

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (STWIORB)**

Nazwa zamówienia:

**„Renowacja kanalizacji deszczowej DN 500mm na terenie
Wojewódzkiego Szpitala Zespólnego im. Ludwika Perzyny
w Kaliszu oraz inspekcja telewizyjna pozostałych na terenie
kanałów deszczowych”**

Kody CPV

45453000 – 7 - Roboty remontowe i renowacyjne
45453100 – 8 - Roboty renowacyjne

Nazwa i adres Zamawiającego

Wojewódzki Szpital Zespólny im. Ludwika Perzyny w Kaliszu, ul. Poznańska 79, 62-800 Kalisz

Opracowała:
mgr inż. Wanda Badura

Spis zawartości ST:

I. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

II. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

I. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.0 Informacje ogólne

Przebieg kanałów do renowacji wraz z lokalizacją studni przedstawiono na załączonym planie sytuacyjno – wysokościowym stanowiącym załącznik nr 1

Zakres robót obejmuje renowację kanału DN 500 mm na odcinku od D3 do D17 o długości 297,0 m oraz inspekcję tv pozostałych na terenie Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego kanałów o średnicy, DN 200, 300, 400, 600, 700 mm z uwzględnieniem ich czyszczenia

UWAGA

PRZED ZAMÓWIENIEM RĘKAWA WYKONAWCA WINIEN DOKONAĆ POMIARU PRZEKROJÓW KOLEKTORA Z NATURY

Renowację kanału należy wykonać przy zastosowaniu technologii wykładziny z rur utwardzanych na miejscu zgodnie z obowiązującą normą PN-EN ISO 11296-4.

Rękaw ma być wykonany z włókna szklanego nasączonego żywicą poliestrową utwardzaną promieniami UV. Minimalna grubość ścianki rękawa po utwardzeniu, nie mniejsza niż 7 mm musi gwarantować osiągnięcie minimalnej sztywności obwodowej SN2 kPa.

Inspekcja kamerą tv obejmuje pozostałą istniejącą kanalizację deszczową o średnicach:

- DN 200 mm - 518,0 m
- DN 300 mm – 270,0 m
- DN 400 mm – 242,0 m
- DN 600 mm – 76,0 m
- DN 700 mm - 15,0 m

1.1 Cel umowy.

Celem umowy jest wzmocnienie i uszczelnienie istniejącej betonowej sieci kanalizacyjnej.

Realizacja umowy spowoduje:

- poprawę parametrów hydraulicznych sieci,
- poprawę stanu środowiska naturalnego poprzez eliminację eksfiltracji i infiltracji

1.2 Zakres Robót

- 1.2.1 Przerzut ścieków z kanałów poddawanych renowacji – razie konieczności.
- 1.2.2 Czyszczenie kanału
- 1.2.3 Inspekcja przed i powykonawcza kamerą tv
- 1.2.4 Renowacja kanałów rękawem z włókna szklanego utwardzanego promieniami UV:
- 1.2.5 Otwarcie przykanalików (bez kapeluszy)
- 1.2.6 Utrzymanie nawierzchni dróg i chodników w czasie trwania renowacji

2.0 Wymagania ogólne dotyczące robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych i poleceniami inspektora nadzoru

2.1 Realizacja zadania.

Realizacja robót rozpocznie się po:

1. protokolarnym przekazaniu przez Zamawiającego Terenu Budowy.
2. opracowaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca będzie odpowiedzialny za doprowadzenie do Terenu Budowy energii elektrycznej, wody, instalacji telekomunikacyjnej oraz odprowadzenie ścieków. Ponadto Wykonawca odpowiada za zabezpieczenie w postaci dróg tymczasowych, ogrodzeń tymczasowych, a także zabezpieczenie terenu robót.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca każdorazowo wykona inwentaryzację istniejącego stanu zagospodarowania terenu budowy, łącznie z dokumentacją zdjęciową.

Roboty powinny być prowadzone zgodnie z:

- Wymaganiami Zamawiającego,
- 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,
- przyjętymi do stosowania „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót,”,
- instrukcjami stosowania i montażu wyrobów wydanych przez producentów, a które będą zastosowane przy realizacji robót.

Techniki realizacji robót, oraz odbioru robót winny spełniać wymagania Zamawiającego.

Przyjmuje się, że Wykonawca zapoznał się z wszelkimi szczegółowymi problemami dotyczącymi warunków gruntowych na Terenie Budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę punktów pomiarowych do czasu przejścia Robót przez Zamawiającego. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.2 Bezpieczeństwo na Terenie Budowy.

Wykonawca obowiązany jest prowadzić prace i podjąć wszelkie środki, żeby zapobiec wypadkom poprzez przestrzeganie zasad bezpieczeństwa.

2.3 Plan bezpieczeństwa

Zgodnie z Prawem Budowlanym –Wykonawca przed rozpoczęciem robót opracuje plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia i uzgodni go z inspektorem nadzoru.

Zawartość tego planu powinna obejmować między innymi następujące kwestie:

- a) pisemne instrukcje dotyczące spraw zanieczyszczeń, środków dla zapewnienia higieny i bezpieczeństwa;
- b) ogólny przegląd materiałów, sprzętu i przyrządów;
- c) ogólny przegląd dostępności urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- d) opis dostępnych urządzeń ochrony osobistej pracowników;
- e) plan działania w sytuacjach zagrożeń.

2.4 Zgłoszenie Robót

Nie wymagane

2.5 Zabezpieczenie Terenu Budowy

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.

Drogi przez cały czas trwania Robót muszą być utrzymywane w stanie nadającym się do użytkowania.

Wykonawca ujmie to w cenie oferty.

Po zakończeniu robót Teren Budowy musi być przywrócony do stanu pierwotnego.

2.6 Ochrona środowiska w czasie wykonywania 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.

2.7 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać 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.

2.8 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

2.9 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji zawartych na planach sytuacyjno-wysokościowych dostarczonych mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W przypadku uszkodzenia własności obcej w trakcie robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót Wykonawca na swój koszt naprawi uszkodzenia w najkrótszym możliwym terminie przywracając ich stan do kształtu sprzed awarii.

2.10 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, że 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 oferty.

2.11 Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty odbioru.

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

2.12 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 selekcionować powstające odpady. Zgodnie z obowiązującą w Polsce Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 roku poz. 21) Wykonawca robót jest wytwórcą odpadów i on odpowiada za prawidłowe gospodarowanie odpadami. Poprzez „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 zagospodarowania odpadów w trakcie trwania umowy zostaną poniesione przez Wykonawcę.

2.13 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 robotami 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.

2.14 Zaplecza wykonawcy.

Na terenach uzgodnionych z Zamawiającym. Wykonawca zorganizuje zaplecza budowy dla swoich potrzeb. W celu możliwości zasilania obiektów zapleczy w wodę, energię elektryczną i odprowadzenia ścieków, Wykonawca wystąpi z wnioskiem o pozwolenie i określenie warunków podłączenia do właściwych zarządców sieci. Wykonawca zobowiązany jest ogrodzić teren zaplecza budowy. Koszty eksploatacyjne zapleczy budowy ponosi Wykonawca.

Wykonawca obejmie ubezpieczeniem zaplecze i biura Zaplecza, a także zabezpieczy je przed włamaniami i pożarami. Wszystkie pomieszczenia biurowe będą utrzymywane przez Wykonawcę w należytej czystości i sprawności przez okres użytkowania. Po zakończeniu robót budowlano – montażowych Wykonawca zlikwiduje swoje zaplecze i uporządkuje teren.

3. Materiały

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać Deklarację Zgodności lub Certyfikat Zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną.

Zastosowane materiały powinny spełniać standardy PN, DIN, EN, lub posiadać odpowiedni certyfikat ISO. Materiały użyte do renowacji powinny być oznakowane zgodnie z normami tj. powinny posiadać stałe (trwale naniesione) oznaczenia zawierające następujące informacje: nazwę wytwórcy, oznakowanie materiału, średnicę zewnętrzną, grubość ścianki, numer normy, znak jakości, znak instytucji atestującej, kod daty produkcji.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na teren prac oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z warunkami technicznymi i uwarunkowaniami stosowanej technologii renowacji.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów, przedstawiania świadectw, atestów i aprobat technicznych w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymogi Zamawiającego.

3.1 Źródła dostaw materiałów

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 zobowiązany jest do prowadzenia badań materiałów w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają Wymagania Zamawiającego.

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 przed rozpoczęciem robót

3.2 Jakość materiałów

W przypadku braku odmiennych postanowień lub zatwierdzeń inspektora nadzoru wszelkie materiały używane do robót będą najlepszej jakości, odpowiednich rodzajów i będą zgodne z aktualnym wydaniem stosowanych norm.

Pominięcie w specyfikacji dowolnego materiału niezbędnego do ukończenia robót nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za dostarczenie robót najlepszej jakości, które zostaną zatwierdzone przez inspektora nadzoru.

3.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości oraz by były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z właścicielem terenu, inspektorem nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4 Wykonanie robót

4.1 Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy, obowiązującymi przepisami i normami oraz odpowiada za jakość zastosowanych materiałów i wykonanie Robót, za ich zgodność z wymaganiami Zamawiającego i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca powinien prowadzić Roboty w sposób umożliwiający ciągłe odprowadzenie ścieków przez mieszkańców – wykona tymczasowe obejścia.

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, Wymaganiach Zamawiającego, 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, wyniki 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 Kontrola jakości robót

5.1 Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie osiągnięcie założonej jakości Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Wymaganiach Zamawiającego.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Wymaganiach Zamawiającego, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z warunkami umowy.

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, inspektorowi nadzoru na każde życzenie, wszystkie wyniki wewnętrznej kontroli jakości. Wszelkie niezgodności z przepisami powinny być zgłaszane przedstawicielowi inspektora nadzoru wraz z propozycjami rozwiązania problemu. Wykonawca zobowiązany jest współpracować w zakresie wszystkich kontroli prowadzonych lub organizowanych przez inspektora nadzoru.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań ponosi Wykonawca.

5.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Wymaganiach Zamawiającego, stosować można wytyczne producenta, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji inspektora nadzoru.

5.3 Badania prowadzone przez inspektora nadzoru

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

5.4 Atesty jakości materiałów

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, inspektor nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atesty producenta stwierdzające ich pełną zgodność z warunkami podanymi w Wymaganiach Zamawiającego.

W przypadku materiałów, dla których, zgodnie z Wymaganiami Zamawiającego, są wymagane atesty, każda partia dostarczona do Robót musi posiadać atest.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę inspektorowi nadzoru.

Materiały posiadające atesty – ważne legitymacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z Wymaganiami Zamawiającego, takie materiały zostaną odrzucone.

6. Próby końcowe oraz przejęcie przez Zamawiającego

6.1 Próby odbiorowe

Badania i próby odbiorowe powinny być wykonane przez Wykonawcę, zgodnie z wymogami umowy, obowiązującymi normami i przepisami, w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania oraz przekazania obiektu do użytkowania.

Badania powinny obejmować odcinki kolektora poddane renowacji oraz wypełnienie przestrzeni międzyrurowej w komorach.

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.

6.2 Wyniki Prób

Wyniki Prób będą zestawione i ocenione przez Wykonawcę, który przygotowuje szczegółowy raport oraz inne dokumenty powykonawcze i przedłoży inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

6.3 Konsekwencje nie spełnienia wymagań

Jeśli wyniki którejs z prób nie będą spełniać Wymagań Zamawiającego, Wykonawca powinien, pod warunkiem uzyskania zgody inspektora nadzoru, wykonać odpowiednie poprawki i powtórzyć próbę do uzyskania akceptacji inspektora nadzoru.

7 Podstawa płatności

7.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności będą ceny jednostkowe podane w tabeli „Wykaz cen” oraz ilości wykonanych jednostek.

7.2 Cena elementu Robót

Cena 1 mb kolektora, poddawanego renowacji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w ST.

Cena powinna uwzględniać również:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość użytych materiałów dostarczanych przez Wykonawcę wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z ich kosztami (sprowadzenie sprzętu na Teren Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia i koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- prace pomiarowe i pomocnicze,
- inspekcja telewizyjna przedwykonawcza,
- czyszczenie kanału i komór,
- niezbędne roboty remontowe w kanale przed wprowadzeniem wykładziny,
- instalacja rękawa,
- utwardzenie rękawa,
- wykonanie uszczelnienia przestrzeni międzyrurowej w studniach
- pompowanie ścieków,
- blokowania kolektora,
- wykonania by-pasów,
- inspekcja telewizyjna powykonawcza,
- uszczelnienie i renowację kinet,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
-

Ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w Wykazie Cen są ostateczne.

II. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO

1 Wstęp

Wymagania Zamawiającego zawierają informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót technologicznych związanych z renowacją kolektora deszczowego DN 500 mm. Renowacja kolektora ma być wykonywana w sposób bezwykopowy przy pomocy technologii rękawa z włókna szklanego nasączonego żywicą poliestrową utwardzanego promieniami UV.

1.1 Zakres robót objętych Wymaganiami Zamawiającego

Wymagania Zamawiającego dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z renowacją kolektora na terenie miasta Kalisza, Wojewódzkiego Szpitala Zespołowego przy ul. Poznańskiej 79. Renowacja kanalizacji ma być wykonywana w sposób bezwykopowy przy pomocy technologii rękawa z włókna szklanego nasączonego żywicą poliestrową utwardzanego promieniami UV.

1.2 Wymagania Zamawiającego

1. Wymaganą przez Zamawiającego metodą renowacji jest metoda bezwykopowa. Odstąpienie od tej metody jest możliwe w wyjątkowych sytuacjach i po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru i Zamawiającego.
2. Wykonawca stosując metodę CIPP do renowacji kanałów winien zapewnić spełnienie następujących kryteriów:
 - minimalną redukcję przekroju poprzecznego istniejących kanałów, max przewężenie 4%
 - pełną wytrzymałość popartą obliczeniami dostarczonymi przed rozpoczęciem robót
3. Wykonawca winien zapewnić następujące parametry kanałów poddanych renowacji:

- nośność – musi gwarantować przeniesienie rzeczywistych obciążeń – potwierdzona przez Wykonawcę obliczeniami (wg wytycznych lub norm europejskich lub ASTM F1216) i nie może wywoływać deformacji przewodu.
 - odporność na korozję chemiczną dostosowaną do stopnia agresywności ścieków
 - trwałość technologii – wymagany okres trwałości zastosowanej technologii min. 50 lat
 - szczelność kanału na infiltrację i eksfiltrację po wykonaniu renowacji potwierdzona inspekcją telewizyjną
4. Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych w instrukcji producenta danej technologii i w stosowanej aprobacie technicznej.

1.2.1 Zastosowane materiały

Materiały stosowane do renowacji powinny być zgodne z normami PN-EN 11296-4;2011 oraz posiadać Aprobata Techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze.

1.2.2 Wymagane parametry materiałów

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

Wymagania Zamawiającego odnośnie metody CIPP:

- nasączone żywicami powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rękawa powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce rękawa powinny być obcięte równo i prostopadle do osi,
- producent rękawa winien posiadać wdrożony i potwierdzony stosownym certyfikatem system kontroli jakości zgodny z normą EN ISO 9001
- barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,
- moduł sprężystości krótkoterminowy nie mniejszy niż 11000MPa wg. PN-EN ISO178,
- odporność chemiczna w zakresie pH 4-9,
- niezmiennie parametry przy temperaturze mediów do 60°C (punkt mięknięcia powyżej 60°C),
- wymiary rękawa dobrane do profilu kanału,
- przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa,
- szczelność kanału – należy bezwzględnie uszczelnić wszelkie potencjalne miejsca narażone na infiltrację
- zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń dynamicznych przy założeniu konieczności wzmocnienia naprawianego przewodu,
- zapewnienie właściwego stanu kanału po renowacji w postaci gładkiej powierzchni wewnętrznej kanału, nie może posiadać nierówności powierzchni wynikających z wad technicznych lub wad materiału; niewielkie zmarszczenia i pofałdowania dopuszczalne są w przypadku zmiennej geometrii naprawianego przewodu (tzn. łuki, zmiany średnicy naprawianego kanału pomiędzy studzienkami, wynikające z korozji, przesunięć na złączach, pęknięć materiału rodzimego itp.)

1.2.3 Jakość materiałów

Jakość i własności materiałów przeznaczonych do renowacji muszą być udokumentowane poprzez:

- dokument identyfikacyjny dostawę, zawierający: nazwę i znak producenta, nazwę materiału, średnicę, długość, grubość, datę produkcji i miejsce przeznaczenia,
- badanie materiału przy dostawie polegać będzie na: sprawdzeniu dokumentów identyfikacyjnych dostawę, sprawdzenie stanu dostawy – opakowania, sprawdzenie ogólnego wyglądu

1.3 Roboty przygotowawcze i montażowe.

1.3.1 Wykonanie tymczasowego rurociągu tłocznego z przepompownią ścieków.

Odcinki przeznaczone do renowacji należy tymczasowo wyłączyć z eksploatacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania obejścia (by-pass) do tymczasowego przepompowywania ścieków na poddawany renowacji odcinku kanału. Pompowanie ścieków z kolektora musi odbywać się tymczasowymi rurociągami elastycznymi lub z rur PE o średnicy i ilości zależnej od ilości ścieków do przepompowania wynikających ze stosownych wyliczeń. Należy także uwzględnić konieczność wykonania przerzutu ścieków z dopływów bocznych.

Przy doborze wydajności pomp należy uwzględnić 100% rezerwę wydajności ze względu na możliwość wystąpienia trudnych warunków deszczowych. Zasilanie pomp w energię elektryczną zabezpieczyć w sposób nie uciążliwy dla pracy szpitala. W przypadku pomp spalinowych muszą posiadać obudowę dźwiękochłonną.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek: przygotowania komór (montaż i demontaż kominów studni wraz z odbudową nawierzchni), zapewnienia pomp, rurociągów i tymczasowych zamknięć kanałów odpowiednich

dla przepływu ścieków na przedmiotowym odcinku. Wszelkie koszty związane z wykonaniem, utrzymaniem, pompowaniem ścieków i demontażem rurociągu tymczasowego ponosi Wykonawca.

1.3.2 Czystczenie i udrożnienie kanałów

Przed wejściem do kanału, w celu sprawdzenia lub wyczyszczenia kanału należy zbadać stan atmosfery w kanale w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub braku tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Kanał musi być wentylowany, należy stosować nadmuch świeżego powietrza.

Czystczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, w sposób nie powodujący pogorszenia stanu technicznego kanału.

Woda używana do celów technologicznych, będzie pobierana poprzez opomiarowany hydrant z miejsca wskazanego przez Zamawiającego.

Czystczenie i udrożnienie kanałów obejmuje w szczególności:

- usunięcie korzeni wrastających do wewnątrz kanału,
- oczyszczenie kanału z zanieczyszczeń, osadów, złogów i luźnych elementów

Przewody z inkrustacjami, przerostami korzeni, twardymi osadami dennymi powinny być najpierw oczyszczone mechanicznie lub hydrodynamicznie, a następnie opróżnione z pozostałych w rurociągach odpadów.

Podczas używania głowic czyszczących należy zachować szczególną ostrożność, gdyż stosowanie w zniszczonych kanałach zbyt wysokich ciśnień może doprowadzić do zwiększenia uszkodzeń.

Wszystkie osady muszą zostać wydobyte na powierzchnię i odwiezione na odpowiednie miejsce składowania. Koszt uzyskania niezbędnych pozwoleń ze strony administratora wysypiska, koszty wywozu i składowania zanieczyszczeń z kanałów ponosi Wykonawca.

1.4 Przed i powykonawcza inspekcja telewizyjna

Inspekcję kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do oczyszczonego kanału. Kamera TV ma być kolorowa, samobieżna, z głowicą obrotową. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie w osi kanału. Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału oraz odpowiednia prędkość przejazdu kamery aby jakość obrazu nie budziła wątpliwości, co do stanu kanału. Inspekcja ma być prowadzona na odcinku zablokowanego kanału, bez ścieków.

W tekście widocznym na ekranie muszą się znaleźć następujące informacje: data; nazwa odcinka kanału; numer studzienki początkowej i końcowej; średnica kanału; dystans bezpośredni od studni początkowej

Efektom wykonanej inspekcji jest standardowa płyta DVD wraz z raportem z wykonanej inspekcji zawierającym opis danych technicznych kanału,

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej odcinka kanału poddawanego renowacji i dokonania inwentaryzacji stanu technicznego kanału, w zakresie i stopniu dokładności wymaganych do prawidłowego wykonania robót (ustalenie rodzaju i miejsca uszkodzeń, kształtu, rozmiaru, położenia i kąta włączenia przykanalików itp.) Wykonawca przekaże inspektorowi nadzoru płytę DVD oraz raport z inspekcji.

Jeżeli inspekcja telewizyjna wykaże, że stan techniczny kanału nie nadaje się do renowacji wówczas Wykonawca o takim fakcie poinformuje inspektora nadzoru, który podejmie stosowne decyzje.

2.0 Etapy realizacji bezwykopowej renowacji kanałów

Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych w instrukcji producenta danej technologii i w stosownej aprobacie technicznej.

Etapy realizacji bezwykopowej renowacji przewodów kanalizacyjnych:

- dobór rodzaju rękawa gwarantującego uszczelnienie kanalizacji wraz z jej wzmocnieniem oraz wykonanie obliczeń wytrzymałościowych dla przyjętej technologii rękawa,
- przygotowanie studzienek do renowacji zgodnie z wymaganiami przyjętej do renowacji technologii,
- usuwanie stanów awaryjnych na kanale stwierdzonych w czasie inspekcji TV wymagających wykonania wykopu obiektowego w celu umożliwienia zastosowania właściwej technologii dla wykonania renowacji kanałów, zgodnie z przyjętymi zasadami i normami na roboty ziemne i montażowe dla budowy kanalizacji
- wykonanie bezwykopowej renowacji przewodów przy pomocy przyjętego rodzaju rękawa spełniającego wymogi niniejszych wytycznych,
- wykonanie renowacji kinet komór
- uszczelnienie wszelkich potencjalnych miejsc podatnych na infiltrację
- wykonanie niezbędnych badań do odbioru końcowego zgodnie z obowiązującymi normami i niniejszym opracowaniem,
- przeprowadzenie powykonawczej inspekcji telewizyjnej,

- wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z naniesieniem średnic kanałów i studzien, materiałów kanałów i studzien, spadków i długości kanałów
- przywrócenie do stanu pierwotnego terenu, na którym odbywały się roboty i dokonanie odbioru terenu przez właściciela po robotach.

3.0 Kontrola Robót – Wymagania Zamawiającego

Dla każdego odcinka kanału po wykonaniu renowacji przeprowadzić ocenę stanu wykładziny kanału. Sprawdzenia dokonać wizualnie przy pomocy kamery TV.