

ZATWIERDZAM

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Wspólny Słownik Zamówień (CPV): 45400000-1

Nazwa zadania: Naprawa odcinka instalacji kanalizacyjnej na terenie kompleksu wojskowego Bielsko-Biała.

Adres: 43-300 Bielsko-Biała ul. Bardowskiego 3

Inwestor: 4 Wojkowy Oddział Gospodarczy, Gliwice ul. Gen. Andersa 47

Opracował:

Spis treści

I.	CZĘŚĆ OGÓLNA	
1.	Wymagania ogólne	str 4
1.1.	Nazwa zadania	str 4
1.2.	Przedmiot i zakres robót budowlanych	str 4
1.3.	Opis prac tymczasowych i towarzyszących	str 4
1.4.	Informacje o terenie budowy	str 4
1.4.1.	Organizacja robót budowlanych	str 4
1.4.2.	Przekazanie terenu budowy	str 5
1.4.3.	Zabezpieczenie terenu budowy	str 6
1.4.4.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	str 6
1.4.5.	Ochrona przeciwpożarowa	str 6
1.4.6.	Bezpieczeństwo i higiena pracy	str 6
1.4.7.	Dokumentacja do opracowania przez Wykonawcę	str 6
1.4.8.	Zgodność robót z STWiOR	str 6
1.4.9.	Ochrona i utrzymanie robót	str 7
1.4.10.	Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych	str 7
1.4.11.	Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót	str 7
1.4.12.	Materiały szkodliwe dla środowiska	str 7
1.4.13.	Ochrona własności publicznej i prywatnej	str 7
1.4.14.	Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	str 8
1.4.15.	Wykopaliska	8tr 8
1.5.	Wspólny słownik zamówień CPV	str 8
1.6.	Określenia podstawowe	str 8
2.	Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych	str 9
2. 1.	Ogólne wymagania dotyczące materiałów	str 9
2. 2.	Wymagania ogólne związane ze składowaniem i warunkami dostaw materiałów i wyrobów	str 10
2. 2.1	Składowanie materiałów	str 10
2. 2.2	Warunki dostaw	str 10
2.3.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom	str 11
3.	Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn	str 11
3. 1.	Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	str 11
4.	Wymagania dotyczące transportu	str 11
4. 1.	Ogólne wymagania dotyczące transportu	str 11
4. 1.1	Transport poziomy	str 11
4. 1.2	Transport pionowy	str 12
5.	Wykonanie robót	str 12
5. 1.	Ogólne zasady wykonania robót	str 12

5.2.	Likwidacja placu budowy	str 12
6.	Kontrola jakości robót	str 12
6. 1.	Ogólne zasady dotyczące kontroli jakości robót	str 12
6.1.1	Zasady kontroli jakości robót	str 12
6.1.2	Pobieranie próbek	str 13
6.1.3	Certyfikaty i deklaracje	str 13
6.1.4	Dokumenty budowy	str 13
6.1.5	Kontrola materiałów przed przystąpieniem do robót	str 14
6.1.6	Kontrola, pomiary i badania w czasie robót	str 14
7.	Obmiar robót	str 14
7. 1.	Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót	str 14
7.2.	Urządzenia i sprzęt pomiarowy	str 14
7.3.	Czas przeprowadzania obmiaru	str 14
8.	Odbiór robót	str 14
8. 1.	Ogólne zasady dotyczące odbioru robót	str 14
8.1.1	Rodzaje odbiorów robót	str 14
8.1.2	Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu	str 15
8.1.3	Dokumentacja powykonawcza	str 15
8.1.4	Odbiór ostateczny robót	str 15
8.1.5	Odbiór po okresie rękojmi	str 16
8.1.6	Odbiór ostateczny - pogwarancyjny	str 16
9.	Podstawa płatności	str 16
10.	Przepisy	str 16
II.	SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE	
1.	Roboty rozbiórkowe SST II 1.	str 18
2.	Roboty ziemne SST II 2.	str 21
3.	Instalacja kanalizacyjna. SST II.3.	str 26

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Naprawa odcinka instalacji kanalizacyjnej na terenie kompleksu wojskowego Bielsko-Biała ul. Bardowskiego 3.

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem w/w zadania zgodnie z zakresem robót przedstawionym w przedmiarze robót.

Podstawą opracowania niniejszej STWiOR są przepisy obowiązującego prawa, normy budowlane i zasady sztuki budowlanej.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu:

- 1) Wymianę odcinka kanalizacji sanitarnej wraz z studniami betonowymi.

1.3. OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH I TYMCZASOWYCH

Koszt wykonania robót tymczasowych oraz prac towarzyszących obciąża wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić te koszty w cenie oferty w robotach podstawowych przyjmując w odpowiedniej wysokości wskaźnik kosztów ogólnych. Zamawiający nie dopuszcza stosowania dodatkowych pozycji kosztorysu ofertowego dla rozliczenia robót tymczasowych lub prac towarzyszących.

Roboty tymczasowe: Zakres i charakter robót tymczasowych będzie zależał od przyjętej przez Wykonawcę organizacji robót budowlanych, zastosowanych technologii, organizacji zaplecza budowy oraz przyjętych metod ochrony budynku i użytkowników przed negatywnymi skutkami prowadzenia prac. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących robót:

- zabezpieczenie terenów zielonych oraz terenów przyległych przed skutkami prowadzonych prac;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia)
- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy.

Prace towarzyszące: Wykonawca zobowiązany jest na swój koszt skompletować dokumentację odbiorową tj: aprobaty techniczne, certyfikaty, deklaracje zgodności. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w cenie oferty koszty następujących robót:

- dokonywanie niezbędnych obmiarów stanu istniejącego;
- utrzymanie w czystości i porządku stanowiska roboczego;
- transport ręczny materiałów;
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót;
- usuwanie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w trakcie prowadzonych prac;
- wykonanie niezbędnych zabezpieczeń bhp na stanowiskach roboczych;
- zabezpieczenie przed zniszczeniem urządzeń stanowiących wyposażenie obiektu;
- **wywóz na składowisko oraz zapewnienie utylizacji asfaltu oraz materiałów pochodzących z rozbiórek.**

1.4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

1.4.1. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z STWiOR. Wszelkie odesłania do przepisów prawa odnoszą się do wszystkich obowiązujących na terenie Rzeczypospolitej Polskiej - Ustaw, Rozporządzeń, Obwieszczeń i innych przepisów prawa miejscowego, które mają zastosowanie przy realizacji zadania budowlanego, i których pewną część wymieniono z pkt. 10 STWiOR.

Prace będą realizowane na czynnym obiekcie i mogą być realizowane tylko w godzinach od 7⁰⁰ do 15⁰⁰ w dni robocze tzn. od poniedziałku do piątku wyłącznie.

Zastrzega się, że podczas wykonywania prac obiekt będzie czynny.

Z zakresem realizowanych prac można się zapoznać przed złożeniem oferty po zgłoszeniu faktu na nr fax 33 261 123 360. Prace muszą być realizowane pod nadzorem kierownika robót posiadającego uprawnienia budowlane do samodzielnego kierowania robotami budowlanymi w budownictwie. Kierownik robót złoży

odpowiednie oświadczenie o podjęciu obowiązków kierownika prac wraz z kserokopią uprawnień budowlanych oraz potwierdzeniem przynależności do Izby Inżynierów.

1.4.2. PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

1. Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Przekazany plac budowy podlega ochronie przez Wykonawcę od kradzieży i pożaru.

W dniu przekazania terenu budowy Wykonawca dostarczy Zamawiającemu imienny wykaz osób, w tym kierowców biorących udział w robotach budowlanych, wraz z numerami ich dowodów osobistych, a także dane dotyczące samochodów i pojazdów używanych w trakcie realizacji zamówienia.

Ponadto Wykonawca odpowiedzialny jest za zachowanie pierwotnego stanu technicznego obiektów znajdujących się na terenie realizacji robót.

Koszty zagospodarowania i likwidacji placu robót obciążają Wykonawcę.

Powstałe uszkodzenia i zniszczenia Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

2. Pracownicy Wykonawcy zobowiązani są do przebywania jedynie na terenie przekazanego terenu budowy oraz poruszania się jak najkrótszą drogą od wejścia na teren kompleksu do miejsca wykonywanych prac oraz obligatoryjnie muszą posiadać obywatelstwo polskie. Kategorycznie zabrania się fotografowania na terenie kompleksu. Z uwagi na fakt, iż teren wykonywanych prac jest terenem zamkniętym w rozumieniu przepisów Prawa Budowlanego należy bezwzględnie wykonywać polecenia służb dyżurnych.

3. Wykonawca ustali we własnym zakresie miejsce składowania gruzu, materiałów rozbiórkowych po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Koszt transportu gruzu i materiałów rozbiórkowych na miejsca składowania oraz koszt ich składowania i utylizacji obciąża Wykonawcę. Wybrane składowiska obligatoryjnie muszą posiadać stosowne koncesje i zezwolenia do prowadzenia takiej działalności.

Utylizację materiałów niebezpiecznych Wykonawca zrealizuje zgodnie z ustawą z dnia 27.04.2001 r. (Dz. U. z 2008 poz. 150 ze zm.) Prawo ochrony środowiska i innymi obowiązującymi przepisami w tym zakresie i przekaze Zamawiającemu wszelką dokumentację z wykonanych czynności.

Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania Zamawiającemu prawidłowego działania w tym zakresie i jednocześnie ponosić będzie pełną odpowiedzialność finansową i prawną.

Złom metalowy Wykonawca przekaze protokolarnie do Sekcji Obsługi Infrastruktury w Bielsku-Białej po uprzednim przekwalifikowaniu. Wykonawca ma prawo dysponowania pozostałymi materiałami z rozbiórki.

W przypadku natrafienia podczas wykonywania prac na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną, Wykonawca niezwłocznie powiadomi o tym fakcie Zamawiającego.

4. Zamawiający zapewni Wykonawcy możliwość poboru wody, energii elektrycznej. Rozliczenie poboru wody, energii elektrycznej przez Wykonawcę nastąpi na podstawie kalkulacji ustalonej indywidualnie z uwzględnieniem następujących zasad:

- w zakresie energii elektrycznej – wyliczenie iloczynu mocy urządzeń elektrycznych wykorzystywanych do robót, szacunkowego czasu pracy urządzeń, średniej stawki kWh dla obiektu, w którym prowadzone są prace.
- w zakresie ilości wody – wyliczenie iloczynu zużycia wody wynikającego z technologii wykonanych robót (zgodnie z kosztorysem) x stawka za m³ wody. W przypadku korzystania z sanitariatów przez pracowników wykonawcy iloczyn średniego zużycia dobowego, ilości dni, ilości pracowników i stawki za m³ wody i odprowadzenia ścieków.

Należność za energię elektryczną, wodę i odprowadzenie ścieków opłacona będzie przez Wykonawcę w oparciu o kalkulację określoną w protokole odbioru robót w terminie 14 dni od dnia podpisania.

1.4.3. ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do:

- ogrodzenia, oznaczenia i utrzymania porządku na terenie wykonywanych prac;
- właściwego składowania materiałów i elementów budowlanych;
- utrzymania warunków bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z pracami i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy teren prac przed dostępem osób nieupoważnionych;

1.4.4. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania prac remontowych i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół niego oraz będzie unikać uszkodzeń i uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed możliwością powstania pożaru
- 2) właściwą gospodarkę odpadami powstałymi w wyniku prowadzonych prac
- 3) zabezpieczenie przed niszczeniem istniejącego drzewostanu
- 4) zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem gleby szkodliwymi substancjami

1.4.5. OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Prace należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami oraz zgodnie z regulaminem obiektu. Przed rozpoczęciem prac pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie prowadzonych prac. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Załoga powinna być zaopatrzona w sprzęt ochronny, rękawice, okulary ochronne.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt w odpowiednim stanie technicznym dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego oraz zapewni odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie wykonywanych prac.

Strefy niebezpieczne, w których istnieje źródło zagrożenia należy ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi lub barierami. Strefa ochronna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały-jednak nie mniej od 6 m, przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane. Przewidywane prace nie wymagają sporządzenia Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia gdyż nie przewiduje się prowadzenia robót dłużej niż 60 dni roboczych, jak również możliwości zatrudnienia więcej niż 20 osób. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

1.4.7. DOKUMENTACJA DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ

Wykonawca przygotowuje i opracuje dokumentację powykonawczą i odbiorową wykonanych prac,

która będzie podlegała przekazaniu Zamawiającemu w czasie odbioru końcowego.

Koszt przygotowania dokumentacji obciąża Wykonawcę.

1.4.8. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z STWiOR

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z STWiOR.

Dane określone w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość wykonanych prac, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy wykonywanych prac rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej oraz przedmiarze robót, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić inspektora nadzoru, który dokonana niezbędnych zmian lub uzupełnień.

1.4.9. OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót, od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby teren wykonywanych prac był w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeżeli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.10. RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentach powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach umowy nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez inspektora nadzoru.

1.4.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren robót i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwości powstania pożaru.

1.4.12. MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie z ich specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Wykonawca.

1.4.13. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji napowietrznych, na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji i urządzeń podziemnych (w tym również niezainwentaryzowanych) Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego oraz będzie współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Zamawiający będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

1.4.14. OGRANICZENIE OBCIĄŻEŃ OSI POJAZDÓW

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Zamawiającego. Zamawiający może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Zamawiającego.

1.4.15. WYKOPALISKA

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inspektora Nadzoru i postępować zgodnie z jego poleceniami.

1.5. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) – NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

4	5	0	0	0	0	0	0	-	7	-	ROBOTY BUDOWLANE
4	5	1	1	1	3	0	0	-	1	-	ROBOTY ROZBIÓRKOWE
4	5	1	1	2	0	0	0	-	0	-	ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE
4	5	3	3	0	0	0	0	-	9	-	ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE

1.6. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

- **ST i/lub Specyfikacja Techniczna** – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót
- **Aprobata techniczna** — pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie
- **BHP** – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy
- **BIOZ** – Bezpieczeństwo i Ochrona Zdrowia
- **Dokumentacja powykonawcza** – dokumentacja sporządzona przez Wykonawcę robót zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, ujmująca całość robót wykonanych z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi
- **Dzień** – każdy z dni kalendarzowych rozpoczynający się i kończący o północy
- **Dzień roboczy** – każdy z dni kalendarzowych z wyjątkiem dni ustawowo wolnych od pracy
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy

- **Inspektor nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego do kontrolowania prawidłowości wykonywania robót zgodnie z obowiązującymi przepisami, Projektem Budowlanym i Specyfikacją Techniczną
- **Księga obmiaru** – akceptowany przez Zamawiającego zeszyt z numerowanymi stronami stanowiący dokument budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień robót. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez inspektora nadzoru
- **Obmiar robót** – pomiar wykonanych robót budowlanych, dokonywany w celu weryfikacji ich ilości przypadku zmiany parametrów przyjętych w przedmiarze robót, albo obliczenia wartości robót dodatkowych, nieobjętych przedmiarem
- **Odbiór** – ocena techniczna robót wykonanych przez Wykonawcę potwierdzoną, odpowiednim dokumentem
- **Odbiór częściowy** (robót budowlanych) – nieformalna nazwa odbioru robót ulegających zakryciu i zanikających, a także dokonywania prób i sprawdzeń instalacji, urządzeń technicznych i przewodów kominowych. Odbiorem częściowym nazywa się także odbiór części obiektu budowlanego wykonanego w stanie nadającym się do użytkowania, przed zgłoszeniem do odbioru całego obiektu budowlanego, który jest traktowany jako „odbiór końcowy”
- **Teren zamknięty** – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego,
- **Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie, jako tworzące część terenu budowy.
- **Podwykonawca** – każda osoba wymieniona w umowie jako podwykonawca dla części robót lub każda inna osoba, której część robót została podzlecona za zgodą Zamawiającego, a także prawni następcy tych osób, ale nie żadna inna osoba wyznaczona przez te osoby
- **Przedmiar robót** – część składowa dokumentacji projektowej zawierająca szczegółowe wyliczenie przewidzianych do wykonania robót
- **Wyrób budowlany** – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o wyrobach budowlanych, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym całość użytkową
- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.
- **Zarządzający realizacją umowy** – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

1. Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie wymagań podstawowych określonych w Prawie Budowlanym art.5, art.10 i (min. certyfikaty, aprobaty techniczne, atesty i dopuszczenia upoważnionych instytucji do stosowania w Polsce i w pomieszczeniach w których przebywają ludzie w szczególności atesty Instytutu Techniki Budowlanej i świadectwa Państwowego Zakładu Higieny).
2. Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w STWiOR.

Na każde żądanie Zamawiającego materiały te zostaną poddane badaniom na koszt Wykonawcy w miejscu produkcji, na terenie wykonywanych prac lub też w określonym przez Zamawiającego miejscu.

3. Materiały stosowane do wykonywania robót budowlanych i instalacyjnych i będące w myśl Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. materiałami budowlanymi wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP powinny mieć:
- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
 - oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano go za „regionalny wyrób budowlany” albo
 - deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.
 - kartę charakterystyki substancji niebezpiecznej dla materiałów i wyrobów wyszczególnionych w Ustawie o substancjach i preparatach chemicznych z dnia 11 stycznia 2001 r.

Oznakowanie powinno umożliwić identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do użytkowania).

2. 2. WYMAGANIA OGÓLNE ZWIĄZANE ZE SKŁADOWANIEM I WARUNKAMI DOSTAW MATERIAŁÓW

I WYROBÓW

2.2.1. Składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczane przed zanieczyszczeniem, zachowały właściwą jakość i przydatność do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru i Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu wykonywanych prac w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

Jeżeli określone materiały wymagają zabezpieczenia ze względu na szkodliwy wpływ czynników zewnętrznych to przy składowaniu Wykonawca zabezpieczy te materiały w sposób odpowiedni dla występujących zagrożeń. Wszystkie materiały należy składować wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. Wszelkie miejsca składowania powinny być doprowadzane do stanu pierwotnego.

Tymczasowo składowane materiały z rozbiórki, do czasu, gdy będą one wywiezione na składowisko, do zakładu utylizacji lub w miejsce wskazane przez Zamawiającego, muszą być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem środowiska i miejsca składowania.

Wszystkie materiały i wyroby powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarznięciem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

2.2.2. Warunki dostaw

Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania prac przedstawi Inspektorowi Nadzoru Zamawiającego wnioski o akceptację materiałów przewidzianych do realizacji zadania wraz z ich parametrami technicznymi, aprobatami, certyfikatami itp. wg wzoru Zamawiającego. Materiały dostarczone przez Wykonawcę na teren wykonywanych prac, które nie uzyskają akceptacji Inspektora nadzoru będą niezwłocznie usunięte z tego

terenu. Kategorycznie zabrania się używania lub stosowania materiałów, które nie uzyskały wcześniejszej akceptacji inspektora nadzoru.

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy i w STWiOR, a także w Polskich lub Europejskich normach. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Materiały i wyroby mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej,
- są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięć) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- posiadają oznakowanie wyszczególnione w pkt 2.1. ppkt.3
- zostały zaakceptowane przez Inspektora nadzoru zgodnie z zapisem pkt. 2.2. ppkt 2
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia
- są materiałami I kategorii

2.3. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM

Zastosowane materiały powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo wykonanym obiektom spełnienie podstawowych wymagań określonych w Prawie Budowlanym.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu wykonywanych prac.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie technicznym, sprawdzony przed użyciem oraz powinien posiadać klasę CE.

Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli STWiOR przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swym zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczane do robót.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w STWiOR i wskazówkami Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach wewnętrznych jednostki pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Ze względu na ograniczone możliwości manewrowe materiały będą dostarczane na teren jednostki środkami transportu do 5 ton. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane środkami transportu na drogach wewnętrznych jednostki oraz dojazdach do terenu wykonywanych prac.

4.1.1. TRANSPORT POZIOMY

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyłącznie takich środków transportu poziomego, jakie nie powodują uszkodzeń przewożonych materiałów i elementów. Liczba i rodzaje środków transportu należy określić w oparciu o przyjętą organizację prac. Powinny one zapewnić prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w specyfikacji technicznej.

4.1.2. TRANSPORT PIONOWY

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu pionowego ustalonych w specyfikacjach technicznych. W razie braku takich ustaleń Wykonawca ustala środki transportu pionowego z Inspektorem nadzoru. Wybór środków transportu pionowego wymaga szczególnej staranności przy realizacji robót w zabudowie zwartej oraz na terenie czynnego obiektu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

Wszystkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami, wymaganiami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót, sztuką budowlaną oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami ST i SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Polecenia Inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca. Wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść jakichkolwiek błędów lub braków w dokumentacji projektowej lub w specyfikacji technicznej, a o ich wykryciu powinien bezzwłocznie powiadomić inspektora nadzoru, który dokonana niezbędnych zmian lub uzupełnień.

5.2. LIKWIDACJA PLACU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu wykonywanych prac i pełnego uporządkowania terenu wokół niego. Uprzątnięcie terenu stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

6.1.1. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowane materiały odpowiedzialny jest Wykonawca. W zakresie jego obowiązków przed przejęciem terenu budowy jest opracowanie i przedstawienie do akceptacji Zamawiającemu harmonogramu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną. Harmonogram organizacji robót powinien zawierać:

- terminy i sposób prowadzenia robót;
- oznakowanie terenu budowy;
- wykaz maszyn i urządzeń oraz ich charakterystykę;
- wykaz środków transportu;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonywanych robót z podaniem ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego;
- sposób postępowania z powstającymi odpadami

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości;
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów w celu zachowania ich odpowiedniej jakości;
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów.

6.1.2. POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie miał zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora nadzoru, Wykonawca będzie przeprowadzał dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, a nie kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym razie koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczane przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.1.3. CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Prawa Budowlanego oraz innych przepisów wymienionych w pkt. 10 STWiOR. W szczególności materiały posiadające:

- a) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniana zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- b) deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanawiano Polskiej Normy jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. a, i które spełniają wymogi STWiOR.
- c) wyroby umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyroby wytwarzane i stosowane według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej.

Dopuszcza się do stosowania wyroby spełniające wymagania art. 10 ust. 2 i 3 Prawa Budowlanego - dopuszczone do jednostkowego stosowania. W przypadku materiałów, dla których zgodnie z powyższymi zasadami są wymagane określone dokumenty, to każda partia materiałów dostarczona do robót budowlanych będzie posiadać te dokumenty. Dokumenty te będą jednoznacznie określały cechy materiału. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty dostarczone przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez producenta. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają powyższych wymagań będą odrzucane.

6.1.4. DOKUMENTY BUDOWY

a) Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w przedmiarze robót i wpisuje się do rejestru obmiarów. Rejestr obmiarów prowadzi kierownik robót, a pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inspektora nadzoru stanowi podstawę do rozliczenia robót.

b) Pozostałe dokumenty

Oprócz powyższych dokumentów do realizacji prac zalicza się następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły konieczności oraz notatki służbowe z narad i ustaleń,
- korespondencja w czasie realizacji prac,
- notatki i uzgodnienia,

Wszelkie ustalenia pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym wymagają formy pisemnej.

c) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty z realizacji prac będą przechowywane na terenie ich wykonywania w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

6.1.5. KONTROLA MATERIAŁÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić atesty i aprobaty materiałów Inspektorowi nadzoru zgodnie z zapisem pkt. 2.2. ppkt 2.

Kategorycznie zabrania się wbudowywania lub używania w czasie realizacji prac remontowych materiałów nie zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru.

6.1.6. KONTROLA, POMIARY I BADANIA W CZASIE ROBÓT

Badania, kontrole i pomiary należy prowadzić zgodnie z wymaganiami ST, obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej oraz zaleceniami producentów. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z odpowiednią częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z przedmiarem, ST i SST w jednostkach zgodnymi z przedmiarem o ile Inspektor nadzoru nie zaleci inaczej.

Obmiar robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Za zgodą Inspektora nadzoru termin powiadomienia może być krótszy. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ofercie, nie zwalniają Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg wskazówek Inspektora nadzoru na piśmie. Każdorazowa zmiana wielkości obmiaru w stosunku do ilości przedmiaru podanej w kosztorysie ofertowym wymaga wcześniejszego uzgodnienia z Zamawiającym w protokole konieczności.

Obmiary skomplikowanych powierzchni i kubatur powinny być uzupełnione szkicami w rejestrze obmiarów lub dołączone do niej w formie załącznika. Wszelkie zmiany zaistniałe podczas wykonywania prac powinny być naniesione na szkicach liniowych Zamawiającego, a w szczególności: zmiany usytuowania stolarki drzwiowej, ścian wewnętrznych, sposób prowadzenia instalacji c.o., wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót powinny być zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia lub sprzęt wymagają badań atestujących lub innych wymaganych przez STWiOR to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa wymaganych badań. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.3. CZAS PRZEPROWADZANIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE ODBIORU ROBÓT

8.1.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT

Roboty podlegają następującym etapom odbioru robót:

- a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór ostateczny
- c) odbiór pogwarancyjny

8.1.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH LUB ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca pismem skierowanym do Inspektora SOI Bielsko-Biała z jednoczesnym wpisem do rejestru obmiarów. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 2 dni od daty zgłoszenia.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z STWiOR i uprzednimi ustaleniami. Roboty zanikające lub ulegające zakryciu:

- a) jakość wbudowanych materiałów oraz ich zgodność z wymaganiami STWiOR oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi,
- b) przygotowanie i wykonanie podłoża

Nie zgłoszenie prac zanikowych przez Wykonawcę skutkuje nie zaliczeniem prac, chyba że Wykonawca dokona odkrycia prac zanikowych i przywróci prace do poprzedniego stanu na koszt własny.

8.1.3. DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian umożliwiającej przygotowanie dokumentacji powykonawczej.

W skład dokumentacji powykonawczej wchodzi:

- obmiar robót,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- protokoły odbiorów końcowych,
- oświadczenie kierownika budowy o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku w miejscu realizacji robót
- oświadczenie kierownika budowy o zakończeniu robót
- aprobaty techniczne - deklaracje zgodności - oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów i materiałów w języku polskim

8.1.4. ODBIÓR OSTATECZNY ROBÓT

Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem kierownika SOI oraz Inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia n/w dokumentów:

- protokół odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu
- atesty i aprobaty materiałów użytych w realizacji prac
- deklarację zgodności
- kosztorys powykonawczy

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności użytkownika obiektu, Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z opisem w ST i SST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych i robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej w ST i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja dokona odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw mających wpływ na cechy eksploatacyjne, komisja dokona potrąceń jak za wady trwałe oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy. Jeśli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej to roboty te wyłącza się z odbioru.

Jeżeli chociaż jedno z przeprowadzonych badań da wynik ujemny należy uznać, że roboty zostały wykonane niezgodnie z normą. W takim przypadku należy doprowadzić roboty do stanu spełniającego wymagania norm i ponownie przedstawić do odbioru. Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić protokół odbioru robót.

Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące elementy:

- a) rejestry obmiarów (oryginały),
- b) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań zgodnych z ST i SST,
- c) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i SST oraz inne dokumenty potwierdzające możliwość stosowania użytych materiałów w budownictwie,
- d) inwentaryzacji schematycznej w wersji pisemnej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja.

8.1.5. ODBIÓR PO OKRESIE RĘKOJMI

Pod koniec okresu rękojmi Zamawiający oraz właściciel obiektu zorganizują odbiór „po okresie rękojmi”.

Do odbioru tego Zamawiający przygotowuje następujące dokumenty:

- umowę o wykonaniu robót budowlanych,
- protokół odbioru końcowego obiektu,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego obiektu - jeżeli były zgłoszone wady,
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w okresie rękojmi oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- umowa gwarancji

8.1.6. ODBIÓR OSTATECZNY – POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.1.4. „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.

10. PRZEPISY

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane wraz z późniejszymi zmianami.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r z późniejszymi zmianami w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac

projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku z późniejszymi zmianami w sprawie zakupu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 roku z późniejszymi zmianami w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 roku z późniejszymi zmianami w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań jakie powinny spełniać ratyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE.
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku z późniejszymi zmianami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 roku z późniejszymi zmianami w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania kosztów prac projektowych oraz planowania kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym.
9. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. z późniejszymi zmianami w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
10. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. z późniejszymi zmianami w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
11. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. z późniejszymi zmianami w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. z późniejszymi zmianami w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem, oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. z późniejszymi zmianami w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta, oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
14. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003r. z późniejszymi zmianami w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714)
15. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r. z późniejszymi zmianami w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r. z późniejszymi zmianami w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906).
17. Wspólny Słownik Zamówień;
18. Polskie Normy odnoszące się do realizowanych prac budowlanych i materiałów

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

II.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV: 45111300-1

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Naprawa odcinka instalacji kanalizacyjnej na terenie kompleksu wojskowego Bielsko-Biała.

1.2. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu robót rozbiórkowych.

1.3. ZAKRES STOSOWANIA SST

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie rozbiórek:

- 1) Jezdni;
- 2) Demontaż kanału kanalizacyjnego;
- 3) Demontaż studni betonowych.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Część ogólna.

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT INSTALACYJNYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne.

1.7. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) – NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

4	5	1	1	1	0	0	0	-	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 - Roboty rozbiórkowe

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Nie występują.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

3.1 Sprzęt do rozbiórki

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

- ładowarki,
- samochody ciężarowe,

- młoty pneumatyczne,
- piły do cięcia nawierzchni betonowych i bitumicznych,
- żurawi budowlanych samochodowych,
- wciągarek mechanicznych.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

4.1. TRANSPORT MATERIAŁÓW Z ROZBIÓRKI

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym mechanicznym środkiem transportu na składowisko.

5. WYKONANIE ROBÓT

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

5.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Roboty rozbiórkowe obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w STWiOR lub wskazanych przez Inspektora Nadzoru..

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w STWiOR lub przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

7. OBMIAR ROBÓT

OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiOR „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiaru są :

- nawierzchnie m²
- studnie – kpl
- kanały – m.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej i kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w ST „Wymagania ogólne” .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

II.2. ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ I ROBOTY ZIEMNE

Kod CPV: 45111200-0

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Naprawa odcinka instalacji kanalizacyjnej na terenie kompleksu wojskowego Bielsko-Biała ul. Bardowskiego 3.

1.2. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu robót ziemnych.

1.3. ZAKRES STOSOWANIA SST

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji wodnej i kanalizacyjnej:

- 1) Wykonanie wykopów liniowych pod kanały i studzienki ;
- 2) Umocowanie ścian wykopów;
- 3) Zasypanie wykopów.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów robót ziemnych

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Część ogólna a także podanymi poniżej:

Wykop - dół szeroko i wąskoprzestrzenny liniowy dla fundamentów lub dla urządzeń instalacji podziemnych (rurociągów, kabli, itp.) oraz miejsca rozbiórki nasypów, wałów lub hałd ziemnych.

Wykop liniowy - wykop wykonywany na wąskim lecz długim pasie terenu, którego zasadniczym wymiarem jest długość, np. przy układaniu rurociągów pod powierzchnią terenu, przy wykonywaniu torowisk linii kolejowej, ulicy lub drogi.

Wykop wąskoprzestrzenny - wykop o szerokości dna równej lub mniejszej od 1,50 m i o długości powyżej 1,50 m.

Wykop szerokoprzestrzenny - wykop o szerokości i długości dna większej od 1,50 m.

Wysokość nasypu lub głębokość wykopu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych, wyznaczonych w osi nasypu lub wykopu.

Wykop płytki - wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m.

Wykop średni - wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki - wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Przecisk - polega na wykonaniu drążenia poziomego o wymaganym spadku dla projektowanej kanalizacji i wprowadzeniu rur bezwykopowo.

Komora startowa – miejsce rozpoczęcia przewiertu. Służy do zainstalowania stacji pchającej oraz odbioru urobku z przewiertu.

Komora końcowa - miejsce zakończenia przewiertu. Służy do wyciągnięcia elementów wykonujących odwiert (głowica, pierścień smarujący, rury).

Odkład - miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z obiektem.

Plantowanie terenu - wyrównanie terenu w gruncie rodzimym do zadanych w projekcie rzędnych przez ścięcie wypukłości i zasypanie zagłębień o średniej wysokości ścięć i głębokości zasypania nie przekraczającej 30 cm,

przy odległości przemieszczenia mas ziemnych do 50 m w robotach zmechanizowanych i do 30 m w pracy ręcznej.

Głębokość wykopu – odległość pionowa między dnem wykopu a powierzchnią terenu po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT INSTALACYJNYCH

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne.

1.7. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) – NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

4

5

1

1

1

2

0

0

 -

0

 - Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”.

2.1. RODZAJE MATERIAŁÓW

2.1.1. Kruszywo na podsypkę i obsypkę

Podsypka i obsypka może być wykonana z pospółki lub żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom aktualnie obowiązujących norm. np. PN-EN 13242+A1:2010

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

3.1. SPRZĘT WYMAGANIA OGÓLNE

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

1. odspajania i wydobywania gruntów (narzędzia mechaniczne, młoty pneumatyczne, zrywarki, koparki, ładowarki, wiertarki mechaniczne itp.),
2. jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów (spycharki, zgarniarki, równiarki, urządzenia do hydromechanizacji itp.),
3. transportu mas ziemnych (samochody wywrotki, samochody skrzyniowe, taśmociągi itp.),
4. sprzętu zagęszczającego (walce, ubijaki, płyty wibracyjne itp.).

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 4

4.1. SKŁADOWANIE

4.1.1. Składowania kruszywa

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw

4.1. TRANSPORT

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

5. WYKONANIE ROBÓT

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

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 przekazać Inspektorowi Nadzoru.

5.2. Roboty ziemne – wykonanie wykopów

Wykopy należy wykonać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-B-10736:1999. Metody wykonania robót – wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanie sprzętu mechanicznego. Szerokości wykopu są uzależnione od średnicy posadowionego kanału i wynoszą:

- do 1,5 m dla rur do średnicy DN 400,

Umocnienie należy prowadzić w miarę jego głębienia. Sposób umocnienia wykopu wykonać zgodnie ze wskazówkami Inspektora Nadzoru.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym, przy czym dno wykopu określa się na poziomie 20cm pod poziomem dna rury. Zagęszczenie podłoża powinno być wykonane do uzyskania stopnia zagęszczenia powyżej 98 %.

5.3. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Przewody kanalizacyjne po zmontowaniu i sprawdzeniu szczelności mogą być zasypywane, po uprzednim wykonaniu obsypki nad wierzch rur. Obsypkę zagęścić poprzez ubijanie ręczne materiału wokół rury.

Zasypywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczania powinien wynosić min. 98%.

5.4. Odwodnienie wykopów

Wykonawca zapewni zabezpieczenie wykopów przed wodami opadowymi i roztopowymi poprzez odpowiednie ich odwodnienie.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

6.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm.
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą
- badanie i pomiar szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dni od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż + 5 cm
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m.
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 3 cm
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 5 cm

- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określonych w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt. 5.4.

7. OBMIAR ROBÓT

OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 7

7.1. Jednostki i zasady obmiaru robót tymczasowych

Robotami tymczasowymi przy montażu kanalizacyjnych są roboty ziemne (wykopy), umocnienia ich pionowych ścian, wykonanie podłoża pod rurociągi oraz zasypanie z zagęszczeniem gruntu. Zasady obmiaru tych robót należy przyjąć takie same jak dla robót ziemnych określone w odpowiednich katalogach.

Jednostkami obmiaru są :

- wykopy wraz z umocnieniem ścian i zasypka – m³ ,
- wykonanie podłoża – m³ (lub m² i grubość warstwy w m.)
- pompowanie wody z wykopu – godz.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej i kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w ST „Wymagania ogólne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.

10. PRZEPISY

Podstawowe przepisy wymieniono w ST „Wymagania ogólne”

Normy:

PN-B – 10736 : 1999

Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

II.3. ROBOTY INSTALACYJNE WODNO-KANALIZACYJNE I SANITARNE

Kod CPV: 45330000-9

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA ZAMÓWIENIA

Naprawa odcinka instalacji kanalizacyjnej na terenie kompleksu wojskowego Bielsko-Biała ul. Bardowskiego 3.

1.2. PRZEDMIOT SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu instalacji kanalizacyjnej.

1.3. ZAKRES STOSOWANIA SST

Niniejsza specyfikacja jest dokumentem przetargowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.2. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej oraz przy uwzględnieniu przepisów bhp.

1.4. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie instalacji kanalizacyjnej:

- 1) Montaż rurociągów kanalizacyjnych;
- 2) Montaż studni betonowych;
- 3) Montaż hydrantu.

Przedmiotem specyfikacji jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów wykorzystywanych do robót, wymagań w zakresie robót przygotowawczych oraz wymagań dotyczących wykonania i odbiorów instalacji kanalizacyjnej.

1.5. OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST Część ogólna, a także podanymi poniżej:

Kanalizacja sanitarna – kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych

Przykanalik – przewód odpływowy od pierwszej studzienki od strony budynku lub od ulicznego wpustu ściekowego.

Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Studzienka rewizyjna – komora na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

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

Płyta przykrycia studzienki – płyta przykrywająca komorę roboczą.

Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych umożliwiających dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

Kineta – wyprofilowany rowek w dnie studzienki, przeznaczony do przepływu w nim ścieków.

1.6. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne powszechnie stosowane wymagania dotyczące robót podano w ST Wymagania ogólne.

1.7. WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ (CPV) – NAZWY I KODY GRUP, KLAS I KATEGORII ROBÓT

4	5	3	3	0	0	0	0	-	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

 - Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW, ICH POZYSKIWANIA I SKŁADOWANIA PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”.

2.1. RODZAJE MATERIAŁÓW

UWAGA: Należy zastosować materiały o przedstawionych poniżej właściwościach fizyko chemicznych lub lepszych. Wszystkie materiały użyte do realizacji zadania muszą spełniać warunki techniczne i posiadać aprobaty lub certyfikaty dla materiałów stosowanych w budownictwie.

2.1.1. Studnia kanalizacyjna

Należy zastosować monolityczną prefabrykowaną studnię kanalizacyjną o poniższych parametrach lub lepszych:

- wytrzymałość na zgniatanie kręgów : > 50 MPa
- otulenie betonowe zbrojenia : > 30 mm
- nośność stopni złazowych : odporność na siłę poziomą 5kN
- właz kanałowy żeliwny zgodny z normą PN-EN 124 : 2000
- pokrywa i korpus : żeliwo (właz)
- klasa D400
- elementy studni: podstawa studni (spocznik, kinieta) wraz z przejściami szczelnymi ; kręgi pośrednie, płyta pokrywy (pierścień wyrównawczy), płyta redukcyjna

2.1.2. Rurociągi instalacji kanalizacyjnej

Instalację kanalizacyjną należy wykonać rur z PVC-U kanalizacyjnych o średnicy zewnętrznej 315 mm kielichowych o połączeniach wciskowych o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o jednorodnej strukturze ścianki rur i kształtek odpornych na działanie substancji chemicznych, powstawanie wewnętrznych osadów, zatykanie przewodów, zmniejszenie oporów przepływu oraz o dużej odporności na ścieranie o poniższych parametrach technicznych lub lepszych:

- średnica zewnętrzna: 315 mm
- grubość ścianki: 3,2 mm
- długość kielicha: 97 mm
- gęstość: 1,38–1,40 g / cm³
- współczynnik rozszerzalności liniowej: 0,08 mm
- wydłużenie względne przy zerwaniu: 10 %
- wytrzymałość na rozciąganie:
próba krótkotrwała: do 3 min – 48-50 MPa
obliczeniowa: 10 MPa
- temperatura kształtowania wyrobu: 120–130°C
- temperatura mięknienia met. Vicata B: ≥80 °C
- współczynnik przewodności cieplnej: 0,16–0,21 W/M h OC
- rzeczywisty wskaźnik udarności:
dla temp 0 °C – 5%
dla temp. 20 °C – 10%
- odporność elektryczna powierzchniowa: >10¹² Ω
- nominalna sztywność obwodowa: 8 kN/m² lita

2.1.3 Zasuwa – pozycja 20, 21 przedmiaru robót

Należy zastosować zasuwę o poniższych parametrach technicznych lub lepszych:

- Miękkouszczelniająca zasuwę klinowa, równoprzelotowa

- korpus, pokrywa oraz kołnierz : żeliwo sferoidalne zabezpieczone wewnątrz i na zewnątrz antykorozyjnie epoksydowo
- uszczelka zwrotna oraz pierścień : elastomer
- PN 16

2.1.4 Hydrant

Należy zastosować hydrant o poniższych parametrach technicznych lub lepszych:

- DN 80 z podwójnym zabezpieczeniem, wysokość 2350, głębokość zabudowy 1500, waga ok 49 kg
- przeznaczony do pobierania wody o ciśnieniu max. 1,6 MPa
- korpus hydrantu : żeliwo sferoidalne
- kolumna hydrantu : stalowa
- pokrycie antykorozyjne : farba proszkowa epoksydowa

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

3.1. Sprzęt do wykonania kanalizacji

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

- żurawi budowlanych samochodowych
- dźwigu do montażu zbiornika o udźwigu 500 t
- koparek przedsięwziętych
- spycharek kołowych lub gąsienicowych
- sprzętu do zagęszczania gruntu
- wciągarek mechanicznych
- beczkowsów

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

4.1. SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

4.1.1. Rury kanałowe

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

4.1.1. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokości składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

4.1.2. Włazy kanałowe i stopnie

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

4.1.3. Kruszywo

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

4.2. TRANSPORT MATERIAŁÓW

4.2.1. Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące wymagania :

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, a wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźne rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.
- Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia – 5oC do + 30oC.

4.2.2. Dostawa, rozładunek i składowanie rur

Rury można składować na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo, z przekładkami drewnianymi ułożonymi co 3 m. W przypadku składowania poziomego pierwszą warstwę rur należy ułożyć na podkładkach drewnianych. Wszystkie rury winny być zabezpieczone przed upadkiem lub wytoczeniem się. Należy upewnić się czy pakiet rur jest stabilny, także przy silnym wietrze. Maksymalna wysokość składu – 2m. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

4.2.3. Transport rur

Rury mogą być przewożone dowolnymi mechanicznymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur ułożonych w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przez przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Zabezpieczenie ładunku następuje przy pomocy pasów z tworzyw sztucznych. Należy upewnić się czy rury nie ocierają się wzajemnie o siebie, co może prowadzić do uszkodzeń mechanicznych od wibracji i wstrząsów transportowych. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Maksymalna wysokość układania rur nie może przekraczać 2m. Pierwszą warstwę należy układać na podkładkach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2.4. Transport kręgów

Transport kręgów powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów. Podnoszenie i opuszczenie kręgów o średnicy 1,2 m , 1,5 m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesi rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.2.5. Transport włazów kanałowych

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi mechanicznymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt i łączyć taśmą stalową.

4.2.6. Transport mieszanki betonowej

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.2.7. Transport urządzeń i armatury

Urządzenia i armatura mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE”

5.1. Roboty montażowe

Spadki i głębokość posadowienia rurociągu powinny spełniać wymagania określone w dokumentacji projektowej. Najmniejsze spadki kanałów powinny zapewnić dopuszczalne minimalne prędkości przepływu tj. do 0,6 do 0,8 m/s.

Spadki te nie mogą być jednak mniejsze :

- dla kanałów DN 160 mm - 1,5 %

Głębokość posadowienia powinna wynosić w zależności od stref przemarzania gruntów od 1,0 do 1,3 m (zgodnie z Dziennikiem Budownictwa nr 1 z 15.03.71) Przy mniejszych zagłębieniach zachodzi konieczność odpowiedniego ocieplania kanału.

5.2. Rury kanałowe

Rury kanałowe PP montować zgodnie z instrukcją producenta. Przed montażem rur i kształtek należy dokonać ich oględzin. Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur oraz kształtek powinny być gładkie, czyste, bez jakichkolwiek uszkodzeń. Poszczególne ułożone rury powinny być unieruchomione przez obsypanie piaskiem po środku długości rury i mocno podbite, aby rura nie zmieniała położenia do czasu wykonania złącz.

5.3. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne powinny być szczelne i muszą spełniać wymagania określone w PN-EN 1917:2004/AC :2009. Wykonane w klasie nośności D400

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

5.4. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie

Przewody kanalizacyjne po zmontowaniu i sprawdzeniu szczelności mogą być zasypywane, po uprzednim wykonaniu obsypki o wysokości 30 cm nad wierzch rur. Obsypkę wykonać materiałem jak w pkt. 2.2.3. Obsypkę zagęścić poprzez ubijanie ręczne materiału wokół rury. Zасыpywanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypkowy powinien być równomiernie układany i zagęszczany po obu stronach przewodu. Wskaźnik zagęszczania powinien wynosić min. 99%. Do zasypywania wykopów nie stosować gruntu rodzimego.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

OGÓLNE ZASADY DOTYCZĄCE KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 6

6.1. Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

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

- W szczególności kontrola powinna obejmować :
- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm.
- badanie odchylenia osi kolektora
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek
- badanie odchylenia spadku kolektorów
- sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypki
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją .

6.2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m.
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 3 cm

- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać + 5 cm
- odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać + 5 cm
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać – 5% projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku)
- i +10% projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku)
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określonych w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt. 5.9.
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do + 5 mm.

6.3. Badanie szczelności przewodów

Szczelność przewodów wraz z podłączeniami i studzienkami należy zbadać zgodnie z zasadami określonymi w PN-EN 1610 : 2015-10 . Badanie to powinno być przeprowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub wody (metoda W). Przewód kanalizacyjny spełnia wymagania określone w normie (podczas badania szczelności przy użyciu powietrza), gdy spadek ciśnienia zmierzony po upływie czasu badań jest mniejszy niż określony w tabeli 3 PN-EN 1610:2015-10. Jeżeli w czasie wykonywania próby szczelności z użyciem powietrza występują uszkodzenia, należy przeprowadzić badanie wodą i wyniki te powinny być decydujące. Wymagania dotyczące badania szczelności przy pomocy wody, są spełnione, jeżeli Ilość wody dodanej (podczas wykonywania badań) nie przekracza :

- 0,15 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów
- 0,20 l/m² w czasie 30 min. dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi,
- 0,40 l/m² w czasie 30 min. dla studzienek kanalizacyjnych,
- m² – odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej rur i studzienek.
-

7. OBMIAR ROBÓT

OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT PODANO W ST „WYMAGANIA OGÓLNE” PKT. 7

7.1. Jednostki i zasady obmiaru

Obmiaru robót podstawowych sieci i przyłączy kanalizacyjnych (w przypadku wyceny robót w oparciu o KNR 2-18 lub KNNR 4) dokonuje się z uwzględnieniem podziału na :

- rodzaj rur i ich średnice,
- rodzaj wykopu – o ścianach pionowych lub skarpowych,
- głębokość posadowienia rurociągu licząc pd powierzchni terenu,
- poziom wody gruntowej.

Długość kanałów obmierza się w metrach wzdłuż osi. Do długości kanałów nie wlicza się komór i studni rewizyjnych (licząc ich wymiar wewnętrzny). Zwężki zalicza się do przewodów o większej średnicy. Podłoża pod rurociągi obmierza się w metrach kwadratowych, a obetonowanie kanałów – w metrach sześciennych zużytego betonu. Kształtek nie wlicza się do długości rurociągu, a oblicza się ich liczbę w sztukach. Studnie rewizyjne z prefabrykatów betonowych i tworzyw sztucznych określa się w kompletach zależnie od średnicy, rodzaju gruntów (dla studni wykonywanych metodą studniarską) i głębokości. Głębokość studni określa się jako różnicę rzędnych wjazdu i dna studni. Długość odcinków kanałów i kolektorów podanych próbie szczelności należy mierzyć między osiami studzienek rewizyjnych, ograniczających odcinek poddany próbie.

8. ODBIÓR ROBÓT

1.1. Odbiór robót związanych z wykonaniem instalacji wodnej i kanalizacyjnej należy przeprowadzić zgodnie z zasadami opisanymi w ST „Wymagania ogólne” po spełnieniu wymagań zawartych w pkt. 6.1. i 6.2. niniejszej

8.1. Badania przy odbiorze – rodzaj badań

Badania przy odbiorze przewodów sieci kanalizacyjnej zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610 : 2015-10.

8.2. Odbiór techniczny częściowy

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją. Dopuszczalne odchylenie w planie osi przewodu od osi wytyczonej nie powinno przekraczać + 2 cm.
- Dopuszczalne odchylenie rzędnych ułożonego przewodu od przewidzianych w projekcie nie powinno przekraczać + 1 cm ,
- zbadaniu podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu .

W przypadku naruszenia podłoża naturalnego, sposób jego zagęszczenia powinien być uzgodniony z projektantem lub nadzorem,

- zbadaniu podłoża wzmocnionego przez sprawdzenie jego grubości i rodzaju, zgodnie z dokumentacją,
- zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni. Materiał ten powinien być zagęszczony,
- zbadaniu szczelności przewodu. Badanie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610 : 2015-10 dla kanalizacji grawitacyjnej.

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Dopuszcza się wykonywanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610. Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłużony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego (załącznik 1), który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej. Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym – częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu , zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą. Konieczne jest też zbadanie szczelności zbiorników retencyjnego.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze , końcowym polegają na :

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,
- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,
- zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust. 1 p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia :

- wykonaniu przewodów kanalizacyjnych, wraz z towarzyszącymi im urządzeniami, zgodnie z dokumentacją projektową i warunkami pozwolenia na budowę,
- doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także – w razie korzystania – ulicy i sąsiadującej z budową nieruchomości.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Szczegółowe zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty zostaną określone w umowie zawartej pomiędzy Zamawiającym i wybranym Wykonawcą.

10. PRZEPISY

Podstawowe przepisy wymieniono w ST „Wymagania ogólne”

Normy:

PN-EN 1610 : 2015-10	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
PN-EN 476 :2012	Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
PN-EN 691-1:2002	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających.
PN-EN 681-2:2003	Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających.
PN-EN 14364	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji
PN-ISO 12580	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego przesyłania wody, nawadniania odwadniania i kanalizacji deszczowej i sanitarnej
PN-EN 13598-2:2016-09	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej.