

## DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

OBIEKT:	SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W UL. KOLEJOWEJ I ŹRÓDLANEJ W KLESZCZELACH.(WYKAZ DZIAŁEK OBJĘTYCH ZAKRESEM INWESTYCJI :1054/1,1097/1,1130, 1052/1,1434,1041/1,4442,2435,1124,1147,1128,1127,1123,11211120,1117)		
ADRES:	UL. KOLEJOWA I ŹRÓDLANA W KLESZCZELACH WOJ. PODLASKIE		
STADIUM:	PROJEKT WYKONAWCZY		
INWESTOR:	URZĄD MIEJSKI W KLESZCZELACH ,UL. 1 MAJA 4 17-250 KLESZCZELE		
BRANŻA:	SANITARNA	DATA	IMIĘ NAZWISKO
AUTOR:	J. Tarasiewicz		

## SPIS RZECZY:

I.	ODPIS UZGODNIENÍ.	
II.	OPIS TECHNICZNY.	str.3
III.	CZĘŚĆ GRAFICZNA .	
1.	Projekt zagospodarowania terenu.	Rys.1
2.	Projekt zagospodarowania terenu.	Rys.2
3.	Profil podłużny.	Rys.3
4.	Profil podłużny.	Rys.4
5.	Profil podłużny.	Rys.5
6.	Studzienka kanalizacyjna tworzywowa. Ø 1000	Rys.6
7.	Studzienka kanalizacyjna Ø 425 niewłazowa.	Rys.7
8.	Sposób ułożenia i rodzaje wykopu dla rur PE, PP, i PVC	Rys.8
9.	Sposób wykonania skrzyżowania projektowanej sieci podziemnej z istn. kablem energetycznym.	Rys.9
10.	Zabezpieczenie przewodów kanalizacji telefonicznej z PVC na czas budowy 1:20.	Rys.10
11.	Zabezpieczenie kabla telefonicznego doziemnego.	Rys.11
12.	Sposób rozwiązywania kolizji sieci i przyłączy wod.	Rys.12

## II. OPIS TECHNICZNY.

### 1.Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi umowa na wykonanie dokumentacji technicznej budowlanej wykonawczej z Urzędem Miejskim w Kleszczelach.

### 2.Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiot opracowania stanowi Projekt budowlany-wykonawczy budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej ul. Kolejowej i Źródlanej w mieście Kleszczele. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej ma za zadanie poprawienie warunków socjalno-bytowych ludności. Zakres opracowania obejmuje część technologiczną z wytycznymi realizacji.

### 3.Materiały wyjściowe do opracowania.

Materiały do opracowania stanowią:

- podkłady mapowe w skali 1:500 terenu projektowanego;
- wizja lokalna i materiały uzupełniające;
- uzgodnienia z inwestorem;
- decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

### 4.Warunki gruntowo-wodne.

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej na głębokości jego posadowienia występują grunty, gliny piaszczyste i piasek. Woda gruntowa kształtuje się od poziomu 0.5 - 3.5m. pod poziomem terenu.

### 5.Lokalizacja sieci kanalizacji sanitarnej.

Kolektory kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej są zlokalizowane głównie w pasie drogowym chodniku ,poboczu oraz po terenach działek prywatnych. Szczegółowa lokalizacja pokazana została w części graficznej.

### 6.Rozwiązania techniczno-budowlane.

#### 6.1. Kanał sanitarny grawitacyjny.

Projektuje się kanały o następujących średnicach i długościach:

sieć: Dn=0.2 m PVC      L= 1242.5 m.

sieć: Dn=0.16 m. PVC      L= 112.5 m.

studzienki: PVC Ø 425/200 mm szt. 42

studzienka PE Ø 1000/200 mm szt.8

trójniki: PVC Ø 200/160 mm szt. 3

Zagłębienia kanałów wahają się od 1.44m. do 3.41 m. p.p.t

Projektowane włączenie do miejskiej kanalizacji sanitarnej nastąpi do studzienek rewizyjnych w ul. Świerczewskiego o rzędnej 161.37/ 157.78 m. oraz za budynkiem OSP o rzędnej 160.46/157.53 m istniejącego kanału sanitarnego Ø 0.2 m PVC.

Sieć grawitacyjną projektuje się z rur PVC Ø 160 i 200 mm kl. S o ściankach jednorodnych – litych, łączonych na kielich i uszczelkę gumową.

Od sieci głównej w ulicach do granic działek projektuje się przewody rur PVC Ø 160 mm kl. S ze spadkiem 1.5%.

## **6.2.Przejścia pod ciekami wodnymi i jezdnią drogi nr.66.**

Przekroczenie i cieków wodnych oraz jezdni projektuje się wykonać za pomocą przecisków wykonanych w stalowej rurze osłonowej:

1. Ø 273/6.5 mm w izolacji fabrycznej 3x PE . Rura kanalizacyjna PVC Ø 200 mm ułożony będzie w rurze osłonowej na płozach założonych na rurę PE typu RACI element 4 x F, o wysokości h – 25 mm w odstępach co 2.0m.

Ø273/6.5 – 1 x 19m, 1 x 10m, 2 x 10.5m, 1 x 13m : droga krajowa nr. 66

Ø273/6.5- 1 x 11.5m : rzeka Nurzec

Ø273/6.5 – 1 x 6m, : rów melioracyjny

Końce rury osłonowej zabezpieczyć manszetami gumowymi lub rękawami termokurczliwymi kończącymi typu RACI lub pianką poliuretanową.

## **6.3.Studzienki.**

Projektuje się studzienki tworzywowe PVC oraz średnicy kanału kinety Ø200 , mm oraz rury karbowanej lub wznosnej Ø 425 mm .

Mając na uwadze ułatwienia eksploatacyjne zaprojektowano również studzienki włączowe Ø 1000 mm PE.

Ze względu na usytuowanie studzienek w jezdniach i pasie drogowym należy zastosować włącz żeliwny 40 T.

## **6.4.Kolizje z istniejącą siecią i przyłączami wodociągowymi.**

Na trasie projektowanej kanalizacji mogą wystąpić kolizje z istniejącymi przyłączami i sieciami wodociągowymi , podaje się ich ilości i sposób przebudowy /w części graficznej opracowania /.

### **6.5.Zabezpieczenie istniejących drzew.**

W wyniku realizacji inwestycji może wystąpić potrzeba wycięcia drzew- po uzgodnieniu z odpowiedzialnymi służbami miejskimi, w miejscach zbliżeń wykopy wykonywać ręcznie ,pnie drzew zabezpieczyć siatką ochronną z PE .Po ułożeniu odcinka sieci w miejscu zbliżeń do drzew , należy zasypać odkryty system korzeniowy a wykopy zabezpieczyć szalunkiem ażurowym z desek i rozpór.

### **6.6.Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.**

W trakcie wykonywania wykopów istniejące uzbrojenie podziemne rodzaju: kable telefoniczne , wodociąg należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z częścią rysunkową . W obrębie istniejącego uzbrojenia roboty ziemne wykonywać ze szczególną ostrożnością.

## **7.Wytyczne realizacji.**

### **7.1.Wykopy .**

Wykopy pod projektowane sieci kanalizacyjne przewiduje się jako mechaniczne wąskoprzestrzenne z zabezpieczeniem za pomocą szalunków skrzyniowych , przy głębokościach powyżej 2.5m należy zastosować wykopy szerokoprzestrzenne z zabezpieczeniem szalunkami skrzyniowymi.

Jednocześnie przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej od głębokości posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem lub odkształceniem. Głębienie wykopów mechaniczne z odkładem urobku obok wykopu w odległości 1 m. od krawędzi wykopu z zachowaniem kąta naturalnego stoku dla danego gruntu bądź w przypadku nie spełnienia warunku ,z odwozem do miejsca wskazanego przez inwestora. W miejscach skrzyżowań projektowanych sieci z innym uzbrojeniem podziemnym wykopy prowadzić ręcznie. Przewody kanalizacji sanitarnej układać na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 0.2 m.

Linie elektryczne napowietrzne zabezpieczyć odciągami, wykopy zabezpieczyć poprzez ich ogrodzenie ,oświetlenie i oznakowanie.

Roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.

W miejscach wystąpienia gruntów nienośnych tj. torfy ,pyły zastąpić żwirem.

Należy zapewnić dojazd oraz dostęp pieszym do posesji wzdłuż których będą prowadzone roboty ziemne.

## 7.2. Roboty technologiczne.

Roboty technologiczne dla rur PVC wykonywać zgodnie z “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz “Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Montaż elementów kanalizacji zgodnie z DTR producentów.

Przyjęto, że stałe zwierciadło wód gruntowych nie będzie występowało w projektowanych wykopach pod kanały. Przewiduje się natomiast sączenie wody ze ścian i dna wykopu szczególnie w obrębie istniejących przepompowni i rzeki Nurzec i wykopów powyżej 2.0m.

Jeżeli wystąpi znaczący napływ wody bądź kurzawka do odwodnienia wykopów należy zastosować igłofiltry oraz pompowania. Konieczność zastosowania odwodnienia ze względu na brak dokładnych badań hydrologicznych w obrębie inwestycji powinna być określona oraz rozliczona w czasie budowy przez inspektora nadzoru.

## 7.3. Zasyпка wykopów.

Zasypkę należy przeprowadzić dwuwarstwowo tj:

- warstwy ochronnej rury do wysokości 0.3 m. ponad wierzch przewodu piaskiem grubym i średnioziarnistym bez grud i kamieni ,

- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej z gruntu rodzimego. Zasypkę kanałów należy przeprowadzić w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- po próbie szczelności złączy rur warstwy ochronnej w miejscach ochronnych
- zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwowo z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką szalunków ścian wykopów.

Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu wykonywać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanych zabezpieczeń szalunkowych. Najistotniejsze jest zagęszczanie gruntu w tzw. pachach przewodu które należy wykonać podbijaniem z drewna. Zagęszczenie warstwy do powierzchni terenu z uwagi na lokalizację wodociągów i kanałów w drogach należy wykonać bardzo starannie z mechanicznym zagęszczaniem do wskaźnika  $I_s=95\%$ .

W przypadku wypłyceń należy zastosować ocieplającą warstwę karamzytu grubości 20cm .

#### 7.4. Obliczenia ilości ścieków.

##### Obliczenia ilości ścieków.

Założenia projektowe:

- ilość ścieków na jednego mieszkańca na podstawie "Zaopatrzenia w wodę i kanalizacja wsi i miast"- A Szpindler dla 3 klasy wyposażenia gospodarstw domowych:
  - $Q_{d\acute{s}r} = 125 \text{ dm}^3 / \text{dM}$ .
  - Współczynnik nierównomierności dobowej  $N_d = 1.3$
  - Współczynnik nierównomierności godzinowej  $N_h = 1.8$
  - Ilość możliwych podłączonych gospodarstw domowych: 37
  - Ilość osób w gospodarstwie 3

Maksymalna dobową ilość ścieków

$$- Q_{d\text{max}} = 125 \times 37 \times 3 \times 1.3 = 18040 \text{ dm}^3 / \text{d} = 18.04 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Średnio dobową ilość ścieków

$$- Q_{d\acute{s}r} = 125 \times 37 \times 3 = 13.88 \text{ m}^3 / \text{d}$$

Maksymalna godzinowa ilość ścieków

$$- Q_{h \text{ max}} = 13.88 \times 1.3 \times 1.8 / 24 = 1.35 \text{ m}^3 / \text{h} = \mathbf{0.37 \text{ dm}^3 / \text{s}}$$

#### 7.5. Uwagi końcowe.

- Teren naruszony w trakcie budowy kanałów sanitarnych po zakończeniu wszystkich prac przywrócić do stanu pierwotnego.
- Roboty technologiczne prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych".
- Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP dla tego typu prac.
- Stosować materiały posiadające atesty i dopuszczenie do stosowania wydane przez uprawnione instytucje.
- Odbiory robót zanikowych winny być dokonywane przy udziale eksploatatora wodociągu i kanalizacji oraz inspektora nadzoru .

- Przestrzegać zaleceń i warunków dotyczących dróg wydanych przez zarząd drogi.

Opracował:  
J. Tarasiewicz