

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Nazwa Inwestycji:** Renowacja kanalizacji deszczowej  
Pl. Zwycięstwa – ul. Dolna na odcinku  
od studni Sd1 do studni Sd10 i średnicy 500 mm.

**Adres Inwestycji:** Gołdap

Gmina Gołdap

**Inwestor:** Gmina Gołdap

Plac Zwycięstwa

19-500 Gołdap

## Spis treści

1	WYMAGANIA OGÓLNE .....	4
1.1	Nazwa zamówienia.....	4
1.2	Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	4
1.3	Zakres stosowania ST .....	4
1.4	Zakres Robót objętych S T .....	5
1.5	Informacje o terenie budowy .....	5
1.6	Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	6
1.6.1	Przekazanie Terenu Budowy. ....	6
1.6.2	Zgodność Robót z ST. ....	6
1.6.3	Zabezpieczenie interesów osób trzecich .....	7
1.6.4	Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót.....	7
1.6.5	Organizacja planu budowy .....	7
1.7	Określenia podstawowe .....	7
2	MATERIAŁY .....	8
2.1	Warunki ogólne.....	8
2.2	Rękaw uszczelniający .....	8
2.3	System „kapelusz” .....	9
2.4	Odbiór materiałów na budowie .....	10
2.5	Składowanie materiałów .....	11
2.6	Wariantowe stosowanie materiałów. ....	11
3	SPRZĘT .....	11
4	TRANSPORT .....	12
5	WYKONANIE ROBÓT .....	13

5.1	Czyszczenie kanałów kanalizacji deszczowej .....	13
5.2	Inspekcja telewizyjna przedwykonawcza i powykonawcza.....	13
5.3	Instalacja rękawa uszczelniającego oraz kapeluszy .....	14
6	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	15
7	OBMIAR ROBÓT.....	15
8	ODBIÓR ROBÓT.....	15
8.1	OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT .....	15
8.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH .....	16
8.3	ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT .....	16
8.4	ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT.....	17
8.5	ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT.....	18
9	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	18
10	Dokumenty budowy .....	19
10.1	DZIENNIK BUDOWY.....	19
10.2	POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY .....	19
10.3	PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY .....	20
11	DOKUMENTY ODNIESIENIA .....	20

## **1 WYMAGANIA OGÓLNE**

### **1.1 Nazwa zamówienia**

Renowacja kanalizacji deszczowej Pl. Zwycięstwa – ul. Dolna na odcinku od studni Sd1 do studni Sd10 i średnicy 500 mm.

### **1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bezwykopową renowacją kanalizacji deszczowej w miejscowości Gołdap. Istniejące kolektory deszczowe przewidziane do renowacji wykonane są z rur betonowych DN500mm. Długość odcinka przeznaczonego do renowacji wynosi około 189 m i rozpoczyna się od studzienki Sd1, kończąc na studzience Sd10.

### **1.3 Zakres stosowania ST**

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót, stanowi obowiązujący dokument przetargowy i kontraktowy wchodzący w skład Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia jako załącznik zawierający zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych i instalacyjnych ( objętych przedmiotem zamówienia), obejmujący w szczególności wymagania materiałów, wymagania dotyczące sposobu wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określający zakres prac, które powinny być ujęte w cenach poszczególnych pozycji przedmiaru. STWIOR jako element SIWZ staje się załącznikiem do umowy na wykonawstwo.

#### **1.4 Zakres Robót objętych S T**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z remontem kanalizacji deszczowej obejmują:

- czyszczenie kanałów
- bezwykopową renowację kanalizacji sanitarnej przy pomocy rękawów i kapeluszy
- inspekcję wizualną kamerą po czyszczeniu i po renowacji.

#### **1.5 Informacje o terenie budowy**

Prace w pasie drogowym oraz ewentualne roboty ziemne wymagają prawidłowego oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzenia prac.

W przypadku prowadzenia prac w pobliżu drzew należy zachować ich szczególną ochronę – prace prowadzić w sposób wyłącznie ręczny. Cały teren zielony należy po zakończeniu prac doprowadzić do stanu pierwotnego.

Prace należy tak wykonywać aby :

- nie pozbawić osób trzecich dostępu do drogi publicznej,
- nie ograniczać możliwości korzystania osób trzecich z kanalizacji, wodociągu, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- uciążliwości powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie nie przekraczały dopuszczalnych norm, stosownie do obowiązujących przepisów prawnych,
- nie powodować zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.

Teren po zakończeniu prac remontowych musi być doprowadzony do stanu pierwotnego. Powstałe odpady, które nie będą wykorzystane ponownie przy pracach remontowych, zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i odpowiednio zagospodarowane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace związane z: organizacją zaplecza budowy i prowadzeniem robót budowlanych, ochroną środowiska, zapewnieniem warunków BHP, leżą w gestii Wykonawcy.

W czasie prowadzenia prac modernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu

robót w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.

## **1.6 Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

### **1.6.1 Przekazanie Terenu Budowy.**

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże protokolarnie Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

### **1.6.2 Zgodność Robót z ST.**

Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z ST.

Dane określone w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

### **1.6.3 Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót.

### **1.6.4 Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót**

Wykonawca będzie podejmował wszelkie niezbędne działania, aby stosować się do przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem. Będzie unikał szkodliwych działań szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych, nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników powodowanych działalnością przy wykonywaniu robót.

### **1.6.5 Organizacja planu budowy**

Wykonawca będzie zobowiązany do:

- Utrzymania porządku na terenie inwestycji;
- Składowania materiałów i elementów budowlanych;
- Utrzymania w czystości terenu inwestycji.

## **1.7 Określenia podstawowe**

Kolektor grawitacyjny – kanał przeznaczony do grawitacyjnego odpływu ścieków

Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.

Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków deszczowych

Studzienka kanalizacyjna – studzienka zlokalizowana na rurociągu kanalizacyjnym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów

Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych

Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy

Studzienka kaskadowa (spadkowa) – studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

## **2 MATERIAŁY**

### **2.1 Warunki ogólne**

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznych.

Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne oraz deklaracje zgodności wydane przez dostawcę.

Wymagane jest aby wyroby miały trwałe fabryczne oznakowanie dla stwierdzenia, że deklaracja zgodności dotyczy konkretnej partii dostawy.

Wykonawca powinien powiadomić Zamawiającego o proponowanych źródłach pozyskania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

### **2.2 Rękaw uszczelniający**

Elastyczny rękaw wykonany z filcu technicznego z folią ochronną PU nasączony żywicą epoksydową – kolor jasny beż (przezroczysty) dwuskładnikową termostatyczną Rękaw uszczelniający musi spełniać wszystkie z następujących wymagań, co musi być udokumentowane w dołączonej aprobacie:

- 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,
- nasączenie rękawa przy zastosowaniu podciśnienia, w warunkach kontrolowanych, fabrycznych (niedopuszczalne jest nasączenie na placu budowy),
- barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,
- moduł sprężystości krótkoterminowy nie mniejszy niż 2100MPa wg. PN-EN ISO178,
- minimalna grubość rękawa po utwardzeniu dla kanału zgodnie z zawartymi obliczeniami w projekcie



- odporność chemiczna w zakresie pH 6-9 i temperatury do 600 °C,
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
- odporność na ścieranie tzn. brak uszkodzeń powierzchni przy wykonywaniu prób na ścieranie,
- wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału,
- przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa,
- szczelność kanału,
- zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych przy założeniu całkowitego zniszczenie naprawianego przewodu udokumentowana obliczeniami,
- wytrzymałość na ciśnienia wewnętrzne co najmniej do 0,2MPa
- zapewnienie właściwego stanu kanału po renowacji w postaci gładkiej powierzchni kanału, niewielkie zmarszczenia 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.)

