

WOSAN - USŁUGI PROJEKTOWE

Ul. Karbońska 5/10

25- 640 Kielce

Tel. 791 544 891

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

INWESTOR

GMINA POŁANIEC

Ul. Ruszczańska 27

28 – 230 Połaniec

INWESTYCJA

Budowa przyłącza kanalizacji sanitarnej w systemie ciśnieniowym wraz z zasilaniem elektrycznym zalicznikowym

OPRACOWANIE

**Przyłącze ciśnieniowe do budynku mieszkalnego nr -
dz. nr 4708/18 w msc. Połaniec gm. Połaniec**

Lokalizacja na działkach nr :

obręb Połaniec dz. 4524; 4708/14; 4708/11; 4708/15; 4708/18

Projektant mgr inż. Konrad Rachuna

upr. bud. nr SWK/0207/POOS/13

data wykonania 09.2021r

egz. **1**

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot projektu i przeznaczenie obiektu.
2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu i projektowanych zmian.
3. Zakres rzeczowy projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej.
4. Informacje dot. doboru pompy
5. Zasilanie zalicznikowe pompowni w energię elektryczną
6. Ochrona od porażeń
7. Ochrona przepięciowa
8. Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej
9. Wykonanie wykopu, montaż rur i zasypka.
10. Wytyczne użytkownika pompowni ścieków
11. Uwagi dot. instalacji kanalizacyjnej w budynku.
12. Wymogi dot. wykonania i odbioru przyłącza.

II. WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW

Załącz. nr 1 – Warunki odprowadzenia ścieków ... z dn. 28.09.2021r.

Załącz. nr 2 – Uzgodnienie PGK w Połańcu z dn. 29.09.2021r

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | |
|--|-------------|
| ➤ Rys. nr 1 – Orientacja | 1: 10 000 |
| ➤ Rys. nr 2 – Plan syt – wys. i projekt zagosp. terenu | 1: 500 |
| ➤ Rys. nr 3 – Profil podłużny przyłącza | 1 : 100/500 |
| ➤ Rys. nr 4 – Przydomowa pompownia ścieków | 1 : 25 |
| ➤ Rys. nr 5 – Studnia kanalizacyjna ø400mm | |

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Przedmiot projektu i przeznaczenie obiektu.

Przedmiotem projektu jest przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego nr - **na działce dz. 4708/18 msc. Połaniec.**

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej włączone będzie do rurociągu ciśnieniowego PE $\phi 125\text{mm}$ w msc. **Połaniec.**

Projektowane przyłącze będzie służyć odprowadzaniu wyłącznie ścieków bytowo-gospodarczych.

2. Opis istniejącego zagospodarowania terenu i projektowanych zmian.

Usytuowanie projektowanego przyłącza ciśnieniowego oznaczono na Rys. nr 2.

Teren, na którym usytuowano projektowane przyłącze stanowi część działki przylegająca do budynku mieszkalnego – obecnie niezagospodarowana.

Projekt nie przewiduje wprowadzenia zmian zagospodarowania terenu w rejonie przyłączy i przydomowej pompowni ścieków .

3. Zakres rzeczowy projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej .

Dla potrzeb odprowadzenia ścieków z projektowanych budynków jednorodzinnych konieczne jest zamontowanie przydomowej pompowni ścieków z dwoma pompami pracującymi naprzemiennie .

Projekt przewiduje:

- zamontowanie przydomowej pompowni ścieków: zbiornik PEHD o średnicy ok. 1200mm i głębokości ca 2,50m łącznie z kompletem wyposażenia: pompa, armatura oraz skrzynka zasilania i sterowania (Rys. Nr 4),
- wykonanie przyłącza ciśnieniowego z rur PE $\phi 50 \times 3,0\text{mm}$ o łącznej długości 21,0m, włączonego do zbiorczego rurociągu ciśnieniowego przez trójnik elektrooporowy 125/90 i dalej redukcja elektrooporowa 90/50,
- wykonanie przykanalika sanitarnego z rur PVC-U $\phi 200 \times 5,9 \text{ mm}$ o długości 145,0m
- wykonanie przykanalika sanitarnego z rur PVC-U $\phi 160 \times 4,7 \text{ mm}$ o długości 27,5m
- wykonanie przyłącza energii elektrycznej z zasilania zalicznikowego:
kabel wewnętrznej linii zasilającej **YKY 4x10 mm²** którego obciążalność długotrwała zgodnie z **PN-IEC 60364-5-523** przy ułożeniu w ziemi wynosi: **$I_z = 77 \text{ A}$**

- montaż studni z tworzyw sztucznych $\phi 400\text{mm}$ – 9 szt

Projekt przewiduje zabudowę studzienki kanalizacyjnej niewłazowej , połączeniowej $\phi 400\text{mm}$. Studzienka składa się z kinety zbiorczej, rury wznoszącej i zwieńczenia studzienki. Na studni należy zastosować właz żeliwny nie wentylowany klasy D400.

Opis pompowni przydomowej

1. Zbiornik przydomowej pompowni ścieków o średnicy wew. 1200mm i głębokości 2,5m:

- zbiornik wykonany z PEHD jako monolityczny bez używania procesu zgrzewania elementów
- zbiornik o gładkich ścianach wewnętrznych i zaokrąglonym kształcie dna
- zbiornik ze szczelnym dopływem $\phi 200\text{mm}$ na specjalną uszczelkę wargową zapewniającą 100% szczelność połączenia rury dopływowej ze zbiornikiem

2. Wyposażenie zbiornika:

- orurowanie z PP DN 40 odporne na korozję i ścieranie
- zawór bezpieczeństwa ograniczający wyjściowe ciśnienie pompy do 6 bar
- zawór zwrotny kulowy
- zawór napowietrzająco - odpowietrzający DN32 zapobiegający podsysaniu ścieków z pompowni do rurociągu RC
- zasuwa odcinająca z PP (odporna na korozję) z wolnym przełotem
- właz D400

3. Sterowanie pompownią

- sterowanie poziomem ścieków w zbiorniku za pomocą pływaków – czujników poziomu
- ustawienia poziomu załączeń pompy i innych parametrów z poziomu szafy sterującej
- sterowanie z zabezpieczeniem pompy przed zanikiem i asymetrią faz
- sterowanie z zabezpieczeniem pompy przed przegrzaniem i przeciążeniem
- sterowanie z z modułem umożliwiającym odczyt stanu pracy i stanów awaryjnych
- sterowanie z alarmowym sygnałem świetlnym (czerwona lampka)

4. Informacje dot. doboru pompy

W pompowni przydomowej należy zamontować pompy zatapialne z mechanizmem tnącym służącym do cięcia i mielenia długowłóknistych materiałów oraz twardych cząstek o maksymalnej średnicy 5mm.

Wzorcowe parametry pompy:

- maksymalny przepływ $Q_{\max} = 0,9\text{l/s}$
- przepływ roboczy gwarantowany $Q_r = 0,65\text{l/s}$
- maksymalna wysokość podnoszenia $H = 80\text{ m}$
- maksymalne ciśnienie użytkowe $p_{\text{użytk.}} 0,8\text{MPa}$

5. Zasilanie zalicznikowe pompowni w energię elektryczną

Wybrana pompa będzie wyposażona w silnik o mocy znamionowej $P_z = 1,1\text{ kW}$.

Szafę zasilającą - sterującą dostarczoną łącznie z pompownią zamontować wg Rys. 2.

Zadaniem jej jest sterowanie pracą pompy oraz sygnalizacja świetlna i dźwiękowa.

Do szafy tej należy doprowadzić kabel zasilający z instalacji zalicznikowej budynku oraz kabel sterowania od pompy.

6. Ochrona od porażeń

Zastosowana ochrona od porażeń obejmuje zabezpieczenie przed dotykiem bezpośrednim i pośrednim. Ochronę przed dotykiem pośrednim uzyskano przez stworzenie warunków szybkiego wyłączenia zasilania obwodu w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego bezpiecznego w układzie sieciowym TN-C-S. Warunki szybkiego wyłączenia zapewniono przez odpowiedni dobór zabezpieczeń i przekroju przewodów oraz dodatkowo przez zastosowanie wyłącznika ochronnego różnicowo-prądowego o prądzie wyłączalnym 30mA. Rozdzielenie przewodu N-PE wykonać w złączu sterowniczym, wartość uziemienia do 5 Ω .

7. Ochrona przepięciowa

Dodatkową ochronę przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przed skutkami przepięć wywołanych czynnościami łączeniowymi stanowią będą ograniczniki przepięć klasy B+C.

8. Uwagi dotyczące instalacji elektrycznej

Instalacje elektryczne należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – cz. V. – Instalacje elektryczne;

- Normami N-SEP-E-002 dotyczącymi Instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych - Instalacji elektrycznych w obiektach mieszkalnych Podstawy planowania;
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12-04-2002r w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, (Dz. U. nr 10/1995, poz. 46; Dz. U. nr 45/1996, poz.200 z późn. zm.);
- Po wykonaniu, instalacje należy przeprowadzić badania i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 „Sprawdzenie odbiorcze”.
- Instalację wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty i certyfikaty bezpieczeństwa;

9. Wykonanie wykopu , montaż rur i zasypka.

- 1) Trasę wykopu wyznaczyć wg domiarów na rysunku nr 2.
- 2) Wykop o ścianach pionowych umocnionych, rurociąg układać na głębokości ok. 1,5m głębić do 0,10m poniżej projektowanej rzędnej spodu rury,
- 3) Rury i studzienki montować na ubitej podsypce piaskowej (0,10m) w kierunku od rurociągu zbiorczego do ściany budynku
- 4) Rzędne wysokości spodu rury wyznaczyć niwelatorem na podstawie rys. nr 3.
- 5) Przejście pod drogą pasem drogowym wykonać metoda przewiertu lub przecisku w rurze przewiertowej PE $\varnothing 110 \times 6,6$ mm o długości 14,0m
- 6) Po dokonaniu odbioru zamontowanych rur należy je obsypać z boków i zasypać piaskiem do wysokości 0,20m powyżej rury: piasek zagęszczać warstwami przy użyciu ubijaka ręcznego,
- 7) W odcinku poza pasem drogowym pozostałą część wykopu zasypać warstwami gruntu rodzimego, starannie zagęszczonego,
- 8) **Montaż pompowni ścieków.** Roboty montażowe pompowni ścieków należy wykonać zgodnie z ustaleniami na Rys. Nr 4 oraz na podstawie Instrukcji dostawcy pompowni.
Uszczelnić wejścia i wyjścia rur ze zbiornika za pomocą uszczerek wargowych gumowych (wlot grawitacyjnego przyłącza ścieków, wylot rurociągu ciśnieniowego oraz wyprowadzenia kabli)
Po wykonaniu montażu do zbiornika pompowni wlać czystej wody do wysokości ca 0,70 m powyżej dna, uruchomić próbnie pompę i sprawdzić szczelność połączeń na pionie tłocznym. W czasie próbnego pompowania należy także wyregulować wysokość czujników poziomu.

10. Wytyczne użytkowania pompowni ścieków

- 1) W celu zapewnienia bezawaryjnej pracy zamontowanej pompowni konieczne jest wykluczenie wprowadzania do ścieków przedmiotów (ciał stałych), które mogą spowodować zablokowanie rozdrabniacza lub wirnika pompy.

Do przedmiotów takich należą:

- ciała stałe twarde (drewno, metal, kamień, tworzywo sztuczne),
- ciała włókniste i wiotkie (tkaniny, folie, nici, sznurki, ścierki, itp.).

Możliwości techniczne (wymiarowe) wprowadzania do ścieków wyżej opisanych przedmiotów występują w odpływach z kratek w posadzkach, a szczególnie z misek WC. Konieczne jest ustanowienie i przestrzeganie odpowiednich zakazów.

- 2) Z dostawcą pompowni lub z właściwym zakładem usługowym należy zawrzeć umowę na dokonywanie przeglądów bieżących pompowni ścieków. Przeglądy takie wykonywane jednokrotnie w roku zapewnią bezawaryjne funkcjonowanie użytkowanej pompowni ścieków.

11. Uwagi dot. instalacji kanalizacyjnej w budynku.

Instalacja rurowa kanalizacji wewnątrz budynku powinna być wykonana zgodnie z wymogami Normy PN-92/B-01707, która określa szczegółowe warunki techniczne dot.:

- Wykonania pionu wentylacyjnego ponad dach budynku,
- Zamontowania wewnątrz budynku czyszczaków z pokrywami na rurze(pionie) odpływu ścieków
- Zamontowania odpowiednich syfonów na odpływach z każdego przyboru sanitarnego.

12. Wymogi dot. wykonania i odbioru przyłącza.

1. Realizację przyłącza należy wykonywać zgodnie z projektem i warunkami określonymi w piśmie PGK w Połańcu – zał. nr 1 i uzgodnieniami załączonymi do projektu.
2. Po zamontowaniu rur przyłącza i pompowni należy wykonać ich inwentaryzację geodezyjną (uprawniony geodeta) oraz zgłosić do odbioru przez Użytkownika.

3. Po dokonaniu w/w odbioru (udokumentowanego protokołem) przyłączy ciśnieniowe i grawitacyjne należy zasypać wg ustaleń w poz. 11 niniejszego projektu.
4. Wprowadzenie ścieków do wykonanego przyłącza i przykanalika tj. połączenie z istniejącą rurą ich odpływu z budynku może nastąpić dopiero po dokonaniu jego odbioru i przekazaniu do użytkowania.

Projektant mgr inż. Konrad Rachuna
upr. bud. Nr SWK/0207/POOS/13