap Opojowice*

Nr. pkt.	Współrzędna „X”	Współrzędna „Y”
<b>P-1</b>	<b>5540234,90</b>	<b>4462715,75</b>
1	5540239,07	4462715,55
2	5540249,25	4462660,55
3	5540255,45	4462652,25
4	5540264,85	4462579,05
5	5540273,50	4462529,40
6	5540282,90	4462478,00
7	5540238,20	4462466,95
8	5540248,50	4462408,50
9	5540260,90	4462347,25
9a	5540288,07	4462346,06
10	5540259,90	4462294,55
11	5540251,05	4462248,40
12	5540283,70	4462207,55
13	5540300,15	4462155,95
14	5540319,10	4462132,40
15	5540368,95	4462139,00
16	5540412,00	4462147,57
17	5540430,00	4462109,50
18	5540447,65	4462072,25
19	5540470,95	4462019,10
20	5540480,02	4461987,10
21	5540495,05	4461956,60
22	5540511,04	4461927,05
23	5540490,67	4461915,25
23a	5540466,75	4461915,00
23b	5540441,90	4461908,08
23c	5540446,75	4461865,75
24	5540499,20	4461880,15
25	5540488,55	4461824,50
26	5540495,85	4461780,50
27	5540499,05	4461761,25
28	5540503,50	4461733,50
29	5540506,25	4461715,45
30	5540459,60	4461700,25
31	5540471,00	4461640,10
32	5540479,65	4461596,75
33	5540485,50	4461566,45

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu



I etap Opójowice

II etap Strbów

Realizacja I etap Opójowice

34	<del>5540495,50</del>	<del>4461515,75</del>
35	<del>5540500,55</del>	<del>4461458,40</del>
36	<del>5540515,50</del>	<del>4461426,00</del>
37	<del>5540525,05</del>	<del>4461370,10</del>
38	<del>5540531,50</del>	<del>4461306,00</del>
39	<del>5540542,50</del>	<del>4461270,00</del>
40	<del>5540551,50</del>	<del>4461228,50</del>
41	5540269,60	4462670,75
42	5540266,75	4462714,90
43	5540258,00	4462764,17
44	5540250,00	4462810,75
45	5540243,35	4462851,20
46	5540236,50	4462890,15
47	<del>5540230,00</del>	<del>4462480,85</del>
48	5540298,10	4462518,50
49	5540309,60	4462441,95
50	5540317,50	4462386,00
51	5540325,05	4462344,45
52	5540329,75	4462324,45
53	5540341,50	4462286,50
54	5540222,85	4462237,50
55	5540235,40	4462178,95
56	5540247,40	4462124,00
57	5540254,70	4462084,50
58	5540262,42	4462045,00
59	5540277,75	4461999,00
60	5540280,70	4461976,45
61	5540244,25	4461930,20
62	5540224,50	4461868,75
63	5540222,95	4461845,00
64	5540222,60	4461802,05
65	5540220,00	4461766,70
66	5540211,20	4461706,00
67	5540265,65	4461651,55
68	5540274,95	4461615,55
69	5540323,00	4462214,25
70	5540354,20	4462221,20
71	5540448,50	4461974,45
72	5540422,05	4461969,00
73	5540483,00	4461452,60
74	5540496,45	4461388,15
75	5540502,90	4461353,55
76	5540513,00	4461304,20
77	5540525,65	4461245,00
78	5540213,20	4462263,50
79	5540192,90	4462112,50
80	5540318,15	4462004,90
81	5540373,50	4462012,95
81	5540393,00	4462005,75
82	5540232,25	4461860,45

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

*Realizacja Planu Opodatkowania*

83	5540290,50	4461868,60
84	5540344,55	4461872,30
85	5540363,70	4461873,05
86	5540363,70	4461877,15
87	5540364,95	4461855,60
88	5540302,60	4461658,75
89	5540340,25	4461666,00
90	5540311,50	4462048,45
91	5540242,10	4462730,60
92	5540227,40	4462762,10
93	5540216,10	4462810,70
94	5540207,85	4462858,25
95	5540196,00	4462909,10
96	5540182,90	4462975,05
96a	5540215,10	4462980,95
96b	5540208,45	4463022,75
97	5540149,95	4463012,50
97a	5540170,80	4463037,70
97b	5540189,75	4463060,30
98	5540122,55	4463037,35
99	5540118,95	4463070,05
100	5540114,15	4463112,50
P-2	<b>5540016,75</b>	<b>4463831,00</b>
101	5540019,00	4463831,25
101a	5540019,50	4463828,00
102	5540031,75	4463792,10
103	5540040,15	4463753,40
103a	5540037,30	4463725,25
104	5540039,10	4463720,50
105	5540049,30	4463675,75
106	5540060,25	4463627,50
107	5540074,00	4463579,25
108	5540082,10	4463528,95
109	5540087,40	4463493,30
110	5540096,95	4463445,40
111	5540105,75	4463398,35
112	5540113,55	4463356,70
113	5540120,50	4463320,70
114	5540082,40	4463314,65
115	5540083,55	4463272,50
116	5540085,60	4463222,50
117	5540116,95	4463449,10
118	5540123,50	4463419,25
119	5540130,00	4463388,55
120	5540136,55	4463357,75
121	5540144,55	4463313,05
122	5540156,50	4463245,25
123	5540173,45	4463238,40
124	5540185,60	4463213,00
125	5540189,00	4463179,05

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wielunju

126	5540183,55	4463155,45
127	5540197,75	4463133,95
128	5540207,57	4463119,00
129	5540112,40	4463476,05
130	5540107,60	4463503,00
131	5540098,50	4463555,20
132	5540090,55	4463592,60
133	5540082,60	4463631,50
134	5540074,75	4463671,05
135	5540017,25	4463850,45
136	5540005,95	4463899,50
137	5539997,95	4463943,50
138	5539990,10	4463987,65
139	5539982,00	4464031,50
140	5539975,60	4464066,25
141	5539961,50	4464068,50
142	5539946,00	4464120,75
143	5539964,15	4463844,60
144	5540031,25	4463905,00
145	5540031,60	4463935,05
146	5540028,02	4463964,25
147	5540018,40	4464011,95
148	5540016,10	4464056,25

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieliczce

P-3	5539872,50	4464535,95
201	5539874,00	4464533,55
201a	5539869,20	4464530,75
201b	5539844,75	4464549,75
202	5539895,35	4464498,00
203	5539906,15	4464470,05
204	5539916,75	4464442,65
205	5539925,10	4464403,00
206	5539900,35	4464390,65
207	5539882,10	4464363,50
208	5539884,10	4464340,60
209	5539886,90	4464296,85
210	5539920,45	4464282,45
211	5539917,45	4464237,95
212	5539944,00	4464191,75
213	5539939,10	4464180,15
214	5539942,90	4464162,60
215	5539942,50	4464446,45
216	5539973,55	4464288,50
217	5539972,05	4464308,25
218	5539976,45	4464192,60
219	5539981,90	4464155,95
220	5539986,75	4464148,07
221	5539993,40	4464112,50
222	5539986,40	4464196,35
223	5539987,05	4464214,25
224	5539892,00	4464530,95
225	5539920,50	4464527,45
226	5539926,50	4464574,45
227	5539904,70	4464566,50
228	5539916,40	4464604,50
229	5539928,15	4464642,10
230	5539937,85	4464688,92
231	5539947,40	4464731,45
232	5539958,60	4464780,90
233	5539969,00	4464824,10
234	5539982,95	4464876,50
235	5539995,60	4464926,50
236	5540007,45	4464983,55
237	5539945,15	4464645,35
238	5539957,00	4464689,75
239	5539963,75	4464718,50
240	5539971,50	4464748,80
241	5539978,10	4464781,85
242	5539990,25	4464829,50
243	5539946,95	4464128,55
244	5540090,00	4463207,05
245	5540142,05	4463210,45
246	5540157,50	4463124,60
247	5540350,00	4462134,10

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

248	5540537,50	4461878,05
249	5540550,62	4461741,25
250	5540560,75	4461735,60
251	5540668,00	4461768,75
252	5540684,60	4461774,75
252a	5540758,57	4461797,65
253	5540809,45	4461812,60
253a	5540838,25	4461815,75
254	5540911,50	4461822,55
255	5540924,75	4461808,40
256	5540936,50	4461700,75
257	5540941,50	4461653,00
258	5540949,80	4461585,30
259	5540956,00	4461525,70
260	5540961,75	4461521,50
261	5541015,95	4461529,25
262	5541071,75	4461540,70
263	5541091,61	4461541,55

PROJEKTOWANIE  
 INSTALACJI SANITARNYCH I USŁUGI INWESTYCYJNE  
 Rafal Kowaliński  
 98-300 Wlejsz-Dąbrowa, ul. Wysockiego 22  
 tel. 043/ 843-49-24, kom. 0-605-442-021  
 NIP 680-192-49-94, REGON 136245541

Rafal Kowaliński  
 Starosta Powiatowy w Wielun  
 ul. Wolności 10  
 98-300 Wlejsz-Dąbrowa  
 tel. 043/ 843-49-24, kom. 0-605-442-021  
 NIP 680-192-49-94, REGON 136245541

STAROSTWO POWIATOWE  
 w Wielun

USŁUGI PROJEKTOWE  
w z. 2104  
ROBÓT ELEKTRYCZNYCH  
Zdzisław Preś  
Pl. Legionów 7, 63-503 Wieluń  
tel. (043) 643-45-57  
REGON: 142249371, NIP: 632-104-83-23

EGZEMPLARZ NR ..... 1


TEMAT OPRACOWANIA : PROJEKT BUDOWLANY ENERGETYCZNEGO  
PRZYŁĄCZA KABLOWEGO

OBIEKT : PROJEKTOWANA PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW  
SANITARNYCH P - 2

LOKALIZACJA : STAW GM. CZARNOŻYŁY

INWESTOR URZĄD GMINY CZARNOŻYŁY

PROJEKTANT : tech. elektr. Zdzisław Preś



Official stamp of the project designer, Zdzisław Preś, with a handwritten signature over it.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

MAJ 2005 R.

## Opis techniczny.

### 1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora
- techniczne warunki zasilania wydane przez Z.E. REJON WIELUŃ
- podkład geodezyjny
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna i inwentaryzacja dla celów projektowych

### 2. Zakres opracowania.

- roboty montażowe przyłącza kablowego
- ochrona przepięciowa kabla
- roboty montażowe w.l.z.
- skrzyżowania
- układ pomiarowo rozdzielczy
- ochrona przeciwporażeniowa

### 3. Roboty montażowe przyłącza kablowego.

W celu zasilania projektowanej przepompowni ścieków sanitarnych P - 2 zachodzi potrzeba wybudowania przyłącza kablowego na odcinku istniejący słup linii napowietrznej RN - 10 / 9 , a projektowane złącze kablowo pomiarowe ZKP - 1 L zlokalizowane w linii granicy od strony drogi. Zakres robót pokazano i opisano na załączonym rysunku , który należy wykonać zgodnie z normą PNE - 76 - E 05125 - linie kablowe.

### 4. Dobór kabla.

Zgodnie z t.w.z. dobrano kabel typu YAKXS 4 x 35 .

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu

### 5. Układanie kabla.


Kabel układać w wykopie na głębokości 0,9 m. / teren rolniczy / . Przed ułożeniem i po ułożeniu kabla należy dokonać podsypki z piasku o grub. 0,1 m. Następnie nasypać warstwę rodzimego gruntu o grub. 0,15 m., na którą należy położyć folię kablową koloru niebieskiego o szerokości 0,2 m. i zasypać wykop. Zapas kabla przed słupem i złączem po 2,5 m . Kabel ułożony na słupie chronić od uszkodzeń mechanicznych rurą BE 75 na wysokości 2,5 m. i 0,5 m. pod ziemią. Roboty kablowe podlegają odbiorowi robót krytych przez Z.E. i inwentaryzacji geodezyjnej.

### 6. Oznaczenie linii kablowej.

Kabel ułożony w ziemi zaopatrzyć w oznaczniki co 10 m. , przed słupem , w złączu , oraz na załamaniu trasy .

### 7. Ochrona przepięciowa .

Dla ochrony kabla od przepięć atmosferycznych projektuje się zainstalowanie na słupie przyłączeniowym ograniczników typu BOP 0,5 / 5 kA , podłączonych do uziomu typu P 2 x 10 / 20 o rezystancji mniejszej niż 10  $\Omega$



### 8. Układ pomiarowo rozdzielczy

Zgodnie z t.w.z. zaprojektowano układ pomiarowy 3 – faz. energii czynnej, w typowym wykonaniu i zainstalowany w złączu kablowo-pomiarowym typu ZKP - I L. firmy „ENERGOTECH” Zduńska Wola, jako rozwiązanie techniczne stosowane w Z.E. Łódź Teren S.A.W.w. złącze należy zabudować w linii ogrodzenia w miejscu pokazanym na planie zgodnie ze sztuką budowlaną i załączonym rysunku. Schemat układu pomiarowego i rysunek złącza w załączeniu.

W złączu należy wykonać uziemienie przewodu sieciowego PEN poprzez podłączenie do projektowanego uziomu przy słupie przyłączeniowym, układając pod kablem płaskownika ocynkowany 25 x 4 mm., co umożliwi wyprowadzenie obwodu w.l.z. dla instalacji odbiorczej w układzie sieciowym TN S.

### 9. Ochrona przeciwporażeniowa..

Stosownie do postanowień PN - 91 E - 05009 / 41 w zakresie ochrony przeciwporażeniowej w instalacjach elektrycznych do 1 k V projektuje się ochronę poprzez samoczynne szybkie wyłączenie przez zastosowanie wyłącznika różnicowo prądowego i urządzeń przetężeńowych.

Układ sieciowy.

Na zasilaniu TN C, a u odbiorcy TN S

Ochrona przed dotykiem pośrednim.

Szybkie samoczynne wyłączenie

Zapewnienie przed zadziałaniem wyłącznika prądu 0,03 A

Owagrywane.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót elektrycznych część V C.O.B.R. „ELEKTROMONTAŻ” WARSZAWA.

