



## Spis treści

<b>1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....</b>	<b>10</b>
1.1. Informacje wstępne.....	10
1.2. Zakres robót objętych Kontraktem.....	10
1.3. Oczekiwany efekt ekologiczny inwestycji.....	11
1.4. Określenia podstawowe.....	12
<b>2. ZAKRES I AKTUALNE UWARUNKOWANIA DLA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA 16</b>	<b>16</b>
2.1. Zakres zadania.....	16
2.1.1. Wstęp.....	16
2.1.2. Opis istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Gminy Zabia Wola.....	16
2.1.3. Ogólna charakterystyka elementów prac stanowiących przedmiot zamówienia.....	17
2.1.4. Zobowiązania Wykonawcy.....	34
<b>3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....</b>	<b>34</b>
3.1. Podstawa wykonania prac objętych Kontraktem.....	34
3.2. Ogólne wymagania funkcjonalno-użytkowe przedmiotu zamówienia.....	35
3.3. Polityka informacyjna dotycząca obsługi Kontraktu.....	36
3.4. Charakterystyczne parametry dotyczące zakresu Kontraktu.....	36
3.4.1. Dokumenty wykonawcy.....	36
3.4.2. Dokumentacja zamawiającego.....	37
3.4.3. Badania i analizy uzupełniające.....	37
3.4.4. Uzgodnienia i decyzje administracyjne.....	37
3.4.5. Mapy do celów projektowych.....	38
3.4.6. Nadzory i uzgodnienia stron trzecich.....	39
3.4.7. Przekazanie terenu budowy.....	39
3.4.8. Wizytacja terenu budowy.....	39
3.4.9. Zapoznanie podwykonawców z treścią wymagań zamawiającego.....	40
3.4.10. Zgodność robót z dokumentacją projektową i programem funkcjonalno użytkowym.....	40
3.4.11. Błędy lub opuszczenia.....	40
3.4.12. Stosowanie przepisów prawa i norm.....	41
3.5. Warunki prowadzenia robót budowlanych.....	41
3.5.1. Zakres i rodzaj robót budowlanych.....	41
3.5.2. Warunki rozpoczęcia i wykonywania robót.....	43
3.5.3. Zaplecze wykonawcy.....	43
3.5.4. Roboty przygotowawcze.....	44
3.5.5. Zajęcia pasa drogowego i pozostałych terenów.....	44
3.5.6. Objazdy, przejazdy, Organizacja ruchu w ciągach komunikacyjnych.....	44
3.5.7. Koszty umieszczenia obcych urządzeń w pasie drogowym.....	45
3.5.8. Wycinka drzew.....	45
3.5.9. Odwóz gruzu i ziemi z wykopów.....	46
3.5.10. Odtworzenie nawierzchni.....	46
3.5.11. Odwodnienia wykopów.....	47
3.5.12. Ochrona robót przed wpływem warunków atmosferycznych.....	47
3.5.13. Przebudowa urządzeń kolidujących.....	47
3.5.14. Zasilanie w energię elektryczną przepompowni.....	48
3.5.15. Wpięcia do istniejącej sieci kanalizacyjnej.....	48
3.5.16. Zabezpieczenie terenu budowy.....	48
3.5.17. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	49
3.5.18. Bezpieczeństwo i higiena pracy na budowie.....	50



<b>4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRAC STANOWIĄCYCH PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.</b>	<b>52</b>
4.1. Forma i zakres dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę	52
4.1.1. Zestawienie dokumentów wykonawcy	52
4.1.2. Zakres Dokumentów Wykonawcy	54
4.1.3. Forma Dokumentów Wykonawcy	54
4.1.4. Liczba egzemplarzy Dokumentów Wykonawcy	55
4.1.5. Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy	56
4.1.6. Weryfikacja i sprawdzanie Dokumentów Wykonawcy	56
4.1.7. Płatność za dokumentację projektową	57
4.1.8. Dokumentacja fotograficzna	57
4.1.9. Inspekcja telewizyjna kanałów sanitarnych	57
4.1.10. Dokumentacja powykonawcza	58
4.2. Wymagania techniczne i technologiczne dla poszczególnych rodzajów prac	58
4.2.1. Kanalizacja sanitarna	58
4.2.1.1. Kanalizacja grawitacyjna	58
4.2.1.1.1. Kanalizacja tłoczna – ciśnieniowa	59
4.2.1.2. Odejsia kanałów do granic nieruchomości	60
4.2.1.3. Kolizje oraz przejścia kanałów sanitarnych przez przeszkody w terenie	60
4.2.1.4. Studzienki kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe	61
4.2.2. Studzienki odwodnieniowe, rozprężne i czyszczakowe	61
4.2.6. Przepompownie sieciowe	63
4.2.5.1. Pompy ściekowe	65
4.2.6. Zagospodarowanie terenu przepompowni	66
4.2.7. Komory zasuw	67
4.2.8. Komora przepływomierza dla pompowni Q-1 (ul. Mazowiecka)	67
4.2.9. Zasilanie i sterowanie pompowni sieciowych	68
4.2.10. Monitoring i transmisja danych z przepompowni do stacji dyspozytorskiej	70
4.2.10. Armatura na sieciach i obiektach sieciowych	71
<b>5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.</b>	<b>72</b>
5.1. Część ogólna	72
5.1.1. Wstęp	72
5.1.2. Wymagania ogólne	72
5.1.3. Materiały	73
5.1.4. Sprzęt	75
5.1.5. Transport	76
5.1.6. Projektowanie i wykonanie robót	76
5.1.7. Kontrola jakości robót	77
5.1.7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	77
5.1.7.2. Zasady kontroli jakości Robót	79
5.1.7.3. Pobieranie próbek	79
5.1.7.4. Badania i pomiary	80
5.1.7.5. Raporty z badań	80
5.1.7.6. Badania prowadzone przez Inżyniera	81
5.1.7.7. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń	81
5.1.7.8. Próby	81
5.1.7.9. Próby Końcowe	82
5.1.7.10. Dokumentacja eksploatacyjna	82
5.1.7.11. Pobieranie prób i analizy	82



5.1.7.12. Dokumenty Budowy .....	83
5.1.7.13. Dokumenty laboratoryjne .....	84
5.1.7.14. Pozostałe dokumenty budowy .....	84
5.1.7.15. Przechowywanie dokumentów budowy .....	84
5.1.8. Obmiar robót .....	85
5.1.9. Przejęcie robót .....	85
5.1.9.1. Ogólne procedury Przejęcia Robót .....	85
5.1.9.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu .....	85
5.1.9.3. Odbiór częściowy – Przejęcie części Robót .....	86
5.1.9.4. Warunki Przejęcia Robót .....	86
5.1.9.5. Dokumenty Przejęcia Robót .....	86
5.1.9.6. Świadectwo Przejęcia .....	87
5.1.9.7. Świadectwo Wykonania .....	88
5.1.10. Cena kontraktowa i płatności .....	88
5.1.11. Przepisy i normy stosowane przy realizacji kontraktu .....	89
5.2. Roboty pomiarowe i geodezyjne .....	93
5.2.1. Wstęp .....	93
5.2.2. Materiały .....	93
5.2.3. Sprzęt .....	93
5.2.4. Transport .....	94
5.2.5. Wykonanie robót .....	94
5.2.5.1. Wymagania ogólne .....	94
5.2.5.2. Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych dla sieci sanitarnych oraz obiektów technologicznych .....	95
5.2.5.3. Odtworzenie osi trasy .....	95
5.2.5.4. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych .....	96
5.2.5.5. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza .....	96
5.2.6. Kontrola jakości robót .....	97
5.2.7. OBMIAR ROBÓT .....	97
5.2.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	97
5.2.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	97
5.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	98
5.3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE .....	99
5.3.1. WSTĘP .....	99
5.3.1.1. Zakres Robót objętych Kontraktem .....	99
5.3.1.2. Określenia podstawowe .....	99
5.3.2. MATERIAŁY .....	99
5.3.3. SPRZĘT .....	99
5.3.4. TRANSPORT .....	100
5.3.5. WYKONANIE ROBÓT .....	100
5.3.5.1. Rozbiórka elementów dróg i chodników .....	100
5.3.5.2. Rozbiórka elementów budowlanych .....	101
5.3.6. KONTROLA ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH .....	101
5.3.7. OBMIAR ROBÓT .....	102
5.3.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	102
5.3.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	102
5.3.9.1. Ustalenia ogólne .....	102



5.3.9.2. Cena składowa wykonania Robót.....	102
5.3.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	103
5.4. ROBOTY ZIEMNE .....	104
5.4.1. WSTĘP .....	104
5.4.1.1. Zakres Robót objętych Kontraktem.....	104
5.4.1.2. Określenia podstawowe .....	104
5.4.2. MATERIAŁY.....	106
5.4.3. SPRZĘT.....	107
5.4.4. TRANSPORT.....	108
5.4.5. WYKONANIE ROBÓT .....	109
5.4.5.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowanymi .....	109
5.4.5.2. Roboty przygotowawcze .....	109
5.4.5.2.1. Prace geodezyjne.....	110
5.4.5.2.2. Usunięcie zieleni.....	110
5.4.5.2.3. Zdjęcie warstwy humusu .....	110
5.4.5.2.4. Odspojenie i odkład urobku.....	111
5.4.5.3. Wykonanie robót ziemnych pod rurociągi .....	111
5.4.5.3.1. Umocnienie wykopów.....	111
5.4.5.3.2. Wykopy.....	113
5.4.5.3.3. Podłoże.....	114
5.4.5.3.4. Zasyпка i zagęszczanie .....	114
5.4.5.4. Wykonanie robót ziemnych pod kable .....	115
5.4.5.5. Odkład.....	116
5.4.5.6. Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych .....	116
5.4.5.7. Humusowanie .....	116
5.4.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	117
5.4.6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót .....	117
5.4.6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych .....	117
5.4.7. OBMIAR ROBÓT .....	117
5.4.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	117
5.4.8.1. Warunki ogólne .....	117
5.4.8.2. Warunki szczegółowe .....	118
5.4.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	118
5.4.9.1. Ustalenia ogólne .....	118
5.4.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	119
3) PN-EN 1537:2013 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych.....	119
5.5. KANALIZACJA SANITARNA – ROBOTY MONTAŻOWE .....	120
5.5.1. WSTĘP .....	120
5.5.1.1. Zakres Robót montażowych objętych Kontraktem .....	120
5.5.1.2. Określenia podstawowe .....	121
5.5.2. MATERIAŁY.....	121
5.5.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	121
5.5.2.2. Materiały wykorzystywane do wykonania Robót.....	122
5.5.2.3. Składowanie.....	122
5.5.2.4. Rury z tworzyw sztucznych .....	122



5.5.2.4.1. Prefabrykaty .....	123
5.5.2.4.2. Kruszywo .....	124
5.5.3. SPRZĘT .....	124
5.5.4. TRANSPORT .....	125
5.5.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	125
5.5.4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu .....	125
5.5.4.2.1. Rury z tworzyw sztucznych .....	125
5.5.4.2.2. Prefabrykaty betonowe .....	126
5.5.4.2.3. Włazy kanałowe .....	127
5.5.4.2.4. Mieszanka betonowa .....	127
5.5.4.2.5. Armatura .....	127
5.5.5. WYKONANIE ROBÓT .....	128
5.5.5.1. Wymagania ogólne .....	128
5.5.5.2. Zakres robót przygotowawczych .....	128
5.5.5.3. Warunki montażu rur .....	129
5.5.5.3.1. Ogólne warunki układania przewodów kanalizacyjnych .....	129
5.5.5.3.2. Rury z PVC-U .....	130
5.5.5.3.3. Rury z PE .....	131
5.5.5.4. Metody łączenia rur .....	131
5.5.5.4.1. Rury z PVC-U .....	131
5.5.5.4.2. Rury z PE .....	132
5.5.5.5. Posadowienie rur, podsypka .....	133
5.5.5.6. Układanie przewodu na dnie wykopu .....	133
5.5.5.7. Obsypka .....	134
5.5.5.8. Zасыpka wykopu .....	135
5.5.5.9. Oznaczenie trasy - oznaczenie rurociągu z PE .....	135
5.5.5.10. Oznaczenie armatury .....	135
5.5.5.11. Montaż studni kanalizacyjnych i komór pompowni .....	135
5.5.5.12. Głębokość ułożenia, umieszczenia względem uzbrojenia podziemnego .....	135
5.5.5.13. Przejścia przewodu przez przeszkody terenowe .....	136
5.5.5.14. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia .....	137
5.5.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	137
5.5.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	137
5.5.6.2. Kontrola wykonania .....	137
5.5.6.3. Próby, próby końcowe .....	139
5.5.6.3.1. Dokonywanie prób .....	139
5.5.6.3.2. Próby Końcowe .....	140
5.5.6.3.3. Próba szczelności przewodów grawitacyjnych .....	140
5.5.6.3.4. Próba ciśnieniowa .....	140
5.5.6.3.5. Inspekcja telewizyjna .....	141
5.5.7. OBMIAR ROBÓT .....	142
5.5.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	142



5.5.8.1. Warunki ogólne .....	142
5.5.8.2. Przejęcie części Robót .....	142
5.5.8.3. Odbiór Końcowy, Przejęcie Robót .....	143
5.5.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	143
5.5.9.1. Ustalenia ogólne .....	143
5.5.9.2. Cena składowa wykonania Robót .....	143
5.5.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	145
5.6. POMPOWNI ŚCIEKÓW SANITARNYCH .....	148
5.6.1. WSTĘP .....	148
5.6.1.1. Zakres Robót montażowych pompowni ścieków sanitarnych .....	148
5.6.1.2. Określenia podstawowe .....	148
5.6.2. MATERIAŁY .....	148
5.6.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	148
5.6.2.2. Materiały wykorzystywane do wykonania Robót .....	148
5.6.2.2.1. Składowanie .....	149
5.6.3. SPRZĘT .....	150
5.6.4. TRANSPORT .....	150
5.6.4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu .....	150
5.6.4.2. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu .....	151
5.6.5. WYKONANIE ROBÓT .....	151
5.6.5.1. Roboty przygotowawcze .....	151
5.6.5.2. Wykonanie pompowni .....	151
5.6.5.3. Warunki techniczne montażu pompowni .....	152
5.6.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	152
5.6.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót .....	152
5.6.6.2. Próby szczelności komory pompowni .....	153
5.6.7. OBMIAR ROBÓT .....	153
5.6.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	153
5.6.8.1. Warunki ogólne .....	153
5.6.8.2. Odbiór końcowy, przejęcie Robót .....	153
5.6.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	154
5.6.9.1. Ustalenia ogólne .....	154
5.6.9.2. Cena składowa wykonania Robót .....	154
5.6.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	155
5.7. ROBOTY DROGOWE .....	156
5.7.1. WSTĘP .....	156
5.7.1.1. Zakres Robót drogowych .....	156
5.7.1.2. Określenia podstawowe .....	156
5.7.2. MATERIAŁY .....	158
5.7.2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	158
5.7.2.2. Podbudowa .....	158
5.7.2.2.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie .....	158
5.7.2.2.2. Wzmocnione podłoże z gruntu stabilizowanego cementem $R_m = 2.5 \text{ MPa}$ .....	158
5.7.2.2.3. Podbudowa z chudego betonu .....	158
5.7.2.3. Nawierzchnia z kostki brukowej, krawężniki .....	159



5.7.2.4.	Nawierzchnie bitumiczne .....	159
5.7.2.5.	Chodniki z kostki betonowej.....	159
5.7.3.	SPRZĘT .....	159
5.7.4.	TRANSPORT .....	159
5.7.4.1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu.....	159
5.7.4.2.	Szczegółowe wymagania dotyczące transportu .....	159
5.7.5.	WYKONANIE ROBÓT .....	160
5.7.5.1.	Skropienie podbudowy i warstwy wiążącej.....	160
5.7.5.2.	Wbudowanie betonu asfaltowego .....	160
5.7.5.3.	Wykonanie złączy .....	161
5.7.5.4.	Chodniki z płyt chodnikowych betonowych.....	161
5.7.6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	161
5.7.6.1.	Kontrola jakości Robót .....	161
5.7.6.2.	Kontrola jakości materiałów .....	162
5.7.6.3.	Kontrola jakości produkcji mieszanki betonu asfaltowego.....	162
5.7.6.4.	Kontrola jakości ułożonej nawierzchni .....	162
5.7.7.	OBMIAR ROBÓT .....	162
5.7.8.	PRZEJĘCIE ROBÓT .....	163
5.7.8.1.	Warunki ogólne .....	163
5.7.8.2.	Warunki szczegółowe .....	163
5.7.9.	CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	163
5.7.9.1.	Ustalenia ogólne .....	163
5.7.9.2.	Cena składowa wykonania Robót.....	163
5.7.10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	168
5.8.	OGRODZENIA .....	171
5.8.1.	WSTĘP .....	171
5.8.1.1.	Zakres Robót.....	171
5.8.1.2.	Określenia podstawowe .....	171
5.8.2.	MATERIAŁY .....	171
5.8.2.1.	Ogrodzenie z stalki na słupkach stalowych osadzonych w cokole .....	171
5.8.2.1.1.	Fundament oraz cokół betonowy „na mokro” .....	171
5.8.2.2.	Ogrodzenie panelowe na słupkach osadzonych w cokole .....	172
5.8.2.2.1.	Fundament oraz cokół betonowy „na mokro” .....	172
5.8.2.2.2.	Słupki oraz panele wypełniające przesła .....	172
5.8.2.2.3.	Bramy przesuwne samonośne:.....	173
5.8.3.	SPRZĘT .....	173
5.8.4.	TRANSPORT .....	173
5.8.5.	WYKONANIE ROBÓT .....	174
5.8.6.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	177
5.8.7.	OBMIAR ROBÓT .....	177
5.8.8.	PRZEJĘCIE ROBÓT .....	177
5.8.8.1.	Warunki ogólne .....	177
5.8.9.	CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	177
5.8.10.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	178
5.9.	ZEWNETRZNE LINIE KABLOWE NN I INSTALACJE OCHRONNE .....	180
5.10	SZAFY SIŁOWE I STEROWNICZE .....	180



5.10.1. WSTĘP .....	180
5.10.1.1. Zakres Robót objętych Kontraktem.....	180
5.10.1.1.1. Roboty zasadnicze: .....	180
5.10.1.1.2. Roboty końcowe: .....	180
5.10.1.2. Określenia podstawowe .....	181
5.10.2. MATERIAŁY .....	181
5.10.3. SPRZĘT .....	182
5.10.4. TRANSPORT .....	183
5.10.5. WYKONANIE ROBÓT .....	184
5.10.5.1. Warunki ogólne wykonania przygotowawczych Robót ziemnych .....	184
5.10.5.2. Montaż szalki złącza kablowo-pomiarowego (do wykonania przez Zakład Energetyczny w ramach umowy przyłączeniowej) .....	184
5.10.5.3. Montaż szafy zasilająco - sterowniczej .....	186
5.10.5.4. Wymagania dotyczące funkcji sterowniczych szaf zasilająco - sterowniczych .....	188
5.10.5.5. Funkcje realizowane przez sterownik: .....	189
5.10.5.6. Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa .....	190
5.10.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	190
5.10.6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót .....	190
5.10.6.2. Badania i pomiary złącza kablowo-pomiarowego (wykonywanego przez Zakład Energetyczny w ramach umowy przyłączeniowej) .....	190
5.10.6.3. Badania i pomiary szafy zasilająco - sterowniczej .....	191
5.10.6.4. Badania elementów automatyki .....	191
5.10.7. OBMIAR ROBÓT .....	192
5.10.8. PRZEJĘCIE ROBÓT .....	192
5.10.8.1. Warunki ogólne .....	192
5.10.8.2. Przejęcie Robót .....	192
5.10.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI .....	193
5.10.9.1. Ustalenia ogólne .....	193
5.10.9.2. Cena składowa wykonania Robót .....	193
5.10.10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	193





## **ZAŁĄCZNIKI**

**Załączniki nr 1.1- 1.10** – Zadania 1 do 10 – mapy poglądowa zakresu robót

**Załącznik nr 2** – Warunki techniczne odtworzenia dróg gminnych

**Załącznik nr 3** – Warunki techniczne odtworzenia dróg powiatowych

**Załącznik nr 4** – Porozumienie w sprawie odprowadzania ścieków zawarte 05.08.2016r pomiędzy Gminą Żabia Wola a Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim

**Załącznik nr 5** – Warunki techniczne dla projektowania i wykonania sieci kanalizacyjnej

**Załącznik nr 6** – Uchwała nr 24/XVIII/2012 Rady Gminy Żabia Wola z dn. 19.06.2012r w sprawie wysokości stawek opłaty za zajęcie pasa drogowego dla dróg gminnych,

**Załącznik nr 7** – Uchwała nr 112/XIII/2015 Rady Gminy Żabia Wola z dn. 27.10.2015r w sprawie zmiany Uchwały Rady gminy Żabia Wola nr 24/XVIII/2012 z dn. 19.06.2012r. w sprawie wysokości stawek opłaty za zajęcie pasa drogowego dla dróg gminnych,

**Załącznik nr 8** – Badania geotechniczne



## 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### 1.1. Informacje wstępne

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kanalizacji sanitarnej wraz z przebudową obiektów towarzyszących na terenie gminy Żabia Wola w m. Osowiec, Żelechów, Ojrzanów i Ojrzanów Towarzystwo.

### 1.2. Zakres robót objętych Kontraktem

Zakres niniejszego zadania inwestycyjnego obejmuje zaprojektowanie, uzyskanie stosownych decyzji i pozwoleń oraz wykonanie (wg Warunków Kontraktowych FIDIC dla robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę II wydanie angielsko-polskie 2004 r. SIDIR) budowy sieci kanalizacji sanitarnej w gm. Żabia Wola, polegającej na wybudowaniu :

#### Osowiec

- sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej wg koncepcji m. Osowiec ok. 15.369,0 m,
- ciśnieniowej sieci kanalizacyjnej wg koncepcji w m. Osowiec ok. 132,0 m,
- przewodów tłocznych pompowni wg koncepcji w m. Osowiec ok. 2.474,0 m
- pompowni ścieków wg koncepcji 9 szt.

#### Żelechów

- sieci kanalizacyjnej graw. wg koncepcji w m. Żelechów ok. 6.890,0 m
- ciśnieniowej sieci kanalizacyjnej wg koncepcji ok. 330,0m,
- przewodów tłocznych pompowni wg koncepcji w m. Żelechów ok. 3.320,0 m
- pompowni ścieków wg koncepcji 3 szt.

#### Ojrzanów

- sieci kanalizacyjnej graw. wg koncepcji w m. Ojrzanów ok. 702,0 m
- przewodów tłocznych pompowni wg koncepcji w m. Ojrzanów ok. 144,0 m
- pompowni ścieków wg koncepcji 1 szt.

#### Ojrzanów Towarzystwo

- sieci kanalizacyjnej graw. wg koncepcji w m. Ojrzanów Tow. ok. 2.488,0 m
- przewodów tłocznych pompowni wg koncepcji w m. Ojrzanów ok. 511,0 m
- pompowni ścieków wg koncepcji 1 szt.



	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców
RAZEM:	grawitacyjne	25 449,00	1427
	ciśnieniowe	462,00	
	tłoczne	6 449,00	

W zakresie powyżej podanej długości sieci kanalizacji, należy uwzględnić budowę odcinków do granic nieruchomości. Odcinki przewiduje się do wszystkich zabudowanych posesji przy budowanych kanałach, z istniejącymi budynkami lub dla których zostało wydane pozwolenie na budowę oraz tych działek, które mają kształt i wymiary o charakterze działek budowlanych. Zakres projektowania i budowy obejmuje odcinek odcinka od kanału sanitarnego w ulicy do granic nieruchomości.

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia przedstawiony został w pkt. 2.1.3.

### 1.3. Oczekiwany efekt ekologiczny inwestycji

Spodziewanym efektem, stanowiącym cel przedmiotowych zadań inwestycyjnych jest uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy Żabia Wola, zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju, przy założeniu stopniowego spełniania wymogów prawa ochrony środowiska, obowiązującego w Polsce i krajach Unii Europejskiej.

Celem inwestycji jest:

- uporządkowanie i dostosowanie gospodarki ściekowej gminy Żabia Wola do wymogów prawa polskiego oraz w/w dyrektyw Unii Europejskiej
- zmniejszenie zanieczyszczeń wód gruntowych poprzez likwidację zbiorników bezodpornych na ścieki
- poprawa jakości usług kanalizacyjnych poprzez powszechną dostępność i możliwość korzystania z nich oraz zmniejszenie awaryjności systemów kanalizacji sanitarnej



- realizacja celów strategicznych na poziomie krajowym i regionalnym poprzez zrównoważony rozwój i poprawę jakości życia mieszkańców, umożliwiającą wzrost konkurencyjności gospodarczej gminy i kraju

#### 1.4. Określenia podstawowe

**AKPiA** – zakres robót branżowych mających na celu wykonanie, uruchomienie i wizualizację określonych parametrów technologicznych pracy pompowni.

**Eksfiltracja** - przenikanie (ubytek) wody lub ścieków do gruntu.

**Eksploatator (Użytkownik)** – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie, ul. Spółdzielcza 105, 96-320 Mszczonów

**Infiltracja** - przenikanie wody gruntowej do przewodu, studzienki lub innego obiektu na sieci kanalizacji sanitarnej

**Izolacja pozioma** – wykonana powłoka (warstwa) z materiałów izolacyjnych, układana na warstwie chudego betonu.

**Izolacja pionowa** – wykonana powłoka (warstwa) z materiałów izolacyjnych, nakładana na zewnętrznych ścianach studzienki (lub także wewnętrznych, jeżeli rodzaj konstrukcji ścian tego wymaga)

**Kanalizacja grawitacyjna** – system kanalizacyjny, w którym przepływ ścieków następuje dzięki sile ciężkości

**Kanalizacja sanitarna** - sieć kanalizacyjna zewnętrzna, przeznaczona do odprowadzenia ścieków bytowo-gospodarczych).

**Kanał sanitarny** - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzenia ścieków komunalnych.

**Kierownik budowy** – osoba kierująca robotami, wyznaczona i upoważniona przez Wykonawcę, posiadająca do tego stosowne uprawnienia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. –jednolity tekst Dz. U. Nr. 156 poz. 1118.

**Komora robocza** - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki, a rzędną spocznika lub dna studzienki.

**Laboratorium** - laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Inżyniera, służące do przeprowadzania wszelkich badań i prób związanych z realizacją Kontraktu oraz oceną jakości Materiałów i Robót.



**Materiały** - wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, zaakceptowane przez Inżyniera.

**Niweleta** – wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi kanału, studzienki lub pompowni

**Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

**Obsypka** – materiał gruntowy między podłożem lub podsypką a zasypką wstępną, otaczający przewód kanalizacyjny

**Odpowiednia (bliska) zgodność** – zgodność wykonywanych Robót z dopuszczanymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

**PFU** - Program Funkcjonalno - Użytkowego w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004

**Płyta przykrycia studzienki** - płyta przykrywająca komorę roboczą studzienki

**Podłoże naturalne** – podłoże naturalne z drobnoziarnistego gruntu

**Podłoże naturalne z podsypką** – podłoże naturalne z gruntu twardego np. skalistego, z podsypką z gruntu drobnoziarnistego, albo podłoże naturalne z określonym rodzajem podsypki wymaganej ze względu na materiał, z którego wykonano rury przewodu kanalizacyjnego, zgodnie z warunkami technicznymi producenta rur

**Podłoże wzmocnione** – podłoże na gruncie niestabilnym. Wzmocnienie podłoża może polegać na wymianie gruntu na piasek lub żwir, albo na wykonaniu ławy betonowej lub specjalnej konstrukcji

**Podsypka** – materiał gruntowy między dnem wykopu a przewodem kanalizacyjnym i obsypką

**Powierzchnia zwilżona** – wewnętrzna powierzchnia przewodów i studzienek kanalizacyjnych, objętych badaniem szczelności

**Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej oraz ustnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.



**Pompownia ścieków** – urządzenie technologicznie złożone ze zbiornika roboczego i urządzeń elektromechanicznych (pomp) służące do nadania ściekom energii kinetycznej niezbędnej do uzyskania minimalnych warunków przepływu kanalizacji sanitarnej.

**Projektant** – wyznaczona przez Wykonawcę osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej, posiadająca do tego stosowne uprawnienia, zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – z późn. zmianami

**Projekt budowlany** - w rozumieniu niniejszego opracowania należy rozumieć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego - rozdział 2 § 4 ust.1 pkt. 1. jako: projekt budowlany w zakresie uwzględniającym specyfikę robót budowlanych.

**Przedmiar robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

**Przerzut ścieków** – tymczasowe pompowanie ścieków umożliwiające okresowe wyłączenie z eksploatacji odcinka kanalizacji

**Przeszkoda naturalna** - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

**Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

**Przyłącze kanalizacyjne** – odcinek kanalizacji sanitarnej łączący kanalizacyjną instalację wewnętrzną budynku ze studnią rewizyjną na posesji

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami służący do wycisławania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycisławień, szkiców, i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru

**Rekultywacja** - Roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**Roboty kwalifikowane** – Roboty poniesione zgodnie z zasadami określonymi w Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków ramach POIiŚ wydanymi przez Ministra Rozwoju Regionalnego, który kwalifikuje się do refundacji ze środków przeznaczonych na realizację POIiŚ.



**Roboty niekwalifikowane** - Roboty poniesione nie zgodnie z zasadami określonymi w Wytycznych w zakresie kwalifikowania wydatków ramach POIiŚ wydanymi przez Ministra Rozwoju Regionalnego, który kwalifikuje się do refundacji ze środków przeznaczonych na realizację POIiŚ.

**Rurociąg ciśnieniowy** - rurociąg, w którym przepływ płynów odbywa się dzięki nadciśnieniu uzyskanemu mechanicznie, np. z zastosowaniem pomp lub podnośników.

**Sieć kanalizacyjna** – układ połączonych przewodów kanalizacyjnych i obiektów inżynierskich, znajdujących się poza budynkami od pierwszej studzienki kanalizacyjnej, licząc od strony budynku do oczyszczalni ścieków lub wylotów kanałów deszczowych albo burzowych do odbiorników

**SIWZ** - Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia w rozumieniu ustawy z dnia 20 listopada 2007 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz. U. Nr 223, poz. 1655) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego z dnia 2 września 2004.

**Spocznik** - element dna studzienki między kintetą, a ścianą komory roboczej

**Stopnie włazowe** - elementy stalowe lub żeliwne zapewniające komunikację pionową w komorach lub studzienkach.

**Studzienka kanalizacyjna** - studzienka rewizyjna – na kanale nieprzelazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów, wspomagająca jego naturalne przewietrzenie.

**Studzienka połączeniowa** - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.

**Studzienka rozprężna** - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na końcu przewodu tłocznego celem regulacji ciśnienia ścieków.

**Studzienka kaskadowa** – studzienka łącząca różne poziomy kanalizacji.

**Utylizacja** - ostateczne unieszkodliwienie odpadów w tym, gruntu na odkłac.

**Właz kanałowy** - element żeliwny przeznaczony do przykrycia studzienek umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

**Zamawiający** - oznacza Gmina Żabia Wola , ul. Główna 3, 96-321 Żabia Wola

**Zasypka główna** – warstwa wypełniającego materiału gruntowego między powierzchnią zasypki wstępnej i terenem



**Zasyпка wstępna** – warstwa wypełniającego materiału gruntowego tuż nad wierzchem rury

**Zagospodarowanie terenu** – zakres inwestycji obejmujący drogi, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń, ogrodzenie terenu pompowni ścieków

**Inne określenia i definicje** – zgodnie z normą PN-EN 752-1

## **2. ZAKRES I AKTUALNE UWARUNKOWANIA DLA WYKONANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

### **2.1. Zakres zadania**

#### **2.1.1. WSTĘP**

Celem strategicznym przedsięwzięcia jest uporządkowanie gospodarki ściekowej w gminie Żabia Wola, zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju gminy, przy założeniu spełniania wymogów określonych polskim i unijnym prawem ochrony środowiska.

Realizacja zadania pozwoli na włączenie się do sieci kanalizacji sanitarnej kolejnych ulic i terenów gminy, co przyczyni się do poprawy usług odprowadzania ścieków w zakresie powszechności korzystania z nich i likwidacji ziemnych zbiorników na nieczystości na terenach przewidzianych do skanalizowania w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia.

#### **2.1.2. OPIS ISTNIEJĄCEJ SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GMINY ŻABIA WOLA**

Miejscowości Osowiec, Żelechów, Ojrzanów i Ojrzanów Towarzystwo zlokalizowane są w gminie Żabia Wola. Miejscowość Osowiec zlokalizowana jest w północno-zachodniej części gminy Żabia Wola w sąsiedztwie gminy Grodzisk Mazowiecki, natomiast Żelechów zlokalizowany jest w północnej części gminy Żabia Wola w sąsiedztwie gminy Nadarzyn.

Miejscowości Osowiec, Żelechów, Ojrzanów i Ojrzanów Towarzystwo mają uchwalony Miejskowy Plan Zagospodarowania Terenu, który przewiduje w większości zabudowę jednorodzinną oraz w mniejszej części usługi. Z uwagi na dynamiczną rozbudowę budownictwa





mieszkaniowego, istnieje konieczność uzbrojenia działek w infrastrukturę umożliwiającą odprowadzanie ścieków do kanalizacji gminnej.

Obecnie skanalizowano część miejscowości Żabia Wola, Osowiec, Huta Żabiowska, Wycinki Osowskie w latach 2010 – 2015 r. Wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej liczy – 20624,55 m. Powstały przepompownie ścieków w ilości – 8 sztuk. Ponadto w Żabiej Woli powstała oczyszczalnia ścieków o średnio dobowej przepustowości – 250 m<sup>3</sup>/d.

Obecnie teren gminy zamieszkuje 8058 mieszkańców stałych i czasowych, w tym na stałe 7906 osób. Do sieci kanalizacyjnej przyłączonych jest 300 posesji, w tym instytucje i firmy działające na terenie objętym zbiorczą siecią kanalizacyjną. Aktualnie korzysta z kanalizacji 1058 mieszkańców i 1213 osób przebywających w instytucjach i firmach;

Rok	2015	2020	2030
Ilość mieszkańców gminy	8.058	9.870	11.850
Ilość ścieków [dm <sup>3</sup> /s]	31,0	36,0	43,0
Dobowa ilość ścieków [m <sup>3</sup> /d]	1.030,0	1.184,0	1.422

Z danych bilansowych zawartych w tabeli wynika, że nastąpi przyrost ilości ścieków z dotychczasowych 1.030,0m<sup>3</sup>/d do ok. 1.422,0m<sup>3</sup>/d, a maksymalny chwilowy dopływ ścieków z gm. Żabia Wola wzrośnie z 31,0dm<sup>3</sup>/s do 43,0 dm<sup>3</sup>/s.

### 2.1.3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ELEMENTÓW PRAC STANOWIĄCYCH PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotowe przedsięwzięcie pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy Żabia Wola – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla m. Osowiec i Żelechów”. Przy projektowaniu sieci kanalizacyjnej należy uwzględnić rozwiązania koncepcyjne zawarte w „KONCEPCJI PROGRAMOWO-PRZESTRZENNEJ ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW DLA GM. ŻABIA WOLA”. Zakres planowanych prac obejmować będzie budowę ok. 25,449 km grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej, 0,462km sieci kanalizacji ciśnieniowej oraz ok. 6,449km przewodów tłocznych od pompowni ścieków wraz z pompowniami



	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców
<b>RAZEM:</b>	grawitacyjne	25 449,00	1427
	ciśnieniowe	462,00	
	tłoczne	6 449,00	

**• SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W RAMACH PROPONOWANEJ  
AGLOMERACJI GRODZISKA MAZOWIECKIEGO**

Zadanie nr 1 i zadanie nr 2 i zadanie nr 3 z uwagi na niski wskaźnik koncentracji (poniżej 120miesz/km sieci) proponuje się realizować w ramach rozszerzonej aglomeracji Grodziska Mazowieckiego. Pozwoli to na uzyskanie wskaźnika, dla którego będzie możliwe uzyskanie dofinansowania w ramach Funduszy Unii Europejskiej.

**Tabela określająca współczynnik koncentracji dla zlewni grodziskiej**

Zadania w zlewni grodziskiej	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
<b>Zadanie 1</b>	grawitacyjny	5 180,00	290	56
	tłoczny	560,00		
<b>Zadanie 2</b>	grawitacyjny	3 727,00	260	100
	tłoczny	401,00		
<b>Zadanie 3</b>	grawitacyjny	823,00	45	59
	tłoczny	191,00		
<b>Razem kanały grawitacyjne:</b>		<b>9 730,00</b>	<b>595</b>	<b>71</b>
<b>Razem kanały tłoczne:</b>		<b>1152,00</b>		



### Zadanie 1

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Osowiec w zlewni pompowni „O-1”, „O-2” oraz „O-3” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

- Zlewnia pompownia „O-1”

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Rysia	gruntowa	256,00	10	39
Puchaczy	gruntowa	125,00	4	32
Zawiła	gruntowa	1 002,00	100	100
Mazowiecka	dz. pryw.	556,00	63	113
Wesoła	asfaltowa	335,00	9	27
Kątowa	gruntowa	276,00	3	11
Strumykowa	gruntowa	185,00	5	27
Słonecznej Polany	gruntowa	290,00	6	21
Murawy	gruntowa	333,00	17	51
Zapolska	gruntowa	254,00	7	28
Irawiasta	gruntowa	386,00	12	31
Promyk Słońca	gruntowa	250,00	23	92
Konarowa	gruntowa	154,00	7	45
Cienista	łuczeń	78,00	3	38
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>4 480,00</b>		
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 160mm:</b>		<b>100,00</b>	<b>269</b>	<b>60</b>

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę sieci grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 4.190mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 100mb i pompowni ścieków O-1 o wydajności 12dm<sup>3</sup>/s.

Przewód tłoczny zlokalizowany będzie wzdłuż drogi powiatowej po działce 2/1, 2/3 obręb Osowiec oraz 160/1 obręb Adamowizna, gdzie zlokalizowana będzie studnia rozprężna i dalej wpięcie do studni w ul. Nałkowskiej (droga gminna).



▪ Zlewnia pompownia „O-2”

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Złota	gruntowa	279	10	36
Truskawkowa	gruntowa	234	0	0
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>513</b>	<b>10</b>	<b>19</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>240</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 513,00mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,09m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 240,00mb i pompowni ścieków O-2 o wydajności 3dm<sup>3</sup>/s.

▪ Zlewnia pompownia „O-3”

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Gruntowa	gruntowa	187	11	59
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>187</b>	<b>11</b>	<b>59</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>220</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 187,00mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,09m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 220,00mb i pompowni ścieków O-3 o wydajności 3dm<sup>3</sup>/s.



**Razem dla Zadania 1**

Zlewnia pompowni	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Pompownia O-1	grawitacyjny	4 480,00	269	60
	łoczny	100,00		
Pompownia O-2	grawitacyjny	513,00	10	19
	łoczny	240,00		
Pompownia O-3	grawitacyjny	187,00	11	59
	łoczny	220,00		
<b>Razem kanały grawitacyjne:</b>		<b>5 180,00</b>	<b>290</b>	<b>56</b>
<b>Razem kanały łoczne:</b>		<b>560,00</b>		

Działki objęte inwestycją:

Obręb Adamowizna: 159, 160/1, 127

Obręb Osowiec: 1, 2/1, 2/3, 2/4, 18, 21/1, 3, 24/62, 24/50, 24/52, 4/1, 4/3, 24/54, 24/73, 24/75, 24/56, 24/71, 24/58, 24/69, 24/60, 25/3, 25/5, 26/63, 26/49, 5/46, 5/48, 5/50, 26/65, 26/51, 26/67, 26/53, 5/52, 5/54, 26/69, 26/55, 5/56, 5/58, 5/60, 26/69, 26/55, 26/71, 26/57, 27/66, 27/43, 27/45, 5/62, 27/70, 27/47, 5/64, 27/72, 27/49, 5/66, 27/84, 27/51, 5/68, 5/70, 27/74, 5/72, 27/76, 27/55, 364/1, 27/82, 27/59, 31/88, 31/82, 378/1, 366/13, 31/94, 31/66, 31/96, 31/84, 366/15, 366/17, 31/98, 31/69, 31/100, 31/70, 31/102, 31/34, 31/104, 31/106, 31/57, 31/108, 31/46, 31/110, 33/1, 6/14, 31/111, 31/103, 5/61, 5/63, 31/113, 33/2, 34/4, 35/1, 7, 6/16, 8/28, 368/3, 368/15, 31/107, 31/105, 390, 366/14, 366/7, 31/91, 27/79, 27/28, 5/71, 5/31, 5/21, 5/59, 27/71, 27/15, 26/66, 26/33, 26/21, 24/51, 24/30, 553/4, 5/42, 3, 5/38, 22, 24/66, 23/13, 20/1, 23/16, 5/51

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



**Zadanie 2**

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Osowiec w zlewni pompowni „O-4” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 100 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Cienista	gruntowa	563,00	52	92
Parceli	gruntowa	224,00	61	272
wew od Cienistej dz. 74/11	gruntowa	177,00		tranzyt
Parkowa	asfaltowa	249,00		tranzyt
Parkowa	asfaltowa	136,00	38	279
Dworska	asfaltowa	894,00		tranzyt
Dworska	gruntowa	720,00	51	71
Spokojna	gruntowa	175,00	12	69
Modrzewiowa	betonowa	589,00	46	78
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>3 727,00</b>	<b>260</b>	<b>100</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 110mm:</b>		<b>401,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 3,727mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 401mb i pompowni ścieków O-4 o wydajności 5dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obwód Osowiec: 31/113, 33/2, 339, 363, 74/11, 74/10, 76, 78/4, 74/25, 69/2, 56/7, 37/2, 199/1, 78/32, 78/35, 79/2, 199/2, 419, 438, 80/10, 64/12, 64/13, 64/18, 441, 69/2, 68/22, 87/4, 87/11, 86/3, 87/12, 87/5, 552, 420, 80/6

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### Zadanie 3

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Osowiec w zlewni pompowni „O-6” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 59 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Liściasta	gruntowa	227,00	16	70
Mazowiecka	prywatna	55,00		tranzyt
Niska	gruntowa	213,00	16	75
Falista	asfaltowa	98,00	3	31
Wspólna	gruntowa	230,00	10	43
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>823,00</b>	<b>45</b>	<b>59</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>191,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 823mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 186mb i pompownią ścieków O-6 o wydajności 4dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Osowiec: 14/14, 18, 61/8, 63/24, 63/26, 63/27, 89/2, 107/52, 68/22, 69/2, 68/20

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



• **SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ POZA OBSZAREM PROPONOWANEJ  
AGLOMERACJI GRODZISKIEJ**

**OSOWIEC**

Zadanie nr 4 i zadanie nr 5 z uwagi na niski wskaźnik koncentracji (poniżej 120miesz/km sieci) proponuje się realizować w ramach rozszerzonej aglomeracji Żabia Wola. Obecnie średni współczynnik koncentracji w m. Osowiec dla zadań nr 4 i nr 5 wynosi ok. 54 mieszk/km sieci. Po dołączeniu obszaru objętego zadaniem nr 4 i nr 5, współczynnik ten zostanie obniżony do ok. 72 mieszk/km sieci. Jednakże pomimo niskiego współczynnika koncentracji, w przyszłości jest możliwość zwiększenia do 90 mieszk/km sieci z uwagi na intensywny wzrost zabudowy jednorodzinnej oraz wzrost ilości zakładów przemysłowych i usługowych.

**Tabela określająca współczynnik koncentracji dla zlewni Żabia Wola**

Zlewnia pompowni	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
<b>Zadanie 4</b>	grawitacyjny	1 107,00	24	46
	tłoczny	182,00		
<b>Zadanie 5</b>	grawitacyjny	4 532,00	286	61
	ciśnieniowy	132,00		
	tłoczny	1 140,00		
<b>Razem kanały grawitacyjne:</b>		<b>5 639,00</b>	<b>310</b>	<b>54</b>
<b>Razem kanały ciśnieniowe:</b>		<b>132,00</b>		
<b>Razem kanały tłoczne:</b>		<b>1 322,00</b>		





#### Zadanie 4

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Osowiec w zlewni pompowni „O-12” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 46 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Przedl. Gałązki dz. 127/13, 147/19, 155/4, 159/5, 635/12, 127/8	gruntowa	403,00		tranzyt
Rybna	z. utwardz.	370,00	9	24
Słoneczna	asfaltowa	334,00	15	45
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>1 107,00</b>	<b>24</b>	<b>46</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>182,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 922mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dl. ok. 182mb i pompownią ścieków O-12 o wydajności 3dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obwód Osowiec: 127/5, 127/13, 127/8, 147/19, 159/5, 155/4, 147/3, 147/7, 155/4, 159/5, 635/12, 166/8, 166/9, 166/42, 166/33, 169/1, 135/3, 152

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### Zadanie 5

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Osowiec w zlewni pompowni „O-9” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 68 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Szkolna	asfalt	1 654,00	150	91
Jasna	gruntowa	121,00	9	/4
Rodzinna	gruntowa	259,00	9	35
wew od Szkolnej dz. 297/7, 297/10	gruntowa	336,00	21	63
Lotnicza	gruntowa	165,00	12	73
Jarzębinowa	gruntowa	694,00	9	13
Błuszczowa	gruntowa	162,00	13	80
Czeremchy	gruntowa	186,00	12	65
Sarenki (kanalizacja grawitacyjna)	gruntowa	177,00	8	63
Sarenki (kanalizacja ciśnieniowa)	gruntowa	132,00	4	30
Rzeczna	gruntowa	108,00	8	/4
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>3 812,00</b>	<b>255</b>	<b>68</b>
<b>RAZEM kanały ciśnieniowe Ø63mm:</b>		<b>132,00</b>		
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø90mm:</b>		<b>1 140,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 3.812mb oraz Ø63mm o długości 132,00mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dl. ok. 1140mb i pompownią ścieków O-9 o wydajności 4dm<sup>3</sup>/s.

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Rzeczna	gruntowa	434,00	19	44
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>434,00</b>	<b>19</b>	<b>44</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø90mm:</b>		<b>453,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 434,00mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dl. ok. 453,00mb i pompownią ścieków O-11 o wydajności 3dm<sup>3</sup>/s.



ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Bluszczowa	gruntowa	286,00	12	42
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>286,00</b>	<b>12</b>	<b>42</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø90mm:</b>		<b>193,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 286,00mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego Ø90mm o dł. ok. 193,00mb i pompownią ścieków O-10 o wydajności 3dm<sup>3</sup>/s.

#### Razem dla Zadania 5

Zlewnia pompowni	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Pompownia O-11	grawitacyjny	434,00	19	44
	tłoczny	453,00		
Pompownia O-10	grawitacyjny	286,00	12	42
	tłoczny	193,00		
Pompownia O-9	grawitacyjny	3 812,00	255	68
	ciśnieniowy	132,00		
	tłoczny	1 140,00		
<b>Razem kanały grawitacyjne:</b>		<b>4 532,00</b>	<b>286</b>	<b>61</b>
<b>Razem kanały ciśnieniowe:</b>		<b>132,00</b>		
<b>Razem kanały tłoczne:</b>		<b>1 786,00</b>		

#### Działki objęte inwestycją:

Obwód Osowiec: 331/1, 264, 314/10, 307/19, 312/4, 312/35, 312/36, 307/35, 305/3, 306/1, 303/15, 301/8, 304/5, 302/3, 301/15, 302/17, 300/1, 286/5, 287/33, 283/3, 281/12, 279/13, 284/1, 284/2, 282/1, 280/1, 277/1, 274/1, 270/1, 484, 504, 522, 542/6, 238/4, 234/8, 234/9, 234/10, 234/4, 217/1, 214/1, 208/1, 188/4, 186/3, 187/8, 182/5, 183/3, 304/19, 306/2, 301/9, 301/10, 307/15, 297/7, 297/10, 295/1, 293/2, 298/1, 296/1, 290/2, 286/15, 274/11, 248/4, 523, 236/4, 534, 521, 515

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### ŻELECHÓW. OJRZANÓW. OJRZANÓW TOWARZYSTWO

Zadania od nr 6 do 10 z uwagi na niski wskaźnik koncentracji (poniżej 120miesz/km sieci) proponuje się realizować w ramach rozszerzonej aglomeracji Zabia Wola. Obecnie średni współczynnik koncentracji w dla zlewni Zadań 6-10 wynosi ok. 59 miesz/km sieci. Po dołączeniu obszaru objętego zadaniami od nr 6 do nr 10, współczynnik ten zostanie obniżony do ok. 72 miesz/km sieci. Jednakże pomimo niskiego współczynnika koncentracji, w przyszłości jest możliwość zwiększenia do 90 miesz/km sieci z uwagi na intensywny wzrost zabudowy jednorodzinnej oraz wzrost ilości zakładów przemysłowych i usługowych.

Zlewnia pompowni	Kanał	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Zadanie 6	grawitacyjny	2 469,00	89	36
	tłoczny	1 080,00		
Zadanie 8	grawitacyjny	2 488,00	169	68
	tłoczny	511,00		
Zadanie 9	grawitacyjny	702,00	48	68
	tłoczny	144,00		
Zadanie 10	grawitacyjny	2 813,00	216	87
	ciśnieniowy	330,00		
	tłoczny	1 160,00		
<b>Razem kanały grawitacyjne:</b>		<b>8 472,00</b>	<b>522</b>	<b>59</b>
<b>Razem kanały ciśnieniowe:</b>		<b>330,00</b>		
<b>Razem kanały tłoczne:</b>		<b>2 895,00</b>		



### Zadanie 6

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Żelechów w zlewni pompowni „Ż-3” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 36 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Chelmońskiego	asfalt	1 137,00	24	21
wew. Od Chelmońskiego dz. 338/18	gruntowa	63,00	3	48
Strumykowa	gruntowa	160,00	6	38
Matejki	gruntowa	141,00	9	64
Osiedłowa	gruntowa	199,00	0	0
Przeskok	gruntowa	107,00	2	19
Białych Dworców	gruntowa	67,00	9	134
Topolowa	asfalt	310,00	15	48
Zielna	gruntowa	285,00	21	74
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>2 469,00</b>	<b>89</b>	<b>36</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 160mm:</b>		<b>1 080,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 2.484,0mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 1080,0mb i pompownią ścioków Ż-3 o wydajności 18,0dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Żelechów: 336/2, 336/1, 48, 322/18, 323/3, 323/7, 316/4, 320/2, 319, 321, 323/1, 325/7, 325/4, 325/5, 326/1, 327/5, 338/25, 328, 329, 562/2, 581/3, 580, 579, 562/28, 337/9, 340/2, 338/18, 338/10, 339/15, 338/2, 510, 339/26, 340/17, 583/11, 583/3, 338/6, 332, 329, 562/1, 331/5, 561/1, 560/1, 330/21, 331/1, 324/21, 324/8, 324/6, 324/1, 287, 288, 324/5, 324/9, 324/15, 562/3, 562/31, 583/34

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### Zadanie 7

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Żelechów w zlewni pompowni „Ż-5” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Sieci tranzytowe

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	
Topolowa	asfalt	1 253,00	
Jesionowa	asfalt	355,00	
	grawitacja	1 608,00	fi0,25m
	tłoczny	1 080,00	fi160mm

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,25m o długości ok. 1.608,0mb jako odcinek tranzytowy oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 1080.0mb i pompownią ścieków Ż-5 o wydajności 18,0dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Żelechów: 288, 297/1, 324/1, 287, 285/5

Obręb Jastrzębnik: 68, 60/2, 59/1

Obręb Żabia Wola: 278, 177, 277/15

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### Zadanie 8

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Żelechów w zlewni pompowni „OjT-1” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 68 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Chełmońskiego	asfalt	187,00	33	176
Tarczyńska	asfalt	296,00	18	61
Działkowa	gruntowa utwardzona	194,00	18	93
Długa	asfalt	1 285,00	55	43
Kościelna	asfalt	186,00	18	97
wew. Od Długiej dz. 550/4	gruntowa	230,00	15	65
wew. Od Długiej dz. 548/2, 547/5	gruntowa	110,00	12	109
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>2 488,00</b>	<b>169</b>	<b>68</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>511,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 2.488,0mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 511,0mb i pompownią ścieków OjT-1 o wydajności 5.0dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Żelechów: 579, 596, 578, 48

Obręb Ojrzanów Towarzystwo: 245/1, 250, 246/4, 247/14, 246/5, 247/14, 247/12, 114, 247/21, 67, 246/7, 557/1, 554/3, 554/7, 554/6, 555, 551/5, 551/4, 551/9, 546/1, 545/12, 543/7, 543/3, 66, 65, 64, 63, 62, 59, 58, 57, 56/3, 56/2, 56/7, 55, 54/1, 54/2, 313/6, 72/1, 75/1, 76/1, 548/2, 547/5, 549/16, 550/4

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



### Zadanie 9

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Żelechów w zlewni pompowni „Oj-2” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 68 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Tarczyńska	asfalt	545,00	36	66
Kasztanowa	asfalt	157,00	12	76
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>702,00</b>	<b>48</b>	<b>68</b>
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 90mm:</b>		<b>144,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 702,0mb wraz z odcinkami sieci co granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dl. ok. 144,0mb i pompownią ścieków Oj-2 o wydajności 4,0dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Ojrzanów: 100, 104, 281, 101/1, 141, 142/1

Obręb Ojrzanów Towarzystwo: 306, 228/2, 164/1, 256, 126, 305, 250, 232/2

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.





### Zadanie 10

**Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w m. Żelechów w zlewni pompowni „Ż-6” wraz z uzbrojeniem towarzyszącym w ulicach wg tabeli:**

Wskaźnik koncentracji na 1 km sieci wynosi 87 mieszkańców

ULICA	rodzaj drogi	orientacyjna długość kanałów	ilość mieszkańców	wskaźnik koncentracji
Karolkowa	gruntowa	455,00	28	62
Sasaniek	gruntowa	276,00	20	72
Akacyjowa	gruntowa	106,00	4	38
Krakowiańska	asfalt	648,00	30	46
Kościelna	asfalt	664,00	70	105
Piaskowa (kanalizacja ciśnieniowa)	gruntowa	175,00	9	51
Jakuba (kanalizacja ciśnieniowa)	gruntowa	155,00	6	39
Wiosenna	gruntowa	143,00	6	42
Klonowa	gruntowa	158,00	6	38
Nowa	gruntowa	194,00	15	77
Wrzosowa	gruntowa	169,00	22	130
<b>RAZEM kanały grawitacyjne Ø200mm:</b>		<b>2 813,00</b>	<b>216</b>	<b>87</b>
<b>RAZEM kanały ciśnieniowe Ø63mm:</b>		<b>330,00</b>		
<b>RAZEM przewody tłoczne Ø 110mm:</b>		<b>1 160,00</b>		

W tej części przedsięwzięcia przewiduje się budowę grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej D0,2m o długości ok. 3.055,0mb wraz z odcinkami sieci do granic posesji D0,16m oraz przewodu tłoczego o dł. ok. 1.160,0mb i pompownią ścieków Ż-6 o wydajności 6,0dm<sup>3</sup>/s.

Działki objęte inwestycją:

Obręb Żelechów: 484/22, 483, 482/8, 502/3, 503/1, 504/1, 482/5, 504/10, 507/2, 510, 623/1, 622/1, 621/1, 618/1, 594/9, 595/1, 596, 594/10, 592/18, 593/5, 592/14, 592/9, 753, 619/6, 616/8, 629/5, 613/5, 587/5, 583/3

Inwestor posiada prawo do dysponowania działkami.



#### **2.1.4. ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY**

W ramach niniejszego zadania ustala się następujące zobowiązania Wykonawcy:

- Okres zgłaszania wad - 12 miesięcy
- Rękojmia - 36 miesięcy od daty Świadcstwa Przejęcia
- Czas usunięcia wad i uszkodzeń - 72 godziny

### **3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

#### **3.1. Podstawa wykonania prac objętych Kontraktem**

Podstawą wykonania Robót, które objęte będą Kontraktem jest:

1. Akt Umowy,
2. Warunki Szczególne Kontraktu,
3. Warunki Ogólne Kontraktu, tj. Warunki Kontraktowe dla Urządzeń oraz Projektowania i Budowy dla urządzeń elektrycznych i mechanicznych oraz Robót inżynierskich i budowlanych projektowanych przez Wykonawcę, SIDIR 2004, Wydanie II angielsko-polskie ( tłumaczenie I wydania z 1999 r.), nazywane dalej FIDIC - żółta książka,
4. Program Funkcjonalno-Użytkowy



### 3.2. Ogólne wymagania funkcjonalno-użytkowe przedmiotu zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany do wybudowania na podstawie zatwierdzonych przez Inżyniera i Zamawiającego (Gmina Żabia Wola) dokumentów Wykonawcy dotyczących sieci kanalizacyjnych wraz z pompowniami i obiektami sieciowymi oraz odejściami do granic działek.

**Kanalizacja sanitarna** – przy wykonywaniu sieci kanalizacyjnej należy zachować jednolitą technologię i standard stosowanych materiałów, urządzeń i armatury. Przewody kanalizacyjne powinny być wykonane z rur i kształtek o właściwościach mechanicznych spełniających wymagania określone w Polskich Normach oraz odrębnych przepisach. Rury używane do montażu przewodów kanalizacyjnych powinny być oznakowane zgodnie z normami.

Sieć kanalizacyjną należy zaprojektować i wykonać zgodnie z normą PN-EN 752 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydanych przez Cobrti-Instal.

W zakresie prac Wykonawcy jest zaprojektowanie i wykonanie odcinków kanalizacji sanitarnej, wraz z odejściami do granic posesji.

Orientacyjną lokalizację kanałów sanitarnych przedstawiono w **załącznikach nr 1.1-1.10**.

Układ kanałów powinien zapewnić ciągły odbiór ścieków od mieszkańców obszarów, wskazanych w załączniku Nr 1.1-1.10, musi również uwzględniać kierunki rozwoju gminy.

Odprowadzanie ścieków powinno odbywać się grawitacyjnie i możliwie najkrótszą drogą. Kanały powinny być zlokalizowane w pierwszej kolejności w pasie drogowym. W przypadku braku takiej możliwości, w pasie działek prywatnych. Minimalne przykrycie kanałów zasadniczo powinno wynosić 1,4m, natomiast maksymalne zagłębienie dna kanału zasadniczo nie powinno przekraczać 4,0m. Dopuszcza się przekroczenie maksymalnego zagłębienia na niewielkim odcinku.

Odejścia należy wykonać zarówno do każdej zabudowanej nieruchomości, jak i do granic niezabudowanych nieruchomości, które mają kształt i wymiary o charakterze działek budowlanych. Dopuszcza się budowę wspólnych odejść, np. dla budynków



bliźniaczych. Wspólne odejście np. do kilku budynków bliźniaczych należy interpretować jako jedno odejście- zarówno w pracach projektowych jak i wykonawczych.

Włączenie odejścia powinno być możliwe prostopadle do przewodu ulicznego, a włączenie do obiektu pod kątem prostym.

### 3.3. Polityka informacyjna dotycząca obsługi Kontraktu

Wykonawca w ramach kontraktu zobowiązany jest zamontować i utrzymywać w należytym stanie tablice informacyjne i pamiątkowe, w miejscach wskazanych lub uzgodnionych przez Zamawiającego. Projekt tablicy powinien być zgodny z aktualnymi Wytycznymi Ministra Rozwoju Regionalnego w zakresie informacji i promocji oraz zatwierdzony przez Inżyniera. Tablice informacyjne powinny być ustawione niezwłocznie po rozpoczęciu robót. Wykonawcy zobowiązany jest do utrzymania ich w należytym stanie, a w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia do niezwłocznego ich odtworzenia.

Wykonawca w ramach Kontraktu zobowiązany jest wykonać i zamontować tablicę pamiątkową. Stała tablica pamiątkowa powinna być umieszczona w miejscu wskazanym przez Zamawiającego i uzgodnionym z Inżynierem, zgodnie z obowiązującymi wytycznymi w tym zakresie.

Wykonawca zobowiązany jest również do wystawienia tablic informacyjnych, zgodnie z wymaganiami i przepisami Prawa Budowlanego oraz oznaczenia i opisu w języku polskim (tabliczek znamionowych lub innych trwałych napisów) zainstalowanych urządzeń, niezbędnych do ich identyfikacji i bezpiecznej obsługi.

### 3.4. Charakterystyczne parametry dotyczące zakresu Kontraktu

#### 3.4.1. DOKUMENTY WYKONAWCY

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt opracuje dokumenty wyszczególnione w dalszej części opisowej niniejszego PFU oraz uzyska akceptację i / lub Inżyniera i innych niezbędnych władz, a także użytkowników i właścicieli oraz wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne.



Szczegóły dotyczące zakresu dokumentacji, sposobu i formy jej przygotowania i przekazania oraz zatwierdzania i weryfikacji przedstawiono w pkt. 4.1.

### **3.4.2. DOKUMENTACJA ZAMAWIAJĄCEGO**

Zamawiający uzyska niżej wymienioną dokumentację:

- Decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia „Budowa systemu kanalizacji sanitarnej na terenie gminy Żabia Wola, powiat grodziski, woj. mazowieckie”.

W przypadku zmiany lokalizacji jakiegokolwiek części sieci kanalizacyjnej wraz z odejściami poza obszar wskazany w załącznikach, Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt uzyska nową Decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach na realizację przedsięwzięcia dla tej części sieci.

Wszystkie odcinki sieci kanalizacyjnej, ujęte w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia przewidziane są na terenie objętym Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego.

### **3.4.3. BADANIA I ANALIZY UZUPELNIAJĄCE**

W koszcie oferty Wykonawca musi uwzględnić wykonanie dodatkowych badań, ekspertyz i analiz niezbędnych do prawidłowego wykonania Zamówienia i sporządzenia Dokumentów Wykonawcy, o ile uzna, że informacje zamieszczone w SIWZ są do tego celu niewystarczające.

### **3.4.4. UZGODNIENIA I DECYZJE ADMINISTRACYJNE**

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne niezbędne dla zaprojektowania, wybudowania, uruchomienia i przekazania do użytkowania przedmiotu niniejszego Kontraktu.



Decyzje i pozwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. Takie decyzje i postanowienia to między innymi:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) pozwolenie na zajęcie pasa drogowego,
- c) pozwolenie na objazdy, na prowadzenie drogi, na rozpoczęcie prac i na zakrycie Robót zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej.
- d) Odstąpienie od warunków technicznych na podstawie Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r. poz. 460, 774, 870, 1336 – tekst jednolity) oraz Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430),
- e) Odstąpienie od warunków technicznych na podstawie Ustawy z dn. 28 marca 2003r o transporcie kolejowym (Dz. U. 2003 Nr 83 poz. 789 z późn. Zm.)

Razem z Programem Robót w terminie co najmniej 7 dni poprzedzających Datę Rozpoczęcia Robót Wykonawca winien przedłożyć Inżynierowi wykaz wszystkich decyzji i postanowień wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Programem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych decyzji i postanowień i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te decyzje i postanowienia kontrolę i bacanie Robót. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontraktowych.

Zamawiający udzieli Wykonawcy pomocy koniecznej do uzyskania w/w decyzji i postanowień w zakresie wynikającym z obowiązującego prawa, wedle którego Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za uzyskanie wszelkiego rodzaju decyzji lub postanowień na wykonanie Dokumentów Wykonawcy oraz Robót. Wykonawca wystąpi, a Zamawiający udzieli Wykonawcy odpowiednich pełnomocnictw, jeżeli będzie to konieczne.

### **3.4.5. MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania na swój koszt aktualnych map do celów projektowych na obszary objęte Kontraktem.



### **3.4.6. NADZORY I UZGODNIENIA STRON TRZECICH**

Wykonawca winien uwzględnić w cenie wszelkie koszty wszelkich nadzorów, opinii, opłat i sporządzenia dokumentacji wymaganych przez właścicieli sieci lub urzędzeń.

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

### **3.4.7. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca, działając z upoważnienia Zamawiającego uzyska prawo dysponowania terenem na cele budowlane, na podstawie umów i porozumień z właścicielami gruntów, na terenie których realizowane będą prace związane z realizacją niniejszego przedsięwzięcia. Omawiana inwestycja zlokalizowana jest głównie na terenach należących do gminy Zabia Wola. Wszystkie umowy i porozumienia z właścicielami gruntów prywatnych muszą być zaakceptowane przez Inżyniera i Zamawiającego przed ich podpisaniem. Wykonawca niezwłocznie poinformuje Zamawiającego oraz Inżyniera o trudnościach lub braku możliwości uzyskania prawa do dysponowania działką na cele budowlane (w szczególności dotyczy działek prywatnych). Zamawiający w terminie nie dłuższym niż 14 dni określi pisemnie dalszy tryb postępowania, który będzie wiążący dla Wykonawcy.

### **3.4.8. WIZYTACJA TERENU BUDOWY**

Przed złożeniem oferty zaleca się Wykonawcy wizytację Terenu Budowy oraz jego otoczenia w celu oceny, na własną odpowiedzialność, koszt i ryzyko, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące zarówno do prowadzenia robót budowlano-montażowych, jak i przygotowania projektu do uzyskania pozwolenia na budowę.



### **3.4.9. ZAPOZNANIE PODWYKONAWCÓW Z TREŚCIĄ WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO**

Wykonawca odpina, aby każdy z wynajętych przez niego Podwykonawców otrzymał wszystkie niezbędne części SIWZ wraz z Wymaganiami Zamawiającego ujętymi w niniejszym PFU.

### **3.4.10. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I PROGRAMEM FUNKcjONALNO-UŻYTKOWYM**

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Warunkach Kontraktu.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały powinny być zgodne z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i PFU. Dane określone w zatwierdzonych przez Inżyniera Dokumentach Wykonawcy i w PFU będą uważane za wartości docelowe. Cechy materiałów i elementów budowy muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

### **3.4.11. BŁĘDY LUB OPUSZCZENIA**

PFU nie rości sobie pretensji do miana wyczerpującej i Wykonawca winien to wziąć pod uwagę przy wykonywaniu Dokumentów Wykonawcy i Robót wchodzących w zakres Kontraktu. Wymagania mogą nie objąć wszystkich szczegółów niezbędnych do





opracowania Dokumentów Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w SIWZ, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji.

### **3.4.12. STOSOWANIE PRZEPISÓW PRAWA I NORM**

Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie projektowania, realizacji i ukończenia Robót. Wykonawca będzie stosował się do prawa regulującego warunki wymogi w zakresie celu jakiego mają służyć Roboty objęte Kontraktem. Jako obowiązujące będą prawa aktualne na dzień Przejęcia Robót przez Zamawiającego.

W różnych miejscach SIWZ podane są odnośniki do norm krajowych. Normy te winny być traktowane jako integralna część SIWZ i czytane w połączeniu z PFU, w którym są wymienione.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Kontraktem i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w PFU. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomil się z treścią i wymaganiami tych norm.

W razie potrzeby Normy mogą zostać zastąpione innymi, pod warunkiem, że Wykonawca uzasadni ten fakt przed Inżynierem i jedynie w wypadku uzyskania pisemnej zgody od Inżyniera. Szczegółowa lista Polskich Norm jest dostępna w Polskim Komitecie Normalizacyjnym (<http://www.pkn.com.pl>).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub rozwiązań.

## **3.5. Warunki prowadzenia robót budowlanych**

### **3.5.1. ZAKRES I RODZAJ ROBÓT BUDOWLANYCH**

Należy wykonać sieć kanalizacyjną wraz z niezbędnymi obiektami i wpięciami do istniejącej infrastruktury. W skład Robót budowlanych wchodzi:



1. Prace przygotowawcze
2. Prace rozbiórkowe
  - a) Rozbiórka istniejących nawierzchni dróg i odcinków w miejscu układania sieci.
  - b) Usunięcie istniejących drzew, krzewów i pozostałej zieleni, kolidujących z trasą sieci.
  - c) Usunięcie warstwy humusu. wywóz humusu i ewentualnie jego tymczasowe składowanie,
  - d) Rozbiórka innych kolidujących obiektów z siecią kanalizacyjną.
3. Usunięcie kolizji
  - a) Usunięcie kolizji budowanej w ramach kontraktu sieci z istniejącą infrastrukturą
4. Roboty ziemne i odwodnieniowe
5. Roboty technologiczne – sieć kanalizacji sanitarnej
  - a) Wykonanie kanałów grawitacyjnych;
  - b) Wykonanie rurociągów ciśnieniowych;
  - c) Wykonanie odejść od kanału w ulicy do granic posesji;
6. Roboty technologiczne – sieciowe obiekty technologiczne;
  - a) Montaż sieciowych przepompowni ścieków;
  - b) Montaż komór dla armatury sieciowej;
  - c) Montaż studzienek rewizyjnych, połączeniowych, przepadowych, czyszczakowych i odwodnieniowych;
7. Połączenia z istniejącą infrastrukturą:
  - a) Wpięcie wykonanych odcinków do istniejącej sieci pod nadzorem służb Zamawiającego i Użytkownika;
8. Wykonanie wentylacji grawitacyjnej przepompowni;
9. Instalacje elektryczne i AKPiA przepompowni sieciowych
  - a) Wykonanie złącza kablowo-pomiarowego ZK-P z doprowadzeniem do niego energii elektrycznej (po stronie PGE);
  - b) Wykonanie szafy rozdzielczej z jej zasilaniem;
  - c) Montaż i zasilanie szafki sterowniczej przepompowni;
  - d) Wykonanie instalacji siłowej i sterowniczej przepompowni;
  - e) Instalacja AKPiA przepompowni;
  - f) Instalacja monitoringu przepompowni;
10. Roboty wykończeniowe:



- a) Uporządkowanie Terenu Budowy wraz z odtworzeniem do stanu pierwotnego obiektów naruszonych (odtworzenie dróg, chodników, skarp, rowów, humusowanie i odtworzenie zieleni);
- b) Wszelkie inne niezbędne elementy do wykonania przedmiotu zamówienia.

### **3.5.2. WARUNKI ROZPOCZĘCIA I WYKONYWANIA ROBÓT**

Warunkiem rozpoczęcia Robót w ramach kontraktu jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie opisanym w pkt 4.1.5 oraz wypełnienie innych wymagań wynikających z Warunków Szczególnych Kontraktu.

Zamawiający uznaje, że na etapie przygotowania dokumentacji projektowej Wykonawca uzyskuje wszelkie informacje o dostępie do Terenu Budowy i Trasach Dostępu oraz że projektuje roboty według pozyskanych informacji.

Roboty wykonywane będą w jezdniach, pasach drogowych i terenach zielonych. Wszystkie prace, które będą polegały na połączeniu nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej z funkcjonującą siecią, muszą uzyskać akceptację Zamawiającego oraz Eksploatatora, tj. Urzędu Gminy Żabia Wola oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie. W tym celu Inżynier będzie występował na piśmie do Urzędu Gminy Żabia Wola na co najmniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem robót. Do robót będzie można przystąpić wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Eksploatatora i po uzgodnieniu terminu ich realizacji. Wpięcia do istniejącej sieci należy wykonywać tylko pod nadzorem służb wskazanych przez Urząd Gminy Żabia Wola. Roboty zanikowe należy zgłaszać Inżynierowi i Zamawiającemu do odbioru przed ich zakryciem.

### **3.5.3. ZAPLECZE WYKONAWCY**

Z uwagi na specyfikę planowanych prac pozostaje się do decyzji Wykonawcy potrzebę wykonania zaplecza budowy dla całego przedsięwzięcia. W przypadku jego wydzielenia, należy je odpowiednio zabezpieczyć. Ciągi komunikacyjne, oznakowania.



strefy niebezpieczne składowania materiałów i paliw, oświetlenie placu należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **3.5.4. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Warunkiem rozpoczęcia robót jest zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy w trybie określonym w pkt. 4.1.5 oraz spełnienie innych wymogów wynikających z Kontraktu. Przed rozpoczęciem właściwych robót należy wykonać wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, jak organizacja placu budowy, dokumentacja fotograficzna terenu przed rozpoczęciem prac, przygotowanie objazdów, zabezpieczenie rejonu wykonywania prac przed osobami postronnymi itp.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia i odtworzenia, jeśli to będzie konieczne, stałych punktów geodezyjnych, w tym punktów granicznych i reperów państwowych.

#### **3.5.5. ZAJĘCIA PASA DROGOWEGO I POZOSTAŁYCH TERENÓW**

Koszt zajęcia pasa drogowego na czas prowadzenia robót, wyliczony na podstawie prawa miejscowego, właściwego dla miejsca wykonywania robót, ponosi Wykonawca. Koszt zajęcia pasa drogowego jest składnikiem ceny kontraktowej i winien być uwzględniony przez Wykonawcę.

Koszt zajęcia pasa drogowego w drogach gminnych wynikać będzie z treści Uchwały załączonej do PFU. Dla pozostałych terenów koszt związane z jego czasowym zajęciem wynikać będzie z wzajemnych ustaleń pomiędzy Właścicielem terenu a Wykonawcą.

#### **3.5.6. OBJAZDY, PRZEJAZDY, ORGANIZACJA RUCHU W CIĄGACH KOMUNIKACYJNYCH**

Koszt wybudowania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót.
- b) Ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu.



- c) Przygotowanie terenu.
- d) Wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu.
- e) Tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/ przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Oczyszczanie, przestawienie i przykrycie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) Opłaty/dzierżawy terenu.
- c) Utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt Likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) Usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,

Koszty objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

### **3.5.7. KOSZTY UMIESZCZENIA OBCYCH URZĄDZEŃ W PASIE DROGOWYM**

Opłaty z tytułu umieszczenia obcych urządzeń w pasie drogowym w danym roku ponosi Zamawiający.

### **3.5.8. WYCINKA DRZEW**

Opłaty administracyjne związane z wycinką drzew wraz z kosztami towarzyszącymi (np. załadunek, transport, rozładunek, opłaty za składowanie i utylizację, uporządkowanie terenu itp.) ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie regulacje prawne w zakresie wycinki lub przesadzania drzew i krzewów. Wykonawca powinien projektować sieci w sposób unikający kolizji z drzewami, a ich wycinkę traktować jako ostateczne rozwiązanie, nie posiadające innych racjonalnych rozwiązań. Wykonawca jest zobowiązany do uzgodnienia na etapie sporządzania Dokumentów Wykonawcy z Zamawiającym wszystkich ewentualnych kolizji projektowanej sieci z drzewami.



Wszelkie materiały pozyskane w ramach wycinki drzew zostaną przekazane Właścicielowi terenu.

Wszelkie prace z zakresu utylizacji odpadów winny odbywać się po uzyskaniu wymaganych prawem zezwoleń, akceptacji Inżyniera i zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

### 3.5.9. ODWÓZ GRUZU I ZIEMI Z WYKOPÓW

Wykonawca jest zobowiązany do ustalenia tymczasowego i docelowego miejsca przeznaczonego pod wywóz ziemi z wykopów i gruzu z nawierzchni drogowych we własnym zakresie i na własne ryzyko.

### 3.5.10. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI

W ramach przedmiotowej inwestycji Wykonawca jest zobowiązany do odtworzenia nawierzchni dróg, chodników oraz innych terenów, zniszczonych w czasie wykonywania Robót do stanu nie gorszego niż pierwotny i zapewnienia przejezdności dróg.

W przypadku dróg gminnych należy wykonać odtworzenie nawierzchni zgodnie z warunkami technicznymi odtworzenia nawierzchni w pasie dróg gminnych wydanymi przez Zarządcę Dróg Gminnych stanowiącym **załącznik nr 2** do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

W przypadku dróg powiatowych należy wykonać roboty budowlane oraz odtworzenie nawierzchni zgodnie z warunkami technicznymi odtworzenia nawierzchni w pasie dróg powiatowych wydanymi przez Zarządcę Dróg Powiatowych stanowiącym **załącznik nr 3** do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego.



W przypadku prowadzenia prac na terenie należącym do innych właścicieli i zarządców terenu, Wykonawca odtworzy nawierzchnię w sposób uzgodniony z nimi, zaakceptowany przez Inżyniera i Zamawiającego.

### **3.5.11. ODWODNIENIA WYKOPÓW**

Wykonawca jest zobowiązany do zagospodarowania lub odprowadzenia wód z odwodnienia wykopów w sposób zgodny z dokumentacją projektową.

Wykonawcy pozostawia się dowolność w zakresie wyboru technologii odwodnień wykopów budowlanych. W określonych wypadkach Wykonawca zobowiązany jest uzyskać wszelkie uzgodnienia i decyzje konieczne do prowadzenia robót odwodnieniowych.

Wszelkie koszty związane z odwodnieniem wykopów i zagospodarowaniem wód z ich odwodnienia ponosi Wykonawca.

### **3.5.12. OCHRONA ROBÓT PRZED WPLYWEM WARUNKÓW ATMOSFERYCZNYCH**

Ochrona robót przed opadami i zjawiskami atmosferycznymi należy do Wykonawcy

### **3.5.13. PRZEBUDOWA URZĄDZEŃ KOLIDUJĄCYCH**

Przebudowę urządzeń kolidujących z projektowanymi odcinkami i elementami sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem Użytkowników (gestorów) tych urządzeń. Wykonawca ponosi wszelkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

W przypadku naruszenia instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót, Wykonawca na swój koszt naprawi, oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie, przywracając ich stan do kształtu przed awarią. Przystąpienie do usuwania w/w uszkodzeń nie może nastąpić później niż 16 godzin od czasu ich wystąpienia.



### **3.5.14. ZASILANIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ PRZEPOMPOWNI**

Wykonawca przygotowuje dla Zamawiającego wniosek o warunki zasilania oraz będzie opiniował warunki techniczne umowy przyłączeniowej indywidualnie dla każdej przepompowni. Wykonawca zrealizuje instalację elektryczną przepompowni zgodnie z wydanymi warunkami zasilania energetycznego. Opłaty przyłączeniowe dla przepompowni ponosi Zamawiający.

### **3.5.15. WPIĘCIA DO ISTNIEJĄCEJ SIECI KANALIZACYJNEJ**

Wpięcia do istniejącej sieci kanalizacyjnej należy wykonywać pod nadzorem Zamawiającego i Eksploatatora, tj. Urzędu Gminy Żabia Wola oraz Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Mszczonowie. W tym celu Wykonawca będzie występował na piśmie do odpowiedniej jednostki w UG Żabia Wola i zgłaszał do Inżyniera. Pisma te powinny być przedłożone właściwej jednostce co najmniej 5 dni roboczych przed planowanym terminem Robót. Do Robót można przystąpić wyłącznie po uzyskaniu zgody Zamawiającego i po uzgodnieniu terminu ich realizacji.

Po stronie Wykonawcy jest zaprojektowanie i wybudowanie studni rozprężnej dla przyjęcia ścieków z kolejnej zlewni.

### **3.5.16. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY**

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Terenu Budowy oraz Robót poza Terenem Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i przejęcia Robót, a w szczególności:

- Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczyć Teren Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi co zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu Robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.





- Fakt przystąpienia do Robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób i ilościach uzgodnionych z Inżynierem.

Za zabezpieczenie terenu budowy odpowiada Wykonawca. Wykonawca poniesie także koszt uzyskania, doprowadzenia, przyłączenia wszelkich czynników i mediów energetycznych na Terenie Budowy, takich jak: energia elektryczna, woda, odbiór ścieków, itp.

Wykonawca jest zobowiązany do poniesienia również wszelkich opłat związanych z korzystaniem z mediów w czasie trwania Kontraktu oraz kosztów ewentualnych likwidacji tymczasowych przyłączy po ukończeniu Kontraktu. Zabezpieczenie korzystania z w/w czynników i mediów energetycznych należy do obowiązków Wykonawcy i w pełni jest on odpowiedzialny za uzyskanie wszelkich warunków technicznych przyłączenia, dokonanie uzgodnień, przeprowadzenie prac projektowych i otrzymanie niezbędnych pozwoleń i zezwoleń.

### **3.5.17. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności Wykonawca powinien zapoznać się z postanowieniami Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „O odpadach” (Dz.U. Nr 62, poz. 628, 2001 r., z późniejszymi zmianami) w przypadku konieczności złożenia na odkład nieprzydatnego gruntu. Wykonawca musi wystąpić o określone Ustawą pozwolenia i uzgodnienia oraz ponieść wszelkie koszty związane z zagospodarowaniem nieprzydatnego gruntu (traktowanego jako odpad).

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca będzie:

1. Utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
2. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:



- a) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- b) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
  - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
  - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
  - możliwością powstania pożaru.

### **3.5.18. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY NA BUDOWIE**

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać instrukcję bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w oparciu o informację o przedsięwzięciu sporządzoną na etapie projektu budowlanego.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Roboty należy wykonywać w suchym i zabezpieczonym wykopie. Z uwagi na głębokie wykopy należy zachować szczególne warunki ostrożności. Na odcinkach głębokich wykopów obszar należy odpowiednio oznakować, ustawić tablice informacyjne o niebezpieczeństwie (Uwaga Głębokie Wykopy). Wzdłuż całego odcinka Robót, na którym występują wykopy, obustronnie na zewnątrz szalunków winny być rozmieszczone barierki ochronne. Od zmierzchu do świtu należy wykop oświetlić. Robotnicy zatrudnieni do poszczególnych rodzajów Robót winni być zapoznani z branżowymi przepisami BHP.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

W zakresie wymogów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Wykonawcę w szczególności obowiązują:



- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1125, 1126, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania Robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów Robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. Nr 151, poz. 1256, 2002 r.).

Wykonawca opracuje i wdroży Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia podczas wykonywania Robót budowlanych, który winien zawierać w szczególności wymagania dotyczące:

- rozmieszczenia stanowisk pracy uwzględniającego odpowiedni dostęp do nich oraz rozplanowanie dróg, stref pracy i przemieszczania się maszyn,
- warunków użytkowania materiałów i dostępu do nich podczas wykonywania robót budowlanych,
- utrzymywania właściwego stanu technicznego instalacji i wyposażenia,
- sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów i substancji niebezpiecznych,
- przechowywania i usuwania odpadów i gruzu oraz utrzymania na budowie porządku i czystości,
- organizacji pracy na budowie,
- sposobów informowania pracowników o podejmowanych działaniach dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### Pracownicy

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winien używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane, ale winny być schludne i w dobrym stanie.



Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu. Inżynier ma prawo do odsunięcia od robót pracowników nie spełniających w/w warunków do momentu ich spełnienia.

#### **Bezpieczeństwo pożarowe**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie warsztatów, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

## **4. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO DLA PRAC STANOWIĄCYCH PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA.**

### **4.1. Forma i zakres dokumentacji projektowej do opracowania przez Wykonawcę**

#### **4.1.1. ZESTAWIENIE DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

Oprócz Dokumentów Wykonawcy określonych w Warunkach Kontraktu, Wykonawca sporządzi dokumenty obejmujące co najmniej:

- a) Projekt Budowlany – opracowany w zakresie zgodnym z wymaganiami obowiązującej w Polsce ustawy Prawo Budowlane oraz rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462) wraz z późn. zmianami, wykonany w oparciu o aktualną mapę do celów



- projektowych i uzgodnienie trasy przez ZUD, wizję lokalną Terenu Budowy i uzgodnienia z właścicielami prywatnych posesji w przypadku lokalizacji sieci kanalizacyjnej w działkach prywatnych oraz, do których będą wykonywane odejścia. Projekt Budowlany powinien zawierać wszystkie niezbędne branże: technologiczną, elektryczną i.t.p.
- b) Wszelkie inne opracowania wymagane dla uzyskania Pozwolenia na budowę i innych niezbędnych uzgodnień (operaty wodno-prawne, inwentaryzację zieleni, niezbędne ekspertyzy);
  - c) Dokumentację wykonawczą dla celów realizacji inwestycji. Projekty techniczne wykonawcze stanowiąc będą uszczegółowienie dla potrzeb wykonawstwa projektu budowlanego. Dokumentacja powinna być opracowana z uwzględnieniem warunków zatwierdzenia Projektu Budowlanego oraz warunków zawartych w uzyskanych opiniach i uzgodnieniach, jak również szczegółowych wytycznych Zamawiającego. Dokumentacja wykonawcza będzie opracowywana w przypadku braku uszczegółowienia projektu budowlanego.
  - d) Projekt Organizacji Ruchu na czas prowadzenia robót budowlano-montażowych,
  - e) Badania gruntowo-wodne na terenie objętym inwestycją,
  - f) Operaty wodno-prawne dla odwodnienia wykopów w razie konieczności,
  - g) Dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci i obiektów oraz szkicami roboczymi sieci wraz z odejściami domierzonymi do charakterystycznych punktów w terenie
  - h) Dokumentację Techniczno-Ruchową dla pompowni ścieków i innych zamontowanych urządzeń,
  - i) Instrukcję eksploatacji i rozruchu dla pompowni ścieków i innych zamontowanych urządzeń
  - j) Dokumentację fotograficzną terenu przekazanego przed rozpoczęciem Robót oraz terenów odtworzonych do stanu pierwotnego.
  - k) Wszelkie inne dokumenty oraz decyzje niezbędne do zaprojektowania oraz wykonania przedmiotu zamówienia.

Dokumenty Wykonawcy winny być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego, warunkami technicznymi i Polskimi Normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. Opracowane przez Wykonawcę Dokumenty



Wykonawcy muszą obejmować zakres objęty niniejszym PFU i umożliwić odbiór ścieków z obszaru przewidzianego do skanalizowania oraz przyłączenie posesji do sieci kanalizacji sanitarnej.

Lista Dokumentów Wykonawcy wyszczególniona w punkcie 4.1.1 niniejszego PFU nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań Wykonawcy w ramach Kontraktu.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentów Wykonawcy, Wykonawca sporządzi brakujące dokumenty i inne opracowania niezbędne do właściwego wykonania Robót na własny koszt w liczbie egzemplarzy opisanej w punkcie 4.1.4 i uzyska zatwierdzenie w trybie opisanym w dalszej części PFU.

#### **4.1.2. ZAKRES DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania na terenie gminy Żabia Wola sieci kanalizacyjnej wraz z pompowniami i odejściami od kanału w drodze do granic posesji.

Odejścia kanalizacyjne przewiduje się do wszystkich zabudowanych posesji i niezabudowanych działek, które mają kształt i wymiary o charakterze działek budowlanych. Orientacyjna lokalizacja sieci kanalizacyjnej została przedstawiona w Części Informacyjnej niniejszego PFU, załącznik nr 1.1-1.10.

#### **4.1.3. FORMA DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

Sporządzone przez Wykonawcę Robót Dokumenty Wykonawcy będą zgodne z polskim Prawem Budowlanym oraz rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. poz. 462.) z późn. zmianami

W szczególności projekty budowlano-wykonawcze będą zawierały następujące elementy:

- Aktualne mapy do celów projektowych i opinie ZUD dla sieci kanalizacyjnej wraz z projektowanymi odejściami kanalizacyjnymi od kanału w drodze do granic posesji;
- Plany sytuacyjno-wysokościowe z naniesioną projektowaną siecią kanalizacyjną wraz z odejściami do granic działek. Na planie sytuacyjno-wysokościowym Wykonawca Robót opíše m.in. średnice, spadki, długości przewodów, rzędne wlotu i wylotu punktów węzłowych/studzienek oraz pompowni sieciowych



- Profile sieci kanalizacyjnej wraz z odejściami do granic nieruchomości
- Rysunki i opisy studzienek kanalizacyjnych i armatury dla kanalizacji sanitarnej ;
- Rysunki, opis: przejść pod drogami, ciokami wodnymi i innymi przeszkodami terenowymi;
- Rysunki i opis połączenia z istniejącą kanalizacją;
- Wszelkie inne niezbędne uzgodnienia, decyzje oraz dokumenty;

Wykonawca zapewni spójność wszystkich Dokumentów Wykonawcy, tj. m.in. ujednoczenie rozwiązań projektowych, lokalizacji elementów sieci wraz z odejściami, pomiędzy dokumentami opracowywanymi w ramach różnych branż, w ramach różnych odcinków sieci oraz pomiędzy dokumentami opracowywanymi przez różnych Projektantów.

#### **4.1.4. LICZBA EGZEMPLARZY DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

Wykonawca prześle Zamawiającemu Dokumenty Wykonawcy zatwierdzone przez Inżyniera, uzgodnione w Urzędzie Gminy Żabia Wola oraz posiadające wszystkie niezbędne uzgodnienia i decyzje administracyjne, w następującej postaci:

- 6 egzemplarzy dokumentacji podstawowej dokumentacji projektowej (projekt budowlany i wykonawczy) w wersji papierowej,
- 3 egz. opracowań towarzyszących (inwentaryzacja zieleni, operaty wodnoprawne, projekt organizacji ruchu, opinie i ekspertyzy itp. – w przypadku konieczności)
- 3 egz. dokumentacji powykonawczej
- wersja elektroniczna w/w Dokumentów Wykonawcy w postaci plików na płycie CD lub DVD, przy czym wymagany jest zapis wszystkich elementów dokumentacji projektowej. Zapis plików tekstowych, kalkulacyjnych, graficznych oraz wszelkich załączników w formacie \*.pdf.



#### **4.1.5. ZATWIERDZENIE DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

##### **Zatwierdzenie roboczych rysunków**

Wykonawca przedłoży Inżynierowi dwa egzemplarze roboczych rysunków wraz z obliczeniami, opisem i uzyskanymi w odpowiednich instytucjach uzgodnieniami do zatwierdzenia. Inżynier zwróci Wykonawcy jeden egzemplarz roboczych rysunków wraz z obliczeniami i opisem z naniesionymi uwagami. Wszelkie poprawki w dokumentacji wynikające z uwag Inżyniera zostaną naniesione przez Wykonawcę w możliwie najkrótszym terminie i na jego koszt.

##### **Zatwierdzenie uzgodnionych Dokumentów Wykonawcy**

Dokumenty Wykonawcy uwzględniające w/w poprawki i uwagi oraz zawierające wszelkie niezbędne uzgodnienia, opinie, dokumentacje i decyzje administracyjne zostaną przekazane Inżynierowi do uzyskania ostatecznego zatwierdzenia w ilości egzemplarzy podanej w pkt. 4.1.4.

Zatwierdzenie Dokumentów Wykonawcy przez Inżyniera nie będzie zwalniać Wykonawcy z obowiązków wykonania Robót zgodnie z Kontraktem. Za błędy w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy odpowiada Wykonawca. Rozpoczęcie Robót lub ich części będzie możliwe jedynie po w/w zatwierdzeniu Dokumentów Wykonawcy lub ich części przez Inżyniera, potwierdzonym na stronie tytułowej pieczęcią „Zaakceptowano do realizacji”.

#### **4.1.6. WERYFIKACJA I SPRAWDZANIE DOKUMENTÓW WYKONAWCY**

Jeżeli prawo lub względy praktyczne wymagają, aby niektóre Dokumenty Wykonawcy były poddane weryfikacji przez osoby uprawnione lub po uzgodnieniu przez odpowiednie władze, to przeprowadzenie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień będzie przeprowadzone przez Wykonawcę na jego koszt i ryzyko przed przedłożeniem tej dokumentacji do zatwierdzenia przez Inżyniera. Dokonanie weryfikacji i/lub uzyskanie uzgodnień nie przesądza o zatwierdzeniu przez Inżyniera, który odmówi zatwierdzenia w każdym przypadku, kiedy stwierdzi, że Dokument Wykonawcy nie spełnia wymagań Kontraktu.





#### 4.1.7. PŁATNOŚĆ ZA DOKUMENTACJĘ PROJEKTOWĄ

Wykonawca może uzyskać przejściowe świadectwo płatności za wykonaną dokumentację projektową w przypadku spełnienia wszystkich poniższych wymagań:

- wykonania dokumentacji projektowej zgodnie z Warunkami Kontraktu i PFU,
- uzyskania wszelkich niezbędnych uzgodnień dokumentacji projektowej, dla potrzeb uzyskania decyzji pozwolenia na budowę lub zgłoszenia;
- uzyskania akceptacji Zamawiającego oraz Inżyniera Kontraktu;
- uzyskania prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę lub milczącej zgody w przypadku zgłoszenia robót budowlanych sieci kanalizacyjnych z projektem

#### 4.1.8. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania dokumentacji fotograficznej w formacie cyfrowym teronu przekazanego przez właścicieli przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych. Zdjęcia winny być wykonane w sposób jednoznacznie określający lokalizację fotografowanego terenu poprzez uwzględnienie punktów charakterystycznych i opis zdjęć.

Dokumentacja ta powinna być przekazana Inżynierowi oraz Zamawiającemu przez rozpoczęciem robót budowlanych, na płytach CD lub DVD.

Po zakończeniu robót Wykonawca wykona analogiczne zdjęcia terenów odtworzonych do stanu pierwotnego i przekaże je wraz z protokołami odbioru Robót.

#### 4.1.9. INSPEKCYJA TELEWIZYJNA KANAŁÓW SANITARNYCH

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania inspekcji telewizyjnej wybudowanych przewodów grawitacyjnych przed przekazaniem ich do eksploatacji (po wykonaniu zasypki i odtworzenia nawierzchni). Inspekcja telewizyjna powinna odbyć się po uprzednim przepłukaniu przewodu i usunięciu z niego piasku oraz innych pozostałości.

Inspekcja telewizyjna powinna zostać wykonana przy użyciu sprzętu umożliwiającego:

- kontrolę spadków na całej długości przewodu,



- kontrolę jakości wykonanego przewodu, obejmująca wizualizację szczegółów połączeń odcinków rur, trójników.

Wyniki inspekcji telewizyjnej powinny zawierać następujące elementy:

- film - zapis cyfrowy na płycie DVD,
- wykresy ułożenia przewodu i spadków.
- ekspertyzę przeprowadzoną przez wykwalifikowanych specjalistów, z wyszczególnieniem: miejsc załamania trasy przewodu, uszkodzeń mechanicznych wbudowanych materiałów, rozsunięcia rur itp.

#### **4.1.10. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA**

Wykonawca sporządzi Dokumentację Powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy wraz z inwentaryzacją geodezyjną wykonanych sieci i obiektów oraz szkicami roboczymi sieci wraz z odejściami domierzonymi do charakterystycznych punktów w terenie. W ramach Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca dostarczy również:

- a) Dokumentację Techniczno-Ruchową przepompowni ścieków i innych zamontowanych urządzeń,
- b) Instrukcję eksploatacji i rozruchu przepompowni ścieków i innych zamontowanych urządzeń,
- c) Wszelkie inne dokumenty oraz decyzje, niezbędne do wykonania i odbioru przedmiotu zamówienia.

## **4.2. Wymagania techniczne i technologiczne dla poszczególnych rodzajów prac**

### **4.2.1. KANALIZACJA SANITARNA**

#### **4.2.1.1. Kanalizacja grawitacyjna**



- a) Sieć kanalizacji musi zapewniać niezawodny i ciągły odbiór ścieków od wszystkich użytkowników objętych działaniem kanalizacji, w sposób nie powodujący obciążeń nie akceptowalnych dla środowiska naturalnego.
- b) Do wybudowania kanalizacji grawitacyjnej należy użyć rur i kształtek PVC klasy S 8 kN/m<sup>2</sup> dla średnic DN 160 – 400 mm
- c) Odległości skrajni przewodów sieci kanalizacyjnej od obiektów budowlanych i innych mediów w odległościach wynikających z wytycznych Cobrti-Instal.
- d) Kanalizacja powinna zostać ułożona w wykopach o ścianach pionowych, szalowanych.
- e) Przewody kanalizacyjne należy układać ze spadkami zapewniającymi przepływ ścieków z prędkością gwarantującą proces samooczyszczania kanału oraz z uwzględnieniem maksymalnej dopuszczalnej prędkości przepływu ścieków w przewodach kanalizacyjnych. Należy unikać spadków niezgodnych ze spadkami terenu.
- f) Minimalne przykrycie kanałów zasadniczo powinno wynosić 1,4 m, zagłębienie dna kanału zasadniczo nie powinno przekraczać 5,5m.
- g) Na przewodach kanalizacyjnych należy stosować studzienki kanalizacyjne betonowe D=1,2m przy każdej zmianie kierunku, przekroju, przy włączeniu kanałów bocznych i przyłączy oraz w odległościach nieprzekraczających 60 m. Dopuszcza się na odcinkach prostych stosowanie co drugiej studni Dz600.
- h) Włączenie odjęcia do kanału sanitarnego zgodnie z warunkami technicznymi dla projektowania sieci kanalizacyjnych

#### **4.2.1.1. Kanalizacja tłoczna – ciśnieniowa**

- a) Przewody tłoczne należy wykonać z rur ciśnieniowych PE SDR17, zgodnych z normą PN-EN 13244 z aprobatą IBDiM dopuszczającą do stosowania w pasie drogowym.
- b) Łączenie rur PE systemem elektrooporowym lub doczołowo.
- c) Na załamaniach przewodów o kącie  $\geq 45^\circ$  oraz średnio co 150m należy zaprojektować studzienki czyszczakowe z trójnikiem kolnierзовym oraz zasuwą odcinającą z „szybkozłączem” strażackim Dn50 lub Dn80. Studzienki czyszczakowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.
- d) W najwyższych punktach przewodu tłoczego należy montować zawory napowietrzająco-ocpowietrzające w studniach betonowych min. 1200mm.



- e) W najniższych punktach przewodu tłocznego należy zamontować zawory odwadniające w studniach betonowych min. 1200mm.

#### **4.2.1.2. Odejścia kanałów do granic nieruchomości**

- a) Odejścia od kanałów do granic nieruchomości powinny być wykonywane z rur PVC klasy S 8 kN/m<sup>2</sup> o ściance litej, łączonych poprzez kielichy z uszczelkami. Odcinki sieci w granicach działek należy zaśłonić korkami.
- b) Włączenie odejść powinno być możliwie prostopadłe do przewodu ulicznego, a włączenie do obiektu możliwie pod kątem prostym.
- c) Minimalne przykrycie przewodów przyłączy w pasie drogi powinno wynosić 1,4m.

#### **4.2.1.3. Kolizje oraz przejścia kanałów sanitarnych przez przeszkody w terenie**

Rozwiązanie techniczne i usytuowanie przejść pod obiektami takimi jak: ciekami wodnymi, drogami oraz kolizji z istniejącą infrastrukturą wymagają uzgodnienia z odpowiednimi instytucjami. Uzgodnienia należy uzyskać przed przedłożeniem Inżynierowi Dokumentacji projektowej do zatwierdzenia.

Głębokość ułożenia odcinków przewodów kanalizacyjnych pod drogami powinna wynosić co najmniej 1,4m od nawierzchni drogowej do górnej tworzącej rury ochronnej. Kąt skrzyżowania przewodów kanalizacyjnych z drogami i ciekami wodnymi powinien wynosić lub być bliski 90°.

W przypadku konieczności usunięcia kolizji nowoprojektowanych sieci z istniejącą infrastrukturą Wykonawca jest zobowiązany do przełożenia lub wykonania nowych odcinków zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela lub zarządcę sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury kolidującej.

Stosować rury ochronne z rur stalowych ze szwem, czarnych wg PN-79/H-74244. Rury stalowe powinny posiadać zabezpieczenie antykorozyjne zewnętrzną izolacją bitumiczną ZO2. Łączenie rur przez spawanie elektryczne doczołowo.



#### 4.2.1.4. Studzienki kanalizacyjne rewizyjne i połączeniowe

- a) Studzienki kanalizacyjne należy wykonać jako betonowe o średnicy min. 1200mm, beton klasy min. B 45, ze zbrojeniem montażowym, dopuszczone do stosowania m.in. w obszarach ruchu drogowego. w pasie jezdni zgodnie z normą PN-B/10729:1999. Podstawa studni prefabrykowana z betonu klasy nie niższej niż B45 z kinetą betonową wykonaną w płycie dennej. Wysokość kinety w studzienkach kanalizacyjnych min 2/3 średnicy przewodu. Stosować kręgi betonowe łączone na uszczelkę gumową z zintegrowaną równoważnią [REDACTED]. Do montażu uszczelki użyć smarów poślizgowych, którymi należy pokryć zewnętrzną powierzchnię zamka górnego elementu studni zakładanego na uszczelkę. Kręgi fabrycznie wyposażone w stopnie włazowe. Elementy stosowane na terenie kolejowym powinny być zgodne z wytycznymi Zarządcy.
- b) Dopuszcza się na kanałach grawitacyjnych o średnicy DN 200 - DN 315 montowanie studzienek o średnicy min. 425mm, wykonanej z PE z rurą trzonową. PE-studnia wykonana z nowego materiału bez udziału materiału z recyklingu i bez dodatków spieniających. Pod włazy zamontować betonowe stożki odciążające. Jednakże na skrzyżowaniach ulic, w miejscach załamania kanału, w punktach węzłowych oraz w najwyższym punkcie kanałów grawitacyjnych należy bezwzględnie montować studzienki betonowe o średnicy min. 1200 mm.
- UWAGA: Nie dopuszcza się kinet z odpływem obniżonym o kilka cm w stosunku do dopływu.
- c) Płyty pokrywowe w drogach wykonać z włazem kl. D400 z żeliwa sferoidalnego, z wypełnieniem betonowym, o średnicy D=600mm. W drogach wykonać płyty z pierścieniem odciążającym.
- d) Włączenie odejść w studzienkach połączeniowych wg zasady „oś w oś” lub z włączenia in-situ.
- e) Włączenia do studzienek inspekcyjnych wykonywać tylko na odnogę 45°.
- f) Studnie przepadowe na kanałach wykonywać jako przepady wewnętrzne.

#### 4.2.2. STUDZIENKI ODWODNIENIOWE, ROZPRĘŻNE I CZYSZCZAKOWE



Studzionki na kanalizacji tłocznej – ciśnieniowej należy wykonać o następujących średnicach:

- studzienki odwodnieniowe – z kręgów betonowych o średnicy min. DN1200mm,
- studzienki rozprężne – z kręgów betonowych o średnicy min. DN1200mm,
- studzienki czyszczakowe – z kręgów betonowych o średnicy min. DN1200mm
- studzienki odpowietrzeniowe – z kręgów betonowych o średnicy min. DN1200mm

Wymagania materiałowe dla elementów studni ich montażu oraz elementów jej wyposażenia analogiczne jak dla studni na kanalizacji grawitacyjnej – pkt. 4.2.5.

Studzienki odwodnieniowe przewidzieć w najniższych punktach przewodów tłocznych. Wewnątrz studzienek zamontować trójnik kolnierzowy (ze stali nierdzewnej) z zasuwą nożową Dn80 na odgałęzieniu. W dnie studzienki wykonać zagłębienie o wymiarach min. 0,3x0,3m i głębokości 0,15m umożliwiające odpompowanie ścieków podczas ich spustu z przewodu tłoczego. Dno studzienki ze spadkiem min. 2% w kierunku w/w zagłębienia.

Studzienki odwodnieniowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.

Studzienki rozprężne wykonać przed wprowadzeniem ścieków do kanalizacji grawitacyjnej. Dno studzienki rozprężnej ze spadkiem min. 5% w kierunku kanału grawitacyjnego, wyprowadzonego ze studzienki do sieci kanalizacji sanitarnej.

Nie dopuszcza się wprowadzania przewodów tłocznych kanalizacji ciśnieniowej bezpośrednio do przelotowych studzienek na grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej.

Studzienki czyszczakowe przewidzieć na zalamaniach przewodów o kącie  $\geq 45^\circ$  oraz średnio co 150m (maksymalnie do 200m). Wewnątrz studzienek przewidzieć trójnik kolnierzowy (ze stali nierdzewnej) z zasuwą odcinającą zintegrowaną z „szybkozłączem” strażackim Dn50 (dla przewodów tłocznych max  $\varnothing 110\text{mm}$ ) lub Dn80 (dla przewodów tłocznych od  $\varnothing 125\text{mm}$  do  $\varnothing 200\text{mm}$ ). Studzienki czyszczakowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.

Studzienki odpowietrzeniowe przewidzieć w najwyższych punktach przewodów tłocznych. Wewnątrz studzienek zamontować trójnik kolnierzowy (ze stali nierdzewnej) z zasuwą nożową Dn80 na odgałęzieniu. Na odgałęzieniu należy przewidzieć zawór odpowietrzający. W dnie studzienki wykonać zagłębienie o wymiarach min. 0,3x0,3m i głębokości 0,15m umożliwiające odpompowanie ścieków podczas ich spustu z przewodu tłoczego. Dno studzienki ze spadkiem min. 2% w kierunku w/w zagłębienia.



Studzienki odpowietrzeniowe powinny być tak zlokalizowane, by był możliwy dojazd do nich sprzętem ciężkim.

#### 4.2.6. PRZEPOMPOWNIE SIECIOWE

- a) Przepompownie lokalizować na działkach z dostępem od drogi publicznej. W przypadku braku możliwości zlokalizowania pompowni na działce przy drodze, przewiduje się lokalizację pompowni w poboczu drogi lub w pasie jezdni.
- b) Pojemność zbiornika pompowni powinna zapewnić podczas pompowania w czasie jednego cyklu wymianę ścieków w rurociągu tłocznym oraz należy zapewnić prędkość przepływu w rurociągu min. 0,9m/s.
- c) Przy obliczeniach doboru pomp i średnic przewodów tłocznych uwzględnić prawdopodobieństwo awaryjnego, jednoczesnego działania pomp w układzie ciśnieniowym.

Przepompownie wykonać z kręgów betonowych prefabrykowanych min. B45 o średnicy min.  $D=1500\text{mm}$ , łączonych na uszczelkę z zintegrowaną równoważnią [REDACTED] o wodoszczelności min. W 8.

Zbiorniki pompowni muszą charakteryzować się ich pełną szczelnością. Szczeliny w obudowie zbiornika pompowni uszczelniać za pomocą zapraw uszczelniających produkowanych lub zatwierdzonych przez producenta elementów komory pompowni. Wewnętrzne powierzchnie komory pompowni zabezpieczyć powłokami ochronnymi produkowanymi lub zatwierdzonymi przez producenta w/w elementów. Pompownię należy posadzić na zbrojonej płycie dennej.

- d) Dno zbiornika powinno być wyprofilowane w sposób zmniejszający ryzyko odkładania się w zbiorniku zanieczyszczeń zawartych w ściekach.
- e) Pompy powinny być przystosowane do pracy ciąglej. Należy przewidzieć w zbiorniku przepompowni instalację dwóch pomp (1 prac. + 1 rez.). Pompy ściekowe zatapialne powinny być przewidziane do pompowania surowych ścieków zawierających odpadki wleczone oraz substancje o właściwościach ściernych. Silniki powinny mieć stopień ochrony IP68 wg EN 60 529/IEC 529. Silniki pomp powinny posiadać zabezpieczenie termiczne. Wirnik pompy jednokanałowy o wolnym przelocie min. 80mm. Samoczyszczący. Na wale między silnikiem elektrycznym a wirnikiem pompy należy zamontować uszczelnienie mechaniczne, niezależnie od kierunku obrotów, wykonane od



strony medium. Przestrzeń między uszczelnieniami musi być wypełniona nietoksycznym olejem. Elastyczne kable zasilające powinny mieć gumową izolację. Wprowadzenie kabla powinno być wodoszczelne i zapewniać bezpieczeństwo silnika w przypadku uszkodzenia kabla lub jego izolacji. Dławik kabla powinien zapewniać prosty i szybki montaż i demontaż oraz odłączenie pompy i jej swobodny transport bez przewodu zasilającego. Korpusy pomp, pokrywy, obudowy łożysk itp. powinny być wykonane z żeliwa szarego min GG 25 lub stali nierdzewnej. Aby możliwe było zaczepienie łańcuchów do podnoszenia, obudowa pompy powinna posiadać odpowiednie uchwyty i ramy. Wirniki powinny być odlane z żeliwa szarego min. GG 25, wał powinien być wykonany ze stali nierdzewnej.

- j) Pompy powinny być wyposażone w stopę sprzęgającą, mocowaną do dna za pomocą kotw ze stali nierdzewnej, prowadnice ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9) oraz uchwyt prowadnic mocowany kotwami ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9).
- g) Armaturę pomp zatapialnych zaleca się umieszczać wewnątrz zbiornika czerpalnego lub w wydzielonej studni zasuw. Na przewodzie tłocznym każdej pompy należy instalować: zawór zwrotny kulowy kolanowy [REDACTED] oraz zasuwę odcinającą nożową w wykonaniu dla ścieków. Należy zapewnić możliwość montażu i demontażu zainstalowanej armatury.
  - h) Wewnątrz pompowni przewidzieć pomost obsługowy ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9). Wewnątrz zbiornika należy zainstalować drabinę ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9).
  - i) Dla każdej pompy przewidzieć łańcuchy do ich podnoszenia. Łańcuchy powinny być wykonane ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9). Łańcuchy powinny mieć długość co najmniej o 1,5m większą od wysokości pompowni.
  - j) Włazy montażowe w stropie przepompowni z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego kl. D400 o średnicy  $D=800\text{mm}$  ( w przypadku pompowni przejezdnych) lub włazy montażowe ze stali nierdzewnej (min. 0H18N9) o wymiarach dostosowanych do swobodnego montażu i demontażu pomp z poziomu terenu (w przypadku pompowni nieprzejezdnych).
  - k) Ze zbiornika przepompowni wyprowadzić przewód wentylacji wywiewnej o średnicy dostosowanej dla potrzeb montażu wkładki dezodoryzacyjnej.
  - l) Pompy i armaturę w pompowniach montować wg wskazówek producenta.





- m) Każda pompownia musi być wyposażona w żurawik obrotowy umożliwiający montaż i demontaż pomp.
- n) Rozwiązania projektowe muszą uwzględniać możliwość wyciągania pomp bez konieczności dokonywania przepinek i dodatkowych zawiesi.

#### **4.2.5.1. Pompy ściekowe**

Wszystkie urządzenia powinny pochodzić od jednego producenta i posiadać serwis firmowy lub autoryzowany na terenie Polski gwarantujący szybką obsługę gwarancyjną jak i pogwarancyjną.

- Pompa powinna być pompą wirową odśrodkową monoblokową, zatapialną do instalacji stacjonarnej montowanej na kolanie sprzęgającym, opuszczaną po dwóch prowadnicach rurowych ze stali nierdzewnej EN 1.4301 (AISI 304);
- Stosować pompy wyposażone w wirniki otwarte lub półotwarte symetryczne, samooczyszczające się, współpracujące z dyfuzorem wlotowym wyposażonym w rowek spiralny wspomagającym samooczyszczanie części hydraulicznej, gwarantując utrzymanie stałej, wysokiej sprawności;
- Wirnik powinien umożliwiać pompowanie ścieków zawierających ciała stałe i włókniste oraz osadów ściekowych do 8% smo;
- Obudowa silnika oraz korpus hydrauliczny pompy wykonane z żeliwa klasy min. GG25;
- Wał pompy powinien być łożyskowany w łożyskach tocznych niewymagający dodatkowego smarowania oraz regulacji,
- Wał pompy powinien być wykonany ze stali nierdzewnej o właściwościach mechanicznych i antykorozyjnych nie gorszych niż stal klasy EN 1.4057 (AISI 431);
- Wał pompy pomiędzy silnikiem, a kanałem przepływowym pompy powinien być uszczelniony za pomocą wysokiej jakości podwójnego zblokowanego uszczelnienia mechanicznego z pierścieniami uszczelnienia zewnętrznego wykonanymi z materiału o odporności antykorozyjnej na ścieki nie gorszej niż węgiel wolframu i gęstości materiału nie niższej niż 14g/cm<sup>3</sup>, pracującymi niezależnie od kierunku obrotów. Uszczelnienie produkowane przez dostawcę urządzenia;
- Silnik pompy powinien być wykonany ze stopniem ochrony IP 68, z klasą izolacji silnika H(180°C), rodzajem pracy S1, do zasilania prądem zmiennym 3-fazowym, 400 V,



50 Hz, przystosowany do współpracy z przemiennikiem częstotliwości, umożliwiający 30 uruchomień na godzinę:

- Dla pomp o mocy do 7,5kW stosować urządzenia wyposażone w komorę olejową wypełnioną olejem parafinowym – nieszkodliwym dla środowiska w przypadku powstania wycieku,
- Pompy o mocy równej i większej niż 7.5kW powinny być wyposażone w komorę inspekcyjną/buforową nie wypełnioną olejem, zlokalizowaną pomiędzy częścią hydrauliczną pompy, a silnikiem, w której zamontowany zostanie czujnik przecieku,
- Dla pomp o mocy do 7.0kW stosować urządzenia wyposażone w czujnik przecieku w komorze silnika;
- Nie dopuszcza się stosowania czujników przecieku pojemnościowych w komorach olejowych;
- Silnik pompy powinien posiadać wbudowane w uzwojenia stojana czujniki termiczne odłączające pompę od zasilania w przypadku przeciążenia silnika. Czujniki termiczne winny działać w temperaturze od 125 st.C;
- Praca termokontaktów i czujnika przecieku kontrolowana przez montowany w szafie sterowniczej przekaźnik współpracujący z układem sygnalizacyjnym,
- Komora hydrauliczna pompy przystosowana do podłączenia układu wspomagającego mieszanie ścieków przed wypompowaniem np. hydrodynamicznego zaworu płuczącego. Zastosowanie zaworu płuczącego nie wymaga zastosowania dodatkowego źródła zasilania oraz odrębnego układu sterowania;
- Punkt pracy pompy powinien być zgodny z wymaganiami szczegółowymi i aktualnymi wymogami eksploatatora oraz danymi projektowymi.

#### **4.2.6. ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZEPOMPOWNI**

W przypadku braku możliwości zlokalizowania przepompowni w poboczu jezdni, przewiduje się lokalizację pompowni w pasie jezdni. Komora pompowni powinna posiadać wąż typu ciężkiego kl. D400 z żeliwa sferoidalnego o średnicy D=800mm, przy rzędnej wjazdu równej rzędnej jezdni. Wyprowadzenie kominka wentylacyjnego i skrzynki zasilająco-sterowniczej do granicy pasa drogi (przy ogrodzeniu)



Lokalizacja pompowni w poboczu nie powinna uniemożliwiać usytuowania jeszcze nie istniejących, a planowanych mediów.

Pompownie zlokalizowane poza pasem drogowym, muszą być ogrodzone ogrodzeniem systemowym w kolorze zielonym RAL 6005.

#### Utwardzenie terenu

Teren wokół studni pompowni należy utwardzić kostką betonową. Przy czym przewidzieć możliwość wykonania podjazdu pod samą komorę pompowni. Szerokość podjazdu ok. 4,0m. Grubość kostki dla podjazdu min. 8,0cm. Ponadto wykonać chodnik o szerokości 1,0m od furty do komory pompowni.

#### Oświetlenie

Oświetlenie terenu pompowni wykonać na słupie parkowym z oprawą oświetleniową parkową i żarówką LED. Włączanie oświetlenia z drzwi wewnętrznych rozdzielnic RP.

### **4.2.7. KOMORY ZASUW**

Studzienki zasuw należy wykonać jako betonowe o średnicy min. 1500mm, beton klasy min. B 45, ze zbrojeniem montażowym, dopuszczone do stosowania m.in. w obszarach ruchu drogowego, w pasie jezdni zgodnie z normą PN-B/10729:1999. Płyty pokrywowe w drogach wykonać z włazem kl. D400 o średnicy D=600mm, z żeliwa sferoidalnego, z wypełnieniem betonowym. W drogach wykonać płyty z pierścieniem odciążającym. Wymagania materiałowe dla elementów studni, ich montażu oraz elementów jej wyposażenia analogiczne jak dla studni na kanalizacji grawitacyjnej – pkt. 4.2.4. Studnie powinny być dostarczane wraz z uszczelkami dla średnic przewodów, przewidzianych do wprowadzenia i wyprowadzenia ze studni na zewnątrz.

### **4.2.8. KOMORA PRZEPLYWOMIERZA DLA POMPOWNI O-1 (UL. MAZOWIECKA)**

Komorę przepływomierza wykonać zgodnie z wytycznymi Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim.

Przesył sygnałów z przepływomierza do centralnej dyspozytorni ZWiK Sp. z o.o. w Grodzisku Mazowieckim oraz do O.Ś. w Żabiej Woli.



#### **4.2.9. ZASILANIE I STEROWANIE POMPOWNI SIECIOWYCH**

Pompownie będą zasilane z sieci energetyki zawodowej, istniejącej w pasie dróg lub na terenach bezpośrednio przyległych do dróg. Przewiduje się zasilanie jednostronne pompowni.

Wykonawca przygotowuje dla Zamawiającego wniosek o warunki zasilania oraz będzie opiniował warunki techniczne umowy przyłączeniowej indywidualnie dla każdej pompowni. Wykonawca zrealizuje zasilanie zalicznikowe pompowni wg wydanych warunków zasilania energetycznego.

Oprócz zasilania jednostronnego każdą szafę zasilająco-sterowniczą należy wyposażyć w gniazdo do podłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego i przełącznik zasilania „SIEĆ –AGREGAT”.

Pompownia będzie dostarczana wraz z kompletnym wyposażeniem elektrycznym: rozdzielnicą elektryczną (szafą zasilająco-sterowniczą) dla dwóch pomp zatapialnych (minimum), urządzeniami pomiarowymi do zainstalowania wewnątrz komory ssawnej oraz urządzeniami systemu antywłamaniowego.

Rozdzielnicę ustawić należy możliwie blisko komory pompowni, w granicy pasa drogi, z możliwością bezpośredniego dostępu do niej przez obsługę. Do wykonania połączeń elektrycznych pomiędzy komorą pompowni a szafą zasilająco-sterowniczą przewidzieć odpowiednie ilości przepustów rurowych DN110 [REDACTED]. Zachować należy odpowiednie promienie gięcia umożliwiające łatwe wciąganie przewodów pomp oraz obwodów pomiarowych. Przepusty po każdorazowym wprowadzeniu kabli należy uszczelnić, aby uniknąć przedostawania się do szafy elektrycznej gazów z komory ssawnej.

Przewidzieć system antywłamaniowy, z uruchomieniem syreny alarmowej w przypadku otwarcia pokryw do komory przepompowni, otwarcia drzwi rozdzielnicy itp. W trakcie uzbrojonego systemu antywłamaniowego. Włączanie i wyłączanie systemu alarmowego za pomocą pilota.

Szafę zasilająco-sterowniczą należy wyposażyć:

- sterownik z wyświetlaczem
- sterowanie pływakowe poprzez min. 2 pływaki



- systemu komunikacji GPRS

Urządzenia te należy zainstalować w obudowie z tworzyw sztucznych, odpornych na działanie promieni ultrafioletowych, o IP min 54. Przewidzieć należy podwójny system drzwi. Drzwi zewnętrzne pełno, po otwarciu których jest dostęp do drzwi wewnętrznych, na których zainstalowane zostaną aparaty sterownicze, sygnalizacyjne, przetworniki pomiarowe, wyłącznik główny sieć/agregat oraz gniazda serwisowe 230V i 24V. Urządzenia występujące w torach głównych (prądowych) mogą być instalowane na pasie stałym, dostępnym po otwarciu drzwi zewnętrznych. Należy zainstalować lampę oświetleniową w przestrzeni pomiędzy drzwiami zewnętrznymi i wewnętrznymi. Gniazdo do przyłączenia przewoźnego agregatu prądotwórczego zainstalować na zewnątrz szafy.

Pozostałe urządzenia elektryczne będą dostępne dla obsługi elektrycznej po otwarciu drzwi wewnętrznych. Wewnątrz szafy należy wykonać ogrzewanie elektryczne sterowane termostatem.

Szafa zasilająco – sterownicza powinna być zabezpieczona przed zniszczeniem przez osoby trzecie poprzez zabudowanie w dodatkowych stalowych obudowach. Obudowę wyposażyc w zamek systemowy (otwierany jednym kluczem) oraz sygnalizację uruchamianą w czasie włamania lub otwarcia przy zazbrojonym systemie sygnalizacji alarmowej.

Rozdzielnicę przygotować do zasilania z sieci energetyki zawodowej lub z przewoźnego agregatu prądotwórczego Eksploatatora. Zastosować należy wyłącznik główny z funkcją przełączania Sieć/Agregat oraz gniazdo wtykowe (aparatowe, typu męskiego). Rozdzielnica elektryczna powinna posiadać następujące zabezpieczenia:

- różnicowo-prądowe;
- przeciążeniowe pomp;
- przed suchobiegiem pomp;
- zaniku i kontroli zasilania;
- wewnętrzne temperaturowe silników pomp;
- przepięciowe B/C;
- wyłącznikami instalacyjnymi;

W torach prądowych każdej pompy zainstalować amperomierze prądu obciążenia, z przekazem wartości mierzonych do systemu sterownikowego i liczniki pomiaru energii elektrycznej przystosowane do transmisji danych (z wyjściem impulsowym). Oprócz



zliczania w systemie sterownikowym, na wewnętrznych drzwiach szafy instalować elektryczne liczniki czasu pracy każdej pompy.

Rozdzielnicą zasilana będzie napięciem 3x400/230V AC z szafki zintegrowanego złącza kablowo-pomiarowego realizowanego przez Zakład Energetyczny w ramach umowy przyłączeniowej.

W pompowni zainstalowane będą dwie pompy zatapialne pracujące w układzie 1+1 (jedna pracująca, druga rezerwowa) sterowane od poziomu ścieków w komorze ssawnej. Pomiar ciągły realizowany będzie przez sondę hydrostatyczną 4 – 20 mA.

Dodatkowo wymagane jest zastosowanie dwóch sygnalizatorów pływakowych poziomu minimalnego i maksymalnego.

Wyróżniamy 2 tryby pracy szafy:

- **praca normalna** – sterowanie pracą przepompowni realizowane jest przez sterownik zintegrowany w module telemetrycznym. Poziomy załączania i wyłączenia pomp zapamiętane są w pamięci nieulotnej sterownika. Do pomiaru poziomu wykorzystywany jest sygnał analogowy 4-20mA z sondy hydrostatycznej. Dodatkowo oprogramowanie sterownika analizuje stany logiczne sygnałów z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM), jakkolwiek w tym trybie pracy poziom ścieków w komorze nie powinien osiągać wartości powodujących zadziałanie czujników pływakowych, a więc elementy te nie biorą bezpośrednio udziału w procesie sterowania.
- **praca w trybie awaryjnym** – w przypadku awarii sterownika lub uszkodzenia sondy hydrostatycznej układ automatyki szafki przejmuje sterowanie pracą pomp. Do załączania i wyłączenia pomp wykorzystywane są wyłącznie sygnały z czujników pływakowych (SUCHOBIEG i ALARM). Poziom ścieków w komorze zmienia się zatem pomiędzy punktami wyznaczonymi przez ustawienie czujników pływakowych. W trybie pracy awaryjnej układ automatyki szafki, w cyklu pompowania zawsze załącza 2 pompy.

#### 4.2.10. MONITORING I TRANSMISJA DANYCH Z PRZEPOMPOWNI DO STACJI DYSPOZYTORSKIEJ

Do monitorowania pracy obiektu należy zastosować układ kompatybilny z istniejącym monitoringiem przepompowni sieciowych.



Na zaciski sterownika wprowadzono będą następujące sygnały:

- stan każdej pompy (Praca-Postój, Auto-Ręka, Awaria-Sprawna)
- stany pływaków MIN, MAX, MAXMAX
- otwarcie drzwi szafki
- zasilanie (podstawowe-awaryjne)
- prądy pomp
- poziom sondy hydrostatycznej

Przyjęty przez Wykonawcę sposób monitoringu przepompowni musi spełniać wymagania Eksploatatora w zakresie zakresu przekazywanych danych oraz współpracować z w/w sterownikiem i technologią przesyłu danych.

#### **4.2.10. ARMATURA NA SIECIACH I OBIEKTACH SIECIOWYCH**

Armatura na sieci kanalizacji sanitarnej powinna być dobrana pod kątem długotrwałej sprawności eksploatacyjnej w warunkach pracy sieci i obiektów sieciowych, tj. przy uwzględnieniu występujących czynników korozyjno-erozyjnych i chemicznych.

##### **Zasuwy nożowe:**

Cechy jakim powinny spełniać zasuwę nożowe:

- Zasuwy nożowe do zabudowy międzykolnierzowej (krótka zwarta zabudowa, pewne odcięcie, łatwość montażu i obsługi, długa żywotność);

1. Przyłącze: międzykolnierzowe, PN10
2. Szczelność: z obu stron (od strony napływu i odpływu)
3. Korpus monolityczny, wykonany z GG25 pokryty powłoką epoksydową
4. Nóż (płyta) wykonany ze stali min. AISI 304
5. Korpus wykonany wraz uszczelnkami płaszczyzny czołowej
6. uszczelnienie gniazda zaworu wykonane z NBR
7. wrzeciono wykonane ze stali min. AISI303

##### **Zawory zwrotne kulowe**

Cechy jakim powinny spełniać zawory zwrotne kulowe:



1. korpus wykonany z GGG 40 pokryty powłoką epoksydową
2. kula NBR (Perbunan)
3. przyłącze wg PN10, kołnierzone

#### **Zawory napowietrzająco – odpowietrzające do ścieków:**

Cechy jakim powinny spełniać zawory zwrotne kulowe:

1. ciśnienie robocze 0-16 bar,
2. działający samoczynnie i bezstopniowo,
3. części mechaniczne wykonane z materiałów odpornych na korozję.

#### **Armatura dla małych średnic**

Należy zastosować zawory kulowe trójczęściowe (rozbieralne) z końcówkami do spawania lub gwintowanymi w wykonaniu nierdzewnym lub kwasoodpornym.

## **5. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

### **5.1. Część ogólna**

#### **5.1.1. WSTĘP**

Niniejsze Warunki Wykonania i Odbioru Robót odnoszą się do zadania „Budowa sieci kanalizacji sanitarnej dla m. Osowiec, Żelechów, Ojrzanów i Ojrzanów Towarzystwo”- zółty FIDIC.

#### **5.1.2. WYMAGANIA OGÓLNE**

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Programem Funkcjonalno - Użytkowym i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest zobowiązany do zaprojektowania (w granicach określonych w Kontrakcie), zrealizowania i ukończenia Robót określonych zgodnie z Kontraktem oraz poleceniami Inżyniera i do usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy Materiały, Urządzenia i Dokumenty Wykonawcy wyspecyfikowane w Kontrakcie oraz niezbędny Personel Wykonawcy i inne rzeczy, dobra i usługi (tymczasowe lub stałe) konieczne do wykonania Robót.





Wykonawca będzie odpowiedzialny za stosowność, stabilność i bezpieczeństwo wszystkich działań prowadzonych na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie Dokumenty Wykonawcy, Roboty Tymczasowe oraz takie projekty każdej części składowej Urządzeń i Materiałów, jakie będą wymagane, aby ta część była zgodna z Kontraktem.

Wykonawca ograniczy prowadzenie swoich działań do Terenu Budowy i do wszelkich dodatkowych obszarów, jakie mogą być uzyskane przez Wykonawcę i uzgodnione z Inżynierem jako obszary robocze.

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie utrzymywał Teren Budowy w stanie wolnym od wszelkich niepotrzebnych przeszkód oraz będzie przechowywał w magazynie lub odpowiednio rozmieści wszelki sprzęt i nadmiar materiałów. Wykonawca będzie uprzątał i usuwał z Terenu Budowy wszelki złom, odpady i niepotrzebne dłużej roboty tymczasowe.

Wykonawca powinien stosować jednolite i spójne rozwiązania materiałowe oraz techniczno-technologicznych przy projektowaniu i wykonaniu Robót objętych Kontraktem.

### **5.1.3. MATERIAŁY**

Parametry, właściwości i wymagania w zakresie materiałów stosowanych w realizacji Robót objętych Kontraktem podano w części ogólnej PFU.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

Wszystkie Materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach prowadzonej inwestycji będą materiałami w najwyższym stopniu nadającymi się do niniejszych Robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych i o długiej żywotności oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności.

#### **Źródła szukania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje na



temat źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania proponowanych materiałów. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający będzie wymagał odpowiednich świadectw badań laboratoryjnych. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskiwane z danego źródła spełniają wymagania w sposób ciągły.

#### **Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Za uzyskanie zgody na pozyskiwanie materiałów odpowiada Wykonawca. Odpowiednie dokumenty muszą być przedstawione Inżynierowi Kontraktu. Wykonawca odpowiada za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów. Dokumentacja zawierająca raport z badań terenowych i laboratoryjnych oraz metodę pozyskiwania materiałów wymaga zatwierdzenia Inżyniera. Eksploatacja źródeł materiałów musi być zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze. Z wyjątkiem uzyskania pisemnej zgody Inżyniera Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy, poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

#### **Inspekcja wytwórni materiałów**

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

#### **Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier



zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

#### **Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z PFU, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

#### **5.1.4. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robot. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym



przez Inżyniera. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli PFU przewiduje możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

#### **5.1.5. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w PFU i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

#### **5.1.6. PROJEKTOWANIE I WYKONANIE ROBÓT**



Wykonawca przy sporządzaniu Programu Robót w oparciu o Klauzulę 8.3 Warunków Kontraktu powinien uwzględnić następujące czynniki i warunki:

- Kolejność realizacji kontraktu z uwzględnieniem etapów projektowania i realizacji Robót,
- Czas na uzyskanie zatwierdzeń i pozwoleń wymaganych obowiązującym prawem,
- Przed rozpoczęciem jakichkolwiek Robót należy zapewnić dojazdy i wyjazdy z Terenu Budowy,
- Wszystkie urządzenia związane z bezpieczeństwem i organizacją Ruchu powinny znajdować się w odpowiednim miejscu przed rozpoczęciem Robót na danym obszarze.
- Należy określić strefy wpływu pracy ciężkiego sprzętu na istniejącą zabudowę. Przed przystąpieniem do Robót należy dla budynków w tej strefie sporządzić inwentaryzację i ocenę stanu technicznego. Koszt wykonania tych opracowań obciąża Wykonawcę.

Wykonawca, na 7 dni przed rozpoczęciem prac, przedłoży Inżynierowi szczegółowy Program, w razie konieczności modyfikowany, zgodny z Warunkami Kontraktu. Program będzie uwzględniał wymagania Zamawiającego.

Oprócz dokumentów wymienionych w punkcie 4.1 niniejszego PFU. Wykonawca dostarczy Inżynierowi po podpisaniu Kontraktu: szczegółowy Program w formie uzgodnionej z Inżynierem najpóźniej 7 dni przed Datą Rozpoczęcia obejmujący m.in.: okresy realizacji poszczególnych etapów wraz z terminami krytycznymi, wyraźnie wyszczególnione poszczególne funkcje, działania i zadania dla wszystkich głównych operacji i Urządzeń ujętych w Kontrakcie.

Dopóki powyższe dokumenty nie zostaną przekazane i zaakceptowane przez Inżyniera i/lub Wykonawcę, prace nie powinny być uznane za ukończone w znaczeniu ukończenia w ramach Warunków Kontraktu.

## **5.1.7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **5.1.7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie Inżynierowi do zatwierdzenia Programu Zapewnienia Jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące



wykonanie Robót zgodnie z PFU oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Wykonawca nie przystąpi do jakiegokolwiek części Robót przed uzyskaniem zatwierdzenia przez Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

1) Część ogólną opisującą:

- Organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy,
- Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- System (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

2) Część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- Wykaz sprzętu i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo- kontrolno,
- Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,



- Sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

#### 5.1.7.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z PFU.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w PFU, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

#### 5.1.7.3. Pobieranie próbek

Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym



prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium. Jeśli zdaniem Inżyniera wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

#### **5.1.7.4. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w PFU, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

#### **5.1.7.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.





#### 5.1.7.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z PFU na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z PFU. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### 5.1.7.7. Deklaracje zgodności, aprobaty techniczne materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające deklaracje zgodności z normą lub aprobaty techniczne, stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w PFU.

W przypadku materiałów, dla których deklaracje zgodności lub aprobaty techniczne są wymagane wg Warunków Kontraktu, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać w/w dokumenty.

#### 5.1.7.8. Próby

Dokonywanie Prób, innych niż Próby Eksploatacyjne będzie odbywać się wg Warunków Kontraktu, [*Dokonywanie Prób*].

Wykonawca dostarcza całą aparaturę, pomoc, dokumenty i inne informacje, energię elektryczną sprzęt, paliwo, środki zużywalne, przyrządy, siłę roboczą materiały oraz wykwalifikowany i doświadczony personel do przeprowadzenia wyspecyfikowanych w Kontrakcie Prób. Koszty wykonania prób oraz koszty wszelkiej obsługi i materiałów niezbędnych do wykonania prób winny być uwzględnione w cenie Kontraktu.



#### 5.1.7.9. Próby Końcowe

Wykonawca przeprowadzi Próby Końcowe zgodnie z odpowiednimi klauzulami Warunków Kontraktu.

Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- próby przed odbiorowe,
- próby odbiorowe,
- eksploatację próbną

#### 5.1.7.10. Dokumentacja eksploatacyjna

Wykonawca nie później niż 30 dni przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej przekaże Inżynierowi do akceptacji dokumentację powykonawczą, instrukcje eksploatacji oraz pozostałą dokumentację niezbędną do przekazania do eksploatacji i użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi, w okresie nie późniejszym niż dwa miesiące przed rozpoczęciem Prób Końcowych, kopie robocze instrukcji eksploatacji wszystkich Urządzeń.

Przygotowane instrukcje obsługi powinny objaśniać procedury przygotowania, dobierania nastaw i uruchamiania wszystkich Urządzeń.

Instrukcje eksploatacji przygotowane przez Wykonawcę zostaną wydrukowane (nie kopiowane), a następnie oprawione w okładki formatu A4.

Po pozytywnym odbiorze Robót i nie później niż dwa miesiące po podpisaniu Świadczenia Przejęcia, zostaną przedstawione Inżynierowi do zatwierdzenia robocze wersje poprawionych instrukcji eksploatacji.

Wykonawca przygotowuje 3 kopie ostatecznej wersji instrukcji eksploatacji.

Wszelkie poprawki polegające na dodaniu, zmianie lub usunięciu fragmentów tekstu, wprowadzone na żądanie Inżyniera na skutek doświadczeń nabytych w fazie rozruchu i obsługi Urządzeń, zostaną dołączone do każdego z sześciu egzemplarzy instrukcji eksploatacji jako dodatek bądź strony do wymiany. Koszt wniesionych poprawek zawarty jest w cenie zapisanej w Kontrakcie.

#### 5.1.7.11. Pobieranie prób i analizy

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji lokalizację punktów poboru prób przed rozpoczęciem eksploatacji próbnej. Wykonawca powinien pobrać i poddać analizie



wszystkie próby. Jeśli tak będzie wymagane to próby będą poddane analizom zgodnie z Polskimi Normami w akredytowanym laboratorium.

Jeśli zdaniem Inżyniera wystąpił znaczny błąd w sposobie poboru prób albo metodzie oznaczania w przypadku którejkolwiek z próbek lub oznaczeń to próba ta lub oznaczenie nie będą brane pod uwagę przy opracowaniu wyników badań.

#### **5.1.7.12. Dokumenty Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

1. Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
2. Uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i Programu Robót,
3. Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
4. Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
5. Przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
6. Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
7. Uwagi i polecenia Inżyniera (w szczególności Inspektora Nadzoru inwestorskiego w rozumieniu Prawa Budowlanego),
8. Daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inżyniera (Inspektora Nadzoru), z podaniem powodu,



9. Zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót.

10. Inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Instrukcje Inżyniera (Inspektora Nadzoru) wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciom stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

#### 5.1.7.13. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, certyfikaty zgodności, aprobaty techniczne, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

#### 5.1.7.14. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz w/w następujące dokumenty:

1. Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
2. Protokoły przekazania Terenu Budowy,
3. Umowy cywilno-prawne,
4. Protokoły odbioru Robót,
5. Protokoły z porad i ustaleń,
6. Korespondencję na budowie.

#### 5.1.7.15. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie



dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

#### **5.1.8. OBMIAR ROBÓT**

Zadanie realizowane w ramach niniejszego Kontraktu nie jest prowadzone wg zasad obmiaru. Żadna z części Robót nie będzie płatna stosownie do dostarczonej ilości lub wykonanej pracy, więc Kontrakt nie zawiera postanowień dotyczących obmiaru.

W tym świetle:

1. Cena Kontraktowa będzie zryczałtowaną Zaakceptowaną Kwotą Kontraktową i będzie podlegała korektom zgodnie z Kontraktem.
2. Cena Kontraktowa składa się z rozliczeniowych pozycji ryczałtowych wymienionych w Wykazie Cen.

#### **5.1.9. PRZEJĘCIE ROBÓT**

##### **5.1.9.1. Ogólne procedury Przejęcia Robót**

Przed wystąpieniem o wystawienie Świadectwa Przejęcia dla Robót, Wykonawca zobowiązany jest, zgodnie ze wskazówkami Inżyniera i pod jego nadzorem, sporządzić wszelkie dokumenty i dokonać wszelkich czynności niezbędnych do uzyskania przez Zamawiającego pozwolenia na użytkowanie Robót od właściwych władz lokalnych.

##### **5.1.9.2. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inżynier winien przystąpić do badania i pomiaru Robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inżynier dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z PFU, zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy i innymi uzgodnionymi wymaganiami.



Wykonawca Robót nie może kontynuować Robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inżyniera. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcy od zobowiązań określonych Kontraktem.

#### **5.1.9.3. Odbiór częściowy – Przejęcie części Robót**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. W trybie odbioru częściowego Inżynier wystawia Świadcstwo Przejęcia dla części Robót.

#### **5.1.9.4. Warunki Przejęcia Robót**

Odbiór Robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

1. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości oraz osiągnięcia wymaganego celu.
2. Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.
3. Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Kontrakcie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów.
4. Inżynier wystawi Świadcstwo Przejęcia Robót lub Świadcstwa przejęcia części Robót, stwierdzające zakończenie Robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inżyniera i Wykonawcy wezmą również udział w przekazaniu.
5. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Rysunkami i PFU.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

#### **5.1.9.5. Dokumenty Przejęcia Robót**

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Oryginał Dziennika Budowy,



2. Oświadczenie kierownika budowy:
  - a) o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
  - b) o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – drogi, ulicy, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
3. Oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych.
4. Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Obiektów,
5. Uwagi i zalecenia Inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu.
6. Uzgodnienia technologiczne.
7. Protokoły badań i sprawdzeń,
8. Deklaracje zgodności, atesty oznakowania CE lub B,
9. Sprawozdanie techniczne,

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- a) zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- b) wykaz wprowadzonych zmian,
- c) uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- d) datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót. Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inżyniera.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

Po wykonaniu Robót poprawkowych/uzupełniających lub w przypadku braku konieczności wykonania tych Robót i zaakceptowaniu przez Komisję Inżynier wystawi Protokół Końcowego Przejęcia Robót.

#### 5.1.9.6. Świadectwo Przejęcia

Inżynier wystawi Świadectwo Przejęcia Robót, pod warunkiem spełnienia przez Wykonawcę następujących warunków:



1. Zakończenie wszystkich procedur i badań zgodnie z niniejszymi Wymaganiami i pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera,
2. Dostarczenia całości dokumentacji wymaganej w Kontrakcie przed wystawieniem Świadectwa Przejęcia.

#### 5.1.9.7. Świadectwo Wykonania

Wypełnienie zobowiązań Wykonawcy nie będzie uznane dopóki Inżynier nie wystawi mu Świadectwa Wykonania stwierdzającego datę, z którą Wykonawca wywiązał się ze wszystkich zobowiązań wynikających z Kontraktu.

Inżynier wystawi Świadectwo Wykonania w ciągu 28 dni po upływie ostatniego dnia Okresu Zgłaszania Wad lub niezwłocznie po tym, gdy Wykonawca dostarczy wszelkie Dokumenty Wykonawcy oraz ukończy i dokona prób wszystkich Robót, włącznie z usunięciem wad.

#### 5.1.10. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest scalona cena ryczałtowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentów kontraktowych za pozycję rozliczeniową zgodną z daną pozycją Wykazu Cen.

Cena pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie przedmiotu Zamówienia.

Za każdym razem Cena pozycji będzie obejmować:

1. Ropocizną bezpośrednią,
2. Wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
3. Wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
4. Koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy i inne,





5. Zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
6. Podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena ryczałtowa pozycji rozliczeniowej zaproponowana przez Wykonawcę za daną Robotę w Wycenionym Wykazie Cen jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

#### **5.1.11. PRZEPISY I NORMY STOSOWANE PRZY REALIZACJI KONTRAKTU**

Wymagania Zamawiającego powołują się na przepisy prawa – ustawy, rozporządzenia, normy, instrukcje. Jeżeli tego nie określono, należy przyjmować ostatnie wydania dokumentów oraz bieżące aktualizacje. Od Wykonawcy będzie wymagane spełnienie ich zapisów i wymagań w trakcie realizacji Robót.

Niniejszy Program Funkcjonalno – Użytkowy opisuje wymagania Zamawiającego z zachowaniem Polskich Norm orzeczonych Normy Europejskie. W przypadku, gdy ich braku należy stosować odpowiednio przepisy Prawa Zamówień Publicznych – Art 30 Ustawy :

- 1) Ustawa Prawo budowlane z dnia 7.07.1994, z późn. zmianami
- 2) Ustawa Prawo wodne z dnia 18.07.2001 r., Dz. U. Nr 115, poz. 1229,
- 3) Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz innych ustaw (Dz. U.2003 nr 7, poz. 78 z dnia 23 stycznia 2003 r.),
- 4) Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie innych ustaw. (Dz.U.01.100.1085 z dnia 18 września 2001 r.),
- 5) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz.U.2001.62.628 z dnia 20 czerwca 2001 r.) z późniejszymi zmianami,
- 6) Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U.2001.62.627 )
- 7) Ustawa o ochronie przeciwpożarowej z dnia 24.08.1991 r., Dz. U. Nr 81. poz. 351 z późniejszymi zmianami,



- 8) Ustawa o normalizacji z dnia 12.09.2002 r, Dz. U. Nr 169, poz. 1386, 2002 r.,
- 9) Ustawa o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków z dnia 7.06.2001 r, Dz. U. Nr 72, poz. 747, 2001 r. z późniejszymi zmianami,
- 10) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75, poz. 690, 2002 r.
- 11) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów, (Dz.U. Nr 121, poz. 1138 z 2003r).
- 12) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126, 2003 r)
- 13) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401, 2003 r).
- 14) Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. nr 96 , poz. 437)
- 15) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie poważnych awarii objętych obowiązkiem zgłoszenia do Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. (Dz. U. 03.5.58 z dnia 17 stycznia 2003 r.)
- 16) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe ( Dz.U. 2001. nr 97, poz. 1055)
- 17) Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania Polskich Norm dotyczących ochrony przeciwpożarowej (Dz.U.2002, nr 18, poz. 182)
- 18) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 kwietnia 2006 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. 2006, nr 83, poz. 578)



- 19) **PN-EN 1610:2002:** Kanalizacja -- Przewody kanalizacyjne -- Wymagania i badania przy odbiorze.
- 20) **PN-EN 1401-1** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bożciśnieniowego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U)
- 21) **PN-EN 752:2000** Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
- 22) **PN-EN 1671: 2001** Zewnętrzne systemy kanalizacji ciśnieniowej
- 23) **PN-EN 13244:2004** Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią – Polietylen (PE)
- 24) **PN-EN 1917:2004:** Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
- 25) **PN-EN 124-1:2015-07** „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego
- 26) **PN-B-06050:1999:** Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- 27) **PN-EN 206:2014-04** Beton - Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- 28) Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych, zeszyt 9 COBRTIINSTAL. 2003r
- 29) **PN-B-01700:1999** Wodociągi i kanalizacja -- Urządzenia i sieć zewnętrzna



- 30) **Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych wraz z aneksem – Rozdział 3 sieci kanalizacyjne.** Wydawca: Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji, Warszawa 1996
- 31) Instrukcja techniczna 0-1.      Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
- 32) Instrukcja techniczna 0-3.      Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
- 33) Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
- 34) Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
- 35) Instrukcja techniczna Kg.      Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
- 36) Instrukcja techniczna Kg.      Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
- 37) Wytyczne techniczne G-3.1.    Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983
- 38) Wytyczne techniczne G-3.2.    Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

A także: wymagania i badania przy odbiorze oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo



## 5.2. Roboty pomiarowe i geodezyjne

### 5.2.1. WSTĘP

### 5.2.2. MATERIAŁY

Materialami stosowanymi przy pracach geodezyjnych objętych niniejszymi Warunkami wykonania i odbioru Robót są:

- paliki drewniane o średnicy 15-20 mm i długości 1,5 do 1,7 m,
- paliki drewniane o średnicy 50-80 mm i długości około 0,30 m,
- pręty stalowe o średnicy 12 mm i długości 30 cm,
- bolce stalowe o średnicy 5 mm i długości 0,04-0,05m dla punktów utwalanych w istniejącej nawierzchni,
- słupki betonowe lub rury metalowe długości ok. 0,50m. „Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny,
- farba chlorokauczukowa,

Materialy mogą być przewożone dowolnym transportem.

### 5.2.3. SPRZĘT

Prace związane ze stabilizacją i oznaczeniem głównych elementów sieci instalacyjnych, obiektów technologicznych, konstrukcji budowlanych oraz reperów roboczych będą wykonane ręcznie. Do Robót geodezyjnych objętych niniejszymi Warunkami wykonania i odbioru Robót należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki,
- łąty,
- taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do prac pomiarowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.



#### 5.2.4. TRANSPORT

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu.

#### 5.2.5. WYKONANIE ROBÓT

##### 5.2.5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, i postanowieniami Kontraktu. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami G.U.G. i K. przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

W oparciu o zatwierdzoną dokumentację projektową oraz materiały dostarczone przez Inżyniera. Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia Robót.

Wykonawca zobowiązany jest wytyczyć i zastabilizować w terenie punkty główne obiektów budowlanych oraz punkty wysokościowe (repery robocze) dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji i dostarczyć Inżynierowi szkic wytyczenia i wykaz punktów wysokościowych. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w zatwierdzonej Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu określonych w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Wykonawcy.

Wyznaczone punkty wierzchołkowe, główne i pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania Robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek



zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia Robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji Robót należą do obowiązków Wykonawcy.

#### **5.2.5.2. Wyznaczenie trasy i punktów wysokościowych dla sieci sanitarnych oraz obiektów technologicznych**

Tyczenie należy wykonać w oparciu o zatwierdzone Dokumenty Wykonawcy przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej i innej osnowy geodezyjnej określonej w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy oraz w oparciu o informacje przekazane przez Inżyniera. Wyznaczone punkty na osi budowli nie powinny być przesunięte więcej niż 3 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do jednego cm w stosunku do rzędnych określonych w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy.

Punkty wysokościowe (repery robocze) należy wykonać dla każdego punktu charakterystycznego inwestycji. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

#### **5.2.5.3. Odtworzenie osi trasy**

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o Dokumenty Wykonawcy oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Inżyniera, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w zatwierdzonych Dokumentach Wykonawcy.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do zatwierdzonych Dokumentów Wykonawcy nie może być większe niż 5 cm. Rzędne



niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentach Wykonawcy.

Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w punkcie 3.3.2 Programu Funkcjonalno-Użytkowego. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca Robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą Robót.

#### **5.2.5.4. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych**

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500m. Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej powinna wynosić 500m.

Repery robocze należy założyć poza granicami Robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

#### **5.2.5.5. Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza**

Wykonawca zobowiązany jest opracować i przedłożyć Inżynierowi, przed przyjęciem Robót, inwentaryzację geodezyjną powykonawczą przedstawiającą wszystkie obiekty tak, jak zrealizował je Wykonawca, z zaznaczeniem lokalizacji, wymiarów i detali wykonanych





Robót. Dokumentacja musi być przygotowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa w Polsce.

#### **5.2.6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w punkcie 3.2.7 Programu Funkcjonalno - Użytkowego.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości Robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza Terenem Budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia i certyfikaty.

Inżynier jest uprawniony do prowadzenia własnej kontroli Robót (w tym kontroli analitycznej) w trybie opisanym w niniejszych Warunkach wykonania i odbioru Robót.

#### **5.2.7. OBMIAR ROBÓT**

Warunki ogólne dotyczące obmiaru Robót zostały zamieszczone w punkcie 5.1.8 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

#### **5.2.8. PRZEJĘCIE ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru Robót i ich przejęcia podano w punkcie 5.1.9 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

#### **5.2.9. CENA KONTRAKTOWA I PŁATNOŚCI**

Ogólne wymagania dotyczące płatności wg punktu 5.1.10 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Cena składowa wykonania Robót pomiarowych i prac geodezyjnych w Kontrakcie obejmuje m.in.:

- Wytyczenie głównej osi lub punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) sieci sanitarnych i obiektów technologicznych przewidzianych do wykonania.



- Wytyczenie osi lub punktów charakterystycznych (sytuacyjne i wysokościowe) dróg, chodników i placów przewidzianych do wykonania,
- Wytyczenie niezbędnych punktów charakterystycznych obiektów i instalacji, (sytuacyjne i wysokościowe),
- Zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie,
- Wykonanie pomiarów sprawdzających spadki i usytuowanie głównych elementów inwestycji w wykopie przed zasypaniem oraz ich inwentaryzacja,
- Inwentaryzację elementów naziemnych po wykonaniu prac nawierzchniowych,
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą,
- Uzgodnienia ZUD.

Powyższe wyszczególnienie Robót nie jest ostateczne i może nie być wyczerpujące, Wykonawca ma za zadanie zrealizować zakres prac objętych niniejszym Kontraktem.

#### **5.2.10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

Instrukcja techniczna 0-1.	Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna 0-3.	Ogólne zasady kompletowania prac geodezyjnych.
Instrukcja techniczna G-1.	Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978
Instrukcja techniczna G-2.	Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK.
Instrukcja techniczna Kg.	Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK.
Instrukcja techniczna Kg.	Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK.
Wytyczne techniczne G-3.1.	Osnowy realizacyjne, GUGiK 1983
Wytyczne techniczne G-3.2.	Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.



## 5.3. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

### 5.3.1. WSTĘP

#### 5.3.1.1. Zakres Robót objętych Kontraktem

Zakres prac realizowanych w ramach robót rozbiórkowych obejmuje rozbiórkę dróg i chodników, budowli oraz elementów budowli.

#### 5.3.1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami, postanowieniami Kontraktu oraz definicjami podanymi w punkcie 1.4 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

### 5.3.2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w punkcie 5.1.3 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu i poleceniami Inżyniera Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na Teren Budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PZJ.

### 5.3.3. SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania Robót rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu takiego, jak:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- młoty pneumatyczne,



- pily mechaniczne,
- palniki acetylenowe,
- koparki,
- drobny sprzęt pomocniczy

#### **5.3.4. TRANSPORT**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w punkcie 5.1.5 Programu Funkcjonalno-Użytkowego.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów. Środki transportu winny być zgodne z ustaleniami PFU, PZJ oraz Projektu Organizacji Robót, który uzyskał akceptację Inżyniera.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

#### **5.3.5. WYKONANIE ROBÓT**

##### **5.3.5.1. Rozbiórka elementów dróg i chodników**

Rozpoczęcie Robót rozbiórkowych jest uwarunkowane wykorzystaniem wymaganych dokumentów organizacji ruchu drogowego na czas Robót. Niezbędne oznakowanie należy zabudować w pasie drogowym zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu i obowiązującymi przepisami ruchu drogowego.

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów nawierzchni i podbudów zgodnie z zatwierdzonymi Dokumentami Wykonawcy lub wskazanymi przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do Robót należy zidentyfikować istniejące uzbrojenie terenu i odpowiednio je zabezpieczyć, w przypadku konieczności odłączyć przepływ mediów (gaz, prąd elektryczny, woda, ścieki).

Elementy zabudowy nie podlegające rozbiórce a zlokalizowane w rejonie Robót rozbiórkowych należy odpowiednio zabezpieczyć. Roboty rozbiórkowe należy wykonać ręcznie lub odpowiednim, sprawnym technicznie sprzętem mechanicznym z zachowaniem ostrożności. Gruz i materiały drobnicowe należy usuwać z rejonu Robót na bieżąco i