

SYSTEMY EKOLOGICZNE - JACEK ISKRZYCKI 43-300 Bielsko-B. ul.Czarnieckiego 7a tel/fax 033/811-61-34 tel.kom.0-501-478-881				
Zleceniodawca	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Batorego 68 , 34-120 Andrychów			
Lokalizacja	Rzyki - rejon Osiedla Hajosty			
Temat	budowa sieci kanalizacyjnej			
Tytuł	Projekt budowlany Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie Osiedla Hajosty w Rzykach k/Andrychowa			
faza ; branża;	projekt budowlany sieci kanalizacyjne		umowa 2/TW/2011	nr opracowania SE/06/04/2011/2A
wykaz działek inwestycyjnych; 3935/5 , 3843 , 1652/4 , 3848 , 1664/1 , 1664/2 , 1663 , 1669/1 , 1669/2 , 3850 , 1996/1 , 1993/1 , 1670/4 , 1670/7 , 1670/1 , 2006/2 , 2009 , 3870				
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

2.4.Warunki geologiczne

2.5.Skrzyżowania z drogą powiatową

2.6.Roboty dodatkowe

3.Technologia prowadzenia robót

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

3.7.Roboty przy skrzyżowaniach z korytem cieku bez nazwy

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

Z3.Załączniki :

1.Wypis i wyrys z Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla części Gminy Andrychów w zakresie parcel położonych w miejscowości Rzyki rejon osiedla Hajosty nr BTGA.6727.6.58.2011.AM z dnia 08.11.2011

2.Uzgodnienie Powiatowego Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej w Wadowicach dla przedmiotowego zakresu opracowania nr NGK.6630.3.2012 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/12879/2011 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-5101/1223/11/WA/BCH z dnia 01.12.2011
7. Uzgodnienie lokalizacyjne Rozdzielni Gazu w Kętach nr B5-432-1310-4577/11 z dnia 22.11.2011
8. Uzgodnienie lokalizacyjne GAZ-System S.A z dnia 03.11.2011
9. Decyzja Burmistrza Andrychowa w/s dróg lokalnych nr BTI.6853.146.2011.KJ z dnia 15.11.2011
10. Decyzja Zarządu Powiatu w Wadowicach w/s drogi powiatowej 1737K nr decyzji NDP.673.104.2011.A z dnia 21.12.2011
11. Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NGG.2501.374.2011 z dnia 14.12.2011 (dotyczy pgr 3843 - droga powiatowa)
12. Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NGG.2501.376.2011 z dnia 14.12.2011 (dotyczy pgr 3843 - rów)
13. Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NDP.673.107.2011A z dnia 15.12.2011 (dotyczy pgr 3843 - rów)
14. Opinia Starosty Wadowickiego w/s wyrażenia zgody na dysponowanie pgr 3935/5 nr NGG.6853.49.2011 z dnia 06.12.2011
15. Uzgodnienie MZMiUW w Krakowie dotyczące uzgodnienia operatu wodno-prawnego na skrzyżowania i roboty w obrębie koryt cieków nr DIO-RNU WA-U-43-136/11 z dnia 21.11.2011
16. Uzgodnienie MZMiUW w Krakowie dotyczące dysponowania działką 3935/5 nr DIO-RNU WA-U-43-147/11 z dnia 01.12.2011
17. Pozwolenie wodno-prawne nr WSR.6341.177.2011.2012 z dnia 03.01.2012
18. Uzgodnienie ZPKWM ZPKWM/6030/BW/10/2012 z dnia 07.02.2012
19. Pismo Urzędu Miejskiego w Andrychowie w sprawie zapisów w PZP dotyczących obszarów ZP- 1 nr BTGA.670.9.2012.AM z dnia 14.02.2012

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. Wrys z mapy ewidencyjnej
3. Profil kanalizacji sanitarnej
4. Studzienka D600
5. Studzienka betonowa D1000
6. Zabezpieczenie gazociągu
7. Zabezpieczenie kabli
8. Zabezpieczenie wodociągu
9. Przekrój A-A i B-B - dyspozycje przewiertów pod drogą powiatową
10. Odtworzenie nawierzchni asfaltowej
11. Przekrój wykopu

Dane podstawowe do projektu sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie Osiedla Hajosty w Rzykach		
lp	zakres	dane
1	punkt włączenia ścieków	<p>Wzdłuż potoku Wieprzówka biegnie istniejący kolektor kanalizacji sanitarnej. Zabudowa Osiedla Hajosty zgrupowana jest po drugiej stronie drogi powiatowej nr 1737K - wzdłuż gminnej drogi lokalnej.</p> <p>Włączenie sieci Osiedla Hajosty zaprojektowano do studni istniejącej o rzędnej dna 379,83 m npm.</p> <p>Punktem pierwszego włączenia ścieków jest studzienka D1000 na istniejącym kanale PCW 250 oznaczona na planie sytuacyjnym jako S1 którą wyposażono w wpięcie kaskadowe</p> <p>Drugie włączenie ścieków dla peryferyjnej zabudowy osiedla zaprojektowano do sieci istniejącej poprzez zabudowę na niej dodatkowej studzienki oznaczonej jako S38.</p> <p>Przewidziano wpięcie kaskadowe do studni o rzędnej dna 379,18 z wlotem na rzędnej 380,80 m npm.</p> <p>Niniejsze opracowanie obejmuje wyłącznie odcinki sieciowe (zbiorcze).</p> <p>Przyłącza umieszczono w odrębnym projekcie sygn. SE/06/04/2011/2B</p>
2	długości rurociągów	<p>Łącznie w zakresie realizacyjnym;</p> <p>- odcinek główny S1-S25 , D200 PCW klasa S (SN8) 480,0 mb</p> <p>- odcinek boczny S12-S35 D200 PCW klasa S (SN8) - 130,5 mb</p> <p>- odcinki pomocnicze D200 PCW klasa S (SN8) - 133,0 mb</p> <p>- odcinki do S38 D200 PCW klasa S (SN8) - 172,5 mb</p> <p>Łącznie 916,0 mb rurociągu grawitacyjnego o średnicy Dz 200 z PCW - kanalizacja sanitarna</p> <p>A ponadto</p> <p>odprowadzalnik deszczowy PCW Dz315 - 8 mb</p>
3	granica realizacji	<p>Wszystkie odcinki i zakresy prac znajdują się w zakresie realizacyjnym ZWiK Spółka z o.o.</p>

4	studzienki kanalizacyjne	Zaprojektowano kanalizację sanitarną wyposażoną w studzienki tworzywowe i betonowe. Zestawienie studzienek i ich dane techniczne znajdują się w Specyfikacji w części opisowej projektu. Studzienki tworzywowe D600 zbudowane są z kinety, rury karbowanej, adaptera teleskopowego mocowanego na uszczelkach lub płyty odciążającej lub pokrywowej i przykryte włazami żeliwnymi o nośności dobranej do charakteru terenu. W przypadku studzienek przejezdnych zastosowano pierścienie odciążające. Wybrane studzienki zaprojektowano jako inspekcyjne włazowe z kręgów betonowych łączonych na uszczelki. Studzienka S38 zostanie wykonana na istniejącym kanale - przewidzino dla niej część denną monolityczną, zbrojoną, odlewaną na placu budowy na czynnym kanale. Przewidziano przykrycie studzienek płytami pokrywowymi wspartymi na pierścieniach odciążających, na których będzie posadowiony właz żeliwny typu ciężkiego wg PN-80/H74051.02. Uszczelnienie pierścienia odciążającego należy wykonać za pomocą uszczelki 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 studzienie S1.
Przed odbiorem wykonany odcinek kanału należy poddać badaniu kamerą. Projektowana kanalizacja służy wyłącznie do odprowadzenia ścieków sanitarnych.		

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 sieci 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 Hajosty. Teren opracowania stanowi pas gruntu wzdłuż potoku Wieprzówka w północnej części Rzyk. W przedmiotowym rejonie istnieje kolektor kanalizacji sanitarnej poprowadzony wzdłuż potoku Wieprzówka (w pasie przybrzeżnym) jednak do kolektora tego nie podłączono istniejącej zabudowy gdyż poprowadzono go po wschodniej stronie drogi powiatowej.

Przez teren osiedla biegnie lokalna droga - kolektor lokalny poprowadzono wzdłuż jej pasa z odgałęzieniami w głąb posesji. Zabudowa początkowo jest intensywna jednak wraz z odległością od Wieprzówki staje się rozproszona aż w końcu zanika. Na znacznym odcinku umieszczono go centralnie w drodze lokalnej gdyż cały teren przylegający do drogi z obu stron jest przeznaczony na cele mieszkaniowe.

W rejonie Osiedla Hajosty 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.

Równolegle do niniejszego opracowania przygotowano projekt przyłączy kanalizacyjnych do istniejącej zabudowy sygn. SE/06/04/2011/2B.

Opracowany równolegle projekt sieci kanalizacji sanitarnej na terenie Osiedla Leśniczówka stanowi odrębne przedsięwzięcie inwestycyjne

2.KANALIZACJA SANITARNA

2.1.Bilans ścieków sanitarnych

Projekt przewiduje budowę nowej sieci kanalizacyjnej w **rejonie** Osiedla Hajosty . Budynki te mają charakter mieszkalny.

element wyposażenia	wypływ 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	
łuczka zbiornikowa	0,26		5,0	
natrysk	0,15		1,0	
pralka automatyczna	0,25		1,0	
suma dla budynek mieszkalnego lub usługowego		$21 \times 1,03 = 21,63$	suma równoważników spływu dla pojedynczego budynku	$21 \times 11 = 231$

-określono że spodziewany faktyczny spływ ścieków sanitarnych z terenu opracowania z uwzględnieniem infiltracji mieści się w granicach 4,2 l/s

2.2.Dobór średnic rurociągów

Dla projektowanego odcinka sieci dobrano średnicę rurociągu PCW - 200 mm. Projektowane odcinki sieci spełniają wymogi lokalizacyjne co do odległości normatywnych od obiektów stałych. Wszystkie elementy sieci muszą spełniać rygorystyczne warunki techniczne pozwalające na przeprowadzenie próby szczelności.

2.3.Układ sieci - konfiguracja

Na istniejącym kanale z PCW Dz250 adaptowano istniejącą studzienkę studzienkę S1 z kręgów D1000 na kaskadową z wpięciem bocznym i wyprowadzono odcinek sieci krzyżujący drogę powiatową i biegnący najpierw równolegle do drogi powiatowej a potem wzdłuż drogi lokalnej w głąb osiedla. Ponadto zaprojektowano odgałęzienia w głąb pasa zabudowy.

Na istniejącym kanale z PCW Dz250 zaprojektowano studzienkę S38 z kręgów D1000 (z częścią denną monolityczną - odlewaną na placu budowy) i wyprowadzono odcinek sieci krzyżujący drogę powiatową i biegnący w głąb lokalnego zgrupowania 4 budynków.

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 pylaste z otoczkami piaskowca w stanie zagęszczonym, wilgotne, zagęszczone i plastyczne. Na odcinkach gdzie grunty te występują w poziomie posadowienia jako plastyczne, wilgotne należy dokonać wymiany gruntu na zagęszczoną poduszkę z pospółki lub kruszywa łamanego o granulacji 0-63 mm. Poduszkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s > 0,98$, $E_2 > 90$ MPa. W poziomie posadowienia w rejonie studni S25-S28 występuje skała łupka i piaskowca.

2.5. Skrzyżowania z drogą powiatową

Zgodnie z warunkami administratora drogi 1737K Andrychów Rzyki Jagódki w km 4+930 i 5+023 zaprojektowano dwa przewierci z komorami umieszczonymi od strony południowej. Dyspozycje zawiera rysunek szczegółowy nr 9.

2.6. Roboty dodatkowe.

Specyficzne warunki lokalizacyjne wymuszają zbliżenie kanalizacji do cieku lokalnego w przebiegu równoległym oraz dwa skrzyżowania poprzeczne.

Projekt obejmuje;

- skrzyżowanie nr 1 w km 0+040
- skrzyżowanie nr 2 w km 0+150

1. WYKAZ DZIAŁEK NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE JEST SKRZYŻOWANIE nr 1

ciek bez nazwy w km 0+040 pgr 1669/2

pgr 1669/2 obręb Rzyki

2. WYKAZ DZIAŁEK NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE JEST SKRZYŻOWANIE nr 2

ciek bez nazwy w km 0+150 pgr 1993/1

pgr 1993/1 obręb Rzyki

3. TECHNOLOGIA PROWADZENIA ROBÓT

3.1. RURY

Dobrano rury kielichowe lite, kanałowe PVC-U z uszczelkami:

- $\phi 200 \times 5,9$ mm klasy S (SN8) na całym przebiegu odcinka zbiorczego
- $\phi 315 \times 9,2$ mm klasy S (SN8) na całym przebiegu łącznika rowu przydrożnego

3.2. TECHNOLOGIA STUDZIENEK I PODŁĄCZEŃ

Projektuje się studnie kanalizacyjne z tworzywa PP/PE o średnicy 600 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. Wpęcia 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 sybkim 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 kęgów 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 gumowej**), na których będzie posadowiony wąż 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 niezainwentaryzowanych. 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.

Teren 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. zewnętrznych 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 ZASYPKI

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 zasypki 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 zabezpieczenie 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.

3.7.SKRZYŻOWANIA Z CIEKIEM WODNYM BEZ NAZWY

2.Skrzyżowanie nr 1 pod korytem "cieku bez nazwy" w km 0+040 ujętym w przepust D1000 mm.

średnica zewnętrzna ;293 mm

poziom ; 0,35 m pod poziomem dna rury GRP prowadzącej wody cieku powierzchniowego

konstrukcja ; rura stalowa w przebiegu horyzontalnym spadek zgodnie z przekrojem E-E krzyżuje rurę GRP

Zostanie wybudowany nowy przepust zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

3.Skrzyżowanie nr 2 pod ciekiem bez nazwy w km 0+150 ujętym w istniejący przepust D800 mm.

średnica zewnętrzna ;293 mm

poziom ; 0,35 m pod poziomem dna rury betonowej prowadzącej wody cieku powierzchniowego

konstrukcja ; rura stalowa w przebiegu horyzontalnym spadek zgodnie z przekrojem F-F krzyżuje rurę betonową

Zostanie wykonane nowe skrzyżowanie zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

4. WARUNKI ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DO KANALIZACJI GMINNEJ

Odbiornikiem ścieków dla nowych sieci w rejonie opracowania jest **istniejący kolektor biegnący w pasie przybrzeżnym potoku Wieprzówka**.

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 kanalizacji sanitarnej;

-odcinek główny S1-S25, D200 PCW klasa S (SN8) 480,0 mb

-odcinek boczny S12-S35 D200 PCW klasa S (SN8) - 130,5 mb

-odcinki pomocnicze D200 PCW klasa S (SN8) - 133,0 mb

-odcinki do S38 D200 PCW klasa S (SN8) - 172,5 mb

Łącznie 916,0 mb rurociągu grawitacyjnego o średnicy Dz 200 z PCW - kanalizacja sanitarna

A ponadto

odprowadzalnik deszczowy PCW Dz315 - 8 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 wydzieloną strefą zabudowy, 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.

Projektowanie przedsięwzięcia jest prowadzone po zasięgnięciu opinii Dyrektora Parku Krajobrazowego.

Teren na którym projektowana jest rozbudowa kanalizacji sanitarnej nie ma związku z eksploatacją górniczą.

Teren i działki inwestycyjne nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

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. Dopuszcza się budowę kanalizacji sanitarnej w obrębie jednostek MN2, MN1, ZP1, ZP2, UU oraz jednostek drogowych.

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 gminnych i należących do Skarbu Państwa oraz w pasach dróg gminnych, powiatowych.

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

Rodzaj technologii; Przewidziano zastosowanie rur kanalizacyjnych na przewody grawitacyjne 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 działek inwestycyjnych.

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 wąskoprzestrzenne lub ewentualnie przewiert. Po ich wykonaniu nie przewiduje się zmian w zakresie makroreliefu 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

Względniając powyższe dane i wymogi należy stwierdzić, że planowana inwestycja nie stanowi czynnika wpływającego negatywnie na środowisko i jego wykorzystanie oraz obiekty sąsiadujące. **Nie występuje uciążliwość wynikająca z funkcjonowania kanalizacji. Jej oddziaływanie środowiskowe na etapie eksploatacji ogranicza się do obrysu obiektu przedstawionego na PZT. Wpływ ewentualnego oddziaływania na etapie realizacji ogranicza się do terenu działek inwestycyjnych.**

Wpływ inwestycji na wszystkie kierunki oddziaływania jest generalnie pozytywny. Kanalizacja sanitarna podniesie standard wykorzystania terenu dla potrzeb mieszkalnictwa i usług, ograniczy zagrożenie bakteriologiczne, emisję odorów i wyeliminuje oddziaływanie aerozoli bakteryjnych.

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 sanitarną o długości 914 m. Tym, samym nie podlega ocenie trybie w/w Rozporządzenia. Ponadto należy stwierdzić, że ciek lokalny będący przedmiotem ograniczonych prac dodatkowych nie ma charakteru kanału w rozumieniu art 9. ust1 pkt 5 ustawy z dnia 18.lipca 2011 r -prawo wodne (dotyczy ppunkt 67 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 m UU, przeznaczonych na potrzeby mieszkalnictwa i usług. Nakazy i zakazy związane z dominującą funkcją 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 poprzeczne skrzyżowania z pasem drogi powiatowej. Obiekt zaprojektowano metodą przewiertu horyzontalnego zgodnie z warunkami administratora. Przedsięwzięcie nie jest sprzeczne z wymogami Planu Miejsowego.

Kolektor istniejący i projektowany będzie w granicach jednostki ZP (zielen) z funkcją dopuszczoną ZP1 dla której możliwa jest budowa infrastruktury technicznej.

Szczegółowe omówienie uwarunkowań szczególnych wynikających z Planu Zagospodarowania Przestrzennego zawarto w kolejnych punktach opisu

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.

Dla odcinków biegnących przez tereny nieutwardzone przewidziano następujący tryb prowadzenia wykopów. W pierwszej kolejności zostanie zdjęta warstwa humusu - zostanie ona zdeponowana w sąsiedztwie wykopu. Po wykonaniu wykopu i wywiezieniu nadmiaru gruntu (objętość rurociągu i objętość podsypki i zasypki piaskowej) wykop zostanie zasypany gruntem rodzimym a jego wierzchnia część humusem tak aby odtworzyć pierwotne warunki gruntowe.

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.6630.3.2012 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 Hajosty do istniejącej kanalizacji na pgr 3935/5 a ponadto;

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

Włączenie nr 1

Zaprojektować bezpośrednio do istniejącej studni oznaczonej rzędnymi 384,15/279/83 (włączenie nad dnem na rzędnej 381,85 nrm).

Włączenie nr 2

Zaprojektować do nowej studni zlokalizowanej pomiędzy studniami istniejącymi oznaczonymi na mapie rzędnymi 383,27 oraz 383,53/379,08.

Dyspozycje wynikające z warunków zostały uwzględnione w projekcie.

4. Uzgodnienie Tauron Dystrybucja S.A - Rejon Dystrybucji Kęty nr O6/RD3/ZS/TK/12879/2011 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 kalami 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-5101/1223/11/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 B5-432-1309-4577/11 z dnia 22.11.2011

- 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 zabezpieczenia 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.6853.146.2011.KJ z dnia 15.11.2011

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

10.Decyzja Zarządu Powiatu w Wadowicach w/s drogi powiatowej 1737K nr decyzji NDP.673.104.2011.A z dnia 21.12.2011

Decyzja stanowi zezwolenie na umieszczenie w pasie drogowym (nr 1737K) projektowanej kanalizacji (skrzyżowanie).Przed przystąpieniem do róbót należy wystąpić do Zarządu Powiatu w Wadowicach o wydanie decyzji zezwalającej na prowadzenie prac.

Pozostałe warunki ;

- przebieg równoległy poza pasem drogowym
- skrzyżowanie na długości 15 pasa drogowego w km 4+758
- skrzyżowanie metodą przewiertu ok. 3 m poniżej niwelaty drogi
- komory przewiertowe zlokalizować poza pasem drogowym
- kąt skrzyżowania prosty lub zbliżony do prostego

11.Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NGG.2501.374.2011 z dnia 14.12.2011 (dotyczy pgr 3843 i 7998/1 - droga powiatowa)

12.Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NGG.2501.376.2011 z dnia 14.12.2011 (dotyczy pgr 3843 - rów)

13.Zgoda na dysponowanie nieruchomościami nr NDP.673.107.2011A z dnia 15.12.2011 (dotyczy pgr 3843 - rów)

