

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZADANIA	BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACYJNEJ W ULICY GIETKI, WIŚNIOWEJ, ANDERSA, TOMASZOWSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD
ZAKRES OPRACOWANIA	BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACYJNEJ W ULICY WIŚNIOWEJ W MIEJSCOWOŚCI KRASNOBRÓD
ADRES OBIEKTU	UL. WIŚNIOWA, GMINA KRASNOBRÓD
NUMERY EWIDENCYJNY DZIAŁKI	138, 119/9, 153/1, 124/7, 157/1, 160, 161, 137, 166, 167/5, 170/10, 171, 172, 159/1 - obręb 0001 Miasto Krasnobród, jednostka ewidencyjna 062004_4 Krasnobród - miasto
INWESTOR	GMINA KRASNOBRÓD UL. 3 MAJA 36 22-440 KRASNOBRÓD
BRANŻA	SANITARNA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI

### OŚWIADCZENIE

Oświadczam zgodnie z wymogiem art. 34 ust.3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, że projekt budowlany, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.BUD.	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. PAWEŁ JABŁOŃSKI	LUB/0221/PWOS/07	

egz. nr 1

Tom I

Sierpień 2022

**SPIS ZAWARTOŚCI**  
**PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

<i>Spis zawartości</i>	<i>Strona</i>
<b><i>Tom I</i></b>	-
<b><i>Część opisowa</i></b>	-
Strona tytułowa	1
Spis zawartości projektu	2
Opis techniczny	3-15
Uprawnienia projektanta	16-17
Zaświadczenie projektanta	18
<b><i>Część rysunkowa</i></b>	
Rys.1 Projekt zagospodarowania terenu	19

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Wiśniowej w Krasnobrodzie.

Planowane przedsięwzięcie obejmuje wykonanie:

- 2 odcinków sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w drogach dojazdowych gruntowych do ul. Wiśniowej, w północnej części opracowania,
- odcinka sieci wodociągowej usytuowanego wzdłuż ul. Wiśniowej, w działkach prywatnych Właścicieli we wschodniej części opracowania, wraz z najazdową pompownią wody zlokalizowaną w pasie drogowym drogi gminnej,
- odcinka sieci kanalizacji sanitarnej wzdłuż ul. Wiśniowej, zlokalizowanego w działkach prywatnych Właścicieli we wschodniej części opracowania.

## **2. Zakres opracowania**

Projekt swoim zakresem obejmuje następujące dz. ewid.: 138, 119/9, 153/1, 124/7, 157/1, 160, 161, 137, 166, 167/5, 170/10, 171, 172, 159/1 - obręb 0001 Miasto Krasnobród, jednostka ewidencyjna 062004\_4 Krasnobród - miasto.

## **3. Inwestor**

Gmina Krasnobród, ul. 3 Maja 36, 22-440 Krasnobród

## **4. Podstawa formalno-prawna wykonania dokumentacji projektowej**

- a) Umowa zawarta z Gminą Krasnobród na wykonanie dokumentacji projektowej
- b) Wypis i wyrys z MPZP, Uchwała nr XVI/114//04 Rady Miejskiej w Krasnobrodzie z dnia 12 października 2004 r.
- c) Warunki techniczne na wykonanie sieci wodociągowej w ul. Andersa, wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim, z dnia 04.02.2022 r.
- d) Warunki techniczne na wykonanie sieci kanalizacyjnej w ul. Andersa, wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim, z dnia 04.02.2022 r.
- e) Warunki techniczne zabezpieczenia infrastruktury gazowniczej wydane przez Polską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Lublinie, znak: PSGLU.ZMDZ.763.122Z.1.22 z dnia 11.07.2022 r.
- f) Protokół z narady koordynacyjnej.
- g) Uzgodnienia z Właścicielami nieruchomości

## **5. Istniejący i projektowany stan zagospodarowania terenu**

Teren, którego dotyczy przedmiotowa inwestycja położony jest na terenie Krasnobrodzkiego Parku Krajobrazowego i w sąsiedztwie Roztoczańskiego Parku Narodowego w województwie lubelskim, w południowo – wschodniej Polsce. Inwestycja nie jest zaliczana do inwestycji mogących oddziaływać na środowisko w rozumieniu Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowa wodociągu i kanalizacji nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko, w tym na obszar Natura 2000.

Teren objęty obszarem inwestycji posiada obecnie rzadką zabudowę mieszkalną – jest to kilka budynków jednorodzinnych oraz budynki w trakcie realizacji; tereny objęte opracowaniem przeznaczone są w przyszłości pod zabudowę mieszkalną lub rekreacyjno-wypoczynkową.

W obszarze opracowania znajduje się nieutwardzony pas drogowy drogi gminnej (ul. Wiśniowej), nieużytki rolne, tereny o roślinności trawiastej, niezagospodarowane działki budowlane. W zachodnio – północnej części opracowania znajdują się dwie gruntowe drogi dojazdowe należące do prywatnych Właścicieli. Istniejące podziemne uzbrojenie terenu to sieć wodociągowa, gazowa oraz elektroenergetyczna i teletechniczna.

Opracowanie obejmuje zaprojektowanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w działkach prywatnych Właścicieli (w dwóch drogach dojazdowych) oraz wzdłuż istniejącej drogi gminnej. Przewidziana została także pompownia wody usytuowana w nieutwardzonej drodze głównej – ul. Wiśniowej oraz jedna najazdowa przepompownia ścieków w drodze dojazdowej.

## **6. Warunki gruntowo–wodne i kategoria geotechniczna**

Geotechniczne warunki posadowienia projektowanego obiektu budowlanego zostały przedstawione w załączonej Dokumentacji Badań Podłoża Gruntowego i Opinii Geotechnicznej.

Projektowana sieć wodociągowa oraz sieć kanalizacyjna zaliczają się do II kategorii geotechnicznej.

## **7. Opis projektowanych rozwiązań**

Projektowane sieci - wodociągowa i kanalizacyjna, zlokalizowane zostały bezpośrednio lub w bliskim sąsiedztwie pasa drogowego ul. Wiśniowej oraz w działkach prywatnych Właścicieli.

### Odcinki wodociągu W1-W10, W11-W17, W18-H5

Projektowane odcinki sieci wodociągowej zostały przewidziane w 3 lokalizacjach:

- a) odcinek wodociągu w kierunku północnym w drodze dojazdowej gruntowej, będącej działką prywatną (dz. nr 119/9) – odcinek W1-W10; włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø100 mm na działce prywatnej (dz. nr 153/1); na trasie sieci zaprojektowano 1 hydrant nadziemny (HP1) w odległości nie większej niż 150 m od istniejących hydrantów (dz. nr 119/9),
- b) odcinek wodociągu w kierunku północnym w drodze dojazdowej gruntowej, będącej działką prywatną (dz. nr 124/7) – odcinek W11-W17; włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø100 mm na działce prywatnej (dz. nr 157/1); na trasie sieci zaprojektowano 1 hydrant nadziemny (HP2) w odległości nie większej niż 150 m od istniejących hydrantów (dz. nr 124/7),
- c) odcinek wodociągu we wschodniej części opracowania, biegnący po działkach prywatnych Właścicieli wzdłuż drogi ul. Wiśniowej (dz. nr 138) do dz. nr 172 – odcinek W18-H5; włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø100 mm na działce prywatnej (dz. nr 160); na trasie sieci zaprojektowano 3 hydranty nadziemne (HP3, HP4, HP5) w odległości nie większej niż 150 m od siebie, zlokalizowanych na działkach nr 166, 171, 172.

#### Odcinek wodociągu P1-PW-P4 z pompownią wody

Opracowanie obejmuje także zaprojektowanie najazdowej pompowni wody na istniejącym wodociągu. Pompownia zostanie zlokalizowana na „zbocznikowanym” odcinku oznaczonym P1-PW-P4 w nieutwardzonym pasie drogowym ul. Wiśniowej (dz. 138). Połączenie odgałęzienia pompowni z istniejącą siecią wodociągową na dz. nr 159/1.

#### Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej: S1istn.-S8, S9-S14, S15(istn.)-S22

Projektowane odcinki sieci kanalizacji sanitarnej znajdują w 3 lokalizacjach:

- a) odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku północnym, w drodze dojazdowej gruntowej będącej działką prywatną (dz. nr 119/9) – odcinek S1(istn.)-S8; włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej na sieci Ø200 mm w nieutwardzonej drodze gminnej (dz. nr 138),
- b) odcinek sieci kanalizacji sanitarnej w kierunku północnym w drodze dojazdowej gruntowej będącej działką prywatną (dz. nr 124/7) – odcinek S9-S14; włączenie do istniejącej sieci kanalizacyjnej Ø200 mm wymaga wbudowania studni kanalizacyjnej (S9) w nieutwardzonej drodze gminnej (dz. nr 138); ze względu na niekorzystny spadek terenu przewidziano najazdową przepompownię ścieków (PŚ), która zbierze ścieki z północnej części opracowania i przetłoczy do projektowanej studni S9,
- c) odcinek sieci kanalizacji sanitarnej we wschodniej części opracowania, po działkach prywatnych Właścicieli, wzdłuż drogi ul. Wiśniowej (dz. nr 138) do dz. nr 172 – odcinek S15(istn.)-S22; włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej S15(istn.) na sieci kanalizacyjnej Ø200 mm, na działce prywatnej (dz. nr 137).

Projektowane sieci - wodociągowa i kanalizacyjna będą krzyżować się z istniejącą siecią gazową, elektroenergetyczną, teletechniczną, wodociągową i kanalizacyjną.

Przewidywana technologia wykonania projektowanych odcinków sieci wodociągowej

i sieci kanalizacji sanitarnej - metodą wykopu otwartego.

## **8. Zestawienie długości i powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki**

Projektowana sieć wodociągowa DN140: 711,4 m

Projektowana sieć wodociągowa (odgałęzienia do pompowni) DN90: 19,6 m

Projektowana sieć kanalizacyjna grawitacyjna DN200: 549 m

Projektowana sieć kanalizacyjna ciśnieniowa DN90: 30,7 m

Łączna powierzchnia działki, na której zlokalizowana zostanie przepompownia ścieków: ok. 3,0 m<sup>2</sup>

Łączna powierzchnia działki na której zlokalizowana zostanie przepompownia wody: ok. 5,0 m<sup>2</sup>.

## **9. Dane informujące, czy działka lub teren, na których są projektowane obiekty budowlane, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Żadna z działek ewidencyjnych objętych zakresem opracowania nie znajduje się w rejestrze zabytków, ani też nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

## **10. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działki lub teren zamierzenia budowlanego**

Żadna z działek ewidencyjnych objętych zakresem opracowania nie znajduje się na terenie wpływu eksploatacji górniczej.

## **11. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi**

Projektowane sieci wodociągowa i kanalizacyjna nie będą stwarzać zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi na etapie eksploatacji. Projektowana sieć wodociągowa zapewni dostawę zdrowej i uzdatnionej wody, a projektowana sieć kanalizacyjna zapewni odbiór ścieków i odprowadzenie ich do oczyszczalni, co znacząco wpłynie na poprawę jakości środowiska naturalnego.

## **12. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Wodociąg stanowi źródło wody do celów przeciwpożarowych dla jednostki osadniczej

powyżej 2000 mieszkańców oraz dla obiektów użyteczności publicznej.  
Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.  
Projektowana sieć wodociągowa zapewnia odpowiednią ilość wody do celów:

- przeciwpożarowych,
- bytowo-gospodarczych ograniczonych do 15%.

Średnica nominalna rurociągów projektowanej sieci wodociągowej rozgałęzieniowej wynosi DN125. Na trasie sieci zaprojektowano 5 hydrantów nadziemnych DN80 w odległości nie większej niż 150 m od siebie.

### **13. Obszar oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych**

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów budowlanych został sporządzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609). Obszar oddziaływania projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie będzie wykraczał poza nieruchomości, na których został zlokalizowany. Nie będzie powodował oddziaływania na obiekty istniejące oraz planowane w przyszłości na działkach sąsiednich.

Teren oddziaływania projektowanego obiektu budowlanego pokrywa się z zakresem inwestycji i ogranicza się do trasy projektowanego wodociągu i kanalizacji na działkach o numerach ewidencyjnych: 138, 119/9, 153/1, 124/7, 157/1, 160, 161, 137, 166, 167/5, 170/10, 171, 172, 159/1 - obręb 0001 Miasto Krasnobród, jednostka ewidencyjna 062004\_4 Krasnobród - miasto.

### **14. Projektowana sieć wodociągowa**

#### **14.1 Przewody sieci wodociągowej**

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100RC 140 x 8,3 mm SDR17 PN10 oraz PE100RC 90 x 5,4 mm SDR17 (odgałęzienia do pompowni); kształtki z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowe.

Przewody projektowanej sieci wodociągowej należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe; armaturę poprzez połączenia kołnierzowe.

Przewody wodociągowe należy układać w wykopie wąskoprzestrzennym na głębokości ok. 1,6 m.

Zestawienie długości projektowanej sieci wodociągowej:

Średnica [mm]	Długość [m]
140 x 8,3	711,4
90 x 5,4 (odgałęzienia do pompowni)	19,6

Przed włączeniem do czynnej sieci, nowowytbudowane przewody wodociągowe należy

zdezynfekować i przepłukać.

Wymagane jest dostarczenie do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Krasnobrodzie z/s w Majdanie Wielkim pozytywnych badań bakteriologicznych wody, najpóźniej w dniu odbioru robót.

## 14.2 Uzbrojenie sieci wodociągowej

Zaprojektowano uzbrojenie:

- węzeł zasuwy w miejscu włączenia w węźle W1 - zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzone, klinowe, miękkouszczelnione, DN80 (2 szt.) na istniejącej sieci, oraz zasuwa z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa, klinowa, miękkouszczelniona, DN125 (1 szt.) na projektowanej sieci – na dz. ew. nr 153/1,
- węzeł zasuwy w miejscu włączenia w węźle W11 - zasuwy z żeliwa sferoidalnego, kołnierzone, klinowe, miękkouszczelnione, DN80 (2 szt.) na istniejącej sieci, oraz zasuwa z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa, klinowa, miękkouszczelniona, DN125 (1 szt.) na projektowanej sieci – na dz. ew. nr 157/1,
- zasuwa z żeliwa sferoidalnego, kołnierzowa, klinowa, miękkouszczelniona, DN125 na projektowanej sieci w miejscu włączenia w węźle W18,
- hydranty nadziemne HP1 – HP5, DN80 (5 szt.) na sieci głównej, poprzedzone zasuwami odcinającymi – zlokalizowane w odległości nie większej niż 150 m od siebie (wymagania materiałowe dla zasuwy przy hydrantach takie jak dla zasuwy sieci głównej) – lokalizacja hydrantów na dz. ew. nr 119/9, 124/7, 166, 171, 172.
- armatura odpowietrzająca i płuczka na końcówkach sieci w węzłach W10 i W17,
- pompownia podnosząca ciśnienie wody, zabudowana w komorze podziemnej, oznaczona PW.

Wymagania techniczne dla zasuwy:

- o konstrukcji bezgniazdowej, kołnierzone, z miękkim zamknięciem,
- z żeliwa sferoidalnego min. GGG40, zabezpieczone antykorozyjnie żywicą epoksydową nakładaną metodą elektrostatyczną lub fluidyzacyjną o grubości warstwy min 250 µm na zewnątrz i od wewnątrz,
- na ciśnienie PN 10 (1,0 MPa),
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym na zimno,
- co najmniej z podwójnym uszczelnieniem oringowym,
- klin z żeliwa sferoidalnego obustronnie (od wewnątrz i na zewnątrz) pokryty powłoką z EPDM,
- śruby mocujące korpus z pokrywą (o ile występują) - wpuszczone i zabezpieczone antykorozyjnie.

Zasuwy należy wyposażyć w obudowy teleskopowe producenta zasuwy (długość obudów dopasowana do niwelety terenu z uwzględnieniem ewentualnej przebudowy nawierzchni) i skrzynki uliczne z pokrywą żeliwną o średnicy min. 157 mm, posadowione na lekkiej podbudowie betonowej.

Wymagania techniczne dla hydrantów DN80:



- z podwójnym zamknięciem,
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- zawór napowietrzający usytuowany w pokrywie, umożliwiający odwodnienie hydrantu,
- trzpień ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem i scalonym kołnierzem trzpienia,
- uszczelnienie trzpienia o-ringowe, strefa o-ringowego uszczelnienia korka odseparowana od medium,
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję,
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej odpornej na UV, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- odporny na środki dezynfekcyjne,
- nasady 2xB 75 wg DIN 14318,
- ciśnienie robocze PN16.

Podczas montażu hydrantów należy zadbać o wykonanie podsypki odsączającej. Podsypka odsączająca powinna składać się z ok. 0,5 m<sup>3</sup> nieagresywnego materiału umieszczonego przed i pod otworem spustowym (żwir, tłuczeń). Powyżej, ze względu na niebezpieczeństwo zamarznięcia gruntu, należy umieścić materiał pozbawiony kamieni, żwiru i gliny.

Wymagania techniczne dla armatury odpowietrzającej:

- zawór na- i odpowietrzający 2-stopniowy,
- zabudowa doziemna ze skrzynką żeliwną,
- możliwość demontażu zespołu roboczego, bez konieczności zamykania armatury odcinającej,
- automatyczne odwodnienie kolumny,
- całość elementów wewnętrznych wykonana ze stali nierdzewnej 1.4301,
- połączenia kołnierzowe.

Wymagania techniczne dla armatury płuczącej:

- zabudowa doziemna ze skrzynką hydrantową,
- samoczynne całkowite odwodnienie z chwilą pełnego odcięcia przepływu,
- nóż zamykający wykonany ze stali nierdzewnej sprężynowej 1.4310,
- materiały zewnętrzne i wewnętrzne odporne na korozję,
- ochrona antykorozyjna powłoką na bazie żywicy epoksydowej, minimum 250 mikronów wg normy PN-EN 14901,
- połączenia kołnierzowe,
- nasada 1xB 75 wg DIN 14318,
- ciśnienie robocze PN16.

Lokalizację zasuw, hydrantów, armatury płuczącej i armatury odpowietrzającej należy oznakować tabliczkami orientacyjnymi.

### **14.3 Pompownia wody**

Zaprojektowano pompownię podnoszącą ciśnienie wody, zabudowaną w komorze podziemnej, oznaczoną PW. Wymagane parametry techniczne pompowni opisano w projekcie technicznym.

### **14.4 Włączenie projektowanej sieci wodociągowej do sieci istniejącej**

Projektowane odcinki sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącej sieci Ø100 mm na:

- dz. ew. nr 153/1, odcinek W1-W10,
- dz. ew. nr 157/1, odcinek W11-W17,
- dz. ew. nr 160, odcinek W18-H5,

wbudowując w miejscu włączenia węzeł zasuw lub zasuwę (zgodnie z częścią rysunkową projektu).

### **14.5 Próby szczelności sieci wodociągowej**

Wykonaną sieć wodociągową należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 bar w czasie 30 minut.

### **14.6 Lokalizacja trasy i głębokości sieci wodociągowej**

Nad rurami wodociągowymi układanymi w wykopie otwartym, na wys. ok. 30 cm nad przewodem należy umieścić niebieską taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą z metalową wkładką.

### **14.7 Roboty montażowe sieci wodociągowej**

Podczas montażu rurociągów wodociągowych wykopy powinny być odwodnione, a grunt rodzimy dna wykopu nienaruszony.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-03020.

Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz.

Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zamarznięte), gruz śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej powinno odbywać się mechanicznie.

## **15. Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej**

### **15.1. Przewody sieci kanalizacyjnej**

Zaprojektowano następujące średnice i parametry rur kanalizacyjnych:

- 200 x 5,9 mm PVC-U SN8, ze ścianką litą jednorodną – sieć kanalizacyjna grawitacyjna,
- PE100RC 90 x 5,4 mm SDR 17 – sieć kanalizacyjna ciśnieniowa.

Zestawienie długości przewodów sieci kanalizacyjnej:

Średnica [mm]	Długość [m]
200 x 5,9	549,0
90 x 5,4	30,7

### 15.2. Studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych Ø400/425

Niewłazowe studzienki z tworzywa sztucznego przewidziano do zabudowy, jako studzienki rewizyjne na sieci głównej oraz przyłączeniowe na terenie prywatnych nieruchomości.

Wymagane parametry techniczne studzienek:

- kineta z PP podstawy studzienki z ukształtowanym profilem hydraulicznym,
- rura trzonowa gładka z PVC-U lub karbowana z PP-B,
- zwieńczenia teleskopowe z pokrywą D400.

### 15.3 Studnie rewizyjne włazowe betonowe Ø 1200 mm

Zaprojektowano włazowe studnie betonowe Ø1200 mm przewidziane do zabudowy jako studnie rewizyjne na sieci głównej.

Wymagane parametry techniczne studni:

- zwieńczenie żeliwne D400,
- zwężka redukcyjna 1000/625,
- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa niż 5%,
- szerokość rozwarcia rys do 0,1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0,45,
- maks. zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton zwarty i jednorodny we wszystkich elementach,
- do produkcji wszystkich elementów zastosowany cement siarczanoodporny (wg PN-EN 197-1),
- kręgi betonowe łączone na uszczelkę,
- uszczelki wykonane z elastomeru SBR lub EPDM, spełniające wymagania EN 681-1,
- dno studni z kinetą prefabrykowaną i przejściami szczelnymi fabrycznie wbudowanymi,
- stopnie złazowe powlekane, z tworzywa sztucznego.

#### **15.4. Przepompownia ścieków**

Zaprojektowano sieciową przepompownię ścieków PŚ (o wymaganych parametrach opisanych w projekcie technicznym).

Wyposażenie przepompowni obejmuje:

- pompy - szt. 2,
- zbiornik wykonany z polimerobetonu,
- zwieńczenie zbiornika w klasie D400 (najazdowe).

Projektowaną sieciową przepompownię ścieków opisaną w projekcie budowlanym należy objąć rozbudową istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS, który jest zainstalowany i funkcjonuje w ZGK w Krasnobrodzie.

Rozbudowę systemu należy zrealizować poprzez naniesienie nowych przepompowni ścieków na istniejącej mapie synoptycznej w Stacji Dyspozytorskiej mieszczącej się u Zamawiającego. Jednocześnie Zamawiający zastrzega, że istniejący i funkcjonujący system sterowania i monitoringu w oparciu o pakietową transmisję danych GPRS nie może być zmieniony na inny.

#### **15.5 Włączenie projektowanej sieci kanalizacyjnej do sieci istniejącej**

Projektowaną sieć kanalizacyjną ciśnieniową należy włączyć do:

- odcinek S1(istn.)-S8 - włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej S1(istn.) o rzędnych 274,05/271,55, zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej ul. Wiśniowej - dz. ew. nr 138 metodą wykopu otwartego,
- odcinek S9-S14 - włączenie do zaprojektowanej studzienki S9 na istniejącym kolektorze w miejscu włączenia, zlokalizowanej w pasie drogowym drogi gminnej ul. Wiśniowej - dz. ew. nr 138 metodą wykopu otwartego,
- odcinek S15(istn.)-S22 - włączenie do istniejącej studni kanalizacyjnej S15(istn.) o rzędnych 296,67/293,59, zlokalizowanej w działce prywatnego Właściciela - dz. ew. nr 137 metodą wykopu otwartego.

#### **15.6 Próby szczelności i kamerowanie sieci kanalizacyjnej**

Przewody sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi w normie PN-92/B-10735. Spośród wymienionych w tej normie wymagań, na szczególną uwagę zasługuje:

- odpowiednie przygotowanie odcinka kanału między studzienkami,
- zamknięcie wszystkich odgałęzień,
- przy badaniu na eksfiltrację, zwierciadło wody gruntowej powinno być obniżone o co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu; przy badaniu na infiltrację, poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej, powinien mieć rzędną niższą co najmniej o 0,5 m

w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej,

- podczas badania na eksfiltrację - po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach - nie powinno być ubytku wody w studziencie położonej wyżej w czasie 30 min., na odcinku o długości do 50 m - 60 min.

Na odcinku o długości ponad 50 m - podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji, jak przy badaniu na eksfiltrację.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, Nadzoru Inwestorskiego i Inwestora.

Należy wykonać kamerowanie sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej wraz z dostarczeniem Zamawiającemu dokumentacji w wersji papierowej (wykresy) oraz na płycie CD/DVD (materiał filmowy).

Przewody sieci kanalizacyjnej ciśnieniowej należy poddać próbie szczelności na ciśnienie 10 bar w czasie 30 minut.

### **15.7 Roboty montażowe sieci kanalizacyjnej**

Podczas montażu rurociągów wykopy powinny być odwodnione, a grunt rodzimy dna wykopu nienaruszony.

Minimalna grubość podsypki powinna wynosić 0,10 m.

Szerokość obsypki powinna być równa szerokości wykopu, a minimalna grubość zasypki wstępnej powinna wynosić min. 0,15 m powyżej wierzchu rury.

Grunt użyty do zasypki wykopu powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-03020.

Grunt ten może być gruntem rodzimym lub dostarczonym z zewnątrz. Grunt stosowany do zasypki nie powinien zawierać materiałów takich jak: grunty zbrylone (także zamrożone), gruz śmieci, itp. mogących uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasypki.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno w zasadzie odbywać się ręcznie. Zagęszczenie zasypki głównej może odbywać się mechanicznie.

Rury, kształtki i uszczelki wymagają sprawdzenia przed montażem pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem.

### **16. Zbliżenia i skrzyżowania projektowanych sieci z rurociągami gazowymi**

Wymagany jest przebieg równoległy i skrzyżowania projektowanych sieci wod – kan z istniejącymi gazociągami średniego ciśnienia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 2013 poz. 640).

Skrzyżowania z siecią gazową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- odległość pozioma projektowanych sieci wod – kan od istniejących gazociągów średniego ciśnienia (gazociągi polietylenowe) powinna wynosić min. 0,5 m,

- odległość pionowa między zewnętrznymi ściankami rury przewodowej projektowanych rurociągów, a gazociągiem nie mniejsza niż 0,2 m lub zamontowanie rury osłonowej,
- każda zmiana przebiegu projektowanej sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w rejonie istniejącej sieci infrastruktury gazowniczej musi zostać uzgodniona w Oddziale Zakładzie Gazowniczym w Lublinie,
- na 7 dni przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie powiadomić w formie pisemnej Gazownię w Zamościu,
- podczas prowadzenia prac ziemnych w pobliżu istniejącego gazociągu należy zachować szczególną ostrożność, a w bezpośredniej bliskości prace prowadzić ręcznie, pod nadzorem pracownika Gazowni (po wcześniejszym powiadomieniu o odkryciu gazociągu, przyłączy lub armatury).
- planowane przewiertki pod budowę sieci wod-kan w rejonie gazociągów powinny być poprzedzone szczegółową analizą przebiegu sieci gazowej w danym miejscu,
- ponieważ rzeczywisty przebieg sieci gazowej może odbiegać wskazanemu na mapie, w związku z tym należy odpowiednio zaplanować roboty ziemne (oraz ewentualne przewiertki) w rejonie sieci gazowej i poprzedzić je wykonaniem przekopów kontrolnych,
- należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie samej rury gazowej i oznakowania trasy w trakcie prowadzenia głębokich wykopów pod kanalizację sanitarną – rurę i taśmę znacznikową zabezpieczyć (podwiesić) na czas układania rurociągów w wykopie,
- po wykonanych robotach montażowych grunt w miejscu skrzyżowania należy bezwzględnie zagęścić wskaźnik zagęszczenia min.  $I_s=0,95$ ), a miejsce ułożenia istniejącego przewodu gazowego obsypać piaskiem,
- obowiązuje protokolarny odbiór prac objętych w/w wymienioną inwestycją w rejonie istniejącej infrastruktury gazowniczej; należy przedłożyć do Gazowni w Zamościu egzemplarz inwentaryzacji powykonawczej w celu jej akceptacji,
- w przypadku uszkodzenia infrastruktury gazowniczej Zakład Gazowniczy wykona niezbędne prace naprawcze na koszt Wykonawcy.

## **17. Skrzyżowania projektowanych sieci z liniami kablowymi elektroenergetycznymi**

Wykonywanie skrzyżowań i zbliżeń rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej z kablami energetycznymi wymaga przestrzegania odpowiednich przepisów i „Standardów budowy systemów elektroenergetycznych rekomendowanych w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Zamość”. W miejscach wszystkich skrzyżowań oraz zbliżeń na odległość mniejszą niż 0,5 m – na przewodach elektroenergetycznych należy zainstalować rury ochronne dwudzielne Ø160.

## **18. Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi.**

Wykonywanie skrzyżowań i zbliżeń rurociągów sieci kanalizacji sanitarnej z kablami telekomunikacyjnymi wymaga przestrzegania odpowiednich przepisów i norm branżowych. W miejscach skrzyżowań oraz zbliżeń na odległość mniejszą niż 0,5 m – na przewodach telekomunikacyjnych należy zainstalować rury ochronne dwudzielne Ø110.

## **19. Uwagi końcowe**

Całość robót należy wykonać zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi.



