

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią ścieków oraz policznikową instalacją elektryczną na terenie działek: 520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4; 504/6; 480 w m Czudec, gm. Czudec

USŁUGI BUDOWLANO-INŻYNIERYJNE TOMASZ WÓJCIK

NIP 813-288-93-16 ul. Krakowska 264
REGON 389235931 35-213 Rzeszów
tel. 510 032 036
e-mail: ubitomaszwojcik@gmail.com

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią ścieków oraz policznikową instalacją elektryczną na terenie działek: 520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4; 504/6; 480 w m Czudec, gm. Czudec

PROJEKT TECHNICZNY

Obiekt:	Sieć kanalizacyjna, Kategoria obiektu budowlanego: XXVI
Lokalizacja:	Miejscowość: Czudec gmina: Czudec
Inwestor:	Gmina Czudec, 38-120 Czudec, ul. Starowiejska 6
Identyfikator działek:	Jednostka ewid: 181901_2 Czudec Obręb ewid.: 0002_Czudec

Zespół projektowy:

Imię i Nazwisko	Nr upr. budowlanych	specjalność / branża	Podpis
Projektant: mgr inż. Andrzej Panek	PDK/0003/POOS/08	sanitarna	
Sprawdzający: mgr inż. Elżbieta Kogut	S-3/91	sanitarna	
Projektant: mgr inż. Sebastian Gil	PDK/03336/POOE/19	elektryczna	
Sprawdzający: mgr inż. Wojciech Joniec	PDK/0246/PWOS/13	elektryczna	

Rzeszów, 07.2023r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania
2. Spis decyzji, warunków technicznych i uzgodnień
3. Przedmiot inwestycji
4. Istniejący stan zagospodarowania terenu
 - 4.1. Lokalizacja inwestycji
 - 4.2. Cel inwestycji
5. Sieć kanalizacji sanitarnej
 - 5.1 Opis ogólnych rozwiązań projektowych
 - 5.2 Pompownia ścieków PS1
 - 5.3 Roboty ziemne
 - 5.4. Badanie szczelności kanałów
6. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym
7. Uwagi końcowe.

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

III. ZAŁĄCZNIKI

I. CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Mapa do celów projektowych
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
- Aktualne normy i przepisy prawne w zakresie projektowania
- Wytyczne producentów urządzeń
- Wizja w terenie

2. SPIS DECYZJI, WARUNKÓW TECHNICZNYCH I UZGODNIENÍ

- Warunki przyłączenia do sieci kan. nr ZWK/WTk/10/2022
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego B.6733.26.2022 z dnia 17.11.2022
- Warunki przyłączenia do sieci energetycznej

3. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla potrzeb bytowo-gospodarczych, na dz. ewid nr 520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4; 504/6; 480 w m. Czudec przy ul. Owocowej.

Zakres opracowania zawiera plan zagospodarowania terenu mapie do celów projektowych w skali 1:500, a także profile podłużne projektowych przyłączy oraz schematy montażowe węzłów wodociagowych.

4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

4.1. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja lokalizowana będzie w całości na terenie gm. Czudec przy ul. Owocowej. Projektowana sieć kanalizacyjna zostanie włączona do istniejących sieci zlokalizowanych na terenie inwestycji. Projektowane sieci zlokalizowane są w całości w działkach stanowiących drogi

gminne, oraz tereny prywatne oraz rowy melioracyjne. Teren inwestycji uzbrojony jest w sieć wodociagową, sieci energetyczne podziemne oraz nadziemne

4.2. Cel inwestycji

Celem inwestycji jest uzbrojenie terenów pod planowaną zabudowę terenów przyległych do terenu inwestycji w zabudowę mieszkaniową jednorodzinną oraz usługową.

5. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

5.1 Opis ogólnych rozwiązań projektowych

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano w systemie grawitacyjno-tłocznym z pompownią ścieków PS1. Sieć została zaprojektowana w systemie rur kanalizacyjnych grawitacyjnych PVC DN200 typu ciężkiego klasy „S” tk. SN 8 kN/m², zastosowane rury są rurami litymi kielichowymi łączonymi przez uszczelkę na wcisk z PVC-U. Rurociągi tłoczne zaprojektowano z rur PE DN90 SDR17 PN10.

