

RPŚ.I.6220.31.1.2024

DECYZJA

o środowiskowych uwarunkowaniach

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r., Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2024, poz. 572) oraz art. 71 ust. 2 pkt 2, art. 75 ust. 1 pkt 4, art. 84, art. 85 ust. 1, ust 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2023, poz.1094) a także § 3 ust. 1 pkt 81 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2019, poz. 1839) po rozpatrzeniu wniosku o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wraz załącznikami złożonego przez Gminę Klwów z siedzibą w Klwowie, ul. Opoczyńska 35, 26-415 Klwów

orzekam

- I. Stwierdzić brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla przedsięwzięcia pn. „Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Głuszyna, Kłudno Dolne i Kłudno Górne”
- II. Wskazuję spełnienie istotnych warunków i wymagań:
 1. Wszystkie działania, związane z pracami ziemnymi, należy prowadzić pod nadzorem przyrodniczym. Ponadto należy dokonać kontroli terenu pod kątem występowania gatunków objętych ochroną i ich siedlisk oraz analizy przepisów z zakresu ochrony gatunkowej. Analiza winna być prowadzona również w kontekście możliwości uzyskania decyzji zezwalającej na odstępstwa od zakazów obowiązujących w stosunku do ww. formy ochrony przyrody.
 2. W sąsiedztwie drzew i krzewów dla ochrony systemu korzeniowego wskazanym jest aby wykopy wykonać ręcznie. W przypadku braku możliwości technicznych działania realizować zgodnie ze sztuką ogrodniczą, z uwzględnieniem zabezpieczenia krzewów oraz systemów korzeniowych, pni i koron drzew przed nadmiernym uszkodzeniem, przemarznięciem, przesuszeniem.

3. Podczas prowadzenia prac należy zabezpieczyć wykopy w sposób uniemożliwiający wpadanie do nich zwierząt oraz sprawdzać dna wykopów pod kątem występowania drobnych zwierząt i w przypadku ich stwierdzenia, należy je ostrożnie wydostać i przenieść w dogodne miejsce poza obszar prac
4. Na etapie realizacji przedsięwzięcia stosować sprawny technicznie sprzęt i urządzenia; ewentualne naprawy sprzętu budowlanego przeprowadzać poza terenem inwestycji w miejscach przeznaczonych do tego celu;
5. Tankowanie i naprawy pojazdów prowadzić poza terenem inwestycji, w miejscu przeznaczonym do tego celu. Dopuszcza się tankowanie sprzętu na terenie przedsięwzięcia przy wykorzystaniu mat absorbujących;
6. Zaplecze budowy wyposażać w sorbenty do neutralizacji ewentualnych wycieków substancji ropopochodnych;
7. W sytuacjach awaryjnych, takich jak np. wyciek paliwa, podjąć natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia zanieczyszczonego gruntu; zanieczyszczony grunt przekazać podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji lub unieszkodliwiania;
8. Nie stosować środków mogących zanieczyścić grunt i wody podziemne lub doprowadzić do zagrożeń osiągnięcia celów środowiskowych dla wód powierzchniowych i wód podziemnych;
9. Do budowy stosować materiały wykonane z tworzyw, które nie wchodzą w reakcje chemiczne, przez co mogłyby spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych i gruntowych;
10. Przekroczenie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przez rów wykonać metodą przewiertu sterowanego bądź przecisku bez bezpośredniej ingerencji w konstrukcje rowu;
11. Planowane prace w pobliżu rowu prowadzić w okresach o niskim stanie wód przy użyciu sprzętu budowlanego o dobrym stanie technicznym;
12. Prace odwodnieniowe prowadzić bez konieczności trwałego obniżania poziomu wód gruntowych, do minimum ograniczając czas odwadniania wykopu oraz wpływ ww. prac do terenu działek inwestycyjnych;
13. Odwodnienie wykopów prowadzić przy użyciu drenażu powierzchniowego lub za pomocą igłofiltrów, a wody z ewentualnego odwodnienia odprowadzać do kanalizacji deszczowej lub beczkowozów i zagospodarować zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku konieczności odprowadzania wód z odwodnienia wykopów do gruntu zastosować separatory piasku na wylocie instalacji odwadniającej;
14. Roboty ziemne prowadzić w sposób nienaruszający stosunków gruntowo-wodnych;
15. Powstałe masy ziemne zagospodarować na terenie inwestycji, a ich nadmiar przekazać podmiotowi posiadającemu stosowne zezwolenia;
16. Powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia odpady składować selektywnie w przeznaczonych do tego celu pojemnikach na zapleczu budowy po czym przekazywać podmiotom posiadającym stosowne zezwolenia;
17. Wodę na potrzeby realizacji planowanego przedsięwzięcia pobierać z istniejącej sieci wodociągowej;
18. Powstające na etapie realizacji przedsięwzięcia ścieki bytowe gromadzić w szczelnych przenośnych toaletach, a ich zawartość przekazywać podmiotom

- posiadającym stosowne pozwolenia;
19. Planowany system kanalizacji regularnie i terminowo poddawać próbom szczelności i konserwacjom; wszelkie wykryte nieszczelności bądź awarie niezwłocznie usuwać;
 20. Próby szczelności prowadzić odcinkami nie przekraczającymi długości 200 mb kanału, natomiast wodę wykorzystaną do przeprowadzenia prób szczelności planowanej kanalizacji wywieźć wozami asenizacyjnymi do oczyszczalni ścieków;
 21. Przed rozpoczęciem prac oraz bezpośrednio przed zasypaniem wykopów przeprowadzać kontrolę w celu ewentualnej ewakuacji poza teren budowy uwięzionych zwierząt;
- III. Charakterystyka przedsięwzięcia stanowi obligatoryjny załącznik nr 1 do decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Uzasadnienie

Wnioskiem z dnia 20 września 2024 r. data wpływu do tutejszego Urzędu 23 września 2024 r. Pan Artur Kozłowski pełnomocnik Gminy Klwów ul. Opoczyńska 35, 26-415 Klwów wystąpił o wydanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia pn. **„Projekt Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Głuszyna, Kludno Dolne i Kludno Górne”**. Przedsięwzięcie będzie realizowane na terenie gminy Klwów, więc zgodnie z art. 75 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023, poz.1094), organem właściwym do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach jest Wójt Gminy Klwów z siedzibą w Klwowie przy ul. Opoczyńskiej 35, 26-415 Klwów.

Mając na uwadze powyższe, w toku prowadzonego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, na podstawie art. 64 ust. 1 pkt. 1, 2, i 4 i ustawy z dnia 3 października 2008 r o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2023, poz. 1094) organ wystąpił do Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Przysusze, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Warszawie oraz Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Piotrkowie Trybunalskim o zasięgnięciu opinii w sprawie stwierdzenia (lub nie) obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, a w przypadku stwierdzenia takiego obowiązku, o określenie zakresu raportu o oddziaływanie na środowisko wnioskowanego przedsięwzięcia.

Wyżej wymienione organy opiniowały: Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przysusze opinią sanitarną znak ZNS.9027.2.23.2024 z dnia 07.10.2024 r., Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Warszawie postanowieniem znak: WOOS-I.4220.1262.2024.JC z dnia 23.10.2024 r. oraz Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie w Piotrkowie Trybunalskim pismem znak WP.ZZŚ.4901.240.2024.WC z dnia 11.10.2024 r. wyrazili opinię, że dla przedsięwzięcia polegającego na „Projekt Budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Głuszyna, Kłudno Dolne i Kłudno Górne” nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Przedsięwzięcie należy do zadań własnych Gminy i obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej zlokalizowanej na terenie miejscowościach Głuszyna, Kłudno Dolne oraz Kłudno Górne w **gminie Klwów** na działkach ewidencyjnych obrębu Głuszyna oraz obrębu Kłudno.

Odprowadzenie ścieków bytowo - gospodarczych będzie odbywać się z wykorzystaniem warunków terenowych do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Głuszyna oraz Kłudno (dwa wpięcia), poprzez budowę systemu sieci kanalizacji sanitarnej wg potrzeb istniejącej i projektowanej zabudowy oraz aktualnie obowiązujących wymogów technicznych, ochrony środowiska i warunków zabudowy.

Na podstawie art. 10 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r., Kodeks postępowania administracyjnego (Dz.U.2024, poz. 572), Wójt Gminy Klwów w toku prowadzonego postępowania zawiadomieniem z dnia 30.10.2024 r. zawiadomił strony postępowania o możliwości zapoznania się i wypowiedzenia, co do zgromadzonych materiałów w przedmiotowej sprawie przed wydaniem decyzji, wyznaczając 14 dniowy termin. W wyznaczonym terminie żadna ze stron nie wniosła uwag ani wniosków.

Analizując całość akt sprawy, charakter, skalę i lokalizację planowanego przedsięwzięcia stwierdza się, że inwestycja nie przewiduje negatywnego wpływu na poszczególne elementy środowiska takie jak: panujący klimat akustyczny, powietrze oraz wody powierzchniowe i podziemne.

Po przeanalizowaniu zawartych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych tutejszy organ uznał, że przyjęte rozwiązania zapewnią ochronę środowiska zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji inwestycji.

Nie stwierdzono ryzyka wystąpienia negatywnego oddziaływania planowanej inwestycji na środowisko.

Ponieważ w toku postępowania nie została przeprowadzona ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z art. 84 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2023, poz.1094), w niniejszej decyzji stwierdzono brak potrzeby przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Niniejsza decyzja zostanie podana do publicznej wiadomości w publicznie dostępnym wykazie danych o dokumentach zawierających informacje o środowisku i jego ochronie prowadzonym przez Wójta Gminy Klwów oraz na stronie internetowej Urzędu Gminy Klwów.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Radomiu za pośrednictwem Wójta Gminy Klwów w terminie 14 dni od otrzymania niniejszej decyzji.

Zgodnie z art. 127a Kodeksu postępowania administracyjnego w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu, który wydał decyzję. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

Złączniki:

1. Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia.



Z up. WOJTA
Lidia Właderna
SEKRETARZ GMINY

Otrzymują:

1. Inwestor – Gmina Klwów, ul. Opoczyńska 35, 26-415 Klwów
2. Strony postępowania przez obwieszczenie.
3. A/a

Do wiadomości:

1. Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska, ul. 25 Czerwca 68, 26-600 Radom
2. Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Piotrkowie Trybunalskim ul. Gabriela Narutowicza 9/13. 97-300 Piotrków Trybunalski
3. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Przysusze, ul. Szkolna 7, 26-400 Przysucha

Charakterystyka planowanego przedsięwzięcia pod nazwą: „Projekt budowy sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Głuszyna, Kludno Dolne i Kludno Górne”

Rodzaj i miejsce realizacji przedsięwzięcia.

Planowane przedsięwzięcie należy do kategorii przedsięwzięć, o których mowa w art.71 ust.2 pkt. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 tj.) i wymienione jest w § 3 ust.1 pkt. 81 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2019 r. poz. 1839) – w brzmieniu sieci kanalizacyjne o całkowitej długości przedsięwzięcia nie mniejszej niż 1 km, z wyłączeniem ich przebudowy metodą bezwykopową, sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowanych w pasie drogowym i obszarze kolejowym oraz przyłączy do budynków”.

Zlokalizowana będzie na terenie miejscowości Głuszyna, Kludno Dolne i Kludno Górne zgodnie z załącznikami w formie map syt-wys..

Planowana inwestycja realizowana będzie na obszarze:

Przedsięwzięcie będzie oddziaływało poprzez bezpośrednie usytuowanie i prowadzone prace budowlane na działki zgodnie z przedstawionym załącznikami mapowymi na mapie ewidencyjnej.

Na mapie tej zaznaczono obszar bezpośredniego oddziaływania planowanej inwestycji jak i obszar odległy od terenu inwestycji o 100 m w każdym kierunku jako obszar pośredniego oddziaływania.

Rodzaj technologii

Przyjęte rozwiązanie projektowe zakłada powstanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla nieskanalizowanych obszarów terenu pod planowaną inwestycję, zgodnie z zestawieniem przedstawionym pkt. 1 KIP-u.

Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone do istniejących kanałów sanitarnych, a dalej do oczyszczalni ścieków położonej na gruntach obrębu Klwowska Wola.

W ramach ocenianego zakresu przedsięwzięcia projektuje się system sieci kanalizacji komunalnej grawitacyjnej z trzema pompowniami sieciowymi i jedną przydomową pompownią.

Kanalizacja sanitarna

Planowana inwestycja jest inwestycją liniową podziemną która po budowie nie widnieje na terenie jako bariera przestrzenna określanie jej powierzchni jest nieuzasadnione, jednakże w rzucie zakładając że średnice kanałów są w zakresie 200 mm i 90 mm, a długości projektowanych kanałów w zależności od ich charakterystyki pracy wynoszą:

- całkowita długość kanałów grawitacyjnych - sieć około 5000 mb • całkowita długość rurociągów tłocznych wynosi – około 1100 mb

- ilość pompowni sieciowych - 3 szt.
- ilość pompowni przydomowych – 1 szt.

to mamy powierzchnię:

- kanały grawitacyjne sieciowe – $F = 1000 \text{ m}^2$
- rurociągi tłoczne – $F = 99 \text{ m}^2$

Całkowita powierzchnia w rurociągów kanalizacji sanitarnej wyniesie zatem: 1099 m^2

Do tego należy doliczyć powierzchnię studni kanalizacyjnych która oscyluje wokół wielkości – 80 m^2

Budowa kanalizacji sanitarnej pozwoli odprowadzić ścieki bytowo – gospodarcze poprzez projektowaną i istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej do funkcjonującej Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Klwowskiej Woli . Jest to przepływowa oczyszczalnia mechaniczno - biologiczna z osadem czynnym typu BIO-PAK.

Oczyszczalnia posiada docelową przepustowość

$$Q_{d.śr.} = 75,0 \text{ m}^3/\text{d.}$$

$$Q_{h.mx.} = 6,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_a = 27\,375 \text{ m}^3/\text{rok.}$$

Obecnie ilości ścieków oczyszczana przez oczyszczalnię w Klwowskiej Woli wynosi:

- | | | |
|------------|----------------------------|-------------------------|
| • rok 2021 | 11 000 m ³ /rok | 30,14 m ³ /c |
| • rok 2022 | 11 000 m ³ /rok | 30,14 m ³ /d |

Projektowaną kanalizacją będzie odprowadzane średnio dobowo $Q_{śr.d.} = 20,8 \text{ m}^3/\text{d}$

Realizacja planowanego przedsięwzięcia przewidywana jest na lata 2024-2026.

Należy założyć że względu na charakter rozwojowy terenów objętych planowana inwestycją pod kątem budownictwa jednorodzinnego w perspektywie ilość ścieków może się zwiększyć do:

$$Q_{śr.d.} \times 15\% = 20,8 \text{ m}^3/\text{d} \times 1,15 = 24 \text{ m}^3/\text{d}$$

Projektowane przedsięwzięcie usytuowane będzie:

SIEĆ – w działkach o przeznaczeniu drogowym pasach dróg lokalnych gminnych, powiatowych, oraz sieć przebiegać będzie po terenach prywatnych nieruchomości.

Wszelkie, nowoprojektowane przewody uzbrojenia technicznego, zwłaszcza o charakterze lokalnym należy lokalizować na terenie ogólnodostępnym, głównie w granicach ciągów komunikacyjnych; dopuszcza się, w przypadkach szczególnych, lokalizację przewodów i urządzeń w/w uzbrojenia poza liniami rozgraniczającymi za zgodą właścicieli terenów i pod warunkiem zapewnienia dostępności terenu dla prowadzenia czynności eksploatacyjnych - zgodnie z zasadami modernizacji, rozbudowy i budowy systemów infrastruktury technicznej. Budowa i przebudowa urządzeń infrastruktury technicznej,

wynikające z realizacji niniejszego planu powinny być prowadzone za zgodą i według warunków technicznych jednostek zasilających i eksploatujących omawiane urządzenia w porozumieniu z zarządcą tras komunikacyjnych (terenów), w rozgraniczeniu których urządzenia te mają być lokalizowane.

Ostateczny przebieg tras projektowanych przewodów i lokalizację obiektów na sieciach należy ustalić na etapie przygotowywania ich realizacji w zależności od występujących potrzeb, postępującej zabudowy, z uwzględnieniem ekonomicznych technicznych kryteriów budowy i pracy uzbrojenia, możliwości wykorzystania nowych technologii i możliwości inwestycyjnych.

Powierzchnia zajmowanej nieruchomości, a także obiektu budowlanego oraz dotychczasowy sposób ich wykorzystywania i pokrycie nieruchomości szatą roślinną:

1) Obecne zagospodarowanie przedstawia się następująco:

Na terenie objętym opracowaniem przeznaczonym pod planowaną inwestycję występuje zabudowa jednorodzinna i gospodarcza charakterystyczna dla terenów wiejskich. Ciągi drogowe w których projektuje się kanalizacje sanitarną są prawie w całości zabudowane.

Występuje również odcinek sieci kanalizacji sanitarnej na działkach przeznaczonych pod zabudowę, lecz na chwilę obecną niezabudowane oraz odcinek przebiegający w drodze drogach łączące miejscowości bez sąsiadującej zabudowy.

Istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej to sieć wodociągowa, sieć telekomunikacyjna kablowa i napowietrzna, kable energetyczne i linie energetyczne napowietrzne.

. Rodzaj technologii (w odniesieniu do istniejącej i planowanej działalności – ogólna charakterystyka istniejącego i planowanego przedsięwzięcia):

Przyjęte rozwiązanie projektowe zakłada powstanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej dla nieskanalizowanych obszarów terenu pod planowaną inwestycję, zgodnie z zestawieniem przedstawionym pkt. 1 KIP-u.

Ścieki z projektowanej kanalizacji sanitarnej zostaną odprowadzone do istniejących kanałów sanitarnych, a dalej do oczyszczalni ścieków położonej na gruntach obrębu Klwowska Wola.

W ramach ocenianego zakresu przedsięwzięcia projektuje się system sieci kanalizacji komunalnej grawitacyjnej z trzema pompowniami sieciowymi i jedną przydomową pompownią.

3.1 Roboty ziemne.

Projekt przewiduje budowę kanalizacji w technologiach robót ziemnych

- wykopem otwartym
- przewiertem sterowanym – metoda bezwykopowa
- przeciskiem

Wykopy otwarte – wykonywane są po rozebraniu nawierzchni terenu (drogi asfaltowe, tłuczniowe, gruntowe, chodniki, pobocza dróg). Ziemia wydobywana jest z wykopu koparką mechaniczną podsiębierną spalinową. Wykopy są szalowane wąskoprzestrzenne o szerokości do 1,0 m. Głębokość wykopów jest różna na sieci wykopy sięgają nawet do 3,5 m. Szalowanie wykonywane jest gotowych skrzyniach lub obudowach stalowych.

Nadmiar gruntu oraz grunt nie nadający się do ponownej zasyпки wykopu (grunty gliniaste skaliste i niesypkie) zostają wywiezione samochodami ciężarowymi , zostaje dowieziony grunt do zasyпки wykopów zwłaszcza w pasa drogowych jezdni i poboczy dróg.

Zasyпка następuje warstwowo po 30-40 cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Przewierthy sterowane – wykonywane zostaną w planowanej inwestycji przy przejściu w poprzek pasów dróg krajowych, powiatowych i gminnych, a także w miejscach gdzie budowa w technologii wykopu otwartego jest nie możliwa do wykonania z różnych względów technicznych jak i prawnych. Przewierthem zostanie wykonane również przejście z rurociągiem tłocznym pod wodami płynącymi.

Horyzontalny przewiert sterowany polega na wykonaniu otworu pilotażowego, następnie jego rozwierceni do odpowiedniej średnicy i wciągnięciu zaprojektowanej rury osłonowej i przewodowej lub jednej rury stanowiącej zarówno rury osłonową jak i przewodową tzw. rurę wielowarstwową.. Sterowanie uzyskuje się tylko podczas wykonywania przewiertu pilotażowego. Sterowanie polega na specjalnie skonstruowanej głowicy wiercącej, za pomocą, której precyzyjnie steruje się odwierthem. W głowicy wiercącej umieszczona jest sonda, dzięki której, na bieżąco kontroluje się i koordynuje trasę przewiertu. W razie wystąpienia na trasie urządzeń podziemnych czy przeszkód terenowych istnieje możliwość ominięcia ich poprzez zmianę kierunku i głębokości wiercenia.

Materiały do budowy sieci kanalizacyjnej - rurociągi

Rury PVC-u ze ścianką litą jednorodną spełniające wymagania PN-EN 1401:2009, w tym:

System rury PVC-U lite, jednorodne o sztywności SN12 kN/m² o średnicach i nominalnych grubościach ścianek 160x5,5 mm, 200x6,6 mm, 250x8,2 mm , produkowane zgodnie z Krajowa Oceną Techniczną.

Rury z wydłużonym kielichem, który w czasie procesu produkcyjnego formowany jest na gorąco wokół uszczelki z pierścieniem PP. Uszczelka wykonana jest z materiału TPE-V klasy 60 z pierścieniem stabilizującym z polipropylenu (PP) z włóknem szklanym. Ponadto uszczelki są olejoodporne zgodnie z normą PN-EN 681-2 WH, co gwarantuje zastosowanie rur w każdych warunkach gruntowych
Ścieralność rur kanalizacyjnych PVC litych po 100 tys. cykli powinna wynosić 0,064 mm, a po 200 tys. cykli 0,131 mm, powyższe dane muszą być potwierdzone badaniem wg Normy 295-3:2012 przez niezależny Instytut.

Przy budowie kanalizacji wymagane jest stosowanie kształtek wtryskowych z PVC-U.

Kształtki PVC-U produkowane metodą wtrysku o sztywności obwodowej ≥ 12 kN/m² zgodnie z PN-EN ISO 13967 wyposażone w uszczelki zamocowane w kielichu na stałe w procesie termoformowania.

Rury i kształtki powinny być produkowane wg ATV-DVWK-A 127 co umożliwia do stosowania w klasie obciążeń do SLW60 (60 ton).

Rury i kształtki powinny posiadać szczelność na ciśnienie 2,5 bar zgodnie z PN-EN 1277.

Ponadto rury muszą być odporne na płukanie wodą w teście stacjonarnym na ciśnienie 22 MPa (220 bar), natomiast kształtki wtryskowe na ciśnienie 18 MPa (180 bar) zgodnie z wytycznymi WIS 4-35-01:2008.

Rury i kształtki PE i PE-RC

- rury PE powinny być produkowane zgodnie z PN-EN 12201-2,
- kształtki powinny spełniać wymagania normy PN-EN 12201-3, PN-EN13244-3 / ISO 4427
- rury i kształtki ciśnieniowe PE powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w drogownictwie - aprobatą techniczną IBDiM,
- rury oraz wszystkie kształtki powinny być projektowane do stosowania do budowy sieci kanalizacyjnych i dostarczane przez producenta posiadającego wdrożony do stosowania system ISO 9001 i ISO 14001 potwierdzony posiadaniem certyfikatu,
- rury i kształtki powinny być produkowane z rodzimego surowca wysokiej jakości (bez dodatków regranulatu) od producenta wymienionego na liście Stowarzyszenia PE100+, która jest dostępna pod adresem www.pe100plus.net,
- rury ciśnieniowe z PE powinny być dostarczone od producenta posiadającego własne laboratorium umożliwiające bieżące przeprowadzanie badań dla każdej serii produkcyjnej,
- każda kształtka powinna być osobno pakowana, tak by wykluczyć konieczność dodatkowego czyszczenia przez zgrzewaniem. Kształtki powinny być pakowane w przezroczyste worki foliowe dla ułatwienia identyfikacji wyrobu w opakowaniu,
- kształtki powinny posiadać indywidualne kontrolki zgrzewania dla każdej strefy grzewczej kształtki, osadzone w korpusie kształtki. Kontrolki powinny być zabezpieczone przed wypadnięciem z korpusu kształtki,
- każda kształtka powinna posiadać kod kreskowy zawierający dane identyfikujące kształtkę, producenta, materiał oraz zawierający parametry zgrzewania,
- każda kształtka powinna mieć trwałe znakowanie na korpusie identyfikujące numer partii produkcyjnej, materiał i średnicę - znakowanie kształtki, gniazda podłączenia elektrod oraz kontrolki zgrzewu powinny być widoczne po jednej stronie kształtki,
- kształtki powinny być dostosowane do zgrzewania z zastosowaniem napięcia 40V,
- kształtki powinny posiadać izolowane i zabezpieczone styki o średnicy 4 mm do podłączenia końcówek elektrod zgrzewarki,
- cały zakres oferowanych kształtek danego producenta powinien być przystosowany do wykonania zgrzewów z użyciem jednej zgrzewarki elektrooporowej. Maksymalna moc wymagana do zgrzewania całego zakresu kształtek danego producenta nie powinna przekraczać 4 KWA,

Studnie kanalizacyjne

Studnie rewizyjne z trzonową rurą karbowaną DN400 – DN 425

- zgodnie z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2012 oraz PN-EN 3598-2:2009,
- studnie powinny posiadać dopuszczenie do stosowania w sieciach kanalizacyjnych: aprobatą techniczną COBRTI ‘Instal’ ,
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobatą techniczną IBDiM,
- odporność chemiczna tworzywowych elementów składowych (PE, PP, PVC-u) zgodnie z ISO/TR 10358,

- odporność chemiczna uszczeltek zgodnie z ISO/TR 7620, uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1: 2002,
- producent rur powinien posiadać certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- możliwość zakupu kompletnego systemu (rury, kształtki i studzienki) od jednego dostawcy.

Studnie inspekcyjne zastosowane zostaną, jako kineta z PP prefabrykowaną, monolityczną wykonaną metodą wtrysku z rurą trzonową karbowaną z PP o średnicy 400 mm. Studzienki zbiorcze oprócz przelotu mogą posiadać dopływ prawy i/lub lewy doprowadzone pod kątem 45° lub 90°. Kielichy połączeniowe dostosowane do rur gładkościennych PVC.

Zwieńczenia studzienek w drogach oraz terenach przejezdnych w klasie D400 teleskopowo o konstrukcji „pływającej” – powiązane z konstrukcją drogi, nieprzenoszące obciążeń na trzon studzienki i jej podłączenia. Natomiast w terenach zielonych zwieńczenie studzienek stanowić będzie stożek betonowy z pokrywą .

Studnie DN600, DN630 , DN650

- Kinety studni zgodnie z normą PN-EN 681-1 i EN1277
- pierścienie studni zgodnie z EN 13101 lub EN 14396
- uszczelki międzyelementowe zgodnie z EN 681, EN 1277, EN 14396
- Stożek zwiężający DN500 zgodnie z EN 13101 lub En 14396
- Betonowy lub tworzywowy pierścień odciążający zgodny z EN 124
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty technicznej IBDiM
- możliwość zakupu kompletnego systemu (rury, kształtki i studzienki) od jednego dostawcy

Dla studni przełazowych włązy kanałowe $\varnothing 600$ mm o klasie D400, w drogach i nawierzchniach, o zmiennym obciążeniu kołowym oraz o klasie B125 w terenach zielonych. W drogach gruntowych włąz zabezpieczony przed poziomym przesunięciem poprzez użycie pierścienia z betonu.

- Kinety studni zgodnie z normą PN-EN 476:2000 i EN13598-2
- pierścienie studni zgodnie z EN 13101 lub EN 14396
- uszczelki międzyelementowe zgodnie z EN 681, EN 1277, EN 14396
- Stożek zwiężający ekscentryczny DN625 zgodnie z EN 13101 lub En 14396
- Betonowy lub tworzywowy pierścień odciążający zgodny z EN 124
- Stopnie złazowe zgodnie z EN 13101 lub 14396
- dopuszczenie do stosowania w pasie drogowym: aprobaty technicznej IBDiM
- możliwość zakupu kompletnego systemu (rury, kształtki i studzienki) od jednego dostawcy

Studnie betonowe DN1000 i DN 1200

- elementy prefabrykowane studni z betonu wibroprasowanego w kl. B45 (nowe oznaczenie C35/45), o klasie wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-150,
- elementy betonowe łączone przy pomocy uszczeltek na felc wg DIN 4034 cz.I,
- przejścia rurociągów przez ściany studni jako szczelne odpowiednio dla rur PVC, PE i z kamionki,
- kinety – jako zbiorcze bądź przelotowe,
- przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonywane jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków; dopuszcza się zastosowanie króćców połączeniowych wklejanych z klejem przygotowanym na bazie żywicy epoksydowej,

- pokrywy prefabrykowane, żelbetowe, z otworami przystosowanymi do włączów kanałowych o średnicy 600mm
- zapewniony dostęp do czyszczenia i kontroli przeprowadzanych przez personel poprzez zamontowane stopnie żlazowe fabrycznie wbudowane w kręgi,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na zewnętrznych powierzchniach studzienek nie jest wymagane; w przypadku stwierdzenia agresywnego środowiska gruntowo-wodnego należy wykonać izolację antykorozyjną zewnętrznych studzienek,
- przewiduje się wykonanie studni kaskadowych z kaskadą; w przypadku projektowania przepadu w studniach z kręgów betonowych łączonych przy pomocy uszczelki na felc, otwór kaskady powinien być wykonany w odległości ok. 0,15 m od krawędzi złącza kręgów,
- odcinek spadowy w kaskadzie jako pionowy bezpośrednio w studni lub na zewnątrz studni (trójnik 900 i kolano 900). Rura pionowa zakotwiona w ścianie studni za pomocą uchwyty ze stali kwasoodpornej, wyposażonego we wkładkę gumową. Kaskada z rur i kształtek z PVC.

Do studni betonowych – włączy wg PN-EN124:2000 o klasie D400, w drogach i nawierzchniach o zmiennym obciążeniu kołowym oraz w klasie B125 w terenach zielonych. W drogach dodatkowo odpowiedni pierścień wyrównujący zapobiegający przesuwaniu się włączów w poziomie.

TECHNOLOGIA WYKORZYSTANA DO BUDOWY POMPOWNI ŚCIEKÓW.

W układzie projektowanej kanalizacji zaprojektowano pompownie ścieków. Są to monolityczne prefabrykowane w fabryce i dostarczane na plac budowy jako urządzenie gotowe do zamontowania - kompletne, płaszcz pompowni wraz z wyposażeniem.

Obudowa przepompowni

Obudowę (zbiornik) przepompowni studni wykonany będzie z betonowych lub z żelbetowych elementów o połączeniach całkowicie szczelnych.

Parametry i właściwości elementów obudowy przepompowni muszą spełniać następujące wymagania:

- szczelność połączeń zapewniona przy ciśnieniu: 50 kPa
- beton o minimalnej klasie wytrzymałości na ściskanie w elementach i w kinecie: min. C40/50
- nasiąkliwość betonu: $\leq 5\%$
- klasa ekspozycji betonu w elementach studni: X0, XC4, XD3, XF1, XA1.

Przepompownia powinna być dostarczona jako kompletne urządzenie składające się ze zbiornika, pomp ze stopami sprzęgającymi, prowadnicami i elementami mocowania urządzeń sterujących pracą pomp wraz z szafką elektryczną, rurociągów tłocznych z zaworem zwrotnym i odcinającym, pokrywą pompowni z włączem i wywiewką z filtrem antyodorowym.

Pompy

Obudowa pompy ma być wykonana z żeliwa i powinna dawać się łatwo zdejmować z silnika tak, aby łatwo można było sprawdzić wirnik. Średnica wolnego przelotu pompy dla ciał stałych nie powinna być mniejsza niż 80 mm. Wirnik powinien być wirnikiem otwartym lub wirnikiem kanałowym, półotwartym. Wirniki powinny być wykonane z żeliwa lub z żeliwa ciągliwego, powinny być również statycznie i dynamicznie wyważone.

Szczelina czołowa pomiędzy wirnikiem i obudową pompy w pompach wyposażonych w wirniki kanałowe, powinna być regulowana w kierunku osiowym.

Pozostałe elementy podstawowe pompy powinny być wykonane z żeliwa. Wszelkie śruby i podkładki mające kontakt z otoczeniem powinny być wykonane ze stali nierdzewnej.

Silnik pompy

Silnik pompy powinien być wodoszczelny zgodnie z klasą szczelności IP 68 według IEC i posiadać izolację klasy F, uwzględniającą ciągłą temperaturę pracy 155°C. Zarówno pompa jak i jej silnik powinny być w stanie pracować w ciągłym zanurzeniu i być zdolne do kontaktu z cieczami o maksymalnej temp. 40°C.

Orurowanie przepompowni

Orurowanie i kształtki wewnątrz przepompowni powinny być wykonane ze stali kwasoodpornej lub innej o podobnych właściwościach, łączone na kołnierze. Na każdym rurociągu tłocznym powinna być zamontowana: zasuwa klinowa miękkouszczelniona kołnierzowa z klinem gumowym, pokryta farbą epoksydową odporną na działanie ścieków oraz zawór kulowy zwrotny kołnierzowy z kulą gumową, pokryty farbą epoksydową odporną na działanie ścieków.

Wszystkie niezbędne elementy do prawidłowego działania przepompowni takie jak: drabinka zejściowa, łańcuchy do podnoszenia pomp wraz z przenośnym urządzeniem wyciągowym, główne uchwyty prowadnic, prowadnice dwukolumnowe, elementy złączeniowe, elementy nośne pomostu roboczego, śruby – muszą być wykonane ze stali kwasoodpornej. Na króćcu tłocznym, na zewnątrz przepompowni, zamontowana powinna być kształtka przejściowa w postaci kołnierza umożliwiająca połączenie rurociągu tłoczego stalowego wewnątrz przepompowni z rurociągiem zewnętrznym z PE.

Pompy muszą być zamontowane w zbiorniku przy pomocy żeliwnej stopy sprzęgającej. Montaż i demontaż pomp powinien odbywać się przy pomocy łańcucha i rur naprowadzających pompę na stopę sprzęgającą. Na rurociągu tłocznym i grawitacyjnym poza obudowa przepompowni należy przewidzieć armaturę umożliwiającą dokonanie ciągłego odpompowywania ścieków w przypadkach awaryjnych.

Armatura i kanały tłoczne

W obrębie pompowni na rurociągu grawitacyjnym DN 200 mm, w studziencie lub D 1200 mm zamontowana ma być na jej odpływie zasuwa nożowa z obudową niewznoszącą i ze skrzynką uliczną do zasuw na betonowej płycie pokrywowej ww. studzienki. Zasuwę należy przytwierdzić do ściany studzienki odpowiednio nadbetonowanej po stronie wewnętrznej w celu utworzenia powierzchni płaskiej.

Armatura do płukania kanałów

Na kanałach tłocznych z rur PE100 należy zaprojektować kompaktową armaturę do płukania kanałów (w tym: hydrant, zasuwa nożowa, obudowa teleskopowa do zasuw i skrzynka uliczna do armatury do płukania kanałów), z prostym odejściem kołnierzowym DN80. Armaturę należy zamontować na rurociągu tłocznym za pośrednictwem trójnika redukcyjnego PE ze skierowanym do góry odejściem DN/OD90 i tuleją kołnierzową z PE DN/OD90 z luźnym kołnierzem DN80.

W obrębie armatury do płukania kanałów na trasie rurociągów ciśnieniowych z rur PE 100 zamontowane mają być przed i za armaturą zasuwy nożowe do zabudowy podziemnej z obudową i skrzynką uliczną do zasuw.

Wyposażenie pomiarowe pompowni

W pompowni należy zapewnić pomiar następujących wielkości:

- pomiar poziomu ścieków,
- pomiar prądu wszystkich pomp.

Do mierzenia poziomu ścieków należy użyć sondy hydrostatycznej z wyjściem prądowym 4-20 mA. W studni ściekowej muszą być zainstalowane dodatkowo dwa wyłączniki pływakowe, służące jako zabezpieczenie przed suchobiegiem i przepelnieniem. Pływaki służą również do bezpośredniego załączania pomp w przypadku awarii sterownika lub sondy. W takim przypadku pływak górny załączy pompę, pływak dolny ją wyłączy. Opóźnienie czasowe pomiędzy załączeniami pomp realizowane jest w tym przypadku przez timery czasowe T-ON.

System monitoringu

Nadzór nad pracą przewidywanych sieciowych przepompowni ścieków zapewnić poprzez system monitoringu i sterowania pracujący w trybie on-line z wykorzystaniem transmisji GSM-GPRS.

System sterowania i monitorowania ma realizować następujące funkcje:

- ciągła analiza, monitorowanie przepompowni on-line z wykorzystaniem standardowych protokołów komunikacyjnych,
- wizualna prezentacja aktualnych stanów przepompowni, m.in. zmian poziomów w komorze, itp.
- analiza czasu pracy pomp, ilości załączeń w cyklu godzinowym, dobowym, miesięcznym,
- analiza zdarzeń na obiekcie z dostępem do danych archiwalnych,
- zdalne sterowanie pracą przepompowni,

W programie wizualizacyjnym na stacji dyspozytorskiej wszystkie informacje mają być przedstawiane graficznie na ekranie komputera. System ma umożliwiać gromadzenie i archiwizowanie danych. Ponadto powinien być to system otwarty umożliwiający jego rozbudowę o dodatkowe przepompownie.

Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być oznakowane i posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881). Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną oraz Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny. Zastosowane materiały powinny spełniać standardy PN-EN, DIN lub posiadać odpowiedni certyfikat.

Rozpoczynając procedurę projektowania sieci kanalizacyjnej, przyjęto zasadę, że stosowane materiały - głównie rurociągi oraz inne elementy towarzyszące powinny być bardzo dobrego gatunku, wysokiej klasy wytrzymałościowej - nawet, jeżeli odcinek sieci będzie realizowany w ulicy o małym natężeniu ruchu samochodowego i dużej trwałości, gdyż przedmiotowa inwestycja ma służyć mieszkańcom minimum kilkadziesiąt lat.

4. Ewentualne warianty przedsięwzięcia:

c) Niepodejmowanie inwestycji w tym zakresie

Wariant „zerowy”, czyli zaniechanie realizacji przedsięwzięcia byłoby wariantem najkorzystniejszym dla środowiska, gdyż każde działanie człowieka w mniejszym lub większym stopniu wpływa ujemnie na środowisko - zachowany byłby istniejący stan środowiska.

Jednak nie w odniesieniu dla planowanego przedsięwzięcia. Na terenach planowanej inwestycji istnieje rozwija się zabudowa mieszkaniowa jak i usługowa. Obecnie gmina stara się stworzyć warunki i infrastrukturę, aby zapobiec powstawaniu przy nowo budowanych budynkach zbiorników na nieczystości oraz likwidowaniu przy już istniejących, które to zbiorniki nie zawsze są szczelne, co nie stanowi należytej ochrony środowiska. Ścieki niejednokrotnie kierowane są bez oczyszczenia do wód lub ziemi. Pozostawienie funkcjonujących obecnie rozwiązań w niezmienionym stanie zagraża środowisku przyrodniczemu.

Zrezygnowanie z planowanego przedsięwzięcia jest również niewskazane z uwagi na ciągle jeszcze dużą dysproporcję między stopniem rozwoju sieci kanalizacyjnej a siecią wodociągową oraz dużą presją demograficzną na gospodarkę wodno – ściekową na terenie gminy. W związku z powyższym „opcja zerowa”, czyli zaniechanie przedsięwzięcia nie może być brane pod uwagę, jako rozwiązanie ostateczne.

b) Podjęcie działań w tym zakresie

Obszar objęty projektem do tej pory nie został skanalizowany. Rozwiązanie techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej zostało narzucone przez ukształtowanie terenu i konieczność nawiązania się do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowości Piaseczno do której to docelowo nastąpi włączenie.

Zastosowano układ kanalizacji grawitacyjno - tłocznej z dwoma pompowniami sieciowymi.

Nie przewiduje się rozwiązań wariantowych pod względem lokalizacji. W analizowanym przypadku wybrano najkorzystniejszy wariant polegający na wykorzystaniu w maksymalny sposób ukształtowania terenu i jego odstępności pod kątem zgody na lokalizację sieci kanalizacyjnej i jej urządzeń, a także dostępności do sieci podczas jej eksploatacji.

Wariant przedsięwzięcia zawiera wszystkie podstawowe zabezpieczenia dla tego typu instalacji. Są to metody powszechnie stosowane w krajowych rozwiązaniach technologicznych dla tego typu inwestycji.

Przedsięwzięcie ma na celu zlikwidowanie niedoborów systemu wodno-kanalizacyjnego zgodnie z wymogami dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych, a w szczególności wyposażenie w systemy kanalizacji zbiorczej.

Ponadto niniejszy projekt przyczyni się do wdrożenia polityki Unii Europejskiej w zakresie zrównoważonego rozwoju tj. trwałości środowiska w tym zatrzymania utraty bioróżnorodności poprzez rozbudowę kanalizacji sanitarnej, która zapewnia możliwość rozwoju społeczno-gospodarczego Gminy Klwów oraz eliminuje zrzut ścieków nieoczyszczonych bezpośrednio do wód i gruntów. Tym samym projekt przyczyni się do poprawy jakości środowiska na terenie gminy gruntów oraz wód cieków będących odbiornikami ścieków.

Brak jest merytorycznych podstaw do wystąpienia protestów w związku z planowanym przedsięwzięciem i ewentualne konflikty społeczne nie powinny mieć miejsca, gdyż nie jest to inwestycja: mogąca wzbudzać poczucie zagrożenia,

pogarszająca stan środowiska w bezpośrednim otoczeniu miejsc zamieszkania, powodująca konflikty interesów np. związane z obawą utraty wartości nieruchomości lub z stałym ograniczeniem w dysponowaniu terenem.

c) Wariant alternatywny

Alternatywny wariant realizacji inwestycji w sposób możliwy do zrealizowania należy rozpatrywać jedynie pod kątem zastosowanych technologii i materiałów oraz w kontekście względów ekonomicznych uzasadniających realizację kanalizacji na danym obszarze oraz uwarunkowań formalno-prawnych wpływających na przebieg i czas trwania procedur zmierzających do uzyskania niezbędnych decyzji administracyjnych i pozwoleń.

Specyfika terenu jego ukształtowania oraz, a może przede wszystkim warunki społeczne oraz częściowy brak zgody mieszkańców na przejście po terenach prywatnych wyklucza inne rozwiązanie związane z lokalizacją tras sieci kanalizacyjnej.

Hipotetycznie alternatywą dla zaprojektowanego systemu kanalizacji była by kanalizacja ciśnieniowa, działająca na zasadzie tłoczenia ścieków już od miejsca ich powstawania do odbiornika jakim jest istniejąca kanalizacja. Wariant ten polegałby na budowie rurociągów tłocznych z przepompowniami ścieków przydomowymi oraz lokalnymi pompowniami sieciowymi. Rozwiązanie to pozwoliłoby na płytsze wykopy pod kanalizację, lecz pod względem kosztowym cały system byłby droższy w znaczący sposób. System ciśnieniowy wymaga też w trakcie eksploatacji dyscypliny związanej z korzystaniem przez mieszkańców z kanalizacji wymaga on wyższej kultury społecznej oraz stały monitoring pracy całego układu. Cechuje go również zwiększony stopień awaryjności ze względu na zwiększoną liczbę urządzeń mechanicznych korzystających z energii elektrycznej, a co za tym idzie podatnych na awarię.

W kwestii oddziaływania tego wariantu na środowisko to nie ma znaczącej różnicy polegającej na zmniejszeniu oddziaływania na środowisko. Występują w technologii robót te same prace tj. wykopy, rozbiórka nawierzchni i ich odbudowa, wymiana gruntu. Zmniejszeniu uległy by jedynie głębokości wykopów gdyż sieć ciśnieniową można posadzić płycej.

W kwestii powstających odpadów w trakcie budowy, nie zmieniłoby się w zasadzie nic. Dla obu wariantów odpady były by te same. Zmalała by jedynie wielkość mas ziemnych do zagospodarowania.

Do realizacji tego wariantu wymagane byłyby te same maszyny budowlane.

Zatem zarówno w fazie budowy jak i eksploatacji oddziaływanie wariantu na środowisko byłoby podobne jeśli nie tożsame co do wariantu projektowanego.

5. Przewidywana ilość wykorzystywanej wody i innych wykorzystywanych surowców, materiałów, paliw oraz energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko:

Na potrzeby planowanego przedsięwzięcia prognozuje się wykorzystanie normatywnych wielkości w zakresie zużycia wody, materiałów, paliw oraz energii.

W fazie realizacji inwestycji do wykonania prac wykorzystywane będą typowe dla tego typu prac budowlanych materiały takie jak: masa bitumiczna kruszywa mineralne, drobnowymiarowe i prefabrykowane elementy betonowe i kamienne oraz elementy wykończenia drogi, poza tym: paliwa (oleje i benzyny) do napędu pojazdów samochodowych, energia elektryczna do zasilania urządzeń elektrycznych oraz niewielkie ilości wody.

Biorąc pod uwagę charakter robót budowlanych tzw. liniowych dla których to zaplecze budowy w zasadzie składa się z baraku oraz przewożonych sanitariatów typu Toy-Toy, należy uznać, iż zużycie bieżącej wody bezpośrednio z sieci wodociągowej na cele socjalne jest znikome i może być wykorzystane jedynie do spożycia, choć często zaplecze budowy nie jest podpięte do sieci wodociągowej, a do spożycia wykorzystywane są gotowe opakowania z wodą pitną. Sprawa mycia pracowników po pracy na tego typu budowach jest w praktyce realizowana w domu lub na kwaterze pracowniczej.

Jednakże zakładając, że 1 km kanalizacji budowany jest przez brygadę budowlaną składającą się z operatora koparki, 2 robotników i jednej osoby technicznej to mamy 4 osoby. Brygada taka jest w stanie wybudować średnio około 30-40 mb kanalizacji dziennie, co daje około 25 dni roboczych na 1 km kanalizacji. Zakładając, że zużycie wody do picia jest 2,5 litra na 1 pracownika na 8 godzin mamy dla brygady 10 litrów dziennie razy ilość dni 25 to daje 250 litrów/ km kanalizacji. Tak wygląda to w praktyce zatem nie ma konieczności zawyżać wskaźników zużycia wody z sieci wodociągowej. Oczywiście zdarza się, że może wystąpić zużycie większe zwłaszcza w dni upalne, ale zazwyczaj jest to woda butelkowana.

Ilości wykorzystanych surowców nie będą w żadnej mierze wykaczały poza ilości przewidziane technologią wymienioną powyżej. Nie naruszą stanu zasobów surowców regionalnych, w tym wody i kruszywa budowlanego. Materiały niezbędne do realizowania inwestycji dowożone będą transportem samochodowym odpowiednio przystosowanym.

Nie przewiduje się zapotrzebowania na energię cieplną oraz gazową.

Wszystkie użyte do budowy materiały, paliwa i energia będą wykorzystywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na odzysk materiałów i surowców w trakcie gospodarki materiałowej, w tym gospodarki odpadami.

Tabela 01- Prognozowane ilości zużywanych materiałów , surowców, paliw i energii w fazie budowy kanalizacji .

materiał/surowiec	jednostka	ilość	łącznie na inwestycję
woda z wodociągu na cele budowlane	dm ³ /km kanału	200	1 220 dm ³
woda z wodociągu na cele socjalne	dm ³ /km kanału	250	1 525 dm ³
kruszywa naturalne odbudowy dróg na po kanalizacji	m ³ / km kanału	320	1 952 m ³
kruszywa naturalne na zasypkę wykopów w pasach drogowych	m ³ / km kanału	950	5 795 m ³
energia elektryczna	kWh/km kanału	60	192 kWh
olej napędowy – maszyny i samochody budowlane	dm ³ /km kanału	3700	22 570 dm ³
olej napędowy – maszyny i samochody budowlane	dm ³ /m ² nawierzchni wystąpi około 1200 m ² nawierzchni do odtworzenia	3,0	3 600 dm ³

Pozostałe materiały to produkty gotowe jak : rury kanalizacyjne, kształtki kanalizacyjne, studnie, armatura żeliwna, pompownie ścieków jako produkty fabrycznie kompletne.

W fazie eksploatacji wybudowany obiekt a w zasadzie pompownie sieciowe będą zużywały energię elektryczną w ilości szacunkowej około 0,016 kWh/m³ ścieków co da dziennie 0,333 kWh/dobę, czyli łącznie blisko 121,5 kWh/rok.

Nie przewiduje się fazy likwidacji przedsięwzięcia ze względu na charakter wieloletniego przeznaczenia obiektu. Mogą wystąpić jedynie roboty naprawcze na odcinkach sieci, lecz w tym zakresie trudno przewidzieć zasięg i czas realizacji tych robót, gdyż mogą one nie wystąpić w najbliższych dziesięcioleciach.

Kanalizacja wybudowana zostanie poddana próbą szczelność na eksfiltrację cieczy do gruntu. Próby zostaną przeprowadzone odcinkami nie przekraczającymi długości po 200 mb kanału.

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej oraz PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu, ciśnienie to nie może być jednak mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnieni wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej: - 0,15 l/m² dla przewodów

- 0,2 l/m² dla przewodów wraz ze studzienkami

kanalizacyjnymi włączonymi - 0,4 l/m² dla studzienek

kanalizacyjnych.

Prace związane z przeprowadzeniem próby szczelności polegają na wyznaczeniu odcinka o długości nieprzekraczającej 200 mb, w studniach an końcach odcinka wstawiamy korki pneumatyczne i zalewamy odcinek wodą - ilość wody dla średnicy kanału 200 mm i średnio pięciu studni ø 1000 mm wynosi : 8,0 m³
Woda jest pobierana z hydrantów sieci wodociągowej lub dowożona beczkowozami. Zużyta woda zostanie przepompowana i wykorzystana na kolejny odcinek próbny, a po zakończeniu prób wypompowana wozami asenizacyjnymi i wywieziona do kanalizacji sanitarnej jako ściek nie będący ściekiem przemysłowym i technologicznym szczególnie szkodliwym dla środowiska wodnego, na odprowadzenie tych wód Wykonawca uzyska wymagane zezwolenie.

Ścieki po próbie szczelności, można traktować jako wodę brudną tzw. (szarą wodą).

Szara woda – Europejska Norma 12056-1 definiuje szarą wodę jako wolną od fekaliiów zabrudzoną wodę. Z wodą o takim charakterze mamy do czynienia przy próbie szczelności kanałów, które są nieużytkowane (czyste nie oddane do użytku). Szara woda zawdzięcza swą nazwę mętnemu wyglądowi oraz statusowi, który nie kwalifikuje jej jako wody czystej pitnej ani też jako wody silnie skażonej.

Szczelność przewodów tłocznych, powinna zapewnić zatrzymanie ciśnienia próbnego przez 30 minut podczas przeprowadzani próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne winno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 0,6 MPa (6 bar).

Woda po próbie z przewodów tłocznych zostanie przepompowana do budowanej kanalizacji sanitarnej celem i wykorzystana do sprawdzenia jej szczelności .

Próbie szczelności przewodów tłocznych można przeprowadzić również jako pneumatyczną, gdzie czynnikiem sprężanym jest powietrze.

Z up. WÓJTA
Lidia Włoderna
SEKRETAŃZ GMINY