

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Nazwa inwestycji:

Modernizacja kolektora kanału sanitarnego Ø 300mm wraz ze studniami kanalizacyjnymi metodą bezwykopową w ul 3-go Maja na terenie miejscowości Myszków .

Adres inwestycji:

Myszków, ul. 3-go Maja

Inwestor:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.

42-300 Myszków

ul. Okrzei 140

Tel. (34) 3132011

Fax. (34) 3133710

e-mail: sekretariat@zwik-myszkow.pl

Spis treści

WSTĘP	3
PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT	3
ZAKRES ROBÓT OBJĘTY SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	3
OKREŚLENIA PODSTAWOWE	4
TEREN BUDOWY	4
SPRZĘT	5
TRANSPORT	5
MATERIAŁY	5
WYMAGANIA OGÓLNE	5
RĘKAW USZCZELNIAJĄCY	5
STUDNIE KANALIZACYJNE – MODERNIZACJA	6
ODBIÓR MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	6
SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE	6
WYKONANIE ROBÓT	7
CZYSZCZENIE I MODERNIZACJA STUDNI KANALIZACYJNYCH	7
INSPEKCJA TELEWIZYJNA PRZEDWYKONAWCZA I POWYKONAWCZA	7
INSTALACJA RĘKAWA USZCZELNIAJĄCEGO	7
POMPOWANIE ŚCIEKÓW	8
KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT	8
ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT	8
PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
DOKUMENTY BUDOWY	9
DOKUMENTY BUDOWY	9
DOKUMENTY ODNIESIENIA	9

WSTĘP

PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bezwykopową modernizacją kanału sanitarnego, wraz z modernizacją studni kanalizacyjnych w ul. 3-go Maja w miejscowości Myszków. Istniejący kanał sanitarny przewidziany do renowacji wykonany jest z rur betonowych DN 300mm. Długość odcinka przewidzianego do renowacji wynosi **351,90 m**.

ZAKRES ROBÓT OBJĘTY SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z modernizacją kanalizacji sanitarnej obejmują:

- prace przygotowawcze i pomocnicze,
- czyszczenie kanałów i studzienek,
- inspekcję wizualną kamerą po czyszczeniu
- bezwykopową modernizację kanału sanitarnego przy pomocy rękawa z włókna szklanego nasączonego żywicą,
- modernizację istniejących studni,
- uszczelnienie przyłączy włączonych do kanału na „ślepo” metodą tzw. kapeluszy,
- inspekcję wizualną kamerą po modernizacji,
- przepompowywanie w razie konieczności ścieków z odcinka położonego wyżej jak i z przyłączy indywidualnych na modernizowanym odcinku,

Kanał sanitarny (wg załącznika mapowego)

- renowacja 351,90m kanału \varnothing 300 mm za pomocą rękawa z włókna szklanego (grubość po utwardzeniu min 4,2mm) i wytrzymałości obwodowej SN 4.
- modernizacja istniejących studni kanalizacyjnych: S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8, S9, S10,
- uszczelnienie przyłączy włączonych do kanału na „ślepo” metodą tzw. kapeluszy – 13 sztuk
- uszczelnienie przyłączy włączonych do studni rewizyjnych – 6 sztuk
- modernizacja chemią budowlaną istniejących studni – szt. 11 o łącznej długości – 23,85m

Zakres robót z odcinkami wyznaczonymi do modernizacji wyszczególniono w tabeli:

Lp	odcinek	Średnica [m]	Średnie zagłębienie kanału [m]	materiał	Długość [m]
1	S0 - S1	\varnothing 300	2,91	beton	27,90
2	S1 - S2	\varnothing 300	2,80	beton	15,30
3	S2 - S3	\varnothing 300	2,38	beton	30,00
4	S3 - S4	\varnothing 300	2,29	beton	38,70
5	S4 - S5	\varnothing 300	2,19	beton	40,50
6	S5 - S6	\varnothing 300	2,23	beton	40,50

7	S6 - S7	Ø300	2,20	beton	39,50
8	S7 - S8	Ø300	2,23	beton	37,90
9	S8 - S9	Ø300	2,32	beton	41,10
10	S9 - S10	Ø300	2,32	beton	40,50

Podane długości odcinków kanalizacji dotyczą długości mierzonych do osi studzienek.

Obecnie kanał posiada miejscowe nieszczelności i pęknięcia na połączeniach, co wiąże się z infiltracją wód gruntowych przy ich wysokim stanie. Stan techniczny kanału pozwala na przeprowadzenie robót metodą bezwykopową. Zamawiający dysponuje przeglądem kanału kamerą tv z listopada 2010r. z którym można się zapoznać w siedzibie zamawiającego.

OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe:

- Kolektor grawitacyjny – kanał przeznaczony do grawitacyjnego odpływu ścieków
- Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych
- 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.

TEREN BUDOWY

Kolektor na odcinku poddanym modernizacji przebiega w pasie drogowym ulicy 3-go Maja, całkowicie przez działki należące do Gminy Myszków. Prace w pasie drogowym oraz ewentualne roboty ziemne wymagają uzyskania zgody na zajęcie pasa drogowego oraz prawidłowego oznakowania i zabezpieczenia terenu prowadzenia prac.

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, oraz dojazdu do posesji,
- uciążliwości powodowane przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, emisję zapachów 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 należytego stanu i porządku. 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.

O ile będzie to konieczne należy opracować tymczasową organizację ruchu i zajęcie pasa drogowego, zgodnie z warunkami wydanymi przez Zarządcę drogi.

W czasie prowadzenia prac modernizacyjnych Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu robót w okresie trwania realizacji aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu robót nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu robót w zadawalającym stanie i porządku od momentu przejęcia do czasu odbioru końcowego.

W czasie prowadzonych prac Wykonawca zapewni własnym staraniem i na własny koszt dostawę wody i energii elektrycznej potrzebnych w technologii wykonania przedmiotowych robót a także w zależności od własnych potrzeb wykona niezbędne drogi dojazdowe do ustawienia sprzętu.

Zalecane jest dokonanie wizji w terenie.

SPRZĘT

Sprzęt mechaniczny zastosowany przy pracach powinien spełniać wszystkie normy dotyczące BHP i ochrony środowiska. Urządzenia pomiarowe muszą posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Do wykonania robót renowacyjnych należy użyć następującego sprzętu:

- kamerę TV, kolor, z głowicą obrotową i rejestratorem
- wóz ciśnieniowy - dwufunkcyjny,
- samochód skrzyniowy do 5t,
- urządzenia do pomiaru gazów niebezpiecznych,
- sprzęt do utwardzenia rękawa
- wciągarkę linową o uciagu min 5t
- elektronarzędzia.

TRANSPORT

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego, oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz zabezpieczane przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu.

Transport „rękawów” należy wykonać wg zaleceń producenta.

MATERIAŁY

WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami specyfikacji technicznej producenta rękawa.

Zabudowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne lub 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.

RĘKAW USZCZELNIAJĄCY

Elastyczny rękaw winien być wykonany z włókna szklanego nasączony żywicą poliestrową o sztywności obwodowej wg normy PN-EN ISO 11296 min 4 KN/m². Grubość ścianki rękawa dla kanalizacji \varnothing 300 mm po utwardzeniu wynosi min. 4,2 mm.

Rękaw uszczelniający musi spełniać wszystkie z następujących wymagań:

- 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 prostopadłe 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,
- sztywność obwodowa wg normy PN-EN ISO 11296 min 4 KN/m².
- minimalna grubość rękawa po utwardzeniu dla kanału DN 300mm w zależności od użytego materiału winna wynosić po utwardzeniu min 4,2 mm.
- odporność chemiczna w zakresie pH 6-9 i temperatury do 60°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,
- 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.

STUDNIE KANALIZACYJNE – MODERNIZACJA

Renowację studni wykonać za pomocą chemii budowlanej produkcji firm np. MC Bauchemie, Minova (zaprawa studzienkowa) lub równoważnych. Spoiny uszczelnić dodatkowo masą uszczelniającą. Większe ubytki uzupełnić cegłą kanalizacyjną lub klinkierową.

W miejsce uszkodzonych stopni złazowych zastosować nowe stopnie odpowiadające wymaganiu PN-64/H-74086.

Na spocznik i kinetę zastosować beton hydrotechniczny min.B-15, wodoszczelność $w < 6\%$,mrozoodporny. .

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 zastosować materiały pełnowartościowe z innej partii.

Badanie rękawa 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 nie może być dopuszczona do zastosowania renowacji kanałów.

SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW NA BUDOWIE

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.

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.

CZYSZCZENIE I MODERNIZACJA STUDNI KANALIZACYJNYCH

Przed wejściem do studni kanalizacyjnej, w celu sprawdzenia lub wyczyszczenia należy zbadać stan atmosfery w celu określenia zawartości substancji toksycznych, palnych oparów lub braku tlenu, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP. Kanał/studnia musi być wentylowany, należy stosować nadmuch świeżego powietrza. Ze studni usunąć wszystkie wewnętrzne osady: miękkie i twarde (produkty korozji i erozji, luźne elementy, korzenie).

Czyszczenie należy prowadzić przy wykorzystaniu specjalistycznego sprzętu, np. myjki ciśnieniowe KARCHER lub równoważne.

Po wykonaniu czyszczenia wodnego wewnętrznej powierzchni studni należy uzupełnić wszelkie ubytki w ściankach studni, spoinach. Należy usunąć uszkodzone stopnie żłazowe, a miejsca po osadzeniu stopni uzupełnić masą uszczelniającą. Należy zamontować nowe stopnie żłazowe, wg rozstawu zgodnie z obowiązującymi przepisami. Należy uzupełnić spocznik w studni, „wyrobić” kinetę. Wykonać izolację wewnętrzną studni środkami uszczelniającymi.

Wszystkie osady z czyszczenia muszą zostać wydobyte na powierzchnię i odwiezione na składowisko odpadów i zagospodarowane zgodnie z wymogami prawa.

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).

INSTALACJA RĘKAWA USZCZELNIAJĄCEGO

Renowację kanalizacji należy wykonać za pomocą rękawa bez szwu wykonanego z włókna szklanego, nasączonego u producenta żywicą, pokrytą warstwą żelową zapewniającą odpowiednią odporność chemiczną i odporność na ścieranie, zewnętrzna powierzchnia rękawa – zabezpieczona folią ochronną przed działaniem wód infiltracyjnych.

W trakcie procesu utwardzania rękawa należy prowadzić ciągłą kontrolę parametrów takich jak: ciśnienie wewnętrzne, temperatura z trzech czujników, i w zależności od sposobu utwardzania np. prędkość przesuwu lamp, monitoring wnętrza wykładziny przy pomocy kamery TV – widok z kamer zamontowanych z przodu i tyłu.

Wyniki monitoringu należy utrwalić na nośnikach elektronicznych w celu dołączenia do dokumentów odbiorowych (rejestracja powyższych parametrów minimum co 1 minutę). Należy sporządzić raport z procesu utwardzania rękawa.

Czynności związane z procesem utwardzania żywicy należy wykonać zgodnie z procedurą producenta.

POMPOWANIE ŚCIEKÓW

W trakcie przeprowadzania prac renowacyjnych należy w zależności od potrzeb zabezpieczyć ciągle odbieranie ścieków tak z modernizowanego kanału jak i z jego dopływu z kierunku ul. Wyszyńskiego, Kościelnej i Skłodowskiej.

Pompowanie ścieków z kolektora musi się odbywać tymczasowymi szczelnymi rurociągami dostosowanymi do ilości przepompowywanych ścieków. Należy zapewnić niezależny system zasilania pomp w energię elektryczną. Uwzględnić zminimalizowanie utrudnienia w ruchu pojazdów i pieszych. Nie dopuszcza się stosowania węży parciań. W przypadku stosowania pomp spalinowych w rejonach istniejącej zabudowy muszą mieć one obudowę dźwiękochłonną.

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,
- sprawdzeniu poprawności montażu stopni złazowych poprzez skontrolowanie ich zamocowania w ścianie, pomiarze odstępów pionowych i poziomych, oraz poziomego położenia górnej powierzchni stopni,
- sprawdzeniu wykonania izolacji wewnętrznej ścian studzienki - przez oględziny,

ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Jest to odbiór robót po zakończeniu prac przed oddaniem Zamawiającemu modernizowanego kanału 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 pisemnym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie.

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

Do odbioru końcowego Wykonawca przedstawi dokumentację odbiorową:

- protokołu prób i badań wszystkich odcinków,
- wszystkie świadectwa jakości wydanych przez dostawców i zabudowanych na zadaniu materiałów,
- inspekcję TV przed i powykonawczą wszystkich odcinków,
- raport z procesu utwardzania rękawa na nośniku elektronicznym,
- kserokopia odbioru pasa drogowego.

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

ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

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

PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena wykonania robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze, ustawienie zaplecza budowy, dostarczenie materiałów wykonanie robót,
- prace pomiarowe i pomocnicze,
- czyszczenie kanałów, studni,

- inspekcja telewizyjna przedwykonawcza,
- niezbędne roboty remontowe w studni i kanałach,
- pompowanie ścieków,
- instalacja rękawa,
- utwardzenie rękawa,
- inspekcja telewizyjna powykonawcza,
- transport wewnętrzny w obrębie budowy,
- utrzymanie nawierzchni dróg tymczasowych w okresie ich eksploatacji,
- przeprowadzenie niezbędnych pomiarów,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót,
- wykonanie izolacji elementów betonowych w studniach (izolacja wewnętrzna),
- udrożnienie istniejącej kanalizacji,
- próby szczelności,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót,
- zajęcie pasa drogowego

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę i przyjęta w umowie. Kwota ryczałtowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót.

DOKUMENTY BUDOWY

DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się następujące dokumenty:

- oświadczenia osób trzecich i inne umowy cywilno-prawne,
- protokół przekazania placu budowy,
- protokoły odbioru robót,

DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Inspekcja telewizyjna kolektora kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. 3-go Maja w Myszkowie wykonana przez PWiK Bytom – listopad 2010
2. Załącznik mapowy z zaznaczonym odcinkiem i studniami do modernizacji.
3. Aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty dla stosowanych materiałów.
4. Instrukcje montażu producentów materiałów.
5. Obowiązujące przepisy prawne.