

## Egzemplarz nr 4

### STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Gmina Dębowiec Dębowiec 101, 38-220 Dębowiec			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa sieci kanalizacji sanitarnej			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Dębowiec Kategoria obiektu budowlanego: XXVI			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Dębowiec Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: Dębowiec Obr. 0002 Numery działek ewidencyjnych: 721/6, 722/2, 722/1, 724/4, 724/6, 724/5, 724/2, 725/1, 725/3, 725/4, 713/2, 2261			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANÝCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	mgr inż. Włodzimierz Pietraszek	GP-I-UA-7342/91/91 ANB.V.7342-221/94	Branża sanitarna	Listopad 2023r.	

## **Spis zawartości projektu technicznego**

### **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania.	str. 1
2. Przedmiot i zakres opracowania.	str. 1
3. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej.	str. 1
4. Charakterystyczne dane techniczne kanalizacji sanitarnej.	str. 1
5. Istniejący stan uzbrojenia terenu.	str. 2
6. Opis rozwiązań projektowych.	str. 2
7. Roboty ziemne i montażowe.	str. 3
8. Próby hydrauliczne.	str. 5

### **II. Część rysunkowa**

1. Ułożenie rur w wykopie	Rys. nr 1	str. 6
---------------------------	-----------	--------

### **III. Dokumenty dołączone do projektu**

1. Uprawnienia projektanta	str. 7
2. Zaświadczenie o przynależności do P.O.I.I.B.	str. 8
3. Oświadczenie projektanta	str. 9
4. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym	str. 10

## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **1. Podstawa opracowania.**

- a) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1/500,
- b) Umowa z Inwestorem,
- c) Warunki techniczne na rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej wydane przez ZGK w Dębowcu – pismo znak: ZGK.4310.74.2023,
- d) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Dębowiec,
- e) Wizja lokalna, pomiary w terenie i ustalenia z Inwestorem.

### **2. Przedmiot zamierzenia budowlanego**

Przedmiot zamierzenia budowlanego obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Dębowiec.

### **3. Lokalizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej.**

Teren na którym lokalizowana jest budowa kanalizacji sanitarnej znajduje się na obszarze istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, terenów rolnych oraz obszarów przewidzianych do zabudowy mieszkaniowej. Teren inwestycji nie jest objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dla Gminy Dębowiec. Projektowana inwestycja znajduje się w północnej części gminy Dębowiec.

### **4. Charakterystyczne dane techniczne wodociągu i kanalizacji sanitarnej.**

Zagospodarowanie terenu obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.

#### **Obiekty liniowe:**

- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC SN8 DN 160 mm, L = 54,7 m.
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC SN8 DN 200 mm, L = 237,2 m.
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PE100 SDR17 DN 160 mm, L = 87,5 m.
- Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PE100 SDR17 DN 200 mm, L = 25,8 m.

Razem sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej L = 405,2 m

#### **Urządzenia na sieci:**

- |   |           |
|---|-----------|
| - studzienki nieprzełazowe Ø400/PP z wjazdem A15  | – 7 szt., |
| - studzienki nieprzełazowe Ø400/PP z wjazdem B125 | – 2 szt., |
| - studzienki nieprzełazowe Ø315/PP z wjazdem A15  | – 2 szt., |
| - studzienki nieprzełazowe Ø315/PP z wjazdem B125 | – 1 szt., |

#### **Obiekty powierzchniowe:**

- brak

## **5. Istniejący stan uzbrojenia terenu.**

Na podstawie aktualnej mapy do celów projektowych w skali 1:500 oraz wizji lokalnej w terenie zaznaczono następujące uzbrojenie terenu:

- gazociąg średniego ciśnienia Dn 50 mm,
- 2 kable elektroenergetyczne eNN,
- wodociąg Dn 90 mm,
- kanalizację sanitarną grawitacyjną o średnicy 200 mm.

## **6. Opis rozwiązań projektowych.**

### **Trasa kanalizacji sanitarnej.**

Odprowadzenie ścieków z omawianego terenu w przewidziano rurociągiem grawitacyjnym PVC o średnicy 200 mm i 160 mm oraz PE o średnicy 200 mm i 160 mm. Miejsca włączenia projektowanej kanalizacji nastąpi do studzienki „K” o rzędnych 266,76/264,96. Trasę przebiegu sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na planszy zagospodarowania terenu ( Rys. nr 1). Włączenie odcinka kanalizacji należy wykonać w kinetę studzienki „K” na rzędnej 264,96 m n.p.m.. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej prowadzona będzie przez tereny zielone, działki zabudowane domami jednorodzinnymi oraz drogę gminną. Przy trasowaniu sieci zachowano wymogi minimalnych odległości od innych urządzeń i obiektów określonych normami branżowymi.

### **Materiał.**

Jako materiał na przewody sieci kanalizacji sanitarnej przewidziano kielichowe rury kanalizacyjne PVC o ścianach litych typu SN8, złączach P i średnicy Ø200 mm spełniające wymagania PN-EN 1401:1999. Rury kanalizacyjne PVC należy łączyć na wcisk na uszczelkę gumową. Odcinek kanalizacji pomiędzy studzienką „K” i studzienką „K1” przebiegający pod drogą gminną wykonać rurą PE100 SDR 17 o średnicy 200 mm. Również odcinek kanalizacji sanitarnej pomiędzy studzienkami „K7” i „K8” wykonać rurą PE100 SDR17 o średnicy 160mm. Obydwa odcinki wykonać metodą przewiertu sterowanego.

### **Uzbrojenie sieci.**

Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej stanowią studzienki kanalizacyjne rewizyjne. Studzienki należy wykonać zgodnie z PN-B-10729:1999 i PN-EN 476:2000 tak by spełniały wymogi szczelności. Do budowy niniejszej sieci zaprojektowano studzienki kanalizacyjne z tworzyw sztucznych – PP nie przełazowe Ø400 i Ø315. Jako studzienki nie przełazowe zaprojektowano studzienki kanalizacyjne PP Ø400 i Ø315, składające się z prefabrykowanej kinety PP z fabrycznie zamontowanymi uszczelkami w kielichach kinety Ø200 i Ø160, karbowanej lub gładkiej rury trzonowej, uszczelki manszetowej, rury teleskopowej i włazu żeliwnego typu B125 i PP A15. Szczegółowe zestawienie typów studzienek, projektowanych rzędnych oraz typów włączów znajduje się w projekcie architektoniczno-budowlanym.

## **7. Roboty ziemne i montażowe.**

### **7.1.1 Pomiary geodezyjne.**

Przy budowie sieci zewnętrznych ważną czynnością są pomiary geodezyjne, w szczególności wysokościowe. W celu utrzymania założonych spadków rurociągów należy wykonywać pomiary w nawiązaniu do reperów sieci państwowej na poszczególnych odcinkach trasy. Pomiary geodezyjne powinny być wykonane przez uprawnionego geodetę i wpisane do dziennika budowy.

### **7.1.2. Roboty ziemne.**

Roboty ziemne związane z budową sieci wodociągowej należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, stosowanymi normami ( BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne” i PN-68/B-06050 „Roboty ziemne budowlane”) oraz przepisami BHP. Na trasie projektowanego wodociągu należy wykonywać wykopy liniowe wąsko przestrzenne o ścianach pionowych i szerokości min. 0,8 m. Przed przystąpieniem do rozkładania wykopu należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe a kołki wyznaczające oś rurociągu zabezpieczyć. Humus w czasie realizacji robót ziemnych będzie składowany a po zakończeniu robót zostanie ponownie wbudowany w wierzchnią warstwę zasypki wykopów. Nadmiar ziemi należy wywieźć.

Rozpoczęcie robót ziemnych należy zgłosić do użytkowników uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, dokonać odkrywek kontrolnych w celu dokonania zlokalizowania tego uzbrojenia. Roboty w rejonie występującego uzbrojenia prowadzić pod nadzorem ich właścicieli. Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków lub bali. W przypadku prowadzenia robót w okresie zimowym odkryte przewody wodociągowe należy zabezpieczyć przed przemarzaniem (wodociąg). Ocieplenie można wykonać przez założenie na odkryte przewody waty szklanej grubości 15 cm oraz zabezpieczyć papą asfaltową.

Wykopy pod projektowany wodociąg zaprojektowano w zasadzie sposobem mechanicznym, poza rejonami skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem, gdzie wykopy należy wykonać sposobem ręcznym. Roboty ziemne prowadzić w miarę możliwości w okresach suchych. Roboty należy prowadzić od miejsc najniższych w górę w celu ułatwienia spływu ewentualnych wód opadowych. Pod projektowane rurociągi sieci kanalizacji sanitarnej wykonać podsypkę piaskową grubości min. 10 cm.

Odcinki kanalizacji pomiędzy studzienkami „K” i „K1” oraz pomiędzy studzienkami „K7” i „K8” wykonać metodą przewiertu starowanego.

#### **Obudowa ścian wykopu.**

Ściany wykopów pionowych powinny być zabezpieczone przed osuwaniem się ziemi, za pomocą szczelnej obudowy. Obudowa tradycyjna składa się z desek z drewna o grubości 50mm lub wyprasek stalowych układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. W gruntach suchych dopuszcza się deskowanie ażurowe. Zaleca się zastosowanie szalunku typu BOX.

### **Roboty odwodnieniowe.**

Przed rozpoczęciem robót montażowych należy wykonać odwodnienie wykopów. Odwodnienie wykopów można wykonać za pomocą pomp spalinowych w miarę głębienia wykopu. Z analizy warunków gruntowo-wodnych wynika, że woda gruntowa nie powinna pojawić w trakcie prowadzonych prac ziemnych.

