

UWAGA: Warunki wykonania i odbioru robót określone w niniejszej “Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót” dotyczą każdej przydomowej oczyszczalni ścieków wykonywanej w ramach inwestycji.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA TERENIE GMINY ZŁOTA W MIEJSCOWOŚCIACH CHROBERZ, KOSTRZESZYN, MIERNÓW, PROBOŁOWICE, RUDAWA, STAWISZYCE, WOJSŁAWICE, WOLA CHROBERSKA, NIEPROWICE, ŻURAWNIKI.

Wspólny słownik zamówień CPV:

45111200-0 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

45232421-9 - Roboty w zakresie oczyszczania ścieków

45232411-6 - Roboty budowlane w zakresie rurociągów wody ściekowej

45232423-3 - Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków

44130000-0 - Studzienki kanalizacyjne

45311100-1 - Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

Spis zawartości SSTWiOR:

I. Przedmiot opracowania

II. Charakterystyka przedmiotu opracowania

III. Przeznaczenie ukończonych robót budowlanych

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

1.3. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót

1.4. Ogólne wymagania dotyczące projektu oraz wykonywanych robót budowlanych

1.4.1. Wymagania techniczne

1.4.1.1. Rurociągi i armatura

1.4.1.2. Oczyszczalnie ścieków.

1.4.1.3. Przepompownie ścieków oczyszczonych

1.4.1.4. Materiały na podsypkę rurociągu

1.4.1.5. Materiały na obsypkę rurociągu.

1.4.1.6. Materiały elektryczne

2. Sprzęt

3. Transport i składowanie

3.1. Transport rur, kształtek i armatury oraz kabli

3.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

3.3. Transport urządzeń technologicznych

3.4. Składowanie

4. Wykonanie robót

4.1. Roboty przygotowawcze

4.2. Wymogi ogólne

4.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

4.2.2. Ochrona Środowiska w czasie wykonywania robót

4.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

4.2.4.Ochrona i utrzymanie robót

4.3.Roboty ziemne

4.4.Roboty montażowe

4.4.1. Montaż urządzeń i instalacji

4.4.2. Montaż rurociągów i kabli podziemnych

5. Kontrola jakości robót

5.1.Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

5.2.Kontrola i badania w czasie wykonywania robót

5.3.Zakres badań przy odbiorze końcowym.

6. Odbiór robót

7. Podstawa płatności

8. Uwagi końcowe

I. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Gminy Złota w miejscowościach Chroberz, Kostrzeszyn, Miernów, Probołowice, Rudawa, Stawiszycy, Wojsławice, Wola Chroberska, Nieprowice, Żurawniki.

II. Charakterystyka przedmiotu opracowania

Wykaz elementów i urządzeń objętych zadaniem - wykonanie przydomowych oczyszczalni ścieków, pracujących na bazie napowietrzanego osadu czynnego, na terenie Gminy Złota w miejscowościach Chroberz, Kostrzeszyn, Miernów, Probołowice, Rudawa, Stawiszycy, Wojsławice, Wola Chroberska, Nieprowice, Żurawniki .

Przydomowe oczyszczalnie ścieków - 55 sztuk, o przepływach:

od 0,3 m³/d do 0,75 m³/d – 44 sztuk

od 0,9 m³/d do 1,05 m³/d – 8 sztuk

od 1,20 m³/d do 1,35 m³/d – 2 sztuk

1,50 m³/d – 1 sztuk

III. Przeznaczenie ukończonych robót budowlanych

Przydomowe oczyszczalnie ścieków będą odbierały i oczyszczwały ścieki bytowe z gospodarstw na terenie Gminy Złota z miejscowości Chroberz, Kostrzeszyn, Miernów, Probołowice, Rudawa, Stawiszycy, Wojsławice, Wola Chroberska, Nieprowice, Żurawniki.

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, pozwoli na wyeliminowanie zbiorników bezodpływowych typu szambo, a tym samym ich negatywnego wpływu na środowisko wodne i przyrodnicze.

W związku z tym podjęta decyzja o budowie biologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków, jest działaniem słusznym i uzasadnionym.

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót są wymagania dotyczące opracowania dokumentacji technicznej, przyzagrodowych oczyszczalni ścieków na terenie **Gminy Złota w miejscowościach Chroberz, Kostrzeszyn, Miernów, Probołowice, Rudawa, Stawiszce Wojsławice, Wola Chroberska, Nieprowice, Żurawniki.**

1.2. Cel opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i

kontraktowy przy zleceniu realizacji i odbioru robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót

Niniejsza dokumentacja techniczna dotyczy całości robót niezbędnych do wykonania, objętych dokumentacją techniczną, a dotyczących zadania budowlanego określonego w pkt.1.1.

Wykaz miejsc realizacji przydomowych oczyszczalni ścieków oraz maksymalny dobowy przepływ/przepustowość dla poszczególnych oczyszczalni ścieków w gminie Złota

Probołowice

L. p	Num er poses ji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobowa	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	88	Probołowice	3	0,15	0,45	285/1; 285/2

Rudawa

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	1	Rudawa	10	0,15	1,5	170/1; 170/4
2	2	Rudawa	6	0,15	0,9	168

Nieprawice

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	16	Nieprawice	5	0,15	0,75	253/2

Wola Chroberska

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	21	Wola Chroberska	4	0,15	0,6	164
2	4	Wola Chroberska	2	0,15	0,3	181; 179; 79
3	5	Wola Chroberska	4	0,15	0,6	180
4	42	Wola Chroberska	4	0,15	0,6	77; 76
5	6	Wola Chroberska	5	0,15	0,75	181

Stawiszycze

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	89	Stawiszycze	6	0,15	0,9	499

2	17	Stawiszyce	3	0,15	0,45	387
3	98	Stawiszyce	3	0,15	0,45	164
4	24	Stawiszyce	6	0,15	0,9	380
5	69	Stawiszyce	5	0,15	0,75	515/1
6	78	Stawiszyce	3	0,15	0,45	40
7	101	Stawiszyce	5	0,15	0,75	234
8	35	Stawiszyce	5	0,15	0,75	372
9	56	Stawiszyce	5	0,15	0,75	214

Wojśławice

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ w m ³ /d	Nr. działki
1	39	Wojśławice	5	0,15	0,75	198; 201
2	16	Wojśławice	5	0,15	0,75	150
3	75	Wojśławice	3	0,15	0,45	231
4	60	Wojśławice	4	0,15	0,6	119/1
5	44	Wojśławice	3	0,15	0,45	204
6	6	Wojśławice	4	0,15	0,6	161
7	77	Wojśławice	4	0,15	0,6	113/1
8	61	Wojśławice	5	0,15	0,75	119/1
9	38	Wojśławice	7	0,15	1,05	130

Miernów

L. p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
						i

1	24	Miernów	5	0,15	0,75	302/2
2	32	Miernów	2	0,15	0,3	274/1
3	28	Miernów	5	0,15	0,75	288/1
4	45	Miernów	8	0,15	1,2	229/1
5	24	Miernów	5	0,15	0,75	306; 302/2
6	38	Miernów	6	0,15	0,9	253
7	13	Miernów	7	0,15	1,05	320
8	50	Miernów	4	0,15	0,6	143
9	34	Miernów	6	0,15	0,9	309/1
10	36	Miernów	3	0,15	0,45	256

Kostrzeszyn

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobowa	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	21	Kostrzeszyn	9	0,15	1,35	687/2
2	26	Kostrzeszyn	4	0,15	0,6	898/2
3	29	Kostrzeszyn	3	0,15	0,45	896
4	54	Kostrzeszyn	4	0,15	0,6	769/2
5	75	Kostrzeszyn	5	0,15	0,75	296
6	115	Kostrzeszyn	6	0,15	0,9	501
7	62	Kostrzeszyn	3	0,15	0,45	283
8	5	Kostrzeszyn	4	0,15	0,6	478
9	104	Kostrzeszyn	5	0,15	0,75	252
10	18	Kostrzeszyn	5	0,15	0,75	680
11	112	Kostrzeszyn	4	0,15	0,6	499

12	102	Kostrzeszyn	4	0,15	0,6	41
----	-----	-------------	---	------	-----	----

Chroberz

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	273	Chroberz	5	0,15	0,75	1007
2	272	Chroberz	4	0,15	0,6	1009

Żurawniki

L.p	Numer posesji	Adres zamieszkania	Ilość osób	Średnia dobową	Przepływ m ³ /d	Nr. działki
1	51	Żurawniki	4	0,15	0,6	727
2	50	Żurawniki	6	0,15	0,9	728; 578; 579; 580; 577
3	33	Żurawniki	5	0,15	0,75	737; 736
4	21	Żurawniki	5	0,15	0,75	593/1

1.4.Ogólne wymagania dotyczące projektu i wykonywanych robót budowlanych

Na etapie robót budowlanych, na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za:

- ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót.

Uszkodzone bądź zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt. Przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych należy zakończy wszelkie prace przygotowawcze określone w dokumentacji projektowej i niniejszym programie. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją techniczną,

pozwoleniem na budowę i specyfikacją techniczną. Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz ewentualne dodatkowe dokumenty przekazane przez Inwestora Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- specyfikacje techniczne
- dokumentacja projektowa

„Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich zmian, poprawek czy uzupełnień”.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie materiały użyte do robót winny mieć świadectwo dopuszczenia wydane przez uprawnione jednostki. W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacjami technicznymi i wpłynię to na nie zadawalającą jakość elementu budowli materiały takie będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

" Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które w jakikolwiek sposób związane są z robotami. Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystywania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informowany.

Inwestora o swoich działaniach przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

– Od Wykonawcy wymagane jest zatrudnianie kierownika budowy z uprawnieniami budowlanymi.

1.4.1 Wymagania techniczne

1.4.1.1 Rurociągi i armatura

Kanał grawitacyjny ścieków surowych zaprojektowano z rur PVC. Należy zastosować

rury PVC o średnicy $\varnothing = 160$ mm o grubości ścianki 4,0 mm, łączone na uszczelkę gumową. Do budowy kanału tłoczego należy zastosować rury z PE o średnicy $\varnothing = 40$ mm i rury PE o średnicy $\varnothing = 50$ mm. Kanał ścieków oczyszczonych zaprojektowany jest z rur z PVC o średnicy $\varnothing = 110$ mm

Drenaż rozsączający zaprojektowano z rur PVC. Należy zastosować rury perforowane PVC o średnicy $\varnothing = 110$ mm o grubości ścianki 3,0 mm, łączone na uszczelkę gumową. Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami. Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy.

Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

1.4.1.2 Oczyszczalnie ścieków.

Oczyszczalnia ścieków wykonana jest z polietylenu PE HD działająca w oparciu o technologię osadu czynnego i komory napowietrzania z dmuchawą. Komora osadu wstępnego powinna być o pojemności minimum od 1 do 2 m³. Zbiornik oczyszczalni ścieków winien wytrzymać obciążenie przykrycia go warstwą gruntu o grubości 1 m. Musi posiadać wymagane prawem certyfikaty i atesty.

Oczyszczalnia (reaktor) powinna posiadać ważną Aprobate Techniczną wydaną przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie, a także oznakowanie CE oraz zgodność z normą PN-EN12566-3+A1:2009, które w całości należy dołączyć do odbioru technicznego.

1.4.1.3 Przepompownie ścieków oczyszczonych.

Przepompownia ścieków oczyszczonych oraz surowych wykonana jest z polietylenu PE HD o średnicy $\varnothing = 800$ mm i wysokości $h = 1,8$ m ze szczelnym dnem oraz ruchomą pokrywą. Wysokość zbiornika przepompowni zależy od głębokości posadowienia kanału ścieków oczyszczonych i powinna wynosi każdorazowo $0,70$ m więcej niż wymiar mierzony od dna kanału ścieków oczyszczonych do powierzchni terenu.

Przepompownia wyposażona jest w zatapialną pompę z pływakiem do wody brudnej bez noża tnącego o średnicy króćca 40 mm wykonaną ze stali szlachetnych o mocy silnika $0,45$ kW. Natomiast pompa do ścieków surowych wyposażona jest w asynchroniczny silnik dwubiegowy o mocy $0,55 - 075$ kW. Przepompownia ścieków oczyszczonych o średnicy $\varnothing = 800$ mm i wysokości $h = 1,8$ m sztuk 19.

Przepompownia ścieków surowych o średnicy $\varnothing = 800$ mm i wysokości $h = 1,8$ m sztuk 8.

Montaż przepompowni ujęty jest w projekcie budowlanym, uwarunkowany jest od ukształtowania terenu

(uniemożliwiającego grawitacyjny spływ ścieków oczyszczonych na pole drenarskie).

1.4.1.4 Materiały na podsypkę rurociągu

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek grubo lub średnio

ziarnisty rzeczny. Grubość podsypki: warstwa wspomagająca 30 cm piach

reczny

Żwir 20 cm o uziarnieniu $16 - 32$ mm

1.4.1.5 Materiały na obsypkę rurociągu

Obsypkę rur należy wykonać żwirem o uziarnieniu $16 - 32$ mm o grubości warstwy 15 cm. Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

1.4.1.6 Materiały elektryczne

Budowa przyłącza kablowego YDY min 3 x 1 , 5 mm² z istniejącej instalacji za licznikowej danej posesji, do miejsca lokalizacji przepompowni ścieków oraz oczyszczalni. Należy zamontować wyłącznik różnicowo prądowy oraz rurę ochronną w przejściach ze szlakami komunikacyjnymi.

2. Sprzęt

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparki,
- Żurawie budowlane,
- spycharki,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyladowcze,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Liczba jednostek i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej w terminie przewidzianym umową. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Bez negatywnego wpływu na środowisko naturalne.

3. Transport i składowanie

3.1. Transport rur, kształtek, studzienek oraz kabli

W zależności od długości dostarczanych odcinków należy stosować samochody skrzyniowe. Przy odcinkach dłuższych o więcej niż 1 m od

długości skrzyni ładunkowej należy stosować przyczepy cokołowe. Należy chronić rury przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, od zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku.

Na środkach transportowych rury powinny być ułożone na podkładach drewnianych stanowiących równe podłoże, o szerokości nie mniejszej od 0,1 m i w odstępach 1 do 2 metrów z zabezpieczeniem przed przesuwaniem i przetaczaniem. Wysokość składowania rur nie może być większa niż 2 m. Końce rur winny być zabezpieczone kapturkami ochronnymi lub wkładkami. Studzienki kanalizacyjne należy transportować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

3.2. Transport kruszyw oraz materiałów izolacyjnych

Przewożenie kruszyw i piasku może odbywać się przy wykorzystaniu dowolnych dostępnych środków transportu zapewniających ich racjonalne wykorzystanie oraz zabezpieczenie przewożonych materiałów przed nadmiernym zanieczyszczeniem lub zawilgoceniem. Powyższe zasady obowiązują również przy przewożeniu materiałów izolacyjnych.

3.3. Transport urządzeń technologicznych

Zbiornik oczyszczalni transportowany jest w całości samochodem ciężarowym. Załadunek i wyładunek należy przeprowadzać ręcznie lub przy pomocy dźwigu o odpowiedniej nośności z wykorzystaniem uchwytów transportowych.

Prace załadownicze i transportowe należy przeprowadzić zgodnie z jednostronnymi przepisami BHP. Niedopuszczalne jest zrzucanie zbiornika z platformy transportowej, przetaczanie po nierównościach, jak również przemieszczanie np. przy pomocy spychacza. Transportu dokonuje zazwyczaj producent, jako że posiada odpowiednie do tego środki.

Pozostałe urządzenia technologiczne można przewozić dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do gabarytu i ciężaru przewożonych wyrobów.

Tu również obowiązuje zabezpieczenie przewożonych urządzeń przed uszkodzeniem i przemieszczaniem się. Przy ładowaniu, przewożeniu i rozładowywaniu wszystkich materiałów należy zachować aktualne przepisy o transporcie drogowym. oraz bhp.

3.5. Składowanie

Rury PVC i PE dostarczane są na plac budowy zapakowane na paletach, a kształtki w skrzyniach lub paczkach powlekanych folią. Rury o większych średnicach niezapakowane w paczki powinny być rozładowywane pojedynczo z zachowaniem środków ostrożności.

Rury PVC i PE powinny być zmagazynowane na powierzchni poziomej, warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunięciem się. Rury kielichowe powinny być układane na przemian końcówkami - kielichami. Ilość warstw rur w sztaplach nie powinna przekraczać liczb podanych poniżej:

Średnica rur:	Ilość warstw:
100 mm - 150 mm	5
200 mm	4

Zarówno pierścienie uszczelniające, jak i mانشety - złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (promienie ultrafioletowe pogarszają ich wartości wytrzymałościowe). W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

Rury powinny być rozładowane przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka. W tym celu należy używać pasów nośnych - w żadnym przypadku nie należy używać rur stalowych.

Palety na placu budowy układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie. Palety układamy w pewnej odległości od siebie tak, by nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur, trzeba zwracać uwagę, by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi (szczególnie rury z uszczelnieniem

poliuretanowym). Kształtki powinny być ustawiane bezpośrednio na podłożu kielichami w dół.

Studzienki należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy. Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

4. Wykonanie robót budowlanych

4.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia niezbędnych uzgodnień użytkownikom. Należy również uzgodnić okresowe zajęcia i zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji i ewentualnie je zabezpieczyć.

W przypadku zbliżenia do istniejącego uzbrojenia podziemnego na trzy dni przed rozpoczęciem w tym rejonie robót należy zgłosić ten fakt odpowiedniemu Inwestorowi.

Prace w strefie występującego uzbrojenia podziemnego powinny być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej przez zarządzającego tym uzbrojeniem.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca dokona wytyczenia realizowanego obiektu i punkty geodezyjne trwale zabezpieczyć w terenie.

4.2. Wymogi ogólne

4.2.1. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

4.2.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. Ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. 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:

Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych na czas budowy, Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych,
- zanieczyszczeniem powietrza,
- możliwością powstania pożaru

Doprowadzenie do stanu pierwotnego powierzchni terenu po zakończeniu robót.

4.2.3. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących 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 zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

4.2.4. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do robót od daty rozpoczęcia do wydania przez Inwestora potwierdzenia ich zakończenia.

Wykonawca będzie utrzymywać wykonane obiekty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty lub ich elementy były sprawne przez cały czas do momentu odbioru końcowego.

Roboty ziemne należy wykonać z normą BN-68/B-06050. Dla wykonania kanału przewidziano w dokumentacji projektowej wykopy liniowe o ścianach pionowych.

Wykop powinien być rozpoczęty od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu po jego dnie. Wymiary wykopu powinien zabezpieczać swobodną przestrzeń na prace ludzi, przy uwzględnieniu szerokości elementów rozpierających.

Odeskowanie powinno wystawać ponad teren co najmniej na 15 cm i zabezpieczać przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów. Mocowanie rozpór szalunku powinno być tak wykonane, aby uniemożliwione było ich opadanie w dół. W odległościach nie większych niż 20m powinny być wykonane awaryjne wyjścia z dna wykopu. Poglębianie wykopów więcej niż o 0,5 m może odbywać się dopiero po odeskowaniu ścian. Rozbieranie umocnień można wykonywać za każdym razem na wysokość nie większą niż 0,5 m. Przy wykonywaniu zabezpieczenia ścian wykopu pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu. Wykonywanie wykopu powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykop wykonywać ręcznie zgłaszając, przed przystąpieniem do robót, u odpowiedniego Inwestora. Odkryte przewody należy zabezpieczyć zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie z PN-83/8836-02.

4.4. Roboty montażowe

4.4.1. Montaż urządzeń i instalacji.

Przystępując do montażu oczyszczalni należy wytyczyć miejsce posadowienia. Montaż oczyszczalni przebiegać następująco:

Przygotować wykop o wymiarach o 50 cm szerszy od wymiaru nominalnego oczyszczalni i głębokości wynikające z trzech wymiarów (głębokość położenia rury kanalizacyjnej + wysokość zbiornika oczyszczalni + 20 cm)

Wstawić zbiornik oczyszczalni do wykopu pamiętając aby otwór wlotowy ścieków w oczyszczalni był umieszczony naprzeciw rury doprowadzającej ścieki.

Połączyć oczyszczalnię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z odpływem wody oczyszczonej.

Zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu.

Zamontować nadstawkę wyrównującą zbiornik oczyszczalni z poziomem gruntu.(max 1 m)

Zamontować pokrywę oczyszczalni.

Podłączyć sprężarkę.

Uporządkować teren wokół oczyszczalni.

Przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

Przystępując do montażu pompowni należy wyznaczyć miejsce posadowienia oraz ustalić głębokość położenia rury kanalizacyjnej. (grawitacyjny dopływ ścieków do pompowni może być wykonany przy założeniu że dno pompowni znajduje się na głębokości 1,00 m poniżej posadowienia rury j doprowadzającej ścieki z reaktora biologicznego. Montaż zbiornika przepompowni przebiega następująco:

Przygotować wykop o wymiarach o 50 cm szerszy od wymiaru nominalnego zbiornika i głębokości wynikającej z głębokości położenia rury kanalizacyjnej + 1,20 m.

Wstawić zbiornik do wykopu pamiętając aby otwór w zbiorniku odpowiadał wlotowi rury kanalizacyjnej, powinny być one umieszczone naprzeciw siebie.

Połączyć zbiornik z reaktorem biologicznym.

Zamontować pokrywę.

Podłączyć pompy.

Uporządkować teren wokół zbiornika.

Przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą

Przy montażu rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń (np. przy

pomocy talku). Przed montażem należy posmarować kielich i bosy koniec rury smarem.

Przy opuszczaniu przewodów na dno wykopu oraz przy zmianie kierunku rur leżących należy zwrócić uwagę, by nie dopuścić do przekroczenia minimalnego promienia wygięcia.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Układanie odcinka kanału powinno odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01 m.

Montaż studzienek kanalizacyjnych powinien być zgodny z wytycznymi budowlano -konstrukcyjnymi producenta.

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 70 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm. Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym i z jezdnią wykonać osłaniając kabel rurą PVC F 75 o długości podanej w planie.

Zasilanie elektryczne oczyszczalni należy zamontować za licznikiem energii elektrycznej

Złącze ze skrzynką licznikową wykonać w obudowie z tworzywa sztucznego według wskazani użytkownika.

Wszelkie powierzchnie betonowe stykające się z gruntem należy zabezpieczyć przed korozją przez posmarowanie dwukrotnie abizolem R i P. Dopuszcza się stosowanie innych środków po uzgodnieniu z projektantem i inspektorem nadzoru.

5. Kontrola jakości robót

5.1.Kontrola i badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić jakość i zgodność z certyfikatami zastosowanych materiałów.

5.2.Kontrola, badania i pomiary w czasie wykonywania robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

Prace należy wykonać uwzględniając przepisy i normy oraz zasady obowiązujące przy wykonawstwie robót budowlanych.

W trakcie realizacji prac należy zachować niezbędne zabezpieczenia i wykorzystać środki zapewniające utrzymanie zgodnego z obowiązującymi przepisami stanu bhp.

Zakres badań niezbędnych do wykonania obejmuje: Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,

Sprawdzenie zgodności materiałów z normami, atestami i warunkami specyfikacji technicznej,

Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału, Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,

Sprawdzenie prawidłowego wykonania kanału i przykanalików,

Sprawdzenie zabezpieczenia przewodu przy przejściach pod przeszkodami stałymi, Sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją,

Sprawdzenie zasyпки ochronnej kanału, Sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek, Sprawdzenie zasypania rurociągu.

Zakres badań przy odbiorze końcowym obejmuje:

Sprawdzenie dokumentów budowy, a przede wszystkim projektu podstawowego lub rysunków powykonawczych z naniesionymi zmianami
zapoznanie się z protokołami oraz wynikami badań przy odbiorach częściowych,

Oględziny zewnętrzne oraz sprawdzenie działania urządzeń,

Badanie oraz pomiary grubości i stanu zagęszczenia warstw podsypkowych i zasyпки. Oczyszczone ścieki powinny odpowiadać warunkom określonym w Rozporządzeniu MŚ z dn. 24 lipca 2006r., w

sprawie warunków, jakie należy spełni przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń według załącznika nr 1, powyższego Rozporządzenia przy RLM poniżej 2000 wynoszą:

$$\text{BZT5} = 25 \text{ mgO}_2/\text{l}$$

$$\text{CHZT} = 125 \text{ mgO}_2/\text{l}$$

$$\text{zawiesina ogólna} = 30 \text{ mg/l}$$

6. Odbiór robót

Odbiory robót przeprowadza się w różnych fazach wykonywania robót. Rozróżnia się:

- Odbiory częściowe,
- Odbiór końcowy.

Odbiór częściowy przeprowadzony jest w stosunku do faz robót zanikających, zamykających lub elementów, które podlegają zakryciu / np. wykopy, podłoża w wykopie, przewody do zakrycia w bruzdach, fundamenty, izolacje, rurociągi i kable układane w wykopach itp. /.

Odbiory częściowe mogą też być przeprowadzane po zakończeniu realizacji elementów robót stanowiących zamkniętą całość.

Odbiór częściowy polega też na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, urządzeń /armatury, aparatury kontrolno - pomiarowej, prawidłowości montażu, szczelności instalacji, w tym prawidłowości wykonania połączeń, jakości zastosowanego szczeliwa przy połączeniach i ewentualnie innymi wymaganiami określonymi dla danego rodzaju robót np.: spadki przewodów, trwałość mocowań przewodów.

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót i na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych oraz po doprowadzeniu nie podlegającej zmianie powierzchni terenu prowadzenia robót do stanu pierwotnego i uporządkowaniu terenu budowy i przeprowadzić inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

Odbiór robót musi znaleźć swój zapis w dzienniku budowy. Zgłoszenie uzasadnionej części wykonywanych robót do odbioru winno być zapisane w dzienniku budowy oraz podpisane przez kierownika budowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

Dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót. Przy czym w przypadku wprowadzenia dużej liczby zmian powodujących, że projekt staje się mało czytelny, powinna być przedstawiona dokumentacja powykonawcza,

Dziennik budowy,

Certyfikaty i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń, Protokoły wszystkich odbiorów częściowych oraz odbiorów urządzeń wchodzących w skład instalacji i sieci, Protokoły z przeprowadzonych prób szczelności, pomiarów oporności izolacji itp. Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- Zgodność wykonania z dokumentacją projektową i zapisami w dzienniku budowy dot. zmian i odstępstw od tej dokumentacji,
- Protokoły z odbiorów częściowych i realizacji postanowień dot. Usunięcia usterek.
- Protokoły badania ścieków oczyszczonych.

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Wykonawcy, Inspektora

Nadzoru, Strony Zamawiającej i Użytkownika. Muszą być one potwierdzone właściwymi protokołami.

Jeżeli w trakcie odbioru okaże się, że wymagania nie zostały spełnione lub też ujawniły się jakieś usterek należy uwzględnić to w protokole podając jednocześnie termin ich usunięcia.

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu oraz ocena jakości użytych materiałów i jakości wykonanych robót na podstawie wyników pomiarów i badań oraz sporządzonego protokołu odbioru.

8. Uwagi końcowe

Szczegółowy zakres robót określają projekty budowlane stanowiące załącznik do niniejszej specyfikacji.

9. Uwagi końcowe

Terminy realizacji ustalono w projekcie umowy, stanowiącym załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Informacje o sankcjach za opóźnienia, usterki, nienależyte wykonanie umowy zawarte w projekcie umowy, stanowiącym

załącznik do specyfikacji istotnych warunków zamówienia,

Nie uważa się za czynnik zakłócający terminową realizację wpływ warunków atmosferycznych, które przy składaniu ofert muszą być normalnie brane pod uwagę /poza katastrofami/.

Umowa nie przewiduje zmian cen.

Zasady ciągłości odpowiedzialności wykonawcy od chwili rozpoczęcia robót do ich odbioru przez zamawiającego oraz w okresie gwarancji i rękojmi:

Wprowadza się zasadę, iż wykonawca robót jest w pełni odpowiedzialny za stan placu budowy oraz wznoszonych obiektów i wykonywanych robót, od dnia przyjęcia placu budowy aż do dnia odbioru końcowego obiektów przez zamawiającego

Zabezpieczenie robót przed skutkami obniżonych temperatur w okresie obniżonych temperatur - obciąża wykonawcę. Okres odpowiedzialności za skutki ewentualnych wad obiektów i robót przenosi się na okres rękojmi.

Wykonawca jest

odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty które spowodował w czasie prac przy realizacji zadania, aż do przekazania go zamawiającemu.

Zasady usuwania usterek w ramach gwarancji rękojmi:

Wykonane roboty budowlane podlegają ochronie w okresie trwania ich eksploatacji, a wykonawca jest odpowiedzialny względem zamawiającego jeżeli w wykonanym przedmiocie umowy ujawnią się wady zmniejszające jego wartość lub użyteczność ze względu na cel określony w umowie.

Wykonawca jest odpowiedzialny z tytułu rękojmi za wady fizyczne przedmiotu umowy istniejące w czasie dokonywania czynności odbioru oraz

za wady powstałe po odbiorze lecz z przyczyn tkwiących w przedmiocie umowy w chwili odbioru.

Istnienie wady powinno być stwierdzone protokolarnie. O dacie i miejscu oględzin mających na celu jej stwierdzenie, należy zawiadomić wykonawcę na piśmie na 2 dni przed terminem dokonania oględzin.

W protokole musi być wyznaczony przez zamawiającego termin na usunięcie stwierdzonych wad.

Strony mogą uzgodnić, że wady usunie zamawiający w zastępstwie wykonawcy i na jego koszt w szczegółowych postanowieniach umowy.

Usunięcie wad musi zostać stwierdzone protokolarnie.

Bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w stosunku do Generalnego Wykonawcy w dniu zakończenia przez zamawiającego czynności odbioru. Jeżeli zamawiający przed odbiorem przejmie przedmiot umowy do eksploatacji /użytkowania/, bieg terminu, po upływie którego wygasają uprawnienia z tytułu rękojmi rozpoczyna się w dniu przyjęcia przedmiotu umowy do eksploatacji / użytkowania /.

Stwierdzenie przez strony umowy, iż uszkodzenia powstałe w okresie trwania rękojmi spowodowane zostały niewłaściwą eksploatacją przez użytkownika spowoduje, że uprawnienia z tytułu rękojmi wygasają z dniem, w którym taką okoliczność strony stwierdziły. Wykonawca będzie jednak do ustalonego terminu rękojmi zobowiązany szkodę naprawić , za odrębnym wynagrodzeniem.

Organ może zlecić na koszt sprawcy katastrofy sporządzenie ekspertyzy, jeżeli jest to niezbędne do wydania decyzji lub ustalenia przyczyn katastrofy.

Wszystkie roboty wchodzące w skład zadania inwestycyjnego objęte przetargiem, wykonywane będą siłami Generalnego

Wykonawcy. Zamawiający nie będzie prowadził robót we własnym zakresie.