

<b>SYSTEMY EKOLOGICZNE - JACEK ISKRZYCKI</b> <b>43-300 Bielsko-B. ul.Czarnieckiego 7a tel/fax 033/811-61-34 tel.kom.0-501-478-881</b>				
Zleceniodawca	<b>Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.</b> <b>ul. Batorego 68 , 34-120 Andrychów</b>			
Lokalizacja inwestycji	Rzyki - rejon Osiedla Leśniczówka			
Temat	budowa sieci kanalizacyjnej			
Tytuł	<b>Projekt budowlany</b> <b>Budowa przyłączy kanalizacji</b> <b>sanitarnej w rejonie Osiedla</b> <b>Leśniczówka w Rzykach</b> <b>k/Andrychowa</b>			
faza ; branża;	projekt budowlany sieci kanalizacyjne		umowa 2/TW/2011	nr opracowania SE/06/04/2011/1B
wykaz działek inwestycyjnych; 7998/3 , 1655/1 , 1655/2 , 3846 , 1601/2 , 1601/1 , 1605/7 , 1605/5 , 1611/8 , 1603/4 , 1611/12 , 1611/10 , 1611/6 , 1611/11 , 1611/9 , 1614/1 , 1614/2 , 1619 , 1646 , 1623 , 1632				
grudzień 2011/styczeń 2012 r.				

### Spis treści

- 1.Dane ogólne o opracowaniu
  - 1.1.Zleceniodawca
  - 1.2.Nazwa opracowania
  - 1.3.Autor opracowania
  - 1.4.Podstawa opracowania
  - 1.5.Zakres , cel i układ opracowania
- 2.Kanalizacja sanitarna
  - 2.1.Bilans ścieków sanitarnych
  - 2.2.Dobór średnic rurociągów
  - 2.3.Układ sieci - konfiguracja
- 3.Technologia prowadzenia robót sieciowych
  - 3.1.Rury
  - 3.2.Technologia studzienek i połączeń
  - 3.3.Roboty ziemne i odwodnienie wykopów
  - 3.4.Montaż kanalizacji
  - 3.5.Próba szczelności kanalizacji i wykonanie obsypki
  - 3.6.Uwagi końcowe dotyczące technologii robót kanalizacyjnych
- 4.Odprowadzenie ścieków do kanalizacji gminnej
- 5.Zagadnienia własnościowe (wykaz działek , wypis z ewidencji )
- 6.Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- 7.Projekt zagospodarowania terenu
- 8.Warunki dodatkowe prowadzenia robót
- 9.Specyfikacja techniczna
- Z1.Wykaz studzienek kanalizacyjnych
- Z2.Wykaz przyłączy

Z2.Wyniki inżynierskich badań podłoża gruntowego Opracowanie Geotechnika M. Nizyńska - grudzień 2011

### **Z3.Załączniki :**

- 1.Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla części Gminy Andrychów w zakresie parcel położonych w miejscowości Rzyki nr BTGA.6727.6.59.2011.AM z dnia 09.11.2011
- 2.Uzgodnienie Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Wadowicach dla przedmiotowego zakresu opracowania nr NGK.6630.4.2012 z dnia 05.01.2012
- 3.Warunki techniczne na budowę przedmiotowej kanalizacji wydane przez ZWiK Spółka z o.o w Andrychowie nr 1847/TW/11 z dnia 27.10.2011
- 4.Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A - Rejon Dystrybucji Kęty nr O6/RD3/ZS/TK/12880/2011 z dnia 04.11.2011
- 5.Uzgodnienie lokalizacyjne Spółki Wodnej nr 1 w Rzykach - wpis na planie sytuacyjnym
- 6.Uzgodnienie lokalizacyjne TP S.A nr TOTTESAU-5100/1222/11/WA/BCH z dnia 01.12.2011
- 7.Uzgodnienie lokalizacyjne Rozdzielni Gazu w Kętach nr B5-432-1309-4578/11 z dnia 21.11.2011
- 8.Uzgodnienie lokalizacyjne GAZ-System S.A z dnia 03.11.2011
- 9.Decyzja Burmistrza Andrychowa w/s dróg lokalnych nr BTI.6853.145.2011.KJ z dnia 15.11.2011
- 10.Pismo Lasów Państwowych nr ZZ-2126/693/2011 z dnia 07.11.2011 w sprawie zezwolenia na zawarcie umowy
- 11.Umowa Najmu Gruntów nr 290/2011 z dnia 29.11.2011
- 12.Uzgodnienie ZPKWŚ L.dz. ...OKiDK/GP-...../

### **CZĘŚĆ GRAFICZNA - RYSUNKI**

Orientacja terenu w skali 1:10 000

- 1.1.Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 część 1
- 1.2.Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500 część 2
- 2.Wyrys z mapy ewidencyjnej
- 3.Profil kanalizacji sanitarnej
- 4.1.Studzienka D425
- 4.2.Studzienka betonowa D1000
- 5.1.Zabezpieczenie gazociągu
- 5.2.Zabezpieczenie kabli
- 5.3.Zabezpieczenie wodociągu
- 6.Odtworzenie nawierzchni asfaltowej
- 7.Wykopy z umocnieniem systemowym

### Dane podstawowe do projektu przyłączy kanalizacji sanitarnej w rejonie Osiedla Leśniczówka w Rzykach

lp	zakres	dane
1	punkt włączenia ścieków	Wzdłuż potoku Wieprzówka biegnie istniejący kolektor kanalizacji sanitarnej. Zabudowa Osiedla Leśniczówka zgrupowana jest po drugiej stronie drogi powiatowej nr 1737K - wzdłuż gminnej drogi lokalnej. Przyłącza z istniejącej zabudowy włączane są sukcesywnie do zaprojektowanego kolektora. <b>Niniejsze opracowanie obejmuje wyłącznie odcinki przyłączy (indywidualne). Sieć umieszczono w odrębnym projekcie sygn. SE/06/04/2011/1A</b>
2	długości rurociągów	<b>Łącznie w zakresie realizacyjnym; -przyłącza kwalifikowane ogółem</b> <b>PCW Dz160 rury klasy S (SN8) -383,0 mb</b> <b>ZAKWALIFIKOWANO PRZYŁĄCZA DO PIERWSZEJ STUDZIENKI NA TERENIE POSESJI</b>
3	granica realizacji	Odcinki przyłączy (kwalifikowane) od pierwszej studzienki na posesji do sieci znajdują się w zakresie realizacyjnym ZWiK Spółka z o.o. Pozostałe odcinki przyłączy na posesjach będą realizowane na koszt ich właścicieli
4	studzienki kanalizacyjne	Zaprojektowano przyłącza kanalizacji sanitarnej wyposażone w studzienki tworzywowe i betonowe. Zestawienie studzienek i ich dane techniczne znajdują się w Specyfikacji w części opisowej projektu. Studzienki tworzywowe D400-425 zbudowane są z kinety, rury karbowanej, adaptera teleskopowego mocowanego na uszczelkach lub płyty odciążającej lub pokrywowej i przykryte włączkami żeliwnymi o nośności dobranej do charakteru terenu. W przypadku studzienek przejezdnych zastosowano pierścienie odciążające. Wybrane studzienki zaprojektowano jako inspekcyjne włączki z kręgów betonowych łączonych na uszczelki. <b>Uszczelnienie pierścienia odciążającego należy wykonać za pomocą uszczelki</b> Włączenia przyłączy do studni sieciowych zaprojektowano jako "in situ" lub w dno.
5	dane własnościowe	-dane własnościowe zawarto w punkcie 5 opisu.
6	zakres uzgodnień	projekt poddano uzgodnieniom branżowym i procedurze ZUD. Wyniki uzgodnień dołączono do opisu.
7	skrzyżowania z uzbrojeniem terenu	zinventoryzowano skrzyżowania z siecią i przyłączami gazowymi, siecią i przyłączami wodociągowymi oraz kablami. Występują również zbliżenia do słupów energetycznych.
8	rozwiązania w zakresie zapewnienia odpływu ścieków podczas budowy	Budowa sieci nie wymaga pompowania ścieków podczas prac wykończeniowych przy studzienkach S1.
<b>Projektowane przyłącza kanalizacyjne służą wyłącznie do odprowadzenia ścieków sanitarnych.</b>		

## 1.DANE OGÓLNE O OPRACOWANIU

**1.1. Zleceniodawca**

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o ul. Batorego 68 w Andrychowie

**1.2. Nazwa opracowania**

Projekt budowlany na budowę **przyłączy** kanalizacji sanitarnej na **Osiedlu Hajosty w Rzykach k/Andrychowa**

**1.3. Autor opracowania**

Systemy Ekologiczne 43-300 Bielsko-Biała ul. Czarnieckiego 7A

**1.4. Podstawa opracowania**

-zaktualizowane sekcje mapy zasadniczej w skali 1:500 - w formie mapy numerycznej do celów projektowych  
 -wizje terenu opracowania  
 -uzgodnienia branżowe-administratorzy uzbrojenie nad i podziemnego oraz administratorzy i użytkownicy terenu  
 -Rozporządzenie MSWiA z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego  
 -normy i przepisy branżowe.  
 Proponowane rozwiązanie jest zgodne warunkami technicznymi ZWIK Spółka z o.o w Andrychowie L.Dz. 1847/TW/11 z dnia 27.10.2011  
 Ścieki odprowadzane do kanalizacji winny odpowiadać warunkom ogólnym obowiązującym w regulaminach wewnętrznych ZWI Spółka z o.o.

W szczególności nie mogą zawierać substancji trujących, emulsji olejowych, substancji łatwopalnych, wybuchowych oraz nie mogą zawierać odpadków stałych

**1.5. Zakres i cel i układ dokumentacji**

Prace projektowe zostały poprzedzone opracowaniem koncepcji lokalizacyjnej dla nieskanalizowanych terenów miejscowości Rzyki. Koncepcja po zatwierdzeniu przez Inwestora stała się podstawą odcinkowej realizacji dla etapu projektu budowlanego.

Celem niniejszego opracowania jest podanie rozwiązania technicznego na odprowadzenie ścieków sanitarnych z istniejących budynków mieszkalnych zlokalizowanych w rejonie Osiedla Leśniczówka. Teren opracowania stanowi pas gruntu pomiędzy potokiem Wieprzówka i Bołeciniąka w północnej części Rzyk.

Przez teren osiedla biegnie lokalna droga - kolektor lokalny poprowadzono wzdłuż jej pasa częściowo w głębi posesji. Zabudowa początkowo jest intensywna jednak wraz z odległością od Wieprzówki staje się rozproszona aż w końcu zanika. Kolektor poprowadzono do miejsca przełamania spadku terenu. Ze względu na uwarunkowania planistyczne na znacznym odcinku umieszczono go centralnie w drodze gdyż cały teren przylegający do drogi z obu stron jest przeznaczony na cele mieszkaniowe. Końcowy odcinek S25-S28 zagłębiono umożliwiając podłączenie nisko położonych budynków. Niniejsze opracowanie przedstawia przyłącza do w/w kolektora lokalnego.

W rejonie Osiedla Leśniczówka ścieki z istniejącej zabudowy trafiają do szamb i są częściowo wywożone do Oczyszczalni Ścieków w Andrychowie

Opracowanie niniejsze obejmuje zagadnienia wymagane na etapie projektu budowlanego **sieci** kanalizacyjnych z rozszerzeniem o zakres wymagany od projektu wykonawczego sieci.

Równoległe do niniejszego opracowania przygotowano projekt sieci kanalizacyjnej włączonej do istniejącego kolektora sygn. SE/06/04/2011/1A

**2. KANALIZACJA SANITARNA****2.1. Bilans ścieków sanitarnych**

Projekt przewiduje budowę nowych przyłączy do sieci kanalizacyjnej w **rejonie** Osiedla Leśniczówka. Budynki te mają charakter mieszkalny.

element wyposażenia	wpływ normatywny	suma wpływów normatywnych	równoważnik zrzutu ścieków	suma równoważników zrzutu
---------------------	------------------	---------------------------	----------------------------	---------------------------

budynki istniejące i działki pod zabudowę				
zlew kuchenny	0,07	1,03	1,0	11
wanna	0,15		1,0	
umywalka	0,15		1,0	
płuczka zbiornikowa	0,26		5,0	
natrysk	0,15		1,0	
pralka automatyczna	0,25		1,0	
suma dla budynek mieszkalnego lub usługowego		20 x 1,03 = 20,6	suma równoważników spływu dla pojedynczego budynku	20 x 11 = 220

-określono że spodziewany faktyczny spływ ścieków sanitarnych z terenu opracowania z uwzględnieniem infiltracji mieści się w granicach 4 l/s

## 2.2.Dobór średnic rurociągów

Dla projektowanych odcinków indywidualnych przyłączy dobrano średnicę rurociągu PCW - 160 mm. Projektowane odcinki spełniają wymogi lokalizacyjne co do odległości normatywnych od obiektów stałych. Wszystkie elementy przyłączy muszą spełniać rygorystyczne warunki techniczne pozwalające na przeprowadzenie próby szczelności.

## 2.3.Układ sieci - konfiguracja

Na projektowanym kanale z PCW Dz200 zaprojektowano układ studzienek dostosowanych lokalizacyjnie i konstrukcyjnie do przyłączenia przyłączy z zabudowy mieszkaniowej. Kanał biegnie w głąb osiedla najpierw równoległe do drogi lokalnej a następnie w jej pasie. Ponadto zaprojektowano odgałęzienia w głąb zabudowy.

Właściciele, w zakresie dostawy wody są obecnie klientami Spółki Wodnej nr 1 w Rzykach.

## 2.4.Warunki geologiczne

Dla terenu opracowania wykonano dokumentację geotechniczną w oparciu o wykonane otwory badawcze. Wyniki badań umieszczono w załączniku.

Teren opracowania zaliczono do prostych warunków geologicznych w którym strefa przemarzania wynosi 1,2m. W poziomie posadowienia w sąsiedztwie potoku Wieprzówka występują żwiry z otoczkami piaszkowa w stanie zagęszczonym, wilgotne, nośne.

W poziomie posadowienia w rejonie łuku drogi lokalnej stwierdzono występowanie gliny pylastej z domieszką żwirów w stanie twardoplastycznym.

W poziomie posadowienia w rejonie studni S25-S28 występuje wietrzelnina kamienista piaszkowca.

## 3.TECHNOLOGIA PROWADZENIA ROBÓT

### 3.1.RURY

Dobrano rury kielichowe, kanałowe PVC-U z uszczelkami (szereg S20 - SDR41):  
-φ160 x 4,7 mm klasy S (SN8) na całym przebiegu odcinków przyłączy.

### 3.2.TECHNOLOGIA STUDZIENEK I PODŁĄCZEŃ

Projektuje się studnie kanalizacyjne z tworzywa PP/PE o średnicy 400-425 mm każda studnia składa się z podstawy (z kinetą), nadstawki (trzonu), adaptera teleskopowego i pokrywy (klasa obciążalności w zależności od charakteru terenu, wlot, wylot 200 mm. Wpięcia przyłączy w kiniecie, na kolanach lub "in situ" w zależności od warunków lokalnych. Montaż studni z PP/PE należy prowadzić przy uwzględnieniu następujących dyspozycji;

- wykop przygotować co najmniej o 15 cm głębszy i o średnicy o 60 cm większej niż średnica studni.
- Przed postawieniem studni wykonać podsypkę z piasku o grubości minimum 15 cm.
- osadzić (zgodnie z kierunkiem przepływu) i wypoziomować kinetę
- podłączyć studzienkę do rurociągu zgodnie z dyspozycjami instrukcji fabrycznej
- przyciąć, osadzić uszczelkę i nałożyć rurę karbowaną. Wierzch studzienki zabezpieczyć zaślepką wyjętą z kinety.
- przestrzeń wokół kinety obsypać gruntem sytkim i zagęścić

- pozostałą przestrzeń wokół studni wypełnić piaskiem (zamulić)
- studnię przykryć odpowiednio zestawem rury teleskopowej połączonej z włazem żeliwnym.

Studzienki o dużym zagłębieniu oraz łączące kanały boczne zaprojektowano z kręgów betonowych łączonych na uszczelki. Założono indywidualne profilowanie kinety każdej studzienki dostosowując ją do wymogów łączenia rur litych z PCW. Przewidziano przykrycie studzienek płytami pokrywowymi wspartymi na pierścieniach odciażających (**uszczelnienie pierścienia odciażającego wykonać za pomocą uszczelki**), na których będzie posadowiony właz żeliwny typu ciężkiego wg PN-80/H74051.02. Wymagana jest skuteczna izolacja ścian studni przy zapewnieniu separacji środka izolacyjnego i materiału rur przewodowych.

### 3.3. ROBOTY ZIEMNE I ODWODNIENIE WYKOPÓW

**Zaprojektowane sieci kanalizacyjne będą prowadzone wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych.**

**Założono, że prace będą prowadzone odcinkowo. Długość odcinka robót wyniesie ok. 50 m.**

**Należy przewidzieć wykonywanie wykopów kontrolnych w celu szczegółowej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.**

Rozpoczęcie prac wymaga wytyczenia osi wykopu w nawiązaniu do lokalizacji i długości kolektorów podanych na planach sytuacyjno-wysokościowych.

Następnie należy zweryfikować rzędne terenu wzdłuż trasy rurociągu kanalizacyjnego. Należy zlokalizować podane w projekcie miejsce wskazane jako punkt początkowy przyłącza sanitarnego i zweryfikować trasę. W przypadku zaistnienia takiej konieczności należy wykonać stosowne korekty uwzględniając wymogi dotyczące wzajemnej odległości sieci. Równocześnie należy zlokalizować i zabezpieczyć istniejące uzbrojenie podziemne. Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci niezinventaryzowanych. Mogą również wystąpić rozbieżności pomiędzy stanem na mapie a stanem faktycznym.

Generalnie prace w sąsiedztwie budynków należy wykonać ręcznie.

W przypadkach wątpliwych należy wykonać wykopy kontrolne.

Terren jest objęty melioracją szczegółową - w przypadku uszkodzenia ciągów drenarskich należy je odtworzyć.

Roboty należy rozpocząć od najniższego punktu.

Generalnie założono montaż rurociągu w wykopie, przy szerokości dna 1,0 - 1,2 m.

W zależności od stopnia nawodnienia stosuje się typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień.

W przypadku dużego napływu wód gruntowych przewidziano odwodnienie pompowe z drenowaniem dna wykopu za pomocą sączków. Rzeczywiste warunki w zakresie wód gruntowych będą podlegać weryfikacji podczas trwania prac wykonawczych.

Generalnie zakłada się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, deskowanych ażurowo, dylami stalowymi. Dotyczy to wykopów do głębokości 2,5 m ppt.

Wymagane jest barierkowanie wykopu - w szczególności należy pamiętać o zabezpieczeniu wykopu w obrębie pasa drogowego. Należy przewidzieć wykonanie tymczasowych kładek na ciągach pieszych.

Zaprojektowane sieci będą biegły drogami, których rozkopanie odetnie czasowo dojazd do niektórych posesji.

Konieczne będzie opracowanie na etapie wykonawstwa harmonogramu robót pozwalającego na zminimalizowanie uciążliwości komunikacyjnych dla mieszkańców.

Zaprojektowano następujący tryb przygotowania podłoża:

Wykopy mechaniczne należy prowadzić do poziomu 30 cm powyżej rzędnej dna wykopu, dalej prowadzić wykopy ręczne przygotowując przestrzeń pod podsypkę.

W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, skruszony grunt należy usunąć z wykopu, a przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem. W przypadku natrafienia na warstwę gruntu organicznego, należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń wypełnić piaskiem, żwirem lub tłuczniem.

Podsypka z piasku gruboziarnistego nie powinna być zmrożona i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału. Wymagana grubość warstwy podsypki 20 cm.

Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni (założono wyprofilowanie do kąta opasania 90°).

Odkład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości **co najmniej 1,0 m od krawędzi wykopu.**

Należy pamiętać aby bezpośrednio przed montażem wyprofilować podłoże w miejscu złączy rur.

Ze względu na charakter terenu, bliskość budowli ogrodowych i trudności z dojazdem, część wykopów będzie musiała być wykonana ręcznie.

### 3.4. MONTAŻ KANALIZACJI

Montaż rurociągu z PCW wykonywać przy temp. zewnątrznych w granicach +5 do +30°C. Rury należy układać od najniższego punktu kanału w kierunku przeciwnym do spadku.



Sposób montażu przewodów (zgodny z instrukcją dostawcy rur) powinien zapewniać utrzymanie kierunków i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną.

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem za pomocą tymczasowych korków.

Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu. Złącza powinny pozostać odsłonięte, z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu. Po zakończeniu montażu zasypać piaskiem rurę do połowy średnicy (za wyjątkiem złącza) i zagęścić piasek.

Następnie należy:

- zbadać prostoliniowość ułożenia rurociągu,
- zbadać zgodność z projektowanym spadkiem podłużnym,
- sprawdzić drożność.

### 3.5. Próba szczelności kanalizacji i wykonanie zasypek

Przewód powinien być poddany 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.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy :

- uzupełnić zasypkę pachwin (piaskiem) i zagęścić ją ubijakami drewnianymi
  - wykonać zasypkę z piasku gruboziarnistego do poziomu 40 cm powyżej wierzchu rury (przed zagęszczeniem)
- Zasypkę należy zagęszczać poprzez ubijanie warstwami. **Grubość warstwy zasyпки po zagęszczeniu ma wynosić 30 cm.**
- wykonać zasypkę górnej części wykopu gruntem rodzimym zagęszczanym.
  - odtworzyć nawierzchnię na odcinkach biegnących pod drogami

Po zmontowaniu przewodów i sprawdzeniu ich szczelności (zgodnie normą ) należy wykonane sieci zgłosić do odbioru technicznego Do odbioru należy przedłożyć :

- protokoły próby szczelności sieci oraz przyłączy
- projekt budowlany z naniesionymi przez wykonawcę pomiarami i ewentualnymi zmianami dokonanymi za wiedzą i akceptacją Inwestora w trakcie realizacji
- inwentaryzując geodezyjną ułożonych przewodów lub oświadczenie uprawnionego geodety o ich zinwentaryzowaniu (wymagana inwentaryzacja winna być zarejestrowana w ODGiK).
- oświadczenie gwarancyjne wykonawcy sieci i przyłączy.

Szczególne ustalenia dotyczące wyżej wymienionych prac zawiera norma PN-83/8836-02 (Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze) w powiązaniu z PN-86/B-02480 (Grunty budowlane. Podział nazwy, symbole i określenia).

### 3.6.SKRZYŻOWANIE Z UZBROJENIEM TERENU I DROGAMI

Projektowana sieć krzyżuje się z istniejącym uzbrojeniem terenu. Na projektowanej trasie występują:

- sieć gazowa i wodna
- zbliżenie do słupów n/n napięcia i telekomunikacyjnych
- melioracje
- kable teletechniczne

**Warunki prowadzenia prac w sąsiedztwie w/w uzbrojenia precyzują uzgodnienia z ich administratorami dołączone do niniejszego projektu.**

Kanały poprowadzono w odległościach nie mniejszych od wynikających z obowiązujących norm i zasad :

-1,5 m od sieci gazowych

Zabezpieczenia rurociągów wodnych krzyżujących się z projektowaną kanalizacją należy wykonywać tylko w przypadku zbliżeń poniżej 0,2 m.

-skrzyżowania z ciągami gazowymi wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym i normą PN-91M-34501 z powiadomieniem Rozdzielni Gazu.

-skrzyżowania z kablami teletechnicznymi należy wykonywać zgodnie z rysunkiem szczegółowym zakładając na kabel rurę ochronną.

Projekt podlegał uzgodnieniom branżowym z administratorami sieci ziemnych.

Roboty należy prowadzić z uwzględnieniem wymogów w/w uzgodnień (dołączonych do projektu zagospodarowania terenu) Szczególną ostrożność należy zachować w miejscach skrzyżowań z siecią gazową.

### 3.7. UWAGI KOŃCOWE DOTYCZĄCE ROBÓT KANALIZACYJNYCH

Wszystkie prace należy prowadzić przy zachowaniu przepisów BHP zawartych w szczególności w:

- DZ.U.nr 22/53 poz.89 - "BHP" -transport ręczny
- DZ.U.nr 2/67- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót betonowych i żelbetowych w zakresie gospodarki wodnej
- DZ.U.nr13/72- W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych

Ponadto obowiązują

- 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 oraz w Warunkach Technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
- Zarządzenie nr.54 Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 14 sierpnia 1963 (DZ BUD nr 20 Poz 72) w zakresie skrzyżowań z wodociągami

PN-92/B-10735. - w zakresie próby szczelności kanalizacji

ZN-96/TP SA.-004 - w zakresie skrzyżowań i zbliżeń do obiektów telekomunikacyjnych

PN-76/E-05125 - w zakresie skrzyżowań i zbliżeń do podziemnych urządzeń z kablami i liniami elektroenergetycznymi

PN-E-05100 - w zakresie robót pod napowietrznymi liniami energetycznymi

- " Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych" - Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji, Warszawa 1994.

Szczególne wymogi bezpieczeństwa należy zachować przy skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Realizacja projektu pociąga za sobą utrudnienia w dojeździe do niektórych posesji .Przed przystąpieniem do robót należy opracować projekt organizacji ruchu pod kątem maksymalnego ograniczenia czasu trwania robót w drogach stanowiących jedyne dojazdy do budynków.

W zakresie czynności eksploatacyjnych obowiązuje Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych z dnia 93.10.01 Dz.U 96/93 poz 436. Ze względu na głębokie wykopu zobowiązuje się

Wykonawcę do opracowania projektu wykonawczego zabezpieczenia wykopów . W szczególności dotyczy to głębokich odcinków kanalizacji sanitarnej (DzU nr13/72 wg Rozporządzenia MBiPM B w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych)

Zgodnie Ustawą o zmianie prawa budowlanego z dnia 27.07.2001 DzU nr 13/01 zobowiązuje się Wykonawce Robót do opracowania Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla przedmiotowej inwestycji.

### 4. WARUNKI ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI GMINNEJ

Odbiornikiem ścieków dla nowych przyłączy w rejonie opracowania jest **projektowany kolektor biegnący wzdłuż drogi osiedlowej.**

Ścieki odprowadzane do kolektora będą spełniać wymogi jakościowe określone w tabeli określającej maksymalne dopuszczalne stężenia zanieczyszczeń w ściekach sanitarnych a w szczególności nie będą zawierać emulsji olejowych , substancji trujących , wybuchowych i łatwopalnych oraz odpadków stałych.

### 5. ZAGADNIENIA WŁASNOŚCIOWE (nieprzytoczono)

### 6. BIOZ (nieprzytoczono)

### 7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 7.1 PRZEDMIOT INWESTYCJI I ZESTAWIENIE ZAPROJEKTOWANYCH SIECI

Przedmiotem projektu jest inwestycja liniowa będąca rozbudową istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej tak aby objęła swoim zasięgiem tereny nieskanalizowane stanowiące osiedle mieszkaniowe o średniej intensywności zabudowy z perspektywą dalszego rozwoju



**Łącznie w zakresie realizacyjnym - przyłącza kwalifikowane ogółem PCW Dz160 rury klasy S (SN8) -383,0 mb**

Projekt opracowano w celu ograniczenia a docelowo wyeliminowania deponowania ścieków w zbiornikach przydomowych o niskiej szczelności.

## **7.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Projekt opracowano z uwzględnieniem informacji zakazów i nakazów zawartych w wypisie z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. Teren opracowania stanowi obszar osiedla o zabudowie średniointensywnej, uporządkowany, pokryty głównie łąkami, z obecnym zagospodarowaniem ogrodowym na terenie posesji mieszkalnych. Zgodnie z przywołaną dokumentacją geologiczną teren zalicza się do prostych warunków geotechnicznych. Posesje są obecnie zwodociągowane. Teren opracowania jest uzbrojony - występują sieci wodociągowe i gazowe oraz linie energetyczne i teletechniczne. Planowane zamierzenie inwestycyjne zaprojektowano w sposób określony przepisami prawa oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając poszanowanie występujących w zasięgu oddziaływania i funkcjonalności interesów osób trzecich, w tym w zakresie ochrony środowiska. Przedmiotowa inwestycja nie zmieni funkcji i sposobu zagospodarowania istniejącego terenu.

## **7.3. INFORMACJA O WYMOGACH SPECJALNYCH**

Teren opracowania nie jest objęty ochroną konserwatorską, znajduje się jednak w otulinie Parku Krajobrazowego Bieskidu Małego. Określona w Planie dla poszczególnych jednostek strukturalnych terenu opracowania sygnatura strefy OP-2 oznacza następujące wymogi;

- zakaz zakłócania stosunków wodnych
- zakaz degradacji gleb i szaty roślinnej
- zakaz zanieczyszczania powietrza
- zakaz zakłócania harmonii w krajobrazie

Zakazy te współgrają z podjętym przedsięwzięciem. Projektowanie przedsięwzięcia jest prowadzone po zasięgnięciu opinii Dyrektora Parku Krajobrazowego.

Teren na którym projektowana jest rozbudowa kanalizacji sanitarnej nie ma związku z eksploatacją górnictw. Teren i działki inwestycyjne nie znajduje się w granicach terenu górnictwa.

## **7.4 ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA**

### **Zagrożenia dla środowiska**

Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska naturalnego - nie przewiduje się powstawania uciążliwości dla działek sąsiednich.

### **Zgodność z planem zagospodarowania**

Dla terenu opracowania obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego terenu. Projektowane przedsięwzięcie polegające na budowie kanalizacji sanitarnej jest zgodne z zapisami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego.

### **Warunki gruntowe**

Projektowane sieci stanowią proste obiekty pod względem geotechnicznym (pierwsza kategoria geotechniczna), warunki gruntowe pomimo silnego nawodnienia, przy spełnieniu zapisanych w projekcie warunków nie będą stanowiły przeszkody w posadowieniu sieci. Zaprojektowane sieci będą przebiegały przez teren posesji prywatnych, działek miejskich oraz w pasach dróg gminnych, powiatowych.

**Szata roślinna**; Na terenie opracowania brak większych skupisk zieleni - dominują drzewa owocowe i ozdobne zgrupowane na terenie posesji mieszkalnych. **Realizacja projektu nie pociąga za sobą wycinki drzew.**

### **Rodzaj technologii**; Przewidziano zastosowanie rur grawitacyjnych z PCW (litych).

Generalnie założono montaż rurociągów w wykopie otwartym, przy szerokości dna 1,1 m. Głębokość posadowienia kanałów od 1,5 do 3,2 m ppt. Zakłada się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, deskowanych ażurowo, dylami stalowymi i grodzicami.

**Ewentualne warianty przedsięwzięcia**; Projekt rozwiązuje problem całościowo poprzez wykonanie nowej sieci kanalizacji sanitarnej dla terenu na której takiego uzbrojenia jeszcze nie było. Wariant zerowy polegający na zaniechaniu budowy kanalizacji w rejonie opracowania jest niekorzystny z punktu widzenia ochrony środowiska gdyż utrzymuje funkcjonowanie nieszczelnych i zaniedbanych zbiorników bezodpływowych.

**Przewidywana ilość wody i innych surowców , materiałów , paliw i energii ;** W trakcie eksploatacji projektowana sieć służy odprowadzeniu ścieków sanitarnych. W trakcie realizacji - prowadzenia prac budowlanych wystąpi zużycie energii i paliw dla potrzeb maszyn budowlanych pracujących w standardowym reżimie.

**Rozwiązania chroniące środowisko ;** Zastosowana technologia układania rurociągów i dobór materiałów w maksymalnym stopniu chroni środowisko . Zastosowane rury nie podlegają korozji . Rurociągi zostaną zaprojektowane jako szczelne.

W trakcie realizacji inwestycji zostaną zastosowane standardowe środki chroniące środowisko przed zanieczyszczeniem (olejem , spalinami , hałasem ) poprzez spełnienie wymogów technicznych stawianych maszynom budowlanym (bieżące przeglądy , wymogi ogólne w przypadku awarii , czasowy reżim pracy).

**Rodzaje i przewidywana ilość wprowadzanych do środowiska substancji lub energii przy zastosowaniu rozwiązań chroniących środowisko przyrodnicze ;** Jak wcześniej to przedstawiono zakres prowadzonych robót (objętych planowaną inwestycją) oraz sposób eksploatacji nie wiąże się z wprowadzaniem do środowiska substancji szkodliwych. W trakcie realizacji w wyniku pracy sprzętu budowlanego dojdzie do okresowej emisji hałasu i spalin w pasie inwestycji. Zasięg oddziaływania w trakcie realizacji będzie ograniczony do pasa ok. 10 m wokół osi rurociągów.

**Możliwość transgranicznego oddziaływania na środowisko przyrodnicze ;** Projektowana inwestycja nie oddziałuje transgranicznie w żadnym swoim aspekcie.

**Obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody , znajdujące się w zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia**

Teren opracowania nie podlega ochronie w trybie w/w przepisów . Projektowane przedsięwzięcie nie będzie oddziaływać negatywnie na obszary chronione , gdyż będzie realizowane na obszarze obejmującym tereny użytkowe typu wiejskiego , które nie są istotne dla utrzymania siedlisk i gatunków podlegających ochronie.

**Wymogi szczegółowe;** Wymagane jest zabezpieczenie w trakcie robót budowlanych drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie inwestycji. Po zakończeniu prac tereny zielone powinny zostać zrekultywowane poprzez nasadzenia składające się z rodzimych i przystosowanych do siedliska roślin.

Roboty muszą być prowadzone tak aby zminimalizować przekształcenia powierzchni ziemi przy niwelacji terenu. Projekt przewiduje wyłącznie wykopy wąkoprzestrzenne lub ewentualnie przewiert. Po ich wykonaniu nie przewiduje się zmian w zakresie makroniwelacji terenu.

Wymagane jest ograniczenie emisji pyłowych i gazowych w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Po realizacji teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego.

Sposób realizacji przedsięwzięcia nie stanowi zagrożenia dla wód podziemnych i powierzchniowych.

Ewentualne odpady powstające podczas realizacji będą zagospodarowane lub składowane zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 "o odpadach".

Przedsięwzięcie nie zostało zaliczone do inwestycji stwarzających zagrożenie poważnych awarii.

Inwestycja nie wymaga ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania.

### **Wnioski - wpływ środowiskowy inwestycji**

Uwzględniając powyższe dane i wymogi należy stwierdzić , że planowana inwestycja nie stanowi czynnika wpływającego negatywnie na środowisko i jego wykorzystanie oraz obiekty sąsiadujące.

Wpływ inwestycji na powyższe kierunki oddziaływania jest pozytywny. Kanalizacja sanitarna podniesie standard wykorzystania terenu dla potrzeb mieszkalnictwa , ograniczy zagrożenie bakteriologiczne , emisje odorów i aerozoli.

Projektowana sieć pozwoli na intensyfikację zabudowy bez negatywnych wpływów ze strony fekalii przedostających się do wód podziemnych i powierzchniowych.

Inwestycja ograniczy więc negatywny wpływ na środowisko , zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące ze strony istniejącego osiedla mieszkaniowego.

Obowiązującą regulacją prawną w zakresie kwalifikowania inwestycji pod względem środowiskowym jest Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U z dnia 12.11. 2010 r).

W świetle ppkt 79 par 3.1 procedurze decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych podlega budowa sieci kanalizacyjnej o długości przekraczającej 1000 m. Należy stwierdzić , że niniejszy projekt obejmuje sieć o

długości 840,6 m. Tym, samym nie podlega ocenie trybie w/w Rozporządzenia.

### 7.5 Zgodność z planem zagospodarowania

Dla terenu obowiązuje Plan Zagospodarowania Przestrzennego. Warunki lokalizacyjne zostały ustalone w drodze wypisu z tego planu i zostały dołączone do opracowania.

Teren opracowania stanowi w zdecydowanej większości obszar jednostek strukturalnych MN1 i MN2 przeznaczonych na potrzeby mieszkalnictwa i usług. Nakazy i zakazy związane z dominującą funkcją MN nie kolidują z projektowaną budową kanalizacji sanitarnej.

Projektowane sieci zostaną poprowadzone w obrębie pasa dróg gminnych, lokalnych oznaczonych jako jednostki KDd. Dla pasów dróg dopuszczone jest prowadzenie kanalizacji sanitarnej po uzgodnieniu z Urzędem Gminy.

Projekt obejmuje pojedyncze poprzeczne skrzyżowanie z pasem drogi powiatowej. Obiekt zaprojektowano metodą przewiertu horyzontalnego zgodnie z warunkami administratora. Przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z wymogami Planu Miejsowego.

Kolektor istniejący biegnie w granicach jednostki ZP (zieleń) z funkcją dopuszczoną ZP1 dla której możliwa jest budowa infrastruktury technicznej.

### 7.6. Warunki gruntowe

Projektowane sieci stanowią proste obiekty pod względem geotechnicznym (pierwsza kategoria geotechniczna) warunki gruntowe przy spełnieniu zapisanych w projekcie warunków nie będą stanowiły przeszkody w posadowieniu sieci. Zaprojektowane sieci będą przebiegały przez teren dróg miejskich i posesji prywatnych.

### 7.7. Warunki wynikające z uzgodnień

1. Warunki wynikające z wypisu z planu miejscowego omówiono w poprzednim punkcie

2. Uzgodnienie Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Wadowicach dla przedmiotowego zakresu opracowania nr NGK.6630.4.2012 z dnia 05.01.2012

Uzgodnienie zawiera następujące wymagania szczegółowe;

- termin ważności - 3 lata
- uzyskanie zgody właścicieli przed wejściem w teren
- obowiązek wyznaczenia jednostki geodezyjnej do tyczenia i nadzorowania prac
- obowiązek wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej
- obowiązek zabezpieczenia i ochrony znaków geodezyjnych
- odniesienia szczegółowe do uzgodnień branżowych Tauron S.A., TP S.A., Rozdzielnia Gazu w Kętach.

3. Warunki techniczne na budowę przedmiotowej kanalizacji wydane przez ZWiK Spółka z o.o w Andrychowie nr 1847/TW/11 z dnia 27.10.2011

W warunkach technicznych udzielonych dla przedmiotowej inwestycji ZWiK Spółka z o.o wskazała punkt włączenia ścieków z Osiedla Leśniczówka do istniejącej kanalizacji na pgr 106 a ponadto ;

- przejścia poprzeczne pod drogami wykonać w rurze ochronnej
- włączenie przykanalików poprzez studzienki tworzywowe
- włączanie kolektorów bocznych (sięgaczy) poprzez studzienki D1000 betonowe z włazami odpowiedniej nośności

4. Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A - Rejon Dystrybucji Kęty nr O6/RD3/ZS/TK/12880/2011 z dnia 04.11.2011

określa warunki prowadzenia robót w sąsiedztwie uzbrojenia energetycznego;

- roboty w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie
- skrzyżowania zabezpieczyć rurami dwudzielnymi
- skrzyżowania z kalamy podlegają odbiorowi
- za uszkodzenia odpowiada Inwestor robót

5. Uzgodnienie lokalizacyjne Spółki Wodnej nr 1 w Rzykach - wpis na planie sytuacyjnym

bez uwag

**6. Uzgodnienie lokalizacyjne TP S.A nr TOTTESAU-5100/1222/11/WA/BCH z dnia 01.12.2011**

Określa warunki wykonywania skrzyżowań i zbliżeń do infrastruktury TP.S.A

- zachowanie odległości od słupów - 2 m
- obowiązywanie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26.10.2005 w zakresie zabezpieczenia elementów krzyżujących się
- określenie warunków dotyczących przebudowy infrastruktury telekomunikacyjnej

Należy podkreślić, że niniejszy projekt nie przewiduje przebudowy linii teletechnicznych, występują jedynie skrzyżowania spełniające wymagania normatywne. W miejscach skrzyżowania przewidziano zabezpieczenie kabli rurami dwudzielnymi zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

**7. Uzgodnienie lokalizacyjne Rozdzielni Gazu w Kętach nr B5-432-1309-4578/11 z dnia 21.11.2011**

- miejsca skrzyżowań kanalizacji z gazociągami należy zabezpieczyć zgodnie PN -91/M-34501
- przebiegi równoległe z zachowaniem odległości wg Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14.11.1995
- przy wykonaniu skrzyżowań gazociągi należy podwiesić
- roboty w pobliżu gazociągów należy prowadzić ręcznie z zawiadomieniem Rozdzielni Gazu
- prace przy zabezpieczeniu gazociągów miejscach skrzyżowań prowadzić zgodnie z projektem pod odpłatnym nadzorem odbiór prac na podstawie wpisu do dziennika budowy

**8. Uzgodnienie lokalizacyjne GAZ-System S.A z dnia 03.11.2011**

bez uwag

**9. Decyzja Burmistrza Andrychowa w/s dróg lokalnych nr BTI.6853.145.2011.KJ z dnia 15.11.2011**

Decyzja stanowi zgodę na umieszczenie kanalizacji w pasie drogowym. Przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do UM w Andrychowie o wydanie decyzji zezwalającej na prowadzenie prac

**10. Pismo Lasów Państwowych nr ZZ-2126/693/2011 z dnia 07.11.2011 w sprawie zezwolenia na zawarcie umowy****11. Umowa Najmu Gruntów nr 290/2011 z dnia 29.11.2011****12. Uzgodnienie ZPKWS L.dz. ...OKiDK/GP-...../**

Dla projektowanych tras przeprowadzono komplet wymaganych uzgodnień branżowych łącznie z postępowaniem ZUD.

Protokół ZUD z zaleceniami szczegółowymi stanowi integralną część dokumentacji.

## **8. WARUNKI DODATKOWE REALIZACJI ROBÓT**

Podczas robót wykonawczych obowiązuje zakaz odprowadzenia wody z odwodnienia wykopów do kanalizacji sanitarnej. Włączenie wybudowanej kanalizacji sanitarnej do czynnej sieci może nastąpić po pozytywnych wynikach prób szczelności oraz po dokonanych przez ZWiK Spółka z o.o odbiorze technicznym. ***Przed odbiorem wykonane odcinki kanałów grawitacyjnych należy poddać badaniu kamerą.***

# SPECYFIKACJE

przyłącza kanalizacyjne							
profil	dł. sieci D200 PCV klasa S [mb]	dł. sieci D160 PCV klasa S [mb]	studnie tworzywowe D1000	studnie betonowe D1000	studnie tworzywowe D600	studnie tworzywowe D400-425	włączenia "in situ"
3 (zakres realizacyjny ZWiK Spółka z o.o)	-	383,0	-	4	-	26	wg obmiaru

**Łącznie w zakresie projektu - 383 mb rurociągu D160 - przyłącza do 20 posesji (wg wykazu)**

Studzienki betonowe w pasie drogowym; kineta wg rysunku szczegółowego - kręgi łączone na uszczelki włącz ciężki D400 + żelbetowy pierścień odciążający

Studzienki tworzywowe w pasie drogowym; kineta wg zestawienia włącz ciężki D400 + żelbetowy pierścień odciążający

**Założenia kosztorysowe;**

**-odwóz gruzu i ziemi na odległość do 10 km.**

**-zabezpieczenia dróg i ciągów pieszych (barierki + kładki)**

**-umocnienia wykopu - ażurowe .**

**-udział robót ziemnych wykonywanych ręcznie 15 % (przejścia blisko budynków ,roboty na terenie posesji prywatnych i z ograniczeniem dostępu , prace w sąsiedztwie uzbrojenia podziemnego , formowanie dennej części wykopu)**

**-specjalne warunki realizacji dla odcinków z dużym zagłębieniem - w obudowach systemowych stalowych**