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wiclinie





Wykaz materiałów podstawowych.

1. Kabel typu YAKXS 4 x 35	mb.	- 20
2. Kabel typu. YKYzo 5 x 10	mb.	- 19
3. Złącze kablowe ZKP - 1 L „ENERGOTECH”	kpl.	- 1
4. Rura BE 75 AROT	mb.	- 3
5. Folia kablowa koloru niebieskiego	m2	- 20
6. Ograniczniki przepięć typu BOP 0,5 / 5 kA	szt.	- 3
7. Bednarka Fe Zn 25 x 4 mm.	kg.	- 35
8. Pręt Fe Zn o 20 mm. , l = 10 m	szt / kg.	2 / 50

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wieluniu



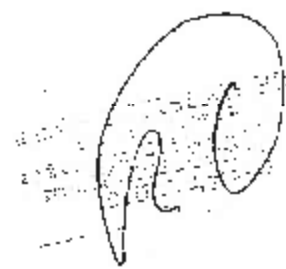
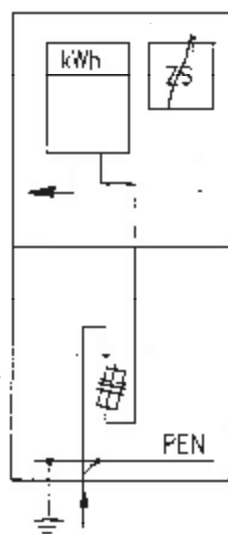
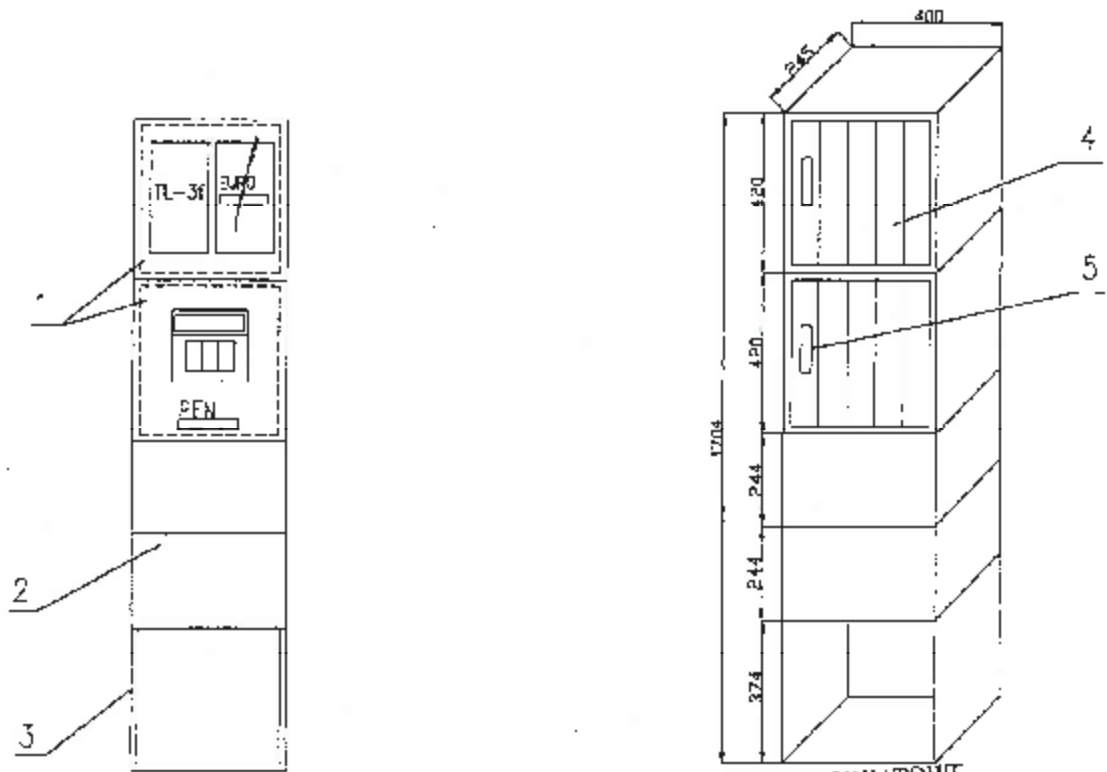
# ENERGOTECH SP. Z O.O.

98-220 ZDUŃSKA WOLA, MICHAŁÓW BG, tel/fax. (43) 824 01 30

## Złącze kablowe – pomiarowe

### ZKP-1L+Z

z rozłącznikiem bezpiecznikowym w obudowie termoutwardzalnej



- 1. Przestrzeń montażowa
- 2. Osłona funkcjentu
- 3. Fundament
- 4. Drzwiczki
- 5. Zamek – baskwiony MASTER