

KR 4530

**„Aktualizacja dokumentacji budowy sieci kanalizacji
sanitarnej dla miejscowości Miłków i Jędrzejów”
- Zadanie nr 4 – część 1 – przyłącza kanalizacyjne
Projekt budowlano - wykonawczy
Projekt zagospodarowania terenu**

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot i zakres inwestycji	1
2. Lokalizacja inwestycji	1
3. Podstawa opracowania	1
4. Cel opracowania	2
5. Uczestnicy procesu inwestycyjnego.....	2
6. Istniejący stan zagospodarowania terenu	2
7. Projektowane zagospodarowanie terenu - ogólny opis rozwiązania.....	2
8. Rozwiązania budowlane i techniczne – instalacyjne.	3
8.1. Kanały grawitacyjne.	3
8.2. Pompownie przydomowe.....	4
8.3. Rurociągi tłoczne.....	4
8.4. Skrzyżowania z drogami	4
8.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem	4
9. Zastosowane materiały	5
9.1. Rury kanalizacyjne:.....	5
9.2. Studnie kanalizacyjne	5
10. Zestawienie powierzchni	6
11. Ochrona zieleni. Stan istniejący i gospodarka zielenią.....	6
12. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków	6
13. Wpływ szkód górniczych	6
14. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników	6
15. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia	7
16. Kolejność wykonania robót	7

1. Przedmiot i zakres inwestycji

Przedmiotem inwestycji są przyłącza kanalizacji sanitarnej realizowane na terenie miejscowości Miłków i Jędrzejów w gminie Bodzechów.

Zakres inwestycji obejmuje skanalizowanie miejscowości Miłków i Jędrzejów. W skład inwestycji wchodzi kanały grawitacyjne, pompownie przydomowe ścieków wraz rurociągiem tłocznym.

2. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja ta zlokalizowana będzie w miejscowości Miłków i Jędrzejów w gminie Bodzechów. Omówiony obszar zlokalizowany jest na południe od Ostrowca Świętokrzyskiego

3. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- podkładów sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 : 1000
- wizji lokalnych w terenie i uzgodnień z właścicielami działek
- warunków przyłączenia
- aktualnych przepisów, norm i rozporządzeń
- ustaleń z Inwestorem i Użytkownikiem
- dokumentacji geotechnicznej
- Ustawy z dnia 07.06.2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (tekst jednolity – Dz. U. Nr 123/2006 poz. 858 z późniejszymi zmianami).
- Prawa budowlanego. Ustawa z dnia 07.07.1994 r. (tekst jednolity - Dz. U. 243/2010 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Prawa Ochrony Środowiska. Ustawa z dnia 21 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity - Dz. U. nr 25/2008 poz. 150 z późniejszymi zmianami).
- Ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody (tekst jednolity - Dz. U. 151/2004 poz. 1220 z późniejszymi zmianami)
- Ustawy Prawo Wodne z dnia 18.07.2001r. (tekst jednolity - Dz. U. 145/2012)

- Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27.03.2003r. (Dz. U. 80/2003 poz. 717 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. poz. 463)

4. Cel opracowania

Celem opracowania jest realizacja inwestycji polegającej na budowie kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki sanitarne na oczyszczalnię ścieków.

5. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Gmina Bodzechów
 ul. Reja 10
 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski

Projekt: BIPROKOM-KRAKÓW SA
 30-107 Kraków
 Plac Na Stawach 1

6. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty inwestycją jest terenem gęsto zabudowanym budynkami jednorodzinnymi i zagrodowymi. Wokół znajdują się pola uprawne i tereny zielone. W rejonie zabudowań znajdują się sieci podziemne (przewody wodociągowe, gazowe, telekomunikacyjne, energetyczne, w części kanały deszczowe) a także napowietrzna sieć energetyczna i telekomunikacyjna. Przez wieś przebiega droga krajowa. Zabudowa wolnostojąca - domy mieszkalne i zabudowania gospodarskie. Ścieki sanitarne gromadzone są w nie zawsze szczelnych szambach lub odprowadzane są bezpośrednio do cieków wodnych.

Liczbę mieszkańców z terenu przeznaczonego do skanalizowania szacuje się na 1087 mk.

7. Projektowane zagospodarowanie terenu - ogólny opis rozwiązania

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z całego obszaru objętego opracowaniem konieczna będzie realizacja kanałów grawitacyjnych głównych oraz odcinków kanałów bocznych jak również przepompowni ścieków. Odpro-

wadzenie ścieków sanitarnych z budynków wykonywane będzie indywidualnie przez ich właścicieli.

Sieć kanalizacji sanitarnej będzie prowadzona w działkach prywatnych i częściowo w drogach gminnych z zachowaniem normatywnych przykryć kanałów i z uwzględnieniem możliwości podłączenia wszystkich działek. Lokalizację kanałów ustalono po wizji lokalnej oraz po konsultacji z właścicielami działek.

Odbiornikiem ścieków sanitarnych z tego rejonu będzie projektowana kanalizacja sanitarna w miejscowości Denkówek oraz Szewna. Projektowana kanalizacja sanitarna w miejscowości Miłków i Jędrzejów z pompowniami i rurociągami tłocznymi włączać się będzie do tej kanalizacji.

Ścieki będą dalej przekazywane do rozbudowanej oczyszczalni ścieków w Ostrowcu Świętokrzyskim która zapewni ich oczyszczenie do wymogów określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków będzie rzeka Kamienna.

W celu odprowadzenia ścieków ze wszystkich gospodarstw w przewidywanym zakresie, koniecznym będzie realizacja kanałów grawitacyjnych głównych oraz odcinków kanałów bocznych do których odprowadzane będą ścieki z posesji. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z poszczególnych posesji wykonywane będzie indywidualnie przez ich właścicieli.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne.

8.1. Kanały grawitacyjne.

Kanały na przyłączach kanalizacyjnych do poszczególnych obiektów zaprojektowano z rur kanałowych kielichowych PVC a rurociągi tłoczne od pompowni przydomowych z rur PE.

Całkowita długość kanałów – $L = 6091\text{m}$

w tym odcinki kwalifikowane - $L = 3981,5\text{ m}$

odcinki niekwalifikowane $\Phi 160\text{ mm}$ - $L = 21095\text{m}$

Studzienki na przyłączach $\Phi 425\text{ mm}$ – 257 szt.

w tym na odcinkach kwalifikowanych - 188 szt.

na odcinkach niekwalifikowanych - 69 szt.

Zestawienie przyłączy kanalizacyjnych według załączonej tabeli na końcu opracowania.

8.2. Pompownie przydomowe

Ze względu na ukształtowanie terenu projektuje się pompownie przydomowe dla niektórych budynków.

POMPOWNIE PRZYDOMOWE

LP.	miejscowość	Nr domu	Nr działki	Nr pomp.	Długość rur. tł. $\Phi 40$ mm [m]	Uwagi
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1.	Jędrzejów	8	108	Pd2	71,0	
2	Miłków	ul. Cicha	89/5	Pd1	41,0	
	$\Sigma =$				112,0	

Pompownie przydomowe z monolitycznego zbiornika z PEHD o średnicy 800 mm w wersji ze zmniejszoną komorą mokrą. Wyposażenie pompowni w pompę wyporową o mocy do 800 W i obrotach do 1450 1/min.

8.3. Rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne projektuje się z rur PEHD-PN10 zgrzewanych doczołowo koloru czarnego.

8.4. Skrzyżowania z drogami

Przekroczenia dróg o nawierzchniach asfaltowych zostaną zrealizowane metodą przewiertu. Rura przewiertowa będzie stanowić rurę ochronną dla przewodu kanalizacyjnego. Przewód kanalizacyjny zostanie wprowadzony do rury ochronnej przy pomocy opasek dystansowych.

Skrzyżowanie z drogami lokalnymi, które mają nawierzchnię utwardzoną, ale nie pokrytą dywanikiem asfaltowym lub pokrytą dywanikiem asfaltowym, ale z uwagi na jego stan będzie wymagać renowacji, proponuje się wykonać rozkopem, a następnie po odpowiednim zagęszczeniu wykopu – zostanie odtworzone do stanu istniejącego.

8.5. Skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem

W czasie realizacji należy zwracać baczna uwagę na kolizje z innymi przewodami i liniami energetycznymi, aby ich nie uszkodzić. Podczas wykonywania wykopów istniejące uzbrojenie należy odpowiednio zabezpieczyć. Zale-

cane jest wykonanie wykopów sondażowych dla zlokalizowania uzbrojenia, które w opracowaniu projektowym przejęto na podstawie podkładów sytuacyjno – wysokościowych.

9. Zastosowane materiały

9.1. Rury kanalizacyjne:

Budowę sieci kanalizacji sanitarnej należy przewidzieć metodami tradycyjnymi z zastosowaniem rur kielichowych. Rury i kształtki do budowy kanalizacji sanitarnej przewiduje się z PVC-U klasy S (sztywność obwodowa SN 8) ze ścianą litą jednorodną o połączeniach kielichowych z fabrycznie zamontowaną uszczelką wargową zapewniającą szczelność połączeń na kielichach. Rury i kształtki muszą posiadać odporność chemiczną na związki chemiczne tam występujące.

Przewody kanalizacyjne muszą być odporne na infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

9.2. Studnie kanalizacyjne

Studnie kanalizacyjne powinny być wykonane z materiałów trwałych, wodoszczelnych i charakteryzujących się odpornością na czynniki chemiczne, fizyczne, biologiczne, na ścieranie, na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Studzienki kanalizacyjne przewiduje się jako włazowe z kręgów żelbetowych lub betonowych o średnicy 1000 mm łączonych na uszczelkę.

Studzienki o średnicy 1000 mm wykonane z kręgów żelbetowych i betonowych klasy B45 o współczynniku wodoszczelności W8. Kręgi łączone z elementami dna oraz pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek gumowych, stożkowych. Kręgi wyposażone powinny być w fabrycznie zamontowane stopnie złączowe. Studzienki powinny posiadać fabrycznie wbudowane kielichowe króćce do podłączeń rur. Studzienki wyposażone we właz kanałowy Dn 600 mm bez otworów o klasie dostosowanej do warunków lokalnych.

Do regulacji wysokości osadzania włazu należy stosować pierścienie dystansowe. Pierścienie dystansowe należy łączyć za pomocą betonu min klasy B25.

Stopnie złączowe wykonane ze stali nierdzewnej chromowo-niklowej, perforowane (PN-EN 13101) wykonane podczas prefabrykacji studni betonowych jako stałe.

Wykonanie studzienek rewizyjnych winno gwarantować ich 100 % szczelność. Zaleca się wypoinowanie połączeń kręgów na zewnątrz i wewnątrz studzienek zaprawą odporną na działanie agresywnego środowiska panującego w kanalizacji sanitarnej.

Studzienki na przyłączach kanalizacyjnych o średnicy 600 mm wykonane z tworzyw sztucznych o trzonie z rury karbowanej. Wykonanie studzienek winno gwarantować ich szczelność.

10. Zestawienie powierzchni

Nie ma stałego zajęcia terenu dla projektowanej inwestycji jaką jest podziemny obiekt liniowy – grawitacyjna kanalizacja sanitarna i rurociągi tłoczne . W związku z powyższym nie przedstawia się zestawienia powierzchni dla kanalizacji.

11. Ochrona zieleni. Stan istniejący i gospodarka zielenia

Na trasie projektowanej kanalizacji nie ma konieczności wycinki istniejącego drzewostanu. Drzewa które pozostaną w najbliższym sąsiedztwie ewentualnych wykopów wymagać będą zabezpieczeń na okres budowy poprzez osłonięcie pni – szalunek z desek ułożonych na macie słomianej lub folii pęcherzykowej. Dolne gałęzie, które mogłyby być uszkodzone przez pojazdy lub maszyny budowlane powinny zostać obcięte.

12. Dane dotyczące wpisu do rejestru zabytków

Przedmiotowy obszar nie jest wpisany do rejestru zabytków.

13. Wpływ szkód górniczych

Przedmiotowy obszar nie znajduje się w granicach terenu górniczego

14. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Projektowana kanalizacja nie wpłynie na zagrożenie środowiska, lecz przeciwnie będzie mieć korzystny wpływ bowiem obecnie ścieki odprowadzane są do rowów lub gruntu lub gromadzone są w nie zawsze szczelnych zbiornikach wybieralnych.

Eksploatacja kanalizacji sanitarnej nie będzie stanowić zagrożenia dla pracowników wykonujących czynności eksploatacyjne, konserwacyjne i remonty pod warunkiem przestrzegania przepisów bhp obowiązujących przy eksploatacji sieci kanalizacyjnej.

15. Wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz geotechniczne warunki posadowienia

Wierzchnią warstwę podłoża o miąższości 0,2 – 0,3 m stanowi gleba, a o grubości 0,3 – 2,4 m grunty nasypowe stanowiące podbudowę ulic jak również obszary które były plantowane. Nasypy składają się z mieszaniny pyłu, pyłu z iłem, piasku, żwiru lokalnie okruchów cegieł, gruzu itp. Poniżej zostały stwierdzone utwory lessopodobne mało spoiste i spoiste które są dominującymi gruntami na tym terenie. Są one wykształcone jako pyły, pyły z iłem oraz lokalnie pył z iłem i z piaskiem, pył z piaskiem, pył z piaskiem i żwirem. Występują one w stanie zwartym, twardoplastycznym, plastycznym i sporadycznie miekkoplastycznym. Lokalnie zostały stwierdzone piaski średnie, piaski drobne oraz żwir występujące w stanie średnio zagęszczonym. W obrębie utworów spoistych zostały stwierdzone wkładki piasków. Grunty naturalne podłoża są seriami osadów niejednorodnych genetycznie i o zróżnicowaniu litologicznym. Zalegają w stosunku do powierzchni badanego terenu warstwami prawie równoległymi.

W otworach nie został stwierdzony poziom wodonośny a jedynie lokalnie w dolinie cieku wodnego w rejonie jednego otworu zostało stwierdzone zwierciadło wody które stabilizowało się na głębokości 0,6 m p.p.t. . W pozostałych otworach w dolinie stwierdzono sączenia wody na głębokości 1,0 i 2,4 m. W okresach wzmożonych opadów i wiosennych roztopów mogą powstawać sączenia wody i być bardzo intensywne. Zasilanie sąceń wody odbywa się drogą bezpośredniej infiltracji wód opadowych, roztopowych.

Warunki geotechniczne są proste a obiekt jest kategorii pierwszej.

16. Kolejność wykonania robót

Przy budowie kanalizacji sanitarnej obowiązuje następująca kolejność wykonywania podstawowych czynności:

- a) czynności przygotowawcze - zagospodarowanie placu budowy, wytyczenie trasy
- b) roboty ziemne i odwodnieniowe - wykopy i przewierty, zabezpieczenie ścian wykopów i komór przewiertowych
- c) montaż przewodów - tyczenie, ustalanie spadków, układanie rur, łączenie, próby szczelności
- d) zasypanie i zagęszczenie wykopu
- e) Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy
- f) Wskaźnik zagęszczenia powinien wynosić minimum 0,98, a na trasach wykopów otwartych prowadzonych pod chodnikami i drogami o nawierzchni utwardzonej (asfalt, kostka, nawierzchnia żwirowa) oraz na skrzyżowaniach realizowanej kanalizacji z wjazdami na posesje należy wykonać zasypkę ze spełnieniem wymogu zagęszczania gruntu zasypowego i odbudowy nawierzchni do stanu pierwotnego.