

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **I DOKUMENTY FORMALNO - PRAWNE.**

Załącz. 1 Oświadczenie projektanta.	Str. 2
Załącz. 2 Kopia uprawnień do projektowania - projektant.	Str. 3-5
Załącz. 3 Kopia zaświadczenie o przynależności do ŁOIIB - projektant.	Str. 6-7
Załącz. 4 Warunki techniczne wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Połaniecu.	Str. 8
Załącz. 5 Zestawienie numerów działek i ich właścicieli objętych opracowaniem	Str. 9-12

### **II OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania .....	14
2. Opis stanu istniejącego .....	14
3. Projektowane przyłącze kanalizacyjne .....	14
4. Wymagania w zakresie zasiania w energię elektryczną przydomowych przepompowni ścieków .....	16
5. Uwagi końcowe .....	17
6. BIOZ .....	18

### **III CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

1. Plan zagospodarowania terenu	rys. 1
2. Studzienka z pompą przydomową	rys. 2
3. Studnia kanalizacyjna TEGRA DN 425 mm	rys. 3
4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	rys. 4

Łódź 30.08.2011r

## OŚWIADCZENIE

W świetle art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z p. zm.) składam oświadczenie, jako projektant projektu budowlanego pod nazwą:

### **„BUDOWA PRZYŁĄCZA KANALIZACYJNEGO, GMINA POŁANIEC”**

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, sanitarnymi i Polskimi Normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Projekt został zaprojektowany na podstawie posiadanych uprawnień **LOD/0605/POOS/06** w specjalności **instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych** oraz **GP.II-460-134/75** w specjalności **elektrycznej**.

.....  
(pieczęć i podpis)

.....  
(pieczęć i podpis)

## SPIS TREŚCI

1. Podstawa opracowania .....	14
2. Opis stanu istniejącego .....	14
3. Projektowane przyłącze kanalizacyjne .....	14
4. Wymagania w zakresie zasiania w energię elektryczną przydomowych przepompowni ścieków .....	16
5. Uwagi końcowe .....	17
6. BIOZ .....	18

## SPIS RYSUNKÓW

1. Plan zagospodarowania terenu .....	rys. 1
2. Studzienka z pompą przydomową .....	rys. 2
3. Studnia kanalizacyjna TEGRA DN 425 mm .....	rys. 3
4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia .....	rys. 4

## UWAGI:

- 1. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku stwierdzenia w terenie urządzeń podziemnych na trasie przyłączy objętych niniejszym P.T. należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem celem uzgodnienia rozwiązania zamiennego.***
- 2. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów niż w zaprojektowanych i dobranych w projekcie, ale o równoważnych parametrach.***

## 1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowią:

- Mapa geodezyjna do celów projektowych w skali 1:1000 lub 1:500,
- Warunki Techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Połańcu
- Obowiązujące przepisy prawa:
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690, wraz z późniejszymi zmianami tj. Dz. U. Nr 33 poz. 270, Dz. U. Nr 109, poz. 1156)
  - Informacje zawarte w:
    - PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”.
    - Wytucznych projektowania, wykonania i eksploatacji,
    - Literaturze technicznej

## 2. Opis stanu istniejącego

Na chwilę obecną ścieki sanitarne z budynków są doprowadzane do zbiornika bezodpływowego zlokalizowanego na działce.

Niniejszym opracowaniem są objęte działki na których znajdują się zabudowania istniejące bądź projektowane.

Projektuje się przyłącza które będą odprowadzać ścieki z budynku rurami 160 mm grawitacyjnie do zbiornika z pompą przydomową, następnie rurami PE 50-63 mm ze zbiornika z pompą przydomową do głównej istniejącej sieci kanalizacyjnej. W przypadku przyłącza grawitacyjnego całe przyłącze projektuje się z rur 160 mm zakończone studnią TEGRA 425.

## 3. Projektowane przyłącze kanalizacyjne

Ścieki będą spływać grawitacyjnie rurami PVC 160x4,00 mm SN4 z wewnętrznej instalacji domowej do zbiornika pompowni przydomowej, w którym umieszczona jest pompa. Pompa tłoczy ścieki do przewodów ciśnieniowych (z rur polietylenowych). Włączenie przyłącza kanalizacyjnego nastąpi za pomocą nawiertki. Przyłącze wykonać z rur PE 50, 63 mm ciśnieniowe, oraz 160 mm grawitacyjne łączonych na złączki elektrooporowe. Na przyłączu ciśnieniowym projektuje się zawór zwrotny który zapewni przepływ ścieków sanitarnych tylko w jednym kierunku.

Rurociągi układać z zagłębieniem 1,5 m równoległe do terenu bądź w przypadku przyłącza grawitacyjnego układać ze spadkiem 1,5% w stronę sieci.

Rury układać w gotowym wykopie z podsypką, obsypką i nadsypką piaskową. Grubość podsypki winna wynosić 15 cm. Podczas zagęszczania wskazane jest polewanie gruntu wodą, co zapewnia wysoki stopień zagęszczenia. Zасыpywanie wykopu należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności. Wykopy należy wykonywać jako wąskoprzestrzenne, szalowane zgodnie z BN – 83/8836 – 02, mechanicznie przy pomocy koparki na odkład.

### Studzienki pomiarowe

Przepompownie przydomowe muszą spełniać normę PN-EN 12150:1

Pompownia będzie składać się z następujących elementów:

- Studni pompowni wykonanej z PEHD
- Nadstawki wykonanej z PEHD
- Pompy 1,2 kW lub 1,5 kW
- Sterownika

**Sterowanie**

Mikroprocesorowa szafka sterująca do zabudowy wewnętrznej dla jednej pompy, stopień ochrony IP54

Wyposażenie:

- Sygnalizacja monitorująca pracę pompy
- Amperomierz
- Licznik godzin pracy
- Licznik załączeń pomp
- Ciągły pomiar poziomu cieczy
- Kontrola termokontaktów
- Automatyczne włączenie pompy na kilka sekund w przypadku długiego postoju pompy w celu przesmarowania uszczelnień i łożysk
- Opóźnienie uruchomienia pompy po zaniku napięcia (eliminuje sytuację załączenia się wszystkich pomp jednocześnie)
- Kontrola czasu pracy w przedziale 0-30 min.
- Alarm: przeciążenie silnika, przekroczenie maksymalnej temperatury silnika, zanik napięcia, poziom alarmowy ścieków, awaria czujnika poziomu.

Sterowniki powinny być przystosowane do zabudowy zewnętrznej. Zarówno włączenie instalacji zewnętrznej jak i wyjście kanału tłoczego ze studzienki należy wykonać jako szczelne. W momencie włączenia projektowanego przyłącza do sieci kanalizacyjnej należy bezzwłocznie zlikwidować istniejące szambo przez ich zasypanie np. piaskiem po wcześniejszym jego opróżnieniu.

**Materiał**

Przyłącze ciśnieniowe zostało zaprojektowane z rur PEHD 50; 63 mm PN 16 PE 100 SDR 11. Łączenie rur należy wykonać za pomocą zgrzewania elektrooporowego. Łączenie rur z zasuwanami czy też pompami ścieków wykonać za pomocą kształtek kołnierзовych oraz śrub wykonanych ze stali kwasoodpornej.

**Wyznaczenie ilości odprowadzanych ścieków i przepływu obliczeniowego:****Ilość odprowadzanych ścieków:**

Woda na terenie obiektu będzie zużywana na cele socjalno - bytowe związane z mieszkalnictwem.

▪ norma zapotrzebowania dobowego na wodę	$Q_N = 130 / d \times M$
▪ współczynnik nierównomierności dobowej	$N_d = 1,5$
▪ współczynnik nierównomierności godzinowej	$N_h = 2,5$
▪ liczba mieszkańców	4 osób
$Q_{sr\ db} = 4\ \text{mieszk.} \times 0,130$	$= 0,52\text{m}^3/\text{d}$
$Q_{max.\ db} = Q_{sr.\ db.} \times N_d = 0,52 \times 1,5$	$= 0,78\text{m}^3/\text{d}$
$Q_{max.\ h} = (Q_{max.\ db.} \times N_h) / 24 = (0,78 \times 2,5) / 24$	$= 0,08\text{m}^3/\text{h}$

Wyznaczanie ilości ścieków sanitarnych wg PN-EN 12056:

Obliczenie równoważnika odpływu DU dla poszczególnych urządzeń:

L.p.	Rodzaj	Ilość	DU <sub>i</sub>	Suma DU <sub>i</sub>
1	zlewozmywak	2	0,8	1,6
2	wanna	1	0,8	0,8
3	zmywarka	1	0,8	0,8
4	umywalka	4	0,5	2,0
5	miska ustępowa	3	2,5	7,5
6	natrysk	2	0,8	1,6
7	wpust 70	4	1,5	6,0
8	bidet	1	0,5	0,5
9	pralka	1	0,8	0,8
<b>SUMA</b>		<b>19</b>	<b>-</b>	<b>21,6</b>

Wartość współczynnika odpływu zależy od przeznaczenia budynku.

Wg PN-EN 12056 dla budynków mieszkalnych wynosi  $K = 0,5$ .

Obliczeniowy przepływ wyniesie:

$$q = K (\sum DU_i)^{0,5} = 2,32 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Obliczeniowy odpływ ścieków sanitarnych wyniesie  $q = 2,32 \text{ dm}^3/\text{s}$  i będzie odprowadzany z budynku rurą grawitacyjną o średnicy 160mm.

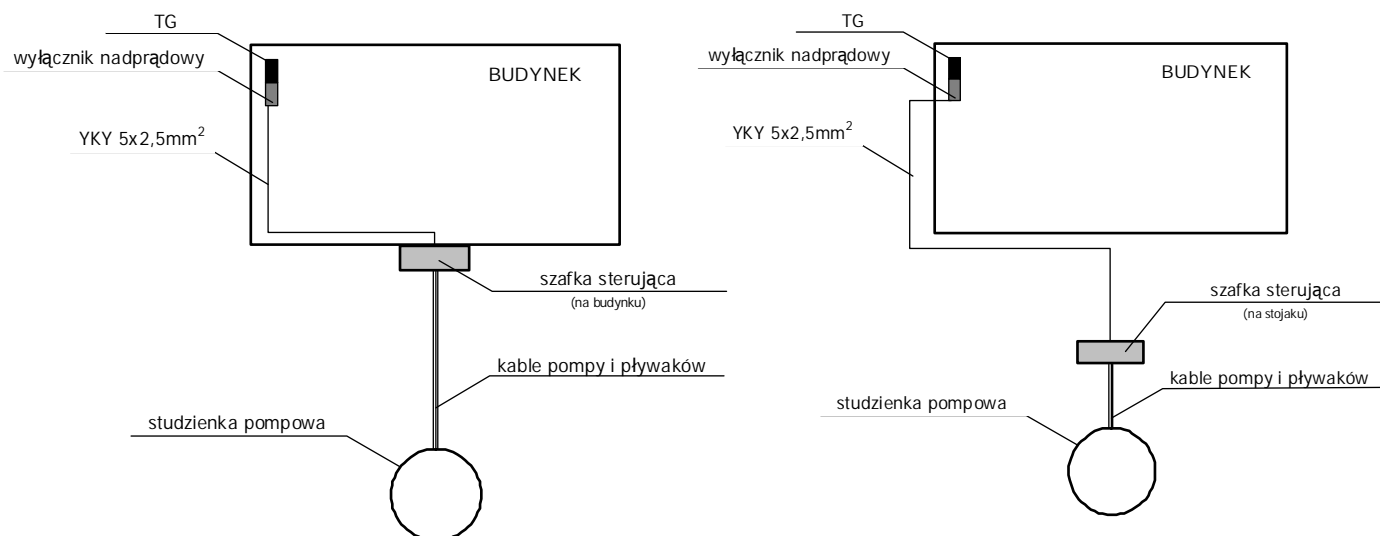
#### **Próba szczelności.**

Instalację należy poddać badaniu w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu. Badany przewód powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczający złącza przed rozluźnieniem podczas próby. Rurociąg z rur kanałowych z PVC – u należy poddać próbie ciśnienia o wartości 3,0m sł. wody. Badany przewód kanałowy powinien przed próbą pozostawać przez jedną godzinę całkowicie napełniony w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzience. Czas próby wynosi: 30 min.

#### **4. Wymagania w zakresie zasilania w energię elektryczną przydomowych przepompowni ścieków**

1. Zasilanie wykonać jako niezależny 3-fazowy obwód z tablicy głównej TG budynku (obiektu) do skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej zlokalizowanej na budynku, z którego wyprowadzone jest zasilanie.
  - zasilanie wykonać należy z instalacji zalicznikowej obiektu (nie podlega uzgodnieniu w ZE),
  - odpływ, zabezpieczyć wyłącznikiem instalacyjnym,
2. Obwód zasilający pompownię zabezpieczyć wyłącznikiem nadmiarowo prądowym o ch-ce C i wartości:
  - C10A dla pompowni zasilanych trójfazowo,
3. Zasilanie skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej, wykonać przewodem YKY 5x2,5 mm<sup>2</sup>.
  - projektowaną instalację wykonać w układzie sieci „TN-S”, z rozdzielonym przewodem neutralnym i ochronnym.
4. Wprowadzenie przewodu zasilającego możliwe jest jedynie od spodu w/w skrzynki sterowniczo-sygnalizacyjnej (ze względu na zachowanie jej szczelności. Niedopuszczalne jest wprowadzenie kabli od góry, boku lub tylnej ściany w/w skrzynki.
5. Instalacja musi spełniać wymagania ochrony przeciwporażeniowej. Jako podstawową ochronę zastosować izolację przewodów czynnych a dodatkową zaleca się szybkie wyłączenie zasilania w czasie krótszym niż 0,4s. W uzasadnionych przypadkach można zastosować urządzenia różnicowo-prądowe (prąd różnicowy  $\Delta I=30\text{mA}$ ), jednak należy się liczyć z tym, że mogą one zadziałać w innych sytuacjach niż uszkodzenia instalacji (np. przepięcia lub wzrost upływności – zawilgocenie izolacji). Konsekwencją tego może być przelanie ścieków wskutek braku zasilania pompowni.
6. Lokalizacja zabezpieczeń musi umożliwiać swobodny dostęp do nich przez służby Konserwatora,
7. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z Przepisami Budowy Urządzeń Elektroenergetycznych i obowiązującymi normami,
8. Wszelkie prace związane z zasilaniem musi wykonać osoba z uprawnieniami (wykonawca potwierdza na piśmie wykonanie zgodne z PN i projektem, podając nr uprawnień oraz dostarcza protokół z pomiarów rezystancji izolacji i impedancji pętli zwarcia oraz, jeśli zastosowano, badanie urządzenia różnicowoprądowego; schemat i plan zasilania).

Przykład z zamontowanym sterowaniem pompy na budynku i na stojaku



## 5. Uwagi końcowe

1. **Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wskazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych. W przypadku stwierdzenia w terenie urządzeń podziemnych na trasie przyłączy objętych niniejszym P.T. należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem celem uzgodnienia rozwiązania zamiennego.**
2. **Dopuszcza się zastosowanie urządzeń innych producentów niż zaprojektowane i dobrane w projekcie, ale o równoważnych parametrach.**
3. Instalacje zewnętrzne powinien zrealizować Wykonawca posiadający uprawnienia do prowadzenia tego typu działalności.
4. Zlecić inwentaryzację powykonawczą.
5. Wszystkie zastosowane materiały na wykonanie instalacji winny posiadać odpowiednie aktualne atesty dopuszczające je do stosowania w naszym kraju.
6. Należy bezwzględnie przestrzegać uwag i zaleceń zawartych w opinii ZUDP.
7. Teren po wykonaniu budowy należy przywrócić do stanu pierwotnego.
8. Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodny z:
  - Instrukcje producentów rur i urządzeń.
  - Warunki BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
  - Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów.
9. **Całość wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.**

Opracował: