

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Zamawiający:

Gmina Jaraczewo

Adres

Ul. Jarocińska 1

63-233 Jaraczewo

Tel : 62 740 93 80

PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY

Nazwa zamówienia.

Opracowanie dokumentacji projektowej i wykonanie robót budowlanych w ramach zadania inwestycyjnego pn. „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „, Nosków gm. Jaraczewo

Tryb udzielenia zamówienia.

Postępowanie zostanie przeprowadzone w trybie przetargu nieograniczonego.

Kod zamówień według CPV:

MONTAŻ RUROCIĄGÓW

Kod 45231300-8 w rozbiściu:

Dział	45 000000-7	Roboty budowlane
Grupa	452 30000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Klasa	4523 1000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
Kategoria	45231 300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

ROBOTY ZIEMNE

Kod 45111200-0 w rozbiściu:

Dział	45 000000-7	Roboty budowlane
Grupa	451 10000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
Klasa	4511 1000-8	Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne
Kategoria	45111 200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

ROBOTY W ZAKRESIE NAWIERZCHNI Kod 45233220-7 w rozbiściu:

Dział	45 000000-7	Roboty budowlane
Grupa	452 30000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Klasa	4523 3000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
Kategoria	45233 220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

PRZEPOMPOWNIE

Kod 45232423-3 w rozbiściu:

Dział	45 000000-7	Roboty budowlane
Grupa	452 30000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Klasa	4523 2000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
Kategoria	45232 423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

ZASILANIE ELEKTR. PRZEPOMPOWNI

Kod 45231400-9 w rozbiściu:

Dział	45 000000-7	Roboty budowlane
Grupa	452 30000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
Klasa	4523 1000-5	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, ciągów komunikacyjnych i linii energetycznych
Kategoria	45231 400-9	Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych

Dział	71 000000-8	Usługi architektoniczne , budowlane , inżynieryjne i kontrolne
Grupa	712 00000-0	Usługi architektoniczne i podobne
Klasa	7124 0000-2	Usługi architektoniczne, inżynieryjne i planowania
Kategoria	71247 000-1	Nadzór nad robotami budowlanymi
Kategoria	71248 000-8	Nadzór nad projektem i dokumentacją

Grupa	713 00000-1	Usługi inżynieryjne
Klasa	7131 0000-4	Doradcze usługi inżynieryjne i budowlane
Klasa	7132 0000-7	Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania.
Kategoria	71322 200-3	Usługi projektowania rurociągów

Klasa	7135 0000-6	Usługi inżynieryjne naukowe i techniczne
Kategoria	71354 000-4	Usługi sporządzania map
Kategoria	71355 000-1	Usługi pomiarowe

Opracowany przez:

Pracownia Projektowa s.c. Jolanta Olejniczak – Olek & Joanna Olek
Ul. Majakowskiego 331A
61-066 Poznań
Mgr inż. Jolanta Olejniczak – Olek

Zatwierdził :

Gmina Jaraczewo

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Niniejszy program funkcjonalno-użytkowy (PF-U) został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Zawartość Programu Funkcjonalno- Użytkowego

I.		Ogólny opis przedmiotu zamówienia.	5
	1.1.	Wstęp	5
	1.2.	Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia	6
	1.3.	Spodziewany efekt inwestycji	8
	1.4.	Gwarancje	8
	1.5.	Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia	8
		1.5.1.Zasoby wodne na terenie miejscowości Nosków gm. Jaraczewo.	8
		1.5.2.Gospodarka ściekowa na terenie miejscowości Nosków gm. Jaraczewo	8
		1.5.3.Istniejąca infrastruktura w m. Nosków gm. Jaraczewo.	9
		1.5.4.Teren objęty inwestycją .	10
		1.5.5.Warunki gruntowo- wodne w rejonie inwestycji.	10
		1.5.6.Zapotrzebowanie na wodę .	11
		1.5.7.Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia.	11
		1.5.8.Uwarunkowania środowiskowe.	12
		1.5.9.Inwestaryzacja zieleni.	12
		1.5.10.Przeszkody naturalne.	12
		1.5.11.Przeszkody sztuczne.	29
	1.6.	Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe .	30
	1.7.	Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.	31
		1.7.1.Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.	32
		1.7.2.Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków.	35
		1.7.3.Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych	47
		1.7.4.Obiekty inżynierskie na sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.	49
II.		Opis Wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .	51
	2.1.	Wstęp	51
	2.2.	Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia.	51
	2.3.	Określenia podstawowe.	51
	2.4.	Oznaczenia i skróty.	57
	2.5.	Wymagania dotyczące projektowania.	58
		2.5.1.Wymagania formalno-prawne.	58
		2.5.2.Wymagania szczegółowe Zamawiającego.	58
		2.5.3.Informacje udostępniane przez Zamawiającego.	60
		2.5.4.Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych.	60
		2.5.5.Inwentaryzacja stanu istniejącego.	60
		2.5.6.Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.	60
		2.5.7.Dokumentacja geologiczno –inżynierska.	61
		2.5.8.Dokumentacja fotograficzna.	61
		2.5.9.Badania i analizy uzupełniające.	61
		2.5.10.Prace i analizy przedprojektowe.	61
		2.5.11.Dokumentacja projektowa – Projekt budowlany (PB).	62
		2.5.12.Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń , uzgodnień i decyzji administracyjnych.	63

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

		2.5.13.Plan Prób Końcowych.	64
		2.5.14.Dokumentacja powykonawcza.	65
		2.5.15.Sprawowanie nadzoru autorskiego.	66
		2.5.16.Forma projektu budowlanego (PB)i dokumentacji powykonawczej.	66
		2.5.17.Założenia do projektowania.	68
	2.6.	Wymagania dla rozwiązań technicznych.	68
		2.6.1.Wymagania w zakresie technologii budowy sieci wod-kan.	68
		2.6.2.Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy wod.-kan.	68
	2.7.	Podstawa płatności.	69
III.		Część informacyjna	69
IV.		Część graficzna programu Funkcjonalno-Użytkowego zawiera rozwiązanie szacunkowe.	
	1.	Plan orientacyjny kanalizacji sanitarnej w m. Nosków z podłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów . Skala 1:5000.	
	2.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc. PPn1-KRn2 , Sn1-Sn1.4 , Sist0-KRn1 . Skala 1:100/1000	
	3.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: PPn2-Sn2.4.7 , Sn2-Sn2.27 , Sn2.19-Sn2.22A , Sn2.19-Sn2.21 . Skala 1:100/1000.	
	4.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: Sn2.1-Sn2.17 , Sn2.10-Sn2.18 , Sn2.1.1-Sn2.9 . Skala 1:100/1000.	
	5.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: Sn2.2-Sn2.8 , Sn2.3-Sn2.7a , Sn2.5-Sn2.6 . Skala 1:100/1000.	
	6.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: PPn1 – t29.2 . Skala 1:100/1000.	
	7.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: t29.2 – KRn1 . Skala 1:100/1000.	
	8.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: PPn2 – KRn2 . Skala 1:100/1000.	
	9.	Rysunek zestawieniowy studzienek rewizyjnych typu S na kanale sanitarnym i typu P na przyłączach kanalizacji sanitarnej . Skala 1:25.	
	10.	Rysunek zestawieniowy komór rewizyjnych KRW , komór odpowietrzająco – napowietrzających KOd i komory rozprężnej KRn1 na rurociągu tłocznym PPn1-KRn1. Skala 1:25	
	10A.	Rysunek zestawieniowy komór rewizyjnych KRW , komór odpowietrzająco – napowietrzających KOd i komory rozprężnej KRn2 na rurociągu tłocznym PPn2-KRn2. Skala 1:25	
	11.	Studnia wodomierzowa na przyłączach do przepompowni ścieków PPn1 i PPn2 – rozwiązanie przykładowe.	
	12.	Przepompownia ścieków PPn1 – Rzut i przekrój – rozwiązanie przykładowe.	
	12A.	Przepompownia ścieków PPn1-tłocznia ścieków – rozwiązanie przykładowe zamienne.	
	13.	Przepompownia ścieków PPn2 – Rzut i przekrój – rozwiązanie przykładowe.	
V.		Warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- wybuduj-gm. Jaraczewo „	
VI.		Zbiórce zestawienie kosztów planowanej inwestycji wykonane na podstawie Programu Funkcjonalno- Użytkowego – przedmiar + Kosztorys Inwestorski.	

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

I. Ogólny opis przedmiotu zamówienia.

1.1. Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej objętej zamówieniem pn. ” **Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów w systemie zaprojektuj – zbuduj.**”

W zakres zamówienia wchodzi również :

- Zaprojektowanie i budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Nosków , rejonie ul. Koźmińskiej , Jarocińskiej , Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej wg. warunków technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej w m. Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- zbuduj.” Pismo nr. KZB-7039/73/2016 z dnia 21.06.2016r.
- Zaprojektowanie i budowa odgałęzień (przyłączy) kanalizacyjnych do w/w kanału w m. Nosków rejonie ul. Koźmińskiej , Jarocińskiej , Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej wg. warunków technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej w m. Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- zbuduj.” Pismo nr. KZB-7039/73/2016 z dnia 21.06.2016r.
- Zaprojektowanie i budowa przepompowni ścieków PPn1 i PPn2 oraz przejścia pod torami kolejowymi , pod ciekim podstawowym o nazwie „ Czarny Rów” : (dz. 227 i 479) oraz istniejącymi przepustami pod drogą powiatową oraz dogami gminnymi
- Zaprojektowanie i budowa rurociągów tłocznych ;
 - od przepompowni PPn1 – KRn1
 - od przepompowni PPn2-KRn2
- Podłączenie do istniejącego kanału sanitarnego Φ 315mm zlokalizowanego przy drodze Jaraczewo – Jarocin w m. Góra na dz. o nr. ewid. 212/1 przy Stacji Zlewczej ścieków Dowożonych -STZ.

Roboty objęte Zamówieniem należy zaprojektować i wykonać w szczególności w oparciu o:

- Warunki zamówienia,
- Warunki dofinansowania projektu ze środków UE ,
- Wymogi Prawa Polskiego i Unii Europejskiej ,
- Wymagania Zamawiającego z Tabelą Wykazu Cen i załącznikami w znaczeniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004r. Nr. 202 , poz.2072, z późn. zm.)
- Warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w m. Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- zbuduj.” Pismo nr. KZB-7039/73/2016 z dnia 21.06.2016r.
- Inne dokumenty wymienione w PFU lub załączone do PFU.

Wymagania zawarte w PFU , w tym między innymi w Warunkach Wykonania i Odbioru Robót będą miały pierwszeństwo .

W związku z finansowaniem przedsięwzięcia ze środków pochodzących z budżetu Wspólnoty Europejskiej i uprawnieniami kontrolnymi Komisji Europejskiej w zakresie realizacji projektów – obowiązkiem Wykonawcy będzie uwzględnienie zasady pierwszeństwa prawa wspólnotowego oraz obowiązek stosowania prawspólnotowej wykładni przepisów prawa krajowego . Celem spełnienia tego wymogu należy śledzić bieżące przepisy oraz interpretacje i zalecenia na stronie internetowej Instytucji Zarządzającej – Ministerstwa Rozwoju Regionalnego (adres strony internetowej : www.mrr.gov.pl).

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Szczegółowy zakres zamówienia został przedstawiony w kolejnych punktach niniejszego Programu Funkcjonalno – Użytkowego.

1.2. Zakres i sposób realizacji przedmiotu zamówienia.

W ramach niniejszego Zamówienia należy wykonać kompletną dokumentację projektową wraz z uzyskaniem w imieniu Zamawiającego Pozwolenia na Budowę (Zamawiający przekaze Wykonawcy stosowne upoważnienie) oraz zrealizować Roboty niezbędne do osiągnięcia celów opisanych w niniejszym Programie Funkcjonalno – Użytkowym (PFU).

Zakres Robót objętych Zamówieniem stanowi :

1.	Zaprojektowanie:	
1.1.	Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do granic posesji zakończonymi studzienkami inspekcyjnymi $\Phi 425\text{mm}$, o łącznej długości ok. 6100m , w zakresie średnic 160-250mm na terenie miejscowości Nosków gm. Jaraczewo, w ulicach : Koźmińskiej , Jarocińskiej , Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej i kanałów tłocznych :	
	- odc. PPn1-KRn1 o średnicy 160mm , długości ok.4.106m w ul. Szkolnej i przedłużenie ul. Szkolnej (działki o nr. ewid. 145 lub 147 ,124 ,46 , 212/3 , 212/1 , oraz dz. PKP nr. ewid. 342)	
	- odc. PPn2-KRn2 o średnicy 125mm , długości ok.650m w ul. Koźmińskiej i Szkolnej (działki o nr. ewid. 225 ,243, 124)	
1.2.	Przepompownie ścieków :	
	-PPn2 - w rejonie ul. Koźmińskiej - dz. o nr. ewid. 225	
	-PPn1 - w rejonie ul. Szkolnej – dz. o nr. ewid. 145 lub 147	
1.3.	Zaprojektowanie węzła podłączeniowego t 20 na docelowe podłączenie ścieków z m. Parzęczew i Łobzowiec	
	<p>Uzyskanie stosownych Decyzji :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji – z klauzulą ostateczności , -Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego– z klauzulą ostateczności , -Decyzji wodnoprawnej na przejście pod ciekim wodnym pn. „ Czarny Rów” – z klauzulą ostateczności, -Decyzji lokalizacyjnej na kanały sanitarne i rurociągi w zakresie dróg od stosowanych właścicieli :Starosty Powiatu Jarocińskiego (zakres dróg powiatowych – ul. Koźmińska , Jarocińska) , Gminy Jaraczewo (zakres dróg gminnych - Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej), -pozyskanie z energetyki warunków technicznych zasilania przepompowni w energię elektryczną , -decyzji pozwolenia na budowę z klauzulą ostateczności , <p>oraz wykonanie wszelkich niezbędnych opracowań wymaganych do realizacji inwestycji , między innymi :</p> <ul style="list-style-type: none"> -pozyskanie aktualnych map zasadniczych do celów projektowych pod przedsięwzięcie obj. Zamówieniem , -pozyskanie aktualnej mapy ewidencyjnej wraz z wypisami z ewidencji gruntów do części terenowo- prawnej , -dokumentacji geotechnicznej – badania geotechniczne gruntu pod przedmiotową inwestycję (rozstaw otworów po trasie projektowanych kanałów i rurociągów tłocznych co ok. 100-150m, wykonanie badań między innymi w miejscach lokalizacji przepompowni ścieków , przejść pod ciekim wodnym pn „Czarny Rów” itd) , -wykonanie dokumentacji terenowo- prawnej pod kanały sanitarne , przepompownie i rurociągi 	

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	<p> tłoczne wraz ze zgodami właścicieli dz. przez które przebiega inwestycji obj. zamówieniem , -opracowanie projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla sieci , -opracowanie projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla przyłączy , -opracowanie projektu technologiczno konstrukcyjnego dla przepompowni ścieków , -opracowanie projektu elektrycznego – zasilania przepompowni ścieków w energię elektryczną wraz z warunkami technicznymi zasilania przepompowni, -opracowanie AKPiA dla przepompowni ścieków , -instrukcje rozruchu i eksploatacji dotyczące przepompowni ścieków, -opracowanie projektu organizacji ruchu kołowego i jego uzgodnienie z właściwymi jednostkami administracyjnymi , -opracowanie projektu odtworzenia nawierzchni po robotach i jego uzgodnienie z właścicielami dróg , -inwentaryzacja , projekt usunięcia kolidującej zieleni (dotyczy w szczególności dz. o nr. ewid. (212/1 , 212/3), -opracowanie i uzgodnienie projektu nasadzeń rekompensacyjnych , -opracowanie projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną , -opracowanie operatu wodnoprawnego na przejścia poprzeczne pod ciekami podstawowymi o nazwie „ Czarny Rów” i uzyskanie ostatecznej Decyzji wodnoprawnej </p>
2.	<p>Wybudowanie wyżej wskazanych sieci i przepompowni ścieków wraz z odtworzeniem istniejących nawierzchni i przywróceniem terenu do stanu sprzed rozpoczęcia realizacji Przedsięwzięcia .</p>
	<p><u>Uwaga:</u> Długości są długościami orientacyjnymi wynikającymi z rzeczywistych odległości w terenie pomiędzy punktami stanowiącymi granice zakresu .</p>

Obowiązkiem Wykonawcy będzie wydzielenie z całej inwestycji zakresów stanowiących koszty niekwalifikowane – w myśl obowiązujących Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków z wyraźnym wyszczególnieniem ich w dokumentacji projektowej , inwentaryzacji powykonawczej i fakturowaniu Robót .

Szczegółowy zakres prac projektowych i wykonawczych niezbędnych do realizacji zamówienia określony został w PFU –część opisowa pkt.2-„ Opis wymagań Zamawiającego„.

Szczegółowy zakres inwestycji określony został w zestawieniu tabelarycznym w PFU – Część opisowa pkt. 1.7 – „ Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe „ gdzie podane zostały :

- Planowane średnice sieci w oparciu o dostępną „ koncepcję programowo przestrzenną gospodarki wodno ściekowej gminy Jaraczewo.”
- Przewidywane przez Zamawiającego , a wymagające zweryfikowania przez Wykonawcę średnice nie wynikające z dokumentacji programowo – przestrzennej.

Jednocześnie we wspomnianych zestawieniach wskazano jakie dokumenty wyjściowe są w posiadaniu Zamawiającego (decyzje , warunki) oraz jak wygląda stan istniejących nawierzchni pasów drogowych w miejscach gdzie Zamawiający przewidział budowę sieci . Wskazano w których ulicach Wykonawca ma opracować projekt odtworzenia nawierzchni po robotach i uzgodnić go z właścicielem dróg i jakie istotne przeszkody terenowe wystąpią na trasie planowanej inwestycji (ciek podstawowy , tory kolejowe itp.)

Ostateczne wartości w zakresie długości ,średnic sieci i odgałęzień ustali Wykonawca w Dokumentacji Projektowej .

Kolejność realizacji zadań powinna wynikać z Harmonogramu Robót uwzględniającego możliwość ich odbioru z jednoczesnym uruchomieniem i włączeniem do eksploatacji .

Wykonawca zaprojektuje i wykona inwestycje przede wszystkim tam gdzie to jest możliwe metodami bezwykopowymi uwzględniając aspekty ekonomiczne , środowiskowe i społeczne.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Dobór technologii robót dla poszczególnych fragmentów sieci stanowi element prac projektowych i tym samym jest obowiązkiem Wykonawcy .

Przyjęte przez Wykonawcę metody budowy sieci muszą zapewnić zachowanie wszystkich wymaganych parametrów funkcjonalno – użytkowych Robót określonych w niniejszym PFU – w szczególności:

- Trwałość sieci – żywotność ,
- Brak negatywnego wpływu na parametry pracy sieci ,
- Zapewnienie szczelności sieci ,
- Zachowanie wymaganych parametrów statycznych rurociągów .

Wymagania w zakresie technologii budowy sieci określa pkt.2.6.1 PFU – Część opisowa „ Szczegółowe wymagania dotyczące Robót z wykorzystaniem metod bezwykopowych i metod tradycyjnych w wykopie otwartym zawiera PFU .

1.3. Spodziewany efekt inwestycji.

Budowa nowych sieci kanalizacyjnych umożliwi rozwiązanie kluczowych problemów związanych z efektywniejszym zarządzaniem ściekami na obszarze realizowanej inwestycji .

Spodziewanym efektem inwestycji będzie uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie objętym przedsięwzięciem poprzez eliminację zbiorników bezodpływowych (będących często w złym stanie technicznym i posiadających nieszczelności) w wyniku podłączenia posesji do nowo projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej . Pozwoli to ograniczyć niekontrolowane zrzuty nieczystości płynnych oraz ich przenikanie do gleby , wód gruntowych a ostatecznie podziemnych .

1.4. Gwarancje.

Gwarancja + rękojma na przedsięwzięcie obj. zamówieniem winna wynosić 5 lat.

1.5. Aktualne uwarunkowania przedmiotu zamówienia

1.5.1.Zasoby wodne na terenie miejscowości Nosków gm. Jaraczewo.

Komunalny Zakład Budżetowy w Jaraczewie realizuje dostawę wody dla ok. 986 mieszkańców miejscowości Nosków . Woda konsumpcyjna na terenie miejscowości Nosków doprowadzona jest siecią dystrybucyjną z Wodociągu Nosków (studni wierconej o zatwierdzonych zasobach w kategorii „B”.

1.5.2.Gospodarka ściekowa na terenie gm. Jaraczewo .

Obecnie Gmina Jaraczewo posiada skanalizowane n/w. wsie :

- Jaraczewo
- Łobez
- Górę
- Brzostów
- Wojciechowo
- Łowęcice

Ścieki z w/w wymienionych miejscowości systemem kanalizacji mieszanej grawitacyjno - ciśnieniowej wraz ze ściekami dowożonymi wozami asenizacyjnymi do hermetycznej stacji zlewczej zlokalizowanej przy drodze Brzostów – Góra odprowadzane są do systemu kanalizacji gminy Jarocin i zrucane są do istniejącego kanału sanitarnego w m. Roszków (Gm. Jarocin) skąd trafiają na oczyszczalnię ścieków komunalnych w m. Cielcza . Na oczyszczalni ścieki poddane są procesowi oczyszczania mechaniczno biologicznemu . Po oczyszczeniu ścieków do parametrów zgodnych z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014r. „ w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi , oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego „ (Dz. U. z 16.12.2014r. poz.1800 z późn. zmianami) ścieki odprowadzone zostają do odbiornika .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Docelowo systemem kanalizacji sanitarnej objęte będą wszystkie wsie gminy Jaraczewo . Umożliwi to sprawne uruchamianie nowych terenów mieszkaniowych, przemysłowych i usługowych na terenie gminy.

Docelowo Gmina Jaraczewo ma w planie budowę gminnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w m. Brzostów na dz. o nr. ewid. 238 o przepustowości do 10.000RLM . Lokalizacja gminnej oczyszczalni ścieków uwzględnia maksymalne wykorzystanie istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej .

Wsie posiadające ekstensywną zabudowę i małą liczbę mieszkańców obecnie winny ścieki bytowe zagospodarować w sposób indywidualny poprzez:

- gromadzenie ich w szczelnych zbiornikach bezodpływowych i okresowe wywożenie do hermetycznej stacji zlewczej ścieków dowożonych zlokalizowanej przy drodze Góra – Brzostów lub bezpośrednio na oczyszczalnię ścieków .
- Docelowo przedmiotowe wsie wyposażone zostaną w system przydomowych oczyszczalni ścieków działających w oparciu o proces beztlenowo – tlenowy oczyszczania ścieków . Ścieki po oczyszczeniu spełniają wymagania Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. „ w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi , oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego „ (Dz. U. nr. 137 poz.984 z późn. zmianami) i mogą zostać zgodnie z obowiązującym prawem odprowadzone do istniejących rowów , rzek , studni chłonnych lub rozprowadzone systemem drenarskim po terenie działki .

1.5.3.Istniejąca infrastruktura w m. Nosków gm. Jaraczewo.

1.5.3.1. Sieć wodociągowa .

Komunalny Zakład Budżetowy eksploatuje sieci wodociągowe od ujęcia do wodomierzy zamontowanych bezpośrednio u odbiorcy. Dostarczanie wody do odbiorców odbywa się za pośrednictwem układu magistral , sieci rozdzielczej i podłączeń domowych . Jest to układ pierścieniowo – rozdzielczy , pracujący w układzie strefowym . Rurociągi wykonane są z rur żeliwnych , PVC , PE .

Sieć wodociągowa uzbrojona jest w zasuwy odcinające , zasuwy na przyłączach domowych , zawory odpowietrzające , hydranty , punkty pomiarowe.

1.5.3.2. Sieć kanalizacji .

Na terenie miejscowości Nosków brak jest sieci kanalizacji sanitarnej . Ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych skąd wywożone są wozami asenizacyjnymi do Hermetycznej Stacji Zlewczej zlokalizowanej przy drodze Góra – Jarocin , skąd układem grawitacyjno – ciśnieniowym przetłaczane są do istniejącej infrastruktury w m. Jarocin skąd odprowadzane zostają do mechaniczno – biologicznej oczyszczalni ścieków komunalnych w m. Cielcza . Na terenie m. Nosków występuje w nikłym zakresie sieć kanalizacji deszczowej .

1.5.3.3. Inne uzbrojenia .

Na terenie miejscowości Nosków istnieją n/w uzbrojenia podziemne :

- Istniejąca sieć wodociągowa ,
- Istniejące przyłącza wodociągowe,
- Istniejące kable energetyczne,
- Istniejące kable telekomunikacyjne,
- **Istniejące przepusty na istniejących ciekach wodnych ,**
- Istniejące kanały deszczowe ,
- Istniejące tory PKP .
-

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.5.4.Teren objęty inwestycją .

Obszar którego dotyczą inwestycje realizowane w ramach zamówienia pn. ” **Budowa kanalizacji sanitarnej w m. Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów w systemie zaprojektuj – zbuduj.**” położony jest w południowo wschodniej części gminy Jaraczewo wzdłuż cieku o nazwie „ Czarny Rów” . Obszar cechuje zabudowa jednorodzinna zlokalizowana wzdłuż istniejących ciągów komunikacyjnych : dróg powiatowych (ul. Koźmińska , ul. Jarocińska) oraz dr. gminnych (ul. Potarzycka, Okrężna , Kościelna , Sportowa , Łąkowa, Szkolna).

Teren zabudowany w większości zlokalizowany jest po wschodniej stronie cieku wodnego o nazwie „Czarny Rów „ i charakteryzuje się łagodnym spadkiem terenu ze wschodu na zachód . Teren poza zabudową , od skrzyżowania z drogą na Parzęczew jest terenem zadrzewionym (leśnym) przez który przebiega droga gruntowa na chwilę obecną w pobliżu drogi rosną krzewy , których gałęzie zamykają częściowo światło drogi .

W dolnym odcinku (w pobliżu m. Góra droga gwałtownie się wypłyca pokonując różnicę wys. rzędu 12,5m (rzędne terenu 110,00mnpm ÷ 97,50m npm) na odc. dł. ok. 133mb.

Końcowy odc. przed wpięciem do istniejącej infrastruktury kanalizacyjnej na odc. Góra – Brzostów zlokalizowany jest na terenie który charakteryzuje się łagodnym spadkiem w kierunku istniejącego kolektora .

1.5.5.Warunki gruntowo- wodne w rejonie inwestycji.

Warunki gruntowo wodne przedstawiono na załączonych profilach rys. 3 i rys. 4 - na podstawie badań archiwalnych .

Na terenie , na którym zlokalizowano przepompowni PPN2 (otw. arch.6) występują w przekroju geologicznym niżej wymienione warstwy :

- nasypy niebudowlane (gruz) o miąższości ok. 0,9m ,
- glina piaszczysta o miąższości ok. 1,0m ,
- Glina piaszczysta // piasek drobny o miąższości ok. 0,4m
- glina piaszczysta o miąższości ok. 2,7m
- glina piaszczysta zwięzła o miąższości ok. 1,5m
- woda w przedmiotowym otworze kształtowała się na głębokości ok. 1,8 ÷ 2,2mppt .

W miejscu przejścia pod przepustem zlokalizowanym w ul. Koźmińskiej (otw. arch. 7) , na cieku wodnym o nazwie „Czarny Rów „występują w przekroju geologicznym niżej wymienione warstwy :

- nasypy niebudowlane (piasek gliniasty + kamienie) o miąższości ok. 0,6m ,
- piasek gliniasty / piasek drobny o miąższości ok. 0,9m ,
- piasek gliniasty o miąższości ok. 0,7m
- glina piaszczysta o miąższości ok. 1,8m
- woda w przedmiotowym otworze kształtowała się na głębokości ok. 1,5 ÷ 3,5mppt

W ul. Koźmińskiej , występują w przekroju geologicznym (otw.arch. 13) niżej wymienione warstwy :

- gleba o miąższości ok. 0,75m ,
- glina piaszczysta o miąższości ok. 2,75m

W ul. Koźmińskiej , występują w przekroju geologicznym (otw.arch. 12) niżej wymienione warstwy :

- nasyp niekontrolowany o miąższości ok. 0,46m ,
- glina piaszczysta o miąższości ok. 2,00m .

W ul. Szkolnej , występują w przekroju geologicznym (otw. arch.5) niżej wymienione warstwy :

- nasyp niekontrolowany o miąższości ok. 0,62m ,
- piasek gliniasty o miąższości ok. 1,10m
- glina piaszczysta o miąższości ok. 1,90m

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

-piasek średni o miąższości ok. ok. 0,50m
-woda w przedmiotowym otworze kształtowała się na głębokości ok. 2,22 ÷ 3,62mppt
W ul. Szkolnej , występują w przekroju geologicznym (otw. arch.4) niżej wymienione warstwy :
-nasyp niekontrolowany o miąższości ok. 0,50m ,
-żwir o miąższości ok. ok. 2,00m
-woda w przedmiotowym otworze kształtowała się na głębokości ok. 1,00mppt

W ul. Okrężnej , występują w przekroju geologicznym (otw. arch.8) niżej wymienione warstwy :
-nasyp niekontrolowany o miąższości ok. 0,40m ,
-glina piaszczysta o miąższości ok. 3,20m

W ul. Okrężnej , występują w przekroju geologicznym (otw. arch.9) niżej wymienione warstwy :
-gleba o miąższości ok. 0,35m ,
-glina piaszczysta o miąższości ok. 2,60m.

W ul. Potarzyckiej , występują w przekroju geologicznym (otw. arch.11) niżej wymienione warstwy :
-nasyp humusowy o miąższości ok. 0,57m ,
-glina piaszczysta o miąższości ok. 1,00m ,
-piasek gliniasty /glina piaszczysta o miąższości ok. 2,00m.

Szczegółowe badania hydrogeologiczne przeprowadzi Wykonawca zadania inwestycyjnego pn. „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „. Nosków gm. Jaraczewo.

1.5.6.Zapotrzebowanie na wodę .

Dla potrzeb opracowania projektu należy przyjąć normatywne zużycie wody przez mieszkańców tj. $q=110l/Mk \cdot d$. Ilość odprowadzanych ścieków równa jest ilości pobieranej wody .
Zwraca się uwagę , że do kanalizacji sanitarnej (przepompowni PPn1 , PPn2)objętej zadaniem inwestycyjnym docelowo trafia ścieki z miejscowości niżej wymienionych :

- Rusko
- Suchorzewko
- Strzyżewko
- po drodze rurociągu tłocznego PPn1-KRn1 w węźle t20 zostaną docelowo wprowadzone ścieki z miejscowości Parzęczew i Łobzowiec .

Schemat obliczeniowy wydajności przepompowni ścieków w m. Nosków gm. Jaraczewo ujęto na końcu opracowania w pkt . IV - Część graficzna programu Funkcjonalno-Użytkowego .

1.5.7.Konieczność realizacji przedmiotu zamówienia.

Realizacja inwestycji pozwoli dostosować stan infrastruktury kanalizacyjnej eksploatowanej przez Zamawiającego do polskich i unijnych standardów oraz przepisów prawnych dotyczących ciągłości dostawy wody i odbioru nieczystości płynnych oraz jakości wody pitnej.

Rozbudowa systemu kanalizacji sanitarnej zwiększy liczbę mieszkańców podłączonych do zbiorczego systemu odbioru ścieków.

Realizacja inwestycji przyczyni się do osiągnięcia zgodności z polskimi i unijnymi przepisami (Dyrektywa 91/271- ścieki komunalne) i w konsekwencji przyczyni się znacznie do poprawy jakości środowiska i jakości życia na terenie objętym projektem .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.5.7.1.Ekologiczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia.

- Likwidacja zbiorników bezodpływowych (szamb) , często o niezadowalającym stanie technicznym(nieszczelności) , z których nieczystości płynne przenikają bezpośrednio do gleby , wód gruntowych oraz wód powierzchniowych .
- Dążenie do osiągnięcia wymaganego dyrektywami UE stanu środowiska naturalnego.
- Przyczynienie się do rewitalizacji doliny cieku wodnego pn. „ Czarny Rów” oraz Kanału Obry.

1.5.7.2.Społeczne aspekty realizacji przedmiotu zamówienia.

- Aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej).
- Wzrost rozwoju społeczno-gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej).
- Zapewnienie komfortu życia mieszkańców na minimalnym poziomie względem standardów europejskich.
- Ograniczenie zagrożeń sanitarno- epidemiologicznych (wtórnych zanieczyszczeń przydomowych ujęć wody przez nieczystości płynne wydostające się z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych).
- Aktywizacja gospodarcza kanalizowanych rejonów (poprzez zwiększenie ich atrakcyjności inwestycyjnej).
- Wzrost rozwoju społeczno – gospodarczego poprzez poprawę stanu infrastruktury technicznej (dostęp do sieci kanalizacji sanitarnej).

1.5.7.3.Inne cele Inwestycji.

- Poprawa sprawności i efektywności systemu wodno- ściekowego.

1.5.8.Uwarunkowania środowiskowe.

Wykonawca zadania inwestycyjnego pn. „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo wystąpi w imieniu Inwestora z wnioskiem o :

- **wydanie Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia obj. Zamówieniem .**
- **wydanie Decyzji lokalizacji inwestycji celu publicznego .**

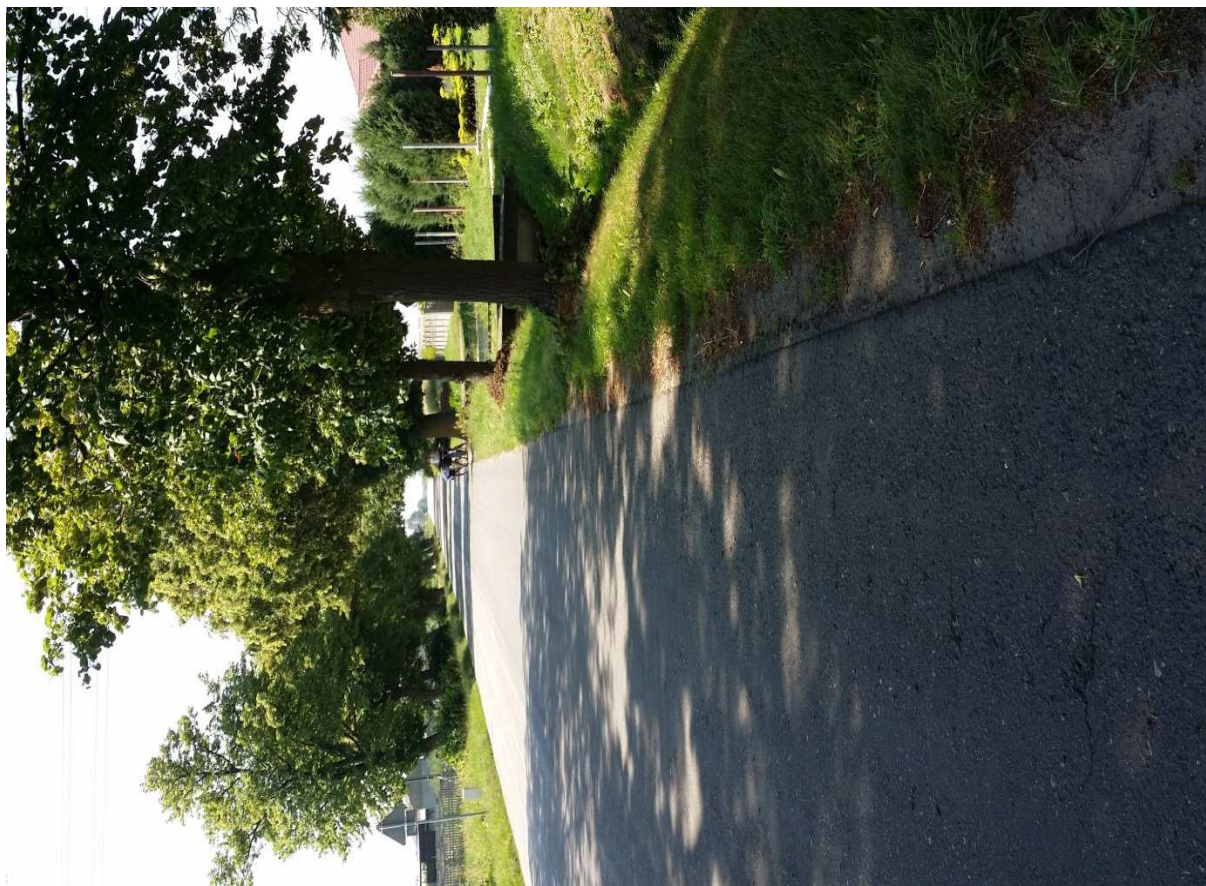
1.5.9.Inwentaryzacja zieleni.

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w ulicach : ul. Koźmińskiej , Jarocińskiej , Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej będzie realizowana zarówno na terenach niewrażliwych przyrodniczo tj. w pasach drogowych ulic , oraz na obszarze terenów zielonych odc. rurociągu tłocznego o t20-t31.

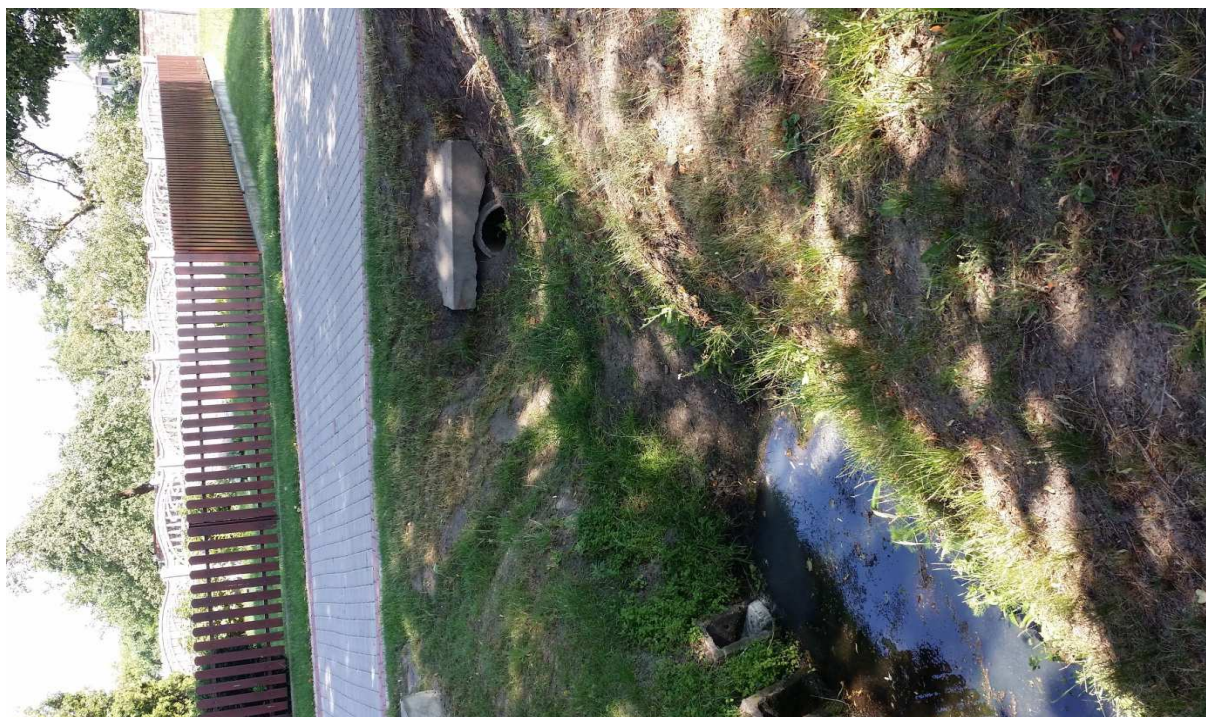
Szczegółową inwentaryzację zieleni dla potrzeb Dokumentacji Projektowej i realizacji Robót przeprowadzi Wykonawca przedsięwzięcia obj. Zamówieniem .

1.5.10.Przeszkody naturalne.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

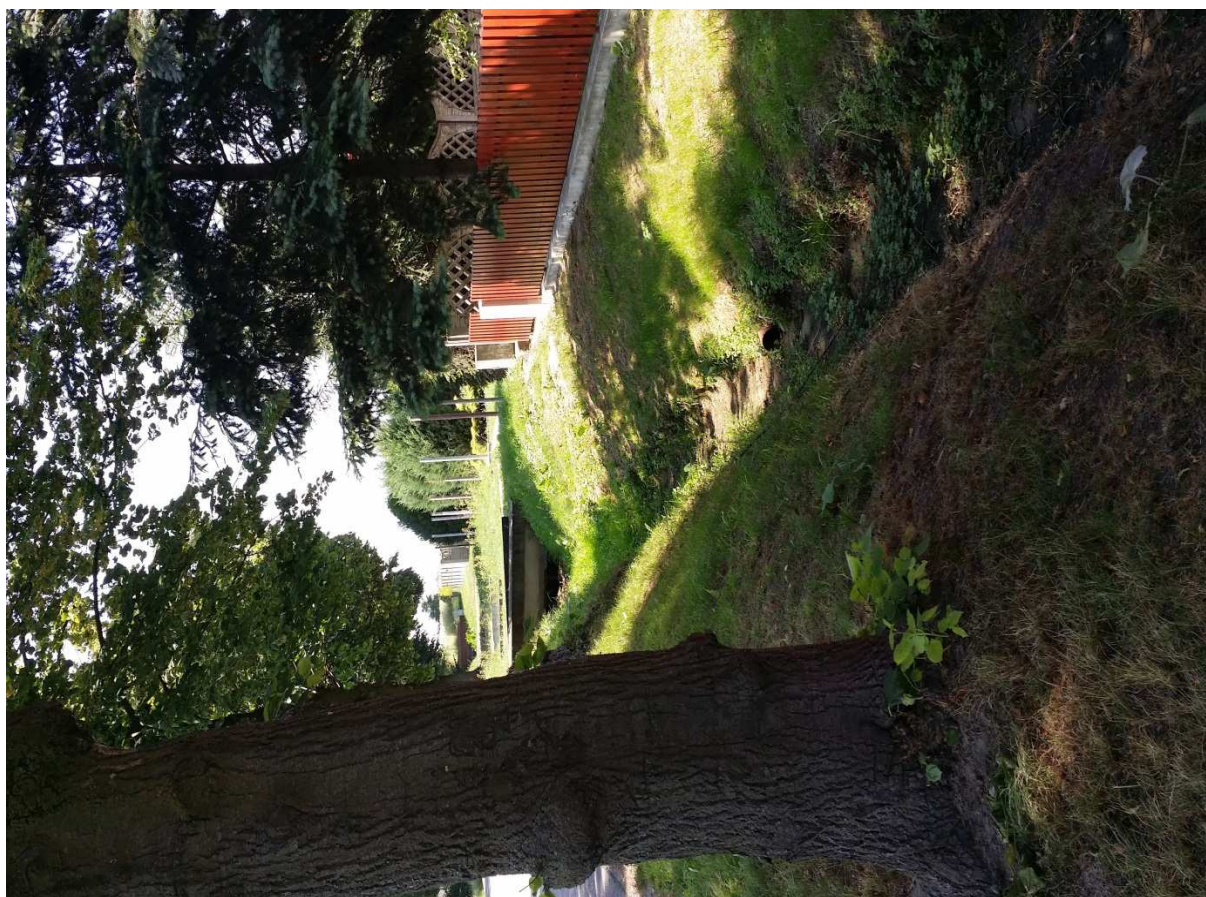


ZDJĘCIE NR. 1 –NOSKÓW - UL. KOŹMIŃSKA



ZDJĘCIE NR.2- NOSKÓW -UL. KOŹMIŃSKA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

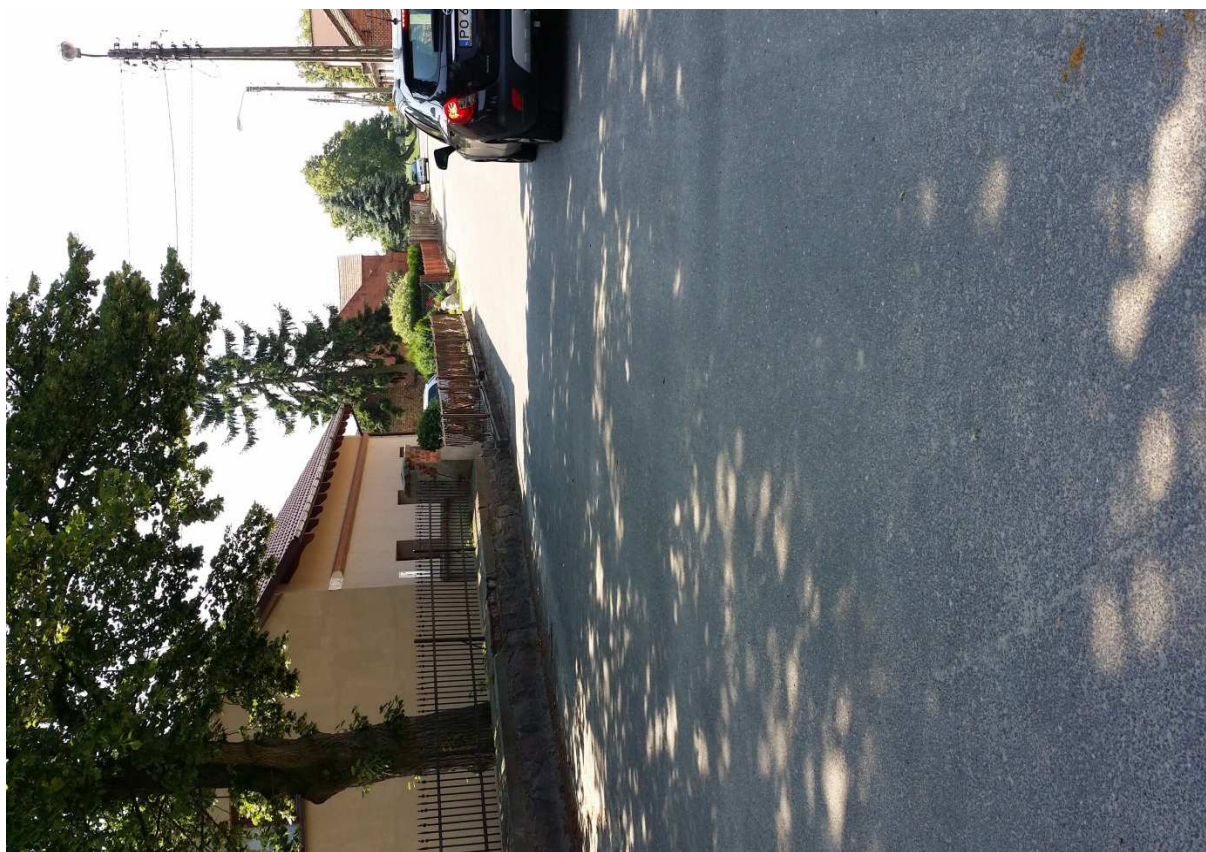


ZDJĘCIE NR.3- NOSKÓW- UL. KOŹMIŃSKA

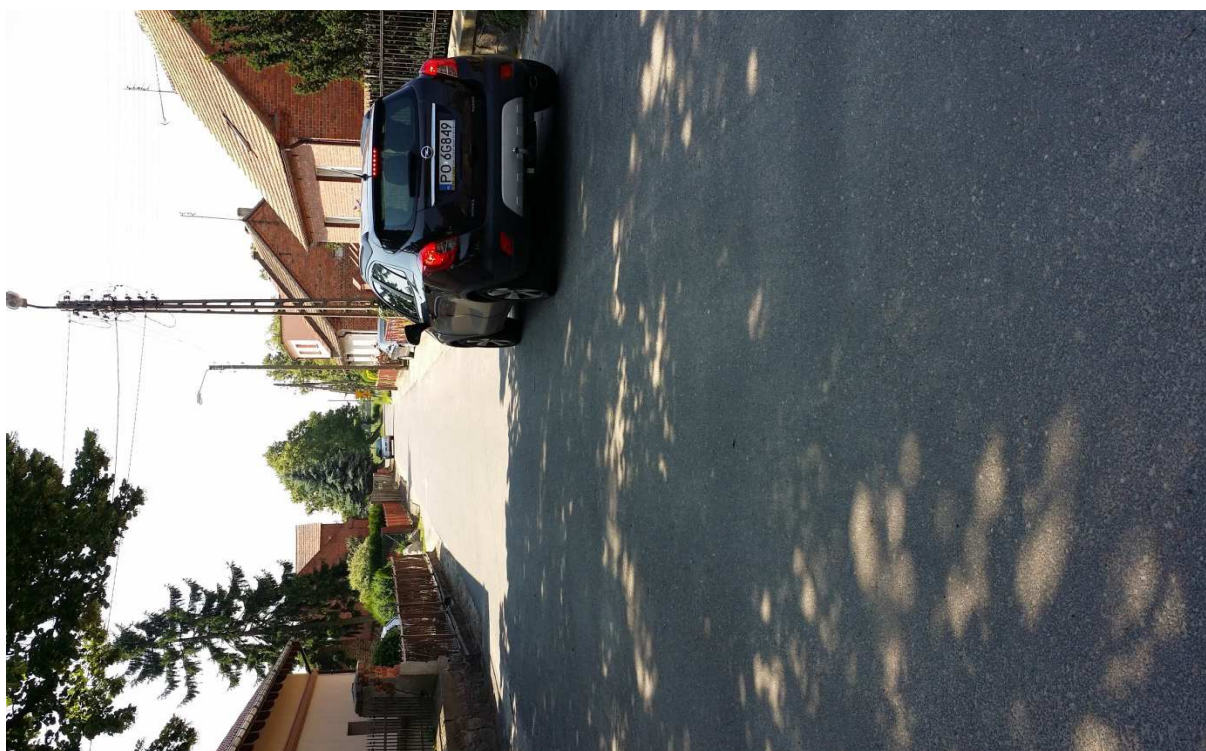


ZDJĘCIE NR. 4-NOSKÓW –UL. KOŹMIŃSKA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

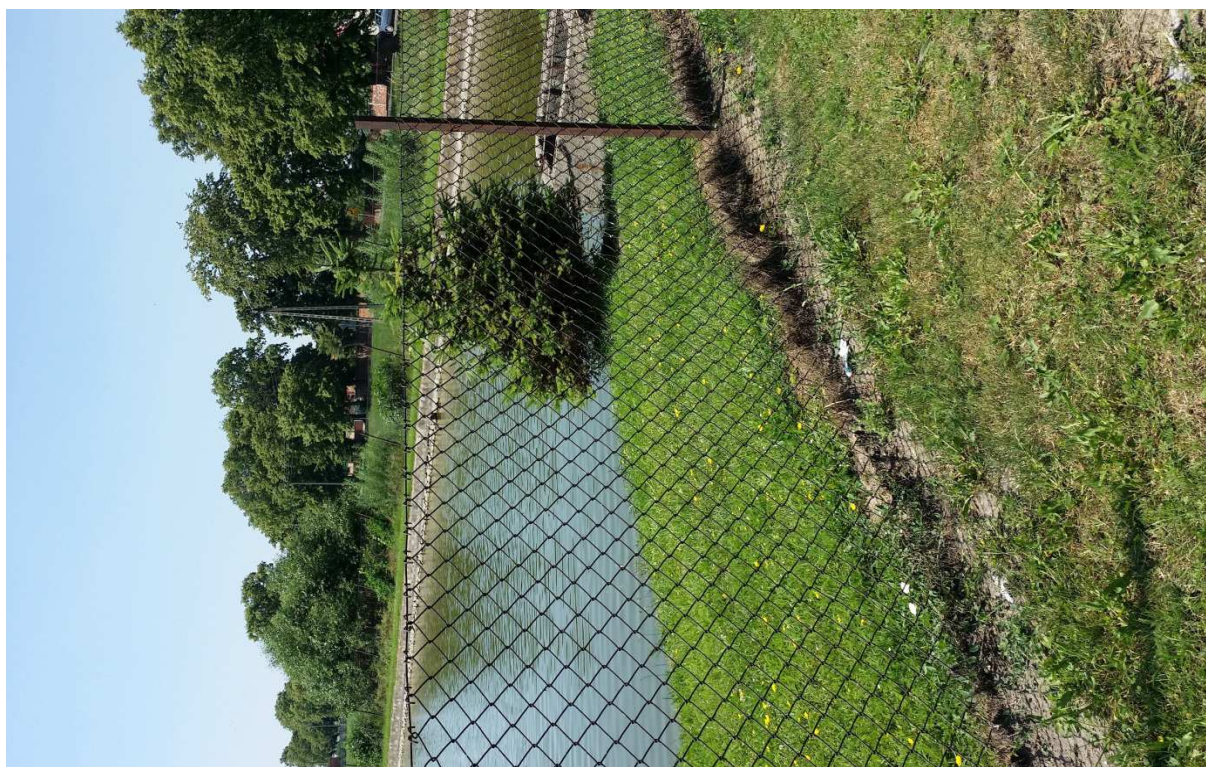


ZDJĘCIE NR. 5-NOSKÓW UL. KOŚCIELNA



ZDJĘCIE NR. 6- NOSKÓW – UL. KOŚCIELNA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



ZDJĘCIE NR. 7 –NOSKÓW –UL. KOŹMIŃSKA



ZDJĘCIE NR.8-NOSKÓW – UL. KOŹMIŃSKA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

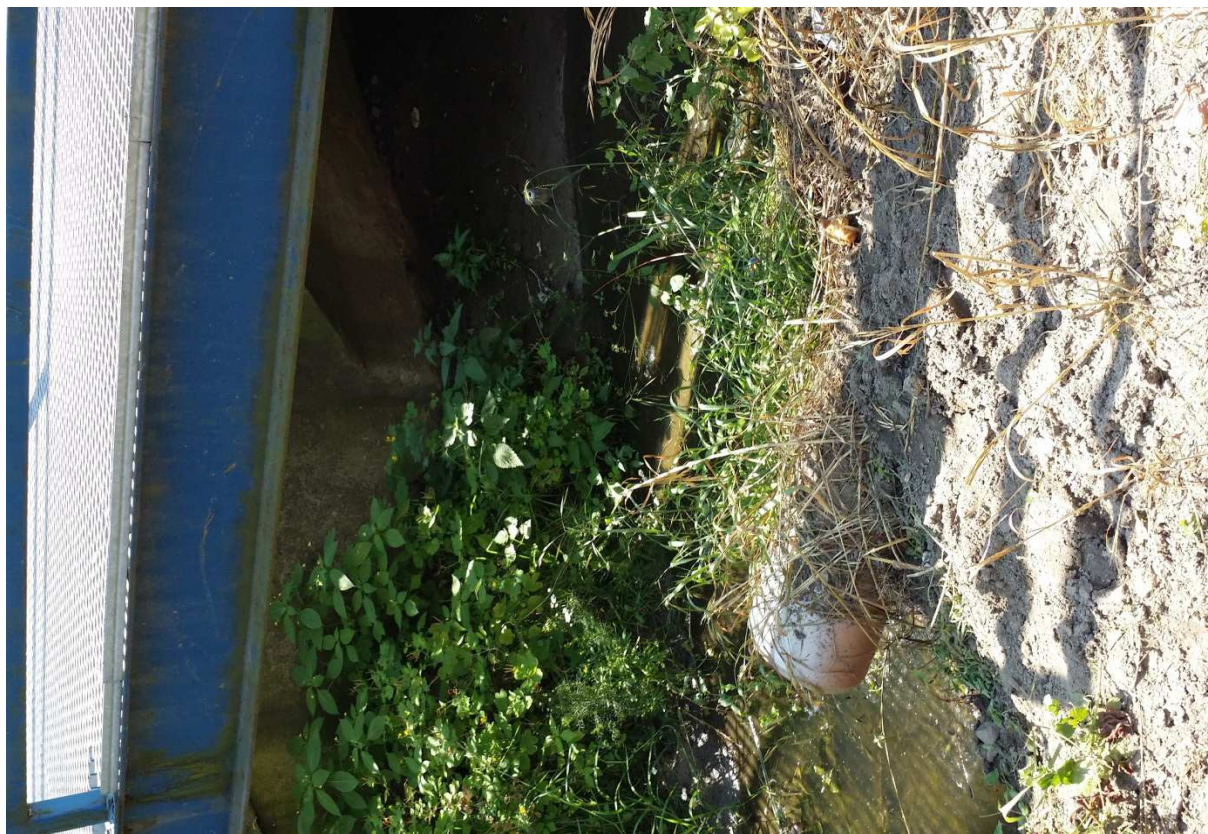


ZDJĘCIE NR.9 –NOSKÓW –UL. KOŹMIŃSKA- PRZEPUST POD DROGĄ POWIATOWĄ



ZDJĘCIE NR.10 –NOSKÓW-UL. KOŹMIŃSKA – PRZEPUST POD DROGĄ POWIATOWĄ

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

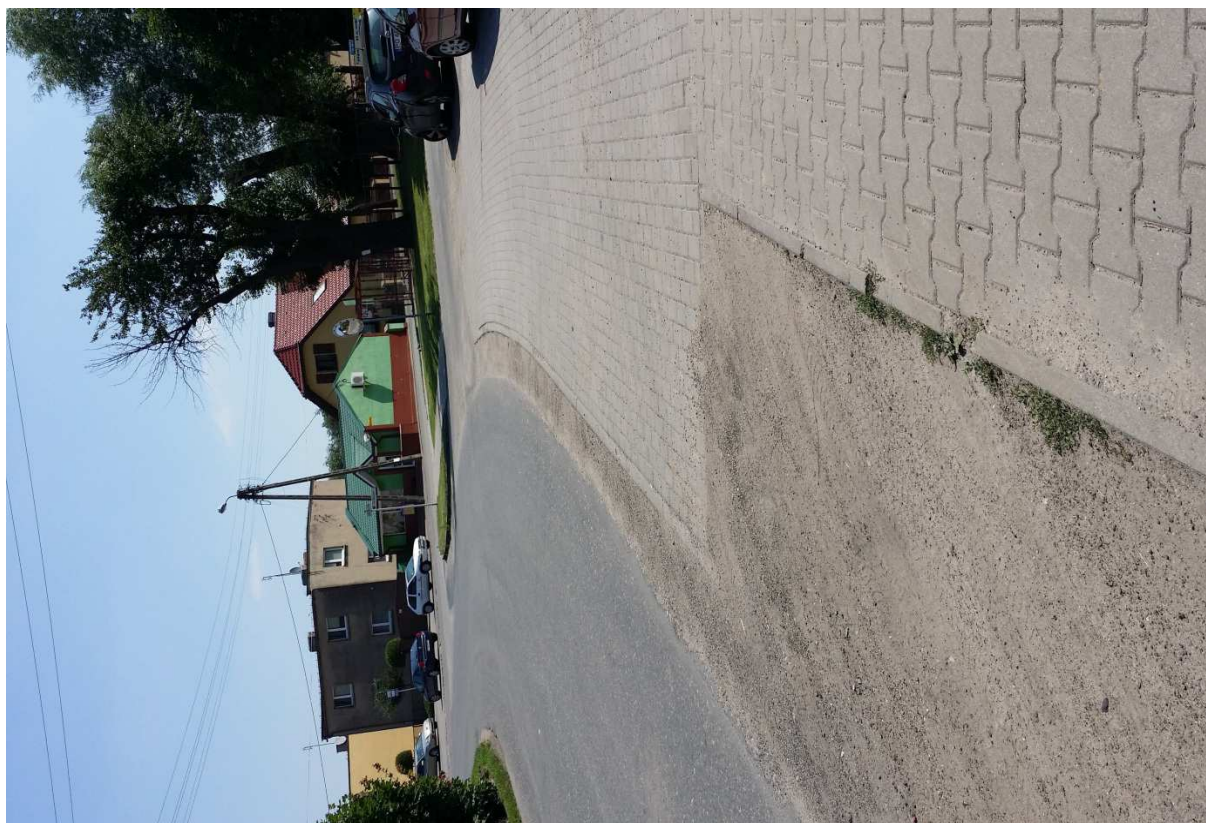


ZDJĘCIE NR. 11-NOSKÓW-UL. KOŹMIŃSKA – PRZEPUST POD DROGA POWIATOWĄ

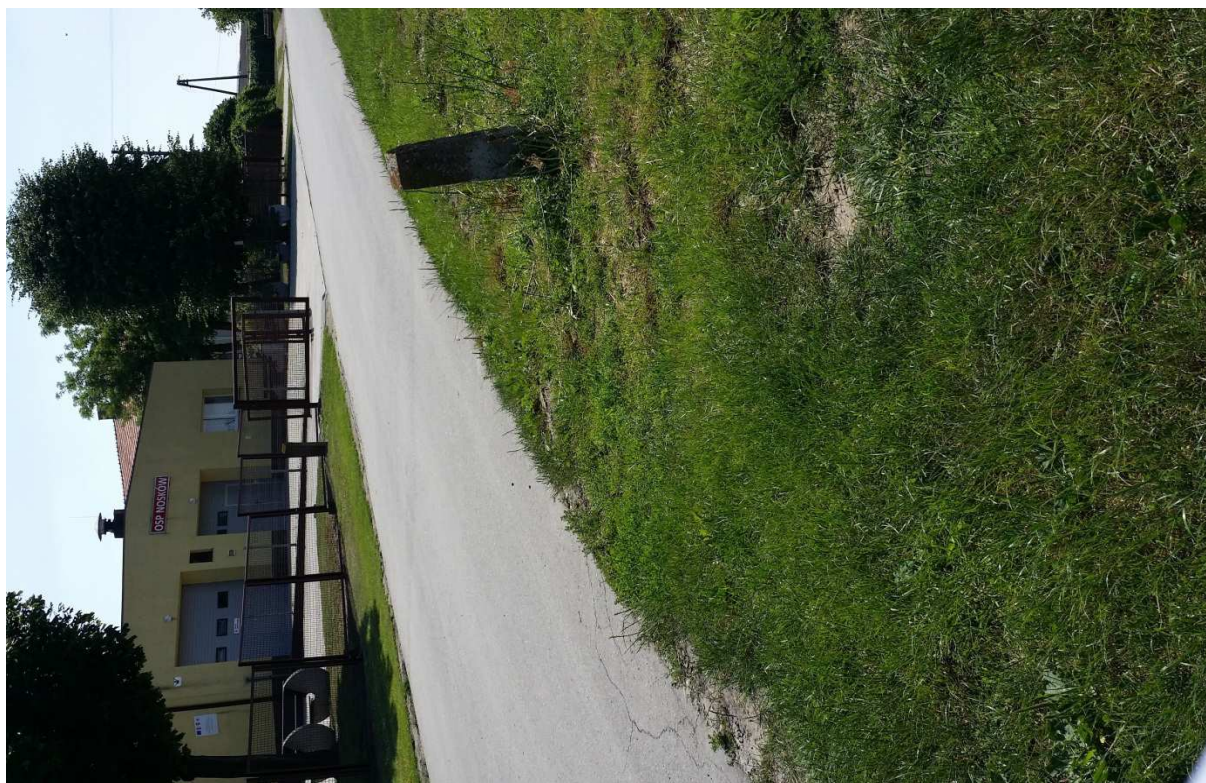


ZDJĘCIE NR. 12- NOSKÓW –UL. KOŹMIŃSKA –PRZEPUST ŻELBETOWY POD DROGA POWIATOWĄ

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



ZDJĘCIE NR. 13-NOSKÓW – UL. KOŹMIŃSKA

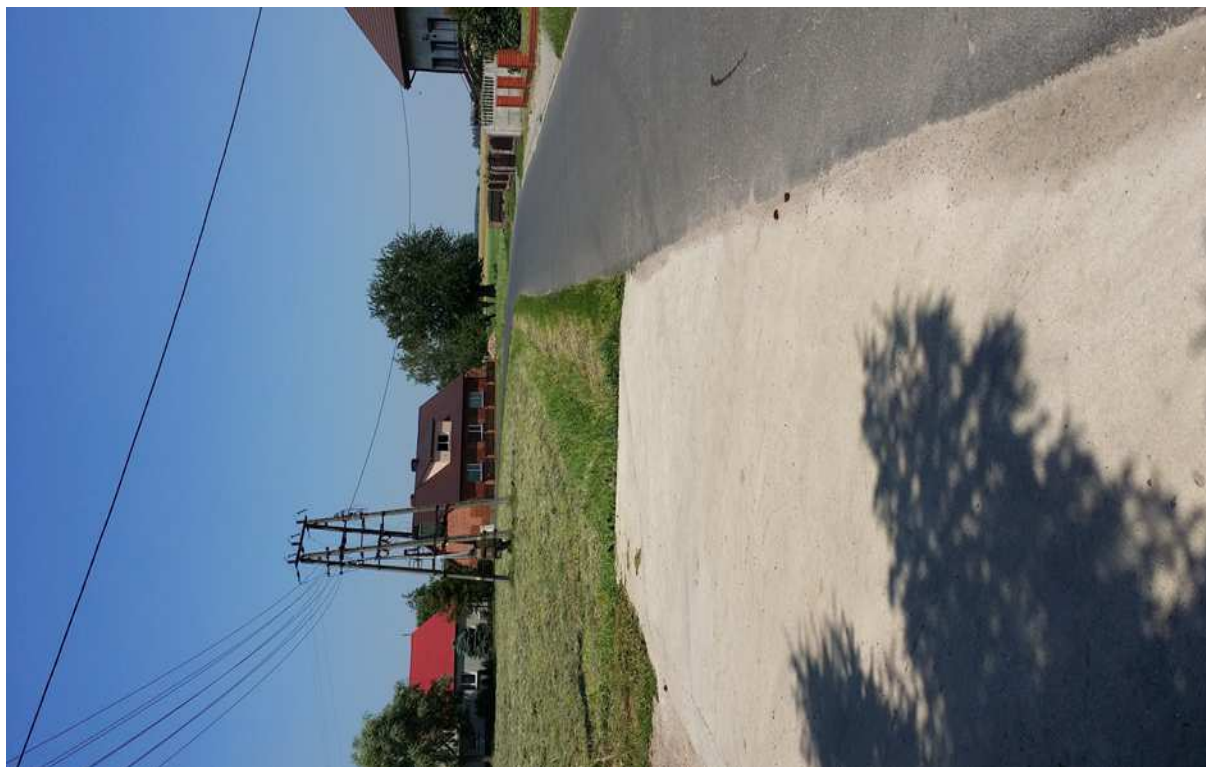


ZDJĘCIE NR.14- NOSKÓW – DROGA PRZY OSP NOSKÓW

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

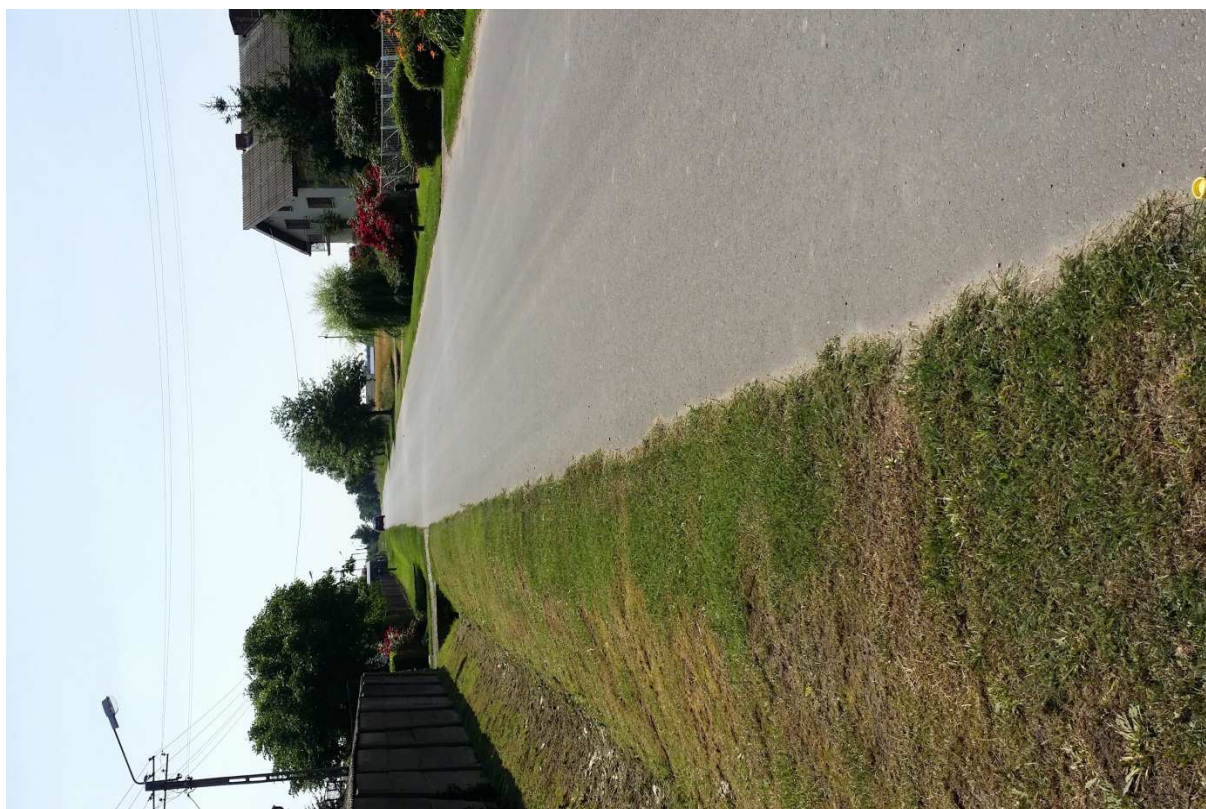


ZDJĘCIE NR. 15- NOSKÓW DROGA RÓWNOLEĞŁA DO DROGI DO OSP



ZDJĘCIE NR.16 – NOSKÓW – UL. KOŹMIŃSKA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

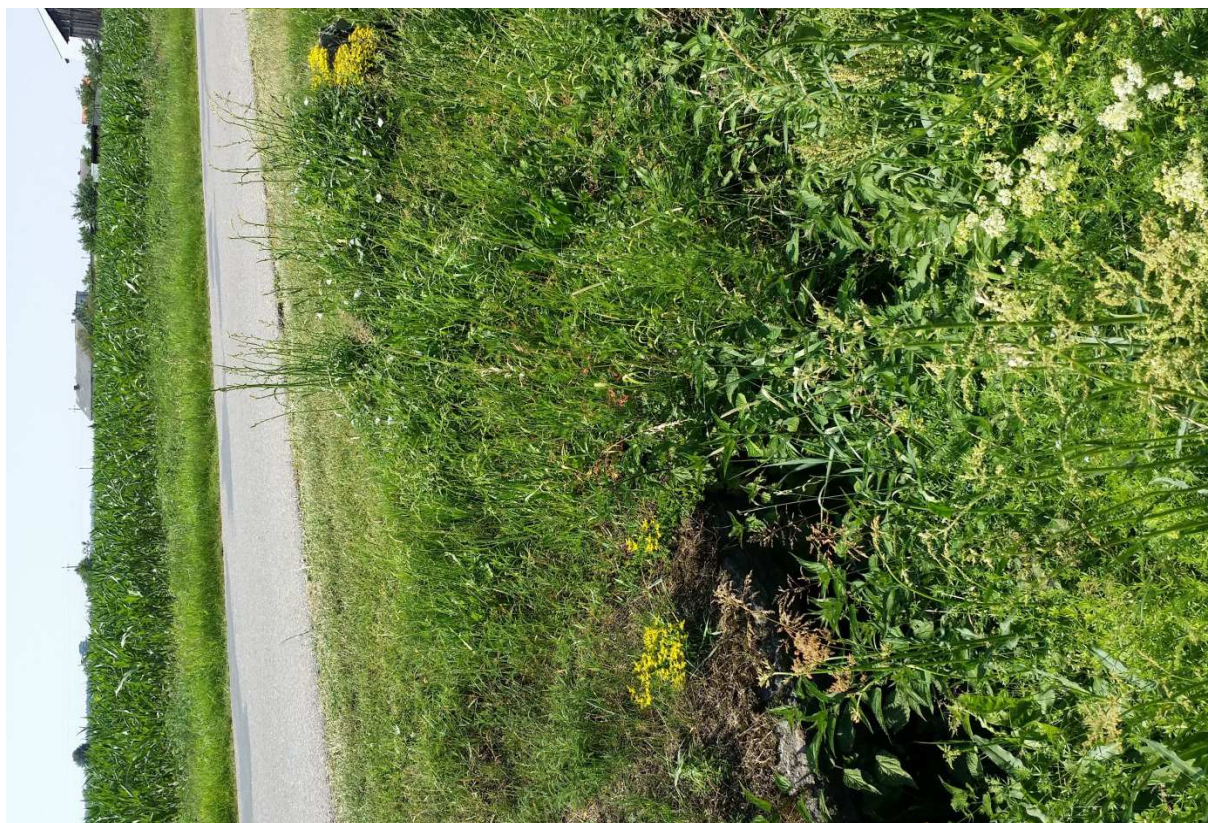


ZDJĘCIE NR. 17-NOSKÓW – UL. POTARZYCKA



ZDJĘCIE NR. 18- NOSKÓW – UL. OKRĘŻNA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

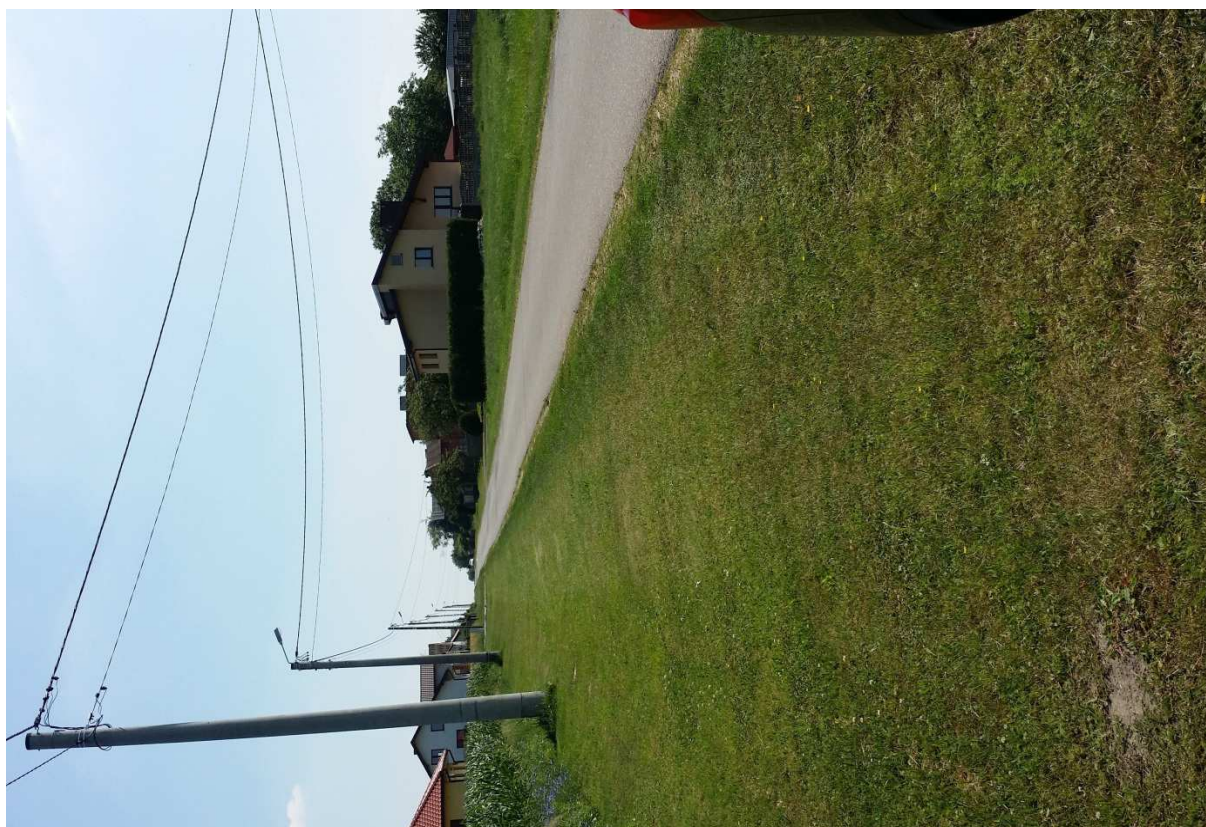


ZDJĘCIE NR. 19-NOSKÓW – UL. OKRĘŻNA – PRZEPUST POD DROGA

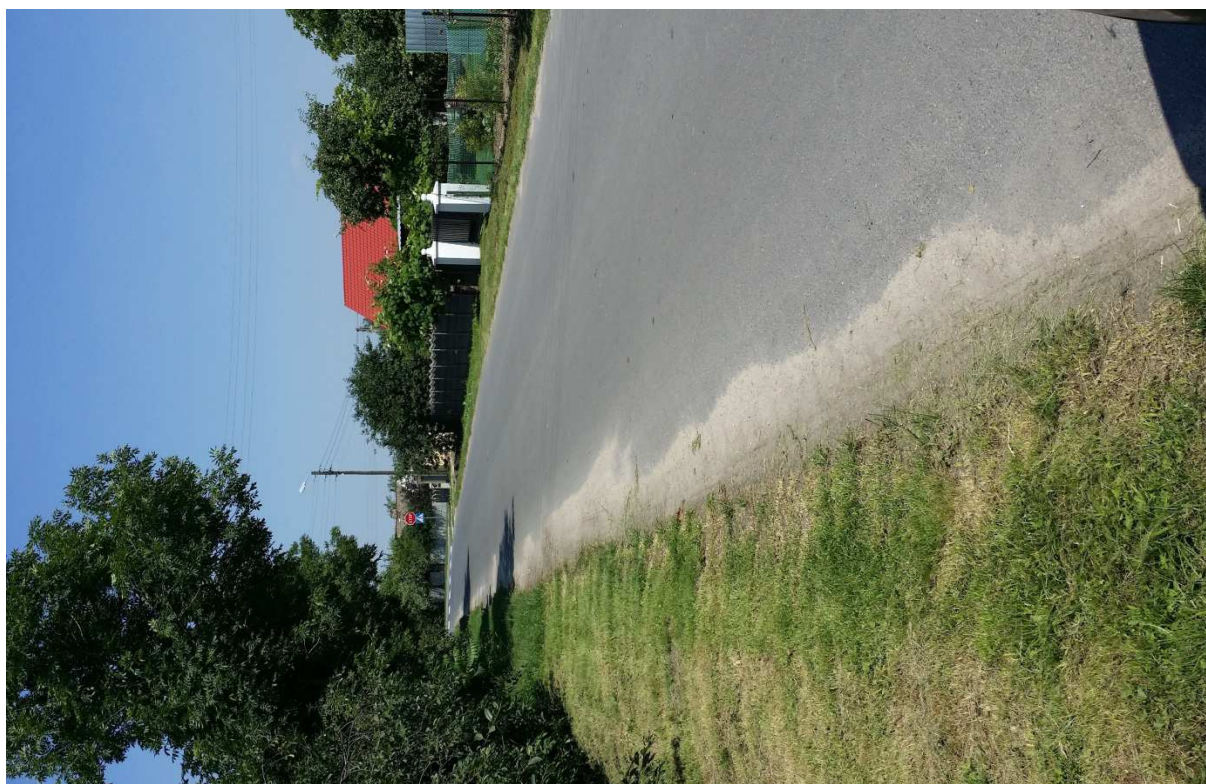


ZDJĘCIE NR. 20-NOSKÓW – UL. OKRĘŻNA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



ZDJĘCIE NR. 21 –NOSKÓW – UL. OKRĘŻNA



ZDJĘCIE NR. 22 – NOSKÓW – UL. OKRĘŻNA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

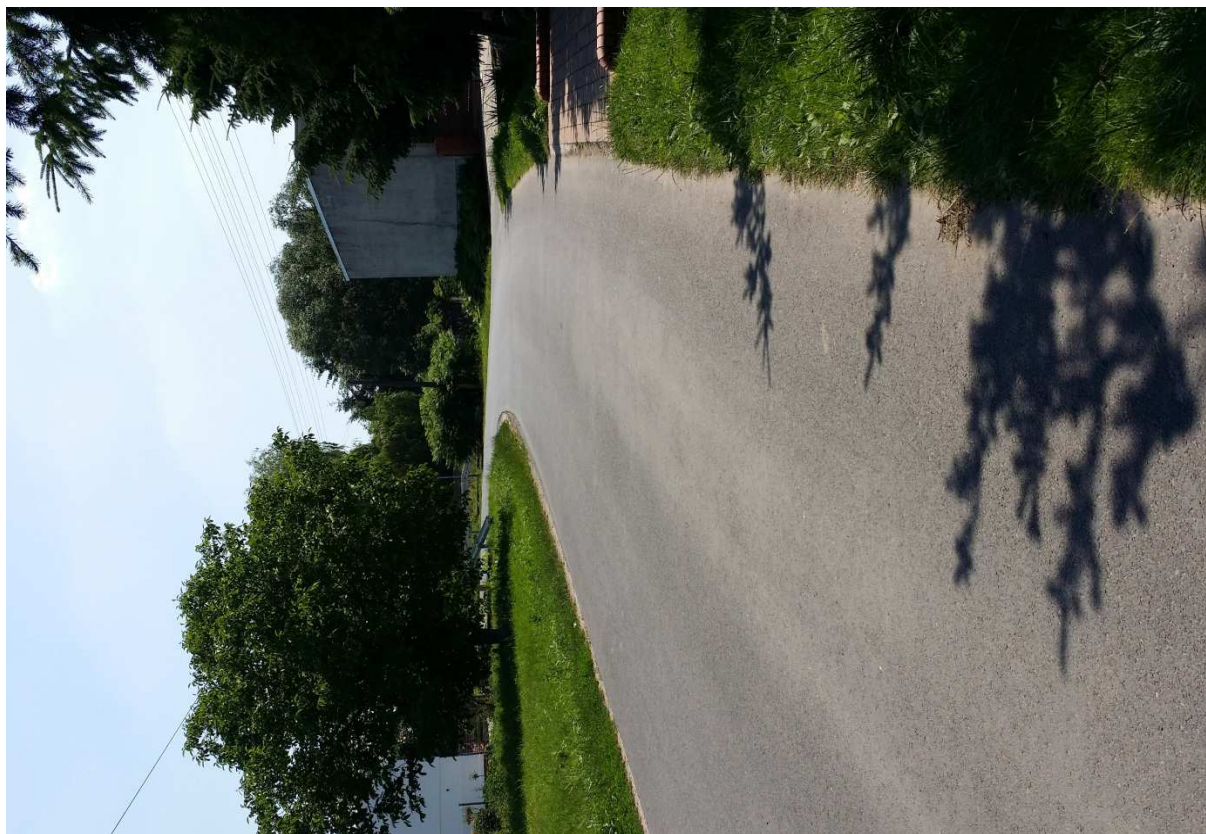


ZDJĘCIE NR. 23-NOSKÓW – PRZEPUSTY W UL. ŁĄKOWEJ



ZDJĘCIE NR. 24-NOSKÓW – UL. ŁĄKOWA

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

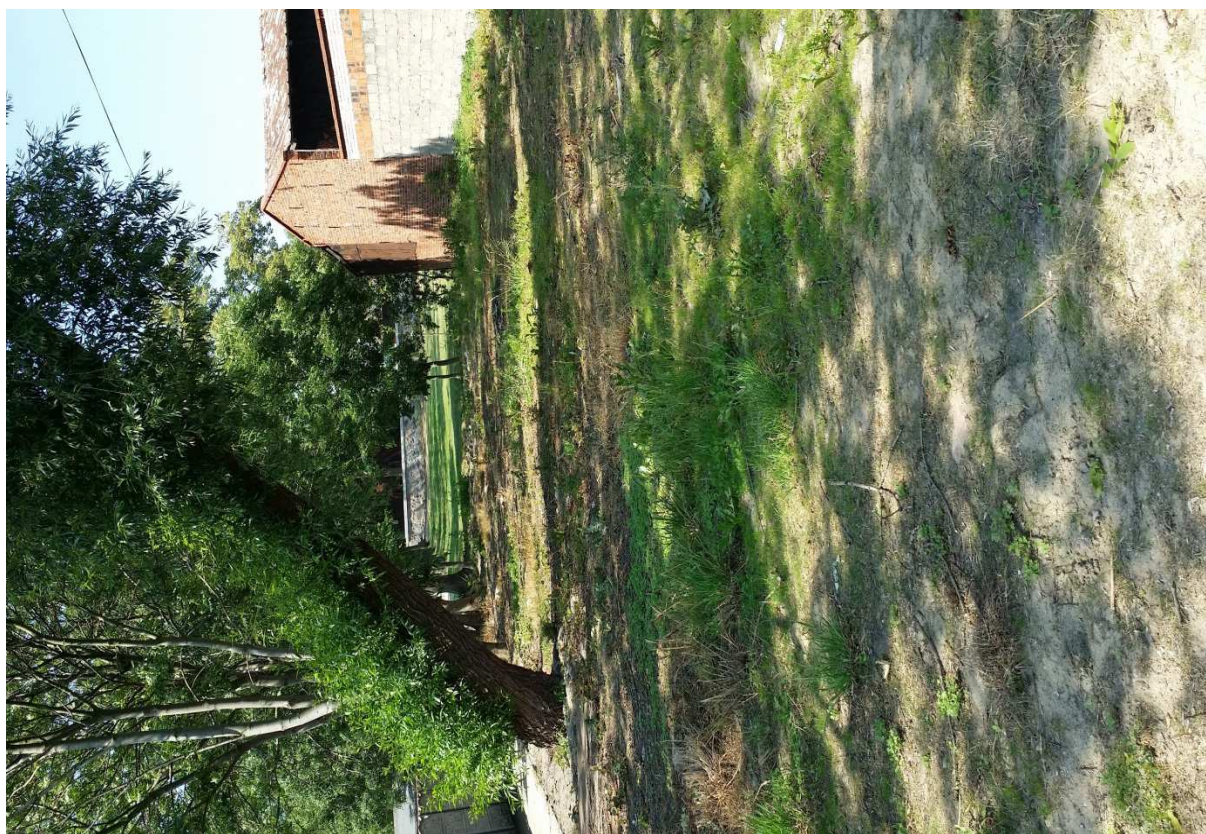


ZDJĘCIE NR. 25-NOSKÓW – UL. JAROCIŃSKA – DROGA POWIATOWA

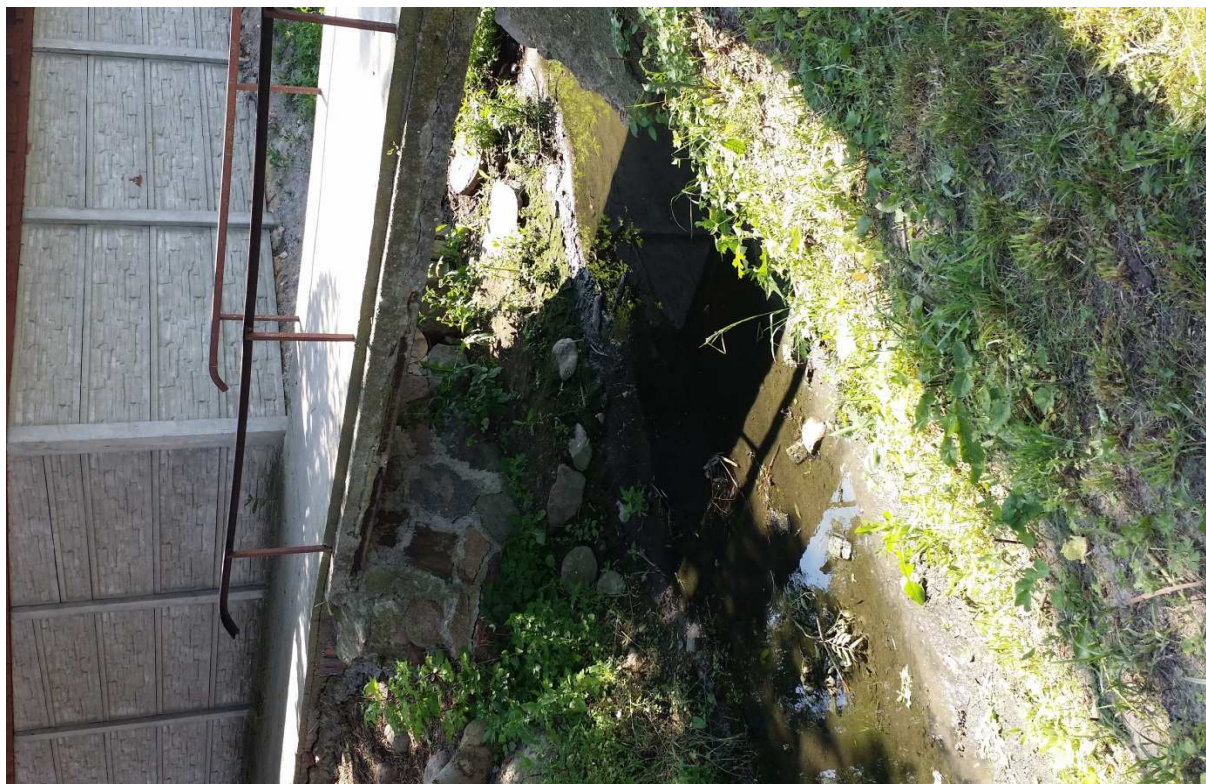


ZDJĘCIE NR. 26- NOSKÓW – UL. ŁĄKOWA – SKRZYŻOWANIE Z UL. JAROCIŃSKĄ (DR. POWIATOWĄ)

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



ZDJĘCIE NR. 27-NOSKÓW – UL. KOŹMIŃSKA – TEREN PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW – PPh2

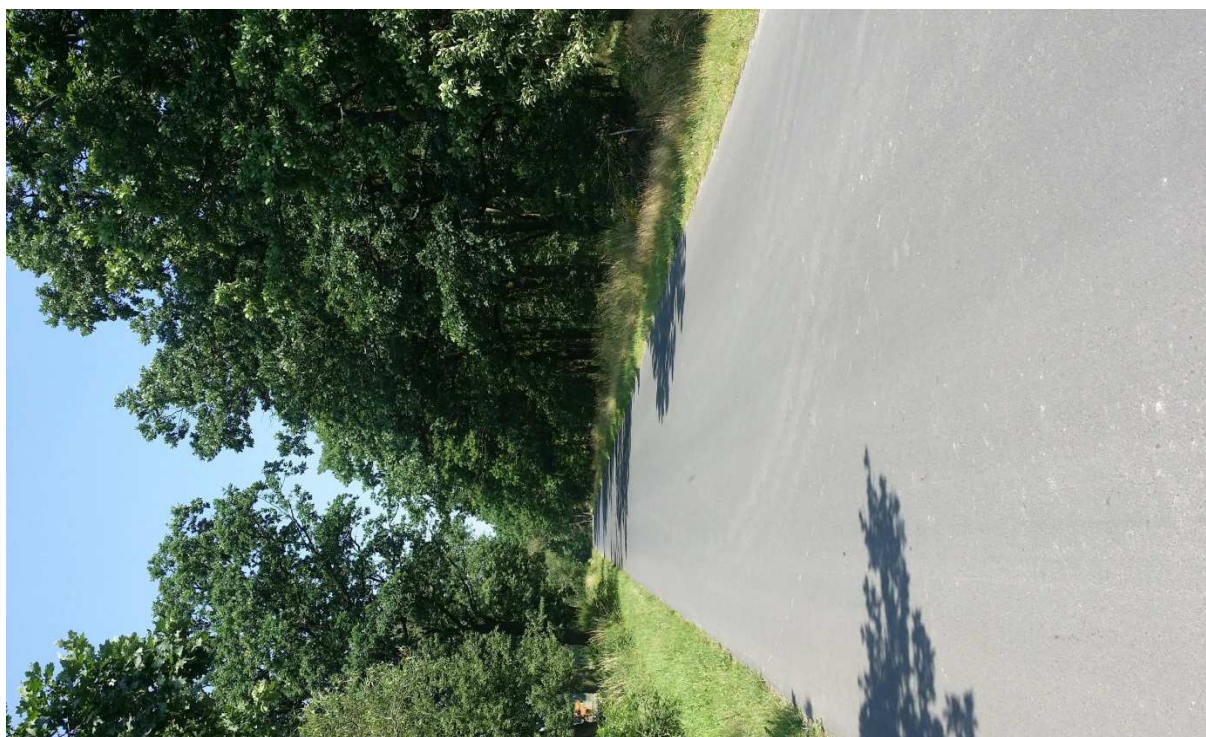


ZDJĘCIE NR. 28-NOSKÓW – RÓW PRZYLEGAJĄCY DO TERENU PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PPh2

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

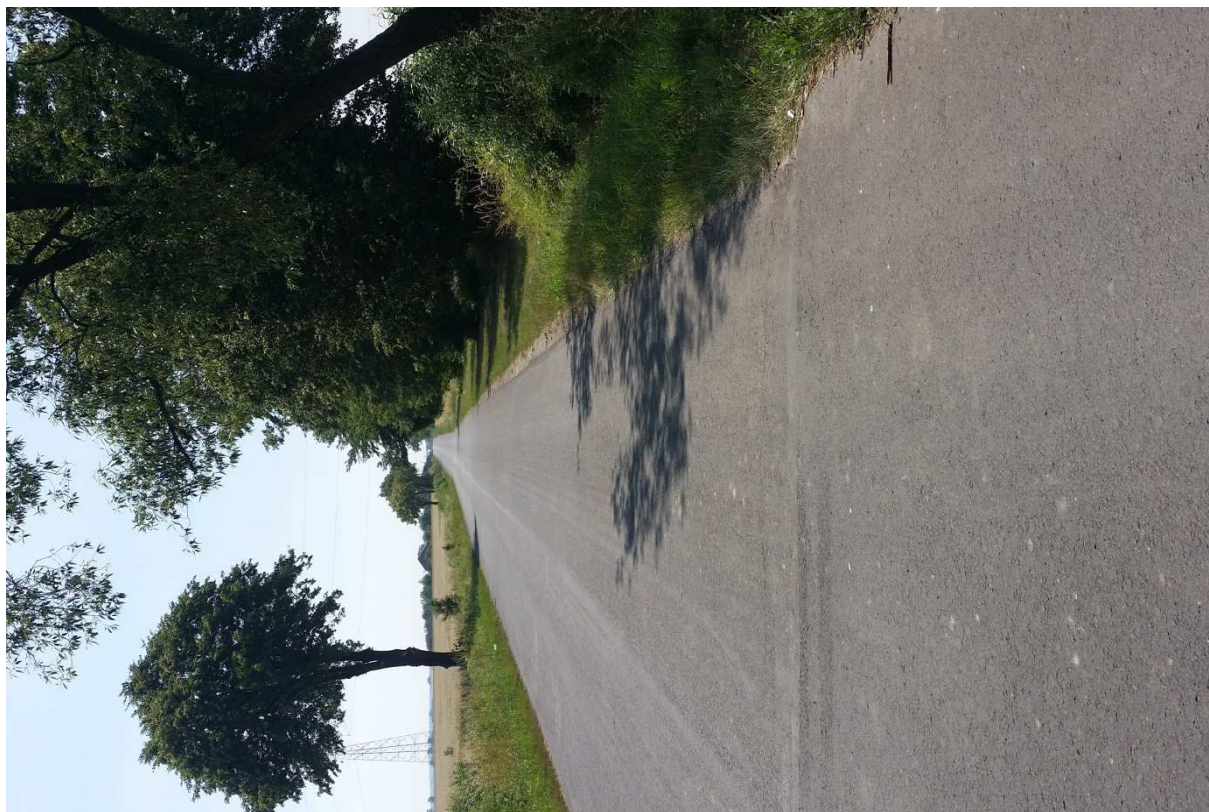


ZDJĘCIE NR. 29-NOSKÓW –UL. SZKOLNA TEREN ZA PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIKEÓW PPn1



ZDJĘCIE NR.30 – NOSKOW –PRZEDŁUŻENIE UL. SZKOLNEJ – DROGA WZDŁUŻ KTÓREJ PROJ. JEST RUROCIAG TŁOCZNY

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



ZDJĘCIE NR.31- NOSKÓW –PRZEDŁUŻENIE UL. SZKOLNEJ- DROGA WZDŁUŻ KTÓREJ PROJ. JEST RUROCIAG TŁOCZNY



ZDJĘCIE NR.32 – SKRZYŻOWANIE NOSKÓW- PARZĘCZEW



ZDJĘCIE NR.33 – DUKT LEŚNY NOSKÓW- (DROGA GÓRA – BRZOSTÓW –TEREN PRZY STACJI ZLEWCZEJ ŚCIEKÓW DOWOŻONYCH) PROJ. RUROCIAG TŁOCZNY

1.5.11.Przeszkody sztuczne.

➤ Tory kolejowe

W ramach przedsięwzięcia planowane jest przejście rurociągiem tłocznych $\Phi 160\text{mm}$ pod torami PKP (działka nr. 342) . Przejście należy wykonać na warunkach i w uzgodnieniu z administratorem terenu PKP - PLK Ostrów PKP , Zakład Linii Kolejowych Ostrów Wielkopolski . Uzgodnić rozwiązanie w Komisji koordynacyjnej _ ZUDP PKP w Poznaniu oraz uzyskać zgodę na dysponowanie nieruchomością na cele budowlane .

➤ Obszar objęty ochroną konserwatorską – nie występuje , niemniej jednak :

- a) w razie odkrycia w trakcie Robót ziemnych przedmiotu co do którego istnieje przypuszczenie , że jest zabytkiem , należy obowiązkowo wstrzymać Roboty mogące uszkodzić odkryty przedmiot , zabezpieczyć go i niezwłocznie powiadomić Inżyniera oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków . Jeżeli z tytułu zaistniałej sytuacji Wykonawca poniesie koszty lub nastąpi opóźnienie w Robotach , Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokość kwoty , o którą należy zwiększyć cenę kontraktową .
- b) Należy otrzymać zezwolenie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na usunięcie drzew lub krzewów w przypadku nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków.

➤ Drogi

W rejonie realizowanej inwestycji przebiegają drogi powiatowe , drogi gminne i drogi wewnętrzne. Sieci wraz z odgałęzieniami realizowane będą w istniejących pasach drogowych , wzdłuż pasów jezdnych i z przejściami poprzecznymi pod pasami . Naruszenie nawierzchni bedize miało miejsce tylko w szczególnych , uzasadnionych

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

przypadkach , Zarządcą dróg są :

- w zakresie dróg powiatowych : ul. Koźmińskiej i Jarocińskiej - Starosta Powiatu Jarocińskiego
- w zakresie dróg gminnych : ul. Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej - Gmina Jaraczewo od których otrzymano wstępne warunki odtworzenia elementów pasów drogowych naruszonych w wyniku inwestycji (PFU – III Część informacyjna) . O warunki szczegółowe Wykonawca zobowiązany jest wystąpić na etapie realizacji części projektowej przedsięwzięcia pn. : **Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo .**

1.6. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe .

Planowana inwestycja w postaci robót projektowych i budowlanych związanych z Budową kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo powinna być realizowana w oparciu o podstawowe wymagania , które zapewnią jej prawidłowe właściwości funkcjonalno – użytkowe :

- a) Jako podstawę opracowania projektów i wykonania robót należy przyjąć założenia i wymagania przedstawione w Programie Funkcjonalno – Użytkowym , które pod względem technicznym pozwolą uzyskać spodziewany efekt inwestycji.
- b) Rozwiązania projektowe , zastosowane materiały oraz jakość wykonanych robót powinny zapewnić wysoką trwałość i niezawodność budowanych sieci i urządzeń. Powinny również uwzględniać możliwości bezawaryjnej ich pracy w zmiennych warunkach eksploatacyjnych , możliwych do przewidzenia na etapie projektowania i realizacji robót budowlanych .
- c) Dobór parametrów technicznych materiałów powinien być przeprowadzony w oparciu o analizę rzeczywistych warunków pracy .
- d) Zastosowane do zabudowy materiały winny być wysokiej jakości , trwałe i muszą posiadać odporność chemiczną na agresywne oddziaływanie ścieków w zakresie pH 4÷10 oraz gazów kanałowych : CH₄ , H₂S , CO i CO₂ .

Kanał sanitarny grawitacyjny wykonany z rur PVC $\Phi 250/7,3\text{mm} \div \Phi 160/4,7\text{mm}$, kl. S o litej , jednorodnej strukturze ścianki , SDR34 , o sztywności obwodowej nie mniejszej niż SN-8kN/m² , łączonych na kielich i uszczelkę zapewniającą szczelność min. 0,5 bar odporną na agresywne działanie ścieków i gazów kanałowych.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej obejmują swym zasięgiem , podłączenie do kanału projektowanego, podejście do granicy pasa drogowego i kończą się studzienką tworzywową inspekcyjną $\Phi 425\text{mm}$ zlokalizowaną przy granicy posesji i dotyczą jedynie działek zabudowanych .

Na kanałach sanitarnych i rurociągach tłocznych stosować studnie typowe prefabrykowane odpowiednio $\Phi 1000\text{mm} \div \Phi 1200\text{mm}$ w planie okrągłe z bet. C35/45 o współczynniku wodoszczelności $W \geq 10$, z fabrycznie montowanymi przejściami – dla rur PVC

Studnie betonowe lub żelbetonowe winny spełniać klasę ekspozycji XA3.

Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące :

- beton klasy C35 /45 o $w \leq 0,45$,
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360kg/m³ ,
- kruszywo grube łamane bazaltowe ,
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Produkcja i zastosowanie wyrobów , winny być zgodne z normami :

- PN-EN 206-1:2003 ; ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005r. oraz zmianą PN-EN 206-1:2003 /A2:2006 „ Beton – Część 1 : Wymagania , właściwości , produkcja i zgodności.”
- PN-EN 197-1:2012 „ Cement – Część 1 : Skład , wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”

Studzienki inspekcyjne tworzywowe muszą spełniać wymogi norm:

- PN-EN 13598-2:2009 „ Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemne bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej – Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC- U) , polipropylen(PP) i polietylen (PE) – Część 2 : Specyfikacje studzienek włączonych i niewłączonych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią .”
- PN-EN 14830:2007 „ Podstawy studzienek włączonych i niewłączonych z termoplastycznych tworzyw sztucznych – Badania odporności na odkształcenia.”

- e) Zastosowana armatura powinna charakteryzować się wysoką jakością , niezawodnością oraz wysokim standardem wykonania .

Zastosowana armatura i kształtki powinna , spełniać n/w wymagania :

a) **W węzłach połączeniowych zastosować kształtki kołnierze wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 (wg. DIN GGG40) , zabezpieczone antykorozyjnie :**

-powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna zabezpieczona warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów

-jakość zabezpieczenia armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL stowarzyszenia ochrony antykorozyjnej lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczą –certyfikującą .

b) Ciśnienie nominalne kształtek /łączników nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10) . Wymiary kołnierzy i ich owiercenie zgodne z polską normą PN-EN 1092-2” Kołnierze i ich połączenia . Kołnierze okrągłe do rur , armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.” Na ciśnienie robocze 1,0MPa(PN10). Elementy uszczelniające z gumy EPDM . Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby , nakrętki , podkładki ze stali ocynkowanej ogniowo lub stali nierdzewnej A2 oraz uszczelki z wkładami metalowymi z gumy EPDM.

- f) Wszystkie nie wymienione w PFU materiały powinny uzyskać akceptację Inżyniera kontraktu .
- g) Akceptację Inżyniera kontraktu powinny uzyskać również technologie prowadzenia robót na etapie projektu i wykonawstwa.
- h) Dobór rur służących do budowy sieci kanalizacji sanitarnej powinien zostać poparty przez Wykonawcę na etapie projektu obliczeniami statycznie – wytrzymałościowymi.
- i) Roboty powinny być realizowane w oparciu o Warunki wykonania zawarte w opracowaniu „ Warunki wykonania i odbioru robót budowlanych „

1.7. Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe.

W zestawieniu tabelarycznym (Tabela 1 , Tabela 2) podano podstawowe parametry dotyczące średnic i orientacyjnych długości planowanych do wybudowania sieci i odgałęzień , zakresy inwestycji , kategorie dróg , w których lokalizowane będą urządzenia , rodzaje istniejących nawierzchni , przejścia pod ciekiem wodny pn „ Czarny Rów” oraz posiadane przez Zamawiającego materiały wyjściowe do realizacji przedmiotu zamówienia :

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- Warunki Techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj – zbuduj.” z dnia 21.06.2016 - pismo nr. KZB-7039/73/2016.
- W części graficznej PFU określono standard przedsięwzięcia obj. Zamówieniem .

1.7.1.Wymagania w stosunku do sieci kanalizacji sanitarnej.

Parametry techniczne w zakresie średnic zostały określone na podstawie posiadanych materiałów „ Koncepcji programowo- przestrzennej gospodarki wodno ściekowej gminy Jaraczewo .” Parametry dotyczące długości podane są w przybliżonych wartościach . Dane te powinny zostać zweryfikowane przez Wykonawcę w dokumentacji projektowej . Dla średnic wynikających ze wstępnych założeń Zamawiającego należy wykonać obliczenia hydrauliczne potwierdzające wymaganą przepustowość . Budowane sieci kanalizacyjne należy lokalizować w istniejących pasach drogowych wskazanych przez Zamawiającego . W przypadku konieczności poprowadzenia sieci po trasie innej niż wskazana przez Zamawiającego , Wykonawca zobowiązany jest na etapie projektowania przy udziale Inżyniera kontraktu i Zamawiającego do zaproponowania alternatywnego przebiegu trasy. Wykonawca uzyska stosowne zgody właścicieli nieruchomości .

Przyłącza kanalizacji sanitarnej obejmują swym zasięgiem , podłączenie do kanału projektowanego, podejście do granicy pasa drogowego i kończą się studzienką tworzywową inspekcyjną Φ 425mm zlokalizowaną przy granicy posesji i dotyczą jedynie działek zabudowanych . W związku z tym Wykonawca wykona inwentaryzację na terenach posesji zabudowanych celem ustalenia lokalizacji studni inspekcyjnej na przyłączu do posesji zlokalizowanych w pasach drogowych . Na powyższą okoliczność należy spisać stosowne oświadczenie z właścicielem nieruchomości . Treść oświadczenia należy uzgodnić z Zamawiającym .

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na „ Koncepcji programowo Przestrzennej Gospodarki Wodno – Ściekowej Gminy Jaraczewo.”- PFU – IV - Część graficzna.

Sieć kanalizacji tłocznej należy wykonać z rur PE100, SDR17 lub rur dwuwarstwowych PE100, SDR17 z płaszczem naddanym o średnicach zgodnych z PFU-IV- Część graficzna. , zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego . Projektując układ rurociągów tłocznych należy się starać , aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą . Poszczególne elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa . Średnice kanałów tłocznych na etapie projektu należy sprawdzić i ew. skorygować . Muszą one wynikać z obliczeń uwzględniających ilość ścieków, prędkość tłoczenia oraz z doboru pomp w przepompowniach ścieków. Materiały do obliczeń przedstawiono na rys. pn. „ Schemat obliczeniowy wydajności przepompowni ścieków w m. Nosków gm. Jaraczewo.”-PFU-IV – Część graficzna .

Docelowo do przepompowni ścieków PPn2 i PPn1 w m. Nosków trafią ścieki z m. Rusko , Suchorzewko , Strzyżewko. Ponadto zwraca się uwagę , że przepompownia PPn1 z uwagi na profil podłużny rurociągu tłoczego winna być wyposażona w pompy współpracujące z falownikami.

Ponadto w rozwiązaniu należy przewidzieć uzbrojenie węzła t20 umożliwiające docelowo wtłoczenie ścieków z m. Parzęczew i Łobzowiec .

Rurociągi tłoczne z uwagi na poprawność pracy oraz tłoczone medium należy uzbroić w:

- komory rewizyjne zlokalizowane w rozstawie do 200m . W komorach winny być wyposażone w zasuwę nożową ze stali nierdzewnej oraz czyszczaki rewizyjne z nabudowanym fabrycznie zaworem hydrantowym, umożliwiające czyszczenie poszczególnych odcinków rurociągów tłocznych (udrażnianie) - KRW.
- komory odpowietrzające – napowietrzające zlokalizowane w najwyższych punktach rurociągu tłoczego (przełamania w górę) , wyposażone w zasuwę nożową odcinającą oraz zawór odpowietrzający – napowietrzający (odgazowanie sieci) - KOd
- komorę rozprężną – wygaszenia prędkości – KR
- komorę pomiarową - KP
- komory KRW , i KOd winny mieć możliwość wentylacji za pomocą rozwiązania przykładowego ujętego na rys. 10 i 10A załączonego w PFU-IV – Część graficzna .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.7.2.Wymagania w stosunku do przepompowni ścieków.

1.7.2.1.Wymagania ogólne.

Projektowane przepompownie ścieków winny spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa , a przede wszystkim zapewniać :

- ciągły odbiór ścieków (tłoczenie) ,
- niezawodność odbioru ścieków (tłoczenia).

Parametry techniczne przepompowni ścieków na etapie projektu należy sprawdzić i ewentualnie skorygować ; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków oraz różnice w dopływie w różnych porach doby. W tabeli poniżej zestawiono parametry przepompowni ścieków w oparciu o Koncepcję programowo- przestrzenną gospodarki wodno-ściekowej gminy Jaraczewo.

Przepompownia	Dane do doboru pomp		Typ agregatu pompowego	Typ silnika	Moc silnika	Ilość pomp	
	Q_{maxd} Q_{hmax}	H_{max}				Pracująca	Rezerwowa
	[dm ³ /s]	[m]				Szt.	Szt
PPn1	588,48m ³ /d 12,80l/s	34,00	XYLEM NP3153.181SH	NP3153.181 21-18-2FB- W	11,00	1	1
PPn2	573,00m ³ /d 8,65l/s	12,10	XYLEM NP3085.160SH	NP3085.160 15-09-2AL- W	2,40	1	1

Schemat obliczeniowy wydajności przepompowni ścieków w m. nosków gm. Jaraczewo ujęto w PFU-IV –Część graficzna.

Proponowane tereny pod przepompownie ścieków są terenami :

- przepompownia PPn2 -częściowo zadrzewiony (załączona fotografia - zdjęcie nr. 27 – przepompownia PPn2) od strony ul. Koźmińskiej pokryty trawą , od strony cieku wodnego – Czarnego Rowy nasyp z gruzu budowlanego - dz. o nr. ewid. 225.
- przepompownia PPn1 –częściowo zadrzewiony - grunt orny – dz. o nr. ewid. 143 lub 145 lub 147

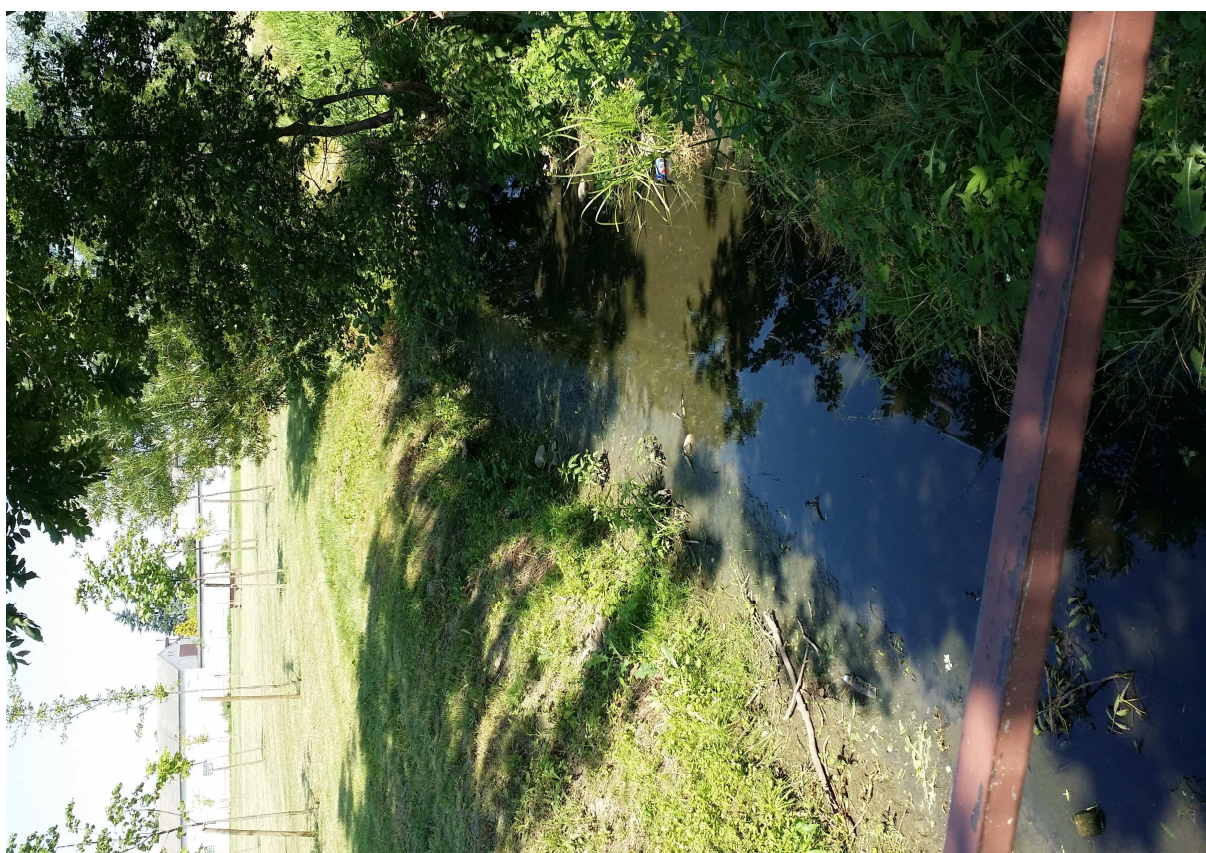
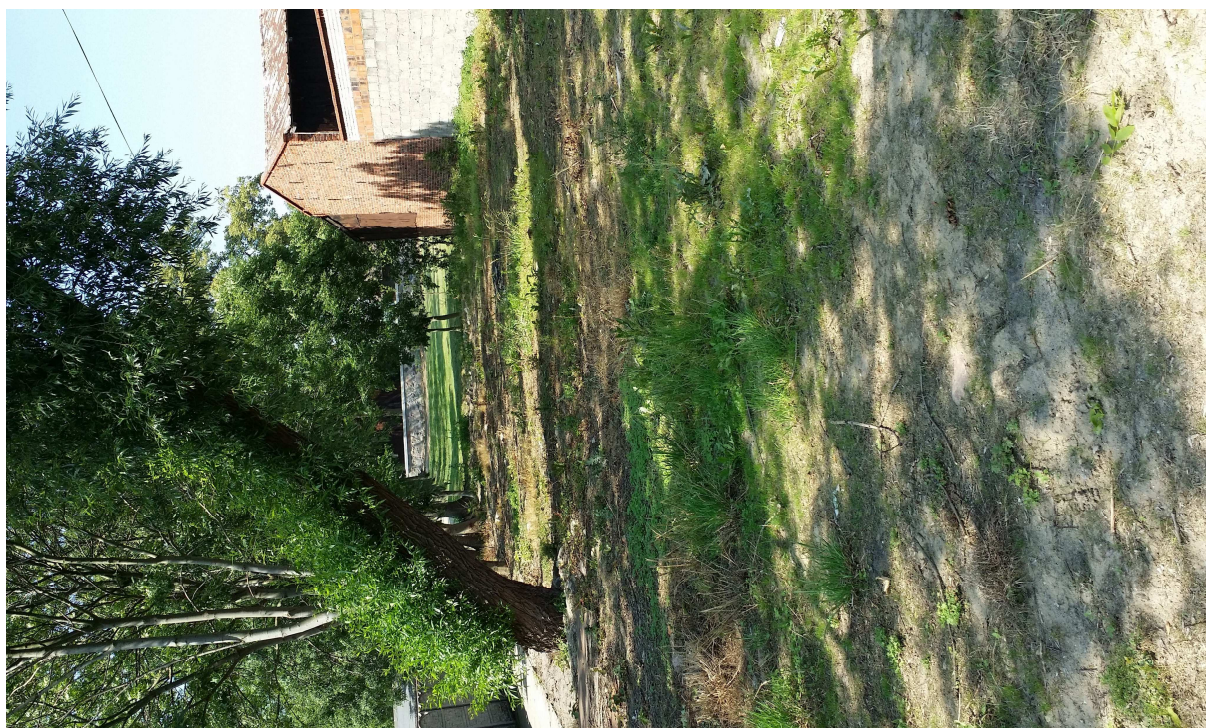
Wykonawca przy udziale Inżyniera Kontraktu i Zamawiającego uzyska stosowne zgody właścicieli na wykup wymaganego terenu pod przepompownie ścieków . Wszystkie koszty związane z wykupem terenu pod przepompownie ponosi Zamawiający .

Projektując przepompownie ścieków Wykonawca winien zapewnić jak najmniejsze zużycie energii elektrycznej .

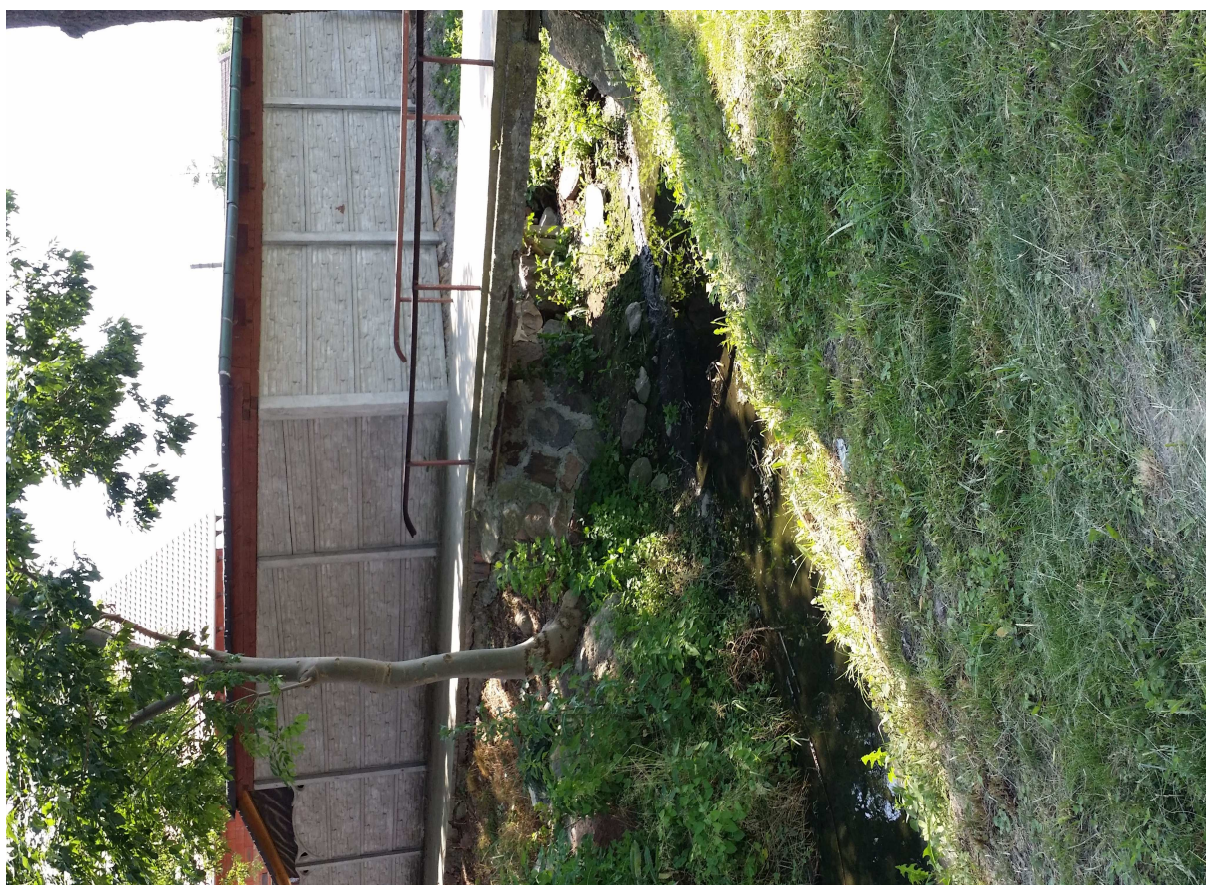
Wyposażenie przepompowni (konstrukcje wsporcze , uchwyty , pomosty , drabiny , łańcuchy , mocowania , włazy , rurociągi tłoczne w gabarytach zbiorników czerpnych itp.) powinny być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej .

Wszystkie obiekty i urządzenia powinny być wyposażone w wymagane instrukcje m.in. p.poż , eksploatacyjno – ruchowe i stanowiskowe .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.



Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.7.2.2. Usytuowanie w planie i zagłębienie.

Przepompownie winny być obiektami podziemnymi wyposażonymi w dwie pompy zanurzeniowe w układzie 1P+1R z armaturą zlokalizowaną w części górnej pompowni lub w odrębnej komorze zasuw . Komory pompowni winny być wyposażone w wentylację grawitacyjną oraz posiadać wentylację mechaniczną włączaną na min. 15min. przed wejściem obsługi do zbiornika pompowni . Dopuszcza się stosowanie przenośnych zespołów wentylacyjnych . Pod pompownie należy przewidzieć teren o min. wymiarze 10 x 10m. Teren należy ogrodzić np. ogrodzeniem systemowym w kolorze popielitym , wyposażać w bramę wjazdową , oświetlenie i odrębną szafkę elektryczną , wyposażoną w licznik energii z dostępem dla Rejonu Energetycznego w celu odczytu zamontowaną w proj. ogrodzeniu , do której należy doprowadzić zasilanie w energię elektryczną , oraz szafkę ze sterownikiem modemem komórkowym przemysłowym GPRS dla przekazu danych dot. pracy lub awarii obiektu , czasu pracy pomp , ilości pompowanych ścieków do Centralnej Dyspozytorni , lokalizacja wg. wskazania Użytkownika (Komunalnego Zakładu Budżetowego w Jaraczewie) . Do każdej przepompowni należy zaprojektować i wykonać zarówno zjazd z istniejącej drogi (powiatowej , gminnej) jak i plac manewrowy na terenie przepompowni . Pompy zamontowane w pompowni PPN1 należy wyposażać w przetwornice częstotliwości z uwagi na charakterystykę istniejącego terenu wzdłuż projektowanego rurociągu tłocznego na odc. PPN1 - KRn1.

Podstawą opracowania lokalizacji pompowni ścieków winien być PFU . Pompownie należy w miarę możliwości lokalizować na terenie będącym własnością Zamawiającego.

Usytuowanie w planie winno wynikać z rozwiązań zaproponowanych w projekcie budowlanym . Każda proponowana lokalizacja pompowni winna uzyskać zgodę Zamawiającego . Zagłębienie pompowni winno wynikać z rozwiązań projektowych zaproponowanych przez Wykonawcę .

Należy zaprojektować i wykonać do pompowni sieciowej PPN2 oraz pompowni głównej PPN1 przyłącza wodociągowe zakończone zaworem czerpialnym ogrodowym ze złączką do węża wraz z możliwością spustu na okres zimowy lub przyłącze zakończone hydrantem ogrodowym w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Zbiorniki przepompowni należy wynieść ok. 30cm ponad projektowany teren utwardzony . Należy wykonać odprowadzenie wód deszczowych z terenów działek pod przepompownie i zabezpieczenie ich przed napływem wód z przyległych terenów .

W przypadku usytuowania pompowni w obrębie strefy zalewowej , obiekt należy zabezpieczyć przed zalaniem poprzez :

- uszczelnienie wszystkich przepustów przez skorupę zbiornika (przejścia szczelne np. łańcuchowe,
- zastosowanie szafek elektrycznych ogrzewanych (zabezpieczenie przez zawilgoceniem) ,
- lokalizacja szafek zasilająco – sterowniczych na wys. powyżej poziomu zalania.

Do terenu pompowni oraz do pompowni i urządzeń z nią związanych należy zapewnić dojazd od drogi publicznej . Promienie łuków zjazdów z dróg (powiatowej i gminnej) należy dostosować do pojazdów o wymiarach gabarytowych ok. 8m x 2,5m . Należy wykonać oświetlenie terenu przepompowni sterowane przekaźnikiem fotokomórkowym lub za pomocą sterownika zegarowego . Słup lampy oświetleniowej powinien być wys. ok. 7m i powinien umożliwiać zainstalowanie na wysokości min 5m syreny alarmowej .

Teren pompowni wyłożyć kostką betonową gr. 8cm na podbudowie cementowej uwzględniając obciążenie wozem asenizacyjnym .

W zagospodarowaniu terenu , do zbiorników pompowni , należy zapewnić dojazd dla samochodu serwisowego o wymiarach gabarytowych ok. 8 x 2,5m o masie 18ton . Brama wjazdowa na teren przepompowni powinna umożliwiać manewrowanie wozami asenizacyjnymi , czyli minimalna szerokość winna wynosić , co najmniej 5m.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.7.2.3. Ogrodzenie.

Ogrodzenie terenu pompowni powinno zostać wykonane o wys. min. $h=2,0m$ z elementów prefabrykowanych, stalowych, zabezpieczonych antykorozyjnie, ocynkowanych, malowanych na kolor popielaty - jako systemowe na prefabrykowanym cokole betonowym .

1.7.2.4. Wymagania technologiczne.

Z uwagi na brak kraty rzadkiej przez zbiornikami pompowni , pompy zamontowane w pompowni powinny być konstrukcyjnie przystosowane do pompowania ścieków surowych (np. pompy z nożami tnącymi , pompy z półotwartym wirnikiem o podwyższonej sprawności odpornym na zatkanie) . Pompy powinny być przystosowane do pracy ciągłej. Doboru pomp należy dokonać w taki sposób , aby spełniać następujące wymagania:

- układ pompowni winien pracować w układzie pompa pracująca + rezerwa montowana ,
- wydajność pomp i wysokość podnoszenia dobrać tak aby ilość załączeń pomp w ciągu godziny wynosiła max. 15 a czas pracy na dobę ok. 8 godzin,
- sprawność zespołów pompowych powinien zapewnić ich pracę w pobliżu punktu maksymalnej sprawności ,
- typoszereg pomp należy dobrać tak aby miały zastosowanie pompy jednego producenta oraz jeżeli to możliwe producenta , którego pompy są już przez Zamawiającego eksploatowane (unifikacja) .

Wymagania w stosunku do pomp.

Należy stosować pompy zatapialne. Pompy ściekowe powinny być przewidziane do pompowania surowych ścieków zawierających odpadki tkanin, materiał włóknisty i odpady, takie jak piasek i inne substancje o właściwościach ściernych, tzn. wirniki i obudowa powinny być wykonane z materiału o podwyższonej klasie ścieralności. Korpusy pomp powinny być wykonane z blachy nierdzewnej lub z materiałów odpornych na korozję.

Silniki powinny mieć stopień ochrony IP68 wg EN 60 529/IEC 529 oraz zabezpieczenie przed dostaniem się wody do wnętrza pompy (wyłącznik wilgotnościowy). Silniki pomp powinny w standardzie posiadać zabezpieczenie termiczne (bimetal). Kable zasilające powinny być w osłonie neoprenowej niewrażliwej na ścieki. Wszystkie śruby przy korpusie pompy muszą być wykonane ze stali nierdzewnej aby możliwe było zaczerpienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty oczkowe i ramy. Wymagany czas reakcji serwisu - do 48h.

Wykonawca dostarczy dokumentację Techniczno - Ruchową w języku polskim. Części zamienne do danego typoszeregu pomp dostępne minimum przez 5 lat.

Wykonawca na zamontowane pompy udzieli 36 - miesięcznej gwarancji od daty zakończenia robót potwierdzonych protokołem odbioru końcowego .

Dopuszcza się stosowanie następujących rodzajów pomp:

Pompy do ścieków z nożem tnącym .

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- znajdujące się na zewnątrz i posiadające możliwość regulacji narzędzie tnące wykonane ze stali nierdzewnej, hartowanej, składające się z noża i płytki tnącej z rowkami spiralnymi do samooczyszczenia,
- narzędzie tnące posiada głowicę zabezpieczającą przed dostaniem się do niego ciał stałych ,
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne z komorą olejową z możliwością kontroli szczelności,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,
- samoodpowietrzająca się.

Pompa do ścieków z wirnikiem jednokanałowym

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- możliwość regulacji szczeliny między wirnikiem a korpusem,
- możliwość optymalnego zabezpieczenia przed zużyciem się wirnika poprzez śruby do regulacji w osi wirnika,
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne zkomorą olejową z możliwością kontroli szczelności,
- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,
- Każda z pomp wyposażona w przetwornicę częstotliwości dotyczy przepompowni PPn1.

Pompa do ścieków z półotwartym wirnikiem o podwyższonej sprawności odpornym na zatkanie

Pompa zanurzeniowa, zabudowana pionowo w formie blokowej na stopie sprzęgającej z poziomym wyjściem tłocznym i wysokim bezpieczeństwem pracy.

Pompa powinna spełniać następujące wymagania:

- możliwość regulacji szczeliny między wirnikiem a korpusem,
- możliwość optymalnego zabezpieczenia przed zużyciem się wirnika poprzez śruby do regulacji w osi wirnika,
- zabezpieczenie przed pracą na sucho, posiadająca uszczelnienia od strony wirnika silikonowo-węglowe a od strony silnika dwustopniowe uszczelnienie radialne z komorą olejową z możliwością kontroli szczelności,
- zdjęta izolacja z żył przewodu zasilającego oraz zalane żywicą i zabudowane w złączu kablowym co zapewnia długoletnią szczelność,
- możliwość podłączenia czujnika szczelności komory olejowej-czujnik powinien znajdować się w zakresie dostawy,
- Każda z pomp wyposażona w przetwornicę częstotliwości dotyczy przepompowni PPn1 .

1.7.2.5. Armatura.

Armaturę pomp zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego lub w wydzielonej studni (komorze). Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny oraz zasuwę odcinającą nożową, jeżeli długość rurociągu wynosi więcej niż 20 m.

Armatura

powinna się cechować poniższymi parametrami:

Zasuwa nożowa

Zasuwa nożowa, żeliwna do zabudowy międzykołnierzowej

- miękkouszczelniająca zasuwę odcinającą z niewznoszącym wrzecionem ,
- mocna konstrukcja zasuw gwarantująca wysoką odporność na korozję

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- możliwość zabudowy między kołnierzami oraz na końcu rurociągu z zastosowaniem przeciwkołnierza,
- Całkowicie wolny przeLOT
- Obsługa za pomocą kółka ręcznego
- Korpus żeliwny zabezpieczony antykorozyjnie , płyta odcinająca stal nierdzewna min. 1.4301 , wrzeciono i kolumna : stal nierdzewna min 1.4021,
- ciśnienie nominalne: do DN 200 - PN 10,
- wrzeciono ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem, wrzeciono powinno być wykonane ze stali nierdzewnej z uszczelką O-ringową,
- korpus wykonany z żeliwa lub stali nierdzewnej a nóż ze stali nierdzewnej,
- obudowa łożyskowania wykonana z żeliwa sferoidalnego,
- wszystkie elementy żeliwne zabezpieczone antykorozyjne,
- zasuwę kołnierzową można zabudować między kołnierzami, jak również z zastosowaniem przeciwkołnierza na końcu rurociągu,
- całkowicie wolny przeLOT,
- pręty mocujące łożyskowanie wykonane ze stali nierdzewnej,

Zawory napowietrzająco - odpowietrzające do ścieków

- ciśnienie robocze 0-16 bar,
- działający samoczynnie i bezstopniowo,
- powierzchnia otwarcia min. 400 mm²,
- maksymalna wydajność odpowietrzania min. 200 m³/h,
- korpus wykonany ze stali, zabezpieczony antykorozyjnie (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową,
- wszystkie części mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję, króćce z zaworem kulowym umożliwiające płukanie zaworu,
- należy zapewnić możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.

Zawory napowietrzająco-odpowietrzające należy lokalizować w najwyższych punktach trasy odpowiednio a także na długich wznoszących się odcinkach rurociągu (co ok. 300m)

Czyszczaiki rewizyjne z nabudowanym fabrycznie zaworem hydrantowym- do ścieków

Stanowi wyposażenie instalacji do przesylu gęstych i zanieczyszczonych mediów typu ścieki itp. Umożliwia wgląd do wnętrza rurociągu , oczyszczenie i usunięcie zatorów oraz wykonanie innych zabiegów rewizyjnych .Zawór hydrantowy służy do ciśnieniowego płukania rurociągu .

- czyszczaiki winny być wyposażone w okno rewizyjne
- korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego pokryta farbą epoksydową
- adapter – stal nierdzewna,
- zawór hydrantowy ZH-52 – odlew aluminiowy – stop AK11
- wrzeciono zaworu - Mo58
- ciśnienie robocze – 1,0 MPa
- typ przyłącza z zaworem hydrantowym – nasada hydrantowa (NH)52

Czyszczaiki rewizyjne należy lokalizować co ok. 200m na rurociągach tłocznych .

Zawory zwrotne

Zawory zwrotne powinny być przeznaczone do przepływu ścieków z zawartością ciał stałych i piasku. Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1.

Korpus wykonany z żeliwa szarego lub sferoidalnego, pokryty farbą epoksydową. Kula powinna być wykonana ze stali nierdzewnej lub stali pokrytej gumą. Zawór zwrotny powinien być zaopatrzony w pokrywę do rewizji i wymiany kuli.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Uszczelnienie pokrywy rewizyjnej powinno być uszczelką z gumy nitrylowej lub podobną uszczelką olejoodporną. Śruby i nakrętki do montażu pokrywy powinny być wykonane z materiałów, które pozwolą na łatwe otwarcie pokrywy nawet po kilku latach od montażu np. w studni o wysokiej wilgotności i okazjonalnym kontakcie ze ściekami.

Przepływomierze elektromagnetyczne

Przepływomierze elektromagnetyczne winny być zabudowane na rurociągach tłocznych w oddzielnych komorach pomiarowych poza obrysem skorupy przepompowni . Za przepływomierzem w komorze pomiarowej należy zabudować zasuwę nożową umożliwiającą wymianę przepływomierza .

Komory

Podczas projektowanie oraz budowy komór należy się kierować zasadami podanymi w punktach Obiekty inżynierskie na sieci kanalizacyjnej oraz montaż studzienek kanalizacyjnych.

Na inwestycji zastosować armaturę spełniającą n/w wymagania:

-	W węzłach połączeniowych zastosować kształtki kołnierzone wykonane z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 (wg. DIN GGG40) , zabezpieczone antykorozyjnie : -powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna zabezpieczona warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów -jakość zabezpieczenia armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL stowarzyszenia ochrony antykorozyjnej lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczą –certyfikującą .
-	Ciśnienie nominalne kształtek /łączników nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10) . Wymiary kołnierzy i ich owiercenie zgodne z polską normą PN-EN 1092-2” Kołnierze i ich połączenia . Kołnierze okrągłe do rur , armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.” Na ciśnienie robocze 1,0MPa(PN10). Elementy uszczelniające z gumy EPDM . Kształtki / łączniki wraz z uszczelkami muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną . Przy połączeniach kołnierzowych stosować śruby , nakrętki , podkładki ze stali ocynkowanej ognioowo lub stali nierdzewnej A2 oraz uszczelki z wkładami metalowymi z gumy EPDM.
ZASUWY:	
-	Zasuw kołnierzone z miękkim uszczelnieniem: zabudowa krótka – wg. normy PN-EN 558-1:2001 „ Armatura przemysłowa . Długość zabudowy armatury metalowej prostej i kątowej do rurociągów kołnierzowych . Armatura z oznaczeniem PN.” -Ciśnienie nominalne zasuw nie mniejsze niż 1,0MPa (PN10). Wymiary kołnierzy i ich odwiercenie zgodnie z Polską Normą PN- EN 1092-2”Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur , armatury , łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne” Na ciśnienie robocze 1,0MPa(PN10), -Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15 (wg. DIN GGG40), -Klin wykonany z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-400-15(wg. DIN GGG40), całkowicie pokryty gumą / elastomerem EPDM -trzcień (wrzeciono) zasuw wykonane ze stali nierdzewnej , z gwintem walcowanym . Uszczelnienie trzcienia (wrzeciona) uszczelkami typu O-RING (w ilości nie mniej niż dwa) , -wnętrze korpusu zasuw ma mieć prosty przepływ , bez przewężeń i gniazda w miejscu zamknięcia. Równoprzelotowa średnica otworu ma być równa średnicy nominalnej , -W przypadku zasuw o połączeniu korpusu z pokrywą za pomocą śrub , należy zastosować śruby wykonane ze stali nierdzewnej A4 , wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową , -zabezpieczenie antykorozyjne wszystkich elementów żeliwnych (wewnętrznych i zewnętrznych) jak powyżej , -wszystkie elementy zasuw muszą mieć gładkie powierzchnie i być pozbawione zadziorów i ubytków ,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	<p>-na zasuwach powinno być trwałe oznaczenie t.j.: producent , średnica , ciśnienie, klasa żeliwa .</p> <p>-zasuwa wraz z uszczelkami EPDM muszą posiadać atest PZH dopuszczający je do kontaktu z wodą pitną.</p>
OBUDOWY DO ZASUW:	
-	<p>Przy lokalizacji zasuw pod jezdniami , chodnikami , przejazdami muszą być stosowane teleskopowe obudowy do zasuw . Końcówka trzpienia do klucza winna znajdować się 15-20cm pod pokrywą skrzynki do zasuw . Połączenie obudowy do zasuw z trzpieniem do zasuw musi być zabezpieczone przed wysunięciem za pomocą zawlecзки.</p>
SKRZYNKI ULICZNE DO ZASUW	
-	<p>Skrzynki uliczne do zasuw o wymiarach zgodnych z normą DIN 4056 , o średnicy pokrywy min.150mm , wysokość skrzynki min. 270mm. Teren wokół skrzynki (w przypadku terenu nieutwardzonego) należy umocnić np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych lub kostki brukowej grubości 8cm wzmocnionej opornikiem o wym . 1,0 x 1,0m.</p>
ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE	
-	<p>Zabezpieczenie antykorozyjne armatury (zasuw , przepustnic, zaworów redukcyjnych , kształtek montażowych , łączników rurowych , kształtek technologicznych , zaworów napowietrzająco-odpowietrzających itp.) :</p> <p>- przygotowanie podłoża przed pokryciem farbą przez piaskowanie lub śrutowanie do stanu Sa2 wg. normy PN-EN ISO 8501-1 „ Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów . Wzrokowa ocena czystości powierzchni . Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok .”</p> <p>-powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna zabezpieczona warstwą epoksydową nakładaną proszkowo grubości nie mniejszej niż 250mikronów i nie większej niż 800 mikronów</p> <p>-jakość zabezpieczenia antykorozyjnego armatury i kształtek musi być potwierdzona certyfikatem RAL Stowarzyszenia Ochrony Antykorozyjnej (GSK) lub innym równoważnym dokumentem wydanym przez niezależną jednostkę badawczo –certyfikującą potwierdzającym wykonanie następujących badań :</p> <p>a/kontrola czystości powierzchni odlewu – wymagana czystość min. SA2,</p> <p>b/badanie grubości powłoki epoksydowej ,</p> <p>c/badanie odporności na przebicie prądem stałym ,</p> <p>d/badanie przyczepności powłoki .</p> <p>Powłoka antykorozyjna musi przejść pozytywnie badania grubości i test odporności na uderzenie (test obciążnika spadającego z wysokości 1m z pracą uderzeniową 5Nm)</p> <p>O ile norma nie przewiduje inaczej , a dany element wykonany z żeliwa sferoidalnego nie jest ujęty powyżej , wymagane jest , aby zarówno wewnętrzna , jak i zewnętrzna powłoka antykorozyjna , wykonana była jako powłoka epoksydowa o grubości nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów .</p>
OZNACZENIE UZBROJENIA	
-	<p>Oznaczenie uzbrojenia na przewodach dokonać za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na specjalnych słupkach , na wys. ok. 2m nad terenem , w miejscach widocznych , w odległości nie większej niż 5m od oznaczanego uzbrojenia.</p> <p>Tablice z wciskаныmi literkami , Dla tablic oznaczających zasuwę obowiązuje białe tło a cyfry , litery , układ współrzędnych i obrzeża w kolorze brązowym .Wzory tablic i wymagania co do treści , wymiarów , materiałów , wykonania , wykończenia określa norma PN-86/B-09700(Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach).</p>

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.7.2.6. Wyposażenie pompowni.

Przepompowni ścieków z uwagi na unifikację zaprojektować i wykonać z uwzględnieniem niżej wymienionych zaleceń :

- Skorupy przepompowni żelbetowe z bet. C35/45 W10 , winny wystawać 30cm powyżej terenu projektowanego ,
- Wentylacja przepompowni grawitacyjna ,
- Rurociągi w zbiorniku przepompowni stal kwasoodporna ,
- Pomosty eksploatacyjne , właz eksploatacyjno – montażowy – stal kwasoodporna ,
- Drabina zejściowa z pochwytami –szer. min. 40cm – stal kwasoodporna ze stopnicami antypoślizgowymi ,
- Sterowanie pompami –sonda hydrostatyczna + pływaki ,
- Szafkę wyposażać w gniazdo sieci /agregat ,
- Zastosowane pompy winny spełniać poniższe wymagania ,
- Pompownie podłączyć do eksploatowanego obecnie systemu monitoringu PRO-2000 ,
- Pompownię wyposażać w przyłącze wodociągowe z hydrantem ogrodowym , studnię wodomierzową wraz z zaworem spustowym ,
- Teren przepompowni ogrodzić – ogrodzenie systemowe i wyposażać w bramę wjazdową szer. 3,5-4m oraz furtkę szer. 1,0m , kolor ogrodzenia szary lub ocynk ,
- Plac manewrowy wokół przepompowni utwardzić kostką betonową brukową gr. 8cm ,
- teren poza placem manewrowym do ogrodzenia przekryć geowłókniną i wysypać warstwą 6cm tłuczni lub otaczakami ,
- teren przepompowni oświetlić – lampy LEDOWE ,
- z uwagi na unifikację prowadzoną przez Zamawiającego pompownie wyposażać w pompy Herborner lub równoważne z nożem tnącym .

Wyposażenie pompowni powinno być wykonane wyłącznie ze stali nierdzewnej.

Wewnętrzne rurociągi tłoczne

Rurociągi tłoczne w pompowni należy projektować wyłącznie z rur i kształtek wykonanych ze stali nierdzewnej o średnicach wewnętrznych równych lub większych od swobodnego przelotu zastosowanych pomp.

Łańcuchy / prowadnice

Łańcuchy do podnoszenia powinny być wykonane ze stali nierdzewnej. Łańcuchy powinny mieć długość, co najmniej o 1,5 metra większą od wysokości pompowni. Prowadnice pomp powinny być wykonane ze stali nierdzewnej pozwalające na kompensację tolerancji budowlanych.

Drabinka

Pompownie winny być wyposażone w drabiny umożliwiające zejściowe na dno przepompowni , ze stali nierdzewnej z nastopnicami antypoślizgowymi .

Konstrukcje przeznaczone do demontażu pomp

Pompownie ścieków należy wyposażać w żurawiki do wyciągania pomp ze zbiornika pompowni. Żurawik w wykonaniu ze stali nierdzewnej. Żurawiki mają być trwale przymocowane do konstrukcji pompowni.

1.7.2.7. Układ zasilania elektroenergetycznego.

Wszystkie przepompownie należy wyposażać w gniazdo do podłączenia przewoźnego

Agregatu jako dwustronnego zasilanie przepompowni w energię elektryczną.

Układ pomiarowy energii elektrycznej powinien być przystosowany do transmisji danych (z wyjściem impulsowym energii).

1.7.2.8. Układ sterowania.

Układ sterowania winien być oparty na sterowniku programowalnym sterujący pracą przepompowni ścieków w oparciu o wskazania przetwornika poziomu. Układ sterowania i sygnalizacji powinien zapewniać:

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- Utrzymanie zadanej wartości poziomu ścieków w zbiorniku pompowni przez odpowiednie załączanie pomp w zależności od napływu ścieków.
- Włączanie/wyłączanie pomp w takiej kolejności, że włączana/wyłączana jest zawsze ta pompa, dla której czas postoju/pracy jest najdłuższy. W czasie skrajnie dużego napływu ścieków powinna istnieć możliwość pracy dwóch pomp jednocześnie.
- Przełączanie pomp w czasie małych napływów ścieków (w celu zapewnienia równomiernego zużycia agregatów pompowych).
- Blokowanie możliwości natychmiastowego wyłączenia/włączenia pompy po wyłączeniu/włączeniu poprzedniej.
- Zabezpieczenie zestawu przed suchobiegiem.
- Zabezpieczenie pomp przed ich przeciążeniem realizowane przez: urządzenia umieszczone w obwodzie zasilania pomp, urządzeniu umieszczonym wewnątrz pompy i generowane przez sterownik na podstawie analizy parametrów pracy pompy- wyposażenie pomp w falowniki dotyczy przede wszystkim przepompowni PPn1.
- Ręczne sterowanie pracą pomp.
- Sygnalizację stanów awaryjnych (niezależną od stanu zasilania) w szczególności: brak zasilania, awaria pompy, wysoki poziom ścieków, suchobieg, otwarcie pokrywy wjazdu zbiornika pompowni, otwarcie szafki sterowniczej, otwarcie szafki zasilającej).

Wszystkie dostarczone szafy sterujące mają być wykonane według jednolitego standardu jakościowego i wyposażenia (zasada zachowania jednolitości systemu sterowania i zasilania dla wszystkich przepompowni). Urządzenia sterujące powinny być umieszczone w szafce sterowniczej, wykonanej z materiałów zapewniających jej trwałość w miejscu zamontowania. Szafa sterownicza i pomiarowa powinny być zabezpieczone przed zniszczeniem przez osoby trzecie. Powinna być zamknięta na zamek. Powinna być wyposażona w urządzenie alarmowe uruchamiane w czasie włamania do szafy, zbiornika pompowni. Szafka powinna być wyposażona w:

- Wyłączniki silnikowy cyfrowy z stykiem sygnalizacji zadziałania zabezpieczenia
- Wyłączniki różnicowo prądowy z stykiem sygnalizacji zadziałania
- Przetworniki pomiaru temperatury uzwojeń silnika (PTC)
- Przekładniki do pomiaru prądu silnika z wyjściem 4-20mA,
- Styczniki dla napędów o mocy do 5,5kW, powyżej 5,5 kW w urządzenia „łagodnego”rozruchu,
- Gniazda 230V jednofazowe 16A IP55, oraz 400V trójfazowe IP67,
- Przełącznik rodzaju sterowania lokalnie/zdalnie
- Przyciski sterujące pracą pomp w trybie lokalnym - załącz wyłącz,
- Przycisk kontroli kontrolek,
- Liczniki czasu pracy pomp realizowane przez sterownik wyświetlane na panelu
- Kontrolki sygnalizacyjne typu LED załączenia, wyłączenia poszczególnych pomp, poprawności napięcia zasilającego
- Stopień ochrony skrzynki i elementów na elewacji min IP65
- Wskaźniki metanu i siarkowodoru tam gdzie jest wymagane przepisami,Przełączniki, kontrolki, amperomierze, liczniki czasu pracy i inne wskaźniki powinny być umieszczone na wewnętrznych drzwiach szafy i dostępne bez konieczności otwierania środkowej części szafy sterowniczej, drzwi zewnętrzne szafy powinny być przezroczyste w takim stopniu umożliwiły sprawdzenie wzrokowe stanu urządzeń bez ich otwierania.

Szacunek wejść/wyjść układu sterowania pompowni:

- Wejścia cyfrowe – 25
- Wyjścia cyfrowe – 35
- Wejścia analogowe (4-20Ma) – 5
- Wyjścia analogowe (4-20Ma) – 3
- Interfejsy (łącza) szeregowo – 3

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

1.7.2.9. Urządzenia pomiarowe.

Wymagania co do układów pomiarowych stosowanych w przepompowniach:

- Montaż przepływomierza elektromagnetycznego do pomiaru ilości przetłaczanych ścieków w odrębnej komorze poza obrysem skorupy przepompowni,
- Montaż miernika sygnalizatora poziomu ścieku .Dwustanowy przetwornik impedancji elektrody ze stali kwasoodpornej montowana z zachowaniem izolacji galwanicznej na wsporniku nierdzewnym.
- Montaż czujnika pomiaru ciągłego poziomu ścieku. Sonda hydrostatyczna z hermetyczną, odporną na kondensację celą pomiarową w wersji z kablem nośnym i regulacją głębokości zanurzenia. Moduł elektroniki IP65, z wyjściem 4-20mA/HART.

Wykonawca winien zapewnić transmisję danych z każdej pompowni do systemu wizualizacji i monitoringu przez modem GPRS do Centrum systemu monitoringu wg. wskazania Zamawiającego .

Co najmniej następujące parametry powinny być przekazywane w celu monitoringu:

- Praca każdej pompy
- Poziom w zbiorniku
- Prąd każdej pomp
- Ilość przetłaczanych ścieków
- Wskaźnik załączonego alarmu oraz alarmy sygnalizowane dźwiękiem i równolegle sygnalizowane we właściwym oknie na schemacie obiektu oraz równolegle wyświetlone w oknie alarmów
- Alarm przekroczenia dopuszczalnego poziomu w zbiorniku
- Blokada pompy generowana przez sterownik
- Alarm przekroczenia minimalnego poziomu w zbiorniku
- Alarm awarii pompy - wyłączenie zasilania pompy przez jeno z zabezpieczeń znajdujące się w obwodzie zasilania pompy.
- Alarm awarii pompy generowany przez sterownik.
- Alarm włamania
- Alarm zaniku napięcia lub asymetrii faz.
- Alarm braku transmisji
- Alarm awarii ogrzewania szafy
- Parametry wyświetlane w oknie informującym o stanie napędów
- Stany i czasy pracy pomp zliczane w sterowniku.
- Parametry wyświetlane w oknie informującym o „historii"
- Poziom ścieków w zbiorniku
- Status pracy pomp
- Stan zasilania

Następujące parametry powinny być transmitowane z dyspozytorni do pompowni.

- Rozkazy załączania, wyłączania i blokowania pomp.
- Sygnały synchronizujące sterowniki (jednolity czas systemowy).
- Zmiany nastaw stanów alarmowych poziomu ścieków w zbiornikach.
- Polecenie załączenia oświetlenia terenu pompowni.

Rozbudowa istniejącego oprogramowania eksploatowanego przez Zamawiającego o dodatkową aplikację. Instalacja wizualizacji i przekazu danych z pompowni PPn1 i PPn2 obj. Zamówieniem na centralnym komputerze .

1.7.2.10. Zbiornik przepompowni.

Konstrukcja zbiornika przepompowni powinna być projektowana indywidualnie w zależności od warunków lokalizacji i warunków hydrogeologicznych. Zbiornik pompowni powinien być

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

wykonany z materiałów nieulegających korozji w środowisku wód gruntowych i ścieków a pozostałe elementy konstrukcyjne oraz technologiczne zbiornika powinny być wykonane z materiałów nieulegających korozji w środowisku ścieków.

Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.

W przepompowniach, w których armatura będzie montowana wewnątrz zbiornika przepompowni należy zainstalować pomost obsługowy ułatwiający naprawę armatury.

Pompownie winny być również wyposażone w kompletny układ sterowniczo - sygnalizacyjny umożliwiający automatyczną bezobsługową pracę pompowni i świetlną oraz akustyczną sygnalizację awarii.

Układy automatyki winny umożliwiać włączenie przepompowni w układ zdalnego sterowania i sygnalizacji. Dobór przepompowni winien uwzględniać najnowsze rozwiązania techniczne w tym zakresie.

Wykonanie zbiornika:

- żelbeton

Dopuszcza się stosowanie innych rozwiązań, po uprzednim uzyskaniu zgody Inżyniera i Zamawiającego.

W przypadku zastosowania zbiorników z prefabrykatów należy pamiętać , że sposób połączenia części zbiornika przepompowni (skorupy) winien zapewnić jego szczelność.

1.7.2.11. Wibracja i hałas.

a) Wszystkie oferowane urządzenia powinny być ciche w działaniu i bez wibracji, które mogą zniszczyć urządzenia lub konstrukcje podczas eksploatacji.

b) Dopuszczalne poziomy hałasu powinny być zgodne z:

- Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007r. Nr 120, poz. 826).

c) Pomiary hałasu powinny być wykonane po zakończeniu instalacji urządzenia w miejscu pracy, aby zweryfikować zgodność z niniejszą Klauzulą. Urządzenie, które nie spełnia limitów hałasu podlega wycofaniu chyba, że jest odpowiednio zmodyfikowane na koszt Wykonawcy.

1.7.3.Wymagania w stosunku do rurociągów tłocznych.

1.7.3.1.Wymagania ogólne.

Projekt rurociągów tłocznych powinien opierać się na Koncepcji oraz załącznikach graficznych do programu funkcjonalno-użytkowego. Sieć kanalizacji tłocznej wykonać należy z rur PEHD zgodnie z PN-EN 13244 łączonych za pomocą zgrzewania doczołowego.

Wymagane jest potwierdzenie parametrów każdego zgrzewu za pomocą odpowiedniego wydruku dołączonego do dokumentacji powykonawczej .

Przy połączeniach kołnierzowych należy stosować tuleje PE wraz z kołnierzem stalowym (galwanizowanym lub epoksydowanym o grubości powłoki nie mniejszej niż 250 mikronów i nie większej niż 800 mikronów).

W przypadku wykonywania sieci metodą bezwykopową należy zastosować rury wykonywane w całości z materiału PE100RC z płaszczem naddanym ponad normatywną średnicę zewnętrzną , zgodnie ze specyfikacją PAS 1075:2009-04 (potwierdzoną odpowiednim certyfikatem) z płaszczem naddanym (np. z PP lub PE), przystosowane do zastosowanej technologii zabudowy.

Oznakowanie rur winno zawierać następujące informacje :

a/numer normy

b/nazwa producenta lub znak towarowy (symbol)

c/wymiary (średnica zewn. x grubość ścianki)

d/szereg SDR

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

e/przeznaczenie (ścieki),

f/materiał i oznaczenie (np. PE100),

g/klasa ciśnienia (np. PN10),

h/informacja producenta (np. data produkcji)

Projektując układ sieci rurociągów tłocznych należy się starać, aby odprowadzenie ścieków mogło się odbywać najkrótszą drogą.

Poszczególne elementy sieci kanalizacji ciśnieniowej powinny być szczelne i umożliwiać przepływ ścieków przy jak najmniejszych stratach energii. Sieć kanalizacyjna powinna spełniać wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach prawa. Średnice kanałów na etapie projektu należy sprawdzić i ew. skorygować; muszą one wynikać z obliczeń hydraulicznych uwzględniających ilość ścieków , prędkość tłoczenia oraz dobór pomp.

Zaprojektować i wykonać oznakowanie przebiegu rurociągu tłoczego w terenie , drutem miedzianym o przekroju D_y min. 1mm^2 w osłonie tworzywowej np. w rurce PE $\Phi 25-32\text{mm}$ oraz taśmą lokalizacyjną w kolorze brązowym w wkładem metalowym ułożoną 30cm nad rurociągiem jako zabezpieczenie przed uszkodzeniem mechanicznym .

1.7.3.2.Przejścia rurociągów przez przeszkody.

Zakłada się przechodzenie pod przeszkodą lub nad przeszkodą. Przechodzenie nad przeszkodą wymaga akceptacji Inżyniera i Zamawiającego. Usytuowanie oraz rozwiązania techniczno-budowlane przejść przewodów kanalizacyjnych pod i nad przeszkodami wymagają uzgodnienia z instytucjami, którym podlegają. Uzgodnienia, o których mowa należy uzyskać przed przedłożeniem dokumentacji projektowej do uzgodnienia w odpowiednich organach. W przypadku przejścia rurociągu tłoczego pod przepustem na cieku wodnym o nazwie Czarny Rów należy rozwiązanie przedstawić do uzgodnienia w WZMiUW w Poznaniu , ul. Piekary 17 . Przejście rurociągiem tłoczonym pod torami kolejowymi należy rozwiązanie przedstawić do uzgodnienia w WZMiUW w PLK Ostrów Wielkopolski .

1.7.3.3.Usytuowanie w planie i zagłębienie.

Przy wyborze trasy przebiegu kanałów należy się kierować następującymi zasadami:

- rurociągi tłoczne powinny po jak najkrótszej drodze odprowadzać ścieki do komory rozprężnej KRn1 lub KRn2,
- należy unikać projektowania sieci w sposób kolidujący z istniejącymi obiektami, zielenią, infrastrukturą podziemną
- należy unikać krętych tras rurociągu.

Przebieg kanałów powinien opierać się na koncepcji oraz załącznikach graficznych do programu funkcjonalno-użytkowego. Wskazane jest, aby linia przebiegu tras kanałów była równoległa do linii regulacyjnej ulicy. Przewody kanalizacyjne powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów, co najmniej: 1,5 m od przewodów gazowych , 1,5m od przewodów wodociągowych, 0,8 m od kabli energetycznych i 0,8 m od kabli telekomunikacyjnych. Rury powinny być układane w ziemi na głębokości min., zapewniającej min. przykrycie kanału -1,3 m. - poniżej strefy przemarzania. W sytuacjach, w których powyższe wymagania odnośnie głębokości ułożenia nie mogą być spełnione, kanały należy zabezpieczyć przed zamarzaniem. Usytuowanie kanału (w planie i zagłębienie) powinno zabezpieczać przed możliwością osuwania się gruntu spod fundamentów pobliskich obiektów budowlanych podczas wykonywania prac ziemnych w otwartym wykopie.

1.7.3.4.Obiekty inżynierskie na rurociągu tłoczonym.

Rurociągi będą wyposażone w studzienki i komory kanalizacyjne :

- komory pomiarowe _ KP,
- komory rewizyjne - KRW,
- komory odpowietrzające – napowietrzające - KOd ,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- komory rozprężne KRn.

Komory rozprężne - KRn kanalizacyjne należy stosować na każdym zakończeniu rurociągu tłoczego przed włączeniem do kanału sanitarnego grawitacyjnego .

Komory kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-B-10729.

W najwyższych punktach trasy należy zlokalizować komory napowietrzająco – odpowietrzające KOd - z kompletem armatury – trójnik , zawór odpowietrzająco – napowietrzający , zasuwę nożową odcinającą .

W odległościach co ok. 200m należy zlokalizować komory rewizyjne KRW - z kompletem armatury – czyszczak z nabudowanym fabrycznie zaworem hydrantowym , 2 zasuwami nożowymi odcinającymi – umożliwiające udrażnianie rurociągu .

Komory kanalizacyjne należy lokalizować, zapewniając możliwość dojazdu w celu wykonywania niezbędnych czynności eksploatacyjnych,

Należy unikać lokalizowania studzienek kanalizacji sanitarnej w zagłębieniach terenu i innych miejscach narażonych na gromadzenie się wód opadowych.

Komorę pomiarową KP - należy lokalizować na terenie przepompowni tuż przy wyjściu rurociągu tłoczego ze zbiornika czerpnego przepompowni . Komorę wyposażać w przepływomierz elektromagnetyczny oraz zasuwę nożową odcinającą po stronie odpływu .

1.7.4.Obiekty inżynierskie na sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej.

Studnie na kanałach sanitarnej -prefabrykowane w planie okrągłe z bet. C35/45 o współczynniku wodoszczelności $W \geq 10$, z fabrycznie montowanymi przejściami – dla rur PVC . Na wypoziomowanej płycie żelbetowej fundamentowej z bet C12/15 gr. min. 15÷20cm i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego , zostanie osadzone prefabrykowane dno studni .Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie , na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo- wodnych . Studnie betonowe lub żelbetowe winny spełniać klasę ekspozycji XA3.

Dla powyższej klasy cechy betonu są następujące :

- beton klasy C35 /45 o $w \leq 0,45$,
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360kg/m³,
- kruszywo grube łamane bazaltowe ,
- nasiąkliwość betonu 5%
- wodoszczelność W10

Produkcja i zastosowanie wyrobów , winny być zgodne z normami :

- PN-EN 206-1:2003 ; ze zmianą PN-EN 206-1:2003/A1:2005 wprowadzoną w 2005r. oraz zmianą PN-EN 206-1:2003 /A2:2006 „ Beton – Część 1 : Wymagania , właściwości , produkcja i zgodności.”
- PN-EN 197-1:2012 „ Cement – Część 1 : Skład , wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.”

Dno studni

Dno studni jest elementem prefabrykowanym betonowym , stanowiącym połączenie kręgu i płyty dennej. W prefabrykowanym elemencie dna studni wykonane jest wyprofilowane koryto / kineta/ przeznaczone do przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik / powierzchnia pomiędzy kinetą a ścianą komory /. Kiny w studzienkach należy wykonać z bet. C35/45 o współczynniku wodoszczelności $W \geq 10$ uwzględniając następujące zasady :

-dla kanału sanitarnego do Φ 300mm wys. kinety $H = D_y$.

Włazy kanałowe

Studnie zwieńczono asymetrycznym kręgiem konicznym z włazem kanałowym okrągłym , o średnicy DN600mm , kl.D400 , korpus z żeliwa o wys. min.140mm, bez wentylacji z wkładką gumową z pokrywą wypełnioną betonem C35/45 , zabezpieczony przed obrotem . Rama oraz pokrywa powinna być mechanicznie obrabiana – przetłaczana. W terenie o nawierzchni nieutwardzonej , włazy kanałowe należy obetonować wraz z pierścieniem betonowym , o średnicy o 50cm większej od średnicy włazu (stosować bet. min klasy C16/20).

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Połączenia

Prefabrykowane elementy studni (zwężki redukcyjne , kręgi betonowe , dna studzienek) są łączone pomiędzy sobą za pomocą odpowiednich uszczeltek gumowych lub EPDM odpornych na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych .

Stopnie włazowe.

W studniach stosować stopnie włazowe kanałowe (klamry) , dostępne w handlu jako produkt spełniający wymogi normy DIN1212E , zabezpieczone tworzywem przed poślizgiem, rozmieszczone w pionie co 25cm do 30cm , w układzie drabinkowym , w odległości 15cm od ściany studzienki .

Stopnie włazowe (jako klamry) mogą być również wykonane z prętów stalowych ocynkowanych , o średnicy $\Phi 30\text{mm}$ lub prętów stalowych o średnicy $\Phi 30\text{mm}$, pokrytych tworzywem , o strukturze antypoślizgowej. W zwężce studni , pod włazem (ok. 10cm) należy montować tzw. poręcz chwytną , z pręta stalowego ocynkowanego lub pręta stalowego pokrytego tworzywem o strukturze antypoślizgowej o średnicy $\Phi 30\text{mm}$ – w odległości 7cm od ściany .

Przejścia kanałów przez ściany studzienek kanalizacyjnych.

Prefabrykowany element denny studni, musi być zaopatrzony w przejścia szczelne lub króćce połączeniowe , właściwe dla danego rodzaju kanalizacji . Przy budowie kanalizacji np. z rur PVC , konieczne jest zapewnienie przegubowego połączenia rur ze studnią , z zastosowaniem elementów odpowiednich dla danego systemu – tuleje ochronne .

Prefabrykowane elementy studni (dno , kręgi) , muszą posiadać fabrycznie zabudowane przejścia szczelne lub króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych , dostosowane do rodzaju rur .

Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków.

W dnie i kręgach studni fabrycznie osadzone są jako przejścia szczelne :

- tuleje ochronne dla kanału z rur PVC służące do podłączenia kanałów , do podłączenia króćców kanałów o dł ok. $0,5 \div 1,0\text{m}$.

Do regulacji wysokości studni tj. rzędna drogi = rzędnej włazu należy zastosować pierścienie dystansowe z bet. C35 /45 , W10 łączone na uszczelki gumowe lub EPDM odporne na agresywne oddziaływanie ścieków i gazów kanałowych .

W drogach o nawierzchni asfaltowej włazy osadzić w płytach odciążających .

Przyłącza kanalizacji sanitarnej zaprojektować i wykonać:

Z rur PVC o litej , jednorodnej strukturze ścianki , SDR34 , o sztywności obwodowej nie mniejszej niż SN-8kN/m^2 , łączonych na kielich i uszczelkę odporną na agresywne działanie ścieków oraz gazów kanałowych zapewniającą szczelność min. 0,5 bar.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej winny obejmować swym zasięgiem , podłączenie do kanału projektowanego, wyjście z pasa drogowego należy zakończyć studzienką tworzywową inspekcyjną $\Phi 425\text{mm}$ zlokalizowaną przy granicy posesji – w pasie drogowym.

Studnie inspekcyjne na przyłączach zaprojektować jako studzienki rewizyjne $\Phi 425\text{mm}$ tworzywowe . Studzienka rewizyjna tworzywową inspekcyjną jest studzienką niewłazową segmentową składającą się z kinety , rury wznoszącej karbowanej DN425mm wraz z odpowiednio dopasowaną uszczelką ,oraz z pokrywy teleskopowej uzbrojonej w właz żeliwny DN400mm z manszetą uszczelniającą. Zalecana wys.- górny koniec rury wznoszącej 30-50cm poniżej poziomu terenu. Ciężar pokrywy nie może być przenoszony przez zbyt długą rurę wznoszącą. Dolny koniec rury winien być sfazowany i nasmarowany , po czym wepchnięty do kielicha kinety. Jeżeli czynność tę wykonuje się przy użyciu łyżki koparki , koniec rury musi być zabezpieczony deską. Regulacja wysokości studzienki następuje poprzez dopasowanie dł. pokrywy teleskopowej oraz dł. rury wznoszącej. Studzienki winny być umieszczone w wypoziomowanym , ubitym dnie wykopu, bez kamieni. Rury są bezpośrednio przyłączane do studzienki lub za pomocą redukcji. Powinny być one wepchnięte aż do oznaczonych miejsc. Dodatkowe ,nie wykorzystane podłączenia do studzienki muszą być zamknięte oryginalnymi korkami. Wykop wokół studzienki należy zasypać i zagęszczać warstwowo do wskaźnika 0,98. W przypadku występowania wód gruntowych materiał podsypki jak i obsypki wokół studzienki do wys. ok. 0,6m należy dodatkowo stabilizować cementem. W studniach stosować pierścienie odciążające .

Studzienki inspekcyjne muszą spełniać wymogi norm:

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- PN-EN 13598-2:2009 „ Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do Podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC- U) , polipropylen(PP) i polietylen (PE) – Część 2 : Specyfikacje studzienek włączowych i niewłączowych instalowanych w obszarach ruchu kołowego głęboko pod ziemią .”
- PN-EN 14830:2007 „ Podstawy studzienek włączowych i niewłączowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych – Badania odporności na odkształcenia.”

Rurociągi tłoczne zaprojektować i wykonać :

- z rur PE 100, SDR17 lub w miejscach przewiertów sterowanych z rur przewiertowych dwuwarstwowych PE100 RC , SDR17 z płaszczem naddanym (np. z polipropylenu -PP lub PE) ponad normatywną średnicę zewnętrzną zgrzewanych doczołowo , z wtopionym drutem lokalizacyjnym lub drutem przeciągniętym w rurce osłonowej tworzywowej PE100, SDR11 $\Phi 32/3\text{mm}$.
- uzbroić w studnie : rewizyjne KRW lokalizowane w odległości ok. 200m , studnie odpowietrzające – napowietrzające KOd , komorę rozprężną KR i komorę pomiarową KP wyposażoną w przepływomierz elektromagnetyczny
- komorę rozprężną KR – wyposażać w katalityczny filtr podwłazowy antyodorowy
- Studnie na kanałach sanitarny -prefabrykowane w planie okrągłe z bet. C35/45 o współczynniku wodoszczelności $W \geq 10$, z fabrycznie montowanymi przejściami – dla rur PVC . Na wypoziomowanej płycie żelbetowej fundamentowej z bet C12/15 gr. min. $15 \div 20\text{cm}$ i o średnicy min. 0,10m większej niż średnica zewnętrzna kręgu betonowego , zostanie osadzone prefabrykowane dno studni .Płytę należy wykonać w odwodnionym wykopie , na odpowiednio przygotowanym gruncie rodzimym lub właściwie zagęszczonej podsypce piaskowej – zależnie od warunków gruntowo- wodnych .
- Pozostałe warunki dotyczące studni opisano powyżej.

II. Opis Wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia .

2.1. Wstęp

Wymagania Zamawiającego podane w niniejszym punkcie Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU) są rozszerzeniem zapisów punktu „Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe” i jako takie stanowią uzupełnienie i uszczegółowienie.

Niniejszy rozdział określa wymagania, które należy spełnić i elementy jakie muszą być uwzględnione przez Wykonawcę w projektowaniu i realizacji inwestycji. Wszystkie wymogi podane w niniejszym PFU będą traktowane przez Wykonawcę jako wiążący element Kontraktu w rozumieniu opisu przedmiotu zamówienia. Podane wymogi są obligatoryjne, chyba, że Wykonawca, w uzasadnionym przypadku, uzyska akceptację Inżyniera dla rozwiązań zamiennych, o co najmniej równorzędnych parametrach technicznych i ekonomicznych. Zastosowane rozwiązania zamienne nie mogą powodować zmiany ceny Kontraktowej.

2.2. Podstawa wykonania Robót objętych przedmiotem Zamówienia.

Zgodnie z pkt. 1.1 niniejszego opracowania.

2.3. Określenia podstawowe.

Użyte w PFU wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

• **Aprobata techniczna** – dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobujących zestawiony jest w Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004 nr 249 poz. 2497 z późn. zm.). Jeśli chodzi o Europejskie aprobaty techniczne, lista jednostek upoważnionych do ich wydawania jest wspomniana w Dyrektywie Rady o produktach budowlanych z roku 1989 (informacja, Komisja Europejska, DG Enterprise, Bruksela)

- **Armatura** - różnego rodzaju zasuwy, zawory zaporowe, zwrotne , napowietrzająco – odpowietrzające, czyszczaki , przepływomierze elektromagnetyczne , których zadaniem jest sterowanie przepływem cieczy oraz opróżnianiem i odpowietrzaniem jaki i możliwością udrażniania poszczególnych odcinków.
- **Budowa** – wykonywanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowa, rozbudowa, nadbudowa oraz przebudowa obiektu budowlanego.
- **Budowla** – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: drogi, linie kolejowe, estakady, tunele, sieci techniczne, wolnostojące maszty antenowe, wolnostojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolnostojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania ścieków, konstrukcje oporowe, sieci uzbrojenia terenu, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- **Budowla drogowa** - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- **Budynek** – obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- **Certyfikat zgodności** – dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm. art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN)
- **Chodnik** - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi;
- **Dokumentacja projektowa** – oznacza projekt Robót w rozumieniu warunków Kontraktu
- **Droga** - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- **Droga tymczasowa (montażowa)** - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- **Dziennik Budowy** - oznacza urzędowy dokument przebiegu Robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania Robót, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 roku w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002r. Nr 108, poz. 953 wraz z późniejszymi zmianami).
- **Gwarancja** – techniczne zobowiązanie czasowe Wykonawcy zapewniające bezawaryjne funkcjonowanie zrealizowanego obiektu budowlanego zgodnie z założeniami projektowymi;
- **Harmonogram realizacji robót** – zdefiniowano pod pojęciem zamiennym „Program”.
- **Infrastruktura techniczna** - Zespół maszyn, urządzeń i instalacji zapewniający prawidłowe funkcjonowanie całości lub części założonych procesów technicznych.
- **Inżynier** – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie Kontraktem.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- **Jezdnia** - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- **Kanalizacja sanitarna** – system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych do przepompowni , oczyszczalni ścieków lub odbiornika.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.
- **Kierownik rodzaju robót** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, posiadająca zgodnie z polskim Prawem budowlanym uprawnienia do kierowania rodzajem robót, do prowadzenia którego została wyznaczona,
- **Kolektor** - rurociąg zbierający ścieki z całej zlewni,
- **Konstrukcja nawierzchni** - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- **Konstrukcje budowlane** – obiekty budowlane związane w sposób trwały z gruntem, wraz z opisem technicznym sposobu ich wykonania.
- **Korona drogi** - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- **Korpus drogowy** - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- **Krajowa deklaracja zgodności** – oświadczenie producenta, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób budowlany jest zgodny z Polską Normą albo aprobatą techniczną;
- **Kształtki** - Wszelkie łączniki służące do zmian kierunków, średnic, rozgałęzień, itp. sieci.
- **Laboratorium badawcze** - zaakceptowane przez Inżyniera, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.
- **Mapa zasadnicza** (kopia) - wielkoskalowe opracowanie kartograficzne można je otrzymać w powiatowym ośrodku dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, popularnie nazywanym składnicą. Może służyć jedynie do celów informacyjnych, jest to bowiem mapa archiwalna i może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie.,
- **Mapa do celów projektowych** – jest to uaktualniona przez geodetę mapa zasadnicza.
Mapa do celów projektowych potrzebna jest do uzyskania pozwolenia na budowę i musi być dołączona do projektu architektoniczno-budowlanego. Ważność mapy do celów projektowych jest ograniczona czasowo.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną Dokumentacją Projektową , zaakceptowane przez Inżyniera.
- **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- **Niweleta** - Wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju robót ziemnych, obiektów budowlanych, sieci itp. z linią łącząca charakterystyczne punkty wysokościowe tych robót i obiektów.
- **Obiekt budowlany** - budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, budowla stanowiąca całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami, obiekt małej architektury.
- **Obiekt małej architektury** – niewielkie obiekty, a w szczególności: posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej, użytkowe, służące rekreacji codziennej i utrzymania porządku, jak: drabinki, śmietniki, ogrodzenia.
- **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- **Odgałęzienie wodociągowe** - odcinek przewodu wodociągowego stanowiący odejście boczne od przewodu wodociągowego głównego do granicy posesji (w przypadku przebudowy, odcinek od przewodu wodociągowego głównego do połączenia z istniejącym przyłączem wodociągowym przed granicą posesji)

- **Odgałęzienie kanalizacyjne (przyłącze)** - odcinek przewodu kanalizacyjnego stanowiący odejście boczne od przewodu kanalizacyjnego głównego do granicy posesji (w przypadku przebudowy, odcinek od przewodu kanalizacyjnego głównego do połączenia z istniejącym przyłączem kanalizacyjnym przed granicą posesji)
- **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.
- **Organ samorządu zawodowego** – organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U.z 2001r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.),
- **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.
- **”Program Funkcjonalno-Użytkowy”(PFU)** - oznacza dokument tak zatytułowany, włączony do Kontraktu, przygotowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. z 2004r. Nr 202, poz. 2072, z późn. zm.), specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego oraz wszelkie dodatki i zmiany tego dokumentu dokonane zgodnie z Kontraktem. Program Funkcjonalno-Użytkowy zawiera Wymagania Zamawiającego. Gdziekolwiek w Warunkach Kontraktu występuje określenie „Wymagania Zamawiającego” należy zastąpić je określeniem „Program Funkcjonalno-Użytkowy” i wszelkie odniesienia do „Wymagań Zamawiającego” będą oznaczać odniesienie do „Programu Funkcjonalno-Użytkowego”.
- **Plan BIOZ** - Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126).
- **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.
- **Podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- **Podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- **Podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod kanałem, fundamentem lub nawierzchnią.
- **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Polska Norma** – dokument techniczny, przyjęty do stosowania na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną do powszechnego i wielokrotnego stosowania, ustalający zasady, wytyczne lub charakterystyki do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie;
- **Połączenie doczołowe** - połączenie, które uzyskuje się w wyniku nagrzania przygotowanych do łączenia powierzchni przez przyłożenie ich do płaskiej płyty grzejnej, i utrzymanie do uzyskania temperatury zgrzewania, następnie usunięcie płyty grzejnej i dociśnięcie łączonych końców.
- **Połączenie elektrooporowe** - połączenie między kielichem PE lub kształtką siodłową zgrzewaną elektrooporowo a rurą lub kształtką z bosym końcem. Kształtki zgrzewane elektrooporowo są

nagrzewane przez element grzejny umieszczony przy ich powierzchni łączenia, powodujący stopienie przylegającego materiału i zgrzanie powierzchni rury z kształtką.

- **Połączenie mechaniczne** - połączenie rury z inną rurą lub innym elementem rurociągu za pomocą złączki zawierającej element zaciskowy.
- **Połączenie siodłowe** - połączenie uzyskane w wyniku ogrzania wklęsłej powierzchni siodła i zewnętrznej powierzchni rury aż do uzyskania temperatury zgrzewania, a następnie usunięcie elementu grzejnego i dociśnięcie łączonych powierzchni/ lub wykonywane za pomocą instalowania kształtki siodłowej na rurociągu z użyciem obejm.
- **Podłączenie na opaskę** – podłączenie do rurociągu uzyskane w wyniku montażu elementu obejmującego rurociąg pozwalające na jego boczne nawiercenie,
- **Pozwolenie na budowę** – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- **Prawo Budowlane** - Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.) i towarzyszącymi rozporządzeniami, regulująca działalność obejmującą projektowanie, budowę, utrzymanie i rozbiórki obiektów budowlanych oraz określająca zasady działania organów administracji publicznej w tych dziedzinach.
- **Prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** – tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego przewidującego uprawnienie do wykonywania robót budowlanych.
- **Program** – (inaczej: Harmonogram realizacji robót) to dokument opracowany przez Wykonawcę i podlegający akceptacji Inżyniera, przedstawiający rozplanowanie robót budowlanych na poszczególne etapy w czasie przewidzianym na realizację Kontraktu.
- **Projekt Budowlany** - Dokument formalno-prawny, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, którego zakres i forma jest zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2004r. nr 202 poz. 2072 wraz z późniejszymi zmianami).
- **Projekt Wykonawczy** - oznacza uszczegółowienie Projektu Budowlanego dla potrzeb realizacji Robót budowlanych.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.
- **Próby** - Próby, badania i sprawdzenia wymienione w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych.
- **Przepompownia** – urządzenie technologiczne, złożone ze zbiornika czerpnego lub dolnego źródła pompowanej cieczy i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania pompowanej cieczy energii kinetycznej niezbędnej do przetransportowania cieczy z poziomu niższego na wyższy lub z układu o niższym ciśnieniu do układu o wyższym ciśnieniu.
- **Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub pasami dla ruchu kołowego, pieszego
- **Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka , ciek wodny itp.
- **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, linia kolejowa, rurociąg itp.
- **PZJ** - Program Zapewnienia Jakości, opracowanie w formie dokumentu opracowane przez Wykonawcę, określające metody, sposoby i technologie prowadzenia robót zmierzające do ich wykonania zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego i opracowaną dokumentacją projektową.
- **Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
- **Remont, renowacja** – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym;

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- **Reper** - Punkt o znanej wysokości nad poziomem morza, utrwalony w terenie za pomocą słupa betonowego, głowicy w ścianie budowli, itp.
- **Roboty budowlane** – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego;
- **Roboty kwalifikowane** – są to roboty, których koszt poniesiony jest zgodnie z zasadami obowiązującymi w „Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POLiŚ”
- **Roboty niekwalifikowane** – są to roboty, których koszt poniesiony nie jest zgodny z zasadami obowiązującymi w „Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków w ramach POLiŚ”.
- **Rodzaje Robót** – Roboty ze względu na swoją specyfikę właściwe dla danej branży, np. geodezyjne, sanitarne, drogowe, hydrogeologiczne, elektroenergetyczne.
- **Rurociąg ciśnieniowy** – rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.
- **Rurociąg grawitacyjny** - rurociąg, w którym przepływ odbywa się dzięki sile ciężkości a przewody są projektowane do pracy w normalnych warunkach w przypadku częściowego napełnienia.
- **Sieć wodociągowa lub kanalizacyjna** - Przewody wodociągowe lub kanalizacyjne wraz z uzbrojeniem i urządzeniami, którymi dostarczana jest woda (sieć wodociągowa) lub którymi odprowadzane są ścieki (sieć kanalizacyjna), będące w posiadaniu przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjnego.
- **SIWZ** – Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (tekst jednolity: Dz. U. z 2010r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm) oraz aktów wykonawczych do tej ustawy.
- **Studzienka kanalizacyjna** (rewizyjna, połączeniowa, przelotowa, spustowa) – element uzbrojenia sieci kanalizacyjnej złożony z komory roboczej, komina, elementów podtrzymujących włązu, uzbrojenia.
- **Studnia wodociągowa**, komora wodociągowa - obiekt na przewodzie wodociągowym, przeznaczony do zainstalowania armatury (np. zasuw, wodomierza itp.).
- **WWIORB** - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. Stanowi zbiór wytycznych do prawidłowego wykonania robót budowlanych, w zgodności z oczekiwaniami Zamawiającego.
- **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- **Tymczasowy obiekt budowlany** – obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: urządzenia, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- **Urządzenia budowlane związane z obiektem budowlanym** – urządzenia techniczne zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym oczyszczania i gromadzenia ścieków, przejazdy, ogrodzenia, place postojowe, place pod śmietniki.
- **Urządzenia kanalizacyjne** - sieci kanalizacyjne, wyloty urządzeń kanalizacyjnych służących do wprowadzania ścieków do odbiorników oraz urządzenia podczyszczające i oczyszczające ścieki oraz przepompownie ścieków.
- **Urządzenia wodociągowe** - ujęcia wód powierzchniowych i podziemnych, studnie publiczne, urządzenia służące do magazynowania i uzdatniania wód, sieci i rurociągi wodociągowe, urządzenia regulujące ciśnienie wody.
- **Urządzenie zabezpieczające** - urządzenie służące w zależności od przeznaczenia do ochrony przed zanieczyszczeniem, przekroczeniem zadanych parametrów, lub nieuprawnionym dostępem.
- **Uzbrojenie przewodów wodociągowych** - armatura i przyrządy pomiarowe zapewniające prawidłowe działanie i eksploatację sieci wodociągowej.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- **Warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- **Warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
- **Warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
- **Właściwy organ** – organ administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego, stosowanie do ich właściwości;
- **Wspólny Słownik Zamówień (CPV)** - systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych stworzonym na potrzeby zamówień publicznych;
- **WTWiORB** – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych wydawane przez ITB (Instytut Techniki Budowlanej z siedzibą przy ul. Filtrowej 1, 00-611 Warszawa) w postaci instrukcji, wytycznych i poradników zawierających zasady projektowania, metody obliczeń, diagnostyki, wykonawstwa i utrzymania obiektów budowlanych przeznaczone dla projektantów, wykonawców i użytkowników, a także organów sądowniczych. Na potrzeby niniejszych specyfikacji technicznych zastosowanie będą miały instrukcje, wytyczne i poradniki zawierające zasady i metody w zakresie wykonawstwa robót budowlanych.
- **Wykaz Cen** – dokument wypełniany przez Wykonawcę i dostarczany wraz z ofertą oraz włączany do Kontraktu. Zawiera wykaz Robót przewidzianych do wykonania w ramach Kontraktu wraz z oferowanymi kwotami ryczałtowymi za ich wykonanie.
- **Wykaz Elementów Rozliczeniowych** – rozbić ceny ryczałtowej z Wykazu Cen na ceny poszczególnych elementów składowych robót
- **Wyrób budowlany** – wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową;
- **Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje, zieleń i obiekty budowlane na obszarze Inwestycji.
- **Zamawiający** – Gmina Jaraczewo , ul. Jarocińska 1 , 63-233 Jaraczewo
- **Złączka** - element rurociągu lub instalacji służący do połączenia pomiędzy sąsiadującymi ze sobą końcami dwóch elementów wraz z ich uszczelnieniem.
- **Znak zgodności** – zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

2.4. Oznaczenia i skróty.

- Używane skróty należy czytać następująco:
- AKP – aparatura kontrolno-pomiarowa
- BN-80/8836-02 - Branżowa norma z roku/numer
- DTR – Dokumentacja techniczno ruchowa
- ITB - Instytut Techniki Budowlanej
- KB - Katalog Budownictwa
- PFU – Program Funkcjonalno-Użytkowy
- PN-75/B-06520 - Polska Norma z roku/numer
- PZH - Państwowy Zakład Higieny
- PZJ - Program Zapewnienia Jakości
- WWiORB - Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- WZMiUW - Wojewódzki Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych (Poznań , ul. Piekary 17)

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- DLICP – Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego .

2.5. Wymagania dotyczące projektowania.

Wykonawca własnym kosztem i staraniem wykona Dokumentację Projektową służącą do wykonania Robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie Pozwolenia na Budowę. W ramach opracowania Dokumentacji Projektowej Wykonawca opracuje niezbędne materiały wyjściowe, uzyska wszelkie wymagane, zgodnie z Prawem Polskim, uzgodnienia, opinie, decyzje administracyjne i pozwolenia niezbędne do ukończenia Robót tj. zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania.

Wykonawca jest także zobowiązany do wykonania innych opracowań wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury kolidującej z projektowanymi sieciami.

2.5.1.Wymagania formalno-prawne.

Wykonawca przygotowuje lub opracuje wszystkie niezbędne dokumenty projektowe i inne dokumenty (w tym m.in. wnioski o decyzje administracyjne , informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia , operaty wodnoprawne itd) oraz podjąć wszelkie niezbędne działania (poza zastrzeżonymi dla innych podmiotów), które będą niezbędne do uzyskania potrzebnych Decyzji o Pozwoleniu na budowę oraz dokona wszelkich potrzebnych korekt.

2.5.2.Wymagania szczegółowe Zamawiającego.

Wykonawca wykona bądź pozyska:

- mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych na tereny i obiekty objęte zakresem robót przewidzianych w Kontrakcie , aktualne mapy ewidencyjne oraz aktualne wypisy z ewidencji gruntów pod zakres robót przewidzianych w Kontrakcie ,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo ,
- decyzje o lokalizacji inwestycji celu publicznego ,
- Decyzji wodnoprawnej na przejście pod ciekim wodnym pn. „ Czarny Rów” – z klauzulą ostateczności,
- Decyzji lokalizacyjnej na kanały sanitarne i rurociągi w zakresie dróg od stosowanych właścicieli :Starosty Powiatu Jarocińskiego (zakres dróg powiatowych – ul. Koźmińska , Jarocińska) , Gminy Jaraczewo (zakres dróg gminnych - Potarzyckiej , Okrężnej , Kościelnej , Sportowej , Łąkowej , Szkolnej),
- pozyskanie z energetyki warunków technicznych zasilania przepompowni w energię elektryczną ,
- decyzji pozwolenia na budowę z klauzulą ostateczności ,
- warunki prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Jaraczewo , Ochrona Środowiska Starostwo Powiatowe Jarocin.
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników z Urzędu Miasta I Gminy Jaraczewo (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni – jeśli wymagany),
- warunki odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników ze Starostwa Powiatowego w Jarocinie – drogi powiatowe (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni – jeśli wymagany),
- projekty budowlane – zgodnie z zadaniami określonymi w zestawieniu tabelarycznym PFU-1 Część opisowa „Szczegółowe właściwości funkcjonalno-użytkowe” wraz z wszystkimi dokumentami niezbędnymi do uzyskania pozwolenia na budowę,
- dokumentacji geotechnicznej – badania geotechniczne gruntu pod przedmiotową inwestycję (rozstaw otworów po trasie projektowanych kanałów i rurociągów tłocznych co ok. 100-150m, wykonanie badań między innymi w miejscach lokalizacji przepompowni ścieków , przejść pod ciekim wodnym pn „Czarny Rów” itd) ,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- wykonanie dokumentacji terenowo- prawnej pod kanały sanitarne , przepompownie i rurociągi tłoczne wraz ze zgodami właścicieli dz. przez które przebiega inwestycji obj. zamówieniem ,
- opracowanie projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla sieci ,
- opracowanie projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla przyłączy ,
- opracowanie projektu technologiczno konstrukcyjnego dla przepompowni ścieków ,
- opracowanie projektu elektrycznego – zasilania przepompowni ścieków w energię elektryczną wraz z warunkami technicznymi zasilania przepompowni,
- opracowanie AKPiA dla przepompowni ścieków ,
- instrukcje rozruchu i eksploatacji dotyczące przepompowni ścieków,
- opracowanie projektu organizacji ruchu kołowego i jego uzgodnienie z właściwymi jednostkami administracyjnymi ,
- opracowanie projektu odtworzenia nawierzchni po robotach i jego uzgodnienie z właścicielami dróg ,
- inwentaryzacja zieleni , szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczoną do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni , projekt usunięcia kolidującej zieleni (dotyczy w szczególności dz. o nr. ewid. (212/1 , 212/3),
- opracowanie i uzgodnienie projektu nasadzeń rekompensacyjnych ,
- opracowanie projektów usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną – projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym – wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci ,
- opracowanie operatu wodnoprawnego na przejścia poprzeczne pod ciekami podstawowymi o nazwie „ Czarny Rów” i zrzut wód z odwodnienia oraz uzyskanie ostatecznej Decyzji wodnoprawnej (jeśli wymagane)
- informacje na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- pozwolenia na budowę
- dokumentacje z wizji w terenie (dokumentacja fotograficzna),
- dokumentacje powykonawcze wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych obiektów oraz uzbrojenia podziemnego i naziemnego,
- inspekcje TV
- komplet dokumentów niezbędnych dla uzyskania wymaganych pozwoleń związanych z użytkowaniem,
- uzgodnienia Dokumentacji Projektowej i rozwiązań w niej zawartych z odpowiednimi urzędami i instytucjami (np. zarządcą dróg – w pasach drogowych, Komisją Koordynacyjną Starostwa Powiatowego w Jarocinie i WZMiUW w Poznaniu dla przekroczenia cieku wodnego pn. „ Czarny Rów , rzeczoznawcą bhp i p.poż. itp.).
- zobowiązany jest wystąpić o Warunki szczegółowe odtworzenia elementów pasów drogowych nawierzchni ,
- **Rozbudowa istniejącego oprogramowania eksploatowanego przez Zamawiającego o dodatkową aplikację. Instalacja wizualizacji i przekazu danych z pompowni PPn1 i PPn2 obj. Zamówieniem na centralnym komputerze .**

Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji (w tym opłaty administracyjne) ponosi Wykonawca.

Zamawiający informuje , że zgodnie z obowiązującym prawem jako jednostka Administracji Państwowej zwolniony jest z opłat skarbowych .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

2.5.3. Informacje udostępniane przez Zamawiającego.

Zamawiający przekaze bądź udostępni:

- warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- wybuduj- gm. Jaraczewo „ – załączone w PFU
- Koncepcję programowo- przestrzenną gospodarki wodno- ściekowej Gminy Jaraczewo .
- mapę z orientacyjnym przebiegiem planowanych sieci – załączona do PFU –IV-Część graficzna
- Ogólne warunki odtworzenia elementów pasów drogowych w ramach dróg powiatowych i gminnych uzyskane ze Starostwa Powiatowego i z Gminy ujęto na załączonych profilach orientacyjnych do PFU -IV-Część graficzna
- Ogólne informacje dotyczące terenu i ulic w których planowana jest lokalizacja przedsięwzięcia ujęto w części opisowej i fotograficznej PFU -1.5.10

2.5.4. Podejmowanie decyzji w sprawie przyjęcia rozwiązań projektowych.

Na każdym etapie projektowania Wykonawca zwróci się niezwłocznie do Inżyniera o akceptację proponowanych rozwiązań projektowych we wszystkich przypadkach, poza sytuacjami, gdy w sposób oczywisty i bezsporny istnieje najlepszy wariant rozwiązania projektowego.

Akceptacja Inżyniera w żadnym stopniu nie zmniejsza odpowiedzialności Wykonawcy za poprawność przyjętych rozwiązań projektowych i w konsekwencji - Robót. Dobór Urządzeń i Materiałów należy wykonywać zgodnie z niniejszym PFU .

Przy wyborze wariantu rozwiązań projektowych Wykonawca będzie się kierował kryteriami, wg pierwszeństwa wynikającego z kolejności ich podania:

- przyjmowania rozwiązań zapewniających w jak największym stopniu bezpieczne, możliwie najszybsze i sprawne wdrożenie Przedsięwzięcia.
- zastosowania rozwiązań najlepszych pod względem technicznym lub technologicznym spośród dostępnych na rynku.

W przypadku, gdy zaistnieje wątpliwość, co do potrzeby wykonania jakiejś analizy lub opracowania Wykonawca uzyska potwierdzoną pisemnie decyzję w tej sprawie od Inżyniera.

2.5.5. Inwentaryzacja stanu istniejącego.

Wymaga się od Wykonawcy sporządzenia szczegółowej inwentaryzacji istniejących obiektów, które w ramach zadania związane są z Robotami (w tym wykona inwentaryzację po stronie posesji zabudowanych do których mają być zaprojektowane i wykonane przyłącza celem określenia głębokości studzienki na przyłączy oraz jej lokalizacji w pasie drogowym przy granicy posesji – na powyższą okoliczność Wykonawca spíše stosowne oświadczenie z właścicielem nieruchomości (treść oświadczenia uzgodni Wykonawca z Zamawiającym) . Inwentaryzacja będzie obejmowała określenie wszystkich danych niezbędnych do opracowania Dokumentacji Projektowej zgodnie z wymaganiami, w tym takich elementów jak wymiary, rzędne wysokościowe, współrzędne, stan budowli itd.

Załączona do niniejszego PFU mapa ma charakter jedynie poglądowy, służący do określenia zakresu robót i j wyceny wartości robót przez Wykonawcę.

2.5.6. Dokumentacja geodezyjna oraz prace pomiarowe.

Wykonawca w ramach Kontraktu jest zobowiązany wykonać kompletną dokumentację geodezyjną inwestycji. Wykonawca także we własnym zakresie wykona wszelkie prace geodezyjne i pomiarowe związane ze szczegółową inwentaryzacją wykonywanych obiektów , w tym zieleni kolidującej z przyjętą przez Wykonawcę trasą .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

2.5.7.Dokumentacja geologiczno –inżynierska.

W części PFU-1 Część opisowa – Uwarunkowania pkt.1.5.5 , zawarto informacje dotyczące charakterystyki geologicznej terenu na którym realizowana będzie inwestycja. Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest wykonać szczegółową dokumentację geologiczno-inżynierską, uwzględniającą warunki hydrogeologiczne dla docelowego przebiegu sieci.

Dokumentacja powinna być sporządzona z uwzględnieniem wymogów:

- Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku Prawo geologiczne i górnicze (Tekst jednolity Dz. U. z 2005 r. Nr 228 poz. 1947 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 października 2005 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać dokumentacje hydrogeologiczne i geologiczno-inżynierskie (Dz. U. Nr 201 poz. 1673)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 czerwca 2006 r. w sprawie kategorii prac geologicznych, kategorii kwalifikacji do wykonywania, dozoru i kierowania tymi pracami oraz sposobu postępowania w sprawach stwierdzania kwalifikacji (Dz. U. Nr 124, poz. 865).

2.5.8.Dokumentacja fotograficzna.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej (cyfrowej) terenu, obiektów i ich wyposażenia przekazanego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Dokumentacja fotograficzna podlegać będzie zatwierdzeniu przez Inżyniera przed rozpoczęciem robót.

Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu, obiektów, instalacji i urządzeń poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć. Dokumentacja taka winna być przekazana Inżynierowi na nośniku CD. Po zakończeniu Robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenu i prześle je wraz z protokołami odbioru wykonanych robót.

2.5.9.Badania i analizy uzupełniające.

Wykonawca przed rozpoczęciem prac projektowych dokona potwierdzenia bądź weryfikacji danych wyjściowych do projektowania przygotowanych przez Zamawiającego i w uzasadnionych wypadkach dostosuje je tak, aby zagwarantować osiągnięcie wymagań zawartych w PFU.

Wykonawca na własny koszt wykona wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania przedmiotu zamówienia.

2.5.10.Prace i analizy przedprojektowe.

Wykonawca w każdym przypadku, gdy może to być potrzebne ze względu na dążenie do realizacji Kontraktu zgodnie z wytycznymi i zasadami podanymi w niniejszym PFU przygotuje warianty rozwiązań projektowych (w tym wariantów materiałowych) z przedstawieniem wszystkich wad i zalet poszczególnych rozwiązań, których to znajomość można osiągnąć przy pomocy analizy informacji, które mogą być dostępne Wykonawcy. Za informacje, które mogą być dostępne Wykonawcy uważa się informacje, które może on uzyskać z dowolnego źródła kierując się zasadą należytej staranności. Przy wykonywaniu analiz przedprojektowych i szkiców koncepcji projektowych Wykonawca będzie zdecydowanie dążył do uzyskania przez Zamawiającego najlepszych efektów związanych z eksploatacją Robót (minimalizacja kosztów eksploatacyjnych oraz nakładów pracy związanej z eksploatacją zaprojektowanych Robót).

Wykonawca przedstawi Inżynierowi warianty rozwiązań projektowych, analizując następujące aspekty:

- efektywności ekonomicznej,
- techniczny,
- technologiczny,
- trwałości przyjętych rozwiązań,

Wszystkie rozwiązania projektowe przedstawione przez Wykonawcę muszą być zgodne z aktualnymi przepisami prawnymi.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

Jeżeli dla analiz będzie potrzebne badanie kosztów lub cen Wykonawca kierując się zasadą należytej staranności przygotuje zestawienia danych rynkowych dla oszacowania potrzebnych wartości. Zestawienie powinno zawierać również dostępne materiały lub usługi o najniższych cenach z podaniem ich wiodących parametrów.

Staranność dotycząca formy opracowań dla potrzeb dokonania analiz projektowych i szkiców koncepcji projektowych musi być wystarczająca dla celów, jakim te opracowania służą.

2.5.11.Dokumentacja projektowa – Projekt budowlany (PB).

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej opracuje dokumentację projektową składającą się z:

- dokumentacji terenowo- prawnej pod kanały sanitarne , przepompownie i rurociągi tłoczne wraz ze zgodami właścicieli dz. przez które przebiega inwestycji obj. zamówieniem ,
- projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla sieci ,
- projektu technologiczno – konstrukcyjnego dla przyłączy ,
- projektu technologiczno konstrukcyjnego dla przepompowni ścieków PPn1 , PPn2 ,
- projektu elektrycznego – zasilania przepompowni ścieków w energię elektryczną wraz z warunkami technicznymi zasilania przepompowni,
- AKPiA dla przepompowni ścieków ,
- Instrukcji rozruchu i eksploatacji dotyczące przepompowni ścieków,
- projektu organizacji ruchu kołowego i jego uzgodnienie z właściwymi jednostkami administracyjnymi ,
- projektu odtworzenia nawierzchni po robotach i jego uzgodnienie z właścicielami dróg ,
- inwentaryzacja zieleni , szczegółową inwentaryzację zieleni przeznaczonej do wycinki i przesadzenia w związku z prowadzonymi robotami oraz uzyska w tym zakresie stosowne zgody i pokryje koszty związane z wycinką, przesadzeniem i nasadzeniami wraz z kosztami wynajęcia Inspektora ds. zieleni , projekt usunięcia kolidującej zieleni (dotyczy w szczególności dz. o nr. ewid. (212/1 , 212/3),
- projektu nasadzeń rekompensacyjnych ,
- projektu usunięcia kolizji z istniejącą infrastrukturą podziemną – projekty budowlane, powykonawcze usunięcia ewentualnych kolizji z uzbrojeniem technicznym – wg warunków wydanych przez poszczególnych administratorów sieci ,
- operatu wodnoprawnego na przejścia poprzeczne pod ciekami podstawowymi o nazwie „ Czarny Rów” i zrzut wód z odwodnienia oraz uzyskanie ostatecznej Decyzji wodnoprawnej (jeśli wymagane)
- informacji na temat bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- pozwolenia na budowę

Wykonawca opracuje Projekt Budowlany Robót uzupełniony o wymogi dla projektu wykonawczego określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, 1133, z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.

U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami) oraz zastosuje się do „Warunków technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj – wybuduj . „

Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Wykonawca uzgodni z Inżynierem i Zamawiającym wszystkie parametry projektowanych elementów istotne z punktu widzenia kosztów eksploatacyjnych i trwałości poszczególnych elementów. Wykonawca wykona i wnieśnie do PB wszystkie potrzebne obliczenia dla wykazania, że ww. parametry zostaną dochowane .

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

PB powinien obejmować wszystkie branże i specjalności potrzebne do sprawnego wykonania zakresu rzeczowego Przedsięwzięcia i powinien składać się m.in. z niżej wymienionych projektów i opracowań branżowych:

- część technologiczna
- część budowlano-konstrukcyjna,
- część elektryczna –zasilanie przepompowni w energię elektryczną ,
- zagospodarowanie i urządzenie terenu (branża drogowa),
- dokumentacja geotechniczna i hydrogeologiczna (jeżeli będzie konieczne wykonanie dodatkowych badań geotechnicznych),
- projekty niezbędnych przekładek sieci lub linii energetycznych,
- opracowania, pozwolenia, uzgodnienia, decyzje i wytyczne dla potrzeb realizacji inwestycji,
- informacje dotyczące BIOZ

Wyłączenie niektórych z wyżej wymienionych opracowań z zakresu prac Wykonawcy może nastąpić po wyrażeniu zgody przez Inżyniera.

Ponadto PB musi spełnić następujące wymagania:

- musi zawierać rozwiązania wszystkich potencjalnych problemów, których rozwiązanie jest możliwe na etapie sporządzania Dokumentacji projektowej. Wykonawca powinien zidentyfikować wszystkie problemy, których identyfikacja jest możliwa przy pełnej wnikliwości i staranności.
- musi zawierać uzasadnienie wyboru metody budowy rurociągu, wyboru materiału oraz **niezbędne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe**
- musi być dostarczony na rysunkach spełniających wymagania odpowiednich przepisów dla projektów budowlanych.
- musi być dostarczony Zamawiającemu w ilości i formie opisanych poniżej

2.5.12.Działania Wykonawcy i Zamawiającego dla uzyskiwania pozwoleń , uzgodnień i decyzji administracyjnych.

Wykonawca jest zobowiązany uzyskać wszelkie decyzje, uzgodnienia, warunki techniczne i pozwolenia niezbędne do rozpoczęcia, zakończenia i użytkowania Robót przez Zamawiającego (np. operaty, pozwolenia, itp.). Opłaty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień, opinii i decyzji ponosi Wykonawca. Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty sporządzania dokumentacji wynikających z warunków właścicieli, administratorów i zarządców infrastruktury i obiektów. Wykonawca uzyska zgody właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych. Koszty ewentualnych odszkodowań pokryje Zamawiający.

W przypadku gdy wymagane jest wniesienie rocznej opłaty za zajęcie terenu w zarządzie PKP koszty te leżą po stronie Zamawiającego.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek dokumentu przez Inżyniera nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Kontraktu.

W szczególności do obowiązków Wykonawcy będzie należało:

- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) z Wydziału Ochrony Środowiska Urzędu Miasta i Gminy Jaraczewo warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew lub nasadzenia zastępcze .
- uzyskanie (i przekazanie Zamawiającemu) z Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa Powiatowego w Jarocinie warunków prowadzenia Robót w pasach zieleni i w pobliżu drzew (jeśli wymagane) oraz jeśli zaistnieje konieczność - decyzji zezwalającej na wycinkę lub przesadzenie drzew , nasadzenia zastępcze.
- Wykonawca wystąpi o wydanie Decyzji o pozwoleniu/pozwoleń na budowę w imieniu Zamawiającego. Opłaty administracyjne związane z uzyskaniem pozwoleń ponosi Wykonawca. Opłaty te należy uwzględnić w Cenie kontraktowej.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- uzyskanie warunków odtworzenia nawierzchni jezdni i chodników z Urzędu Miasta i Gminy Jaraczewo oraz Starostwa Powiatowego w Jarocinie (do opracowania projektu odtworzenia nawierzchni),
- uzyskanie z warunków tymczasowej organizacji ruchu drogowego na czas prowadzenia Robót,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień Dokumentacji projektowej oraz poniesienie wszystkich kosztów związanych z uzyskaniem tych uzgodnień (w tym m.in.: uzgodnienie tras z Komisją Koordynacyjną Starostwa Powiatowego w Jarocinie , uzyskanie zezwolenia na zlokalizowanie uzbrojenia w pasie drogowym dróg powiatowych i gminnych (na podstawie art. 39 ust. 3 ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2007r. Nr 19, poz. 115, tekst jednolity– z późniejszymi zmianami) uzgodnienie opracowanego projektu odtworzenia nawierzchni po robotach sieciowych z Starostwem Powiatowym w Jarocinie oraz Urzędem Miasta i Gminy Jaraczewo),
- uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości na prowadzenie robót budowlanych,
- uzyskanie uzgodnienia Komunalnego Zakładu Budżetowego w Jaraczewie Projektu Budowlanego; w imieniu Zamawiającego - uzgodnienia będzie dokonywał Inżynier Kontraktu.

Uzgodnienie dokumentacji będzie dotyczyć;

- zgodności projektu z wydanymi warunkami technicznymi.
- zgodności projektu z przepisami, w tym techniczno – budowlanymi, obowiązującymi Polskimi Normami, zasadami wiedzy technicznej
- zgodności zawartych w nim rozwiązań projektowych z wymaganiami Zamawiającego .

Wykonawca będzie w pierwszej kolejności podejmował działania na rzecz uzyskania ww. pozwoleń, uzgodnień i decyzji, których uzyskanie może być limitujące dla uzyskania wszystkich decyzji administracyjnych niezbędnych do wykonania Robót.

Przewidywany harmonogram uzyskiwania dokumentów opisanych w niniejszym punkcie Wykonawca przedstawi Inżynierowi Kontraktu.

Zamawiający przekaze Wykonawcy następujące dokumenty (załączone do PFU):

- warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- wybuduj- gm. Jaraczewo „ – załączone w PFU
- Koncepcję programowo- przestrzenną gospodarki wodno- ściekowej Gminy Jaraczewo .
- mapę z orientacyjnym przebiegiem planowanych sieci – załączona do PFU –IV-Część graficzna
- Ogólne warunki odtworzenia elementów pasów drogowych w ramach dróg powiatowych i gminnych uzyskane ze Starostwa Powiatowego i z Gminy ujęto na załączonych profilach orientacyjnych do PFU -IV-Część graficzna
- Ogólne informacje dotyczące terenu i ulic w których planowana jest lokalizacja przedsięwzięcia ujęto w części opisowej i fotograficznej PFU -1.5.10

2.5.13.Plan Prób Końcowych.

Przed rozpoczęciem Prób Końcowych Wykonawca przekaze Inżynierowi do przeglądu Plan Prób Końcowych . Wykonawca nie będzie mógł rozpocząć Prób Końcowych przed akceptacją Planu Prób Końcowych przez Inżyniera.

Plan zawierać będzie szczegółowy zakres, przebieg i wymagania Prób Końcowych. Plan zawierał będzie wszystkie szczegółowo opisane czynności, które będą niezbędne do wykonania, aby po zakończeniu Prób Końcowych całość obiektu mogła zostać uznana za działającą niezawodnie i zgodnie z Zamówieniem . Plan Prób Końcowych wymaga pozytywnego zaopiniowania ze strony Zamawiającego.

Wykonawca zawrze w Planie Prób Końcowych wszystkie niezbędne czynności, stosownie do zastosowanej technologii i wymagań urządzeń i instalacji oraz planowany harmonogram Prób.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

W każdym przypadku Plan uwzględniał będzie wymagania Zamawiającego oraz wymagania zawarte w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy. Jeżeli wymagania te nie zostaną uwzględnione lub sposób ich uwzględnienia nie będzie gwarantował spełnienia wymagań Zamawiającego Inżynier odrzuci Plan Prób Końcowych, a Wykonawca będzie zobowiązany do poprawienia i uzupełnienia tego planu zgodnie ze wskazówkami Inżyniera.

2.5.14.Dokumentacja powykonawcza.

Po wykonaniu Robót, przed wystawieniem protokołu odbioru końcowego robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera, dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy potwierdzonymi przez autora Projektu. Po zakończonych próbach szczelności i inspekcjach TV, Wykonawca przedstawi osiągnięte wyniki.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej w celu zebrania aktualnych danych o przestrzennym rozmieszczeniu elementów zagospodarowania terenu. Przewody podziemne oraz elementy uzbrojenia sieci należy poddawać pomiarowi powykonawczemu po ułożeniu w wykopie, ale przed ich przykryciem (zasypaniem).

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej Wykonawca powinien sporządzić dokumentację geodezyjno – kartograficzną, zawierającą dane umożliwiające wniesienie zmian na mapę zasadniczą oraz do ewidencji sieci uzbrojenia terenu. Forma i zakres powykonawczej dokumentacji geodezyjno – kartograficznej powinna być zgodna z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie i wymaganiami właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.

Dokumentację powykonawczą należy dostarczyć Inżynierowi do przeglądu przed rozpoczęciem prób końcowych .

Jeżeli w trakcie prób końcowych lub procedury uzyskania pozwolenia na użytkowanie wprowadzone zostaną zmiany w zakresie robót Wykonawca dokona właściwej korekty dokumentacji powykonawczej tak, aby ich zakres, forma i treść odpowiadała wymaganiom opisanym powyżej.

Wykonawca prześle powykonawczą dokumentację geodezyjno-kartograficzną instytucjom zewnętrznym zgodną z wymaganiami zawartymi w warunkach prowadzenia robót oraz do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (forma i liczba egzemplarzy zgodne z wymaganiami ośrodka).

Dokumentacja powykonawcza powinna i zawierać m.in. :

- Projekt powykonawczy potwierdzony przez Kierownika budowy z naniesionymi w sposób czytelny (kolorem czerwonym) wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy, korekty niezbędnych obliczeń statycznie – wytrzymałościowych i wszystkie uzgodnienia, decyzje, pozwolenia uzyskane na etapie projektowania/ wykonawstwa, które dotyczą przyszłego użytkowania obiektów ,
- Powykonawczą inwentaryzację geodezyjną wraz ze szkicami z adnotacją geodety, czy roboty zostały wykonane zgodnie lub niezgodnie z dokumentacją (inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie przyjęcia do zasobów ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej) oraz inwentaryzacja sieci w układzie cyfrowym X,Y na nośnikach elektronicznych (np. CD),
- Informacja geodety o zgodności usytuowania obiektu budowlanego zgodnie lub niezgodnie z projektem zagospodarowania działki i decyzją pozwolenia na budowę .
- Oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania z projektem budowlanym,
- Oświadczenie projektanta o wykonaniu inwestycji zgodnie z projektem ,
- Pozwolenie na budowę ,
- Protokoły odbiorów częściowych ,
- Protokół z próby szczelności sieci kanalizacji sanitarnej ,
- Protokół z próby szczelności rurociągów tłocznych ,
- Protokół z pozytywnymi wynikami monitoringu TV(kamerowania wykonanej sieci),

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- Protokół ze zgrzewania rur PE , PE100RC ,
- Protokół z badań pobranych próbek betonu,
- Protokół z zagęszczenia gruntu (podsypki, zasypki) ,
- Protokół odbioru nawierzchni po robotach drogowych ,
- Protokół odbioru pasa drogowego ,
- Protokoły z pomiarów elektrycznych ,
- Dokumentacja fotograficzna w formie cyfrowej (zdjęcia wykonanych węzłów połączeniowych i istotnych robót zanikowych na nośniku elektronicznym np. CD),
- Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne, certyfikaty i atesty higieniczne na wszystkie zabudowane na inwestycji materiały i armaturę ,
- karty gwarancyjne na zamontowane urządzenia ,
- projekt AKPiA ,
- instrukcje rozruchu i eksploatacji ,
- schematy szafek sterowniczych .
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Wszystkie atesty i certyfikaty oraz aprobaty techniczne dotyczące zabudowanych materiałów powinny być opatrzone klauzulą opieczętowaną i podpisaną przez Wykonawcę , że **materiał objęty dokumentem został zabudowany na inwestycji p.n.: „ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo .”**

2.5.15.Sprawowanie nadzoru autorskiego.

Wykonawca musi przyjąć, że został zobowiązany przez Zamawiającego do sprawowania nadzoru autorskiego dla tych zadań, dla których wykonywał prace projektowe. Nadzór autorski Wykonawcy będzie sprawowany do wystawienia przez Inżyniera protokołu odbioru końcowego . Czynności nadzoru autorskiego muszą być wykonywane przez osoby posiadające uprawnienia projektowe w odpowiednich branżach.

W zakresie nadzoru autorskiego objętego niniejszym zamówieniem leży:

- a) wyjaśnianie wątpliwości dotyczących projektu i zawartych w nim rozwiązań (zgodnie z art. 20.1.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami)), stwierdzania w toku wykonywania Robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadniania możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie, zgłoszonych przez kierownika budowy lub inspektora nadzoru inwestorskiego (zgodnie z art. 20.1.4b Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006r. Nr 156, poz. 1118, tekst jednolity – z późniejszymi zmianami)).
- b) pełniący nadzór autorski w czasie realizacji Robót budowlanych jest zobowiązany do pobytów na Terenie Budowy w miarę potrzeb na wezwanie Zamawiającego lub Inżyniera Kontraktu.
- c) dokonywanie korekt Dokumentacji projektowej, jeżeli okaże się, że nie spełnia wymagań zawartych w niniejszym PFU. Jeżeli w wyniku działania lub zaniechania Wykonawcy powstaną trudności w realizowaniu budowy to Wykonawca będzie zobowiązany do dokonania takich korekt w Dokumentacji projektowej lub wykonania Dokumentacji zamiennej aby wyeliminować lub zminimalizować ewentualne straty lub opóźnienia z tym związane.

2.5.16.Forma projektu budowlanego (PB)i dokumentacji powykonawczej.

Wykonawca dostarczy Zamawiającemu za pośrednictwem Inżyniera 3 komplety dokumentacji projektowej sieci kanalizacji sanitarnej w wersji papierowej wraz z Decyzją o pozwoleniu na budowę (w tym 1 kpl opieczętowany i zatwierdzony przez organ wydający pozwolenie na budowę) + w wersji elektronicznej (formaty plików edytowalną i nieedytowalną np. nieedytowalna - pdf , oraz edytowalna

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

: word (opis) + rys. i mapy w pliku cad) oraz przekaże 1 komplet dokumentacji -bezpośrednio Inżynierowi Kontraktu.

Wszystkie egzemplarze (4kpl) dokumentacji projektowej powinny być oprawione w segregatory koloru szarego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja projektowa”
- numer umowy
- nazwa zadania
- nazwy ulic , rodzaj sieci
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja projektowa” powinien znajdować się spis zawartości oraz opracowania branżowe oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej branży.

Wykonawca, za pośrednictwem Inżyniera, przekaże Zamawiającemu 3 komplety Dokumentacji powykonawczej wraz z wersją elektroniczną oraz 2 kompl. bezpośrednio Inżynierowi .

Wszystkie egzemplarze (5kpl) dokumentacji powykonawczej powinny być oprawione w segregatory koloru szarego i opatrzone opisem na grzbiecie segregatora zawierającym:

- napis „Dokumentacja powykonawcza ”
- numer umowy
- nazwa zadania
- nazwy ulic , rodzaj sieci
- numer egzemplarza

Wewnątrz segregatora pt. „dokumentacja powykonawcza” powinien znajdować się spis zawartości oraz dokumenty pogrupowane i oprawione w skoroszyty w wybranych przez Wykonawcę kolorach jednakowych dla danej grupy:

1. opracowania projektowe,
2. powykonawcza dokumentacja geodezyjna
3. dokumenty: m.in. pozwolenie na budowę, oświadczenie Kierownika budowy, protokoły prób, odbiorów itp, opinie sanitarne i in.
4. protokół przeglądu stanu przewodów kamerą TV
5. dokumentacja fotograficzna
6. deklaracje zgodności, aprobaty, certyfikaty, atesty itp.
7. oraz wszystkie ujęte w punkcie 2.5.14

Egzemplarze dokumentacji opatrzone numerem „1” powinny zawierać wszystkie dokumenty oryginalne (uzgodnienia, opinie, decyzje itp.).

Wszystkie podpisy na rysunkach, opisach technicznych, oświadczeniach itp. zawartych w projektach złożone przez autorów opracowań, powinny być oryginalne.

Wszystkie kopie dokumentów zawarte w dokumentacji projektowej powinny być potwierdzone oryginalnym podpisem projektanta „za zgodność z oryginałem”, w dokumentacji powykonawczej – podpisem Kierownika Budowy.

Opracowania przekazywane w formie elektronicznej muszą być zapisane w formacie *.pdf oraz w formatach umożliwiającym Zamawiającemu ich edycję i późniejsze wykorzystanie .

Wymagania dotyczące wersji elektronicznej:

- Dokumentacja powinna być przekazywana na nośniku optycznym (CD lub DVD).
- Opis techniczny – plik w formacie *.doc
- Zestawienia – z rozszerzeniem *.xls
- Pliki tekstowe - z rozszerzeniem *.doc
- Arkusze kalkulacyjne - z rozszerzeniem *.xls
- Rysunki:
 - o Rysunki, schematy, diagramy – format rysunku *.dwg
 - o pliki map geodezyjnych - w formacie *.dwg lub *.dxf, Rozdzielczość obrazów

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

rastrowych: 300 dpi

- o Paleta barw 24 bit, w przypadku podkładów mapowych dla plików *.dxf - 1bit,
- o Kompozycja, rozmiar i podział arkuszy musi być identyczny z papierowymi odpowiednikami.

Wykonawca, poza egzemplarzami dokumentacji projektowej i powykonawczej przekazywanymi Zamawiającemu i Inżynierowi, opracuje w ramach umownej egzemplarze w ilości wynikającej z wymagań stawianych w uzgodnieniach.

2.5.17.Założenia do projektowania.

Przy projektowaniu nowych sieci kanalizacyjnych należy stosować wszystkie wymagania ujęte w „ Warunkach technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów w systemie zaprojektuj – wybuduj.”

PB musi rozwiązywać/uwzględniać wszelkie istotne zagadnienia projektowe związane z wyborem metody budowy i doбором materiałów oraz sposobu prowadzenia Robót. Dobrane materiały muszą spełniać wymagania zawarte w niniejszym PFU.

2.6. Wymagania dla rozwiązań technicznych.

2.6.1.Wymagania w zakresie technologii budowy sieci wod-kan.

Preferowanymi metodami wykonania sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej i kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej są metody bezwykopowe.

Przy wyborze rodzaju metody należy wziąć pod uwagę :

- parametry techniczne poszczególnych metod: maksymalne długości jednorazowo wbudowywanych rurociągów, wartości maksymalne i minimalne ich średnic;
- charakterystykę gruntu, w którym rurociąg ma być wbudowany: czy grunt daje się zagęszczać, czy konieczne jest usuwanie urobku, stabilność gruntu;
- poziom wody gruntowej: czy dana metoda może być stosowana poniżej poziomu wody gruntowej, jeżeli tak, to jak głęboko poniżej lustra wody gruntowej;
- materiał wbudowywanego rurociągu: wybór zależy od siły przecisku, ewentualnie konieczne może być wcześniejsze wbudowanie rur osłonowych,
- pożądany stopień dokładności wbudowywania rurociągu: wartości odchyłeń trajektorii wbudowywanego rurociągu od planowanej zależą od systemu sterowania i kontroli procesu;
- minimalna miąższość gruntu nad wierzchołkiem wbudowywanego rurociągu: zależy od średnicy wykonywanego otworu, występowania sił dynamicznych podczas wbudowywania, sposobu usuwania urobku (zastosowanie płuczki na ogół powoduje naruszenie struktury gruntu).
- Możliwość rozmieszczenia komór startowych i odbiorczych, w zależności od trasy przewodu, parametrów zastosowanego sprzętu i warunków gruntowych. Jako konstrukcje komór stosuje się żelbetowe studnie zapuszczane, liniowe obudowy płytowe - konstrukcją słupową z rozporą rolkową , ścianki berlińskie lub grodzice stalowe.

Przykładowe metody bezwykopowe:

- **Przewiert sterowany (Guided Boring) oraz wiercenie kierunkowe (Directional Drilling);**
- **Przecisk hydrauliczny (Pipe Jacking)**
- **Mikrotuneling**

2.6.2.Wymagania materiałowe dla sieci i przyłączy wod.-kan.

Wszystkie Materiały i Urządzenia stosowane przy wykonywaniu Zamówienia muszą być:

- dopuszczone do obrotu i stosowania zgodnie z obowiązującym prawem (w tym w szczególności Prawem budowlanym i Ustawą o wyrobach budowlanych) i posiadać wymagane prawem deklaracje lub certyfikaty zgodności i oznakowanie,
- zgodne z postanowieniami Zamówienia , w tym w szczególności PFU,

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

- zgodne z wymaganiami ujętymi w Warunkach technicznych na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów w systemie zaprojektuj – wybuduj.”,
- nowe i nieużywane , klasy I .

2.7. Podstawa płatności .

Wynagrodzenie i sposób zapłaty zostaną określone w umowie . Cena zaproponowana przez Wykonawcę za wykonanie całego przedmiotu umowy jest końcowa i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty . Cena obejmuje między innymi opłaty wszelkich niezbędnych uzgodnień i decyzji , opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej niezbędnej do zrealizowania przedmiotu zamówienia i dokumentacji odbiorowej , nadzoru autorskiego , obsługi geodezyjnej , opłaty z tytułu badania zagęszczenia gruntu itp., koszty innych niezbędnych badań , prób i sprawdzeń .

III. Część informacyjna

3.1 Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3.1.1.Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane .

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania zgód do dysponowania nieruchomością na cele budowlane od ich właścicieli , zarządców . W terenach prywatnych niezbędne jest ustanowienie przez właściciela nieruchomości służebności przesyłu na rzecz Gminy Jaraczewo .

3.1.2.Stosowanie się do prawa i innych przepisów .

Projektant i Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne , które są w jakikolwiek sposób związane z robotami projektowanymi a następnie budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw , przepisów i wytycznych podczas realizacji Zamówienia.

3.1.3 . Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedsięwzięcia pn:„ Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj „ Nosków gm. Jaraczewo ”.

A / Kanalizacja sanitarne , przyłącza kanalizacji sanitarnej , przepompownie ścieków .

3.1.3 .A1. Polskie Normy

1.	PN-B-02481:1998	Geotechnika-Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
2.	PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne- część 1 :zasady ogólne
3.	PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
4.	PN-B-06050:1999	Geotechnika-Roboty ziemne- wymagania ogólne.
5.	PN-B-10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
6.	PN-EN-476:2012	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji deszczowej i sanitarnej.
7.	PN-EN-752-2008	Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
8.	PN-EN-1610:2015-10	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
9.	PN-EN-	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	1610:2015-10	
10.	PN-EN1630:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
11.	PN-B-10729:1999	Studzienki kanalizacyjne.
12.	PN-EN 1917:2004	Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego , z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe .
13.	PN-87/H-74486	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
14.	PN-EN 124-1:2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część 1: klasyfikacja, ogólne zasady projektowania, wymagania funkcjonalne i badawcze, metody badań i ocena zgodności
	PN-EN 124-2:2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część2: zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z żeliwa
	PN-EN 124-3-2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część3: zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane ze stali i stopów aluminium.
	PN-EN 124-4-2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część4: zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z betonu zbrojonego stalą
	PN-EN 124-5-2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część5: zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z materiałów kompozytowych
	PN-EN 124-6-2015-07	Zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Część6: zwieńczenia wpustów i studzienek włączowych wykonane z polipropylenu (PP), polietylenu (PE) lub nieplastifikowanego poli(chloroku winylu) (PVC-U)
15.	PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe. Beton zwykły.
16.	PN-EN 206:2014-04	Beton-Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
17.	PN-91/M-34501	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
18.	PN-EN 12050-1:2015-05	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu- część1: Przepompownie ścieków zawierających fekalia.
19.	PN-EN 12050-4:2015-05	Przepompownie ścieków w budynkach i ich otoczeniu-część 4: zawory zwrotne do przepompowni ścieków bez fekalii i z fekaliami.
20.	PN-B-06050:1999	Geotechnika . Roboty ziemne . Wymagania ogólne .
21.	PN-S-02205	Drogi samochodowe . Roboty ziemne . Wymagania i badania.

3.1.3 .A2. Normy Branżowe.

21.	BN-77/8931-12.	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
22.	BN-83/8836-02.	Przewody podziemne. Roboty ziemne Wymagania i badania przy odbiorze.

3.1.3 .A3. Inne Dokumenty.

23.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 poz. 1118 , Nr. 170 , poz. 1217 z 2006r.).
24.	Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 roku o normalizacji (Dz. U. Nr 55 poz. 251).
25.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 marca 1999 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (zmiana Dz. U. Nr 22 poz. 209).
26.	Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259) 55. Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozguszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29/54 poz. 115 z późniejszymi

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków}.
27.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U nr 96/93 poz. 438).
28.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U nr 129/97 poz. 844, nr 91/02 poz. 811).
29.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401).
30.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. nr 51/54 poz. 259).
31.	Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 21 poz. 73).
32.	Rozporządzenie Ministra Pracy, Płac i Polityki socjalnej z dnia 8 lutego 1994 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 37 poz. 138).
33.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 roku).
34.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
35.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
36.	Rozporządzenie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).
37.	Katalog studzienek kanalizacyjnych.
38.	Dokumentacja Projektowa Specyfikacja Techniczna. Dokumenty określające przedmiot zamówienia na roboty budowlane - Izba Projektowania Budowlanego W-wa 2002 50.
39.	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady 1988r.
40.	Warunki Techniczne Wykonania I Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL W-wa 2003 r.
41.	Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r a zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr72/OI poz.747).
42.	Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455).
43.	Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 139/95 poz. 686).
44.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr. 204 poz. 2086 , Nr 283 poz. 2703 z 2005r. Nr. 163 , poz.1362 i 1364 , Nr . 169 poz.1420 , Nr 172, poz.1440 i 1441 , Nr .179 poz.1486 z 2006r. , Nr. 104 , poz.708 i 711.
45.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie określenia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43/99 poz. 430).
46.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Dz.U. Nr 48/86 poz. 239, Dz.U. Nr 136/95 poz. 670).
47.	Rozporządzenie Ministra. Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999 r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych, budynków lub budowli w sąsiedztwie linii

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	kolejowych oraz sposobu urządzenia i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz.U. Nr 47/99 poz. 476).
48.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24.lipca 2006r. w sprawie warunków , jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz a sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego .
49.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie .

B / Rurociągi tłoczne.

3.1.3 .B1. Polskie Normy

1.	PN-B-02481:1998	Geotechnika-Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
2.	PN-EN 1997-1:2008	Eurokod 7- Projektowanie geotechniczne- część 1:zasady ogólne
3.	PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu.
4.	PN-B-06050:1999	Geotechnika-Roboty ziemne-Wymagania ogólne.
5.	PN-S-02205	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
6.	PN-B10736:1999	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
7.	PN-EN 545:2010	Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych – Wymagania i metody badań.
8.	PN-EN-805-2002	Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
9.	PN-B-10725:1997	Wodociągi – Przewody zewnętrzne – Wymagania i badania.
10.	PN-87/B-01060	Sieć wodociągowa zewnętrzna – Obiekty i elementy wyposażenia – Terminologia
11.	ZAT/97-01-001	Rury i kształtki z polietylenu (PE) i elementy łączące w rurociągach ciśnieniowych do wody.
12.	PN-86/B-09700.	Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
13.	PN-91/M-34501	Gazociągi i instalacje gazownicze. Skrzyżowania gazociągów z przeszkodami terenowymi. Wymagania.
14.	PN-91/B-10728	Studzienki wodociągowe
15.	PN-ISO 4064-2+Ad1:1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne

3.1.3 .B2. Normy Branżowe.

13.	BN-77/8931-12.	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
14.	BN-83/8836-02.	Przewody podziemne. Roboty ziemne Wymagania i badania przy odbiorze.
15.	BN-81/9192-04,05.	Bloki oporowe

3.1.3 .B3. Inne Przepisy.

16.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 poz. 414z późniejszymi zmianami).
17.	Ustawa z dnia 3 kwietnia 1993 roku o normalizacji (Dz. U. Nr 55 poz. 251).
18.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 4 marca 1999 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (zmiana Dz. U. Nr 22 poz. 209).
19.	Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 2 listopada 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz.U. Nr 51/54 poz. 259) 55.
20.	Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 15 maja 1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy użytkowaniu butli z gazami sprężonymi, skroplonymi i rozguszczonymi pod ciśnieniem (Dz.U. Nr 29!54 poz. 115 z późniejszymi zmianami nie dotyczącymi przedmiotu niniejszych warunków).

21.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz. U nr 96/93 poz. 438).
22.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U nr 129/97 poz. 844, nr 91/02 poz. 811).
23.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47/03 poz. 401).
24.	Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia dnia 2 listopada 1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy spawaniu i cięciu metali (Dz. U. nr 51/54 poz. 259).
25.	Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 28 marca 1972 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 21 poz. 73).
26.	Rozporządzenie Ministra Pracy, Płac i Polityki socjalnej z dnia 8 lutego 1994 roku w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 37 poz. 138).
27.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 roku w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 roku
28.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 roku w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.
29.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 roku w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej.
30.	Rozporządzenie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).
31.	Katalog studzienek kanalizacyjnych.
32.	Dokumentacja Projektowa Specyfikacja Techniczna. Dokumenty określające przedmiot zamówienia na roboty budowlane - Izba Projektowania Budowlanego W-wa 2002 50.
33.	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe Arkady 1988r.
34.	Warunki Techniczne Wykonania I Odbioru Sieci Wodociągowych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL W-wa 2001 r.
35.	Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r a zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz.U.Nr72/OI poz.747).
36.	Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. Nr 38/01 poz. 455).
37.	Rozporządzenie Ministra Przemysłu i Handlu z dnia 14 listopada 1995 r. w sprawie warunków jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz.U. Nr 139/95 poz. 686).
38.	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 września 2000 r. w sprawie warunków jakim powinna odpowiadać woda do picia i na potrzeby gospodarcze ... (Dz.U. Nr 82/2000 z dnia 4 października poz. 937).
39.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie określenia warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43199 poz. 430
40.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 stycznia 1986 r. w sprawie wykonania niektórych przepisów ustawy o drogach publicznych (Dz.U. Nr 6/86 poz. 33, Dz.U. Nr 48/86 poz. 239, Dz.U. Nr 136195 poz. 670).
41.	Rozporządzenie Ministra. Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 5 maja 1999 r. w sprawie określenia odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew lub krzewów, elementów ochrony akustycznej, wykonywania robót ziemnych, budynków lub budowli

Program Funkcjonalno – Użytkowy dla zadania inwestycyjnego pn. :” Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie „ zaprojektuj i zbuduj”.Nosków gm. Jaraczewo.

	w sąsiedztwie linii kolejowych oraz sposobu urządzenia i utrzymywania zaston odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych (Dz.U. Nr 47/99 poz. 476).
42	Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL W-wa 2001 r. Zeszyt 3

3.1.4. Inne posiadane informacje .

Gmina nie posiada na przedmiotowy teren ważnego miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .

Na trasie projektowanej sieci występuje :

-przekroczenie torów PKP

-sieć realizowana będzie w pasach jezdnych dróg powiatowych – ul. Koźmińska , ul. Jarocińska

IV. Część graficzna programu Funkcjonalno-Użytkowego zawiera rozwiązanie szacunkowe.

1.	Plan orientacyjny kanalizacji sanitarnej w m. Nosków z podłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra- Brzostów . Skala 1:5000.	
2.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc. PPn1-KRn2 , Sn1-Sn1.4 , Sist0-KRn1 . Skala 1:100/1000	
3.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: PPn2-Sn2.4.7 , Sn2-Sn2.27 , Sn2.19-Sn2.22A , Sn2.19-Sn2.21 . Skala 1:100/1000.	
4.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: Sn2.1-Sn2.17 , Sn2.10-Sn2.18 , Sn2.1.1-Sn2.9 . Skala 1:100/1000.	
5.	Profile podłużne kanału sanitarnego odc.: Sn2.2-Sn2.8 , Sn2.3-Sn2.7a , Sn2.5-Sn2.6 . Skala 1:100/1000.	
6.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: PPn1 – t29.2 . Skala 1:100/1000.	
7.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: t29.2 – KRn1 . Skala 1:100/1000.	
8.	Profil podłużny rurociągu tłocznego odc.: PPn2 – KRn2 . Skala 1:100/1000.	
9.	Rysunek zestawieniowy studzienek rewizyjnych typu S na kanale sanitarnym i typu P na przyłączach kanalizacji sanitarnej . Skala 1:25.	
10.	Rysunek zestawieniowy komór rewizyjnych KRW , komór odpowietrzająco – napowietrzających KOd i komory rozprężnej KRn1 na rurociągu tłocznym PPn1-KRn1. Skala 1:25	
10A.	Rysunek zestawieniowy komór rewizyjnych KRW , komór odpowietrzająco – napowietrzających KOd i komory rozprężnej KRn2 na rurociągu tłocznym PPn2-KRn2. Skala 1:25	
11.	Studnia wodomierzowa na przyłączach do przepompowni ścieków PPn1 i PPn2 – rozwiązanie przykładowe.	
12.	Przepompownia ścieków PPn1 – Rzut i przekrój – rozwiązanie przykładowe.	
12A.	Przepompownia ścieków PPn1-tłocznia ścieków – rozwiązanie przykładowe zamienne.	
13.	Przepompownia ścieków PPn2 – Rzut i przekrój – rozwiązanie przykładowe.	

W części graficznej PFU – ujęto założenia dotyczące standardu inwestycji .

V. Warunki techniczne na budowę kanalizacji sanitarnej w miejscowości Nosków wraz z przyłączeniem do istniejącej infrastruktury Góra – Brzostów w systemie zaprojektuj- wybuduj-gm. Jaraczewo „