ZR-036/Rb/RZ/2023 – Naprawa kanalizacji deszczowej w miejscach podłączeń bocznych z wykorzystaniem wkładek kapeluszowych w kanalizacji deszczowej w ulicach Bydgoszczy

**SPECYFIKACJA** **TECHNICZNA WYKONANIA**

**I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH (ST)**

Naprawa kanalizacji deszczowej w miejscach podłączeń bocznych   
z wykorzystaniem wkładek kapeluszowych w kanalizacji deszczowej   
w ulicach: **Powstańców Wielkopolskich, Wyszyńskiego, Fordońskiej, Bałtyckiej, M.Skłodowskiej-Curie, Jastrzębia, Mierosławskiego, Moniuszki, Jurasza, 11 Listopada, Ogińskiego, Sułkowskiego, Sułkowskiego (Kamienna-Chodkiewicza), Sułkowskiego (Kamienna-Czerkaska), Sułkowskiego, Jagiellońska, Łęczycka, Toruńska, Kujawska, Pomorska, Dworcowa, Zygmunta Augusta, Cieszkowskiego, Śniadeckich, Nowy Rynek, Wały Jagiellońskie, Pod Blankami, Podwale, Przyrzecze, Farna, Trybunalska, Magdzińskiego, Zaułek, Malczewskiego, Mostowa, Jana Kazimierza, Stary Rynek, Batorego, Niedźwiedzia, Wąska, Jezuicka, Grodzka, Terasy** w Bydgoszczy

**Kody CPV**



45453000 – 7 - Roboty remontowe i renowacyjne

45453100 – 8 - Roboty renowacyjne

**Nazwa i adres Zamawiającego**

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy - sp. z o.o.

ul. Toruńska 103, 85-817 Bydgoszcz,

**Opracował:**

mgr inż. Małgorzata Tulińska

**Spis zawartości ST:**

**A.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**A.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO**

**A.1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**1. 0 Informacje ogólne**

Zakres robót obejmuje naprawę kanalizacji deszczowej w miejscach podłączeń bocznych   
z wykorzystaniem wkładek kapeluszowych w kanalizacji deszczowej w ulicach: Powstańców Wielkopolskich, Wyszyńskiego, Fordońskiej, Bałtyckiej, M.Skłodowskiej-Curie, Jastrzębia, Mierosławskiego, Moniuszki, Jurasza, 11 Listopada, Ogińskiego, Sułkowskiego, Sułkowskiego (Kamienna-Chodkiewicza), Sułkowskiego (Kamienna-Czerkaska), Sułkowskiego, Jagiellońska, Łęczycka, Toruńska, Kujawska, Pomorska, Dworcowa, Zygmunta Augusta, Cieszkowskiego, Śniadeckich, Nowy Rynek, Wały Jagiellońskie, Pod Blankami, Podwale, Przyrzecze, Farna, Trybunalska, Magdzińskiego, Zaułek, Malczewskiego, Mostowa, Jana Kazimierza, Stary Rynek, Batorego, Niedźwiedzia, Wąska, Jezuicka, Grodzka, Terasy w Bydgoszczy wg zestawienia przykanalików stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji technicznej.

1. **1.1 Cel umowy.**

Celem umowy jest naprawa punktowa kanalizacji deszczowej w miejscach podłączeń bocznych z wykorzystaniem wkładek kapeluszowych.

* 1. **Zakres Robót**

Przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie:

Szczelnych połączeń kanału deszczowego i przykanalików metodą bezwykopową   
z wykorzystaniem kształtek kapeluszowych na długości do 30cm w głąb przyłącza od kanału.

Bezwzględnie musi zostać uszczelnione połączenie kanału z przykanalikiem.

Zestawienie ilości przykanalików z podziałem na części, rodzajem i średnicą kanału głównego oraz przykanalików zawiera załącznik nr 1 do niniejszej specyfikacji technicznej.

Naprawa kanalizacji deszczowej w miejscach podłączeń bocznych obejmuje:

* czyszczenie kanalizacji i monitoring przed uszczelnieniem (inspekcja kamerą tv) wraz ze zdjęciami
* pozycjonowanie przykanalików
* oczyszczenie/frezowanie miejsc do instalacji kapeluszy
* montaż kształtek kapeluszowych
* inspekcja powykonawcza kamerą tv z dokładnym pokazaniem zamontowanych kształtek kapeluszowych po całym obwodzie ronda oraz pokazaniem wnętrza odgałęzienia z bardzo dobrze widocznym dnem kształtki kapeluszowej wraz   
  ze zdjęciami
* przywrócenie do stanu pierwotnego terenów zajętych pod roboty w tym odtworzenie nawierzchni dróg, chodników i zieleni
* utrzymanie nawierzchni dróg i chodników w czasie trwania robót
* uzyskanie zgody na czasowe zajęcie gruntów gminy Bydgoszcz oraz wpłacenie kaucji zwrotnej
* uzyskanie zgody na zajęcie innych gruntów związanych z wykonywaniem renowacji

opracowanie, zatwierdzenie i wdrożenie projektów organizacji ruchu na czas budowy

* uzyskanie zgody z ZDMiKP na zajęcie pasa jezdni
* zagospodarowanie/wywóz odpadów z czyszczenia kanałów głównych i przyłączy
* naniesienie przyłączy na mapach z podaniem ich średnic

Inspekcje tv należy nagrać na płyty DVD i wydrukować na papierze z podaniem nazwy ulicy oraz nr ewidencyjnych studni, rodzaju i średnicy kanału głównego, długości odcinków (w tym długości odcinków od studni do przykanalików), średnicy odgałęzień bocznych, daty i nr prowadzonej inspekcji.

W przypadku, gdy po wyczyszczeniu kanału zostanie wykazany przykanalik nie ujęty ilościowo   
w załączniku nr 1 do ST (Zestawienie przykanalików) Wykonawca winien fakt ten zgłosić inspektorowi nadzoru w celu podjęcia odpowiedniej decyzji.

**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 i akceptacji przez Zamawiającego
3. po uzyskaniu przez Wykonawcę decyzji administracyjnej ZDMiKP na czasowe zajęcie pasa drogowego
4. uzyskaniu przez Wykonawcę zgody i wpłacenie kaucji zwrotnej za czasowe zajęcie gruntów gminnych
5. uzyskaniu zgód przez Wykonawcę na zajęcie innych gruntów, których zajęcie będzie niezbędne do zrealizowania niniejszej inwestycji

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 fotograficzną w sposób umożliwiający stwierdzenie, że po wykonaniu wszystkich Robót i prac wykończeniowych teren został przywrócony do stanu pierwotnego.

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

Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2.2 MATERIAŁY

2.2.1 Wymagania ogólne

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu Robót muszą być nowe i nieużywane. Wkładki kapeluszowe należy montować na mieszankę dwuskładnikową bazującą na żywicy reakcyjnej na bazie metakrylanu metylu i utwardzaczu nadtlenkowym (inicjator reakcji chemicznej) w postaci proszku.

**2.3 Bezpieczeństwo na Terenie Budowy.**

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

1. **2.4 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:

* + - 1. pisemne instrukcje dotyczące spraw zanieczyszczeń, środków dla zapewnienia higieny i bezpieczeństwa;
      2. ogólny przegląd materiałów, sprzętu i przyrządów;
      3. ogólny przegląd dostępności urządzeń ochrony osobistej pracowników;
      4. opis dostępnych urządzeń ochrony osobistej pracowników;
      5. plan działania w sytuacjach zagrożeń.

**2.5 Zgłoszenie Robót**

Wykonawca zobowiązany jest zgłosić odpowiedniemu organowi zamiar przystąpienia do robót, jeżeli wymóg taki wynika z obowiązujących przepisów.

**2.6 Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na Terenie Budowy, w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru Robót przez Zamawiającego.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Zamawiającemu uzgodniony wcześniej z ZDMiKP w Bydgoszczy projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia Robót w okresie trwania budowy oraz uzyska stosowne zgody dotyczące wejścia na tereny niezbędne do realizacji Robót.

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.

Drogi przez cały czas trwania Robót muszą być utrzymywane w stanie nadającym się do użytkowania. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców.

Wykonawca ujmie to w cenie oferty.

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

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.

**2.7 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:

1. nie przekraczać dopuszczalnych norm emisji do powietrza pyłów i gazów,
2. prowadzić właściwą gospodarkę odpadami,
3. nie przekraczać dopuszczalnych norm hałasu,
4. nie zanieczyszczać wód powierzchniowych odpadami i substancjami trującymi,
5. przestrzegać warunków bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

**2.8 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.

**2.9 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 Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

**2.10 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.

**2.11 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 odpowiednia 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.

**2.12 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.

**2.13 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 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.

**Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu stosowne dokumenty (zgodnie z obowiązującymi przepisami) poświadczające przekazanie odpadów (m.in. powstałe w wyniku czyszczenia kanałów) do jednostek uprawnionych (zgodnie z obowiązującymi przepisami) do ich odbioru.**

**2.14 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.

**2.15 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 Krajową Deklarację Właściwości Użytkowych/Deklarację Właściwości Użytkowych.

Zastosowane materiały powinny spełniać standardy PN, DIN, EN oraz posiadać odpowiednie certyfikaty.

Materiały użyte do montażu wkładek kapeluszowych powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami tj. ustawą o wyrobach budowlanych oraz ustawą Prawo budowlane i rozporządzeniami wykonawczymi.

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 montażu.

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

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawiania świadectw, atestów, kart technicznych   
i specyfikacji technicznych wyrobów 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 świadectw 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 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

1. **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 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 wód deszczowych – 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, ze 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 stwierdzający 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 miejsca uszczelnień kanału głównego z przykanalikiem wraz   
z wnętrzem odgałęzienia i dnem kształtki kapeluszowej.

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 przygotuje szczegółowy raport oraz inne dokumenty powykonawcze i przedłoży inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia.

**6.3 Konsekwencje nie spełnienia wymagań**

Jeśli wyniki którejś 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 szt. montażu kształtki kapeluszowej na odgałęzieniach bocznych 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 wchodzą: 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/frezowanie kanału i przykanalików, W przypadku instalacji kapelusza w kanale po renowacji (CIPP) należy dodatkowo usunąć z jego powierzchni folię oraz naciąć wykładzinę szczotką. Ma to na celu uzyskanie odpowiednio chropowatej powierzchni i dobrego przyklejenia bezpośrednio do wykładziny z żywicy.

- niezbędne roboty remontowe w kanale przed wprowadzeniem zestawu do montażu kształtek

kapeluszowych,

- inspekcja telewizyjna powykonawcza,

- transport wewnętrzny w obrębie budowy,

- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,

- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów i badań,

- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,

* opracowanie i wdrożenie projektu organizacji ruchu,
* koszty zajęcia pasa drogowego wyliczonego przez ZDMiKP w Bydgoszczy, zgodnie z Uchwałą Rady Miasta z dnia 23.11.2011r nr VIII/318/2011 z późniejszymi zmianami, ponosi Wykonawca,
* koszty zajęcia innych terenów, których zajęcie będzie niezbędne do zrealizowania niniejszej inwestycji.

Ceny jednostkowe podane przez Wykonawcę w Wykazie Cen są ostateczne.+-

**A. 2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO**

**1. Wstęp**

Wymagania Zamawiającego zawierają informacje oraz wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem wkładek kapeluszowych w kanalizacji deszczowej w Bydgoszczy wg zestawienia przykanalików stanowiących załącznik nr 1 do ST. Montaż kształtek kapeluszowych ma być wykonywany w sposób bezwykopowy.

* 1. **Zakres robót objętych Wymaganiami Zamawiającego**

Wymagania Zamawiającego dotyczą wykonania i odbioru robót związanych z montażem kształtek kapeluszowych w kanalizacji deszczowej na terenie miasta Bydgoszczy. Montaż ma być wykonywany w sposób bezwykopowy.

**1.2 Wymagania Zamawiającego**

1. Wymaganą przez Zamawiającego metodą montażu jest metoda bezwykopowa. Odstąpienie od tej metody jest możliwe w wyjątkowych sytuacjach i po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru i Zamawiającego.
2. Wykonawca winien zapewnić:

Prawidłowo wykonany kapelusz musi być doprasowany bez fałd na całej powierzchni styku z przewodem kanału głównego i z przewodem przyłącza z jednoczesnym zapewnieniem 100% szczelności połączenia.

1. Podczas wykonywania robót należy ściśle przestrzegać wytycznych i wymagań podanych   
   w instrukcji producenta danej technologii i w stosowanej karcie technicznej oraz dokumentach atestacyjnych.

**1.2.1 Zastosowane materiały**

Kształtki kapeluszowe stosowane do uszczelnienia połączenia kanału głównego   
z przykanalikami powinny być zgodne z normami PN-EN ISO 11296 -4

**1.2.2 Wymagane parametry materiałów**

Wszystkie materiały stosowane przy wykonywaniu Robót muszą być nowe i nieużywane. Wkładki kapeluszowe należy montować na mieszankę dwuskładnikową bazującą na żywicy reakcyjnej na bazie metakrylanu metylu i utwardzaczu nadtlenkowym (inicjator reakcji chemicznej) w postaci proszku.

**Wymagane parametry materiałów**

Dla uszczelnienia połączenia przykanalika z kanałem głównym Zamawiający wymaga:

1. zastosowanie kształtek kapeluszowych z filcu o długości do 30cm
2. kształtki montowane na mieszankę dwuskładnikową bazującą na żywicy reakcyjnej na bazie metakrylanu metylu i utwardzaczu nadtlenkowym (inicjator reakcji chemicznej) w postaci proszku
3. wymiary kształtki dobrane do średnicy przyłącza
4. przyleganie kształtki kapeluszowej do powierzchni wewnętrznej przyłącza i kanału na całej długości i obwodzie ronda
5. zapewnienie szczelności połączenia kanału z przykanalikiem po montażu
6. zapewnienie właściwego stanu kształtki kapeluszowej w postaci gładkiej powierzchni odgałęzienia bocznego
   * 1. **Jakość materiałów**

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

* dokument identyfikacyjny dostawę, zawierający: nazwę i znak producenta, nazwę materiału,
* 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 poddawanym 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.

Warunkiem koniecznym do rozpoczęcia przepompowywania ścieków będzie protokolarny odbiór przygotowanej pompowni i przekazanie projektu pompowni do akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Zasilanie pomp w energię elektryczną zabezpieczyć w sposób nie uciążliwy dla mieszkańców. 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 Czyszczenie i udrożnienie kanalizacji**

Przed wejściem do kanału, w celu sprawdzenia lub wyczyszczenia kanalizacji należy zbadać stan atmosfery 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.

Czyszczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, w sposób nie powodujący pogorszenie stanu technicznego kanału.

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

Czyszczenie ma za zadanie usunięcie piasków, osadów i pozostałości po frezowaniu, jakie powstały w trakcie czyszczenia mechanicznego. Czynność ta ma za zadanie uzyskanie pełnej czystości wewnętrznych powierzchni kanału głównego i przykanalika, a także dobrej przyczepności w czasie wprasowania kapelusza oraz drożności samego kanału głównego potrzebnej do wprowadzenia urządzenia do instalacji.

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/godzina; nazwa ulicy; numer studzienki początkowej i końcowej; średnica kanału; dystans bezpośredni od studni początkowej, średnice przykanalików.

Efektem wykonanej inspekcji jest standardowa płyta DVD wraz z raportem z wykonanej inspekcji zawierającym opis danych technicznych kanału i przyłącza wraz ze zdjęciami z dokładnym pokazaniem zamontowanych kształtek kapeluszowych po całym obwodzie ronda oraz pokazaniem wnętrza odgałęzienia z bardzo dobrze widocznym dnem kształtki kapeluszowej.

Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia inspekcji telewizyjnej odcinka kanału, w którym ma być wykonany montaż kształtek kapeluszowych w miejscach włączeń przykanalików i dokonania inwentaryzacji stanu technicznego kanału i przykanalika w miejscu włączenia, w zakresie i stopniu dokładności wymaganym 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 przykanalika (włączenia bocznego) nie nadaje się do renowacji wówczas Wykonawca o takim fakcie poinformuje inspektora nadzoru, który podejmie stosowne decyzje.

**2.0 Etapy realizacji bezwykopowej uszczelnienia połączeń kanału deszczowego   
i przykanalików z wykorzystaniem kształtek kapeluszowych**

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

Etapy realizacji bezwykopowej uszczelnienia włączeń przykanalików do kanału głównego:

* przeprowadzenie inspekcji przedwykonawczej
* oczyszczenie kanalizacji i przeprowadzenie inspekcji przedwykonawczej
* pozycjonowanie przykanalików
* oczyszczenie miejsc do instalacji kształtek kapeluszowych
* wykonanie montażu kształtki kapeluszowej uwzględniając wytyczne niniejszej specyfikacji
* przeprowadzenie inspekcji powykonawczej
* wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z naniesieniem średnic przykanalików
* przywrócenie do stanu pierwotnego terenu, na którym odbywały się roboty i dokonanie odbioru terenu przez właściciela po robotach

**3.0 Kontrola wykonania robót – wymagania odbiorowe Zamawiającego**

Dla każdego odcinka kanału po wykonaniu montażu kształtki kapeluszowej (uszczelnienia połączenia przykanalika z kanałem) przeprowadzić ocenę stanu wykładziny przyłącza. Sprawdzenia dokonać wizualnie przy pomocy *kamery TV zgodnie z wymogami zawartymi w niniejszej specyfikacji.*

Po montażu kształtki kapeluszowej wymagane jest przyleganie kształtki kapeluszowej do powierzchni wewnętrznej przyłącza na całej długości i po obwodzie ronda

Wymagana jest gładka powierzchnia odgałęzienia bocznego, która nie może posiadać nierówności powierzchni wynikających z wad technicznych lub wad materiału.

Do odbioru robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

1) oświadczenie kierownika budowy

2) nagrania na płytach CD z inspekcji przed i po wykonawczej zgodnie z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej wraz ze zdjęciami

3) raporty z inspekcji j.w.

4) deklaracje właściwości użytkowych dla zastosowanych materiałów oraz inne dokumenty wymagane obowiązującymi przepisami

7) stosowne dokumenty ( zgodnie z obowiązującymi przepisami ) poświadczające przekazanie odpadów ( m.in. powstałe w wyniku czyszczenia kanałów ) do jednostek uprawnionych ( zgodnie z obowiązującymi przepisami ) do ich odbioru,

8)dokumenty poświadczające odbiory terenów od Wykonawcy przez ich właścicieli ( po zakończonych robotach )