

II. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

**NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:** Budowa kanalizacji sanitarnej

BRANŻA : Sanitarna

ADRES : 43-460 Wisła osiedle Noclegi – Gmina Wisła

**KATEGORIA OBIEKTU
BUDOWLANEGO:** Kategoria nr XXVI

**NAZWA JEDNOSTKI
EWIDENCYJNEJ :** Nr 240303_1, Wisła

OBREB : Nr 0002 Wisła

**NUMERY DZIAŁEK
EWIDENCYJNYCH :** 5248/13; 4944/18; 5244/2; 5245/3; 5242/4; 5243/8;
5230/6; 5230/12; 6083; 5231/3; 5230/7

INWESTOR: Gmina Wisła
43-460 Wisła Plac B.Hoffa 3

Projektant branży sanitarnej : mgr inż. Jacek Hyrnik
305/94 B-B

Podpis

Projektant sprawdzający : mgr inż. Janina Korcz
47/93 B-B

Podpis

Data opracowania : 10.03.2022r.

D2. Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego

Oświadczamy, że **Projekt Architektoniczno-Budowlany Budowy kanalizacji sanitarnej na osiedlu Noclegi w Wiśle**, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Adres inwestycji: **43-460 Wisła os. Noclegi**

**Działki nr 5248/13; 4944/18; 5244/2; 5245/3; 5242/4; 5243/8; 5230/6; 5230/12;
6083; 5231/3; 5230/7**

Inwestor: **Gmina Wisła
43-460 Wisła Plac B.Hoffa 3**

Projektant

Projektant sprawdzający

Ustroń 10.03.2022r.

2. Część opisowa do projektu architektoniczno-budowlanego.

2.1. Podstawa opracowania.

- a/ zlecenie od inwestora
- b/ mapa do celów projektowych w skali 1:500 (WGD.6640.5596.2021 z dnia 12.01.2022r.)
- c/ warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej
- d/ protokół z narady koordynacyjnej przeprowadzonej w dniu 10.02.2022r. znak WGD.6630.32.2022
- e/ Decyzja Burmistrza Miasta Wisła nr GK.7230.26.2017 z dnia 30.03.2017r
- f/ oświadczenia właścicieli działek, przez które przebiega trasa rurociągów kanalizacyjnych
- g/ wizja lokalna w terenie
- h/ obowiązujące normy i warunki techniczne wykonania robót

2.2. Kategoria Obiektu

Na podstawie załącznika do ustawy Prawo Budowlane kategorię obiektu ustalono jako **XXVI (dwudziestą szóstą)** – sieci elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, **kanalizacyjne** oraz rurociągi przesyłowe

2.3. Zamierzony sposób użytkowania

Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej w Wiśle przy os. Noclegi służyć będzie do bezpośredniego odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych do istniejącego zbiorowego systemu kanalizacji sanitarnej podłączonego do oczyszczalni ścieków. Projektowana budowa kanalizacji ma charakter robót ulegających zakryciu. Jedynymi elementami widocznymi będą włazy do studzienek kanalizacyjnych.

2.4. Rozwiązania techniczne dla Budowy kanalizacji sanitarnej .

Budowę kanalizacji sanitarnej dz200mm PCW rozpocząć od włączenia do istniejącej studzienki kanalizacyjnej betonowej dn1000/200mm oznaczonej na planie sytuacyjnym - Si. Włączenie wykonać powyżej kinety poprzez wykonanie otworu dn200mm w ścianie betonowej istniejącej studzienki. Od istniejącej studzienki Si należy zastosować rury PCW dz200x6,6mm i kanał należy posadzić ze spadkiem minimalnym 1,5%.

Budowa kanalizacji sanitarnej będzie w całości kanalizacją grawitacyjną, cała trasa kanalizacji została pokazana w projekcie zagospodarowania terenu – Rysunek nr 1.1.

Budowa kanalizacji sanitarnej w rejonie osiedla Noclegi w Wiśle obejmuje wykonanie następującej infrastruktury podziemnej :

- **Kanalizacji sanitarnej z rur PVC-U dz200mm** w klasie SN 12 kN/m² w odcinkach o długości 3 i 6 m. Kształtki powinny być wykonane w szeregu SDR 34 i posiadać sztywność obwodową > 12 kN/m², o łącznej długości 311,90mb
- **Kanałów bocznych z przyłączami z rur PVC-U dz160mm** w klasie SN 12 kN/m² w odcinkach o długości 3 i 6m. Kształtki powinny być wykonane w szeregu SDR 34 i posiadać sztywność obwodową > 12 kN/m² 8 kpl. o łącznej długości 33,8m + 33,5m = 67,3mb
- **studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej DN 1000** - na kanale grawitacyjnym DN200mm, należy zastosować betonowe studzienki prefabrykowane z wkładką wykonaną z poliuretanu - PU łączone na uszczelkę o średnicach DN1000 które winny odpowiadać normie PN-EN 1917:2005 - 18 szt.
Studnie betonowe DN 1000 muszą posiadać systemowe przejścia szczelne min. 2,5 bar z PVC SN 12 SDR 34 SLW 60. W celu zapewnienia gwarancji szczelności studzienek kanalizacyjnych wymaga się, aby elementy studni, tj. dennica, wkładka tworzywowa, krąg oraz zwężka pochodziła od jednego producenta.
Przykrycie studzienek kanalizacyjnych - typowa płyta pokrywowa lub zwężka redukcyjna o minimalnej wytrzymałości na obciążenia pionowe 300 kN, włazy kanalizacyjne typu ciężkiego D-400, okrągłe, żeliwne dn600mm
- **studni rewizyjnych kanalizacji sanitarnej DN 425** - na kanałach bocznych DN160mm, należy zastosować tworzywowe studzienki prefabrykowane łączone na uszczelkę o średnicach DN425mm PVC - 7 szt. dopuszczone do zabudowy w pasie drogowym (wymagana stosowna aprobaty techniczna), z możliwością podłączenia rur kanalizacyjnych PVC dz160-200mm. Rury trzonowe studzienek dn425mm winny być jednościenne, dwustronnie

karbowane o sztywności obwodowej min $SN \geq 4$ KN/m² w badaniu zgodnie z normą PN-EN 14982:2007. Włazy D400 na studzienkach tworzywowych $\phi 425$ mm należy zamontować w zestawie z rurą teleskopową i uszczelką typu F.

Elementy, z których zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej z kanałami bocznymi wraz z uzbrojeniem charakteryzują się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną na obciążenia, odpornością chemiczną, termiczną i biologiczną na wpływy środowiska gruntowego oraz odpowiednią trwałością. Wymagania powyższe udokumentowane są decyzją dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5. Próba szczelności kanałów sanitarnych i przegląd kamerą TV.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać próbę szczelności kanalizacji na eksfiltrację przy określonym ciśnieniu wody wewnątrz przewodu, odcinkami co 30-50m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Studzienki umożliwiają zejście na poziom kanałów i zamknięcie ich tymczasowymi zamknięciami mechanicznymi (korki), lub pneumatycznymi (worki), dla napełnienia przewodu wodą i dokonania próby szczelności.

Próby szczelności należy przeprowadzić zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami podanymi odpowiednio w normach PN-92/B-10735 oraz PN-92/B-10727.

Przed odbiorem końcowym należy sprawdzić stan techniczny oddawanych grawitacyjnych sieci kanalizacyjnych poprzez przeprowadzenie inspekcji telewizyjnej wynajętą przez wykonawcę kamerą samojezdną. Inspekcję telewizyjną należy przeprowadzić w 100% wybudowanych kanałów. Ekspert powinien określić stan kanalizacji za pomocą kamery wprowadzanej do kanałów.

Wykonawca dołączy do materiałów projektowych do odbioru technicznego płytę DVD z inspekcji telewizyjnej.

Wyniki ekspertyzy stanowiąc będą dokument potwierdzający prawidłowość wykonania kanalizacji.

**Kanalizacja winna spełniać warunki całkowitej szczelności przez napływem wód gruntowych.
Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód deszczowych.**

2.6. Skrzyżowanie sieci kanalizacyjnej z uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z :

- siecią energetyczną napowietrzną
- kablami energetycznymi podziemnymi
- kablami telekomunikacyjnymi podziemnymi
- siecią gazową PE/stal $\phi 63-40$ mm
- siecią kanalizacji sanitarnej
- lokalną siecią wodociągową
- ulica osiedla Noclegi w administracji BM Wisła

W protokole z NK znak WGD.6630.32.2022 z dnia 10.02.2022r. określone zostały warunki dotyczące zbliżeń projektowanych przewodów do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.

Prowadzenie robót w drodze gminnej - ulica osiedla Noclegi działki nr 5248/13 (w części jezdni) i 4944/18.

Przy prowadzeniu robót w pasie drogowym, naruszony pas drogowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego zgodnie z wytycznymi wydanymi przez organ administrujący tzn. przez Burmistrza Miasta Wisła – Decyzja nr GK.6730.26.2017 z dnia 30.03.2017r.

2.7. Warunki gruntowe dla wykopów – opinia geotechniczna.

Ułożenie przewodów kanalizacji sanitarnej projektowane jest na poziomie od 1,50m do 2,20m p.p.terenu.

Projektowana kanalizacja sanitarna o statycznie wyznaczanym schemacie obliczeniowym wykonywana będzie metodą wykopu otwartego.

W celu ustalenia warunków gruntowo-wodnych, fizyczno-mechanicznych właściwości gruntów i chemicznych wody gruntowej oraz oceny przydatności podłoża gruntowego i środowiska wodnego w zakresie niezbędnym do zaprojektowania sieci kanalizacji sanitarnej wykonano badania podłoża gruntowego.

Szczegółowe dane o warunkach gruntowo-wodnych podłoża ujęto w opinii geotechnicznej będącej załącznikiem do niniejszego opracowania.

Realizacja projektowanego obiektu zgodnie z opinią geotechniczną wykonana będzie w prostych warunkach gruntowych. Jednakże z uwagi na zagłębienie wykopów powyżej 1,20 m, obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej nie wymagającej dodatkowych badań podłoża.

2.8. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zgodnie z uzyskaną opinią narady koordynacyjnej. Prace ziemne można prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzyskaniu zgody odpowiednich instytucji branżowych i właścicieli działek. Wykonawca robót zobowiązany jest uzyskać zgodę na wejście w teren od zarządzającego drogą. Zamknięcie lub ograniczenie ruchu w pasie drogowym należy przeprowadzić zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu. W tym celu teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 6.06.90 - M.P. Nr 24/90).

2.8.1. Rozkładanie wykopów

Przed przystąpieniem do rozkładania wykopów należy dokładnie rozpoznać całą trasę wzdłuż wytyczonej osi, przygotować punkty wysokościowe, a kołki wyznaczające oś kanału, zabezpieczyć świadkami umieszczonymi poza gabarytem wykopu i odkładem urobku.

2.8.2. Wykonanie wykopów

Przed przystąpieniem do robót ziemnych zasadniczych należy wykonać wykopy kontrolne w rejonie istniejących urobków podziemnych, celem dokładnego ich zlokalizowania. Wykop należy wykonać ręcznie, prace te należy wykonać pod nadzorem użytkowników sieci. Przed zasypaniem wykopów, w miejscach skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi należy uzyskać akceptację wpisem do Dziennika Budowy przez właścicieli tych urządzeń. W wypadku natrafienia przez wykonawcę robót na urządzenia nie zinwentaryzowane w projekcie, należy fakt ten zgłosić użytkownikowi tego urządzenia.

Wykopy należy wykonać jako wykopy ciągłe - otwarte, wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych, obudowanych i rozpartych. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) oraz zabezpieczenia ścian wykopu powinny być dostosowane do warunków lokalizacyjnych, głębokości wykopu, warunków hydrogeologicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

2.8.3. Odwodnienie wykopów

Roboty montażowe dla rur muszą być wykonane w wykopach odwodnionych. Jedynie odwodnione podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz oraz utrzymanie projektowanych spadków kanału. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny umożliwiający szybki odpływ wód z wykopu. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

2.8.4. Układanie przewodu na dnie wykopu

Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym stabilizowanym mechanicznie podłożu z piasku. W razie wystąpienia gruntów nawodnionych zastosować podłoże z drobnego żwiru 4-20mm ubijanego mechanicznie.

Na podłożu tym należy wykonać podsypkę piaskową pod kolektor o grubości 20 cm z piasku. Na zagęszczonej podsypce należy ułożyć rury kanalizacyjne,

Montaż rurociągów należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta. Rury należy układać od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku. Po zainstalowaniu rurociągów należy wykonać próbę szczelności i odbiór techniczny pod nadzorem Kierownika budowy, Inspektora nadzoru i przyszłego użytkownika którym jest WZC Sp. z o.o. w Ustroniu – Rejon Sieci w Wiśle.

2.8.5. Zasypywanie rurociągów i zagęszczanie gruntu

Wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągów.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni lub innego łamanego materiału.

Wykonanie obsypki piaskowej rurociągu PVC :

- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,30m nad rurą;
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;

- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- bardzo ważne jest zagęszczenie - podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Wykonanie zasypki wykopów

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po wykonaniu pełnej obsypki piaskowej rur PVC, dokonaniu jej kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić rur. Niedopuszczalne jest chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Zasypka zwykle wykonywana jest mechanicznie i należy prowadzić ją warstwami, z zagęszczaniem co 20 cm.

2.9. Odbiór końcowy

Końcowy odbiór wykonać na podstawie pozytywnych wyników prób szczelności, projektu technicznego z naniesionymi ew. zmianami dokonanymi w trakcie realizacji wraz z pomiarami, oraz inwentaryzacji geodezyjnej wykonanej kanalizacji w wersji papierowej 3 egz. i elektronicznej 1 egz., deklaracjami zgodności na wbudowane materiały. Do odbioru końcowego należy dołączyć także zapis na nośniku elektronicznym z inspekcji telewizyjnej kanałów sanitarnych.

2.10. Pozostałe uwagi wykonawcze.

- Wszelkie uszkodzenia powstałe w wyniku budowy rurociągów w terenie : w skarpach, dróg oraz terenach prywatnych – powinny być doprowadzone do stanu pierwotnego.
- Na działce o nr ewidencyjnym 5248/13 zlokalizowana jest zaporą czołowa zbiornika Wisła Czarne, dlatego też należy zachować szczególną ostrożność przy wykonywaniu robót ziemnych. Lokalizacja projektowanej kanalizacji sanitarnej została uzgodniona z Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej w Gliwicach w ramach umowy dzierżawy Nr 80/2022 z dnia 21.02.2022r. O terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić Kierownika Nadzoru Wodnego Wisła Czarne.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych – nie wykazanych na mapach urządzeń podziemnych.
- W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i nadziemnym (gazociągi, kable energetyczne, telekomunikacyjne, wodociągi) – roboty ziemne należy wykonać ręcznie pod nadzorem użytkowników danego uzbrojenia.
- Uszkodzone ciągi drenarskie należy naprawić.
- W trakcie realizacji budowy rurociągów należy zapewnić dojazd do posesji i przejścia dla pieszych.

2.11. Wpływ inwestycji na środowisko.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. nr 2016, poz. 71 z późn. zm.) projektowana inwestycja polegająca na budowie przewodów kanalizacyjnych rozdzielczych (do 1km) nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 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 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach. Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej nie wpływa niekorzystnie na środowisko. Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów. Projektowana budowa kanalizacji sanitarnej nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego. W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy czasowo gromadzić. Masy ziemne będą czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane.

- zapotrzebowanie i jakość wody oraz ilość, jakość i sposób odprowadzania ścieków – **nie dotyczy**
- emisja zanieczyszczeń gazowych – **nie występuje**
- emisja zanieczyszczeń pyłowych i płynnych – **nie występuje**
- rodzaj i ilość wytwarzanych odpadów – **nie występuje**
- emisja hałasu oraz wibracji, a także promieniowania – **nie występuje**
- wpływ obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne – **nie występuje**

2.12. Uwagi końcowe.

Roboty montażowe, próby, odbiory, roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP a w szczególności :

- Dz. U. Nr 47 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych
- BN-83/8836-02 – Roboty ziemne – przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze
- PN-68/B-06050- Roboty ziemne budowlane – wymogi w zakresie wykonania i badania
- Dz. U. Nr 96/93 poz. 436 – Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.93r. w sprawie warunków BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych
- Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II, Instalacje sanitarne i przemysłowe MB i PMB
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych „- Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994.
- Instrukcją montażową układania w gruncie rurociągów z PCW, PE, studzienek PE lub innych materiałów zastępczych na budowie

Ustroń 10 marca 2022r.
