

OPIS DO PROJEKTU BUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ

1. Podstawa opracowania

- warunki techniczne z dnia 10.02.2020r. wydane przez Samorządowy Zakład Wodociągów i Gospodarki Komunalnej, ul. Kolejowa 43, 27-440 Ćmielów,
- Protokół z narady koordynacyjnej znak:GK-II.6630.24.2020.JF z dnia 28.02.2020r.,
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Ćmielowa zatwierdzony uchwałą Nr LIV/310/2018 Rady Miejskiej w Ćmielowie z dnia 29.06.2018r.
- Mapa do celów projektowych w skali 1:500 wydana przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Ostrowcu Św. z dnia 11.02.2020r.,
- Pomiary w terenie,
- Obowiązujące normy i przepisy,
- Geotechniczne warunki posadowienia do projektu budowy kanalizacji sanitarnej do działek nr ewid. 707/1 i nr 713/8 położonych przy ul. Żeromskiego w Ćmielowie, opracowane przez Józefa Starzomskiego w Ćmielowie, ul. Mostowa 18.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji sanitarnej z rur PVC 250 mm na działkach nr ewid. 707/1, 713/8 położonych w miejscowości Ćmielów.

Budowany kanał sanitarny ma za zadanie zapewnić odbiór ścieków sanitarnych z istniejących budynków mieszkalnych nr 18D, 18H i 18I, położonych przy ulicy Żeromskiego w miejscowości Ćmielów.

Zakres opracowania obejmuje rozwiązania techniczne projektowanej budowy kanalizacji sanitarnej z rur PVC 250mm na działkach nr ewid. 707/1, 713/8 z włączeniem za pomocą trójnika PVC 200x200x200mm oraz redukcji PVC 200x250mm do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur PVC 200mm, zlokalizowanej przy ulicy Żeromskiego w Ćmielowie.

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 (szamb).

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

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 $- 3 \times 4 = 12$ 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 250 mm

4.2 Rurociąg kanału sanitarnego.

Projektowany kanał sanitarny należy wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U 250x7,3 mm o strukturze jednorodnej, grubości ścianki 7,3 mm, klasie sztywności obwodowej SN8 KN/m² połączonych na uszczelki gumowe. Włączenie projektowanego kanału sanitarnego za pomocą trójnika PVC 200x200x200 oraz redukcji PVC 200x250mm do istniejącej kanalizacji sanitarnej z rur PVC 200mm, zlokalizowanej przy ulicy Żeromskiego w Ćmielowie.

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

Teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

4.3 Studzienka rewizyjna śr. 1000 mm.

Studzienki 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 ϕ 1000 mm, posadowionych na zastabilizowanej podsypce piaskowej o gr. 20cm. Górną część studni rewizyjnej należy przykryć elementem redukcyjnym (konusem).

Na pierścieniach dystansowych osadzić włazy żeliwne niewentylowane, typu ciężkiego o klasie obciążenia D400, wykonane z żeliwa sferoidalnego z wmontowaną uszczelką tłumiącą, wysokość korpusu włazu 10cm.

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 ϕ 1000 typowych wg normy BN-86/8971-08. Wejścia do studni rewizyjnych zaprojektowano poprzez włazy żeliwne niewentylowane, okrągłe ϕ 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. Kłeta $\frac{1}{2}$ średnicy rury kanalizacyjnej wykonana z betonu B20. Powierzchnie betonowe studni rewizyjnych zabezpieczyć dwukrotnie abizolem „R” plus Superizol. Schemat studzienki rewizyjnej przedstawia rys. Nr 3.

4.4 Studzienka rewizyjna śr. 1200 mm.

Studzienki 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 ϕ 1200 mm, posadowionych na zastabilizowanej podsypce piaskowej o gr. 20cm. Górną część studni rewizyjnej należy przykryć elementem redukcyjnym (konusem).

Na pierścieniach dystansowych osadzić włazy żeliwne niewentylowane, typu ciężkiego o klasie obciążenia D400, wykonane z żeliwa sferoidalnego z wmontowaną uszczelką tłumiącą, wysokość korpusu włazu 10cm.

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 $\phi 1200$ 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 studzienki rewizyjnej przedstawia rys. Nr 3.

5. Kolizje i skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują kolizje i skrzyżowania z projektowaną infrastrukturą tj. siecią gazową:

- skrzyżowania z siecią gazową

W miejscach skrzyżowania projektowanego kanału sanitarnego z gazociągami zastosować rury osłonowe, prace ziemne w zbliżeniu do gazociągu wykonywać ręcznie.

6. Technologia wykonania robót

6.1 roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy:

- 1) sprawdzić rzędne na włączeniu do istniejącego kanalizacyjnego do którego 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 tejże normy "Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy".

Wykopy na całej długości projektowanego kanału sanitarnego wykonywane będą w 80 % mechanicznie i w 20 % ręcznie. Odtworzenie terenu do stanu pierwotnego na warunkach określonych przez właściciela terenu tj. Gminę Ćmielów. Teren gruntowy zagęścić i odtworzyć do stanu pierwotnego górną część obsypać humusem i obsiać trawą. W miejscu włączenia do istniejącego kanału sanitarnego, nawierzchnię asfaltową wraz z podbudową rozebrać i odtworzyć do stanu pierwotnego.

Nadmiar ziemi z wykopów wywieźć na odległość do 5 km przez Wykonawcę w miejsce wskazane przez Inwestora.

Na całej długości kanału sanitarnego należy prowadzić wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych, umacnianych systemami szalunków o szerokości wykopu 1 m a przy studzienkach 2m.

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 zasyпки zagęścić warstwami co 30 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. 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.

6.3 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.6630.24.2020.JF z dn. 28.02.2020r.,
- 3) w części graficznej do projektu budowlanego,
- 4) w 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 250x7,3mm, SN8 KN/m ² | - 42,9 m |
| 2. Studzienka rewizyjna śr. 1000mm | - 1 szt. |
| 3. Studzienka rewizyjna śr.1200mm | - 1 szt. |
| 4. Rura osłonowa PE400mm, L=3m | - 1 szt. |
| 5. Trójnik PVC 200x200mm | - 1 szt. |
| 6. Redukcja PVC 200x250mm | - 1 szt. |

mgr inż. ANTONI OLICEWIRÓWICZ
UDZ. BUD. SWK/0093/PW/05/17


Instalacje sanitarne i przemysłowe, GAZOWYCH, WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH.