

PROJEKT BUDOWLANY - ZAMIENNY				
INWESTOR	GMINA ANDRESPOL UL. ROKICIŃSKA 126, 95-020 ANDRESPOL			
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: Andrespol OBRĘB EWIDENCYJNY: Wiśniowa Góra DZIAŁKA EWIDENCYJNA: 75/12			
NAZWA ZADANIA	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ NA TERENIE GMINY ANDRESPOL – DOKUMENTACJA PROJEKTOWA			
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI			
PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIŚNIOWA GÓRA				
	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Rafał Podgórski	WKP/0392/POOS/17	instalacyjna	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Cezary Świst	WKP/0283/PWOS/04	instalacyjna	

POZNAŃ, LUTY 2019 R.

EGZEMPLARZ
4/4

SPIIS TREŚCI

	str.
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	3
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta	4
Decyzja GINB projektanta	6
Zaświadczenie o przynależności projektanta do OWIIB	7
Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego	8
Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do OWIIB	10
1. CZĘŚĆ OPISOWA	
1.1. Podstawa opracowania	11
1.2. Określenie obszaru oddziaływania obiektu	11
1.3. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu	12
1.4. Przedmiot i zakres opracowania	13
1.5. Ogólny opis sieci kanalizacji sanitarnej	13
1.6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	13
1.6.1. Wymagania ogólne	13
1.6.2. Prace przygotowawcze	13
1.6.3. Podłoże	14
1.6.4. Roboty ziemne	15
1.6.5. Opis istniejącej nawierzchni drogowej w miejscu prowadzonych robót oraz informacje o sposobie jej odtworzenia	16
1.6.6. Rury	16
1.6.7. Studnie rewizyjne	17
1.6.8. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych	17
1.6.9. Skrzyżowania	17
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ	18
2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	19
2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	19
2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	19
2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia	19
2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych	19
2.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń	20
3. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
3.1. Plan sytuacyjny	21
3.2. Projekt zagospodarowania terenu	22
3.3. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	23
3.4. Profile odcinków kanalizacji sanitarnej	24
3.5. Schemat rozmieszczenia wlotów do zestawienia studni rewizyjnych	25
3.6. Zestawienie studni rewizyjnych	26
4. ZAŁĄCZNIKI	
4.1. Warunki techniczne	27
4.2. Zezwolenie Zarządu Powiatu Łódzkiego Wschodniego	29
4.3. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	33
4.4. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej	36
4.5. Decyzja nr 23/2016 udzielająca pozwolenia na budowę	38

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7.07.1994 r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że projekt budowlany - zamienny **„SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIŚNIOWA GÓRA”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Sprawdzający:

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego - zamiennego:

SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI WIŚNIOWA GÓRA

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

- umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą;
- warunki techniczne;
- mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500;
- wizja lokalna w terenie.

1.2. Określenie obszaru oddziaływania obiektu

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granic nieruchomości w ulicy Tuszyńskiej w Wiśniowej Górze na działce o numerze ewidencyjnym **75/12 obręb Wiśniowa Góra** (jednostka ewidencyjna **Andrespol**) realizowana będzie na w/w działce, która stanowi obszar oddziaływania inwestycji.

A. Analiza oddziaływania obiektu niekubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych w art. 5 ust. 1 w/w ustawy.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 430 z 1999r.) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015r. poz. 460) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszej ustawie.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 kwietnia 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010r. Nr 213, poz. 1397 z póź. zmianami) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010r. Nr 109, poz. 719) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401) Projektowany obiekt - inwestycja nie narusza wymagań określonych w niniejszym rozporządzeniu.

B. Analiza uwarunkowań formalno-prawnych:

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 75 poz. 69 z póź. zmianami) pod kątem wyznaczania

w otoczeniu terenu budowlanego, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane - Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami).

Nie dotyczy.

1.3. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu

1. Przedmiot inwestycji, a w przypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia, a w razie potrzeby kolejność realizacji obiektów.

Przedmiotem inwestycji jest budowa sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami do granic nieruchomości. Całość zamierzenia inwestycyjnego planowana jest do wykonania zgodnie z opracowanym projektem budowlanym - zamiennym na działce o numerze ewidencyjnym **75/12 obręb Wiśniowa Góra** (jednostka ewidencyjna **Andrespol**).

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania.

Teren, na którym realizowana jest inwestycja jest terenem zurbanizowanym. Niniejsze opracowanie nie wprowadza zmiany do istniejącego zagospodarowania terenu.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny, w tym określający parametry techniczne dróg pożarowych, sieci i urządzenia uzbrojenia terenu zapewniające przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, ukształtowanie terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.

