

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 837/9 w msc. Rudniki gm. Połaniec**

Lokalizacja na działkach nr :

obręb Rudniki dz. 837/9; 837/8; 837/7

Projektant mgr inż. Konrad Rachuna

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

data wykonania 09.2023r

egz. **4**

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 użytkowania pompowni ścieków
11. Uwagi dot. instalacji kanalizacyjnej w budynku.
12. Wymogi dot. wykonania i odbioru przyłącza.

II. WYKAZ ZAŁĄCZONYCH DOKUMENTÓW

Zał. nr 1 – Warunki techniczne wykonania projektów bud. przyłączy ciśn. z dn. 20.09.2023r.

Zał. nr 2 – Uzgodnienie projektu PGK w Połańcu

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 |

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. Przedmiot projektu i przeznaczenie obiektu.

Przedmiotem projektu jest przyłącze kanalizacji sanitarnej do budynku mieszkalnego nr - **na działce dz. 837/9 msc. Rudniki.**

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej włączone będzie do rurociągu ciśnieniowego PE \varnothing 110mm w msc. **Rudniki.**

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 oraz sąsiednie działki prywatne obecnie niezagospodarowane.

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

3. Zakres rzeczowy projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej .

Dla potrzeb odprowadzenia ścieków z realizowanego budynku jednorodzinnego konieczne jest zamontowanie przydomowej pompowni ścieków .

Projekt przewiduje:

- zamontowanie przydomowej pompowni ścieków: zbiornik PEHD o średnicy 800mm i głębokości ca 2,40m łącznie z kompletem wyposażenia: pompa, armatura oraz skrzynka zasilania i sterowania (Rys. Nr 4),
- wykonanie przyłącza ciśnieniowego z rur PE \varnothing 63x3,8mm długości 94,0m włączonego do zbiorczego rurociągu ciśnieniowego przez nawiertkę 110/63
- wykonanie przyłącza ciśnieniowego z rur PE \varnothing 50x3,0mm o łącznej długości 1,5m, włączonego do proj. rurociągu ciśnieniowego przez trójnik elektrooporowy 63/50.
- w węźle R5 zaślepić rurę korkiem i wykonać blok oporowy.
- wykonanie przyłącza energii elektrycznej z zasilania zalicznikowego:

kabel wewnętrznej linii zasilającej YKY 5x4 mm²

Opis pompowni przydomowej

1. Zbiornik przydomowej pompowni ścieków o średnicy wew. 800 mm i głębokości 2,4m:
 - zbiornik wykonany z PEHD jako monolityczny bez używania procesu zgrzewania elementów
 - zbiornik o gładkich ścianach wewnętrznych i zaokrąglonym kształcie dna
 - zbiornik ze szczelnym dopływem $\phi 160\text{mm}$ na specjalną uszczelkę wargową zapewniającą 100% szczelność połączenia rury dopływowej ze zbiornikiem
 - pokrywa z zakręcanym zamknięciem typu „twist”
 - ściany zewnętrzne pompowni z żebrowaniem zwiększającym stabilność pompowni w gruncie
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
 - 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 $P_z = 1,3 \text{ kW}$.

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 30 mA . Rozdzielenie przewodu N-PE wykonać w złączu sterowniczym, wartość uziemienia do 5Ω .

7. Ochrona przepięciowa

Dodatkową ochronę przed skutkami wyładowań atmosferycznych oraz przed skutkami przepięć wywołanych czynnościami łączeniowymi stanowią 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, rurowciąg 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 rurowciągu zbiorczego do ściany budynku
- 4) Rzędne wysokości spodu rury wyznaczyć niwelatorem na podstawie rys. nr 3.
- 5) W węźle R5 na zaślepionym końcu trójnika należy wykonać blok oporowy z betonu klasy B15.
Ściana oporowa bloku musi bezwzględnie stykać się z gruntem o strukturze nienaruszonej.
- 6) Przy zastosowaniu bloku prefabrykowanego należy go odsunąć o ca 10 cm od ściany wykopu, a szczelinę tą wypełnić ubitym betonem gęstoplastycznym B15. Bloki te muszą być wykonane przed ciśnieniową próbą szczelności rurowciągu.
- 7) 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,
- 8) W odcinku pasa drogowego pozostałą część wykopu zasypać warstwami piasku (0,20cm) zagęszczonego mechanicznie do wskaźnika $J_s \geq 0,98$ wg normalnej próby Proctora
- 9) W odcinku poza pasem drogowym pozostałą część wykopu zasypać warstwami gruntu rodzimego, starannie zagęszczonego,
- 10) **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 uszczelek 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. Przed przystąpieniem do budowy przyłączy uprawniony wykonawca winien zgłosić rozpoczęcie prac montażowych do PGK w terminie min. 7 dni przed rozpoczęciem robót.
3. Termin włączenia do zbiorczej sieci kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z PGK
4. Po zamontowaniu rur przyłącza i pompowni należy wykonać ich inwentaryzację geodezyjną (uprawniony geodeta) oraz zgłosić do odbioru przez Użytkownika.
5. Po dokonaniu w/w odbioru (udokumentowanego protokołem) przyłączy ciśnieniowe należy zasypać wg ustaleń w poz. 9 niniejszego projektu.
6. Wprowadzenie ścieków do wykonanego przyłącza 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