

# OPIS DO PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

## 1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne L.dz. W-K 7013.10.2018 z dn. 05.03.2017r. wydane przez Samorządowy Zakład Wodociągów i Gospodarki Komunalnej, ul. Kolejowa 43, 27-440 Ćmielów,
- Protokół z narady koordynacyjnej znak:GK-II.6630.75.2018.JF z dn. 13.06.2018r.,
- decyzja Nr 5/2018 znak:UAN.6733.5.2018 z dn. 11.04.2018r. o lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- pismo znak: PD.7230.06.2018 z dn. 12.03.2018r. w sprawie wyrażenia zgody na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym drogi wewnętrznej oznaczonej działką nr ewid. 1851,
- decyzja znak: PD.7230.07.2018 z dn. 12.03.2018r. w sprawie lokalizacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC 200mm w pasie drogi gminnej Nr 318068T ulicy Polnej w Ćmielowie,
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św. z dnia 07.10.2016r.,
- Pomiary w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy kanalizacji sanitarnej na działce nr ewid.1851 przy ulicy Polnej w Ćmielowie, opracowane przez Zakład Wierceń Geotechnicznych „WIERT-GEO” w Ćmielowie, ul. Mostowa 18.

## 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej rur PVC 200mm, na działce nr 1851 z włączeniem do istniejącej kanalizacji sanitarnej w pasie drogi gminnej Nr 318068T ulicy Polnej, działka nr 1698/3, zlokalizowanej w miejscowości Ćmielów.

Budowany kanał sanitarny ma za zadanie zapewnić odbiór ścieków sanitarnych z istniejących i projektowanych budynków mieszkalnych przyległych do pasa drogowego drogi wewnętrznej, oznaczonej działką nr ewid. 1851.

Włączenie projektowanego kanału sanitarnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej Nr 318068T ulicy Polnej, działka 1698/3, położonej w miejscowości Ćmielów.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej rur PVC 200mm, zlokalizowanej w pasie drogi wewnętrznej oznaczonej działką nr 1851 oraz w pasie drogi gminnej Nr 318068T ulicy Polnej oznaczonej działką nr 1698/3 zlokalizowanej w miejscowości Ćmielów.

**3. Zgodnie z art.5 ust.1 ustawy Prawo Budowlane obiekt budowlany kanał sanitarny został zaprojektowany w sposób określony w przepisach, zapewniając spełnienie podstawowych wymagań dotyczących:**

### **3.1. Bezpieczeństwa konstrukcji – spełniono**

Dla zapewnienia stabilności i pewności połączeń rurowych, należy zagęścić grunt pod każdym połączeniem a boki połączeń obsypać z równoczesnym jego zagęszczeniem piaskiem.

### **3.2. Bezpieczeństwa pożarowego – nie dotyczy**

### **3.3. Bezpieczeństwa użytkowania – spełniono**

Rozwiązania projektowe gwarantują pełne bezpieczeństwo instalacji dla środowiska gruntowo-wodnego. Projektowana kanalizacja sanitarna uporządkuje gospodarkę ściekową i przyczyni się do likwidacji istniejących zbiorników na nieczystości ciekłe.

### **3.4. Wymagania co do odpowiednich warunków higienicznych, zdrowotnych oraz ochrony środowiska- spełniono**

Wszystkie materiały zastosowane przy budowie projektowanego kanału sanitarnego powinny posiadać dopuszczenia do obrotu oraz odpowiednie atesty higieniczne do stosowania w sieciach kanalizacyjnych.

### **3.5. Inne dane wynikające ze specyfikacji charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych**

Projektowany obiekt budowlany uznaje się za prosty z uwagi na jego charakter, specyfikację oraz stopień skomplikowania podczas wykonawstwa robót budowlanych.

Rozwiązania projektowe gwarantują pełne bezpieczeństwo instalacji dla środowiska gruntowo-wodnego.

### **3.6. Wymagania co do ochrony przed hałasem i drganiami – nie dotyczy**

### **3.7. Wymagania co do oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności przegród - nie dotyczy**

### **3.8. Wymagania niezbędne dla ochrony przed powodzią wynikające z decyzji Nr 511/D/TC-U/17 z dn. 29.05.2017r. zwalniającej od zakazu wykonywania robót na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią**

- roboty ziemne prowadzone będą w okresie korzystnych warunków hydrologicznych,
- ewentualne zaplecze socjalne, baza materiałowo-sprzętowa będą zlokalizowane poza obszarami szczególnego zagrożenia powodzią,
- infrastruktura wykonana zostanie, jako odporna na oddziaływanie wód wezbraniowych,
- studzienki rewizyjne będą posiadały szczelne włazy,
- teren nieruchomości po zakończeniu prac zostanie uporządkowany, w tym usunięte zostaną odpady powstałe w związku z realizacją zamierzenia,
- zachowane zostanie obecne ukształtowanie terenu.

## **4. Opis projektowanych obiektów kanalizacji sanitarnej.**

### **4.1 Obliczenia**

#### **Obliczenia zapotrzebowania wody i dobór średnicy**

Teren przyległy do projektowanego kanału sanitarnego ma zabudowę budynków mieszkalnych jednorodzinnych.

Bilans ścieków obliczono na podstawie jednostkowego wskaźnika ilości ścieków  $q = 150 \text{ l/Mk/d}$

Ilość planowanych do zamieszkania osób  $-4 \times 4 = 12$  osób

-współczynnik nierównomierności dobowej  $-1,3$

-współczynnik nierównomierności godzinowej  $-1,6$

-maksymalne zapotrzebowanie dobowe  $-12 \times 150 = 1,8 \text{ m}^3/\text{d}$

-zapotrzebowanie dobowe  $Q_{\text{maxd}} = 1800 \times 1,3 = 2,34 \text{ m}^3/\text{dob.}$

-zapotrzebowanie godzinowe  $Q_{\text{maxh}} = 0,10 \times 1,6 = 0,16 \text{ m}^3/\text{godz.}$

- ilość ścieków  $Q_{\text{max}} = 0,16 \times 2,3 = 0,37 \text{ m}^3/\text{s}$

Ilość ścieków = ilości pobranej wody

Przyjęto kanał o średnicy DN 200 mm

### **4.2 Rurociąg kanału sanitarnego.**

Projektowany kanał sanitarny należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC DN 200x5,9 mm o strukturze jednorodnej, grubości ścianki 5,9 mm, klasie sztywności obwodowej SN8 KN/m<sup>2</sup> połączonych na uszczelki gumowe.

Włączenie projektowanego kanału sanitarnego do istniejącej kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej Nr 318068T ulicy Polnej, działka 1698/3, zlokalizowanej w miejscowości Ćmielów.

Rurociągi należy układać na zagęszczonej podsypce piaskowej o grubości warstwy 0,15 m.

Włączenie rurociągu do studni wykonać przy pomocy przejść szczelnych.

W miejscu przejścia rurociągu przez poszczególne nieruchomości, teren gruntowy i porośnięty trawą należy odtworzyć do stanu pierwotnego ukształtowania terenu w uzgodnieniu z poszczególnymi właścicielami nieruchomości.

### **4.3 Studnia rewizyjna śr. 1000 mm.**

Studnie rewizyjne z betonu klasy nie mniejszej niż C35/45 łączone na felc, zlokalizowane na trasie projektowanego kanału sanitarnego powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729. Należy je wykonać z kręgów betonowych zbrojonych o średnicy  $\phi$  1000 mm, posadowionych na zastabilizowanej



podsypanie piaskowej o gr. 20cm . Górną część studni rewizyjnej należy przykryć płytą żelbetową nastudzienną.

Na pierścieniach dystansowych osadzić włazy żeliwne niewentylowane z żeliwa szarego o klasie obciążenia C250 z uszczelką szczelną , wysokość korpusu włazu 15cm.

W dolnej części studzienki należy zastosować kręgi z dnem monolitycznym betonowym na połączeniach wlotów i wylotów kanału wbudowane przez producenta przejścia szczelne, w górnej -z kręgów żelbetowych o średnicy  $\phi 1000$  typowych wg normy BN-86/8971-08. Wejścia do studni rewizyjnych zaprojektowano poprzez włazy żeliwne niewentylowane, okrągłe  $\phi 600$  mm wg normy PN -93/H-74124 odpowiadającej normie europejskiej klasy EN 124 klasy „C” nośność 25T. Stopnie włazowe klasy DIN 1211-D wmontowane w kręgach przez producenta. Kłosa  $\frac{1}{2}$  średnicy rury kanalizacyjnej wykonana z betonu B20. Powierzchnie betonowe studni rewizyjnych zabezpieczyć dwukrotnie abizolem „R” plus Superizol. Schemat studni rewizyjnej przedstawia Rys. Nr 3.

## 5. Kolizje i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej nie występują kolizje i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą.

## 6. Technologia wykonania robót

### 6.1 roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- 1) sprawdzić rzędne na włączeniu do istniejącej studni rewizyjnej do której jest projektowane jest włączenie projektowanej kanalizacji sanitarnej
- 2) ustalić faktyczne posadowienie istniejącej infrastruktury podziemnej

Wykopy wykonywać należy z zachowaniem ustaleń normy BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze", a w szczególności zgodnie z punktem 2.2.5 te same normy "Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy".

Wykopy na całej długości projektowanego kanału sanitarnego wykonywane będą w 80 % mechanicznie i w 20 % ręcznie.

W miejscu przejścia rurociągu przez poszczególne nieruchomości, teren gruntowy i porośnięty trawą należy odtworzyć do stanu pierwotnego w uzgodnieniu z poszczególnymi właścicielami nieruchomości.

Nadmiar ziemi z wykopów zostanie wywieziony na odległość do 5 km przez Wykonawcę. Teren zostanie odtworzony do stanu pierwotnego.

W miejscu włączenia rurociągu do istniejącej studni rewizyjnej na kanale sanitarnym wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umacnianych systemami szalunków o szerokości wykopu 1 m a przy studniach 2m na pozostałym odcinku wykopy wąskoprzestrzenne do głębokości 1m nie wymagające szalunków.

### 6.2 roboty montażowe

Roboty montażowe wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II -instalacje sanitarne i przemysłowe"

Materiał obsypki powinien być zagęszczony ręcznie, szczególnie starannie po obu stronach przewodu. Zwraca się szczególną uwagę na dokładne ubicie piasku wokół rur równocześnie po obu stronach kanału, a szczególnie podbicie gruntu w tzw. "pachach" przewodu przy użyciu podbijaka z drewna twardego.

Grunt zasypki zagęścić warstwami co 20 cm, zgodnie z normą BN-83/8836-02.

Roboty ziemne i montażowe w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i naziemnego wykonać z zachowaniem maksymalnej ostrożności oraz wszelkich obowiązujących przepisów branżowych i BHP. Z uwagi na płytkie posadowienie rurociągu, poniżej strefy przemarzania wynoszącej 1,2 m, po ułożeniu , rurociąg należy ocieplić keramzytem gr. 20cm.

Przed zasypaniem poszczególnych odcinków, jako roboty zanikające, należy zgłosić do przeglądu technicznego do gestora sieci tj. Samorządowego Zakładu Wodociągów i Gospodarki Komunalnej w Ćmielowie, ul. Kolejowa 43. Przed zasypaniem wykopów należy zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

## 6.2 Zalecenia końcowe

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać zaleceń zawartych:

- 1) w warunkach technicznych wydanych przez Samorządowy Zakład Wodociągów i Gospodarki Komunalnej, ul. Kolejowa 43, 27-440 Ćmielów,
- 2) w protokole z narady koordynacyjnej znak:GK-II.6630.75.2018.JF z dn. 13.06.2017r.,
- 3) części rysunkowej do projektu budowlanego,
- 4) części opisu technicznego do projektu budowlanego.

Wszelkie roboty przy budowie kanału sanitarnego należy wykonywać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie budowlanym, przy ścisłym przestrzeganiu warunków BHP.

Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

## 7. Wykaz podstawowych materiałów

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Rury PVC-U 200x5,9mm, SN8 KN/m <sup>2</sup> | - 50,0 m |
| 2. Studnie rewizyjne śr. 1000mm                | - 3 szt. |

mgr inż. **ANTONI OLIČEŹWIROWICZ**  
UPR. BUD. WSK/0091/PWOS/14  
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA  
ROBOTAMI BUDOWLANYMI BEZ OGRANICZEŃ  
W SPECJALNOŚCI INSTALACJI W ZAKRESIE SIECI  
INSTALACJI I URZĄDZEŃ Ciepłoty, Wentylacyjnych,  
Gazowych, Wodociągowych i Kanalizacyjnych.