### **Zasypywanie wykopów.**

Po dokonaniu odbioru można przystąpić do zasypu wykopu. Zasypywanie rurociągów należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków i nad nimi warstwą piasku z dokładnym ubiciem ziemi warstwami 10-20 cm drewnianymi ubijakami. Do zasypu używać gruntów sypkich mało spoistych, nie zawierających kamieni i gruzu. Zasypywanie do wysokości strefy niebezpiecznej (30-40 cm ponad rurę ) wykonywać ręcznie. Zasypywanie wykopu do poziomu terenu, ponad strefę niebezpieczną można wykonywać mechanicznie lub ręcznie warstwami ziemi rodzimej o grubości 20-30 cm ubijając ubijakami.

#### 7.1.3. Roboty montażowe.

### **Rurociągi.**

Projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej wykonać należy zgodnie z Rys. nr 1 (Projekt zagospodarowania terenu) oraz Rys. nr 2, 3, 4 - profile podłużne (Projekt architektoniczno-budowlany). Technologia budowy rurociągów musi gwarantować utrzymanie trasy i spadków zgodnie z dokumentacją.

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej prowadzić od studzienki istniejącej. Rury układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Rury należy łączyć na wcisk. Połączenia kielichowe należy uszczelnić uszczelkami gumowymi.

Po przygotowaniu wykopu, odwodnieniu i ułożeniu podsypki z zagęszczonego piasku drobnoziarnistego grubości 10cm w terenach suchych i 20cm w terenach nawodnionych należy przystąpić do układania rur wg Rys. nr 1 (projekt techniczny). Powierzchnia podłoża powinna być zgodna ze spadkiem podłużnym kanałów. Ułożone odcinki rur wymagają obsypki ochronnej z piasku drobnego lub średnioziarnistego o grubości 30 cm z obu stron rury do wysokości 20 cm ponad wierzch rury z dokładnym jej zagęszczeniem. Zagęszczenie warstwy ochronnej powinno być prowadzone szczególnie ostrożnie z uwagi na kruchość materiału. Warstwa ochronna powinna być dokładnie, równomiernie ubijana ubijakami po obu stronach przewodu. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

### **Uzbrojenie sieci kanalizacyjnej.**

Studzienki z tworzyw sztucznych należy montować stosując się ściśle do instrukcji podanej przez producenta. Studzienki rewizyjne umieścić na odpowiedniej głębokości na ubitym z piasku podłożu o grubości 15 cm i podłączyć rury. Włączenia do kinet studzienek nie przełazowych wykonywane są pod kątem 45°. W przypadkach włączeń rur pod innym kątem należy stosować odpowiednie kształtki. Niewykorzystane wloty do kinet muszą być zaślepione korkiem. W przypadku zmiany średnicy rur kanalizacyjnych

przy włączeniach w kinetę należy stosować kształtki redukcyjne. Regulację wysokości studni przeprowadzić przez odpowiednie dopasowanie poziomu rury teleskopowej. Wszystkie studzienki nie przełazowe należy wyposażyć w kinety zbiorcze ( 3 dopływy).

#### 7.1.4. Skrzyżowania występujące na trasie sieci.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Są to skrzyżowania z:

- gazociągiem o średnicy 50 mm śr./c - 1 raz,
- wodociągiem o średnicy 90 mm - 1 raz,
- kablami elektroenergetycznymi eNN - 2 razy.

Roboty przy skrzyżowaniu z gazociągiem wykonywać ręcznie pod nadzorem administratora sieci gazowej tj. PSG Gazownia w Jaśle.

Na skrzyżowaniu kanalizacji sanitarnej z gazociągiem projektuje się zabezpieczenie kanalizacji sanitarnej rurą ochronną PCV Dn 315 x 9,2 mm o długości 3,0 m.

Pomiędzy ścianką rury ochronnej na kanalizacji i ścianką zewnętrzną gazociągu będzie zachowana odległość w pionie min. 20 cm.

Z wykonanych prac sporządzić protokoły odbioru z pracownikiem PSG Gazowni w Jaśle.

Roboty przy skrzyżowaniu z kablami elektroenergetycznymi wykonywać ręcznie pod nadzorem administratora sieci tj. RE w Krośnie.

Na skrzyżowaniu kanalizacji sanitarnej z kablami projektuje się zabezpieczenie kabli rurą ochronną PVC 110 dwudzielną o długości 2,0 m.

Z wykonanych prac sporządzić protokoły odbioru z pracownikiem RE w Krośnie.

Pozostałe skrzyżowania projektowanej sieci nie wymagają stosowania zabezpieczeń.

### **8. Próby hydrauliczne.**

Odbiory robót dla rurociągów sieci kanalizacyjnej należy prowadzić w oparciu o normę PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”. Po wykonaniu wykopów i zamontowaniu rurociągu a przed jego zasypaniem należy zgłosić Inżynierowi celem przeprowadzenia odbioru. Po ułożeniu kanału w wykopie i częściowym jego przysypaniu należy przeprowadzić próbę wodną w obecności Inspektora Nadzoru. Całość wykonanej sieci kanalizacji należy poddać inspekcji kamerą TV.

**Przed zasypaniem rurociągów zlecić uprawnionemu geodecie lub jednostce geodezyjnej wykonanie inwentaryzacji powykonawczej.**

Wykonał: