

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BEZWYKOPOWA RENOWACJA I USZCZELNIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

przy drodze krajowej nr 84 w miejscowości Sanok – ulica Dworcowa

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bezwykopową renowacją i uszczelnieniem kanalizacji deszczowej przy drodze krajowej nr 84 w miejscowości Sanok – ulica Dworcowa

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument w postępowaniu przetargowym i przy realizacji umowy na wykonanie robót związanych z realizacją przedsięwzięcia wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem bezwykopową renowacją i uszczelnieniem kanalizacji deszczowej.

Zakres robót przy bezwykopowej renowacji i uszczelnieniu kanalizacji deszczowej obejmuje:

1. Mechaniczne czyszczenie i przygotowanie kanału betonowego o średnicy 400 mm na długości ok. 195,00 m.
2. Przepompowanie ścieków wód deszczowych odbieranych przez remontowany kanał.
3. Mechaniczne usunięcie wszystkich wewnętrznych osadów stałych i luźnych jak; produkty korozji i erozji, luźne elementy, nierówności betonu i wrastające korzenie, itp. dł. ok. 195,00m
4. Inspekcja telewizyjna po czyszczeniu kanałów średnicy 400 mm na długości ok. 195,00 m.
5. Renowacja i uszczelnienie kanału średnicy 400 mm, dł. ok. 195,00 m metodą bezwykopową.
6. Uzupełnienie betonem ze środkami uszczelniającymi kinet studni betonowych oraz montaż stopni wjazdowych - 11 kpl
7. Inspekcja telewizyjna powykonawcza kanałów - dł. ok. 195,00 m.
8. Remont studzienek rewizyjnych wraz z wymianą i regulacją pierścieni i wjazdów – 3 kpl.
8. Wykonanie otwarcia i uszczelnienia przyłączy „na ostro”.
9. Zabezpieczenie organizacji ruchu kołowego i pieszego, zgodnie z opracowanym i zatwierdzonym tymczasowym projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót..
10. Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania zadania musi uzyskać decyzję administracyjną na zajęcie pasa drogowego oraz ponieść koszty z tym związane.

1.4. Określenia podstawowe

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych i przemysłowych.

Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych.

Odgąłęzienie - kanał odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku do połączenia z kanałem sanitarnym

Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów bocznych i odprowadzenia ich do odbiornika.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzelazowym 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 (spadowa) - studzienka kanalizacyjna mająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonego kanału dopływowego do niżej położonego kanału odpływowego.

Studzienka na odgałęzieniu - studzienka kanalizacyjna o średnicy 400 mm z PVC lub PP, będąca granicą sieci kanalizacyjnej i instalacji, spełniająca funkcje studzienki połączeniowej.

Komora robocza - zasadnicza część studzienki przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.

Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta – koryto przepływowe w dnie studzienki kanalizacyjnej.

Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.

Dren - sącze podłużny z rurkami na dnie, ułatwiającymi przepływ wody w kierunku studzienki zbiorczej.

Geowłóknina (lub włóknina) - materiał wytworzony zwykle metodą zgrzewania i igłowania z nieciągłych, wysokopolimeryzowanych włókien syntetycznych, w tym tworzyw termoplastycznych: polietylenowych, polipropylenowych (m.in. stylon) i poliestrowych (m.in. elana), charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami ogólnobudowlanymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z ST, uwagami Inspektora Nadzoru i obowiązującymi przepisami.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały zastosowane do bezwykopowej renowacji i uszczelnienia kanalizacji deszczowej powinny odpowiadać normom krajowym zastąpionym, jeśli to możliwe, przez normy europejskie lub technicznym aprobatom europejskim. W przypadku braku norm krajowych lub technicznych aprobat europejskich elementy i materiały powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich specyfikacji i atestów.

Użyte materiały do renowacji i uszczelnienia kanalizacji deszczowej powinny zapewnić po wykonaniu:

- szczelność wg PN-EN 1277:1999, metodą 4, warunek C (z kątowym odchyleniem)
- gładką powierzchnię wewnętrzną o jednolitej barwie
- sztywność obwodową nie mniejszą niż SN8 (8kN/m²) i zgodną z PN-EN-ISO 9969

Komin włazowy powinien być wykonany z kręgów betonowych lub żelbetowych odpowiadający wymaganiom PN-EN 1917.

Włazy kanałowe należy wykonywać jako:

- włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-H-74051-02 umieszczane w korpusie drogi,

Stopnie żłazowe żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-H-74086 .

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501. Do uzupełnienia/naprawy kinet zaleca się użyć zaprawy niskoskurczowej i uszczelniającej.

2.2. Składowanie materiałów

Materiały należy składować zgodnie z zaleceniami producenta. Jeżeli zalecenia producenta dopuszczają, można składować na otwartej przestrzeni. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych.

Wykonawca jest zobowiązany układać materiał według poszczególnych asortymentów, grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów.

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wszystkie używane przez Wykonawcę sprzęty zastosowane do bezwykopowej renowacji i uszczelnienia kanalizacji deszczowej powinny być sprawne technicznie i posiadać, jeśli są wymagane oddzielnymi przepisami, aktualne przeglądy techniczne

3.2. Sprzęt do wykonania bezwykopowej renowacji i uszczelnienia kanalizacji deszczowej

Wykonawca przystępujący do wykonania zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- Samochody do czyszczenia hydromechanicznego kanalizacji z recyklingiem.
- Sprzęt do usunięcia uszkodzeń stałych w kanale (robot do frezowania nierówności betonu i wrastających korzeni)
- Samojezdna kamera TV kolorowa z oświetleniem i obrotową głowicą
- Sprzęt do naprawy bezwykopowej
- Pompy do przepompowywania ścieków deszczowych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Każdy transport wykonany przez Wykonawcę do bezwykopowej renowacji i uszczelnienia kanalizacji deszczowej powinien zapewnić bezpieczeństwo ruchu drogowego i materiałów transportowanych.

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem.

Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów.

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi i BHP

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca oznakuje roboty zgodnie z projektem organizacji ruchu i zabezpieczy teren przed osobami postronnymi.

5.3. Czyszczenie kanalizacji

Przed wejściem do kanału, należy go wyprzedzająco przewietrzyć, a następnie zapewnić wentylowanie. Z kanału należy Mechanicznie usunąć wszystkie wewnętrzne osady stałe i luźne jak; produkty korozji i erozji, luźne elementy, nierówności betonu i wrastające korzenie.

Czyszczenie i usuwanie wszystkich elementów wewnątrz kanału należy wykonać przy użyciu specjalistycznego sprzętu.

Wszystkie zanieczyszczenia i odpady z wnętrza kanału należy wydobyć na powierzchnię i odwieźć i złożyć w miejsce zatwierdzone przez Inspektora nadzoru.

5.4. Inspekcja techniczna przedwykonawcza i powykonawcza.

W celu dokonania dokładnej oceny stanu technicznego kanału – stwierdzenia wielkości ubytków i pęknięć ścianek a także stopnia oczyszczenia kanału, należy przeprowadzić inspekcję kanału za pomocą kolorowej i samobieżnej kamery TV z głowicą obrotową.

W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery powinna być umieszczona centrycznie do kanału

Inspekcja powinna zapewnić ciągły pomiar spadku i podstawową charakterystykę kanału z komentarzem słownym lub opisowym operatora

Efektom wykonanej inspekcji jest kasetta video i DVD wraz z raportem z wykonanej inspekcji (zawierającym pełen opis stanu kanału) oraz ewentualnymi zdjęciami uszkodzeń.

5.5. Wykonanie renowacji i uszczelnienia

Renowację i uszczelnienie kanalizacji należy wykonać w sposób zgodny z przyjętą i zaakceptowaną przez Inwestora technologią wynikającą z zastosowanego materiału.

Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne i maksymalne prędkości przepływu.

5.6. Otwarcie przykanalików „na ostro”

Po zakończeniu renowacji i uszczelnienia kanalizacji należy otworzyć światło przykanalików bez uszkodzenia materiału rodzimego, przy zachowaniu średnicy przykanalika a następnie jeśli zachodzi potrzeba uszczelnić jego połączenie. Niedopuszczalne jest zwężenie prześwitu przykanalika.

5.7. Pompowanie ścieków deszczowych

W trakcie przeprowadzania prac renowacyjnych należy zabezpieczyć ciągły odbiór ścieków deszczowych. Pompowanie musi odbywać się tymczasowymi szczelnymi rurociągami dostosowanymi do ilości ścieków przepompowanych lub przepompowywane do studzienek poniżej prowadzonych robót pojazdami specjalistycznymi.

5.8. Prace przy studzienkach rewizyjnych

Prace w studniach kanalizacyjnych polegają na odtworzeniu i wyprawieniu betonem lub zaprawami niskoskurczowymi ze środkami uszczelniającymi kinety studni w dolnej części (do wysokości równej co najmniej połowie średnicy kanału). Kineta powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kineta powinna mieć kształt łuku

stycznego do kierunku kanału, natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi.

Poziom wąż w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wążu powinna znajdować się na wysokości min. 8 cm ponad poziomem terenu.

W ścianie komory roboczej oraz komina wążowego należy zamontować mijankowo stopnie złączowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz wymaganiami producentów materiałów.

6.2. Kontrola, pomiary i badania

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić atesty i aprobaty materiałów celem akceptacji przez Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST, wymaganiami producentów używanych materiałów i zaakceptowaną przez Inżyniera Kontraktu.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- stan powierzchni, wielkość ubytków i pęknięć ścian kolektora po oczyszczeniu
- stan powierzchni wewnętrznej po wykonaniu renowacji
- wyprawienie, regulacje, osadzenie stopni w studzienkach
- otwarcie przykanalików

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są elementy rozliczeniowe zgodnie z tabelą rozliczeniową.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru zgodnie z dokumentacją ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności zgodnie z dokumentacją ST, wymaganiami Inżyniera i tabelą rozliczeniową. Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej zgodnie z tabelą rozliczeniową obejmuje wszystkie roboty związane z wykonaniem i przygotowaniem robót a w szczególności:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów, transport
- wykonanie robót przygotowawczych,
- inne