

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Oznaczenie według Wspólnego Słownika Zamówień Publicznych (CPV) dla przedmiotu zamówienia:

Grupa:	45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa:	45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei, wyrównanie terenu
Kategoria	45232000-2	Roboty pomocnicze w zakresie rurociągów i kabli
w tym	45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
	45232410-9	Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej
	45232420-2	Roboty w zakresie ścieków

1.2. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych polegających na bezwykopowej renowacji kanału kanalizacji deszczowej DN800 położonego w ul. Norwida w Złotowie, z zastosowaniem technologii rękawa termoutwardzalnego z włókniiny filcowej nasączonej żywicami poliestrowymi, utwardzanego przy pomocy gorącej wody, wraz z otwarciem przykanalików zlokalizowanych na trasie modernizowanego odcinka kanalizacji deszczowej. Przedmiot zamówienia obejmuje odcinek o długości 155 mb.

1.3. Przedmiot zamówienia nie obejmuje renowacji studni kanalizacyjnych oraz regulacji i wymiany włączów.

1.4. Roboty, których dotyczy OPZ, obejmują wszystkie czynności podstawowe związane z przywróceniem właściwości wytrzymałościowych oraz zapewnieniem szczelności kanału, z zastosowaniem metody bezwykopowej naprawy rur kanalizacyjnych.

1.5. Zakres zamówienia uwzględnia także wszystkie prace tymczasowe i towarzyszące robotom podstawowym, tj. rozbiórki i odtworzenia nawierzchni, zabezpieczenie zieleni, odtworzenie terenu itp.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Podstawowe parametry sieci do renowacji bezwykopowej:

- kanał deszczowy z rur betonowych DN800 na odcinku D1.1-D21 – 715,00 m.

2.2. Kanały wykonane są z rur betonowych o przekroju poprzecznym kołowym o średnicy 800 mm. Kolektory przebiegają w obrębie pasa drogowego ul. Norwida w Złotowie. Nawierzchnie jezdni asfaltowe.

2.3. Zamawiający nie posiada inspekcji TV odcinków sieci objętych przedmiotem zamówienia. Z powyższego powodu przyjęto następujące założenia techniczne do realizacji renowacji bezwykopowej:

- stan techniczny przewodów kanalizacyjnych betonowych określono jako znajdujące się w stanie przedawaryjnym; w związku z tym dla obliczeń grubości rękawa przyjęto stan III wg instrukcji DWA A 143-2, zapewniający przenoszenie wszystkich obciążeń,
- występują nieszczelności na połączeniach rur i włączeniach przyłączy,
- wstępują nieprawidłowo włączone przykanaliki,
- występują pęknięcia wzdłużne, ukośne i promieniste oraz złamania,
- występują ubytki betonu spowodowane oddziaływaniem korozyjnym ścieków, mającym niszczący wpływ na grubość ścianki rur.

2.4. Studnie kanalizacyjne – w wyniku przeglądu wizualnego studzienek stwierdzono, że:

- w większości studzienek brakuje stopni złazowych,
- konstrukcja w mniejszym lub większym stopniu ulega procesom korozyjnym,
- zły stan techniczny niektórych kinet, oszczerbione, przydławione osadami, uszkodzone itp. W niektórych studniach brak profilu kinety, co powoduje odkładanie się osadów i negatywnie wpływa na hydraulikę sieci,
- w studni D7 stwierdzono wodociąg przeprowadzony poprzecznie do przewodu kanalizacyjnego, którego zabezpieczenie będzie po stronie Zamawiającego.

2.5. Nie jest znany stan techniczny przyłączy kanalizacyjnych – nie przeprowadzano inspekcji TV.

3. ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO

Pozyskanie uzgodnień i zezwoleń na zajęcie pasa drogowego należy do Wykonawcy. Wszelkie koszty związane z prowadzeniem robót w pasach drogowych ponosi Wykonawca.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy w okresie trwania umowy, aż do przejęcia robót przez Zamawiającego.

W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest zapewnić dojazdy do posesji, na których zlokalizowane są obiekty wymagające stałego dojazdu.

4. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących obiektów oraz instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie realizowanych prac budowlanych, takich jak rurociągi i kable, elementy małej architektury, nasadzona roślinność ozdobna lub użytkowa etc.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie prowadzenia robót w ich pobliżu.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody spowodowane przez jego działania w zagospodarowaniu terenu oraz instalacjach naziemnych i podziemnych (dotyczy instalacji podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu).

W przypadku naruszenia obiektów, roślin ozdobnych i użytkowych, urządzeń i instalacji lub ich uszkodzenia w trakcie wykonywania robót lub na skutek zaniedbania, także później, w czasie realizacji jakichkolwiek innych robót, Wykonawca na swój koszt naprawi oraz pokryje wszelkie koszty związane z naprawą i skutkami uszkodzenia, w najkrótszym możliwym terminie, uzgodnionym z Zamawiającym, przywracając je do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek przeprowadzenia odpowiednich procedur informacyjnych o prowadzonych robotach.

5. GOSPODARKA ODPADAMI

Wykonawca będzie odpowiedzialny za usuwanie materiałów niebezpiecznych, odpadowych, gruzu lub osadów z czyszczenia na zatwierdzone, właściwe składowisko, zgodnie z Ustawą o odpadach i aktami wykonawczymi:

- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 listopada 2015 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz.U.2016 poz. 93 z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz.U.2015.110, z późn. zm.).
- Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2020, poz. 10 z późn. zm.)

Koszt usuwania poniesie Wykonawca. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu dokumenty potwierdzające utylizację odpadów w postaci karty przekazania odpadów.

6. MATERIAŁY NIEBEZPIECZNE

Wszelkie materiały niebezpieczne stosowane w trakcie realizacji inwestycji należy przewozić, składować, zabezpieczyć oraz stosować zgodnie z Kartą Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej.

Wykonawca winien w taki sposób opracować harmonogram robót, aby uniemożliwić wystąpienie niekontrolowanych skażeń gruntu. Wykonawca winien posiadać środki chemiczne zapewniające neutralizację ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych, w sytuacji wystąpienia awarii urządzeń prowadzących prace ziemne.

7. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Wykonawca jest zobowiązany podczas realizacji robót przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz ppoż. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej Wykonawca uwzględni w cenie oferty i nie będą one podlegać odrębnej zapłacie.

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Wykonawca jest zobowiązany 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.

9. TEREN BUDOWY

9.1. Wykonawca jest zobowiązany do zorganizowania i utrzymywania przez okres realizacji robót zabezpieczenia terenu budowy, w tym:

- dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.),
- utrzymać urządzenia zabezpieczające w odpowiednim stanie technicznym,
- usunąć urządzenia zabezpieczające po zakończeniu robót.

9.2. Wykonawca zobowiązuje się, że w trakcie wykonywania prac nie będzie stwarzał utrudnień mieszkańcom oraz że po każdym zakończonym dniu pracy uporządkuje teren budowy.

9.3. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność cywilno-prawną za ewentualne uszkodzenia pojazdów, urazy pieszych spowodowane brakiem lub niewłaściwym oznakowaniem, zabezpieczeniem terenu prowadzonych robót.

9.4. Koszty zabezpieczeń i oznakowania terenu ponosi Wykonawca.

9.5. Wykonawca zobowiązany jest do ponoszenia kosztów związanych z poborem energii elektrycznej, wody itp.

9.6. Zamawiający wymaga, aby teren po wykonanych pracach został przywrócony do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

10. MATERIAŁY

Przy realizacji robót budowlanych należy stosować materiały i wyroby dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie.

Wszystkie materiały przeznaczone do wykorzystania w ramach realizacji umowy będą spełniały obowiązujące normy i przepisy prawa, adekwatnie do rodzaju wykonywanych robót. Będą to materiały fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych oraz wymagające minimum obsługi, posiadające odpowiednie atesty lub deklaracje zgodności, zgodnie z:

- Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U.2019.266)
- Ustawą z dnia 22 lutego 2019 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U.2019.544, z późn. zm.)

Wykonawca jest zobowiązany na bieżąco, na każdym etapie realizacji zadania dostarczać zamawiającemu atesty, aprobaty, deklaracje, karty katalogowe itp. – przed zamontowaniem materiałów. Wbudowaniu podlegają jedynie te materiały, **które uzyskały zatwierdzenie Zamawiającego** na podstawie złożonego wniosku materiałowego.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę na jego koszt wywiezione z placu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

Do renowacji kanałów deszczowych nie dopuszcza się rękawów wykonanych z włókna szklanego utwardzanych światłem UV ze względu na zbyt dużą sztywność mogącą powodować powstawanie uszkodzeń (pęknięć) w późniejszym etapie eksploatacji, w związku ze zmianami

wartości obciążeń działających na konstrukcję kanału w przekroju poprzecznym oraz zmianami reologicznymi w ośrodku gruntowym.

Do renowacji kanałów deszczowych nie dopuszcza się rękawów wykonanych z włókniny poliestrowej o strukturze filcowej nasączonych żywicami poliestrowymi bezstyrenowymi, ze względu na toksyczny charakter substancji wydzielających się do medium z rękawów impregnowanych żywicą bezstyrenową po utwardzeniu rękawa, co może mieć wpływ na niewystarczającą trwałość utwardzonej żywicy bezstyrenowej. Ponadto powyższa cecha żywic bezstyrenowych stanowi zagrożenie środowiskowe w przypadku odprowadzania ścieków deszczowych bezpośrednio do odbiornika.

Wszystkie koszty związane z konsekwencjami zastosowania elementów o parametrach innych niż podane w opisie ponosi Wykonawca.

11. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PARAMETRÓW RĘKAWA

- elastyczny rękaw samonośny wykonany z poliestrowej włókniny o strukturze filcowej absorbującej żywice, pokryty elastyczną powłoką poliuretanową, polipropylenową lub polietylenową, charakteryzujący się wysoką elastycznością zapewniającą współpracę nowej konstrukcji rurociągu z istniejącym kanałem,
- rękaw instalować przy pomocy inwersji, utwardzany gorącą wodą lub parą wodną,
- nie dopuszcza się łączenia wykładzin w obrębie jednego odcinka pooddawanego renowacji,
- nie dopuszcza się odbioru rękawa, który będzie posiadał zmarszczenia lub fałdy większe niż dopuszczalne w pkt. 8.2 normy PN EN ISO 11296-4. W takim przypadku Wykonawca będzie zmuszony na własny koszt usunąć całość rękawa i zainstalować nowy,
- włóknina nasączona ma być żywicami poliestrowymi,
- niezależnie od rodzaju zastosowanej żywicy zamawiający wymaga zastosowania membrany zewnętrznej (prelinera) w celu zapobieżenia ewentualnemu wymywaniu żywic przez wody gruntowe z włókniny, co może w efekcie zmniejszyć grubość ścianki,
- wymagania szczegółowe dot. materiału rękawa z włókniny poliestrowej:
 - 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 w warunkach kontrolowanych, fabrycznych,
 - barwa rękawa przed zainstalowaniem powinna być na całej jego powierzchni jednakowa pod względem odcienia i intensywności,
 - moduł sprężystości (krótkotrwały) wykładziny z poliestrowej włókniny o strukturze filcowej co najmniej $E > 2100 \text{ N/mm}^2$ wg PN-EN 1228:1999,
 - rękawy muszą samodzielnie wytrzymać wszelkie obciążenia: ciśnienie hydrostatyczne, nacisk gruntu, obciążenia zmienne; w tym celu należy zastosować rękawy o grubości nominalnej: 22,50 mm - dla kanału DN800,
 - wymagana grubość po utwardzeniu powinna wynosić co najmniej 19,1 mm, aby poprzez wartość po utwardzeniu zapewnić żądaną sztywność,
 - sztywność obwodowa S nie mniejsza niż 2 kN/m^2 ,
 - dochowanie ww. parametrów należy potwierdzić obliczeniami dotyczącymi rękawa przed jego zabudową i badaniami po zakończeniu instalacji,
 - maksymalne zmniejszenie średnicy przewodu po renowacji 8%,
 - odporność chemiczna w zakresie pH 4-10 i temperatury do 50°C,
 - odporność chemiczna na wpływ zalegających osadów,
 - wymiary rękawa dobrane do średnicy kanału,

- przyleganie rękawa do powierzchni wewnętrznej kanału na całej długości równomiernego utwardzenia rękawa,
- zdolność rękawa do przenoszenia obciążeń gruntu, obciążeń hydrostatycznych oraz obciążeń eksploatacyjnych,
- szczelność kanału 100%,
- zapewnienie właściwego stanu kanału po renowacji w postaci jednorodnej powierzchni kanału, odkształcenia, nieregularności wykładziny dopuszczalne są w przypadku zmiennej geometrii naprawianego przewodu (tzn. łuki, zmiany średnicy naprawianego kanału, wynikające z korozji, przesunięć na złączach, pęknięć materiału rodzimego, stosowania rur o zmiennych średnicach itp.),
- technologia i rękaw zgodny z normą PN-EN ISO 11296-4:2018 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej - Część 4: Wykładanie rękawami utwardzanymi na miejscu”,
- karta charakterystyki dla stosowanych żywic,
- rękaw musi posiadać w celu zatwierdzenia materiału dokument Krajowej Oceny Technicznej;
- dostarczony na budowę rękaw musi posiadać następujące cechy identyfikacyjne:
 - nazwę i znak producenta,
 - nazwę materiału,
 - średnicę rękawa,
 - długość rękawa,
 - grubość rękawa,
 - datę produkcji i miejsce przeznaczenia.

12. WYKONANIE ROBÓT RENOWACYJNYCH KANAŁÓW

12.1. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

- organizację i oznakowanie budowy,
- roboty przygotowawcze,
- hydrodynamiczne czyszczenie rurociągu przed remontem,
- wycinanie ciał obcych za pomocą robota hydraulicznego (frezującego),
- wykonanie inspekcji TV kanałów przed rozpoczęciem robót,
- korkowanie kanału do renowacji i przepompowanie ścieków w czasie trwania prac remontowych,
- montaż „packerów” w miejscach wymagających wzmocnienia konstrukcji, wg oceny własnej wykonawcy,
- montaż rękawa CIPP z poliestrowej włókniny o strukturze filcowej nasączonego żywicami poliestrowymi,
- utworzenie kinet w studniach kanalizacyjnych – ze szczególnym uwzględnieniem prac wykończeniowych rękawa w sposób zapewniający połączenia go z kinetą oraz prawidłowy przepływ ścieków,
- otwarcie przyłączy po instalacji rękawa,
- wykonanie kontrolnej inspekcji TV po zakończonych robotach,
- wykonanie badań próbek pobranych z materiału rękawa wraz z obliczeniem krótkoterminowej sztywności obwodowej.

12.2. CZYSZCZENIE KANAŁÓW

Przed przystąpieniem do wykonywania prac modernizacyjnych (remontowych) Wykonawca winien odcinkami wyłączać sieć kanalizacyjną z eksploatacji z zapewnieniem ciągłego odbioru ścieków, np. poprzez przepompowywanie. Pompowanie ścieków musi odbywać się tymczasowymi szczelnymi rurociągami o średnicy niezbędnej do przetransportowania dopływających ścieków.

Do zasilania pomp należy zapewnić niezależny system. Roboty należy prowadzić w sposób minimalizujący utrudnienia w ruchu pojazdów.

Cały odcinek poddawany renowacji należy wyczyścić pod wysokim ciśnieniem specjalistycznym samochodem czyszczącym. Czyszczenie kanalizacji winno odbyć się przy użyciu samochodu z funkcją recyklingu, aby jednocześnie zasysać odbierany osad.

Miejsca ewentualnie zalegającego betonu oraz wystających innych przeszkód należy usunąć przy pomocy robota frezującego. Frezowanie wykonać robotem z zainstalowaną szlifierką pneumatyczną wraz z własną kamerą kolorową, robot powinien precyzyjnie wyciąć korzenie z każdego złącza oraz zeszlifować wystające przyłącza.

12.4 INSPEKCJA TV

Wykonawca wykona inspekcję przedwykonawczą i powykonawczą kanału przy użyciu kamery samobieżnej z głowicą obrotową TV w kolorze. W trakcie wykonywania inspekcji głowica kamery winna być umieszczona centrycznie w osi kanału. Należy zapewnić oświetlenie wystarczające do obejrzenia całego przekroju kanału.

Inspekcję przyłączy wykonać przy pomocy kamer przystosowanych do mniejszych przewodów, wyposażonych w miniaturową głowicę z wbudowaną kamerą kolorową i własnym oświetleniem LED. Kamera powinna mieć możliwość pokonywania łuków i kolan 90 stopni.

Jakość obrazu nie może budzić wątpliwości co do stanu kanału. Prawidłowo wykonana inspekcja powinna zawierać materiał wysokiej jakości z możliwością łatwego rozpoznania uszkodzeń.

W tekście widocznym na ekranie winny się znaleźć co najmniej informacje:

- data, godzina,
- nazwa ulicy/odcinka,
- numer studzienki początkowej i końcowej,
- średnica kanału,
- materiał przewodu,
- wykres średniego spadku badanego odcinka,
- odległość pomiędzy studniami.

Zapis inspekcji winien być wykonany na nośniku elektronicznym i przekazany Zamawiającemu. Nazwa pliku wideo musi być zgodna z nazwą odcinka w raporcie.

13. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

13.1. Kontrolę wytwarzania materiałów prowadzi Wykonawca w ramach nadzoru wewnętrznego. Za sprawdzenie przydatności materiałów oraz jakości wbudowania odpowiada Wykonawca.

13.2. Badanie materiałów, w tym rękawa, przy dostawie polegać będzie na:

- sprawdzeniu dokumentów identyfikujących dostawę,
- nr produktu,

- warunki przechowywania materiału,
- datę produkcji i datę przydatności do stosowania,
- sprawdzenie stanu dostawy – opakowania, dokument WZ,
- sprawdzenie stanu ogólnego wyglądu (brawa, cechowanie).

13.3. Kontroli jakości podlegają:

- stan powierzchni, wielkość ubytków i pęknięć ścian kolektora i przyłączy po oczyszczeniu,
- stan powierzchni wewnętrznej po wykonaniu renowacji sieci i przykanalików,
- poprawność naprawy włączeń przykanalików.

13.4. Dla sprawdzenia poprawności wykonania rękawa i jego szczelności po renowacji należy przeprowadzić próbę szczelności dostosowaną do bezwykopowego charakteru wykonywanej renowacji. Powyższą próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) przed wpuszczeniem ścieków. Próba szczelności może być wykonana jako element procesu renowacyjnego.

13.5. Z każdego wykonanego rękawa należy pobrać próbkę, a następnie wykonać badanie parametrów geometrycznych, oraz krótkoterminowej sztywności obwodowej rękawa zgodnie z normą PN EN 1228. W związku z trudnościami z pobraniem próbek pierścieniowych rękawów większych średnic badanie to może zostać zastąpione badaniem krótkoterminowego modułu sprężystości rękawa wg normy PN-EN ISO 178 oraz obliczeniem sztywności obwodowej rękawa. Próbkę powinna zostać pobrana z rękawa wycinanego w studzienkach kanalizacyjnych. Parametry geometryczne wytrzymałościowe rękawa określone na podstawie badań powinny spełniać wymogi zawarte w punkcie pkt. 11.

13.6. Badanie próbek oraz obliczenia powinny zostać wykonane w odpowiednio do tego przygotowanym uprawnionym, niezależnym laboratorium na zlecenie i koszt Wykonawcy.

13.7. Dostawa pobranych próbek do laboratorium odbędzie się w ciągu 7 dni roboczych od ich poboru. Czynności poboru próbek oraz ich dostawa do laboratorium są w gestii i na koszt Wykonawcy.

13.8. Na podstawie pozytywnych wyników badań zostanie sporządzony protokół odbioru robót.

13.9. Wykonawca skompletuje wszystkie dokumenty (protokoły, certyfikaty, atestów itp.) i przekazanie je Zamawiającemu w dniu odbioru końcowego przedmiotu umowy.

UWAGA! Przeprowadzone prace renowacyjne muszą zapewnić pełną szczelność kanałów deszczowych na całej długości.

14. ZOBOWIĄZANIA WYKONAWCY

- 1) W celu prawidłowej oceny warunków wykonania zadania Zamawiający zaleca dokonanie wizji lokalnej przez Wykonawców na terenie objętym zakresem realizacji.
- 2) Wykonawca jest odpowiedzialny za całokształt, w tym za przebieg oraz terminowe wykonanie zamówienia do czasu wygaśnięcia zobowiązań Wykonawcy wobec Zamawiającego

- 3) Wykonawca odpowiedzialny jest za jakość, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi określonymi dla przedmiotu zamówienia.
- 4) Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność z tytułu szkód zaistniałych na terenie budowy, w tym z tytułu zdarzeń losowych powstałych od dnia rozpoczęcia robót do dnia protokolarnego odbioru robót, jak również pełną odpowiedzialność kontraktową z tytułu realizacji umowy, odpowiedzialność z tytułu rękojmi i gwarancji jakości oraz odpowiedzialność deliktową.
- 5) Wymagana jest należyta staranność przy realizacji zobowiązań umowy, rozumiana jako działalność profesjonalisty w działalności objętej przedmiotem niniejszego zamówienia;
- 6) Ustalenia i decyzje dotyczące wykonywania zamówienia uzgadniane będą przez Zamawiającego z ustanowionym przedstawicielem Wykonawcy.
- 7) Wykonawca winien dysponować wykwalifikowanymi pracownikami, narzędziami i urządzeniami niezbędnymi do wykonania przedmiotu zamówienia.
- 8) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dysponował kierownikiem robót posiadającym uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci i urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.
- 9) Zamawiający nie będzie ponosił odpowiedzialności za składniki majątkowe Wykonawcy, znajdujące się na terenie budowy w trakcie realizacji przedmiotu umowy.

15. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-93/C-89218	Rury i kształtki z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.
PN-EN 1610:2002	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 1228	Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych – Rury z termoutwardzalnych tworzyw sztucznych wzmocnionych włóknem szklanym (GRP) – Oznaczanie początkowej właściwej sztywności obwodowej
PN-EN ISO 178	Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości podczas zginania.
PN-92/B-01707	Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
PN-EN 124:2000	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
PN-EN 206-1	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN ISO 11296-1	"Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 1: Postanowienia ogólne"
PN-EN ISO 11296-4	"Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do renowacji podziemnych bezciśnieniowych sieci kanalizacji deszczowej i ściekowej - Część 4: Wykładzina z rur utwardzanych na miejscu"

DWA-A 143-3	Renowacja systemów odprowadzania wody na zewnątrz budynków część 3: Rękawy utwardzane na miejscu
DWA-M 144-3	Dodatkowe Techniczne Warunki Umowy (DTWU) dla renowacji systemów odprowadzania wody poza budynkami, część 3: Renowacja metodą rękawa elastycznego (rękaw elastyczny utwardzany na miejscu) w kanałach ściekowych
ATV-DVWK M-127P część2	Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe dla rehabilitacji technicznej przewodów kanalizacyjnych przez wprowadzanie linerów lub metodą montażową.