Jakość rękawa przeznaczonego do renowacji, jego własności muszą być udokumentowane poprzez dokument identyfikacyjny dostawę, zawierający :

- nazwę i znak producenta,
- nazwę materiału,
- średnicę rękawa,
- długość rękawa,
- grubość rękawa,
- datę produkcji i miejsce przeznaczenia.

### **2.3 System „kapelusz”**

Kapelusz wykonany z mat szklanych ECR lub filcu technicznego nasączanych żywicami poliuretanowymi (Harz 2000) mine-rałnymi, silikatowo-krzemianowymi.

Kapelusz musi spełniać wszystkie z następujących wymagań, co musi być nudokumentowane w dołączonej aprobacie:

- nasączone żywicami powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne kapelusza powinny być gładkie, pozbawione wad w postaci niejednorodności i wtrąceń ciał obcych, końce kapelusza powinny być obcięte równo i prostopadle do osi,
- odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
- odporność na ścieranie tzn. brak uszkodzeń powierzchni przy wykonywaniu prób na ścieranie,
- wymiary kapelusza dobrane do średnicy przykanalika,
- przyleganie kapelusza do powierzchni wewnętrznej przykanalika i fragmentu kanału na całej długości kapelusza
- szczelność kapelusza,
- zapewnienie właściwego stanu przykanalika oraz kanału po renowacji w postaci gładkiej powierzchni kanału

Jakość kapelusza przeznaczonego do renowacji, jego własności muszą być udokumentowane poprzez dokument identyfikacyjny dostawę, zawierający :

- nazwę i znak producenta,
- nazwę materiału,
- średnicę rękawa,
- długość rękawa,
- grubość rękawa,
- datę produkcji i miejsce przeznaczenia.

#### **2.4 Odbiór materiałów na budowie**

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami zgodności.

Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta.

Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Badanie rękawa oraz kapeluszy przy dostawie polegać będzie na :

- sprawdzeniu dokumentów identyfikacyjnych dostawę,
- sprawdzeniu stanu dostawy – opakowania,
- sprawdzeniu ogólnego wyglądu,

W przypadku stwierdzenia niezgodności wyników sprawdzenia z wymaganiami, partia rękawów i kapeluszy nie może być dopuszczona do zastosowania renowacji kanałów.

## **2.5 Składowanie materiałów**

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się ścieków sanitarnych i wód opadowych. Należy chronić składowane materiały przed zawilgoceniem.

Nasączony żywicą rękaw transportować do miejsca montażu wg zaleceń producenta w sposób nie pogarszający właściwości rękawa.

## **2.6 Wariantowe stosowanie materiałów.**

Jeśli Dokumentacja Kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera .

## **3 SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji kosztorysowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

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

Jeżeli dokumentacja kosztorysowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące realizację umowy mogą być niedopuszczone do realizacji robót.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną na stan i jakość transportowanych materiałów.

#### **4 TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Kosztorysowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

## **5 WYKONANIE ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, a także za jakość stosowanych materiałów i prowadzonych robót, oraz za zgodność robót ze specyfikacją techniczną. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu do akceptacji harmonogram rzeczowy robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonana renowacja kanalizacji deszczowej.

### **5.1 Czyszczenie kanałów kanalizacji deszczowej**

Należy zastosować dwa rodzaje oczyszczania kanałów kanalizacji deszczowej. W pierwszym etapie należy przeprowadzić oczyszczanie z osadów miękkich. W drugim etapie czyszczenie należy prowadzić za pomocą robota frezowego pod kontrolą monitoringu kanalizacji i sterowanego z pulpitu znajdującego się w samochodzie specjalnym.

Frezowanie należy wykonać przy użyciu głowicy diamentowej o obrotach 12 000 obr/min napędzanej silnikiem pneumatycznym. Następnie należy udrożnić kanalizację, powstałe frezowiny wypłukać głowicą ciśnieniową w celu wydobycia ich wszystkich z kanału, by udrożnić drogę przejazdu dla freza w głąb kanału. Po wykonaniu frezowania elementy wyfrezowane należy wyciągnąć za pomocą pompy ssącej ze studni do beczki pojazdu specjalnego. Takie kroki technologiczne naprzemiennie wykonywać w celu udrażniania kanalizacji na całej długości.

### **5.2 Inspekcja telewizyjna przedwykonawcza i powykonawcza**

Inspekcja przedwykonawcza kanału pozwala na dokonanie oceny jego stanu – stopnia oczyszczenia powierzchni kanału, wielkości ubytków i pęknięć. Inspekcję kanałów przeprowadzić przy pomocy kamery TV wprowadzonej do oczyszczonego kanału. Kamera TV powinna 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, jakość obrazu nie może budzić wątpliwości, co do stanu kanału.

W tekście widocznym na ekranie muszą się znaleźć następujące informacje: data/godzina; nazwa ulicy/odcinka; numer studzienki początkowej i końcowej; średnica kanału; odległość pomiędzy studniami.

Efektem wykonanej inspekcji jest płyta CD/DVD wraz z raportem z wykonanej inspekcji (zawierającym opis stanu kanału) oraz zdjęciami włączy przykanalików.

### **5.3 Instalacja rękawa uszczelniającego oraz kapeluszy**

Rękaw uszczelniający nasączony żywicą należy zamontować wewnątrz kanału. Instalację rękawa uszczelniającego prowadzić miarowo przy użyciu taśmociągu z systemem rolek. Niedopuszczalne jest montowanie rękawa uszczelniającego w sposób mogący prowadzić do zgniatania filcu powodując lokalne przemieszczanie żywic. Nie dopuszcza się przeciągania rękawa w kanale przy użyciu wyciągarek bądź w inny sposób. Rękaw uszczelniający powinien być odwracany pod wpływem ciśnienia hydrostatycznego wody dobranego w taki sposób, aby uzyskać przenicowanie rękawa od punktu początkowego do punktu końcowego i utrzymanie rękawa w stanie ścisłego przylegania do ścianek kanału. Podczas instalacji należy zachować ostrożność, aby nie dopuścić do przeciążenia włókien materiału rękawa.

Po zakończeniu procesu instalacji rękawa uszczelniającego należy z niezależnego źródła wprowadzić ciepło (gorąca woda lub para wodna) wymagane do utwardzenia żywicy. Wymagane jest użycie odpowiedniego źródła ciepła i urządzenia do cyrkulacji. Urządzenia te powinny zapewnić dostarczenie wystarczającej energii cieplnej dla umożliwienia utwardzenia rękawa. Czynności związane z procesem utwardzania żywicy należy wykonać zgodnie z procedurą producenta.

Cylinder kapelusza należy wprasować w głąb przykanalika pod ciśnieniem roboczym 2,5 bar. Rondo wprasować w zakres kanału głównego pod ciśnieniem do 2 bar, co ma zapewnić powstanie szczelnego połączenia kanału głównego z przykanalikiem za pomocą jednej konstrukcji nośnej modułu naprawczego nasączonego żywicą poliuretanową.

## **6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Badanie materiałów użytych do remontu kanalizacji przeprowadzić na podstawie atestów producentów, porównania ich cech z normami przedmiotowymi, oględzin zewnętrznych.

Kontrola jakości robót winna obejmować następujące pomiary i badania.

Badanie odbiorcze kanałów:

- stan powierzchni, wielkość ubytków i pęknięć ścian kolektora po oczyszczeniu,
- stan powierzchni wewnętrznej po wykonaniu renowacji,

Badanie odbiorcze studzienek, polegające na :

- sprawdzeniu wykonania dna studzienki przez oględziny,
- sprawdzeniu wykonania oczyszczenia ścian studzienki przez oględziny,
- sprawdzeniu przejścia kanału przez ściany studzienki przez oględziny,

## **7 OBMIAR ROBÓT**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót. Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inwestora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, na co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

## **8 ODBIÓR ROBÓT**

### **8.1 OGÓLNE ZASADY ODBIORU ROBÓT**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

Przewiduje się następujące odbiory:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót – dla poszczególnych odcinków,
- odbiór końcowy robót – po zakończeniu całości prac,
- odbiór ostateczny – po okresie gwarancyjnym.

## 8.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Długość odcinka podlegającego odbiorowi nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami.

Przy odbiorze powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa ze zmianami i uzupełnieniami naniesionymi na niej w trakcie wykonywania robót.
- dziennik budowy.
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów.

Odbiór polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, użycia właściwych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w punkcie „Kontrola jakości robót” niniejszej specyfikacji. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

## 8.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY ROBÓT

Jest to odbiór techniczny całkowitego przewodu po zakończeniu remontu, przed przekazaniem do eksploatacji. Nie stawia się ograniczeń dotyczących długości badanego odcinka przewodu. Przy przejściu części robót wymagane jest przedłożenie następujących dokumentów:

- protokołów wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokołu przeprowadzonego badania szczelności przewodu,
- inspekcja TV przed i powykonawcza odcinków,
- świadectw jakości wydanych przez dostawców materiałów,



- szkiców geodezyjnych odbieranego odcinka,

Przy odbiorze częściowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek, aktualność dokumentacji projektowej i czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań szczelności przewodu.

#### **8.4 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT**

Jest to odbiór robót po zakończeniu prac przed oddaniem Zamawiającemu odcinków do eksploatacji. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym, pisemnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów odbiorowych.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inwestora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi dokumentację odbiorową:

- protokoły odbiorów częściowych wszystkich odcinków,
- protokołu prób i badań wszystkich odcinków,
- wszystkie świadectwa jakości wydanych przez dostawców materiałów,
- inspekcję TV przed i powykonawczą wszystkich odcinków,
- dziennik budowy wraz z oświadczeniem kierownika budowy o zakończeniu robót, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- geodezyjną dokumentację powykonawczą,

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzenia prac,

Przygotowana dokumentacja odbiorowa musi być przygotowana w czytelnej formie graficznej, wraz ze spisami treści w poszczególnych opracowaniach.

## **8.5 ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT**

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem ewentualnych wad i usterek zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

## **9 PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych w kosztorysie powykonawczym podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji Technicznej i w Dokumentacji Kosztorysowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty pozycji kosztorysowej będą obejmować:

- koszty organizacji i przygotowania terenu inwestycji,
- robocizną bezpośrednią wraz z kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnymi kosztami ubytków i transportu na teren inwestycji,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

## **10 Dokumenty budowy**

### **10.1 DZIENNIK BUDOWY**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

### **11.2. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

Wykonawca we własnym zakresie wykona niezbędną dokumentację projektową, która zgodnie z obowiązującymi przepisami pozwoli na rozpoczęcie robót. W skład dokumentacji projektowej należy wykonać:

- opracowanie zgłoszeniowe,
- projekt organizacji ruchu dla robót realizowanych w pasie drogowym,
- informację dla sporządzenia planu BIOZ,

### **10.2 POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY**

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- szkice geodezyjne,
- korespondencję na budowie.

### **10.3 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY**

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio, zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inwestora i przedstawiane do wglądu na jego życzenie oraz dla instytucji państwowych upoważnionych do wglądu do dokumentów budowy.

### **11 DOKUMENTY ODNIESIENIA**

1. Ekspertyza techniczna kolektorów kanalizacji deszczowej w rejonie ul. Łukasiewicza w Jedliczu opracowana przez F.D.U.B. EuroProjekt – marzec 2007
2. Aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty dla stosowanych materiałów.
3. Instrukcje montażu producentów materiałów.
4. Obowiązujące przepisy prawne.

### **UWAGA**

Technologia renowacji oraz parametry związane z zastosowaną technologią mogą być równoważne lub lepsze.