FIRMA INŻYNIERSKA ZG-TENSOR mgr inż. Zbigniew Gębczyński
ul. Janowicka 96, 43-512 Janowice
tel. 600995514, e-mail: zg-tensor@o2.pl, www.zg-tensor.pl

TYTUŁ OPRACOWANIA:	**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH INSTALACJE SANITARNE**
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	**BUDOWA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO, WAGI SAMOCHODOWEJ, EKRANU TYPU TELEBIM NA FUNDAMENCIE, SZLABANU NA FUNDAMENCIE, WYMIANA KONTENEROWEGO BUDYNKU BIUROWO-SOCJALNEGO NA NOWY KONTENEROWY BUDYNEK WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH I POMIESZCZENIE PUNKTU NAPRAW**
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:	**ul. Straconki 1 Bielsko-Biała**
IDENTYFIKATOR DZIAŁKI	**dz. nr 142/39 (246101_1.0032.142/39), obręb Lipnik jednostka ewidencyjna Bielsko-Biała**
INWESTOR:	**Zakład Gospodarki Odpadami S.A. ul. Krakowska 315d 43-300 Bielsko-Biała**
DATA OPRACOWANIA:	**31 sierpnia 2026 r.**

OPRACOWAŁ:
mgr inż. Wojciech Cwajna **upr. nr SLK/0784/PBS/23** **nr ewid. ŚOIIB: SLK/IS/2922/23** **specjalność: instalacje sanitarne**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH - INSTALACJA WODOCIĄGOWA, KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ

SPIS TREŚCI:

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
2. MATERIAŁY ... 4
   2.1. KRUSZYWA ... 4
   2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW ... 5
   2.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW ... 6
   2.4. WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW WYSZCZEGÓLNIONYCH W PUBLIKOWANYCH KATALOGACH ... 6
   2.5. WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW NIE WYSZCZEGÓLNIONYCH W KATALOGACH ... 6
3. SPRZĘT ... 6
4. TRANSPORT i SKŁADOWANIE ... 7
5. WYKONANIE ROBÓT ... 7
   5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE ... 7
   5.2. ROBOTY ZIEMNE ... 7
   5.3. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA ... 8
   5.4. ROBOTY MONTAŻOWE ... 8
   5.5. ZASYPANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZENIE ... 9
   5.6. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT ... 9
   5.7. WYKONANIE ROBÓT ... 9
   5.8. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT ... 10
   5.9. OBOWIĄZKI WYKONAWCY ... 10
   5.10. SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT ... 12
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT ... 12
7. OBMIAR ROBÓT ... 13
8. ODBIÓR ROBÓT ... 13
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI ... 14
10. PRZEPISY ZWIĄZANE ... 14

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza i instalacji zewnętrznej kanalizacji sanitarnej i wodociągowej w ramach zadania pn. „Budowa kontenerowego budynku biurowo-socjalnego, wagi samochodowej, ekranu typu telebim na fundamencie, szlabanu na fundamencie, wymiana kontenerowego budynku biurowo-socjalnego na nowy kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych i pomieszczenie punktu napraw". Inwestycja zlokalizowana będzie na działce ewidencyjnej nr 142/39, obręb 0032 Lipnik przy ul. Straconki 1 w Bielsku-Białej.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja powinna być wykorzystana przez oferentów biorących udział w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na realizację przyłącza i instalacji kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej, objętych przedmiarem robót budowlanych oraz projektem.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem instalacji kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej dla zadania pn. „Budowa kontenerowego budynku biurowo-socjalnego, wagi samochodowej, ekranu typu telebim na fundamencie, szlabanu na fundamencie, wymiana kontenerowego budynku biurowo-socjalnego na nowy kontenerowy budynek WC dla niepełnosprawnych i pomieszczenie punktu napraw".

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

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

Przewód wodociągowy rozdzielczy - przewód wodociągowy doprowadzający wodę od przewodu magistralnego do przyłączy domowych i innych punktów czerpalnych.

Przyłącze wodociągowe - przewód wodociągowy z wodomierzem łączący sieć wodociągową z wewnętrzną instalacją obiektu zasilanego w wodę.

Wodociąg - zespół współpracujących ze sobą obiektów i urządzeń inżynierskich, przeznaczony do zaopatrywania ludności i przemysłu w wodę.

Sieć wodociągowa - układ przewodów wodociągowych znajdujący się poza budynkiem odbiorców, zaopatrujący w wodę ludność lub zakłady produkcyjne.

Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków bytowych.

Przyłącze kanalizacyjne – odcinek przewodu łączącego wewnętrzną instalację kanalizacyjną w nieruchomości odbiorcy usług z siecią kanalizacyjną, za pierwszą studzienką, licząc od strony budynku, a w przypadku jej braku – od granicy nieruchomości gruntowej.

Kanał – kanalizacja grawitacyjna - liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Przykanalik - odcinek przewodu przeznaczony do połączenia wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej z pierwszą studzienką kanalizacyjną.

Studzienka kanalizacyjna - studzienka rewizyjna - na kanale nieprzełazowym przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

Studzienka przelotowa /rewizyjna/ - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w poziomie, 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 prefabrykowana – jeżeli co najmniej zasadnicza część studzienki (np. kineta, komora robocza) są wykonane z elementów prefabrykowanych lub tworzyw,

Studzienki niewłazowe – to studzienki o średnicy mniejszej niż 800 mm, przystosowane do wykonywania czynności eksploatacyjnych w kanale z powierzchni terenu,

Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

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

Kineta - wyprofilowany rowek w dnie studzienki lub segment studni prefabrykowanej, przeznaczony do ukierunkowania przepływu ścieków.

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

2. MATERIAŁY

Wszystkie materiały stosowane przy realizacji ww. zadania powinny:

- być nowe i nieużywane,
- być w gatunku bieżąco produkowanym,
- odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w ST i na rysunkach projektowych oraz innym nie wymienionym, a obowiązującym normom i przepisom,
- mieć wymagane polskimi przepisami świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.

2.1. KRUSZYWA

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

2.2. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Rury

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. Dostarczone na budowę rury powinny być proste, czyste od zewnątrz i wewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

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 szczególna 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 przeciwpożarowe.

Studnie

Studnie składować na powierzchni nieutwardzonej. Składowanie w pozycji budowania nie przekraczającej 1,8 m. Studnie należy składować wg asortymentu średnic. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych sortów wyrobów.

Włazy kanałowe

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.

Włazy i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco.

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.

Materiały do odtworzenia nawierzchni drogowej

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

2.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Wszystkie materiały zastosowane do realizacji robót powinny odpowiadać, co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie, określonym w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane, wymaganiom Projektu Budowlanego i przedmiaru robót, wymaganiom specyfikacji istotnych warunków zamówienia i przyjętym w ofercie rozwiązaniom technicznym. Na każde żądanie Zamawiającego (inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub Aprobatą Techniczną.

2.4. WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW WYSZCZEGÓLNIONYCH W PUBLIKOWANYCH KATALOGACH

Do materiałów wyszczególnionych w obowiązujących i publikowanych katalogach (KNNR, KNR, KNRW, KSNR, KNP, ORGBUD i innych katalogach) należy stosować zasady określone w założeniach ogólnych i szczegółowych katalogów. W szczególności należy stosować warunki i normy tam wskazane.

2.5. WYMAGANIA DO MATERIAŁÓW NIE WYSZCZEGÓLNIONYCH W KATALOGACH

Materiały, które nie mają odniesienia w publikowanych katalogach, a dopuszczone są do stosowania w budownictwie, należy stosować zgodnie z obowiązującymi kartami wyrobów i instrukcjami producentów. Normy zużycia należy przyjmować zgodnie z zaleceniami producentów i dystrybutorów wyrobów.

3. SPRZĘT

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 (ubij arek) do zagęszczania gruntu,
- betoniarek ręcznych,
- pomp do odpompowania wody z wykopów,
- agregatów prądotwórczych,
- systemowy szalunek płytowy,
- komplet narzędzi instalacyjnych,

4. TRANSPORT i SKŁADOWANIE

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.

Studnie

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

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.

Armatura

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże Inżynierowi.

5.2. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania robót -
wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się 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 wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

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 0,20m.
Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem. W gruntach skalistych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15m głębiej od projektowanego poziomu dna.

5.3. 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 od 15 do 20 cm łącznie z ułożonymi sączkami odwadniającymi. Dla przewodów o średnicy powyżej 0,50 m, na warstwie odwadniającej należy wykonać fundament betonowy, zgodnie z dokumentacją projektową lub ST. W gruntach skalistych gliniastych lub stanowiących zbite iły należy wykonać podłoże z pospółki, żwiru lub tłucznia o grubości od 15 do 20cm.

5.4. ROBOTY MONTAŻOWE

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać poniższe warunki:
- najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu, największe dopuszczalne spadki wynikają z ograniczenia maksymalnych prędkości przepływu,
- głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów i od wytycznych dysponenta sieci (przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplenia rurociągu).
- rury kanałowe układa się zgodnie z wytycznymi producenta. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem pośrodku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniła położenia do czasu wykonania uszczelnienia złączy.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie stanowi inaczej, to przy wykonywaniu studzienek kanalizacyjnych należy przestrzegać następujących zasad:
- studzienki rewizyjne powinny być lokalizowane na odcinkach prostych kanałów w odpowiednich odległościach (max. 50 m przy średnicach kanału do 0,50 m i 70 m przy średnicach powyżej 0,50 m) lub na zmianie kierunku kanału,
- studzienki połączeniowe powinny być lokalizowane na połączeniu jednego lub dwóch kanałów bocznych,

- studzienki należy wykonywać na uprzednio wzmocnionym (warstwą tłucznia lub żwiru) dnie wykopu i przygotowanym fundamencie betonowym,
- studzienki wykonywać należy zasadniczo w wykopie szerokoprzestrzennym. Natomiast w trudnych warunkach gruntowych (przy występowaniu wody gruntowej, kurzawki itp.) w wykopie wzmocnionym,
- studzienki usytuowane w korpusach drogi (lub innych miejscach narażonych na obciążenia dynamiczne) powinny mieć właz typu D400 wg PN-H-74051-02 . W innych przypadkach można stosować włazy typu B125 wg PN-H-74051-01.
- poziom włazu w powierzchni utwardzonej powinien być z nią równy, natomiast w trawnikach i zieleńcach górna krawędź włazu powinna znajdować się na wysokości min. 8cm ponad poziomem terenu.

5.5. ZASYPANIE WYKOPÓW I ICH ZAGĘSZCZENIE

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczenia powinien być zgodny z określonym w ST. Rodzaj gruntu do zasypywania wykopów. Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

5.6. WARUNKI PRZYSTĄPIENIA DO ROBÓT

Wykonać geodezyjnego wytyczenia trasy instalacji wody i kanalizacji sanitarnej, wykonać wykopy wraz z umocnieniem ich ścian.

5.7. WYKONANIE ROBÓT

Wykopy powinny być wykonane w sposób umożliwiający swobodne wykonanie robót demontażowych i montażowych. Wykopy wykonać jako ciągłe o nachyleniu skarpy 1 : 0,75 z odkładem urobku obok wykopu w odległości minimum 0,7 m i częściowym wywozem nadmiaru ziemi. Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało- czerwonego oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne. Wymagane wymiary wykopów podano w części rysunkowej opracowania. Głębokość wykopów powinna być większa o 10 cm od zagłębienia spodu rury, w celu umożliwienia wykonania podsypki piaskowej. Na dnie wykopu należy wykonać podsypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach o granulacji 0÷8 mm. Grubość warstwy podsypki powinna być nie mniejsza niż 10 cm. Warstwę tą należy zagęścić przez ubicie ręczne. Co najmniej 10 cm nad powierzchnię rury wykonać zasypkę z piasku wolnego od kamieni, gruzu i przedmiotów o ostrych krawędziach. Zasypkę wykopu do powierzchni terenu wykonać warstwami gr. 30 cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”- do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora. Zasypanie wykopów należy wykonać po zakończeniu robót montażowych, przeprowadzeniu badania spoin i wykonaniu prób

szczelności. Warstwę należy zasypać gruntem rodzimym, starannie ubitym, pozbawionym większych brył i materiałów organicznych, materiałem takim samym jak podsypka. W miejscach wykonywania połączeń wykopy należy odpowiednio pogłębić i poszerzyć (około. 30-40 cm). Przed zasypaniem rurociągów należy w strefach kompensacji, w miejscach usytuowania kolan zastosować poduszki kompensacyjne i wykonać obsypkę piaskową. Na wierzchu pierwszej warstwy zasypowej należy ułożyć taśmy ostrzegawcze. Przy układaniu rurociągu stosować ściśle zalecenia zawarte w instrukcjach producenta rur. Przed przystąpieniem do montażu, rury ułożyć w wykopie na drewnianych podkładach lub od razu na podsypce piaskowej. Zaleca się układanie rur na drewnianych podkładach o przekroju ok. 10x10 cm, umieszczonych na dnie wykopu w odstępach co 2 m. Drewniane podkłady można zastąpić kopcami z piasku. Ustalenie właściwych rzędnych rurociągu powinno odbywać się przez podsypywanie lub podkopywanie podkładów lub kopców. Po ułożeniu rurociągów w wykopie należy wykonać podsypkę piaskową, a przed zakończeniem montażu w trakcie wykonywania podsypki, usunąć podkłady spod rurociągów, nie zmieniając położenia rur.

5.8. OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie roboty instalacyjne należy wykonać według Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych, oraz Polskich Norm, pod fachowym kierownictwem technicznym ze strony osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

5.9. OBOWIĄZKI WYKONAWCY

- Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru do akceptacji wszystkie rozwiązania robocze, rysunki warsztatowe z odpowiednimi opisami, obliczeniami, próbki materiałów, prototypy wyrobów zarówno ujętych jak i nie ujętych w dokumentacji projektowej, wraz z wymaganymi świadectwami, dopuszczeniami, atestami itp. Przed wykonaniem, bądź zamówieniem elementów indywidualnych Wykonawca musi sprawdzić ich wymiary na budowie. Wykonawca ma prawo proponować zastosowanie innych niż specyfikowanych w projekcie materiałów i technologii, pod warunkiem że będą one równorzędne pod względem jakości, parametrów technicznych i kolorystyki. Wszystkie ewentualne odstępstwa od dokumentacji i specyfikacji muszą zostać uzgodnione przez Głównego Projektanta.

- Wykonawca ma obowiązek wykonać roboty i uruchomić urządzenia oraz usunąć wszelkie usterki i defekty z należytą starannością i pilnością, zgodnie z postanowieniami umowy. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć wszelkie materiały, urządzenia, sprzęt oraz zatrudnić kierownictwo i siłę roboczą niezbędne dla wykonania, wykończenia, uruchomienia i usunięcia usterek w takim zakresie w jakim jest to wymienione lub może być logicznie wywnioskowane z umowy.

- Wykonawca bierze pełną odpowiedzialność za odpowiednie wykonanie, stabilność i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Placu Budowy oraz za metody i technologię użyte przy budowie.

- Wykonawca ma obowiązek zorganizować we własnym zakresie zatrudnienie kierownictwa robót i robotników, a następnie zapewnić im warunki pracy, wynagrodzenie, zakwaterowanie, wyżywienie i dowóz.
- Wykonawca winien wykonywać wszelkie czynności niezbędne dla realizacji robót w taki sposób, aby w granicach wynikających z konieczności wypełnienia zobowiązań umownych nie zakłócać bardziej niż to jest konieczne dostępu, użytkowania lub zajmowania dróg, chodników do i na terenach należących zarówno do Zamawiającego jak i do osób trzecich. Wykonawca winien zabezpieczyć Zamawiającego przed wszelkimi roszczeniami, postępowaniami, odszkodowaniami i kosztami jakie mogą być następstwem nieprzestrzegania powyższego postanowienia.
- Wykonawca winien zastosować wszelkie racjonalne środki w celu zabezpieczenia dróg dojazdowych do Placu Budowy od uszkodzenia przez ruch związany z działalnością Wykonawcy i Podwykonawców, dobierając trasy i używając pojazdów tak, aby szczególny ruch związany z transportem materiałów, urządzeń i sprzętu Wykonawcy na Plac Budowy ograniczyć do minimum, oraz aby nie spowodować uszkodzenia tych dróg. Wykonawca winien zabezpieczyć i powetować Zamawiającemu wszelkie roszczenia jakie mogą być skierowane w związku z tym bezpośrednio przeciw Zamawiającemu oraz podjąć negocjacje i zapłacić roszczenia jakie wynikną na skutek zaistniałych szkód.
- Wykonawca jest gospodarzem na placu budowy i jako gospodarz odpowiada za przekazany teren robót do czasu komisyjnego odbioru i przekazania terenu do użytkowania. Odpowiedzialność powyższa dotyczy w szczególności obowiązków wynikających z przepisów BHP, przeciwpożarowych i porządkowych.
- Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne i prawidłowe wytyczenie robót w nawiązaniu do podanych w projekcie punktów, linii i poziomów odniesienia. Za błędy w pozycji, poziomie i wymiarach lub wzajemnej korelacji elementów pełną odpowiedzialność ponosi Wykonawca i zobowiązany jest usunąć je na własny koszt bez wezwania.
- Wykonawca winien ubezpieczyć roboty, materiały i urządzenia przeznaczone do wbudowania, ryzyko pokrycia kosztów dodatkowych związanych z wymianą lub naprawą, sprzęt i inne przedmioty Wykonawcy sprowadzone na Teren Robót. Wszelkie kwoty nie pokryte ubezpieczeniem lub nie odzyskane od instytucji ubezpieczeniowych winny obciążać Wykonawcę.
- Wykonawca jest zobowiązany sporządzić przed rozpoczęciem budowy plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu i warunki prowadzenia robót budowlanych.
- Wykonawca jest zobowiązany do współpracy i koordynacji robót z innymi wykonawcami wyłonionymi w odrębnych postępowaniach przetargowych obejmujących pozostałe roboty

budowlane, aż do całkowitego ukończenia obiektu, umożliwiającego jego przekazanie do użytkowania. Współpraca między wykonawcami polegać będzie na wzajemnym udostępnianiu frontu robót pod dalsze prace budowlane, wraz ze skoordynowaniem terminu ich wykonania, wynikającym z ogólnego harmonogramu robót akceptowanego przez Inwestora. Wykonawca opracuje i przedstawi Inwestorowi projekt organizacji robót i harmonogram rzeczowy robót do akceptacji (szczegółowe warunki podaje SIWZ).

- Do obowiązków Wykonawcy należy prowadzenie dokumentacji budowy i przygotowanie, oraz przekazanie dokumentacji powykonawczej w jednym egzemplarzu Zamawiającemu.
- Do obowiązków Wykonawcy należy pozyskanie składowisk (miejsc zwałki) dla mas ziemnych będących nadmiarem do wywozu, oraz gruzu pochodzącego z rozbiórki – uzyskanych własnym staraniem i na swój koszt.

5.10. SPOSÓB PROWADZENIA ROBÓT

- Roboty budowlane winny być wykonywane według Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Instalacji Sanitarnych, oraz Polskich Norm oraz wynikać z założeń ogólnych i szczegółowych do katalogów, stanowiących podstawę sporządzenia kosztorysu ofertowego.
- Projekt organizacji i zagospodarowanie placu budowy Wykonawca wykonuje na własny koszt.
- Roboty ziemne wykonane zostaną z zastosowaniem ręcznych i mechanicznych środków transportu poziomego.
- Ustalenie miejsca i odległości wywozu materiałów z rozbiórki oraz gruntu z wykopów należy do obowiązków Wykonawcy (Oferenta).

Wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą prowadzone roboty związane z wykonaniem instalacji.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych dna wykopu,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- badanie odchylenia osi kolektora,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia studzienek kanalizacyjnych i pokryw włazowych.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m (metr) wykonanej i odebranej kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej,
- 1 m^3 wykopu,
- obudowy pionowych ścian wykopów 1 m^2, dla wykopów liniowych licząc obie przeciwległe ściany obudowy, dla wykopów obiektowych licząc wszystkie ściany obudowy,
- 1 m^3 podsypki, obsypki, zasypu zużytego materiału,
- 1 m^3 odwozu nadmiaru ziemi na odległość do 5 km,
- 1 mb rury dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi rury; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy, całkowita długość przewodów przy badaniach instalacji na szczelność powinna stanowić suma długości przewodów kanalizacji sanitarnej i wodociągowej,
- 1 kpl. elementów instalacji,

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachować do odbioru końcowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe wykonania rur kanałowych i wodociągowych,
- wykonane studzienki rewizyjnej, montaż zbiornika na wody opadowe,
- zasypany zagęszczony wykop.

Po przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie

Z odbiorów między operacyjnych 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 instalacji wodociągowej i kanalizacji sanitarnej. 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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji oraz wody obejmuje:

- dostawę materiałów,

- wykonanie robót przygotowawczych,

- wykonanie wykopu wraz z umocnieniem ścian wykopu i jego odwodnienie,

- przygotowanie podłoża i fundamentu,

- wykonanie wylotu kolektora,

- ułożenie przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych, przykanalików, studni, studzienek ściekowych i zbiornika na wody opadowe,

- wykonanie izolacji rur i studzienek,

- zasypanie i zagęszczenie wykopu,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- Aprobaty techniczne,

- Obowiązujące Polskie Normy, Branżowe:

Przyłącza 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.

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