W związku z tym, że opracowany projekt nie zmieni istniejącego zagospodarowania terenu, w ramach inwestycji będą jedynie odtworzenia nawierzchni dróg do stanu pierwotnego. Realizacja inwestycji nie będzie wymagała usunięcia drzew.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki budowlanej lub terenu, jak: powierzchnia zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, powierzchnie dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchnia zieleni lub powierzchnia biologicznie czynna oraz innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy albo decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Nie dotyczy.

5. Dane informujące czy działka lub teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Nie dotyczy.

6. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego.

Przedmiotowa inwestycja nie jest zlokalizowana na terenach górniczych w związku z czym nie oddziałują na niego skutki eksploatacji górniczych.

7. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie będzie miała wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami. Projekt uwzględnia zagadnienia związane z wpływem obecnego stanu klimatu i zachodzących w nim zmian na trwałość zadania oraz wpływ zadania na klimat. Poprzez zaproponowaną technologię i parametry instalacji kanalizacji sanitarnej, projekt uwzględnia w sposób wystarczający odporność na niekorzystne warunki atmosferyczne, m.in. dłuższe okresy mrozu, nawałne deszcze i roztopy, silne wiatry. Wśród rozwiązań minimalizujących wpływ zmian klimatu na środowisko należy wymienić wykorzystanie materiałów o odpowiedniej wytrzymałości i plastyczności oraz układanie rur na głębokości minimalizującej ich pękanie pod wpływem mrozu.

8. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Projektowana inwestycja nie jest obiektem skomplikowanym pod względem budowlanym, a jej budowa nie wymusza zastosowania nietypowych technik montażu.

9. W przypadku budynków – powierzchnie zabudowy, o której mowa w pkt. 4, określanej zgodnie z zasadami zawartymi w Polskiej Normie dotyczącej określenia i obliczania wskaźników powierzchniowych i kubaturowych wymienionej w załączniku do rozporządzenia.

Nie dotyczy.

1.4. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt budowlany - zamienny swoim zakresem obejmuje odcinek od istniejącej studni kanalizacji sanitarnej w ulicy Tuszyńskiej (na wysokości ulicy Klonowej) do projektowanej studni nr S131 na wysokości ulicy Szkolnej. Zmiana dotyczy fragmentu sieci kanalizacji sanitarnej zawartej w „Projekcie sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Wiśniowa Góra” który został zatwierdzony przez Starostę Powiatu Łódzkiego Wschodniego decyzją nr 23/2016 z dnia 25.01.2016 r. Zmiana polega na przesunięciu trasy projektowanego kanału w kierunku krawędzi jezdni, co pozwoli na zajęcie tylko jednego pasa ruchu w trakcie realizacji robót. Zmiana dotyczy działki nr 75/12 obręb Wiśniowa Góra.

Na w/w odcinku projektuje się wykonanie następującej infrastruktury podziemnej:

- **kanał główny** - z rur PVC-U SN12 Ø200 mm o łącznej długości ok. **198,34 m**;
- **przyłącza do granic działek** - z rur PVC-U SN12 Ø160 mm o łącznej długości ok. **30,83 m (6 szt.)**;
- **studnie rewizyjne** - z kręgów betonowych DN1000 mm **5 szt.**

1.5. Ogólny opis sieci kanalizacji sanitarnej

Należy wybudować sieć kanalizacyjną Ø200 mm wraz z przyłączami Ø160 do granic działek. Projektowaną sieć włączyć do istniejącej studni zlokalizowanej w ulicy Tuszyńskiej.

1.6. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

1.6.1. Wymagania ogólne

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

1.6.2. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać następujące prace przygotowawcze:

- wyznaczyć miejsce terenu budowy, drogę dojazdową do strefy montażowej, miejsce ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych i magazynowych;
- wyznaczyć miejsce składowania humusu oraz urobku;
- wyznaczyć miejsce poboru energii elektrycznej;
- wyznaczyć sposób zabezpieczenia wykopu przed zalewaniem wodą opadową;
- wyznaczyć w terenie charakterystyczne punkty trasy
- usunąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem ewentualne drzewa i krzewy znajdujące się na terenie na którym ma być wykonany wykop;
- przeprowadzić oględziny, ze szczególnym uwzględnieniem spękania ścian pobliskich budynków, ogrodzeń i w przypadku ukazania się spękania należy je zabezpieczyć (wskazane jest utrwalenie fotograficzne stanu poprzedzającego rozpoczęcie prac);
- zabezpieczyć teren budowy przed wstępem osób nieupoważnionych;
- komisyjnie przejść teren pod budowę;
- uzyskać warunki i zgodę właściciela infrastruktury technicznej na odprowadzenie wód gruntowych z wykopu;

1.6.3. Podłoże

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

Otwory badawcze zostały zlokalizowane wzdłuż tras przebiegu rurociągów kanalizacji sanitarnej.

Ocena warunków geologiczno – inżynierskich:

1. Warunki geotechniczne na dokumentowanym terenie pod względem budowy geologicznej są proste.
2. Podłoże nośne projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej powinna stanowić warstwa piasków drobno lub średnioziarnistych w stanie średnio zagęszczonym i korzystnych parametrach geotechnicznych.
3. Nasypy niebudowlane oraz grunty organiczne nie nadają się, jako podłoże pod projektowaną kanalizację sanitarną i wymagane jest ich usunięcie na odkład do gruntów rodzimych a później wykorzystanie przy pracach makroniwelacyjnych
4. Należy przewidzieć odwodnienie wykopów z uwagi na fakt, że badania geologiczne były wykonane w okresie długotrwałej suszy. Należy uwzględnić konieczność zabezpieczenia wykopu przed napływającymi wodami gruntowymi – igłofiltry w utworach piaszczystych, a w razie występowania utworów spoiwystych odwodnienie wykopu można wykonać za pomocą studzienki zbiorczej i odpompowanie wody poza wykop.
5. Wykonane rozpoznanie budowy geologicznej podłoża, ma charakter punktowy. Przekroje geologiczne przedstawiające budowę geologiczną podłoża w niniejszym opracowaniu są interpretacją autora i nie wyklucza się, że układ warstw może mieć nieco inny przebieg.

Wnioski i zalecenia:

1. Na odcinkach projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej gdzie wykopy prowadzone będą w jezdni, należy zasypać je gruntem sypkim bez frakcji

- zwirowej i zagęścić do stopnia zagęszczenia o parametrach zalecanych dla dróg tego typu.
2. Sieć kanalizacji sanitarnej należy układać odcinkami w wykopie wąsko przestrzennym pod osłoną ścian szczelnych z rozporami, a na odcinkach w przypadku płytkiego zalegania zwierciadła wody gruntowej przy obniżonym zwierciadle wody przy pomocy igłofiltrów.
 3. Pompowanie wody bezpośrednio z wykopu jest niedopuszczalne, gdyż doprowadzi do rozluźnienia gruntów sypkich w wyniku zadziałania ciśnienia sphywowego. Instalacja odwodnieniowa powinna działać w sposób ciągły. Liczne przerwy w jej działaniu podczas realizacji robót ziemnych spowodują pionowy przepływ wody i zalewanie wykopu powodujące rozluźnienie gruntów sypkich podłoża i terenów sąsiednich szczególnie w pobliżu istniejących obiektów kubaturowych.
 4. Roboty ziemne zaleca się rozpocząć od miejsc położonych najniżej umożliwiając grawitacyjny odpływ wody z wykopu. Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z **Prace ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-06050:1999.**
 5. Omawiany teren w strefie przemarzania $I_{Hz}=1,0$ m ppt.
 6. Wykopy pod sieć kanalizacji sanitarnej zasypać gruntem pochodzącym z wykopu zgodnie z naturalnym ich zaleganiem ubijanymi warstwami do wskaźnika zagęszczenia $I_s=0,95$ czyli do stopnia zagęszczenia $I_D=0,50$ zachowując zasadę, że sieć sanitarna do poziomu ca +0,3m ponad poziom jej ułożenia zasypana będzie gruntem sypkim.
 7. Prace ziemne i fundamentowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi. Sieć kanalizacyjną i studzienki należy układać na nienaruszone równe piaszczyste dno wykopu a w przypadku zalegania gruntów spoistych na podsypce piaszczystej. Ostatnią fazę robót ziemnych wykonać łopatami.
 8. Po ułożeniu odcinkami sieci sanitarnej, wykopy należy na bieżąco zasypywać gruntem rodzimym mineralnym zagęszczonymi warstwami (grubość warstw do zagęszczenia powinna być dostosowana do metody i rodzaju sprzętu zagęszczającego), do uzyskania stopnia zagęszczenia, co najmniej równego zagęszczeniu gruntów rodzimych lub określonego w projekcie wykonawczym robót ziemnych.
 9. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych z dn. 25.04.2012r. (Dz. U. poz. 463), projektowany obiekt należy do **pierwszej kategorii geotechnicznej.**

1.6.4. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z przepisami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz zgodnie z uzyskaną opinią narady koordynacyjnej.

Prace ziemne można prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzyskaniu zgody odpowiednich instytucji branżowych i właścicieli działek. Wykonawca robót zobowiązany jest uzyskać zgodę na wejście na teren od zarządzającego drogą.

Zamknięcie lub ograniczenie ruchu w pasie drogowym należy przeprowadzić zgodnie z wymogami bezpieczeństwa ruchu. W tym celu teren budowy należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” (Załącznik Nr 1 do Zarządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 6.06.90 - M.P. Nr 24/90).

Wykopy dla sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać jako otwarte, o ścianach pionowych, z umocnieniem ścian. Wykopy zasypać gruntem rodzimym. Nadmiar urobku należy wywieźć i zutylizować. Wykopy dla przyłączy należy wykonać metodą bezwykopową (przecisk).

Ściany wykopów mogą być umacniane wypraskami, grodzicami, balami, szalunkami do liniowych obudów wykopów (w zależności od posiadanych przez Wykonawcę).

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcaniem.

Miedzy ścianką rury, a ścianką wykopu lub jego szalunkiem należy zapewnić przestrzeń roboczą 0,25m. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją uzgodnioną, w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20,00 m.

Odwodnienie wykopów w gruntach spoistych prowadzić za pomocą pompy szlamowej a w gruntach piaszczystych za pomocą igłofiltrów.

1.6.5. Opis istniejącej nawierzchni drogowej w miejscu prowadzonych robót oraz informacje o sposobie jej odtworzenia

Po wykonanych robotach należy odtworzyć nawierzchnię ulicy do stanu poprzedniego zgodnie z załączonym do projektu zezwoleniem Zarządu Powiatu Łódzkiego Wschodniego. Odtworzenie należy wykonać z nowych materiałów. Istniejąca nawierzchnia ulicy Tuszyńskiej jest wykonana z asfaltu.

1.6.6. Rury

Kanały sanitarne należy wykonać z rur:

- **kanały główne** - z rur PVC-U klasy S SN12 SDR 34 Ø200*6,6mm o jednolitej ścianie (bez rdzenia spienionego), **ze standardowym kielichem**, łączonych kielichowo na wcisk z zastosowaniem uszczelki wargowych,
- **przyłącza** - wyprowadzone do granic działek, projektowane z rur PVC-U klasy S SN12 SDR 34 Ø160*5,5mm o jednolitej ścianie (bez rdzenia spienionego), **ze standardowym kielichem**, łączonych kielichowo na wcisk z zastosowaniem uszczelki wargowych.

Projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej wykonać z zachowaniem następujących zaleceń:

- odejścia kanalizacyjne zakończyć korkiem kanalizacyjnym;
- rury grawitacyjne wykonane z PVC należy traktować jako sztywne - ich wyginanie jest niedopuszczalne;
- wszystkie połączenia powinny być tak wykonane, aby była zapewniona ich szczelność;
- należy zwracać baczną uwagę by ziemia lub kamienie nie dostały się do połączeń;
- wewnętrzne powierzchnie kielicha oraz zewnętrzna powierzchnia rury powinny być dokładnie oczyszczone i osuszone, mogą być posmarowane środkiem zmniejszającym tarcie (np.: talk, smar silikonowy - generalnie środki zalecane przez producenta), należy przy tym sprawdzić prawidłowość ułożenia pierścienia i poprawność jego przylegania w kielichu;
- do wciśnięcia bosego końca rury w kielich można użyć różnego typu wciskarek;

- montaż przewodów z PVC należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż 0°C;
- przewody z PVC można montować przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C;
- opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu wykonać po przygotowaniu podłoża;
- przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń) oraz zabezpieczyć je przed zanieczyszczeniem przez wprowadzenie do rury tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek, korków;
- przy opuszczaniu przewodu na dno wykopu należy zwrócić uwagę, aby połączenia kielichowe nie rozsuwały się nadmiernie (oznaczenia granicy wcisku na bosych końcach rury nie powinny zmieniać swojego położenia - max. 0,5 - 1,0 cm);
- podłoże należy profilować w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystywać do stabilizacji ułożonej już części rury przez zagęszczanie po obu jego stronach;
- należy zwrócić uwagę, aby przy połączeniu kielichowym bosy koniec wszedł do oznaczonego na rurze miejsca;
- sposób montażu kanałów grawitacyjnych powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z profilami podłużnymi przewodów;
- kanały należy posadzić na głębokości zapewniającej ochronę mechaniczną i cieplną;
- po wykonaniu w/w prac należy przeprowadzić próbę szczelności.

1.6.7. Studnie

Na kanale sanitarnym grawitacyjnym należy zamontować studnie rewizyjne DN1000 z kręgów betonowych min. B-45 (W-8). Należy stosować elementy prefabrykowane. Studnie należy ustawić na projektowanym poziomie na podsypce grubości ok. 0,20 m. Zasypkę dookoła studni należy wykonywać warstwami, zagęszczając je odpowiednio do planowanej rzędnej terenu.

1.6.8. Obliczenie ilości ścieków sanitarnych

Ilość przyłączy kanalizacji sanitarnej: 6

Przyjęta ilość mieszkańców na odcieście: 4

Średnie dobowe zużycie wody na mieszkańca: 0,12 m³/d

$$Q_d = 6 \cdot 4 \cdot 0,12 = 2,88 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{d\max} = 2,88 \cdot 1,8 = 5,18 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{h\text{śr}} = 5,18 / 16 = 0,32 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{h\max} = 0,32 \cdot 2 = 0,65 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$q = 0,18 \text{ l/s}$$

1.6.9. Skrzyżowania

W miejscach kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym wykop należy wykonać ręcznie, zaleca się zachowanie szczególnej ostrożności w trakcie prowadzenia robót ziemnych ze względu na możliwość wystąpienia szczątkowych nie zinwentaryzowanych fragmentów uzbrojenia podziemnego. Na trasie projektowanej sieci sanitarnej występować będą skrzyżowania z siecią wodociągową, kanalizacji deszczowej, telefoniczną, energetyczną i gazową.

Opracował:

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

INWESTOR	GMINA ANDRESPOL UL. ROKICIŃSKA 126, 95-020 ANDRESPOL
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO	JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: Andrespol OBRĘB EWIDENCYJNY: Wiśniowa Góra DZIAŁKA EWIDENCYJNA: 75/12
NAZWA ZADANIA	BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ NA TERENIE GMINY ANDRESPOL – DOKUMENTACJA PROJEKTOWA
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI

**PROJEKT SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ
W MIEJSCOWOŚCI WIŚNIOWA GÓRA**

	IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Rafał Podgórski	WKP/0392/POOS/17	instalacyjna	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Cezary Świst	WKP/0283/PWOS/04	instalacyjna	

POZNAŃ, LUTY 2019 R.

EGZEMPLARZ
4/4

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Projekt budowlany - zamienny swoim zakresem obejmuje wykonanie następującej infrastruktury podziemnej:

- **kanal główny** - z rur PVC-U SN12 Ø200 mm o łącznej długości ok. **198,34 m**;
- **przyłącza** - z rur PVC-U SN12 Ø160 mm o łącznej długości ok. **30,83 m (6 szt.)**;
- **studnie rewizyjne** - z kręgów betonowych DN1000 mm **5 szt.**

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- 1) prace rozbiórkowe
- 2) budowa sieci kanalizacyjnej
- 3) budowa odejść
- 4) prace odtworzeniowe i porządkowe

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące obiekty budowlane:

- 1) droga powiatowa
- 2) drogi gminne
- 3) sieć wodociągowa
- 4) sieć kanalizacji deszczowej
- 5) sieć gazowa
- 6) sieć energetyczna
- 7) sieć telefoniczna

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 1) droga powiatowa
- 2) drogi gminne
- 3) sieć gazowa
- 4) sieć energetyczna

2.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpień

- 1) przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji:
 - przejścia pod lub nad istniejącymi elementami infrastruktury podziemnej;
 - ruch drogowy na drodze powiatowej i na drogach gminnych
 - wykopy;
 - roboty montażowe, ziemne i dźwigowe;
- 2) skala zagrożenia - wysoka;
- 3) miejsce – na trasie projektowanej infrastruktury podziemnej;
- 4) czas wystąpienia - w trakcie realizacji.

2.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed rozpoczęciem prac należy każdorazowo przeszkolić pracowników odnośnie przepisów bhp w zakresie prowadzenia robót:

- 1) ziemnych: zabezpieczenie ścian wykopów oraz przemieszczanie mas ziemnych

- 2) montażowych: rurociągi ciśnieniowe
- 3) dźwigowych: rozładunek materiałów, montaż studni

Przeszkolenia winny być potwierdzone pisemnie przez pracowników.

2.6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

W celu zabezpieczenia prac należy wykonywać prace zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp a w szczególności:

- prace ziemne prowadzić w zabezpieczonych wykopach
- w trakcie prac przestrzegać i wymagać od pracowników właściwego korzystania ze sprzętu, narzędzi oraz środków ochrony bezpośredniej i pośredniej
- oznakować miejsce prowadzenia robót
- zapewnić drogi ewakuacyjne na wypadek pożarów, awarii i innych zagrożeń.

Opracował: