

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓTTM BUDOWLANYCH.

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Modernizacja kanału deszczowego w ciągu ul. Gliwickiej w Czekanowie.
ADRES INWESTYCJI	Czekanów ul. Gliwicka
INWESTOR	Urząd Gminy Zbrostawice Ul. Oświęcimska 2 42-674 Zbrostawice
BRANŻA	sanitarna

Funkcja	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr. uprawnień	Podpis
PROJEKTANT:	mgr inż. Weronika Przybycin	Instalacyjna- sanitarna	SLK/8702/PBS/19	

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

„Modernizacja kanału deszczowego w ciągu ulicy Gliwickiej w Czekanowie”

Kody CPV

4543000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

4543100-8- Roboty renowacyjne

45232400-6- Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych

SPIS TREŚCI:

I. Część opisowa

1. Wstęp	4
WYMAGANIA DOTYCZĄCE RENOWACJI KANAŁÓW I STUDNI	26
1. WSTĘP	26
1.1. Przedmiot ST	26
1.2. Zakres rzeczowy	26
1.3. Określenia podstawowe	26
1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót	26
2. MATERIAŁY	26
2.1. Wymagania ogólne	26
2.2. Wymagane parametry materiałów	26

1.Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót polegających na modernizacji metodą bewykopową istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Gliwickiej w Czekanowie wraz z remontem studni .

1.2 Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze w szczególności na:
 - Inspekcja przedwykonawcza kanałów i studzienek skanerem TV
 - Oczyszczenie sieci kanalizacyjnej
 - Wykonanie tymczasowych instalacji stanowiących obejścia na czas prowadzenia robót na poszczególnych fragmentach kanału podlegających renowacji
 - Przepompowanie ścieków
- roboty podstawowe
 - Renowacja kanałów metodą shortliningu
 - Naprawa studzienek na trasie kanałów podlegających renowacji.

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót renowacyjnych kanalizacji deszczowej i studni rewizyjnej zgodnie z rysunkiem i obemują:

1.3.1 Renowacja kanału DN250 w ul. Gliwickiej

- wykonanie bezwykopowej renowacji istniejącego kanału o średnicy DN250 o łącznej długości 111,68m na odcinku od studni S3 do S5
- renowacja 6szt. studni kanalizacyjnych na trasie kanału.

1.4 Określenia podstawowe.

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

Teren Budowy – teren realizacji obiektów przewidzianych niniejszą umową;

Kierownik robót – osoba wyznaczona przez wykonawcę, posiadająca zgodnie z Polskim Prawem uprawnienia do kierowania Robotami do prowadzenia którego została wyznaczona;

Studzienka kanalizacyjna – obiekt budowlany umożliwiający dostęp do kanału deszczowego w celu jego kontroli, konserwacji lub remontu.

Renowacja kanału – działanie mające na celu poprawę stanu technicznego oraz przywrócenie właściwości użytkowych kanału;

Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony;

Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

Droga tymczasowa – droga specjalnie przygotowana do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów

Dziennik budowy – dokument przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania budowy, rozbiórki lub montażu.

1.5 Dokumentacja projektowa

Zamawiający posiada projekt wykonawczy, który jest załącznikiem SIWZ.

Po zakończeniu Robót wykonawca opracuje dokumentację powykonawczą i inwentaryzację geodezyjną, w zakresie wykonywanych robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami (Ustawa Prawo Budowlane tekst jednolity Dz. U.2018 poz. 1202) oraz zapisami ST.

Ponadto wykonawca opracuje instrukcję eksploatacji kanałów po renowacji.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót budowlanych wraz z ich zgodnością z dokumentacją techniczną, ST, obowiązującą praktyką inżynierską, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz Prawem Polskim.

Zgodnie z umową wykonawca zobowiązany jest do realizacji i ukończenia Robót oraz usunięcia wszelkich wad.

Wykonawca dostarczy na Teren Budowy materiały, urządzenia i dokumenty oraz niezbędny personel i inne rzeczy, dobra i usługi (stałe lub tymczasowe) konieczne do wykonania Robót przewidzianych Umową.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za bezpieczeństwo i niezawodność wszystkich prowadzonych robót na Terenie Budowy i wszystkich metod budowy oraz będzie odpowiedzialny za wszystkie dokumenty wykonawcy jakie będą wymagane dla realizacji Umowy.

Prowadzenie robót Wykonawca ograniczy do Terenu Budowy. Wszelkie dodatkowe obszary robocze muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru.

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 wszelkie odpady i nadmiar materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do:

- zapoznania się z należyłą starannością z treścią Projektu Wykonawczego i Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia (SIWZ) i uzyskania wszelkich informacji, które w jakikolwiek sposób mogą wpłynąć na cenę oferty lub wykonanie Robót.

- zaakceptowania bez zastrzeżeń czy ograniczeń i w całości treść SIWZ i Projektu Wykonawczego.

W celu określenia wszystkich danych, które mogą okazać się konieczne do wykonania Umowy, zaleca się aby Wykonawca przeprowadził inspekcję Terenu Budowy wraz z jego otoczeniem

1.7. Teren Budowy

Teren budowy wraz z jednym egzemplarzem projektu wykonawczego zostanie przekazane przez zamawiającego w imieniu którego będzie działał Inspektor Nadzoru.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za doprowadzenie do terenu budowy mediów niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia. Ponadto Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w postaci dróg tymczasowych, ogrodzeń tymczasowych, a także utrzymanie terenu robót. Teren budowy musi być po zakończeniu Robót przywrócony do stanu wymaganego przez zarządcę terenu.

1.8 Harmonogram Robót

Wykonawca opracuje Harmonogram Robót określający terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót i przedłoży Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Harmonogram powinien obejmować następujące podstawowe fazy tj.:

- a) Okres przed wejściem na teren budowy,
- b) Okres realizacji robót,
- c) Okres Robót końcowych,
- d) Okres odbioru końcowego,
- e) Okres zgłaszania Wad

Wykonawca zobowiązany jest tak opracować harmonogram, aby uniknąć lub zminimalizować zakres prowadzonych robót, których wykonanie mogłoby powodować powstanie żądania odszkodowania.

Harmonogram Robót winien uwzględniać :

- a) Zapewnienie przez wykonawcę odpowiedniej specyfiki i fazy realizacji umowy, ilości personelu kierowniczego i wspomagającego oraz jego kwalifikacji
- b) Kolejność realizacji poszczególnych etapów prac,
- c) Warunki klimatyczne panujące na obszarze realizowanego kontraktu
- d) Przewidywany sposób zminimalizowania uciążliwości dla mieszkańców z tytułu prowadzonych robót oraz zapewnienie w sposób ciągły dojazdów do posesji dla służb miejskich i ratowniczych wraz z ogólną koncepcją organizacji ruchu robót na czas budowy,
- e) Inne okoliczności możliwe do przewidzenia przed rozpoczęciem robót.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany kolejności prac ujętych w harmonogramie Robót.

1.9. Plan Bezpieczeństwa

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest częścią projektu wykonawczego. Wykonawca zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji

dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, przed rozpoczęciem robót i uzgodni go z inspektorem Nadzoru.

Zawartość planu powinna obejmować między innymi następujące kwestie:

- a) Dzienny harmonogram robót z podaniem godzin pracy i godzin odpoczynku
- b) Pisemne instrukcje dotyczące spraw zanieczyszczeń, środków dla zapewnienia higieny i bezpieczeństwa.
- c) ogólny przegląd materiałów, sprzętu i przyrządów,
- d) ogólny przegląd dostępności urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- e) opis dostępnych urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- f) plan działania w sytuacjach zagrożeń.

1.10 Zgodność Robót z dokumentacją projektową.

Dokumentacja projektowa przekazana przez zamawiającego oraz Specyfikacja Techniczna są integralną częścią Umowy. Zapisy niniejszej Specyfikacji są nadrzędne do zapisów znajdujących się w dokumentacji projektowej.

1.11. Realizacja robót.

Realizacja robót rozpocznie się po spełnieniu nw. Warunków:

- protokolarne przekazanie przez Inspektora Nadzoru Terenu Budowy,
- opracowanie przez Wykonawcę projektów organizacji ruchu i uzyskanie decyzji zarządców dróg na czasowe zajęcie pasa drogowego,
- wdrożenie organizacji ruchu i przywrócenie oznakowania spoczywa na Wykonawcy. Zajęcie pasa drogowego oraz innych gruntów na czas prowadzenia prac aż do przekazania sieci Zamawiającemu. Wykonawca poniesie koszty opłat zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Na Wykonawcy spoczywa także obowiązek powiadomienia o zajęciu pasa drogowego odpowiednich instytucji.

Przed rozpoczęciem robót na Terenie Budowy Wykonawca każdorazowo wykona inwentaryzację istniejącego stanu zagospodarowania Terenu Budowy, łącznie z dokumentacją fotograficzną w sposób umożliwiający stwierdzenie, że po wykonaniu wszystkich Robót i prac wykończeniowych teren został przywrócony do stanu pierwotnego. Ponadto Wykonawca winien uzyskać od właściciela bądź zarządcy terenu potwierdzenie o nie wnoszeniu żadnych roszczeń co do jakości przywrócenia terenu do stanu pierwotnego. W gestii Wykonawcy jest również wykonanie wszystkich prac wymaganych do potwierdzenia faktu przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z:

- wymaganiami Zamawiającego zawartymi w ST, projektem budowlanym,
- dokumentacją techniczną opracowaną przez Wykonawcę,
- poleceniami Inspektora Nadzoru,
- przepisami aktualnie obowiązującymi w Polsce regulującymi przebieg procesu budowlanego oraz określającymi obowiązki osób biorących udział w procesie inwestycyjnym,

- planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów wydanych przez producentów, a które będą zastosowane przy realizacji robót.

Technologia realizacji robót oraz odbiór robót winny spełniać wymagania Zamawiającego określone ST. Przy wyborze technologii prowadzenia robót Wykonawca powinien uwzględnić:

- intensywność ruchu komunikacyjnego,
- szerokość pasów drogowych, – zminimalizowanie mieszkańcom uciążliwości wynikających z prowadzenia prac,
- harmonogram czasowy realizacji przedsięwzięcia.

1.12. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia ruchu publicznego na Terenie Budowy oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i Odbioru Robót przez Zamawiającego.

W okresie trwania budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie utrzymywać w czystości drogi dojazdowe do Terenu Budowy, utrzymywać Teren Budowy w należytym porządku. Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony wcześniej z odpowiednim gestorem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania renowacji. W zależności od potrzeb i postępu Robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą wymagały akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Istniejące drogi muszą być po zakończeniu Robót przywrócone do stanu zgodnego z wymogami gestora drogi.

Niezależnie od powyższego, drogi przez cały czas trwania Robót muszą być utrzymywane w stanie nadającym się do użytkowania.

Teren Budowy musi być po zakończeniu Robót przywrócony do stanu wymaganego przez zarządcę terenu.

Koszty zabezpieczenia Terenu Budowy oraz zajęcia dróg nie podlegają odrębnej zapłacie i są włączone w Cenę.

1.13. Ochrona środowiska w czasie trwania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Wykonawca podejmie wszelkie starania, aby podczas prowadzenia robót chronić środowisko na Terenie Budowy, na terenach zapleczy budów oraz na trasie transportu sprzętu i materiałów. Wykonawca zobowiązany jest zgodnie z obowiązującymi przepisami ograniczyć szkody i uciążliwości

dla ludzi, służb miejskich i ratowniczych wynikające z zastosowanych metod prowadzenia robót a w szczególności:

- a) nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów,
- b) prowadzić właściwą gospodarkę odpadami,
- c) nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu,
- d) nie zanieczyszczać wód powierzchniowych odpadami i substancjami trującymi,
- e) przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Stosując się do ww. wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:
 - a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed: — zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, — zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, — możliwością powstania pożaru.

1.14. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobligowany jest do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, 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.

Wykonawca będzie odpowiadał za straty spowodowane przez pożar wywołany przez osoby trzecie powstałe w wyniku zaniedbań w zabezpieczeniu budowy i materiałów niebezpiecznych. Przed przystąpieniem do robót w obiektach zamkniętych Wykonawca jest zobowiązany do ich przewentylowania w celu usunięcia nagromadzonych w nich gazów fermentacyjnych.

1.15. 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. Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

1.16. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

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

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w trakcie trwania robót.

O fakcie uszkodzenia tych urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i Zamawiającego oraz zainteresowane strony i będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem Robót, lub brakiem koniecznych działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności publicznej lub prywatnej, to Wykonawca na swój koszt naprawi i odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej lub naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla użytkowników terenów przyległych do Terenu Budowy. Wykonawca podejmie wszelkie środki zapobiegawcze, aby zabezpieczyć prawa właścicieli posesji i budynków sąsiadujących z Terenem Budowy i unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia urządzeń na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych. Uszkodzenie zostanie usunięte na koszt Wykonawcy.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Inspektor Nadzoru będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą, a właścicielami nieruchomości dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych, jednakże ani Inspektor Nadzoru ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia o ile nie będą sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy. Koszty z tytułu korzystania z takich własności będzie ponosił Wykonawca.

1.17. Wymagania dotyczące ruchu pojazdów

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek uszkodzenia spowodowane ruchem związanym z wykonywaniem Robót i naprawi lub wymieni wszystkie uszkodzone elementy na koszt własny, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie przestrzegać odpowiednich krajowych i lokalnych regulaminów, praw i wskazań oraz norm i przepisów o transporcie po drogach publicznych i będzie stosować się do ustawowych obciążeń na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu budowy. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymogi dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na oś i innych parametrów technicznych.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Środki transportu nie odpowiadające warunkom Umowy i nie zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru na jego polecenia będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca na własny koszt będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Terenu Budowy, po którym będą się poruszały jego pojazdy.

1.18. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań bezpieczeństwa określonych powyżej będą uwzględnione w Cenie Umownej.

1.19. Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie Robót i za wszelkie materiały i sprzęt używane do Robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania Protokołu Odbioru Końcowego zgodnie z warunkami Umowy.

Podczas realizacji Robót Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę mienia Zamawiającego przekazanego razem z terenem budowy.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu zakończenia Umowy.

Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, w tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

W okresie od przekazania Terenu Budowy do Przejęcia Robót Wykonawca odpowiada za właściwe utrzymanie znaków geodezyjnych. Uszkodzone lub zniszczone znaki Wykonawca naprawi i odtworzy na własny koszt.

Wykonawca zapewni stały dostęp Inspektorowi Nadzoru do wszystkich miejsc pod jego kontrolą oraz niezwłocznie dostarczy zapisy, świadectwa i inne informacje wymagane w Umowie.

1.20. Gospodarka odpadami

Na terenie budowy zabronione jest spalanie jakichkolwiek odpadów lub zbędnych materiałów bez pisemnego zezwolenia Inspektora Nadzoru. Wykonawca usunie wszelkie odpady i śmieci z terenu budowy i zagospodaruje je w zatwierdzonych miejscach.

Podczas prowadzenia robót należy selekcjonować powstające odpady. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2019 poz. 701) Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Przez „gospodarowanie odpadami” rozumie się zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie, w tym również nadzór nad tymi działaniami.

Materiały odpadowe, które nie zawierają substancji szkodliwych, powinny być przetransportowane na wysypisko śmieci. Odpady zawierające odpady szkodliwe, winny być przetransportowane na wysypisko śmieci, które posiada odpowiedni sprzęt techniczny i odpowiednie zezwolenia na przyjmowanie i poddawanie recyklingowi odpadów tego typu. Transport odpadów zawierających substancje szkodliwe winien być przeprowadzony przez firmę, która posiada odpowiednie zezwolenie. Zagospodarowanie odpadów powinno być zgodne z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wszelkie koszty wywozu i zagospodarowania odpadów w trakcie trwania umowy zostaną poniesione przez Wykonawcę.

1.21. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z realizacją Robót lub mogą wpływać na Roboty i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

Jeżeli niedotrzymanie tych wymagań spowoduje następstwa finansowe lub prawne, to w całości obciążą one Wykonawcę.

1.22. Zaplecze Wykonawcy

Wykonawca zorganizuje zaplecze budowy dla swoich potrzeb. Dla zasilania obiektów zaplecza w wodę, energię elektryczną i odprowadzenia ścieków, Wykonawca wystąpi z wnioskami o pozwolenie i określenie warunków podłączenia do właściwych zarządców sieci. Wykonawca zobowiązany jest ogrodzić teren zaplecza budowy.

Wykonawca obejmie ubezpieczeniem zaplecze i biuro zaplecza, a także zabezpieczy je przed włamaniami i pożarami.

Po zakończeniu Robót Wykonawca zlikwiduje swoje zaplecze i uporządkuje teren — przywróci do stanu pierwotnego. Koszt organizacji, eksploatacji i likwidacji zaplecza ponosi Wykonawca.

2. MATERIAŁY

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być nowe i oznakowane, muszą posiadać dokumenty atestacyjne dopuszczające do obrotu w krajach UE zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2019 r., poz. 266) oraz zmianami wprowadzonymi Ustawą z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy — Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2015 poz. 1165).

Ponadto powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną lub Krajowe Deklaracje sporządzone wg wzoru znajdującego się w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 17 listopada 2016 r. roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 poz. 1966) lub Deklaracje Właściwości Użytkowych jeżeli na oferowany wyrób istnieje zharmonizowana specyfikacja techniczna.

Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania obowiązujących norm i przepisów. Nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko, ani emitować promieniowania wyższego od dopuszczalnego.

We wszystkich przypadkach, w których ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia wskazano pochodzenie materiałów, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, tj. wszelkie wymienione z nazwy materiały i urządzenia użyte w przekazanej przez Zamawiającego dokumentacji służą określeniu standardu i mogą być zastąpione innymi materiałami o parametrach technicznych, użytkowych, jakościowych, funkcjonalnych i walorach estetycznych nie gorszych, przy uwzględnieniu prawidłowej współpracy z pozostałymi materiałami. Wykonawca, który zastosuje rozwiązania równoważne do wymaganych, jest zobowiązany podczas realizacji zamówienia wykazać, że oferowane przez niego materiały spełniają wymagania określone przez Zamawiającego w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów i urządzeń zgodnych z dokumentacją techniczną i wymaganiami Zamawiającego.

2.1. Jakość materiałów

Wszelkie materiały używane do wykonania robót winny być najlepszej jakości, odpowiednich rodzajów oraz będą zgodne z dokumentacją projektową, ST oraz z obowiązującymi normami. Pominięcie w ST dowolnego materiału niezbędnego do ukończenia robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dostarczenie robót najlepszej jakości, które zostaną zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Materiały, które będą stosowane w trakcie realizacji umowy muszą posiadać certyfikat bezpieczeństwa (być bezpieczne), nie mogą mieć negatywnego wpływu na środowisko oraz emitować promieniowania wyższego niż dopuszczalne.

2.2. Źródła dostaw materiałów i urządzeń

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie przez Inspektora Nadzoru materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca na wniosek Inspektora Nadzoru zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Zamawiającego.

Przed dokonaniem jakichkolwiek zamówień na materiały, które mają być włączone do robót, Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia wnioski zawierający nazwy dostawców i producentów oraz pochodzenie, specyfikacje producenta, jakość, wagę, wytrzymałość, opis, itd. w zakresie dotyczącym materiałów lub zakładu produkcyjnego. Wykonawca przedłoży kopię każdego zamówienia i kopia ta zostanie zachowana przez Inspektora Nadzoru. Żadne materiały nie zostaną zamówione lub uzyskane z innych firm niż te, które zostały uprzednio zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów i urządzeń

Wytwórnice materiałów i urządzenia mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych. Próbkę materiałów mogą być pobierane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów i urządzenia w czasie prowadzenia inspekcji,
- Inspektor Nadzoru będzie miał zapewniony dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów i urządzeń przeznaczonych do realizacji Umowy.

2.4. Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom Zamawiającego

Urządzenia oraz materiały, które nie będą odpowiadać wymaganiom Umowy zostaną wywiezione z Terenu Budowy przez Wykonawcę.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały i urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z brakiem jego odbioru oraz rozliczenia.

2.5. Laboratorium

W miarę wymagań wszystkie próbki zostaną przetestowane w laboratorium. Laboratorium zostanie zaproponowane przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Wszelkie koszty związane z realizacją badań laboratoryjnych Wykonawca uwzględni w cenie Umowy.

2.6. Dostawa i wykorzystanie materiałów

W przypadku braku odmiennych wymagań, materiały będą używane lub instalowane zgodnie z instrukcjami producenta.

Natychmiast po przyznaniu umowy Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru pisemną listę dostawców, od których proponuje nabyć materiały potrzebne dla realizacji robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za opłacenie praw autorskich, ceł lub podatków, jeżeli będą wymagane, wynikających z uzyskania materiałów, które mają być wykorzystane do robót. Zamawiający nie dokona żadnej oddzielnej wypłaty z tytułu praw autorskich za materiały, które mają być wykorzystane do realizacji robót.

Wykonawca, w przypadku takiego wymagania, przedłoży Inspektorowi Nadzoru kopię zamówień na materiały, które mają być wykorzystane do robót.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za ocenę ilości materiałów, które mają być zamówione.

Wszelkie materiały lub produkty, które mogą ulec uszkodzeniu, powinny być dostarczone w oryginalnym opakowaniu, pojemnikach itp., zaopatrzonych w nazwę producenta i znak towarowy.

2.7. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń

Materiały i urządzenia, które będą tymczasowo składane do czasu ich użycia, mają być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość oraz właściwości użytkowe oraz będą dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Obowiązek ten spoczywa na Wykonawcy. Wszystkie uszkodzone materiały (ich uszkodzenie nastąpi przed lub w trakcie montażu) zostaną naprawione, wymienione bądź usunięte przez Wykonawcę na jego koszt. Miejsca czasowego składowania materiałów do wbudowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.8. Pobieranie próbek i testowanie

2.8.1. Sprawy ogólne

Zgodnie z wymaganiami Zamawiającego lub na polecenie Inspektora Nadzoru, będą pobierane i testowane próbki zastosowanych materiałów. Materiały dostarczone na tej podstawie nie zostaną zmienione bez wcześniejszej pisemnej zgody Inspektora Nadzoru. Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości 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 wad materiałów; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez

Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

2.8.2. Próbki i certyfikaty

Wykonawca i inni dostawcy materiałów niezbędnych dla realizacji robót każdorazowo zezwolą na wejście Inspektora Nadzoru lub jego przedstawicieli na teren swojego zakładu w celu pobrania próbek. Ewentualnie, w miarę potrzeb lub w rezultacie uzgodnień z Inspektorem Nadzoru, Wykonawca dostarczy próbki do biura Inspektora Nadzoru bez pobierania za to opłat. Dostarczone materiały powinny być zgodne z wszelkimi tolerancjami określonymi w normie PN-EN ISO 11296-1:2011 oraz jakością próbek zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru. Materiały, które nie spełnią warunków zatwierdzenia Inspektora

Nadzoru, zostaną wymienione na koszt Wykonawcy. Próbki materiałów zatwierdzonych będą przechowywane aż do zakończenia Umowy. Żadne źródło dostaw nie zostanie zmienione bez zgody Inspektora Nadzoru.

We wszystkich przypadkach świadectwa próby powinny odnosić się do rzeczywistej przesyłki materiałów dostarczonych na teren budowy. Certyfikaty testowe winny być dostarczone do biura Inspektora Nadzoru.

2.8.3. Testowanie ogólne

Laboratorium wykorzystywane przez Wykonawcę musi zostać zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca winien dostarczyć wyniki wszystkich testów Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

Wszelkie testowanie laboratoryjne nie zwalnia Wykonawcy od jego odpowiedzialności wynikającej z umowy, jeżeli chodzi o jakość robót czy wykorzystane materiały.

Materiały mogą być użyte do robót wyłącznie po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Sprzęt używany przez Wykonawcę nie może powodować negatywnego wpływu na jakość Robót.

Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać wskazaniom zawartym w harmonogramie robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wystąpi brak takich ustaleń sprzęt użyty do wykonania Robót musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt (wydajność i liczba) zagwarantuje prowadzenie Robót zgodnie z terminem przewidzianym w Umowie, zasadami określonymi w ST oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru. Sprzęt musi być utrzymany w dobrym stanie oraz gotowości do pracy, zgodny z normami ochrony środowiska oraz przepisami jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli zajdzie konieczność wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

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

Wszystkie środki transportu muszą spełniać wymogi kodeksu drogowego oraz być odpowiednio oznakowane.

Liczba środków transportu winna być tak dobrana, żeby zapewnić ciągłość prowadzenia robót montażowych zgodnie z zasadami określonymi w ST, dokumentacji technicznej oraz wskazaniach Inspektora Nadzoru i muszą być przez niego zaakceptowane.

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 Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca na własny koszt będzie utrzymywać w czystości drogi publiczne oraz dojazdy do Terenu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami Umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z ST i dokumentacją techniczną, Harmonogramem Robót, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty prowadzone będą w sposób umożliwiający ciągły odbiór i odprowadzanie ścieków deszczowych.

Jeżeli będzie wymagane, Wykonawca wykona przewody tymczasowe — obejścia w celu zapewnienia ciągłego odprowadzania ścieków sanitarnych.

Przed rozpoczęciem Robót Wykonawca wykona na własny koszt wszystkie badania i analizy uzupełniające niezbędne dla prawidłowego wykonania Robót.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, uwzględni dopuszczalne tolerancje normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Wykonawca uzyska wszelkie wymagane zgodnie z prawem polskim decyzje administracyjne niezbędne dla prowadzenia Robót.

Zatwierdzenie jakiegokolwiek elementu czy też dokumentu przez Inspektora Nadzoru nie ogranicza odpowiedzialności Wykonawcy wynikającej z Umowy.

5.2 Kolejność wykonywania Robót

Wykonawca będzie prowadzić Roboty zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Harmonogramem Robót.

Po wykonaniu renowacji kolejnym etapem będzie wykonanie Prób Końcowych.

Po osiągnięciu założonych parametrów i przyjęciu wyników Prób, Wykonawca winien zgłosić Inspektorowi Nadzoru zakończenie robót dla poszczególnych odcinków.

Spełnienie w/w warunków uprawnia Wykonawcę do wystąpienia do Inspektora Nadzoru z wnioskiem o Wydanie Protokołu Odbioru Końcowego.

Zamawiający zastrzega sobie prawo do zmiany kolejności prac ujętych w Harmonogramie Robót

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość Robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie w terminie określonym w Warunkach Umownych, do aprobaty Inspektora Nadzoru, programu zapewnienia jakości (PZJ) dla Robót, który powinien prezentować zamierzony sposób wykonywania Robót objętych Umowy. Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać w szczególności:

(a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, harmonogramy prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- instrukcje bhp,
- 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 i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wskazanie zatwierdzonego przez Inspektora Nadzoru laboratorium,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru.

(b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości Robót i materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości Inspektor Nadzoru może żądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w ST i dokumentacji technicznej.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Wykonawca udostępni na każde życzenie Inspektora Nadzoru wszystkie wyniki wewnętrznej kontroli jakości. Wszelkie niezgodności z przepisami powinny być zgłaszane Inspektorowi Nadzoru wraz z

propozycjami rozwiązania problemu. Wykonawca zobowiązany jest współpracować w zakresie wszystkich kontroli prowadzonych lub organizowanych przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru będzie przekazywał Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach urządzeń, sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeśli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie badanych materiałów i dopuści je do użycia wtedy, kiedy niedociągnięcia w pracy Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Miesięczne sprawozdania dotyczące jakości winny być przekazywane do zatwierdzenia Inspektora Nadzoru w terminie ustalonym.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Wykonawca opracuje program pobierania próbek do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Inspektor będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, 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 Inspektora Nadzoru. Próbkę dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

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

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez

Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt, zlecając badania innemu laboratorium. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, Inspektor oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie

zgodności materiałów i Robót z ST i dokumentacją techniczną. W takim przypadku całkowite koszty badań i pobranych próbek przez Inspektora Nadzoru poniesie Wykonawca.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają wymagane prawem certyfikaty, deklaracje zgodności z PN i EN lub z aprobatą techniczną.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem przez Zamawiającego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

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

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia, — uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru, — daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora, z podaniem powodu, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, — stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, — dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót, — dane dotyczące sposobu zabezpieczenia Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, — wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, — inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Wszystkie propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się do treści wpisu.

(2) Księga obmiaru

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na zapisanie ilościowe faktycznego postępu każdego z elementów wykonanych Robót. Szczegółowe obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Wykazie Cen i wpisuje do księgi obmiaru.

(3) Raporty ukazujące postęp prac

Wykonawca powinien przygotowywać sprawozdania miesięczne obejmujące:

- (a) opis zakresu i charakteru prac wykonanych w ciągu miesiąca,
- (b) szczegóły dotyczące wszelkich problemów związanych z wykonywaniem prac wraz z dokumentacją uzasadniającą (jeżeli dotyczy),
- (c) zbiorcze zestawienie ilości wykonanych elementów Robót,
- (d) dokumenty dotyczące przetestowanych materiałów, urządzeń wraz z kopiami wyników testów (jeżeli dotyczy),
- (e) wykresy ilustrujące osiągnięty postęp w porównaniu do Harmonogramu Robót,
- (f) kolorowe fotografie ukazujące postęp prac i zakończone elementy prowadzonych prac, (g) wykresy ilustrujące stan finansowy Robót wraz z wartością prac zakończonych, potwierdzonych oraz otrzymanych pieniędzy.

(4) Dokumenty kontroli jakości

Atesty, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

(5) Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) Dokumentację techniczną
- b) protokół przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- c) raporty z przeglądów technicznych z przed i po renowacji,
- d) protokoły prób szczelności,
- e) protokoły odbioru Robót,
- f) dokumentację powykonawczą z naniesionymi w sposób czytelny wszelkimi zmianami wprowadzonymi w trakcie budowy
- g) inwentaryzację geodezyjną po wykonaniu Robót,
- h) protokoły z Prób Końcowych,
- i) instrukcje eksploatacji i konserwacji kanałów poddanych renowacji,
- j) protokoły z narad i polecenia Inspektora.

(6) Formaty dokumentów

Dokumenty przygotowane przez Wykonawcę należy wykonać w następujących formatach:

- część opisowa w MICROSOFT OFFICE WORD
- część graficzna w AUTOCAD
- harmonogramy w MICROSOFT OFFICE EXCEL
- zestawienia w MICROSOFT OFFICE EXCEL

Wykonawca powinien przekazać Inspektorowi do zatwierdzenia wzory formularzy potrzebnych do prowadzenia dokumentów budowy.

(7) Przechowywanie dokumentów budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane w miejscu zabezpieczonym na Terenie Budowy. W przypadku zaginięcia jakiegokolwiek z nich musi zostać natychmiastowo odtworzony. Wszystkie dokumenty budowy muszą być dostępne dla Inspektora Nadzoru oraz do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót musi określać zakres wykonywanych prac zgodnie ze specyfikacją oraz dokumentacją projektową w jednostkach określonych w formularzu ofertowym.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub ST nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Dla kanałów długości będą mierzone poziomo, wzdłuż linii osiowej, pomiędzy osiami studni kanalizacyjnych. Długości mierzone jw. stanowić będą długość odcinka poddanego czyszczeniu oraz długość odcinka poddanego renowacji.

Pomiary będą dokonywane z dokładnością do 1 cm.

Ilość studni kanalizacyjnych mierzona będzie w sztukach. Pozostałe ilości zgodnie z wymaganiami ST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Sprzęt pomiarowy oraz wszystkie urządzenia, które będą stosowane w trakcie Obmiaru muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru oraz dostarczone przez Wykonawcę.

W przypadku, gdy urządzenia bądź sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą prowadzone w trakcie prowadzenia Robót w sposób ciągły. Obmiary oraz niezbędne obliczenia będą w sposób jednoznaczny i zrozumiały.

8. PRÓBY KOŃCOWE

8.1. Wstęp

Próby Końcowe będą w kolejności obejmowały:

- 1) próby przedodbiorowe,

2) próby odbiorowe

Wykonawca winien zapewnić całą robociznę, materiały, usługi i dobra wymagane do wydania

Protokołu Odbioru Końcowego. Koszty poboru prób i analiz niezbędnych do realizacji Umowy lub wymaganych osobno przez Inspektora Nadzoru w ramach Prób Końcowych i przed wydaniem Protokołu Odbioru Końcowego ponoszone będą przez Wykonawcę. Wykonawca winien przedstawić program Prób Końcowych do zatwierdzenia Inspektorowi.

Wszystkie badania i próby winny być realizowane zgodnie z zatwierdzonym Harmonogramem Robót.

Przed rozpoczęciem Prób, Inspektor Nadzoru zorganizuje kontrolę w celu stwierdzenia zgodności Robót z projektami i innymi dokumentami Wykonawcy. Kontrola ta nie zdejmuje z Wykonawcy żadnych obowiązków i odpowiedzialności określonych w Umowie. Wykonawca powiadomi Zamawiającego o dacie przeprowadzania prób z 7 dniowym wyprzedzeniem.

8.2. Próby przedodbiorowe

Próby przedodbiorowe obejmują:

Procedury badań materiałów.

Procedury przyjęcia na Teren Budowy

8.3. Próby odbiorowe

Badania i próby odbiorowe powinny być wykonane przez Wykonawcę, zgodnie z wymogami zawartymi w pkt. 6.

Badania powinny obejmować: kanały i kinety w studniach poddanych renowacji oraz włączenia do kanałów przyłączy kanalizacji deszczowej.

Na okres przeprowadzania prób Wykonawca winien zapewnić wszelkie materiały do ich przeprowadzenia.

Koszty wykonania prób ponosi Wykonawca.

Wykonawca winien powiadomić Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia prób 48 godz. przed ich planowanym rozpoczęciem.

8.4. Wyniki Prób

Wykonawca winien zestawić i ocenić wykonane próby, przygotować szczegółowy raport oraz pozostałe dokumenty powykonawcze, które należy przedłożyć Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

8.5. Konsekwencje nie spełnienia wymagań

W przypadku, gdy jakkolwiek próba nie spełni wymagań Zamawiającego, które zostały określone w dokumentacji projektowej oraz ST, Wykonawca winien wykonać odpowiednie poprawki oraz powtórzyć próbę do uzyskania akceptacji Inspektora.

9. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

9.1. Protokół Odbioru Końcowego

Wykonywane roboty będą podlegać kontroli oraz niezbędnym próbom które będą zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy.

Nie wcześniej niż 14 dni przed planowanym ukończeniem i gotowości do przejścia wykonanych robót Wykonawca może złożyć do Inspektora wnioszek o wystawienie Protokołu Odbioru Końcowego.

Inspektor Nadzoru wystawia Protokół Odbioru Końcowego dla całości robót po spełnieniu przez Wykonawcę następujących warunków:

- a) zakończenia Robót,
- b) przeprowadzenia prób końcowych i osiągnięcia założonych parametrów,
- c) dostarczenia całości dokumentów zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

9.2. Dokumenty do Protokołu Odbioru Końcowego

Do Odbioru Końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumentację odbiorową zawierającą następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą w wersji papierowej z naniesionymi: średnicami kanałów po renowacji, trasą kanałów i charakterystycznymi rzędnymi studni (teren, dno, itd.) oraz dodatkowo w wersji elektronicznej ze współrzędnymi geograficznymi wszystkich studni na kanałach poddanych renowacji,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru,
- Dziennik Budowy,
- wyniki badań kontrolnych,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- zatwierdzone wyniki Prób,
- instrukcje eksploatacji i konserwacji kanałów poddanych renowacji,
- oświadczenie kierownika Robót,
- oświadczenia właścicieli nieruchomości o przywróceniu terenu do stanu pierwotnego - - inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Dokumentację odbiorową należy wykonać w ilości: w wersji papierowej - 3 egz. a w wersji elektronicznej — 1 egz. (w formacie pdf),

9.3. Zatwierdzenie robót

Zgodnie z zapisami Umowy, zatwierdza się roboty poprzez sporządzenie Protokołu Odbioru Końcowego, który zostanie podpisany przez Inspektora Nadzoru, wykonany w dwóch kopiach, po jednej dla Zamawiającego oraz Wykonawcy. W dokumencie zostanie ustalona data, z którą Wykonawca wypełnił swoje obowiązki wykonania i wykończenia Robót oraz usunięcia wszelkich usterek w tych Robotach.

10. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze, ustawienie zaplecza budowy, dostarczenie materiałów wykonanie robót,

- prace pomiarowe i pomocnicze, • czyszczenie kanałów, studni, • inspekcja telewizyjna przedwykonawcza,
- niezbędne roboty remontowe w studni i kanałach,
- pompowanie ścieków, • instalacja rękawa,
- montaż rur,
- otwarcie przykanalików,
- inspekcja telewizyjna powykonawcza,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji, • przeprowadzenie niezbędnych pomiarów,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie izolacji elementów betonowych w studniach,
- próby szczelności,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wszelkie czynności niezbędne do wykonania robót.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji przedmiaru. Dla pozycji przedmiarowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji przedmiaru. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji przedmiarowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE RENOWACJI KANAŁÓW I STUDNI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

W niniejszej części ST opisane są wymagania odnośnie wykonania i odbioru robót związanych z renowacją kanałów i studni kanalizacyjnych ujętych w przedmiocie zamówienia zgodnie z SIWZ oraz dokumentacją projektową.

1.2. Zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy w niniejszej części ST jest zgodny z wymienionym ST „Wymagania Ogólne”. pkt 1.2

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej części ST są zgodne z obowiązującymi normami i ST „Wymagania Ogólne”.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Na Wykonawcy robót spoczywa odpowiedzialność za jakość wykonania Robót. Roboty winne być zgodne z poleceniami Inspektora Nadzoru, dokumentacją projektową oraz Specyfikacją Techniczną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania Ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST „Wymagania Ogólne”.

Stosowane do renowacji materiały winny być zgodne z normami: PN-EN ISO 11296-1, PNEN ISO 11296-4, PN-EN 752:2008, PN-EN ISO 11295 oraz posiadać aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

We wszystkich przypadkach, w których ze względu na specyfikę przedmiotu zamówienia wskazano pochodzenie materiałów, dopuszcza się stosowanie materiałów równoważnych, tj. wszelkie wymienione z nazwy materiały i urządzenia użyte w przekazanej przez zamawiającego dokumentacji służą określeniu standardu i mogą być zastąpione innymi materiałami o parametrach technicznych, użytkowych, jakościowych, funkcjonalnych i walorach estetycznych nie gorszych, przy uwzględnieniu prawidłowej współpracy z pozostałymi materiałami.

W przypadku zastosowania rozwiązania równoważnego, Wykonawca jest zobowiązany w trakcie realizacji Zamówienia wykazać, iż oferowane materiały spełniają wymagania podane przez Zamawiającego, w dokumentacji technicznej oraz ST.

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu Robót muszą być nowe i nieużywane.

2.2. Wymagane parametry materiałów

1. Krótkie moduły rurowe PVC-U – charakterystyka materiału.

Do renowacji kolektorów kanalizacji deszczowej przewidziano zastosowanie technologii Shortlining z zastosowaniem grubościennych modułów rurowych PVC-U dn 225X8,6X580mm SDR26. Na odcinkach, na

których zastosowanie technologii shortlining ze względu na znaczne odkształcenia istniejącego kolektora nie jest możliwe należy zastosować technologię Brustlining kalibracyjny.

2. Dla studni Zamawiający wymaga następujących robót:

- Prace przygotowawcze.

Należy usunąć stare powłoki, ostukać podłoże pod kątem pustek podpowierzchniowych. Luźne i uszkodzone części usunąć do zdrowego podłoża. Ubytki szlifować pod kątem 45°. Odkuć skorodowane zbrojenie po obwodzie. w przypadku stwierdzenia korozji prętów zbrojeniowych.

Materiały do renowacji studni powinny spełniać następujące wymagania:

- Zaprawy na bazie cementu modyfikowanego polimerami (typu PCC/SPCC) zbrojone włóknem polipropylenowym,
- Odporność na działanie środowiska chemicznego silnie agresywnego wg PN-EN 206-1 tablica 2 (klasa ekspozycji XA3) ocena wg. PN-EN ISO 4628,
- Przyczepność do podłoża $\geq 2,0\text{MPa}$,
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach $> 60\text{MPa}$

Materiały do uszczelnień dużych w studniach powinny spełniać następujące wymagania:

- Powinny być zgodne z wymaganiami producenta materiału do renowacji studni.

3.SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

4.TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST „Wymagania Ogólne”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1.Wymagania ogólne

Renowację kanalizacji wykonywać w sposób bezwykopowy.

5.2.Szczegółowe wymagania Zamawiającego dotyczące technologii.

1. Wymaganą przez Zamawiającego metodą renowacji jest metoda bezwykopowa. Odstąpienie od tej metody jest możliwe w wyjątkowych sytuacjach i po uzyskaniu zgody Inspektora Nadzoru oraz Zamawiającego.
2. Wykonawca powinien:
 - a) zastosować metody renowacji jak w pkt. 2.2 niniejszej ST,

- b) zapewnić nośność kanałów po renowacji, która musi zagwarantować przeniesienie rzeczywistych obciążeń,
 - c) zapewnić odporność na korozję chemiczną dostosowaną do stopnia agresywności ścieków sanitarnych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa z dn. 14 lipca 2006 r. (Dz. U. z 2016 r poz. 1757),
 - d) zapewnić trwałość technologii — wymagany okres trwałości zastosowanej technologii min. 50 lat — potwierdzony dokumentem z badań,
 - e) zapewnić szczelność kanału na infiltrację i eksfiltrację po wykonaniu renowacji, co należy potwierdzić inspekcją przeprowadzoną przy pomocy optoskanera lub kamery TV oraz próbą szczelności przeprowadzoną zgodnie z normą PN-EN 1610.
3. Wykonawca jest zobowiązany do zmniejszenia średnicy kanałów poddanych renowacji.
Zmniejszenie średnicy kanału 225x8,6mm
4. Zastosowana metoda bezwykopowej renowacji kanalizacji musi umożliwiać po wykonanych robotach otwarcie przykanalika do pełnej średnicy bez konieczności wykonywania dodatkowych robót ziemnych.
5. Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych w instrukcji producenta danej technologii i w stosowanej aprobacie technicznej.

5.3. Roboty przygotowawcze i montażowe

W istniejących studniach zostaną przeprowadzone wszystkie czynności tj. czyszczenie kanału, inspekcja TV, instalacja modułów PCV, i kolejna (końcowa) inspekcja TV.

5.4. Wykonanie obejścia „by-passu”

Odcinki przeznaczone do renowacji będą tymczasowo wyłączone z eksploatacji. W razie konieczności Wykonawca wykona obejście (by-pass) do przepompowywania ścieków sanitarnych na odcinkach poddawanych renowacji. Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów odpowiednich dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. W przypadku gdy pojemność przykanalików będzie niewystarczająca do zretencjonowania ścieków w trakcie renowacji, Wykonawca zapewni również odprowadzenia ścieków z przykanalików. Wszystkie koszty związane z bypassem tj. wykonanie, utrzymanie oraz demontaż zostaną poniesione przez Wykonawcę. Należy także uwzględnić konieczność wykonania przerzutu ścieków sanitarnych z dopływów bocznych.

Zasilanie pomp w energię elektryczną zabezpieczyć w sposób nie uciążliwy dla mieszkańców. W przypadku zastosowania pomp spalinowych muszą one posiadać obudowę dźwiękochłonną. W przypadku, gdy będzie to konieczne, Wykonawca pozyska zgodę od właściciela działki na zajęcie terenu pod wykonanie ewentualnych by-passów.

5.5. Przed i powykonawcza inspekcja telewizyjna

Inspekcję kanałów przeprowadzić przy pomocy optoskanera lub kamery TV wprowadzonej do oczyszczonego kanału. Nagranie musi być kolorowe, nie dopuszcza się czarno-białego, wykonane przy pomocy kamery TV samobieżnej z głowicą obrotową bądź optoskanera. Należy zapewnić oświetlenie oraz odpowiednią prędkość przejazdu, tak aby obraz z inspekcji był czytelny.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji TV odcinka kanału poddawanego renowacji i dokonania inwentaryzacji stanu technicznego kanału, w zakresie i stopniu dokładności wymaganych do prawidłowego wykonania robót.

5.6. Naprawa uszkodzonych kanałów

5.6.1. Uszkodzenia punktowe

W przypadku stwierdzenia, po przeprowadzeniu inspekcji telewizyjnej, uszkodzenia punktowego należy powiadomić o tym fakcie Inspektora Nadzoru i usunąć uszkodzenia. Koszty naprawy kanału oraz przepompowywania ścieków podczas usuwania uszkodzenia poniesie Wykonawca.

Po usunięciu uszkodzenia odcinek kanału ponownie zostanie udostępniony Wykonawcy w celu przeprowadzenia renowacji.

5.7. Etapy realizacji bezwykopowej renowacji kanałów

1. Przygotowanie studzienek do renowacji,
2. Blokowanie kanałów i przepompowywanie ścieków sanitarnych,
3. Wykonanie przedwykonawczej inspekcji TV. Wykonawca po **wykonaniu** inspekcji TV jest zobowiązany zgłosić Zamawiającemu przypadki wypływu ścieków. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o decyzji dotyczącej otwarcia przykanalików.
4. Wykonanie bezwykopowej renowacji przewodów metodą spełniającą wymogi niniejszych wytycznych (podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych w instrukcji producenta danej technologii).
5. Uszczelnienie wszelkich potencjalnych miejsc podatnych na infiltrację.
6. Przeprowadzenie prób końcowych, w tym powykonawczej inspekcji TV.
7. Przywrócenie do stanu pierwotnego terenu, na którym odbywały się roboty i dokonanie odbioru terenu przez właściciela po robotach.

5.8. Czyszczenie i remont studni kanalizacyjnych

Przed wejściem do studni kanalizacyjnej, w celu sprawdzenia lub wyczyszczenia należy zbadać stan atmosfery w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub braku tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Kanał/studnia musi być wentylowany, zaleca się

zastosować nadmuch świeżego powietrza. Ze studni usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy, korzenie).

Do wykonania przygotowania według powyższych zasad należy stosować wodę pod wysokim ciśnieniem (ciśnienie robocze urządzenia 600 bar) lub wodę pod wysokim ciśnieniem z użyciem granulatu (ciśnienie robocze urządzenia 300 bar). Nie dopuszcza się stosowania urządzeń do czyszczenia wodą niezapewniających podanych ciśnień roboczych. Dopuszcza się także zamiast czyszczenia mechanicznego czyszczenie ręczne studni.

Po wykonaniu czyszczenia wodnego wewnętrznej powierzchni studni należy uzupełnić wszelkie ubytki w ściankach studni, spoinach.

Materiały do renowacji studni powinny spełniać następujące wymagania:

- Zaprawy na bazie cementu modyfikowanego polimerami (typu PCC/SPCC) zbrojone włóknem polipropylenowym,
- Odporność na działanie środowiska chemicznego silnie agresywnego wg PN-EN 206-1 tablica 2 (klasa ekspozycji XA3) ocena wg. PN-EN ISO 4628,
- Przyczepność do podłoża $\geq 2,0$ MPa,
- Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach > 60 MPa

Materiały do uszczelnień dużych w studniach powinny spełniać następujące wymagania:

- Powinny być zgodne z wymaganiami producenta materiału do renowacji studni.

Wszystkie osady z czyszczenia muszą zostać wydobyte na powierzchnię i odwiezione na składowisko osadów.

6.PRÓBY I KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Wymagania ogólne

Każdy odcinek będzie sprawdzany przez Inspektora Nadzoru.

Oceny dokona na podstawie raportów z inspekcji TV (przed renowacją i po renowacji) oraz dokumentów potwierdzających wykonanie prób.

6.2. Kontrola procesu renowacji

Wykonawca pod nadzorem Inspektora Nadzoru zobowiązany jest do prowadzenia kontroli procesu renowacji.

6.3. Badania studni po wykonaniu robót

Kontrola winna obejmować:

- Poprawność nałożenia wypraw poprzez pomiar wytrzymałości wypraw mineralnych na odrywanie „pull-off” wg PN EN 1542 na wybranych obiektach oraz w miejscach wskazanych przez Zamawiającego
- sprawdzenie uzyskania minimalnej grubości na próbce uzyskanej z badania „pulloff”
- Wyniki odbiorowe wg PN EN 1504-3 dla konstrukcji betonowych
- warunki odbiorowe wg DWA-M 143-17 dla konstrukcji murowanych (cegła) - Ocena optyczna ciągłości nałożenia powłoki, jej równość i równomierność.
- Sprawdzanie parametrów panela GRP

Cały odcinek należy opukać młotkiem w celu wykrycia miejsc głuchych, sprawdzając przy okazji czy nie ma miejsc gdzie materiał nie związał lub jest istotnie słabszy mechanicznie.

6.4. Badania kanału po wykonaniu robót

Wykonane roboty będą podlegały ocenie i kontroli poprzez sprawdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz ST.

Wymagania funkcjonalne dla nowego przewodu złożonej z modułów rurowych zestawiono w tabeli:

Tabela nr 2.

Metoda	Wymagania w zakresie	Wskaźnik właściwości/ Parametr jakości	Sposób/ metoda pomiaru	Norma lub dok. odniesienia
Renowacja metodą Shortlining oraz bezwykopowa wymiana metodą Burstlining	Strukturalnym	Wygląd wewnętrznej powierzchni ścianki wykładziny (brak deformacji, wgnieceń itp.)	Inspekcja TV	PN-EN 1610 PN-EN 13508-2
		Wypełnienie przestrzeni między rurowej (jeśli dotyczy)	Kontrola wzrokowa	Opinia techniczna IBDiM, Instrukcja montażowa
	Hydraulicznym	Wygląd wewnętrznej powierzchni ścianki wykładziny, brak przeszkód i deformacji przekroju poprzecznego, ciągłość dna przewodu	Inspekcja TV	PN-EN 1610 PN-EN13508-2
	Ochrony środowiska	Szczelność	Wodna lub powietrzna próba szczelności	PN-EN 1610 PN-EN 12889
		Wygląd powierzchni wewnętrznej i połączeń oraz włączy przykanalików (brak widocznych oznak nieszczelności, właściwe otwarcie przykanalików itp); wygląd połączenia górnego i dolnego końca wykładziny ze studniami		

7. OBMIAR ROBÓT

Zasady obmiaru robót określono w pkt. 7 ST „Wymagania ogólne”.

8. ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w pkt. 9 ST „Wymagania ogólne”.

Włączenie odcinków przewodów kanalizacyjnych poddanych renowacji do eksploatacji nastąpi na podstawie zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru następujących dokumentów:

- wyników prób szczelności kanałów,
- raportów z inspekcji powykonawczej TV kanałów
- protokołu odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące podstawy płatności podano w pkt. 10 ST.

10. NORMY I PRZEPISY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202)
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. 2009 nr 178, poz. 1380)
3. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2019 poz. 725)
4. Ustawa z dnia 5 czerwca 2014 r. o zmianie ustawy — Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz ustawy o postępowaniu egzekucyjnym w administracji (Dz. U. 2014 poz.897)
5. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701)
6. Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2019 , poz. 266)
7. Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy — Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
8. Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2018 poz. 2068)
9. Rozporządzenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie przygotowania zawodowego do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 2019 poz. 831)
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. 96 poz. 437)
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 luty 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz.401)
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. 2003 nr 169 poz. 1650)
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21.02.1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. nr 25, poz. 133)

PN-EN 1610: 2015 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych
bezcisnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej -- Część 1: Postanowienia ogólne