

NAZWA:

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
Przebudowa Targowiska Stałego Gminnego w Cegłowie  
05-319 Cegłów; Plac Anny Jagiellonki 24A**

INWESTOR:

**GMINA CEGŁÓW  
05-319 CEGŁÓW; UL. TADEUSZA KOŚCIUSZKI 4**

BRANŻA

**Przyłącze kanalizacji sanitarnej  
CPV 45332300-6  
Przyłącze wodociągowe z hydrantem zewnętrznym  
CPV 45332000-3  
Kanalizacja deszczowa zewnętrzna  
CPV 45332300-6**

## SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA .....	5
1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	5
1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.....	5
1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.....	5
1.4. Określenia podstawowe.....	5
1.4.1. Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.....	5
1.4.2. Przyłącze wodociągowe; połączenie domowe - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę, .....	5
1.4.3. hydrant zewnętrzny naziemny – urządzenie które umożliwia bezpośredni pobór wody z głównych przewodów wodociągowych, hydrant posiada zawór i złącze do wody .....	5
1.4.4. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującą polską normą PN-87/B-1060, PN-82/M-01600 i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z normami branżowymi Zjednoczonego Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” - komisja koordynacji branżowej.....	5
1.4.5. Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do Oczyszczalni ścieków .....	7
1.4.6. Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków deszczowych .....	7
1.4.7. Kanały.....	7
1.4.8. Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych. ....	7
1.4.9. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej. ....	7
1.4.10. Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.....	7
1.4.11. Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do Oczyszczalni ścieków.....	7
1.4.12. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.....	7
1.4.13. Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów. ....	7

1.4.14.	Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych. ....	7
1.4.15.	Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.....	7
1.4.16.	Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.....	7
1.4.17.	Elementy studzienek j komór .....	7
1.4.18.	Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spoczniaka.....	7
1.4.19.	Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą. ....	7
1.4.20.	Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych. ....	7
1.4.21.	Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.....	8
1.4.22.	Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjna.....	8
1.4.23.	Wpust deszczowy z osadnikiem –urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu,.....	8
1.4.24.	Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej, .....	8
1.4.25.	Separator – urządzenie do oczyszczania wód deszczowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi, .....	8
1.5.	Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
1.6.	Uwagi końcowe.....	8
2.	MATERIAŁY .....	8
2.1.	Wymagania ogólne.....	8
2.2.	Przewody .....	9
2.3.	Armatura .....	9
2.4.	Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych.....	9
2.5.	Izolacja zewnętrzna studni rewizyjnych .....	9
2.6.	Kruszywa .....	9
3.	SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	9
3.1.	Rury kanałowe.....	9
3.2.	Kręgi betonowe.....	10
3.3.	Włazy kanałowe i stopnie .....	10
3.4.	Kruszywo na podłoża, wymianę i do betonów .....	10

3.5. Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowej.....	10
4. SPRZĘT .....	10
4.1. Wymagania ogólne.....	10
5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	11
5.1. Rury.....	11
5.2. Armatura .....	11
5.3. Kręgi .....	11
5.4. Włazy żeliwne.....	11
5.5. Mieszanka betonowa.....	11
5.6. Izolacja .....	11
6. WYKONANIE ROBÓT .....	12
6.1. Wymagania ogólne.....	12
6.2. Roboty przygotowawcze.....	12
6.3. Roboty ziemne.....	12
6.4. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu.....	12
6.5. Roboty montażowe.....	12
6.6. Rury kanałowe.....	13
6.7. Studnie kanalizacyjne betonowe.....	13
6.8. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.....	14
7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	14
8. OBMIAR ROBÓT .....	14
8.1. Jednostka obmiarowa .....	14
9. ODBIÓR ROBÓT .....	14
10. PODSTAWY PŁATNOŚCI .....	15
11. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	15
11.1. Przepisy związane .....	15

# **1. CZĘŚĆ OGÓLNA**

## **1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związane z budową przyłączy wodno – kanalizacyjnych podczas inwestycji pod nazwą Przebudowa Targowiska Stałego Gminnego w Cegłowie.

### **Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## **1.2. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z budową przyłączy wod - kan.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonania przyłączy wodociągowo - kanalizacyjnych.

Niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- montaż przyłącza wodociągowego wraz z hydrantem zewnętrznym,
- montaż przyłącza kanalizacji sanitarnej,
- montaż przyłącza kanalizacji deszczowej (odwodnienie dachów przez rury spustowe oraz odwodnienie placu poprzez wpusty z osadnikiem, odwodnienie poprzez separator substancji ropopochodnych),

## **1.3. Określenia podstawowe**

Wodociąg

**1.3.1.** Przewód wodociągowy - rurociąg wraz z urządzeniami przeznaczony do dostarczenia wody odbiorcom.

**1.3.2.** Przyłącze wodociągowe; połączenie domowe - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę,

**1.3.3.** hydrant zewnętrzny naziemny – urządzenie które umożliwia bezpośredni pobór wody z głównych przewodów wodociągowych, hydrant posiada zawór i złącze do wody

**1.3.4.** Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującą polską normą PN-87/B-1060, PN-82/M-01600 i definicjami podanymi w ST D-M.00.00.00 „Wymagania

ogólne” oraz z normami branżowymi Zjednoczonego Przedsiębiorstwa Instalacji Przemysłowych „INSTAL” - komisja koordynacji branżowej.

- wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę,
- wodociąg grupowy - wodociąg zasilający w wodę co najmniej dwie jednostki osadnicze lub co najmniej jedną jednostkę osadniczą i co najmniej jeden zakład produkcyjny nie leżący w granicach tej jednostki osadniczej,
- sieć wodociągowa zewnętrzna - układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne,
- przewód wodociągowy magistralny; magistrala wodociągowa – przewód wodociągowy doprowadzający wodę od stacji wodociągowej do przewodów rozdzielczych,
- przewód wodociągowy rozdzielczy - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do przyłączy domowych i innych punktów czerpalnych,
- przyłącze domowe; połączenie domowe - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę,

Kanalizacja sanitarna i deszczowa

- 1.3.5.** Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowo-gospodarczych do Oczyszczalni ścieków
- 1.3.6.** Kanalizacja deszczowa – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków deszczowych
- 1.3.7.** Kanały
- 1.3.8.** Kanał - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków sanitarnych.
- 1.3.9.** Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia instalacji wewnętrznej kanalizacyjnej w budynku z siecią kanalizacji sanitarnej.
- 1.3.10.** Kanał zbiorczy - kanał przeznaczony do zbierania ścieków, z co najmniej dwóch kanałów bocznych.
- 1.3.11.** Kolektor główny - kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów oraz kanałów zbiorczych i odprowadzenia ich do Oczyszczalni ścieków.
- 1.3.12.** Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci
- 1.3.13.** Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.
- 1.3.14.** Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.
- 1.3.15.** Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia, co najmniej dwóch kanałów dopływowych w jeden kanał odpływowy.
- 1.3.16.** Studzienka kaskadowa (spadowa) - studzienka kanalizacyjna posiadająca dodatkowy przewód pionowy umożliwiający wytrącenie nadmiaru energii ścieków, spływających z wyżej położonych.
- 1.3.17.** Elementy studzienek i komór
- 1.3.18.** Komora robocza - zasadnicza część studzienki lub komory przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to długość pomiędzy rzędną dolną powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.
- 1.3.19.** Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.
- 1.3.20.** Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

**1.3.21.** Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

**1.3.22.** Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjna

pomiędzy kinetyk ścianą komory roboczej.

**1.3.23.** Wpust deszczowy z osadnikiem –urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału z utwardzonych powierzchni terenu,

**1.3.24.** Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej,

**1.3.25.** Separator – urządzenie do oczyszczania wód deszczowych z terenów zagrożonych skażeniem substancjami ropopochodnymi,

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z polskimi normami i wytycznymi.

## **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28n ustawy Prawo Budowlane, " Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowo - kanalizacyjnej" i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe".

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno - budowlanych, lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z " warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe", Polskimi Normami, oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

## **1.5. Uwagi końcowe**

Wytyczne przyjęte w niniejszej ST zgodne są z obowiązującymi przepisami BHP i wykonania robót budowlano – montażowych. Odpowiedzialność za jakość wykonania robót

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć materiały zgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i SST.

Mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty



techniczne wydane przez odpowiednie Instytuty Badawcze

## **2.2. Przewody**

- Przyłącze wodociągowe będzie wykonane z rur wodociągowych PE 110, 40 łączonych przy pomocy złączek zaciskowych,
- Przyłącze kanalizacji sanitarnej zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC 160 ze ścianką litą SN8, uszczelnionych na uszczelki gumowe,
- Przyłącze kanalizacji deszczowej zostanie wykonana z rur kanalizacyjnych kielichowych z PVC 200 ze ścianką litą SN8, uszczelnionych na uszczelki gumowe.
- Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

## **2.3. Armatura**

Przyłącza wodociągowe uzbroić w typową armaturę odcinającą, pomiarową, zwrotną

- zawór odcinający na przyłączach,
- wodomierze,
- zawór antyskażeniowe,
- hydrant zewnętrzny HP100
- zasuwy na przyłączach

## **2.4. Uzbrojenie przyłączy kanalizacyjnych**

Kanalizacja sanitarna

- studzienka Ø 1200 z kręgów betonowych z włazem żeliwnym typ ciężki klasy D400 (studnia zaworowa)

Kanalizacja deszczowa

- studzienka Ø 425 z rury karbowanej np. firmy Wavin
- separator substancji ropopochodnych np. firmy Ugos,
- wpusty uliczne deszczowe

## **2.5. Izolacja zewnętrzna studni rewizyjnych**

- abizol R+ abizol P (dla studzienki istniejącej deszczowej),

## **2.6. Kruszywa**

- piasek grubo lub średnioziarnistego wg BN-66/6774-01, PN-B-06711,

# **3. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW**

## **3.1. Rury kanałowe**

Rury można składować na otwartej, wygrodzonej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej wielowarstwowo. Powierzchnie składowe powinny być utwardzone i zabezpieczone przed gromadzeniem się wód opadowych.

W składowaniu poziomym pierwszą warstwę należy ułożyć na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania 1 m dla rur o średnicy do 315 mm i wysokości 2 m - dla rur o średnicy powyżej 315 mm. Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie, a gdy nie jest to możliwe to rury o większych średnicach i grubszych ściankach powinny znajdować się na spodzie. Kształtki i łączki powinny być składowane w sposób uporządkowany z zachowaniem środków ostrożności. Należy zachować szczególną ostrożność przy pracach w obniżonych temperaturach zewnętrznych, ponieważ podatność na

uszkodzenia mechaniczne w temperaturach ujemnych znacznie wzrasta. Rury należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są składowane, stosowaniem niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. W czasie pobierania rur do montażu nie dopuszczać do zrzucania, wleczenia pojedynczych rur lub wiązania. Rury chronić przed nadmierną długotrwałą ekspozycją słoneczną i nadmiernym nagrzaniem od sztucznych źródeł ciepła. W miejscu składowania zwrócić szczególną uwagę na bezpieczeństwo

### **3.2. Kręgi betonowe**

Kręgi betonowe i żelbetowe składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Składowanie w pozycji budowania nie przekraczającej 1,8 m. Kręgi należy składować wg asortymentu średnic. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych sortów wyrobów lub poszczególnych kręgów.

### **3.3. Włazy kanałowe i stopnie**

Włazy kanałowe mogą być składowane na otwartej przestrzeni na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Powierzchnia składowania powinna być odwodniona. Włazy składować według klas. Stopnie włazowe składować w pomieszczeniach zamkniętych lub zadaszonych i zabezpieczonych przed wpływami atmosferycznymi. Włazy i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

### **3.4. Kruszywo na podłoża, wymianę i do betonów**

Składowanie kruszywa na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Składować w zasiekach tak aby umożliwić zmieszanie z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa. Kruszywa chronić przed zanieczyszczeniami mechanicznymi.

### **3.5. Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowej**

Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowych ( kostka brukowa), chodników ( kostka brukowa) powinny być składowane na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

## **4. SPRZĘT**

### **4.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak tuż przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu załadunku i wyładunku materiałów.

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek podsiębiernych do wykonywania głębokich wykopów,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu mechanicznego do zagęszczania gruntu,
- sprzętu ręcznego (ubijarek) do zagęszczania gruntu,
- betoniarek ręcznych,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,

- agregatów prądotwórczych,
- systemowy szalunek płytowy,
- komplet narzędzi instalacyjnych,

Wykonawca przystępujący do prac montażowych wymienionych w p.1.3 zobowiązany jest do używania jedynie z takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Ponadto sprzęt jest pełnosprawny oraz odpowiada przepisom bhp obowiązującym zarówno przy wykonywaniu robót montażowych jak i przy transporcie materiałów z magazynu przyobiektowego do strefy montażowej.

## **5. TRANSPORT I SKŁADOWANIE**

### **5.1. Rury**

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

### **5.2. Armatura**

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

### **5.3. Kręgi**

Kręgi - transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Podnoszenie i opuszczanie kręgów należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

### **5.4. Włazy żeliwne**

Włazy żeliwne - skrzynki i ramki wpustów mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu - wymagania jak wyżej.

### **5.5. Mieszanka betonowa**

Mieszanka betonowa - transport (w tym warunki i czas transportu ) do miejsca jej wbudowania nie powinny powodować:

- segregacji składników,
- zmiany składu mieszanki,
- zanieczyszczenia mieszanki,
- obniżenia temperatury przekraczającego granicę określoną wymaganiami technologicznymi.

### **5.6. Izolacja**

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

## **6. WYKONANIE ROBÓR**

### **6.1. Wymagania ogólne**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową i poleceniami Inżyniera.

### **6.2. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca ustali miejsca do odkładania ziemi, odwożenia urobku, odprowadzenia wody z wykopu. Wykonawca obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na rozpoczęcie robót wraz z niezbędnymi reperami roboczymi.

### **6.3. Roboty ziemne**

Wykopy należy wykonać jako otwarte, obudowane zgodnie z BN-83/8836-02.

Metoda wykonywania robot:

- wykopy sposobem mechanicznym,
- wykopy sposobem ręcznym w zbliżeniu i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Wykopy liniowe i obiektowe do głębokości 1,50 m ppt. wykonać jako skarpowe. Poniżej wykopy szerokoprzestrzenne pod projektowane kanały i obiektowe kanalizacyjne wg dokumentacji.

### **6.4. Przygotowanie podłoża i zasypanie wykopu**

- 1) Przewód należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu. Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu,
- 2) W wykopach, gdzie występuje grunt piaszczysty (piasek gruby i częściowo piasek drobny) podłoże pod kanał będzie z gruntu naturalnego (grunty rodzime wg PN-B-02480).
- 3) Obsypka rur w strefach bocznych i nad rurami z piasku.
- 4) Zagęszczenie podłoża i obsypki oraz zasyпки wraz z wykopem do poziomu terenu powinno wynosić dla rur pod drogą i chodnikiem nie mniej niż 1,0 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora. a dla pozostałych odcinków - nie mniej niż 0,95 max zagęszczenia wg normalnej próby Proctora zgodnie z Dokumentacją Techniczną,
- 5) Grubość zagęszczonych warstw nie powinna być większa niż wg PN-B-04452:
  - a. 0,15 m przy zagęszczeniu ręcznym,
  - b. 0,30 m przy zagęszczeniu mechanicznym.
- 6) Użyty materiał do zasyпки wykopu ponad warstwą posadowienia powinien odpowiadać parametrom podłoża z obsypki rurociągu. Zagęszczanie warstwami, co 25 cm do powierzchni terenu.

### **6.5. Roboty montażowe**

- 1) Roboty montażowe prowadzić w temperaturze od 0°C do +30°C. Połączenia rur wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.
- 2) Sposób montażu przewodów powinien zapewnić utrzymanie kierunku i spadku zgodnie z dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi montażu.
- 3) Rury do wykopu opuszczać sposobem ręcznym po sprawdzeniu na powierzchni ich stanu technicznego.
- 4) Układanie odcinka przewodu może odbywać się tylko na przygotowanym podłożu. Podłoże powinno być profilowane w miarę układania przewodu, z piasku.
- 5) Należy zwrócić szczególną uwagę, aby osie łączonych odcinków pokrywały się.

- 6) Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swojej długości w co najmniej 1/4 jego obwodu z wyłączeniem złącz.
- 7) Złącze powinno być odsłonięte do czasu przeprowadzenia próby szczelności
- 8) Przewody muszą być układane ze spadkiem podanym w dokumentacji technicznej.
- 9) Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, jak: kawałki drewna, kamienie, wyroby betonowe itp.
- 10) Łączenie elementów rurowych w odcinkach 6-cio lub 12-sto metrowych wg technologii producenta.
- 11) Włączenie kanału do istniejącej studni rewizyjnej.

## **6.6. Rury kanałowe**

1) Rury i kształtki stosowane w kanalizacji powinny mieć certyfikat i być oznakowane:

- czynnik transportowany,
- nazwa producenta,
- rodzaj materiału,
- oznaczenia średnicy,
- grubość ścianki,
- datę produkcji - rok, miesiąc, dzień,
- obowiązujące normy.

2) Rury należy montować i układać zgodnie z dokumentacją techniczną, instrukcją montażu dostarczoną przez producenta i zgodnie z „Warunkami Technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydanymi przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowniczej i Klimatyzacyjnej z 1996r.

3) Rury układać w temperaturze powyżej 0oC, a betonowanie (obudowy) wykonać w temperaturze nie mniejszej niż +8°C.

4) Po zakończeniu dnia roboczego należy końcówki rur zabezpieczyć przed zamuleniem (folia lub dekiel)

## **6.7. Studnie kanalizacyjne betonowe**

Studzienka betonowa składa się z:

- komory roboczej,
- komory wjazdowej,
- dna studni,
- wjazdu kanałowego,
- stopni wjazdowych lub drabinki.

Posadowienie komory na zagęszczonej podsypce piaskowej. Studzienki płytkie wykonane bez kominów wjazdowych, wówczas bezpośrednio na komorze roboczej należy umieścić płytę pokrywową z pierścieniem odciążającym, a na niej wjazd żeliwny DN 600 typu ciężkiego klasy D400. Dno studzienki betonowej należy wykonać na mokro w formie płyty dennej z wyprofilowaną kinetą. Kinetą w dolnej części powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony ścianami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku kanału kineta powinna mieć kształt łuku do kierunku kanału, w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru na drugi. Poziom wjazd w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź wjazdu powinna znajdować się minimum 8 cm ponad poziomem terenu. W ścianie komory należy zamontować mijankowe stopnie wjazdowe w dwóch rzędach w odległościach pionowych 0,30 m i w odległościach poziomych 0,6 m, w przepompowniach stosować drabinki ze stali nierdzewnej dostarczone przez producenta oraz podesty robocze ze

stali nierdzewnej dostarczone przez producenta przepompowni.. Przejścia szczelne przez ściany betonowe studni z zastosowaniem łączników do wmurowania

## **6.8. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia w skrzyżowaniach.**

Zabezpieczenie sieci wodociągowych, gazociągów i kabli wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną.

## **7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

Kontrola jakości robót związanych z wykonaniem przyłączy wod - kan powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót, zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta. Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

## **8. OBMIAK ROBÓT**

### **8.1. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest metr wykonanego przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej . Obmiaru dokonuje się na budowie w obecności Inspektora Nadzoru.

## **9. ODBIÓR ROBÓT**

Odbioru robót polegających na wykonaniu instalacji należy dokonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II "Instalacje sanitarne i przemysłowe"

W stosunku do następujących robót należy przeprowadzić odbiory między operacyjne:

- przejścia dla przewodów przez ściany i stropy ( umiejscowienie i wymiary otworów )
- ściany w miejscach ustawienia urządzeń

Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego przyłącza wodociągowego, kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów ( świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów ),
- protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- protokół przeprowadzenia próby szczelności,

Przy odbiorze końcowym 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 realizacji postanowień dotyczących usunięcia usterek,
- aktualność Dokumentacji projektowej ( czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia ),
- protokoły badań szczelności instalacji,

## **10. PODSTAWY PŁATNOŚCI**

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

## **11. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **11.1. Przepisy związane**

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Aprobaty techniczne,

Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:

Sieci i instalacje wodociągowe:

PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

PN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu.

PN-B-02865:1997 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwpożarowe zaopatrzenie wodne, wraz z poprawką PN-B-02856:1992/Azi:1999.

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-ISO 4064-2 Adi:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne.

PN-76/M-75001 Armatura sieci domowej. Wymagania i badania.

PN-85/M-75002 Armatura przemysłowa.

Sieci i instalacje kanalizacyjne:

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-92/B-10725:1999 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-92/B-10729:1999 Kanalizacja, studzienki kanalizacyjne.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe B, C, D.

PN-64/H-74086 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.