Odbiornikiem ścieków bytowych będzie istniejąca studnia „Si” wg. projektu zagospodarowania terenu zabudowana na istniejącym ruropociągu DN200. Na sieci zaprojektowano studnie S1 do S12 z kinetami zbiorczymi z rur trzonowych DN425 dwuściennych kasy min. SN4. Zwieńczenie studni stanowić będzie właz żeliwny D400 na obciążonym teleskopie

5.2 Pompownia ścieków PS1.

Pompownię ścieków PS1 dobrano wg danych:

Lp	Nazwa zlewni	Liczba budynków	Liczba mieszk.	Ilość ścieków (80 l/mieszk/d)			Infiltracja	Łącznie
			3,00 os/bud	Q _{śrd}	Q _{maxd} (N _d =1,3)	Q _{maxh} (N _h =1,6)	0,1% Q _{śrd}	Q _{maxh}

			[os]	[m ³ /d]	[m ³ /d]	[m ³ /h]	[dm ³ /s]	[m ³ /d]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	zlewnia Pompownia PS1	25	75	6,0	7,8	0,4	0,11	0,6	0,16	0,76

Przyjęto $Q_{\max}=0,76 \text{ dm}^3/\text{s}$

Na podstawie powyższych danych dobrano pompownię:

- zbiornik DN1500, materiał zbiornika: polietylen
- dobrano pompy: NURT 80 PZM 3.0/SZ-4 lub równoważna o parametrach:
 - $Q_{\text{nom}}=40.0 \text{ m}^3/\text{h}$
 - $H_{\text{podn}}= 9,80 \text{ m}$
 - $N_s=3,0 \text{ kW}$

Przepompownia ścieków powinna zostać dostarczona jako kompletna wraz z wyposażeniem przez producenta m.in. w: dwie pompy ściekowe NURT 80 PZM 3.0/SZ-4 o mocy 3,0 kW wraz z kolanami sprzęgającymi i podstawami, armatura kpl. (zasuwki odcinające i zawory zwrotne), piony tłoczne ze stali nierdzewnej, prowadnice ze stali nierdzewnej, złącza śrubowe ze stali nierdzewnej, konstrukcje stalowe ze stali kwasoodpornej; uniwersalny wspornik rozdzielnic (spełnia również funkcję wentylacji wywiewnej), właz prostokątny z kratą bezpieczeństwa zamykany na kłódkę zabezpieczony przed przypadkowym opadnięciem, pomost obsługowy z ażurową kratą przeciwpoślizgową wykonaną z tworzywa, drabina do zejścia na dno zbiornika (kominki wentylacyjne zabezpieczone są przed wrzuceniem do pompowni ciał stałych); kominiek wentylacyjny nawiewny z PVC; deflektor tłumiący napływ ze stali kwasoodpornej; łańcuchy pomp i pływaków ze stali kwasoodpornej; kpl. układ sterowania np. MEPROZET typ RZS lub równoważny, z obudową ARIA wykonaną z niepalnego tworzywa poliestrowego np. firmy GENERAL ELECTRIC POWER CONTROLS lub równoważną umieszczoną na niezależnym fundamencie przy zbiorniku

pompowni, zapewnić dylatację pomiędzy zbiornikiem pompowni a fundamentem szafy sterowniczej.

Rozdzielnice wykonywane są ze sterownikiem mikroprocesorowym typu SP produkcji np. MEPROZET lub równoważny.

Wyposażenie rozdzielnic elektrycznej obejmuje:

- wyłącznik główny;
- wyłącznik przeciwporażeniowy różnicowoprądowy;
- zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej z pomp;
- zabezpieczenie przeciw zanikowi i zamianie kolejności faz (czujnik zaniku i asymetrii faz);
- zabezpieczenie pomp obwodem sterującym tzw. 1-2 (szeregowo połączone w pompie wyłączniki termiczne i wyłącznik wilgotnościowy)
- zabezpieczenie pomp przed pracą w „suchobiegu”;
- gniazdo serwisowe 230V;
- licznik czasu pracy oraz liczby załączeń dla każdej z pomp;
- sterowanie ręczne lub automatyczne;
- sygnalizowana praca pomp;
- akustyczno świetlna sygnalizacja awarii;
- wskaźniki stanów alarmowych:
 - awaria pompy I
 - awaria pompy II
 - awaryjny poziom ścieków

Powyższe podane stany plus dodatkowo sygnał zaniku napięcia na przepompowni przesyłany drogą radiową modemem GPS na wybrany numer telefonu komórkowego. Rozdzielnica wyposażona w monitoring komputerowy pracujący w systemie GPRS w wpięciem do istniejącego systemu monitoringu ZWK w Czudcu

Przepompownię ścieków należy wykonać polimerobetonu, o średnicy wewnętrznej DN1500mm.

5.3 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wymagana szerokość dna wykopu powinna wynosić min 0.9m. Zastosować wykopy o ścianach pionowych umocnionych przy pomocy szalunków. Jednocześnie szerokość wykopu dla montażu obiektu na przyłączy jakim będzie studzienka rewizyjna powinna zapewnić z każdej strony zachowanie ochronnej przestrzeni roboczej. Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia.

Kanały układać na podsypce piaskowej min gr. 0.15m. Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym dna kanału. Obsypkę rurociągu wykonać warstwą piasku gr. 0.30m powyżej rury. Stopień zagęszczenia bocznej osypki winien wynosić 85-95%. Po wykonaniu prac montażowych należy przeprowadzić próbę szczelności kanału i studzienek.

6.4. Badanie szczelności kanałów

Szczelność kanałów bada się na eksfiltrację i infiltrację. Próbę należy przeprowadzić odcinkami, a cały badany odcinek powinien być zastabilizowany i przykryty minimum 0.30m ponad wierzch rury w wykopie. Złącza kielichowe pozostawia się nie zasypane. Dla przewodów z rur PVC nie powinien nastąpić ubytek wody w czasie trwania próby szczelności. Szczegóły badań szczelności przewodów kanalizacyjnych zawiera PN-EN 1610:2002.

7. Kolizje z uzbrojeniem podziemnym

Projektowane sieci kanalizacji sanitarnej kolidują z sieciami energetycznymi. Skrzyżowania projektowanych sieci wod-kan z kablami należy zabezpieczyć poprzez nałożenie na kable rur dwudzielnych typu Arot o długości 3,0m.

Dla kabli eN stosować rury ochronne śr. 110mm a dla kabli eS rury ochronne średnicy 160mm. Roboty w miejscach skrzyżowań

wykonywać ręcznie. Odbiór robót ziemnych przy zbliżeniach i skrzyżowaniach wykonanej sieci wod-kan z w/w sieciami przed zakryciem należy potwierdzić stosownym protokołem podpisanym przez upoważnionego pracownika: -Posterunku Energetycznego Rzeszów.

Projektowana sieć koliduje z

- rowami melioracyjnymi , w miejscach kolizji należy zastosować rury ochronne PE DN350 wg. projektu zagospodarowania terenu
- drogą gminą, w miejscu kolizji należy zastosować rurę ochronną PE DN200

Rury przewodowe należy układać w rurach ochronnych za pomocą płóz dystansowych dobranych do średnic rur, końce rur ochronnych należy zabezpieczyć za pomocą manszet ochronnych, przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a rurą ochronną należy wypełnić pianą poliuretanową.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót, należy poinformować zainteresowane strony o terminie ich rozpoczęcia.
- Technologia, a także wszystkie wykorzystywane materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej powinny spełniać wymogi Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać niezbędne świadectwa i certyfikaty.
- Rzędne terenu oznaczone na projekcie zagospodarowania oraz profilach, nie stanowią niwelacji terenu, a są aproksymacją liniową pomiędzy rzędnymi terenu istniejącego – przyjęte na potrzeby zaprojektowania odpowiednich spadków i zagłębień.
- Przed zasypaniem sieć kanalizacyjną zainwentaryzować geodezyjnie i zgłosić do odbioru w ZWK w Czudcu. Z roboty tej należy wykonać operat geodezyjny.
- Roboty prowadzić i wykonać zgodnie z warunkami technicznymi oraz obowiązującymi normami oraz przepisami z zakresu BHP.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią ścieków
oraz policznikową instalacją elektryczną na terenie działek:
520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4;
504/6; 480 w m Czudec, gm. Czudec

Pracowników przeszkolić w zakresie zasad BHP przy
wykonywaniu w/w prac.

Opracował:

Mgr inż. Andrzej Panek

upr. bud. w spec. instalacyjnej bez
ograniczeń Nr PDK/0003/POOS/08

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią ścieków
oraz policznikową instalacją elektryczną na terenie działek:
520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4;
504/6; 480 w m Czudec, gm. Czudec

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z pompownią ścieków
oraz policznikową instalacją elektryczną na terenie działek:
520; 519; 506/1; 506/5; 505/1; 504/1; 504/2; 504/3; 504/4;
504/6; 480 w m Czudec, gm. Czudec

III. ZAŁĄCZNIKI.