14.Opinia Starosty Wadowickiego w/s wyrażenia zgody na dysponowanie pgr 3935/5 nr NGG.6853.49.2011 z dnia 06.12.2011

15.Uzgodnienie MZMiUW w Krakowie dotyczące skrzyżowań i robót w obrębie koryt cieków nr DIO-RNU WA-U-43-136/11 z dnia 14.11.2011 - uzgodnienie proponowanych rozwiązań w obrębie cieku wodnego

16.Uzgodnienie MZMiUW w Krakowie dotyczące uzgodnienia operatu wodno-prawnego na skrzyżowania i roboty w obrębie koryt cieków nr DIO-RNU WA-U-43-136/11 z dnia 21.11.2011 - uzgodnienie operatu wodno-prawnego w przedmiotowym zakresie. Pismem DIO-RNU WA-U-43-147/11 z dnia 01.12.2011 zostało udzielone prawo dysponowania terenem działki 3935/5.

17. Pozwolenie wodno-prawne nr WSR.6341.177.2011.2012 z dnia 03.01.2012

Udzielenie zgody administracyjnej na planowane zamierzenia w obrębie cieku wodnego - skrzyżowania i elementy regulacji

Wyszczególnienie elementów technicznych zamierzenia zawartych w części rysunkowej operatu
Standardowe warunki dotyczące zasad odpowiedzialności w obrębie wód płynących

18. Uzgodnienie ZPKWM nr ZPKWM.6030/BW/10/2012 z dnia 07.02.2012

Dla projektowanych tras przeprowadzono komplet wymaganych uzgodnień branżowych łącznie z postępowaniem ZUD.
Protokół ZUD z zaleceniami szczegółowymi stanowi integralną część dokumentacji.

Projekt spełnia wszystkie wymogi wynikające z uzgodnień

7.8. Opis wymogów formalnych spełnionych w odniesieniu do projektowanego obiektu

I. SPEŁNIENIE WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z ART. 5 PRAWA BUDOWLANEGO

Przedmiotem projektu jest obiekt liniowy z przynależnymi elementami związanymi z krzyżowaniem dróg, elementów uzbrojenia podziemnego, cieków wodnych i elementów odwodnienia powierzchniowego (rowy)

1. Obiekt budowlany wraz ze związanymi z nim urządzeniami budowlanymi należy, biorąc pod uwagę przewidywany okres użytkowania, projektować i budować w sposób określony w przepisach, w tym techniczno-budowlanych, oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

a) bezpieczeństwa konstrukcji - projekt opracowano ze spełnieniem wymogów materiałowych, wytrzymałościowych, odporności konstrukcji, obciążenia studni, zbliżeń do elementów uzbrojenia nadziemnego (słupów) i podziemnego (kanałów, kabli, ciągów rurowych). W przypadku ponadnormatywnych zbliżeń zastosowano rury ochronne.

b) bezpieczeństwa pożarowego - Projekt dotyczy budowy kanalizacji sanitarnej prowadzącej typowe ścieki bytowe. Projekt zapewnia wymagane spadki kanałów co eliminuje zagrożenie fermentacją. Warunki lokalizacyjne i zaprojektowana niwelata kanałów eliminują zagrożenie pożarowe w każdym aspekcie

c) bezpieczeństwa użytkowania - zaprojektowane kanały zlokalizowano pod ziemią, studzienki wyposażono w zwieńczenia o nośności dostosowanej do sposobu użytkowania terenu (pod drogami włoży żeliwne ciężkie z płytami z pierścieniami odcciążającymi

d) odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska - kanalizacja sanitarne jest elementem znacząco podwyższającym możliwość spełnienia wymogów ochrony środowiska, eliminuje zagrożenie odorem, możliwość rozprzestrzeniania się substancji biogennych w gruncie, ewentualność powstawania aerozoli bakteryjnych.

e) ochrony przed hałasem i drganiami - kanalizacja sanitarne nie jest źródłem hałasu lub drgań

f) oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród - projektowana kanalizacja ma charakter grawitacyjny - do jej funkcjonowania nie jest potrzebne dodatkowe źródło zasilania w energię

2) warunki użytkowe będą zgodne z przeznaczeniem obiektu, w szczególności w zakresie:

a) efektywnego wykorzystania czynników energetycznych - brak zapotrzebowania energii

b) usuwania ścieków - selektywne odprowadzenie ścieków wyłącznie sanitarnych spełniających warunki jakościowe stawiane przez odbiorcę ścieków

3) możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego - obiekt zaprojektowano z tworzyw sztucznych (PCW) oraz betonu z wykorzystaniem połączeń na uszczelki

4) niezbędne warunki do korzystania z obiektów użyteczności publicznej - kanalizacja sanitarna jest elementem gminnego systemu utylizacji ścieków i będzie jako usługa komunalna oferowana na terenie opracowania

5) warunki bezpieczeństwa i higieny pracy - kanalizacja sanitarna poprawia warunki bezpieczeństwa i higieny

6) ochronę ludności, zgodnie z wymaganiami obrony cywilnej - obiekt wspomaga zachowanie standardu higienicznego w odniesieniu do użytkowników w tym ludności cywilnej

7) ochronę obiektów wpisanych do rejestru zabytków oraz obiektów objętych ochroną konserwatorską - teren opracowania nie jest objęty ochroną konserwatorską - brak obiektów zabytkowych

8) odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej - lokalizacja sieci na działce jest zgodna z obowiązującymi zasadami i warunkami wynikającymi z uzgodnień

9) poszanowanie, występujących w obszarze oddziaływania obiektu, uzasadnionych interesów osób trzecich, w tym zapewnienie dostępu do drogi publicznej - projektowane obiekty nie wpływają w żaden sposób na istniejące warunki w zakresie dostępu do drogi, nie występują okoliczności mogące naruszać interesy osób trzecich. Kanalizacja poprawia standard cywilizacyjny i jest korzystna dla wszystkich form użytkowania terenu.

10) warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy. Projekt w części opisowej stanowiącej Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia szczegółowo przedstawia warunki wymagane do spełnienia podczas realizacji prac budowlanych

2. Obiekt budowlany (kanalizację sanitarną) należy użytkować w sposób zgodny z jego przeznaczeniem i wymaganiami ochrony środowiska oraz utrzymywać w należytych stanie technicznym i estetycznym, nie dopuszczając do nadmiernego pogorszenia jego właściwości użytkowych i sprawności technicznej.

II. SPEŁNIENIE WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z UZGODNIEŃ, WARUNKÓW TECHNICZNYCH I DECYZJI ADMINISTRACYJNYCH WYDANYCH NA ETAPIE PROJEKTOWANIA.

Projekt został opracowany na podstawie wypisu z obowiązującego w Gminie Andrychów Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Projekt podlegał uzgodnieniom branżowym oraz procedurze opiniowania przez Powiatowy Zespół Uzgadniania Dokumentacji w Wadowicach. Wniesione w trakcie uzgodnień zalecenia i warunki zostały uwzględnione przy szczegółowej lokalizacji przy przebiegach równoległych i krzyżowaniu projektowanego kanału z elementami uzbrojenia podziemnego, elementami zagospodarowania drogowego i ciekami.

W trakcie prac projektowych została przeprowadzona procedura wydania pozwoleń wodno-prawnych dla skrzyżowań projektowanych sieci z lokalnym ciekim wodnym (bez nazwy).

Projekt spełnia wymogi zawarte w wydanym pozwoleniu wodno-prawnym WSR.6341.177.2011.2012 z dnia 03.01.2012 na:

-wykonanie przekroczenia kanalizacją sanitarną pod ciekim wodnym w km 0+040 stanowiącym dopływ potoku Wieprzówka na działce 1669/2 w miejscowości Rzyki

-wykonanie przekroczenia kanalizacją sanitarną pod ciekim wodnym w km 0+150 stanowiącym dopływ potoku Wieprzówka na działce 1993/1 w miejscowości Rzyki

a w szczególności zaprojektowano skrzyżowania w rurach ochronnych

III. SPEŁNIENIE WYMOGÓW WYNIKAJĄCYCH Z PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Projektowaną sieć zlokalizowano na terenie następujących jednostek strukturalnych Planu Przestrzennego Zagospodarowania

Y1.1/KDz - pas drogowy ul. Raclawickiej posiadającej status drogi powiatowej 1737K Andrychów - Rzyki Jagódki

1.2/2KD1 - pas drogi lokalnej biegnącej przez Osiedle Hajosty

1.1/13 ZP2 - zieleń nadbrzeżna wzdłuż potoku Wieprzówka

1.2/5 ZP1 - pas zieleni wzdłuż drogi powiatowej

1.2/4 UU - zabudowa mieszkaniowa

1.2/2 MN2 - zabudowa mieszkaniowa

1.2/11 MN2 - zabudowa mieszkaniowa

1.2/12 MN1 - zabudowa mieszkaniowa

OP-2

W/w jednostki znajdują się w strefie ochrony obszaru Otuliny Parku Krajobrazowego Beskidu Małego. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (rurociągi podziemne) nie narusza zakazów i nakazów ustanowionych w Planie dla tego obszaru.

SBN

W/w jednostki znajdują się częściowo w strefie niekorzystnych warunków budowlanych. Prace projektowe poprzedzono inżynierskimi badaniami podłoża gruntowego nie stwierdzając zagrożeń dla posadowienia rurociągów i studzienek w gruncie.

SWP

W/w jednostki znajdują się strefie ochrony ujęć wody powierzchniowej. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (szczelne rurociągi podziemne) nie narusza zakazów i nakazów ustanowionych w Planie dla tego obszaru.

SKK-1

W/w jednostki znajdują się strefie ochrony krajobrazu założenia realistycznego. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej (szczelne rurociągi podziemne) nie narusza zakazów i nakazów ustanowionych w Planie dla tego obszaru.

ZP-1

Projektowana inwestycja częściowo znajduje na terenach zieleni urządzonej oznaczonej w Planie jako ZP-1. Jest to zieleni towarzysząca obiektom budowlanym w tym zieleni izolacyjna. Dla terenów tych wskazano bezpośrednio lokowanie **obiektów infrastruktury technicznej** wraz z przynależnym zagospodarowaniem.

Zgodnie z par. 4 ust.3 "z przynależnym zagospodarowaniem" oznacza, iż w granicach każdej z działek przynależnym zagospodarowaniem mogą być odpowiednio do przeznaczenia do którego się odnoszą; powierzchnie jezdne, postojowe i piesze, powierzchnie zielone, miejsca na odpady komunalne, ogrodzenia, mała architektura, budowle terenowe i **elementy infrastruktury technicznej**. Z zapisów planu dla powyższego przeznaczenia wynika, iż możliwe jest wykonanie kanalizacji sanitarnej w rejonie Osiedla na terenach oznaczonych jako ZP-1.

ZP-2

Projektowana inwestycja częściowo znajduje na terenach zieleni nieurządzonej oznaczonej w Planie jako ZP-2. Obowiązuje dopuszczenie przekształcenia się istniejącej zieleni w formy zieleni urządzonej ZP-1. Dla terenów jednostki 1.1/13 ZP2 jako dopuszczone zagospodarowanie wskazano funkcje ZP-1 (zieleni urządzonej). Tym samym obowiązują na niej przedstawione powyżej uwarunkowania dotyczące infrastruktury technicznej

IV. SPEŁNIENIE WYMOGÓW ODNOSZĄCYCH SIĘ DO MAPY

Projekt został sporządzony na zaktualizowanej mapie przyjętej do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego na której w szczególności zamieszczono;

-pełne symbole jednostek Planu Zagospodarowania Przestrzennego wraz z liniami rozgraniczającymi

-oznaczenia numerów i granic działek inwestycyjnych i sąsiadujących oraz odległości projektowanej sieci w stosunku do granic działek sąsiednich

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 wykonany odcinek kanału należy poddać badaniu kamerą.**

9. SPECYFIKACJE

sieć kanalizacyjna sanitarna							
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 D425	włączenia "in situ"
3 (zakres realizacyjny ZWiK Spółka z o.o.)	916,0	-	-	16	32	-	-

Łącznie 916,0 mb rurociągu grawitacyjnego o średnicy Dz 200 z PCW - kanalizacja sanitarna

A ponadto
odprowadzalnik deszczowy PCW Dz315 - 8 mb

Przewierty - 2 obiekty - komory z obu stron

Odcinki z wymianą gruntu - oszacowano na 220 mb

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

Studzienki tworzywowe w pasie drogowym; kineta wg zestawienia właz 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