

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Dane Zamawiającego:

Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ożarowie Mazowieckim
Ul. Poznańska 129/133
05-850 Ożarów Mazowiecki
NIP: 1181928366

e-mail: sekretariat@zwik.ozarow-mazowiecki.pl
www.zwik.ozarow-mazowiecki.pl
telefon: 22 722-25-49

Nazwa zadania

**BIEŻĄCE REMONTY CZĄSTKOWE INFRASTRUKTURY WODNO-KANALIZACYJNEJ
BĘDĄCEJ W ZARZĄDZIE ZAKŁADU
WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W OŻAROWIE MAZOWIECKIM**

Czerwiec 2026 r

1. WSTĘP.....	3
1.1. Przedmiot ST.....	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Określenia podstawowe	3
1.5. Zakres robót przy wykonywaniu remontu infrastruktury wod-kan obejmuje:.....	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.....	3
2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów	4
2.3. Rury z polietylenu.....	4
2.4. Armatura wodociągowa.....	4
2.5. Armatura kanalizacji ciśnieniowej.....	4
2.6. Elementy do remontu włączów studni kanalizacyjnych	4
2.7. Kruszywo na podsypkę	5
3. SPRZĘT	5
3.1. Sprzęt do wykonania remontów	5
4. TRANSPORT.....	5
4.1. Ogólne wytyczne do transportu	5
4.2. Transport rur i armatury	5
4.3. Transport włączów kanałowych	5
4.4. Transport kruszyw.....	5
5. WYKONANIE ROBÓT.....	5
5.1. Roboty przygotowawcze.....	5
5.2. Obudowa i zabezpieczenie wokół wykopu	5
5.3. Roboty ziemne	6
5.3.1 Przygotowanie podłoża	6
5.4 Minimalizacja ryzyka wtórnego zanieczyszczenia sieci wodociągowej.....	6
5.4.1 Zasady higieny i przygotowania do montażu.....	6
5.4.2 Zabezpieczenie przed napływem wód obcych	7
5.5 Roboty montażowe.....	7
5.5.1 Ogólne warunki układania przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ciśnieniowych.....	7
5.5.2. Układanie armatury.....	7
5.5.3. Próba szczelności	7
5.5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie	8
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	8
6.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót.....	8
6.2. Płukanie i dezynfekcja.....	8
7. ODBIÓR ROBÓT	9
7.1. Ogólne zasady odbioru robót	9
7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	9
8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9
8.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności	9
9. Przepisy związane.....	10

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru awaryjnych oraz planowanych remontów częściowych sieci wodociągowej i kanalizacyjnej będącej w zarządzie Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ożarowie Mazowieckim

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem remontów infrastruktury wodociągowej oraz kanalizacyjnej.

Przedmiot zamówienia objęty niniejszą Specyfikacją odpowiada następującym robotom budowlanym opisanym kodem Wspólnego Słownika Zamówień (CPV) wg. Rozporządzenia Komisji Wspólnoty Europejskiej Nr 213/2008 z dnia 28.11.2007 r:

45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

45232460-4 Roboty sanitarne

45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00: Wymagania ogólne. Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i PN-EN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) oraz postanowieniami Umowy.

1.5. Zakres robót przy wykonywaniu remontu infrastruktury wod-kan obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostawę materiałów,
- wykonanie prac przygotowawczych, w tym rozbiórki istniejących nawierzchni,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-III wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnieniem,
- przygotowanie podłoża pod przewody i obiekty na sieci,
- ułożenie przewodów wodociągowych, odgałęzień, zasuw wodociągowych, hydrantów przeciwpożarowych,
- ułożenie przewodów kanalizacyjnych, odgałęzień, wymiany i regulacji pokryw studni kanalizacyjnych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu z demontażem umocnień ścian wykopu, odtworzenie nawierzchni po robotach
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót zgodnie z wiedzą inżynierską przy wykonywaniu robót sanitarnych oraz ST. Podczas wykonywania prac należy zadbać o bezpieczeństwo pracowników wykonujących pracę oraz o odpowiednie oznakowanie miejsca prac zważywszy że prace wykonywane będą w ciągach pieszo jezdnych co dodatkowo utrudnia warunki wykonywania prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały 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. Wszystkie materiały należy składować w miejscu wyznaczonym przez użytkownika.

2.2. 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 właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i na jego koszt.

2.3. Rury z polietylenu

Rury z polietylenu powinny posiadać minimalne parametry wytrzymałościowe PE100 SDR 11 PN 16. Magazynowane rury powinny być zabezpieczone przed szkodliwymi działaniami promieni słonecznych, temperatura nie wyższa niż 40 °C i opadami atmosferycznymi. Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych.

MATERIAŁY DO REMONTU INFRASTRUKTURY WODOCIĄGOWEJ

2.4. Armatura wodociągowa

Na przewodach wodociągowych należy instalować następujące materiały:

- kształtki polietylenowe PN 16,
- zasuwki odcinające długie z miękkim uszczelnieniem klina typu F-5 z żel. sferoid. GGG-40(minimum); PN16; ochrona obudowy i głowicy - powłoką epoks. spiekana fluidyzacyjnie (200st.C) min. 250 mikronów; z obud. teleskopową i skrzynką uliczną,
- nawiertki samonawierc. z PE100 na śruby, z frezem z elementami ze stali nierdz. i miedzi, z trzpieniem i obud. telesk. do poziomu terenu
- kształtki z żeliwa sferoidalnego wykonane fabrycznie o typowych kątach,
- hydranty przeciwpożarowe o wytrzymałości PN16 zgodne z PN-EN 1074-1 i PN-EN 1074-6 oraz PN-EN 14384 TYP A
- śruby do połączeń kołnierzowych ze stali nierdz. Kl A-2/70, a nakrętki -kl. A-2/80
- uzbrojenie oznaczone tabliczkami –wg PN-86/B-09700

MATERIAŁY DO REMONTU INFRASTRUKTURY KANALIZACYJNEJ

2.5. Armatura kanalizacji ciśnieniowej

Na przewodach kanalizacji ciśnieniowej należy instalować następujące materiały:

- kształtki polietylenowe PN 10,
- zasuwki odcinające z miękkim uszczelnieniem klina typu F-5 z żel. sferoid. GGG-40(minimum); PN16; ochrona obudowy i głowicy - powłoką epoks. spiekana fluidyzacyjnie (200st.C) min. 250 mikronów; z obud. teleskopową i skrzynką uliczną- **przeznaczone do ścieków z pełnym przełotem,**
- kształtki z żeliwa sferoidalnego wykonane fabrycznie o typowych kątach,
- śruby do połączeń kołnierzowych ze stali nierdz. Kl A-2/70, a nakrętki -kl. A-2/80
- uzbrojenie oznaczone tabliczkami –wg PN-86/B-09700

2.6. Elementy do remontu włączów studni kanalizacyjnych

- włązy żeliwne typu D ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2015 umieszczane w korpusie drogi, z pokrywami
- rura teleskopowa wraz adapterem teleskopowym i pierścieniem odcciążającym zgodna z wymaganiami normy PN-EN 13598-2.

- pierścienie wyrównacze tworzywowe lub betonowe.

2.7. Kruszywo na podsypkę

Podsypka może być wykonana z gruntu piaszczystego lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-B-IIIlll.

3. SPRZĘT

3.1. Sprzęt do wykonania remontów

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

- koparek podsiębirnych,
- samochodów samowyładowczych
- podnośnik o minimalnym udźwigu 3,5 tonu
- szalunków typu larsen oraz box
- sprężarki,
- młot pneumatyczny,
- sprzętu do zagęszczania gruntu
- pomp spalinowych do odwadniania wykopów

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wytyczne do transportu

Należy zapewnić dojazd samochodów do budynku .

4.2. Transport rur i armatury

Rury i armatura mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem zgodnie z instrukcją producenta rur.

4.3. Transport włazów kanałowych

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

4.4. Transport kruszyw

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zabezpieczy teren w sposób trwały uniemożliwiający osobom postronnym wstępu na teren budowy.

5.2 Obudowa i zabezpieczenie wokół wykopu

- Szalowanie ścian wykopu: Wszystkie wykopy o głębokości powyżej 1,0 m w pasie drogowym muszą bezwzględnie posiadać pełną, systemową obudowę rozparcia (szalunki boksowe lub grodzice stalowe). Niedozwolone jest prowadzenie prac w wykopach o ścianach pionowych niezabezpieczonych.

- Ochrona krawędzi (BHP): Wokół wykopu należy ustawić sztywne bariery ochronne w odległości minimum 1,0 m od krawędzi wykopu, uniemożliwiające przypadkowe wpadnięcie ludzi lub pojazdów. Urabiany grunt (odkład) musi być składowany w odległości minimum 0,6 m od krawędzi wykopu.

- Odwodnienie wykopu: W przypadku wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych, Wykonawca musi zapewnić ciągłe odwadnianie wykopu (igłofiltr, pompy szlamowe). Woda z

wykopu nie może być zrzućana bezpośrednio na jezdnię, a jej odprowadzenie do kanalizacji deszczowej wymaga zgody zarządcy i przefiltrowania z osadów.

5.3. Roboty ziemne

Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów należy wykonać przekopy próbne w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć i podwiesić na szerokości wykopu. Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobyty grunt z wykopu powinien być lub złożony wzdłuż wykopu, a jego nadmiar wywieziony przez Wykonawcę na zwałkę. Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – tom I rozdz. IV–1989 r. Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie kanalizacji wg dokumentacji projektowej.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostałej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed wykonaniem podsypki i ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie.

5.3.1 Przygotowanie podłoża

W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo-piaszczystych i piaszczysto-gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu.

W gruntach nawodnionych (odwadnianych w trakcie robót) podłoże należy wykonać z warstwy tłucznia lub żwiru z piaskiem o grubości 30 cm łącznie z ułożeniem rur drenarskich odwadniających, zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4 Minimalizacja ryzyka wtórnego zanieczyszczenia sieci wodociągowej

Prowadzenie prac na czynnej sieci wodociągowej wymaga bezwzględного zachowania reżimu sanitarnego w celu ochrony zdrowia konsumentów i spełnienia norm jakości wody przeznaczonej do spożycia

5.4.1 Zasady higieny i przygotowania do montażu

- Czystość armatury i rur: Wszystkie materiały (rury, kształtki, nasuwki, zawory) stosowane do naprawy sieci wodociągowej muszą posiadać aktualny Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny (PZH). Przed montażem muszą być przechowywane w sposób uniemożliwiający ich zanieczyszczenie (zaślepienie końce).

- Dezynfekcja elementów naprawczych: Bezpośrednio przed zabudowaniem w wykopie, wewnętrzne powierzchnie nowych rur i kształtek muszą zostać oczyszczone i zdezynfekowane poprzez spryskanie lub przetarcie roztworem podchlorynu sodu (o stężeniu min. 1%) lub innym środkiem dopuszczonym przez Zamawiającego.

- Narzędzia: Wykonawca zobowiązany jest do wydzielenia zestawu narzędzi (klucze, obcinaki, szczotki) używanych wyłącznie do prac przy sieci wodociągowej (zakaz używania narzędzi zabrudzonych ściekami z sieci kanalizacyjnej).

5.4.2 Zabezpieczenie przed napływem wód obcych

Zakaz zalewania przewodów: W trakcie wycinania uszkodzonego fragmentu rury wodociągowej, Wykonawca musi niezwłocznie odpompowywać wodę z dna wykopu, aby poziom wody napływowej znajdował się minimum 20 cm poniżej dolnej krawędzi naprawianego wodociągu. Niedopuszczalne jest wlanie się wody z wykopu do wnętrza przewodu wodociągowego tymczasowe korkowanie: W przypadku przerw w pracy, otwarte końce istniejącego wodociągu muszą zostać hermetycznie zabezpieczone dedykowanymi korkami rozporowymi lub dedykowaną folią ochronną.

5.5 Roboty montażowe

5.5.1 Ogólne warunki układania przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych ciśnieniowych

Armaturę wodociągową należy ułożyć zgodnie z wymaganiami normy PN-B-10725:1997. Elementy do budowy instalacji przed opuszczeniem do wykopu, należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz z ziemi oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu w czasie transportu i składowania. Po przygotowaniu wykopu i podłoża można przystąpić do wykonania montażowych robót montażowych. Połączenie z przewodem ulicznym powinno być wykonane do pozostawionej zaślepionej zasuwy wodociągowej. Bloki oporowe należy umieszczać przy końcówkach, odgałęzieniach, pod zasuwami a także przy zmianach kierunku. Bloki oporowe należy odizolować od przewodu wodociągowego - dylatacja z folii polietylenowej. Ściany bloków powinny przylegać do nienaruszonego gruntu w sposób zapewniający stateczność bloku. Odgałęzienia i połączenia z armaturą wykonuje się za pomocą żeliwnych kształtek przejściowych. W celu prawidłowego wykonania montażu należy przygotować rury wykonując ukosowanie bosego końca pod kątem 15° oraz zaznaczenie głębokości złącza. Zasuwę należy montować w trakcie układania przewodów, na blokach z betonu. Kaptur osłaniający połączenie przedłużenia wrzeciona z właściwym wrzecionem powinien szczelnie przylegać do górnego kołnierza zasuwy. Rura ochronna powinna szczelnie przylegać do kaptura osłaniającego oraz wystawać co najmniej 10 cm nad spód skrzynki ulicznej. Skrzynka uliczna powinna być ustawiona równo z powierzchnią drogi lub chodnika na podparciu z bloków betonowych lub cegły. Armaturę należy łączyć zgodnie z wytycznymi podanymi przez producenta. Należy zwrócić uwagę, aby powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne armatury były gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych. Stosować śruby, nakrętki i podkładki ze stali nierdzewnej. Trasa przewodów wodociągowych i usytuowanie armatury powinno być trwale oznakowane w terenie. Przewody wodociągowe powinny być układane w odległości od przebiegających równolegle innych przewodów co najmniej: 1.5 m od przewodów gazowych i kanalizacyjnych, 0.8 m od kabli elektrycznych.

5.5.2 Układanie armatury

Montaż przewodów wodociągowych lub kanalizacji ciśnieniowej na dnie wykopu może odbywać się na wcześniej przygotowanym podłożu z warstwy piasku. Przewody winny być układane w temperaturze powyżej + 5° C. Rury dostarczone na budowę powinny być sprawdzone na szczelność, posiadać certyfikaty, nie mogą mieć widocznych uszkodzeń. Rury przed opuszczeniem do wykopu powinny być ponownie sprawdzone oraz powinny być zabezpieczone przez założenie tymczasowych zamknięć w postaci zaślepek lub korków. W miejscach odgałęzień, łuków, zwężeń oraz końcówek należy zabezpieczyć przewody poprzez wykonanie bloków oporowych. Blok oporowy powinien mieć stabilne podłoże na nienaruszonym podłożu. Kształtki wodociągowe należy odizolować od betonu folią lub taśmą. Dla rurowodów układanych w pasie drogowym przewidziano pełną zasypkę piaskiem dowożonym.

Przed instalacją elementów i wstawieniem do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny - nie mogą mieć uszkodzeń należy upewnić się że zdjęto zaślepki transportowe przed montażem.

Przyjęcie odpowiedniego sposobu układania przewodu na dnie wykopu zależy od technologii wykonania złączy i innych węzłów oraz rodzaju wykopu.

Połączenie nowego odcinka przewodu z odcinkiem już ułożonym można wykonywać na poboczu wykopu lub też w wykopie po odpowiednim przygotowaniu miejsca i sprzętu do łączenia.

5.5.3 Próba szczelności

W związku z charakterem prowadzonych prac i brakiem możliwości wykonania próby ciśnieniowej, w celu sprawdzenia szczelności i wytrzymałości połączeń przewodu dopuszcza się przeprowadzenie próby szczelności na ciśnieniu w sieci wodociągowej. Należy sprawdzić połączenia skręcane odczekać min 1h i w przypadku nie stwierdzenia nieprawidłowości przystąpić do zasypywania.

Zaleca się przeprowadzić próbę ciśnieniową hydrauliczną, jednakże w przypadkach uzasadnionych względami techniczno-ekonomicznymi można stosować próbę pneumatyczną.

Sposób przeprowadzania i pełny zakres wymagań związanych z próbami szczelności są podane w normie. Niezależnie od wymagań określonych w normie należy zachować następujące warunki przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności:

- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długość ok. 200 m w przypadku wykopów o ścianach umocnionych lub ok. 300 m przy wykopach nie umocnionych ze skarpami
- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami - wykonana dokładnie obsypka,
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie w najwyższych punktach badanego odcinka,
- należy sprawdzać wizualnie wszystkie badane połączenia.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy w szczególności przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 20 minut w celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia wody w przewodzie należy przez okres 60 minut sprawdzać jego poziom,

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i użytkownika. Podczas badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50% większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej 0,01 MPa .

5.5.4 Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Zасыpywanie armatury w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 25 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany równomiernie. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w dokumentacji projektowej i ST.

Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów- grunt rodzimy w terenie w którym nie odbywa się ruch pieszcy i kołowy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

W szczególności kontrola powinna obejmować.

- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- prowadzenie zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia w wykopie
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kanałów
- badanie odchylenia spadku kanałów,
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek i pokryw włazowych,
- sprawdzenie wykonanych izolacji

6.2. Płukanie i dezynfekcja

Przed zamontowaniem armatury należy zdjąć elementy ochronne (folie, zaślepki) następnie oczyścić wewnątrz z kurzu i pozostałości po produkcji, przeprowadzić jej dezynfekcję np. roztworem wody z dodatkiem podchlorynu sodu lub środkiem dezynfekującym. Dezynfekcja będzie polegała na rozprowadzeniu roztworu wewnątrz instalowanej armatury czystą szmatką na min 1 h po czym wypłukać czystą bieżącą wodą, aż do zaniku zapachu chloru, procedura ta pozwoli wykluczyć ewentualne zanieczyszczenia mikrobiologiczne które mogłyby dostać się do instalacji wodociągowej. Po zakończeniu prac montażowych wypłukać najbliższym możliwym punktem (hydrant, koniec przyłącza) jak opisano w Pkt.5.4.1

Jeżeli zarządca drogi wymaga wykonania zagęszczenia gruntu w miejscu prac należy dołączyć protokół do dokumentacji odbiorowej.

Wyniki przeprowadzonych działań winny być opisane w protokołach.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z wymaganiami inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu przeprowadza się dla poszczególnych faz robót podlegających zakryciu. Roboty te należy odebrać przed wykonaniem następnej części robót uniemożliwiających odbiór robót poprzednich.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wodociągu oraz armatury
- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i odgałęzień wraz z podłożem i drenażem
- wykonane studzienki kanalizacyjne i na odgałęzieniach,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop,
- odtworzenie nawierzchni do stanu pierwotnego.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

8.1. Ogólne wymagania dotyczące płatności

Cena jednostkowa ryczałtowa (w zależności od Załącznika Oferta Kalkulacja Cenowa) za wykonanie naprawy cząstkowej obejmuje:

- Zabezpieczenie miejsca wykopu (ogrodzenia/zabezpieczenia tymczasowe)
- Prace ziemne (wykopy ręczne i mechaniczne, szalowanie, odwadnianie).
- Zakup, transport i montaż fabrycznie nowych materiałów z atestem PZH.
- Zabezpieczenie sanitarne, płukanie, dezynfekcję.
- Zasypanie wykopu z zagęszczeniem gruntu i wykonaniem badań laboratoryjnych wskaźnika Is.
- Pełne odtworzenie nawierzchni drogowej (asfalt, kostka, krawężniki) do stanu pierwotnego.
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą (jeśli jest wymagana przez Zamawiającego).
- Zajęcie pasa drogowego (Tabela nr 3 określa lokalizację prac)

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | | |
|----|----------------------|---|
| 1 | WTWiOR | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych-ITB |
| 2 | WTWiORTS | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych. |
| 3 | PN-EN 13598-2 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE) – Część 2: Specyfikacje studzienek włączowych i inspekcyjnych |
| 4 | PN-EN 1610:2015-08 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 5 | PN-EN 805:2002 | <i>(Zaopatrzenie w wodę – Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych)</i> |
| 6 | PN-86/B-09700 | Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia przewodów wodociągowych. |
| 7 | BN-81/9192-05 | Wodociągi miejskie. Belki oporowe. Wymiary i warunki stosowania. |
| 8 | PN-EN ISO 527-1:2020 | Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. |
| 9 | PN-EN 1092-1:2018-08 | Kołnierze i ich połączenia -- Kołnierze okrągłe do rur, armatury, kształtek, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN -- Część 1: Kołnierze stalowe |
| 10 | PN-EN 1514-1 | Kołnierze i ich połączenia -- Wymiary uszczelek do kołnierzy z oznaczeniem PN -- Część 1: Uszczelki niemetalowe płaskie z wkładkami lub bez wkładek |
| 11 | PN-EN 1401-1:2019-07 | Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowego podziemnego odwadniania i kanalizacji -- Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U) -- Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu |
| 12 | PN-EN 1610:2015-08 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |

oraz inne obowiązujące PN (EN-PN) lub odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.