

D-M.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych

STWiORB D-M.00.00.00 – „Wymagania ogólne” odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych ujętych w ramach zadania:

Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

1.2.1. Niniejsza STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót dla zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych STWiORB

1.3.1. Niezależnie od postanowień w Dokumentach Umowy lub Danych Kontraktowych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w STWiORB będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

1.3.2. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować zawarte w nich zapisy jako wiodące w powiązaniu ze STWiORB znajdującymi się w niżej wymienionych rozdziałach:

ROBOTY DROGOWE

lp.	symbol	dział / nazwa	str.
	D.00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	3
	D.01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	27
1.	D.01.01.01	ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH	27
2.	D.01.02.01	USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW	34
3.	D.01.02.02	ZDJĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ (HUMUSU)	38
4.	D.01.02.04	ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG	41
	D.02.00.00	ROBOTY ZIEMNE	45
5.	D.02.01.01	WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH	45
6.	D.02.03.01	WYKONANIE NASYPÓW	52
	D.04.00.00	PODBUDOWY	63
7.	D.04.01.01	KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA	63
8.	D.04.04.02	PODBUDOWA Z KRUSZYWA STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	69
9.	D.04.05.01	ULEPSZONE PODŁOŻE Z GRUNTU LUB KRUSZYWA STABILIZOWANEGO CEMENTEM	79
10.	D.04.06.01	PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU CEMENTOWEGO	89
	D.05.00.00	NAWIERZCHNIE	103
11.	D.05.03.01	WARSTWA ŚCIERALNA Z KOSTKI KAMIENNEJ	103
12.	D.05.03.01a	WARSTWA ŚCIERALNA Z PŁYT KAMIENNYCH	113

13.	05.03.11	FREZOWANIE NAWIERZCHNI ASFALTOWYCH NA ZIMNO	120
	D.06.00.00	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	124
14.	D.06.01.01	UMOCNIENIE SKARP I ZIELEŃCY	124
	D.07.00.00	URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	129
15.	D.07.02.01	OZNAKOWANIE PIONOWE	129
	D.08.00.00	ELEMENTY ULIC	146
16.	D.08.01.02	KRAWĘŻNIKI KAMIENNE - GRANITOWE	146
17.	D.08.01.02a	OBRZEŻA KAMIENNE - GRANITOWE	152
18.	D.08.05.03	ŚCIEKI Z KOSTKI KAMIENNEJ	158

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w STWiORB wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.2. Chodnik – wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

1.4.3. Dokumentacja budowy - dokumenty wymagane do przeprowadzenia budowy jak: pozwolenie na budowę wraz z Projektem Budowlanym, Dziennik Budowy, Protokoły Odbiorów częściowych i ostatecznych, operaty geodezyjne, książka obmiarów, ew. dziennik montażu, Projekt Wykonawczy (opisy i rysunki służące realizacji budowy).

1.4.4. Dokumenty budowy – dokumenty powstałe w związku z prowadzoną budową, stanowią część dokumentacji budowy.

1.4.5. Dokumentacja Projektowa, Projekt, Dokumentacja Techniczna – opracowanie projektowe stanowiące samodzielną całość zawierające wymagane dokumenty projektowe, wykonane przez osoby uprawnione.

1.4.6. Dokumenty projektowe – dokumenty dołączone do opracowań projektowych.

1.4.7. Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.8. Dziennik Budowy - zeszyt opatrzone pieczęcią organu wydającego, z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów Robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Kierownikiem Budowy, Inżynierem, Inspektorem Nadzoru, Projektantem.

1.4.9. Inspektor Nadzoru – osoba powołana przez Zamawiającego, która ma na budowie chronić jego interesy, czyli dbać o jakość wykonywanych Robót a w szczególności; reprezentować Zamawiającego na budowie oraz kontrolować zgodności jej realizacji z Projektem i przepisami prawa oraz zasadami wiedzy technicznej, kontrolować jakość wykonywanych Robót i użytych materiałów, sprawdzać i odbierać Roboty ulegające zakryciu, uczestniczyć w próbach i odbiorach technicznych urządzeń, instalacji oraz w odbiorze obiektu, potwierdzać faktyczne wykonanie Robót oraz usunięcie wad.

1.4.10. Inżynier – Kierownik Projektu – instytucja upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, którego uprawnienia i obowiązki w stosunku z Wykonawcą w procesie realizacji Robót określono w Kontrakcie. obowiązki Inżyniera może pełnić osoba prawna lub fizyczna, w tym również pracownik Zamawiającego, o wyznaczeniu, której Zamawiający powiadomił Wykonawcę na piśmie

1.4.11. Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.12. Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

1.4.13. Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.

1.4.14. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.4.15. Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpmi rowów.

1.4.16. **Koryto** - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.17. **Książka Obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

1.4.18. **Laboratorium** - drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

1.4.19. **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, zaakceptowane przez Kierownika Projektu - Inżyniera.

1.4.20. **Nawierzchnia** - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

- a) **warstwa ścieralna** - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
- b) **warstwa wiążąca** - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę
- c) **warstwa wyrównawcza** - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni
- d) **warstwa wzmacniająca** - warstwa podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni
- e) **podbudowa** - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- f) **podbudowa zasadnicza** - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
- g) **podbudowa pomocnicza** - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
- h) **warstwa mrozoochronna** - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
- i) **warstwa odcinająca** - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- j) **warstwa odsączająca** - warstwa służąca do odprowadzania wody przedostającej się do nawierzchni.

1.4.21. **Niweleta** - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.

1.4.22. **Obiekt mostowy** - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.

1.4.23. **Objazd tymczasowy** - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.

1.4.24. **Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, przyjmowanymi dla danego rodzaju Robót budowlanych.

1.4.25. **Osnowa realizacyjna** - osnowa geodezyjna (pozioma i wysokościowa), przeznaczona do geodezyjnego tyczenia Projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości do pomiarów powykonawczych.

1.4.26. **Pas drogowy** - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren

przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.27. **Pobocze** - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.28. **Podłoże** - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.29. **Podłoże ulepszone** - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejęcia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.4.30. **Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.31. **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

1.4.32. **Przedmiar robót** – opracowanie zawierające zestawienie przewidywanych do wykonania Robót w kolejności technologicznej ich wykonania, wraz z ich szczegółowym opisem, miejscem wykonania lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek miar Robót podstawowych oraz wskazaniem podstaw do ustalenia cen jednostkowych Robót lub jednostkowych nakładów rzeczowych.

1.4.33. **Przedsięwzięcie budowlane** – kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.34. **Przedstawiciel Inżyniera** - Inżynier Rezydent, któremu podlegają osoby pełniące funkcję Inspektorów Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z Prawem Budowlanym.

1.4.35. **Przepust** - obiekty wybudowane w formie zamkniętej konstrukcji, służący do przepływu cieków wodnych pod korpusem drogi.

1.4.36. **Przeszkoda naturalna** – element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.37. **Przeszkoda sztuczna** - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg, itp.

1.4.38. **Przetargowa Dokumentacja Projektowa (wyciąg z projektu budowlanego i wykonawczego)** - część Dokumentacji Projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary oraz wszystkie podstawowe elementy konstrukcyjne i technologiczne, niezbędne do zrozumienia i wyceny obiektu będącego przedmiotem Robót.

1.4.39. **Teren Budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim Robót oraz inne miejsca wymienione w Kontrakcie jako tworzące część Terenu Budowy.

1.4.40. **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu Robót związanych z budową, modernizacją, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

1.4.41. **Zamawiający**

**Gmina Krosno
ul. Lwowska 28a
38-400 Krosno**

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość Wykonywanych Robót i bezpieczeństwo wszelkich czynności na Terenie Budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami.

Metody użyte przy budowie wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewniać skuteczną ochronę ludzi, środowiska budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem
- wibracją
- drganiami i wstrząsami
- zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb, wód i powietrza
- zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów
- zanieczyszczeniem środowiska przetrwalnikami zarazków chorobotwórczych i metalami ciężkimi
- znaczącymi lub gwałtownymi zmianami poziomu wód gruntowych.

Wykonawca przede wszystkim zapewni skuteczną ochronę przed:

- pogorszeniem istniejącego stanu technicznego budynków i budowli sąsiadujących z budową (wstrząsy, wibracja, osiadanie)
- zamuleniem cieków i kanalizacji gruntem i produktami pochodzącymi z budowy
- zalewaniem przyległego do budowy terenu w związku z procesami budowy.

Wykonawca ubezpieczy swoją działalność przed roszczeniami wynikającymi z wystąpienia szkód, których źródłem byłyby zdefiniowane powyżej zagrożenia. W celu wyeliminowania lub ograniczenia przedmiotowych zagrożeń Wykonawca, wg własnej oceny, opracuje i wdroży program monitoringu i zabezpieczenia ludzi, środowiska i obiektów budowlanych w trakcie trwania Robót i w okresie gwarancyjnym.

Elementem wyjściowym programu monitorowania powinna być opracowana przez Wykonawcę ekspertyza (dokumentacja) techniczna oceniająca i dokumentująca istniejący stan techniczny budynków i budowli zlokalizowanych w obszarze oddziaływania budowy.

Koszty opracowania programu monitorowania i zabezpieczenia ludzi, środowiska budynków i budowli przed zagrożeniami należy uwzględnić w ramach Ceny Kontraktowej.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek doprowadzenia istniejących dróg, po których prowadzi transport związany z Robotami, do stanu nie gorszego niż przed rozpoczęciem przez niego budowy oraz dokonania uzgodnień odnośnie dopuszczalnego stopnia uciążliwości transportu z administratorami dróg.

Wykonawca wykona udokumentowany przegląd zerowy stanu tych dróg, a dokumentację (w formie uzgodnionej) przekaze Inżynierowi i Ubezpieczycielowi.

O fakcie i terminie przeglądu Wykonawca ma obowiązek powiadomić administratorów dróg.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację Robót zgodnie z treścią Kontraktu, zawartych umów, ustaleniami pozwolenia na budowę oraz:

- Dokumentacji Projektowej
- „Warunków ogólnych” zawartych w STWiORB D-M.00.00.00
- STWiORB dla poszczególnych Robót
- wymaganiami Inżyniera.

Wykonawca musi uwzględnić i uwidocznić w Projektach Technologii i Organizacji Robót zasadę, że istniejąca na Terenie Budowy i terenie przyległym infrastruktura techniczna (wodociągi, kanalizacja, sieć c.o., gaz, linie kablowe i napowietrzne WN, SN, NN oraz teletechniczne itp.) musi pozostać czynna do końca prowadzenia Robót chyba, że Projekt przewiduje jej likwidację, lub przewidziana jest jej przebudowa / budowa i nastąpi przełączenie starych instalacji do nowobudowanej, co pozwoli

zachować ciągłość dostaw mediów. Przyjmuje się, że koszty związane z koniecznością zachowania ciągłości dostaw mediów nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.1. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Warunkach Kontraktu przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, Dziennik Budowy, jeden egzemplarz Projektu Budowlanego, dwa egzemplarze Projektu Wykonawczego oraz dwa komplety STWiORB.

Przekazanie Terenu Budowy dla realizacji Kontraktu będzie odbywać się sukcesywnie w miarę postępu Robót zgodnie z opracowanym przez Wykonawcę Projektem Organizacji Robót uzgodnionym z Inżynierem.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego Robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja Projektowa

Zamawiający przekaze Wykonawcy Projekt Wykonawczy oraz Projekty Budowlane.

Powyższa Dokumentacja, wraz z materiałami wyjściowymi będącymi podstawą opracowania i zawierającymi badania podłoża nawierzchni, jest dostępna do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

1.5.2.1. Dokumentacja Projektowa, którą Wykonawca opracuje, uzgodni i zaopiniuje własnym kosztem i staraniem w ramach Ceny Kontraktowej obejmuje:

- projekty tymczasowej organizacji ruchu związanej z prowadzeniem Robót oraz wynikającej z tego komunikacji zastępczej,
- opracowanie i uzgodnienie roboczych planów brukowania uwzględniających wykonanie oznakowania poziomego wyodrębnionego za pomocą kostki sjenitowej surowołupanej koloru ciemnoszarego,
- projekt zabezpieczeń uwzględniający konieczność utrzymania ruchu kołowego,
- projekt osnowy realizacyjnej,
- rysunki robocze,
- Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia,
- Program Zapewnienia Jakości,
- program gospodarki odpadami,
- projekty warsztatowe konstrukcji wsporczych do tablic i znaków drogowych,
- stany zerowe: budynków, studni i dróg dojazdowych, z których będzie korzystał,
- projekty wykonawcze elementów infrastruktury wykonywanych w ramach zadania
- inne wyniki w trakcie Robót z potrzeby realizacji Kontraktu.

Do obowiązków Wykonawcy będzie w razie takiej potrzeby należeć :

- opracowanie programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi i złożenie wniosku o jego zatwierdzenie na 2 miesiące przed rozpoczęciem Robót Rozbiórkowych,
- uzyskanie decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- sporządzenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami i złożenie jej do właściwego organu ochrony środowiska na 2 miesiące przed rozpoczęciem Robót rozbiórkowych.

Jeżeli w trakcie wykonywania Robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków. Wykonawca sporządzi brakujące Rysunki i Specyfikacje na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inżynierowi do zatwierdzenia.

Przed przystąpieniem do Robót Rysunki te muszą zostać zatwierdzone przez Inżyniera.

1.5.2.2. Projekty tymczasowej organizacji ruchu wymagają uzgodnienia z Inżynierem i staraniem Wykonawcy uzyskania decyzji zatwierdzającej przez właściwe organy administracji zarządzające ruchem.

Koszty uzgodnień, Projektów i Rysunków obciążają Wykonawcę.

1.5.2.3. Rysunki przedstawione przez Wykonawcę:

Dodatkowo poza Specyfikacjami, Rysunkami i innymi informacjami zawartymi w Kontrakcie, Wykonawca powinien dostarczyć wszystkie Rysunki, Dokumenty, zezwolenia i inne dane potrzebne do wykonania Robót oraz osiągnięcia parametrów technicznych wymaganych w Kontrakcie. Wykonawca może składać te informacje kolejno w częściach, ale każda przedłożona część musi być w dostatecznym stopniu kompletna by mogła być sprawdzona i zatwierdzona przez upoważnione jednostki niezależnie od całości Projektu.

1.5.2.4. Rysunki przyjęte przez Inżyniera

Inżynier powinien sformułować komentarz i/lub zastrzeżenia dotyczące Rysunków, Dokumentacji i danych przedstawionych przez Wykonawcę, w ciągu 28 dni od daty ich otrzymania.

Te komentarze lub zastrzeżenia należy uważać za przyjęte przez Wykonawcę jeśli w ciągu 7 dni od daty ich otrzymania nie zgłosi Inżynierowi zastrzeżeń na piśmie.

Wykonawca przed złożeniem Rysunków, Dokumentacji i danych powinien skonsultować się z Inżynierem.

Notatka dotycząca konsultacji z Inżynierem powinna być dostarczona co najmniej 7 dni przed datą konsultacji oraz, jeśli wymagane przez Inżyniera, Wykonawca powinien dostarczyć Rysunki w wymaganej przez Inżyniera ilości kopii co najmniej 7 dni przed datą konsultacji.

1.5.2.5. Rysunki powykonawcze

Wykonawca powinien bezzwłocznie uzupełnić Dokumentację oraz Rysunki dostarczone Inżynierowi w zakresie zmian wprowadzonych w czasie wykonania Robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inżynierowi Rysunki powykonawcze w przejrzystej, prostej formie w trzech egzemplarzach dla każdego ukończonego odcinka Robót, który będzie przekazany do użytku lub będzie wykorzystany przez specjalistyczną firmę lub Zamawiającego, zgodnie z polskim ustawodawstwem, nie później niż 14 przed datą przekazania.

1.5.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe Dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część Kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej Dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Warunkach Kontraktu”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. Wykonawca ma obowiązek sprawdzić przekazane Dokumentacje Projektowe i STWiORB oraz zgłosić wszystkie uwagi do ich zawartości w terminie 4. tygodni od otrzymania tych dokumentów. Wszystkie zgłoszenia braków, ewentualnych błędów, nieścisłości itp. po tym terminie nie mogą skutkować opóźnieniami lub wstrzymaniem Robót. Działania takie będą uznawane za występujące z winy Wykonawcy Robót.

W przypadku rozbieżności, opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały do Robót będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiORB będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały (wyroby) lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiORB i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ciągłości ruchu publicznego, ruchu pieszych, itp. na Terenie Budowy, w trakcie realizacji Kontraktu aż do jego zakończenia i ostatecznego odbioru Robót.

Powyższe nie obejmuje odśnieżania i zwalczania gołoledzi, które wykonuje administrator drogi dla jezdni pod odbywającym się ruchem.

Nie przewiduje się dróg objazdowych na czas wykonywania Robót, z wyjątkiem objazdu przy obiekcie mostowym na węźle Sidzina. Roboty będą prowadzone pod ruchem z wykorzystaniem umocnionego pobocza, na co Wykonawca opracuje i zatwierdzi projekty organizacji ruchu na czas budowy.

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaopiniowania projekt tymczasowej organizacji ruchu w poszczególnych etapach realizacji, który będzie przedmiotem zatwierdzenia przez organ administracyjny zarządzający ruchem. W zależności od realizowanego etapu Robót i wynikającej stąd konieczności wprowadzenia nowej organizacji ruchu Wykonawca uzyska zatwierdzenie projektu organizacji ruchu dla tego etapu w trybie jak wyżej.

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające zawarte w zatwierdzonym projekcie organizacji ruchu na czas budowy takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, oświetlenie ciągów komunikacyjnych, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo użytkowników ruchu drogowego.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności na odległość min. 50 m w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót aktualne przepisy i normy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania Robót Wykonawca będzie :

- a) utrzymywać Teren Budowy 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 ze skażenia , hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na :

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.
 - d) niewłaściwą eksploatacją podczyszczalni ścieków i utylizacją odpadów w okresie od przekazania części trasy do ruchu aż do odbioru ostatecznego.

Lokalizację baz i warsztatów Wykonawca uzgodni z Inżynierem.

Wykonawca w kalkuluje w Cenę Kontraktową koszty utylizacji i zdeponowania materiałów odpadowych i szkodliwych zgodnie z przepisami Ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz Ustawy – o odpadach.

Wykonawca będzie realizował przedmiot zamówienia od 6,00 do 22,00 a jakiegokolwiek wydłużenia czasu pracy po godz. 22,00 wymagają zgody Inżyniera.

Ze względu na lokalizację Inwestycji Wykonawca zastosuje takie maszyny, urządzenia, technologie i zabezpieczenia które nie spowodują znaczącego przekroczenia norm ochrony środowiska w odniesieniu do obiektów budownictwa mieszkaniowego i ludzi wynikających z przepisów Ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27.04.2001 r. oraz Ustawy – O odpadach z dnia 27.04.2001 r.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji Robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych ich wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji 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 poniesie koszt wymaganych nadzorów użytkownika. Koszty przedmiotowych nadzorów należy uwzględnić w Cenie Kontraktowej, gdyż nie podlegają odrębnej zapłacie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera, zainteresowane władze i właściciela przedmiotowego uzbrojenia oraz będzie z nimi 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.

Jeżeli Teren Budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową i innych budowli, Wykonawca będzie realizował roboty w sposób minimalizujący niedogodności dla mieszkańców i użytkowników. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy spowodowane jego działalnością.

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

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy i ładunki będące w dyspozycji Wykonawcy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

Wykonawca będzie stosować się będzie do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu Robót. Inżynier może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i ponadnormatywnych i o każdym takim przewozie będzie informował Inżyniera.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracuje Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia („Plan BiOZ”) wynikający z Art. 21a Prawa Budowlanego w szczególnym zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 23. 06 2003 Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r., i uzgodni go z Inżynierem.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca wyznaczy Inspektora do spraw zapobiegania wypadkom na placu budowy, odpowiedzialnego za utrzymanie bezpieczeństwa i ochronę przed wypadkami. Osoba ta będzie miała kwalifikacje odpowiednie do swojej odpowiedzialności i będzie upoważniona do wydawania poleceń i stosowania środków zapobiegających wypadkom. Przez cały okres realizacji Robót, Wykonawca będzie dostarczał wszystko, co będzie konieczne tej osobie do wypełniania i utrzymanie bezpieczeństwa i ochrony przed wypadkami.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę Robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty rozpoczęcia do daty wydania Potwierdzenia Zakończenia przez Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać Roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Wszystkie ciągi ruchu drogowego objęte obszarem budowy, a eksploatowane przez Wykonawcę komunikacyjne w trakcie budowy, zgodnie z etapami realizacji wynikającymi z projektów organizacji ruchu na czas budowy, będą podlegały utrzymaniu letniemu (likwidacji ubytków w nawierzchni, likwidacja nierówności, czyszczenie jezdni, itp.)

W czasie wykonywania Robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: znaki pionowe, poziome, zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, sygnalizatory, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa z odległości nim. 50 m. w złych warunkach widoczności.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć Roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Reasumując wyżej wymienione koszty nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są włączone w Cenę Kontraktową.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z Robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót.

Wykonawca będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie: ochrony praw patentowych, znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów i urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem Robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośnie dokumenty.

Wszystkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania Projektu lub Specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

1.5.13. Równoważność norm

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane Roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w kontrakcie 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera.

Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi co najmniej na 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inżyniera.

W przypadku, kiedy Inżynier stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w Dokumentach.

Materiały lub urządzenia, na które nie ma odpowiedniej normy PN-EN czy PN, powinny posiadać Znak Bezpieczeństwa i aktualną Aprobatację Techniczną.

1.5.14. Zgodność z wymaganiami zezwoleń

Wykonawca uzyska zezwolenie wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Zezwolenia te obejmują zezwolenia na zmianę ruchu, zezwolenia dotyczące trasy, zezwolenia na pobyt, na używanie krótkofalówek, na rozpoczęcie Robót lub na zmianę położenia użyteczności publicznych, itd.).

W ciągu dwóch tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia Robót zgodnie z Programem.

W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, zamawiający stworzy harmonogram, do wykonania przez Wykonawcę, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia dla wykonania poszczególnych odcinków Robót.

Jeśli Wykonawca trzyma się tego harmonogramu, to koszt jakichkolwiek opóźnień związanych ze zbyt późnym wydaniem jakichkolwiek zezwoleń na wykonanie Robót poniesie Zamawiający.

Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia Robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z Kontraktem.

1.5.15. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowlane oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie Budowy będą uważane za własność Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty lub wystąpią opóźnienia w Robotach, Inżynier po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania Robót lub wysokości kwoty, o którą należy zwiększyć Cenę Kontraktową.

2. MATERIAŁY

Jakakolwiek nazwa handlowa użyta w STWiORB lub Dokumentacji Projektowej oznaczać będzie definicję standardu a nie specyficzny produkt do zastosowania w trakcie Robót.

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego

źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz ich próbki w celu uzyskania zatwierdzenia przez Inżyniera do ich stosowania. Zatwierdzenie dostawy materiałów (części, partii) z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z tego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła dostawy (zaopatrzenia) w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

Wytwórnice mieszanek betonowych, z których korzysta Wykonawca powinny być zlokalizowane w odległości zapewniającej transport mieszanek na warunkach określonych w odnośnych STWiORB.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych i gruntów

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane Dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi Dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów do Robót pochodzących z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu ukopów będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub uzgodnień z Inżynierem.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów i wyrobu mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości na wszystkich etapach produkcji. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości i przydatności do Robót przez Inżyniera.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.
- c) Jeżeli produkcja odbywa się w miejscu nie należącym do Wykonawcy, to Wykonawca uzyska dla Inżyniera zezwolenie dla przeprowadzenia inspekcji i badań w tych miejscach i zapewni skuteczność tej kontroli.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu uzgodnionym z Inżynierem. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych Robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przeszacowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z nieodebraniem i niezapłaceniem za te Roboty.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały i dostawy, oraz urobek gruntowy przeznaczony do ponownego wbudowania, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do przeprowadzenia kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim wyborze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo odpowiednio wcześniej, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inżyniera.

2.7. Materiały z rozbiórek

Materiały z rozbiórek nieprzydatne do Robót powinny być usunięte z Terenu Budowy w sposób i terminie niekolidującym z wykonaniem innych Robot uzgodnionych z Inżynierem.

Materiały z rozbiórki, które zgodnie z postanowieniem Specyfikacji stanowią własność Zamawiającego, Wykonawca przetransportuje oraz złoży w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym.

Pozostałe materiały z rozbiórki Wykonawca usunie poza Teren Budowy przy przestrzeganiu przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz. U. Nr 39 z 2007 r., poz. 251 z późn. zm.).

Wykonawca powinien uwzględnić korzyści wynikające z pozyskania materiałów z rozbiórek w Cenie Ofertowej. Zasada ta nie dotyczy materiałów pochodzących z rozbiórek obiektów będących własnością spółek Skarbu Państwa, jak np. PKP i inne. Wykonawca uzgodni z właścicielem i użytkownikiem zasady przekazania materiału pochodzącego z rozbiórek takich obiektów.

Wykonawca powinien na etapie przygotowania oferty ustalić rzeczywiste odległości odwozu materiałów przeznaczonych do utylizacji i uwzględnić to w Cenie Ofertowej. Dotyczy to również kosztów, które Wykonawca poniesie z tytułu opłat za składowanie i utylizację.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w STWiORB, PZJ lub Projekcie Organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich Dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub STWiORB przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzie nie gwarantujące zachowania warunków bezpieczeństwa i jakości Robót przy realizacji Kontraktu przez Wykonawcę, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca uzgodni z zarządcami dróg i ulic trasy ruchu budowlanego i technologicznego, po których odbywał się będzie transport materiałów z budowy i na budowę. Wykonawca będzie dokonywał odpowiednich napraw w przypadku gdy transport ten spowoduje obniżenie standardu technicznego istniejących ciągów.

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 Dokumentacji Projektowej, STWiORB i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Trasy transportu i przejazdu sprzętu poza Terenem Budowy Wykonawca uzgodni z właściwymi Zarządami Dróg i w razie spowodowanych uszkodzeń własnym kosztem przywróci je do stanu zerowego poprzez wykonanie wymaganych i koniecznych napraw.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś pojazdu przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych ładunków (ponadnormatywnych) i na bieżąco będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia i uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Wykonawca zapewni wykonanie i utrzymanie wszelkich, niezbędnych dróg technologicznych i dojazdowych na Terenie Budowy, w czasie prowadzonych Robót.

Odległości i koszty dowozu i odwozu określa Wykonawca na etapie zawierania Umowy i nie ulegają one zmianie w czasie trwania Kontraktu.

Mogą się zmienić tylko ze względu na polecenie Inżyniera nakazujące Wykonawcy zmianę warunków transportu (w stosunku do ustaleń w Umowie) wcześniej akceptowanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dotyczące organizacji Robót

Przedmiotem realizacji jest przebudowa istniejących nawierzchni placu JP II, ulic: Mickiewicza-Lwowska, Jana Sobieskiego, Jagiellońskiej, Zatorskiej, Kościelnej, Wojtyły przed UM, łącznik pomiędzy ul. Zatorską i Wojtyły

Prowadzenie Robót na tym odcinku musi być zorganizowane tak, by w całym okresie realizacji był spełniony warunek utrzymania ruchu publicznego na istniejącej sieci dróg.

5.2. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami STWiORB, PZJ, projektu technologii i Organizacji Robót oraz z poleceniami Inżyniera.

Dopuszcza się możliwość w trakcie realizacji Kontraktu zastosowania przez Wykonawcę rozwiązań zamiennych w odniesieniu do:

- technologii określonej w Dokumentacji Projektowej i STWiORB
- materiałów określonych w Dokumentacji Projektowej i STWiORB.

Zmiany przed ich wprowadzeniem winny uzyskać akceptację Inżyniera, Projektanta oraz właściciela bądź administratora danego obiektu. Zmiany te nie mogą wpłynąć na zwiększenie kosztów i wydłużenie terminu realizacji Kontraktu oraz hamować postępu innych Robót i pogarszać bezpieczeństwa użytkowników drogi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w STWiORB, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera 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 prowadzi Roboty na podstawie przyjętej własnej technologii Robót uzgodnionej z Inżynierem.

Dla przyjętej technologii Wykonawca opracowuje Projekty Technologii i Organizacji Robót lub inne Projekty wymagane w STWiORB np.: projekt zabezpieczenia wykopów, projekt obniżenia zwierciadła wody na czas budowy, projekt rusztowań i deskowań elementów betonowych itp. Zastosowany sprzęt, wszystkie materiały, Roboty i ich zabezpieczenie (np. zabicie i wyciągnięcie ścianek szczelnych, obniżenie zwierciadła wody przy pomocy igłofiltrów itp) wynikające z technologii Robót Wykonawcy nie podlega odrębnej zapłacie, wszelkie koszty z tego tytułu należy ująć w Cenie Kontraktowej.

W miejscach Robót ziemnych wgłębnych (wykopów, wierceń, sond, palowania itp.) Wykonawca ma obowiązek chronienia istniejących uzbrojeń podziemnych i prowadzenia Robót pod nadzorem administratora tych uzbrojeń płaconym przez Wykonawcę.

Przed przystąpieniem do Robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia lokalizacji ewentualnych urządzeń obcych. W przypadku ich wystąpienia Wykonawca wykona projekt zabezpieczenia urządzenia na czas prowadzenia Robót w uzgodnieniu z jego właścicielem oraz wszelkie Roboty z tym związane. Wszelkie koszty z tego tytułu nie podlegają odrębnej zapłacie i należy ująć je w Cenie Kontraktowej.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania umowy użyczenia gruntów w przypadku konieczności wejścia na tereny działek nie będących we władaniu Zamawiającego jak również do ponoszenia opłat za użyczenie (dzierżawę) tego terenu.

Wnioskodawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone u osób trzecich w wyniku prowadzenia Robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program Zapewnienia Jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inżyniera Programu Zapewnienia Jakości oraz Projektu Organizacji i Technologii Robót w których przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, STWiORB oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program Zapewnienia Jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- bhp – szczegółowy Plan BIOZ (w tym przy Robotach „pod ruchem samochodowym”; Robotach rozbiórkowych, itp.),
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,
- wykaz projektów technologicznych Wykonawcy przewidzianych w STWiORB.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiORB.

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w STWiORB, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych.

Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie w sposób odpowiedni jakość tych materiałów.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

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

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

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w STWiORB, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej i na bieżąco, nie później jednak niż w terminie określonym w Programie Zapewnienia Jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych formach, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli i zatwierdzenia Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów i produktów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i wyrobów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt.

Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i STWiORB. W przypadku potwierdzenia niewiarygodności badań całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które zostały wprowadzone do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami. Właściwości użytkowe tych materiałów, zastosowanych w obiekcie budowlanym w sposób trwały muszą umożliwiać prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art.5 ust. 1 pkt 1 Ustawy Prawo Budowlane.

W przypadku materiałów, dla których w STWiORB są wymagane dokumenty, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny ich cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać odpowiednie dokumenty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań nie zostaną dopuszczone do zastosowania w Robotach, dla których były dostarczone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego (Inżyniera) i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Książka Obmiarów

Książka Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Książki Obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe Dokumenty Budowy

Do Dokumentów Budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru Robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- e) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie Dokumentów Budowy

Dokumenty Budowy będą przechowywane przez Wykonawcę na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z Dokumentów Budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie staraniem Wykonawcy w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie Dokumenty Budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera i przedstawione do wglądu na jego życzenie.

Po okresie budowy Wykonawca zabezpieczy archiwum do przetrzymywania dokumentów przez okres 5 lat, a następnie udzieli pomocy w archiwizacji dokumentów zgodnie z jej zasadami.

6.9. Utrzymanie Robót

Wykonawca ma obowiązek utrzymania wykonanych Robót z konieczną i wymaganą pielęgnacją, np.: uzupełnianie wymytego i rozjeżdżonego przy wykonywaniu Robót humusu, dosiewanie trawy, koszenie trawy, czyszczenie jezdni, ścieków, rowów, krawężników i innych powierzchniowych Robót, do czasu odbioru ostatecznego i w czasie wykonywania Robót poprawkowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w kosztorysie lub gdzie indziej w STWiORB nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo w m (metrach) wzdłuż linii osiowej.

STWiORB właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ (metrach sześciennych) jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w Mg (megagramach) lub kg (kilogramach) zgodnie z wymaganiami STWiORB.

Roboty, dla których jednostką obmiarową są: szt. (sztuka) i kpl. (komplet) użytych wyrobów i wykonanych czynności będą zliczane wg asortymentów tych wyrobów i czynności zgodnie z wymaganiami odnośnych STWiORB.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar Robot podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń odpowiednich STWiORB, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.1. Odbiór Robót zanikających i 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 Inżynier.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednocześnie powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, STWiORB i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inżynier.

8.3. Odbiór ostateczny 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 wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera.

Odbiór ostateczny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia Robót i przyjęcia Dokumentów, o których mowa w pkt. 8.3.1.

Odbioru ostatecznego Robót dokona Komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych Dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

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 uzupełniających i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i STWiORB z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.3.1. Dokumenty do odbioru ostatecznego Robót

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 Dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu,
2. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (podstawowe z Kontraktu i ew. uzupełniające lub zamiennie).
3. Recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i Książki Obmiarów (oryginały),
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z STWiORB i ew. .PZJ,

6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z STWiORB i ew. PZJ.
7. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z STWiORB i PZJ.
8. Rysunki (Dokumentacje) na wykonanie Robót towarzyszących (np. przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych Robót właścicielom urządzeń.
9. Geodezyjną inwentaryzację (Dokumentację) powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu.
10. Kopię mapy zasadniczej, powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.
11. Dokumentację powykonawczą, ewentualnie naniesione poprawki na dokumentację podstawową.

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 zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

8.4. Odbiór 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 8.3. „Odbiór ostateczny”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

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

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w STWiORB i w Dokumentacji Projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość użytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy Sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko.

W skład kosztów pośrednich wchodzi:

- Płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych, itp.), koszty dotyczące oznakowania Robót i czasowej organizacji ruchu, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, koszty związane z zawarciem umów użyczenia gruntów, opłaty za dzierżawę terenu, koszty transportu materiałów na miejsce utylizacji i utylizacja materiałów, koszty projektów uzupełniających i ich uzgodnień wraz z wynikłymi z nich kosztami nadzorów i dostosowań, koszty opracowania recept i badań, koszty dostosowania się do wymagań ogólnych, koszty szkolenia BHP pracowników i dozoru budowy, koszty utrzymania obiektów tymczasowych w należyтым stanie techniczno-eksploatacyjnym, koszty technologii Robót wynikające z przyjętych rozwiązań technicznych i technologicznych w ramach opracowań Wykonawcy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych Robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, koszty opracowania powykonawczej dokumentacji geodezyjno-kartograficznej, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym.

- Podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.
Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i Wymagań ogólnych

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w STWiORB D-M.00.00.00. obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w Kosztorysie, w tym również koszty wynikające z realizacji Robót wg dokumentacji opracowanych przez Wykonawcę, a wyszczególnione w punkcie 1.5.2.1.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu – dotyczy budowy i utrzymania

Koszt wybudowania objazdów /przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzeniu dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu Robót,
- b) zakupy i koszty zakupu potrzebnych materiałów,
- c) dostarczenie i koszty dostarczenia potrzebnych materiałów,
- d) koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- e) zaprojektowanie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- f) ustalenie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- g) opłaty/dzierżawy terenu,
- h) przygotowanie terenu,
- i) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- j) tymczasową przebudowę urządzeń obcych lub ich zabezpieczenie.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł.
- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego kołowego i pieszego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu umożliwiającego normalny ruch publiczny kołowy i piesz,
- c) oczyszczenie terenu,
- d) koszty demontażu,
- e) koszty odbudowy zmian wprowadzonych tymczasowo na okres budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej w punktach 9.1., 9.2. i 9.3. nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

Utrzymanie zimowe jezdni pod ruchem (odśnieżanie, zwalczanie gołoledzi) należeć będzie do obowiązków zarządcy drogi.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami),
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz.953 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r., o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2007 r. Nr 19. poz. 115 z późniejszymi zmianami),
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2005 r. Nr 240, poz.2027 z późniejszymi zmianami),

5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

D.01.00.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

D.01.01.01. ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych w ramach zadania: **Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w p.1.1. związanych z odtworzeniem i wyznaczeniem punktów głównych trasy oraz punktów wysokościowych w terenie wraz z obsługą geodezyjną realizacji całego zadania, w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

2.2. Rodzaje materiałów

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować:

- paliki drewniane lub rurki stalowe – dla punktów zlokalizowanych w poboczach
- gwoździ z folią lub prętów stalowych – dla punktów zlokalizowanych w nawierzchni asfaltowej jezdni i chodników

Wszystkie elementy używane do stabilizacji punktów powinny mieć długość dostosowaną do aktualnie panujących warunków atmosferycznych i powinny pozwolić na stabilizację punktów w sposób określony w niniejszej STWiORB. Ewentualna wymiana punktów z powodu ich zniszczenia lub warunków atmosferycznych nie może powodować roszczeń Wykonawcy o dodatkową zapłatę.

Do stabilizacji punktów wysokościowych – reperów roboczych (kiedy zajdzie potrzeba ich odtworzenia lub zagęszczenia), należy użyć słupków betonowych. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych budowlach wzdłuż trasy.

Do wyznaczania przekrojów poprzecznych można używać palików drewnianych lub rurek albo prętów stalowych.

Do wykonania opisów i oznaczeń punktów można używać farby chloro-kauczukowej w dowolnym kolorze, oprócz białego

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” Pkt. 3. Ponadto używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry,
- niwelatory,
- dalmierze,
- tyczki, łąty, taśmy stalowe i ruletki
- sprzęt GPS

Wszystkie używane do robót instrumenty geodezyjne powinny być zrektyfikowane oraz posiadać wymagane przepisami szczególnymi świadectwa legalizacji. Dokładność instrumentów powinna zapewniać wykonanie robót z założoną w niniejszej STWiORB dokładnością.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Ogólny zakres prac pomiarowych oraz zasady ich wykonywania

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK wymienionymi w p.10 niniejszej STWiORB. Zamawiający przekazuje Wykonawcy dane geodezyjne (zawarte w Dokumentacji Projektowej) potrzebne do wykonania robót wymienionych w p.1.1.

Roboty obejmują wykonanie:

- a) odtworzenia dla potrzeb realizacyjnych
 - punktów osi trasy
 - punktów wyznaczających mierzone przekroje poprzeczne
 - reperów roboczych
- b) uzupełnienia osi trasy dodatkowymi punktami, w tym początków i końców krzywych przejściowych i łuków kołowych
- c) wyznaczenia przekrojów poprzecznych z wytyczeniem dodatkowych przekrojów według potrzeb
- d) wyznaczenia dodatkowych punktów osi w rejonie obiektów inżynierskich (mostowych) i założenie reperów roboczych przy tych obiektach
- e) stabilizacji punktów w sposób chroniący je przed zniszczeniem
- f) pomiaru XYZ wszystkich wyznaczonych punktów
- g) sprawdzenie, odtworzenie i ustalenie zniszczonych lub uszkodzonych punktów osnowy geodezyjnej i ustalenie ich współrzędnych za pomocą sprzętu GPS, łącznie z ich zgłoszeniem do Państwowego Zasobu Geodezyjnego
- h) utrzymywanie zastabilizowanych punktów w niezbędnym zakresie
- i) aktualizacja zasobu mapowego i osnowy państwowej w zakresie wynikającym z przepisów Prawa Geodezyjnego oraz szczegółowych ustaleń innych STWiORB
- j) wykonanie, stabilizacja i aktualizacja osnowy pomiarowej oraz aktualizacja i odtworzenie osnowy państwowej, zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej STWiORB

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych

Przed przystąpieniem do robót, Wykonawca ma obowiązek wyznaczyć i zastabilizować osnowę pomiarową. Rozmieszczenie punktów osnowy oraz punktów wysokościowych powinno być takie, aby każdy punkt zlokalizowany w obrębie robót był namierzalny co najmniej z dwóch punktów osnowy poziomej oraz co najmniej jednego punktu osnowy pionowej, z założoną dokładnością. Ponadto przy każdym realizowanym obiekcie inżynierskim powinny być zastabilizowane co najmniej dwa dodatkowe punkty osnowy poziomej i co najmniej jeden punkt osnowy pionowej, niezależnie od punktów o których mowa powyżej.

Wykonawca założy repery robocze poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repera i jego rzędnej.

Dokładność osnowy realizacyjnej powinna odpowiadać dokładności osnowy pomiarowej państwowej II-giej klasy.

Osnowa realizacyjna powinna być dowiązana co najmniej do dwóch punktów osnowy państwowej (poziomej i pionowej) klasy nie niższej niż II-giej. Przed dowiązaniem osnowy realizacyjnej do osnowy państwowej Wykonawca dokona aktualizacji współrzędnych punktów osnowy państwowej, do której osnowa realizacyjna ma być dowiązana. Aktualizację tę wykonuje się wyłącznie za pomocą sprzętu GPS.

Do obowiązków wykonawcy należy również utrzymanie osnowy realizacyjnej w trakcie realizacji robót i w okresie gwarancji. Osnowę realizacyjną należy aktualizować nie rzadziej niż:

- a) w trakcie trwania robót – co miesiąc oraz w przypadku naruszenia któregośkolwiek punktu osnowy poziomej lub pionowej; za naruszenie osnowy uznaje się również uzasadnioną obawę Wykonawcy lub Inżyniera, że takie naruszenie nastąpiło
 - b) w okresie gwarancji – według wskazań Inżyniera, lecz nie rzadziej niż co 6 miesięcy
- Jakiegokolwiek uzupełnienia punktów osnowy pomiarowej (poziomej i pionowej) lub konieczność częstszej aktualizacji osnowy, niż w okresach granicznych podanych w niniejszej STWiORB nie może powodować roszczeń Wykonawcy o dodatkową zapłatę

5.4. Odtworzenie osi trasy

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu osnowy realizacyjnej i (lub) osnowy państwowej, która została zaktualizowana w sposób podany w pkt. 5.3.

Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej niż co 50 metrów.

Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3cm dla dróg ekspresowych lub 5 cm dla pozostałych dróg. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej.

Usunięcie punktów z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi punktami (palikami) po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

Punkty wyznaczające oś trasy krzywych powinny być wyznaczane na tyle gęsto, aby odległość pozioma pomiędzy styczną z poprzedniego punktu a punktem na krzywej nie przekraczała założonej tolerancji pomiarowej, to jest 3cm.

5.5. Wyznaczenie przekrojów poprzecznych

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczać z dokładnością do 5mm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w Dokumentacji Projektowej.

Na odcinkach na których występują łuki pionowe, odległości pomiędzy punktami krzywej powinny być wyznaczone na tyle gęsto, aby odległość pozioma pomiędzy stycznymi z poprzedniego punktu a punktem na krzywej nie przekraczała założonej tolerancji pomiarowej, to jest 5mm.

Podczas wykonywania prac remontowych istniejącej nawierzchni, wyznaczanie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczanie krawędzi projektowanych warstw nawierzchni w taki sposób aby przeprowadzane frezowanie nawierzchni oraz wbudowywanie mieszanki mineralno-asfaltowej umożliwiło wykonanie kolejnych warstw konstrukcyjnych z zachowaniem wymaganych grubości oraz spadków zgodnych z Dokumentacją Projektową

5.6. Wyznaczenie położenia obiektów mostowych

Dla każdego z obiektów mostowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- a) wytyczenie osi obiektu,
- b) wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu, w szczególności przyczółków i filarów mostów i wiaduktów.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrola polega na sprawdzeniu wykonania robót geodezyjnych zgodnie z wymogami i dokładnościami podanymi w pkt.5

Roboty objęte STWiORB odbiera Inżynier na podstawie przedstawionych przez wykonawcę szkiców, dzienników pomiarowych i protokołów wg ogólnych zasad określonych w pkt. 6.1

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową odtworzenia trasy i wyznaczenia punktów wysokościowych jest kilometr (km) wyznaczonej sytuacji i wysokościowo oraz zastabilizowanej trasy, łącznie z wykonaniem wszystkich niezbędnych czynności mających na celu wykonanie i odbiór robót.

Obmiar robót związanych z wyznaczeniem obiektów jest częścią obmiaru robót mostowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty objęte STWiORB odbiera Inżynier na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych i protokołów. Czynności odbioru mogą być rozpoczęte po przedstawieniu protokołu aktualizacji państwowej osnowy pomiarowej metodami GPS.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za kilometr (km) odtworzenie trasy i wyznaczenia punktów wysokościowych.

Cena jednostkowa obejmuje:

- uzyskanie wszystkich niezbędnych danych z Państwowego Zasobu Geodezyjnego
- pozyskanie niezbędnych materiałów geodezyjnych
- wykonanie niezbędnych zgłoszeń i innych czynności przewidzianych odpowiednimi przepisami
- wytyczenie w oparciu o dane projektowe i istniejący przebieg trasy punktów głównych trasy tj. początków i końców elementów geometrycznych – krzywych przejściowych i łuków kołowych oraz ramp przechyłowych z ich zastabilizowaniem sytuacyjnym i wysokościowym
- wyznaczenie sytuacyjne i wysokościowe miejsc przekrojów poprzecznych zgodnie z dokumentacją Projektową oraz ich zagęszczenie w sposób podany w pkt.5, oznaczenie pikietażu w sposób trwały oraz odtworzenie uszkodzonych punktów na bieżąco do zakończenia okresu gwarancyjnego
- zabezpieczenie wyznaczonych punktów i reperów w celu ich odtworzenia
- przeniesienie, odtworzenie i ustalenie zniszczonych lub uszkodzonych punktów osnowy geodezyjnej i ustalenie ich współrzędnych, łącznie z ich zgłoszeniem do Państwowego Zasobu Geodezyjnego
- aktualizacja metodami GPS punktów osnowy państwowej (poziomej i pionowej)
- wykonanie, zastabilizowanie i utrzymanie w okresie robót i gwarancji punktów osnowy realizacyjnej
- aktualizacja zasobu mapowego i osnowy państwowej oraz wszystkie czynności wynikające z przepisów Prawa Geodezyjnego, przepisów lokalnych oraz szczegółowych ustaleń STWiORB
- wykonanie wszystkich niezbędnych czynności określonych w niniejszej STWiORB na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych oraz protokołów kontroli zgodnie z zasadami określonymi w STWiORB DM.00.00.00.00. „Wymagania ogólne”
- inwentaryzacja powykonawcza
- zakup i transport materiałów i sprzętu
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB
- koszt wszelkich odszkodowań dla osób i instytucji, związanych z przeprowadzaniem prac pomiarowych, w tym koszty wejścia w teren i jego przywrócenie do stanu pierwotnego

Płatność robót związanych z wyznaczeniem obiektów mostowych jest ujęta w koszcie robót mostowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z 17 maja 1989r - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz.163 z późniejszymi zmianami)

Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.

Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.

Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.

Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.

Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.

Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983.

D.01.02.01 USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem drzew i krzaków w ramach zadania: **Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wiśloczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1 związanych z usunięciem drzew i krzewów, o średnicach i lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

UWAGA!!

- karpiny, zrabki, krzewy i inne zarośla pozostałe po ścięciu drzew stają się własnością Wykonawcy
- dłużyzna (grubizna) stanowi własność Zamawiającego, Wykonawca powinien je odwieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego, docelowa odległość odwozu do 15km

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do usuwania drzew i krzaków

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy, PZJ i warunkami określonymi w pkt.3.1.

Przewiduje się użycie następującego sprzętu:

- piła motorowa łańcuchowa,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia z pasa drogowego,
- spycharka
- koparka

- dźwig
- ciągnik kołowy z osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew
- sprzęt i narzędzia ręczne

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport dłużyc, gałęzi i karpiny

Własność materiałów z wyrębu powinna być zgodna z określoną w Planie Wyrębu. Gałęzie, karpina i krzewy stanowią własność Wykonawcy i powinny zostać wywiezione na jego składowisko lub wysypisko za pomocą przyczepy skrzyniowej lub za pomocą innego sprzętu zaproponowanego przez Wykonawcę w PZJ i zatwierdzonego przez inżyniera.

Dłużyzna (grubizna) stanowi własność Zamawiającego i powinna zostać wywieziona przez Wykonawcę na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5. Wycinkę drzew należy prowadzić w okresach uwzględniających terminy ochronne określone w decyzji środowiskowej. Wykonawca uwzględni te wymagania w harmonogramie robót budowlanych.

5.2. Zasady oczyszczania terenu z drzew i krzaków

Roboty związane z usunięciem drzew i krzaków obejmują wycięcie i wykarczowanie drzew i krzaków, wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane miejsce, zasypanie dołów oraz ewentualne spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu.

Własność materiałów po karczowaniu i miejsce odwozu podano w pkt. 4.2.

Dodatkowo należy wykonać niezbędne prace pielęgnacyjne drzewostanu w skrajni pasa drogowego projektowanego odcinka i dróg poprzecznych, w szczególności należy dokonać wycinki odrostów gałęzi i konarów drzew przewidzianych do pozostawienia, usunięcia odrostów drzew przeznaczonych do wycinki, karczowania dodatkowych karp oraz niezbędnych zabiegów utrzymaniowych. Materiał z prac pielęgnacyjnych należy wywieźć na wysypisko. Wyjątkowo dopuszcza się spalenie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu, w przypadku gdy projektowana droga biegnie w terenie niezabudowanym oraz po uzyskaniu zgody Inżyniera.

Wykonawca ma obowiązek prowadzenie robót w taki sposób, aby drzewa przedstawiające wartość ja ko materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) nie utraciły tej właściwości w czasie robót.

Młode drzewa i inne rośliny przewidziane do ponownego sadzenia powinny być wykopane z dużą ostrożnością, w sposób który nie spowoduje trwałych uszkodzeń, a następnie zasadzone w odpowiednim gruncie.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów i w innych miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej, powinien być oczyszczony z drzew i krzaków.

W miejscach dokopów i tych wykopów, z których grunt jest przeznaczony do wbudowania w nasypy, teren należy oczyścić z roślinności, wykarczować pnie i usunąć korzenie tak, aby zawartość części organicznych w gruntach przeznaczonych do wbudowania w nasypy nie przekraczała 2%.

W miejscach nasypów teren należy oczyścić tak, aby części roślinności nie znajdowały się na głębokości do 60cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu, z wyjątkiem przypadków podanych w punkcie 5.3.

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez odpowiednie władze.

5.3. Usunięcie drzew i krzaków

Pnie drzew i krzaków znajdujące się w pasie robót ziemnych, powinny być wykarczowane, za wyjątkiem następujących przypadków:

- a) w obrębie nasypów - jeżeli średnica pni jest mniejsza od 8 cm i istniejąca rzędna terenu w tym miejscu znajduje się co najmniej 2 metry od powierzchni projektowanej korony drogi albo powierzchni skarpy nasypu. Pnie pozostawione pod nasypami powinny być ścięte nie wyżej niż 10 cm ponad powierzchnią terenu. Powyższe odstępstwo od ogólnej zasady, wymagającej karczowania pni, nie ma zastosowania, jeżeli przewidziano stopniowanie powierzchni terenu pod podstawę nasypu,
- b) w obrębie wykroglenia skarpy wykopu przecinającego się z terenem. W tym przypadku pnie powinny być ścięte równo z powierzchnią skarpy albo poniżej jej poziomu.

Poza miejscami wykopów doły po wykarczowanych pniach należy wypełnić gruntem przydatnym do budowy nasypów i zagęścić, zgodnie z wymaganiami zawartymi w STWiORB D-02.03.01

Doły w obrębie przewidywanych wykopów, należy tymczasowo zabezpieczyć przed gromadzeniem się w nich wody.

5.4. Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Pozostałości po usuniętej roślinności powinny zostać wywiezione na składowiska lub wysypisko Wykonawcy. Wyjątkowo dopuszcza się inne sposoby zniszczenia tych pozostałości uzgodnione z Inżynierem.

Dopuszcza się przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu. Sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez wykonawcę z terenu budowy.

Jeżeli Inżynier na terenach niezabudowanych dopuści spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów przeciwpożarowych. Wszelkie koszty związane z tą czynnością oraz ewentualne odszkodowania obciążają Wykonawcę. Zaleca się stosowanie technologii, umożliwiających intensywne spalanie, z powstawaniem małej ilości dymu, to jest spalanie w wysokich stosach albo spalanie w dołach z wymuszonym dopływem powietrza. Po zakończeniu spalan ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących części.

Jeżeli warunki atmosferyczne lub inne względy zmusiły Wykonawcę do odstąpienia od spalania lub jego przerwania, a nagromadzony materiał do spalania stanowi przeszkodę w prowadzeniu innych prac, Wykonawca powinien usunąć go w miejsce tymczasowego składowania zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spalaniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy na wysypisko.

Pozostałości po spalaniu nie mogą być zakopywane.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola robót przy usuwaniu drzew i krzaków

Kontrola polega na sprawdzeniu wykonania robót zgodnie z pkt. 5 oraz zagęszczenie dołów zgodnie z wymaganiami STWiORB D-02.03.01

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową są dla:

- drzew – sztuka (szt)
- karczowania krzaków – hektar (ha)
- wywóz dłużyc, gałęzi i karpiny – m-p

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Roboty objęte niniejszym STWiORB podlegają zasadom odbioru robót, zgodnie z warunkami określonymi w DM. 00.00.00.00 wymagania ogólne pkt.8

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płatność należy przyjmować na podstawie jednostek obmiarowych według pkt. 7.

Cena jednostkowa obejmuje:

- wyznaczenie drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki
- wycinkę drzew
- obcięcie z pni gałęzi i wierzchołków
- pocięcie pni na odcinki 2- 5m
- karczowanie korzeni
- wycinkę krzewów
- wykonanie niezbędnych prac pielęgnacyjnych drzewostanu przewidzianego do pozostawienia, wycinka odrostów w skrajni drogowej, w zakresie uzgodnionym z Inżynierem
- załadunek transport korzeni, gałęzi i odrostów na składowisko lub wysypisko Wykonawcy, wraz z kosztami składowania i utylizacji
- załadunek i transport pni (grubizny) na składowisko lub wysypisko Wykonawcy, wraz z kosztami składowania i utylizacji
- załadunek i transport pni (grubizny) na składowisko wskazane przez Zamawiającego
- zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności wraz z odwiezieniem resztek na wysypisko Wykonawcy
- zasypanie dołów po karczowaniu wraz z zagęszczeniem gruntu
- oznakowanie i zabezpieczenie robót oraz jego utrzymanie
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB

10. przepisy związane

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

D.01.02.02 ZDJĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ (HUMUSU)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu w ramach zadania: **Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w pkt. 1.1 związanych ze zdjęciem warstwy humusu na projektowaną głębokość i odwozem nadmiaru humusu na odkład, zgodnie z zaleceniami Inżyniera.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z obowiązującymi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania, zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB i poleceniami Inżyniera.

Ogólne wymagania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do zdjęcia humusu

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

Roboty związane ze zdjęciem humusu należy wykonywać mechanicznie (równiarką, spycharką, ładowarką, koparką) lub ręcznie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport humusu

Humus można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób nie powodujący zanieczyszczenia terenu budowy i dróg transportu.

Przewiduje się transport zdjętego humusu na składowisko przyobiektowe wykonawcy w celu jego późniejszego wykorzystania. Nadmiar humusu nie stanowi odpadu i nie należy wywozić go na wysypisko, lecz należy wykorzystać w sposób i w miejscu wskazanym przez Wykonawcę, po uprzednim zatwierdzeniu przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

Teren pod budowę drogi w pasie robót ziemnych, w miejscach dokopów powinien być oczyszczony z humusu.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywane usunięcie humusu. Humus należy zdjąć na głębokość zgodną z dokumentacją Projektową i STWiORB. W miejscach gdzie warstwa humusu jest grubsza niż założona w Dokumentacji Projektowej, należy ją zdjąć na pełną głębokość zalegania. Podane w Dokumentacji Projektowej powierzchnie humusu dla poszczególnych grubości jego warstw stanowią jedynie dane orientacyjne, a ryzyko związane z ewentualnymi rozbieżnościami podanych ilości i stanu faktycznego napotkanego na budowie, Wykonawca winien wkalkulować w cenę jednego metra sześciennego usunięcia humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych pryzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, zagęszczaniem, najeżdżaniem przez pojazdy.

Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola usunięcia humusu

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa drogowego objętego robotami.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru jest dla:

- mechanicznego usunięcia warstwy ziemi urodzajnej (humusu) z podziałem na grubości zgodne z Dokumentacją Projektową – metr kwadratowy (m^2), wraz z wszystkimi robotami towarzyszącymi wg STWiORB

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbioru wykonanego zdjęcia humusu dokonuje Inżynier na budowie na ogólnych zasadach odbioru określonych w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania Ogólne” pkt.8 jak dla robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa obejmuje:

- ręczne i mechaniczne zdjęcie humusu na pełną głębokość jego zalegania
- załadunek i transport humusu na składowisko przyobiektowe Wykonawcy
- odwóz nadmiaru humusu na tymczasowe składowisko przyobiektowe Wykonawcy
- wykorzystanie nadmiaru humusu w sposób i w miejscu wskazanym przez wykonawcę i zatwierdzonym przez Inżyniera
- przygotowanie miejsca do składowania humusu i rekultywacja terenu po jego likwidacji
- koszty ewentualnego uzyskania pozwolenia na tymczasowe składowanie poza terenem budowy
- utrzymanie odkładu w niezbędnym zakresie
- bieżące oczyszczanie dróg dojazdowych z resztek przewożonego humusu nanoszonego kołami pojazdów
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie
- wykonanie niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji robót objętych STWiORB, zgodnie z dokumentacją Projektową i STWiORB

10. przepisy związane

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

D.01.02.04 ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg w ramach zadania: **Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.**

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania robót wymienionych w p. 1.1 i obejmują rozbiórkę, załadunek gruzu i jego odwóz na miejsce składowania, następujących elementów i warstw nawierzchni:

- rozebranie pozostałej na kostce granitowej warstwy nawierzchni bitumicznych jezdni,
 - rozebranie nawierzchni jezdni z kostki kamiennej,
 - rozebranie nawierzchni jezdni i parkingu z kostki betonowej,
 - rozebranie nawierzchni jezdni z betonu,
 - rozebranie nawierzchni parkingu z betonowych płyt ażurowych,
 - rozebranie nawierzchni chodników i zjazdów z elementów betonowych,
 - rozbiórka nawierzchni chodników i zjazdów z asfaltu,
 - rozebranie krawężników betonowych 20x30xcm wraz z ławą,
 - rozebranie obrzeży betonowych 8x30cm,
 - rozebranie elementów małej architektury (kosze na śmieci, ławki),
 - demontaż elementów bezpieczeństwa ruchu,
 - demontaż automatów parkingowych,
 - rozebranie słupków do znaków drogowych
 - zdjęcie tarcz znaków drogowych
- w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

UWAGA!!

Materiały z rozbiórek, które nadają się do ponownego wykorzystania, takie jak np. słupki do znaków, tarcze znaków, elementy małej architektury, elementy bezpieczeństwa ruchu, kostka kamienna, wskazane przez Inżyniera prefabrykaty betonowe drobnowymiarowe stanowią własność Zamawiającego i Wykonawca powinien je po zdemontowaniu oczyścić oraz odwieźć do miejsca wskazanego przez Zamawiającego, docelowa odległość odwozu 10km. Materiały przeznaczone do wbudowania w ramach przedmiotowej inwestycji Wykonawca jest zobowiązany w uzgodnieniu z Zamawiającym zdemontować, oczyścić, zabezpieczyć oraz przechować do czasu ich ponownego wbudowania.

1.4. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i określeniami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Używany sprzęt powinien być zgodny z oferta Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać zatwierdzenie Inżyniera.

Do rozbiórek należy użyć następującego sprzętu:

- sprzęt pomiarowy
- piła spalinowa
- młot pneumatyczny ze sprężarką spalinową lub młot spalinowy
- koparki, w tym z dodatkowym osprzętem (młoty, zrywarki itp.)
- ładowarki,
- dźwigi i żurawie samochodowe
- równiarki lub spycharki
- palnik acetylenowo – tlenowy z osprzętem
- frezarki nawierzchni,
- sprzęt ręczny

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiały z rozbiórek stanowią własność Wykonawcy. Nie dotyczy to tych materiałów, które przewidziane są dokumentacją projektową do przestawienia lub przełożenia (np. ogrodzenia). Materiały z rozbiórek (kruszywo kamienne, gruz betonowy z konstrukcji inżynierskich, elementów betonowych) – za zgodą Zamawiającego, mogą być, po odpowiednim dostosowaniu do użycia, wykorzystane w procesie budowlanym

Środki transportu:

- samochody samowyładowcze
- samochody skrzyniowe
- samochody dostawcze
- inne środki transportu wymienione w PZJ i zatwierdzone przez Inżyniera

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt. 1.3 zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB lub wskazanych przez Inżyniera.

W przypadku usuwania warstw nawierzchni z zastosowaniem frezarek drogowych, należy spełnić warunki określone w STWiORB D.05.03.11

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w STWiORB lub wskazane przez Inżyniera.

Elementy i materiały, które zgodnie z STWiORB stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg, ogrodzeń znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić zgodnie z wymaganiami określonymi w STWiORB D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

Załadunek gruzu na środki transportu należy prowadzić za pomocą koparki, ładowarki lub ręcznie. W trakcie przewozu gruzu Wykonawca ma obowiązek bieżącego utrzymania w czystości dróg transportowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz wywozu gruzu z miejsca budowy, jak również sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Zagęszczenie gruntu wypełniającego ewentualne doły po usuniętych elementach nawierzchni, ogrodzeń i przepustów powinno spełniać wymagania określone w STWiORB D.02.00.00 „Roboty ziemne”.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg i ulic jest dla:

- rozebranie pozostałej na kostce granitowej warstwy nawierzchni bitum. jezdni - metr kwadratowy (m²),
- rozebranie nawierzchni jezdni z kostki kamiennej – metr kwadratowy (m²),
- rozebranie nawierzchni jezdni i parkingu z kostki betonowej – metr kwadratowy (m²),
- rozebranie nawierzchni jezdni z betonu – metr kwadratowy (m²),
- rozebranie nawierzchni parkingu z betonowych płyt ażurowych – metr kwadratowy (m²),
- rozebranie nawierzchni chodników i zjazdów z elementów betonowych – metr kwadratowy (m²),

- rozbiórka nawierzchni chodników i zjazdów z asfaltu – metr kwadratowy (m²),
- rozebranie krawężników betonowych 20x30xcm – metr (m),
- rozebranie ław pod krawężniki z betonu – metr sześcienny (m³),
- rozebranie obrzeży betonowych 8x30cm – metr (m),
- rozebranie elementów małej architektury (kosze na śmieci, ławki) – sztuka (szt),
- demontaż elementów bezpieczeństwa ruchu – sztuka (szt),
- demontaż automatów parkingowych – sztuka (szt),
- rozebranie słupków do znaków drogowych – sztuka (szt),
- zdjęcie tarcz znaków drogowych – sztuka (szt).

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.2. Sposób odbioru robót

Odbioru wykonanych Robót rozbiórkowych dokonuje Inżynier na budowie na ogólnych zasadach odbioru jak dla Robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie Robót w terenie,
- załadunek i odwóz do miejsca wskazanego przez Inżyniera materiałów z rozbiórki nadających się do ponownego wykorzystania,
- załadunek i odwóz na wysypisko lub składowisko,
- oczyszczenie, przechowanie i zabezpieczenie elementów,
- koszty wysypiska, utylizacji, składowania, rekultywacji,
- koszty bieżącego oczyszczania nawierzchni dróg dojazdowych do wysypiska lub składowiska,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu po rozbiórkach, z zagęszczeniem gruntu,
- oznakowanie miejsca Robót i jego utrzymanie,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r O odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628) wraz z późniejszymi zmianami
BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

D.02.00.00 ROBOTY ZIEMNE

d.02.01.01 WYKONANIE WYKOPÓW W GRUNTACH NIESKALISTYCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów w gruntach nieskalistych w ramach zadania:

Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1, związanych z wykonaniem wykopów w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową..

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Budowla ziemna – budowla wykonana w gruncie lub z gruntu albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na i w korpusie drogowym

1.4.2. Pas drogowy – wydzielony teren, przeznaczony pod drogę oraz urządzenia związane z obsługą i ochroną drogi, obsługa ruchu i ochrona środowiska, a także zawierający rezerwę pod przyszłą rozbudowę drogi

1.4.3. Wykop – budowla ziemna wykonana w obrębie pasa drogowego w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu

1.4.4. Korona drogi – część powierzchni drogi, obejmująca jezdnie z pobocznymi i pasem dzielącym oraz ewentualnie inne elementy dodatkowe

1.4.5. Podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy leżący bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni do głębokości przemarzania

1.4.6. Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli

1.4.7. Skarpa – zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanym do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań

1.4.8. Grunt nieskalisty – każdy grunt rodzimy, nie określony w pkt. 1.4.9 jako grunt skalisty

1.4.9 Grunt skalisty – grunt rodzimy, lity lub spękany o nie przesuniętych blokach, którego próbki nie wykazują zmian objętości ani nie rozpadają się pod działaniem wody destylowanej: mają wytrzymałość na ściskanie R_c ponad 0,2MPa; wymaga użycia środków wybuchowych albo narzędzi pneumatycznych lub hydraulicznych do odspojenia

1.4.10 Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne”

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.

2.2. Zasady wykorzystania gruntów

Grunty z wykopów należy w maksymalnym stopniu wykorzystać do budowy nasypów. W tym celu należy na bieżąco badać ich przydatność w tym względzie, zgodnie z wymaganiami STWiORB D.02.03.01.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Sprzęt do robót ziemnych

Używany sprzęt powinien ponadto być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

Przy wykonywaniu Robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem:

- koparki,
- równiarki,
- spycharki,
- sprzęt do zagęszczania - dobrany odpowiednio do robót,
- sprzęt do robót ręcznych,
- sprzęt do odwodnienia wykopów zgodnie z technologią Wykonawcy zatwierdzoną przez Inżyniera, pozwalający na odwodnienie wykopów dla wykonywania Robót poniżej zwierciadła wody gruntowej.

4. transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4.

4.2. Transport gruntów

Grunty pozyskane z wykopów, po przebadaniu i stwierdzeniu ich przydatności do budowy nasypów należy przewieźć bezpośrednio w miejsce wbudowania. Grunty z wykopów, dla których nie jest możliwe bezpośrednie przeprowadzanie badań, należy przewieźć na składowisko przyobiektowe Wykonawcy i na bieżąco badać ich przydatność do budowy nasypów. Za pozyskanie miejsca odkładu, które przekaże do akceptacji Inżyniera, odpowiada Wykonawca. Grunty nie spełniające stosownych wymagań należy odwieźć na wysypisko Wykonawcy. Wykonawca pokryje wszelkie koszty składowania i utylizacji.

Zwiększenie odległości transportu ponad wielkości zatwierdzone, nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy dotyczących dodatkowej zapłaty za transport.

Jako środki transportowe można użyć samochody samowyladowcze, samochody skrzyniowe, inne przedstawione w PZJ i zatwierdzone przez Inżyniera.

5. wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.5. Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji Projekt Organizacji i Harmonogram Robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane wykopy.

5.2. Wykonanie wykopów

Wykonanie wykopu polega na wybraniu gruntu do odpowiedniej głębokości, wyprofilowaniu powierzchni dna wykopu do wymaganego spadku oraz zagęszczenie gruntu do wymaganych parametrów zgodnie z tablicą 1 określającą minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

TABLICA 1: Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		kategoria ruchu KR3-KR6	kategoria ruchu KR1-KR2
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tablicy 1.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Koszty ulepszenia gruntu ponosi wykonawca i winien je przewidzieć i ująć w ofercie. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w STWiORB, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia E_2 zgodnie z PN-02205:1998 rysunek 4. Zagęszczenie dna wykopu należy kontrolować wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z BN-77/8931-12 lub płytą statyczną VSS wg PN-S-02205 (tylko w przypadku występowania w wykopie gruntów gruboziarnistych lub w przypadku równoczesnego badania nośności dna wykopu).

Po wykonaniu wykopów Wykonawca dokona zabezpieczenia wykopów przed przedostawaniem się do niego wody (opadowej i gruntowej). Wykonawca będzie własnym staraniem utrzymywał system odwodnienia przez cały niezbędny czas. Jeżeli nastąpi zawilgocenie gruntu w wykopie, to osuszenie gruntu oraz dodatkowe naprawy wykopu i nasypu Wykonawca wykona na własny koszt.

Wilgotność gruntu w wykopie przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$,
- w gruntach mało i średnio spoistych $+ 0\%$ i -2% ,

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone dno wykopu uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to przed przystąpieniem do układania warstw nasypu lub konstrukcji nawierzchni należy odczekać do czasu jego naturalnego osuszenia lub użyć w tym celu środków zaakceptowanych przez Inżyniera.

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania Robót ziemnych, zaleca się postępowanie z wykopem w kierunku podnoszenia się niwelety. Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera przewidywany sposób odwodnienia wykopów oraz sprzęt do tego przewidziany. Akceptacja odwodnienia przez Inżyniera nie wyłącza odpowiedzialności Wykonawcy za doprowadzenie gruntu do wilgotności optymalnej.

Sposób i kolejność realizacji wykopów musi uwzględniać etapowanie Robót i ich postęp w pozostałych branżach. Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopów z wyprzedzeniem powodującym utrudnienia w realizacji innych Robót lub w sposób powodujący zagrożenie ruchu pieszego lub kołowego. Warunkiem rozpoczęcia wykopów jest w wypadku wykonywania wykopów poniżej zwierciadła wody gruntowej, obniżenie tego zwierciadła do poziomu umożliwiającego wykonywanie Robót.

Wykopy należy wykonywać w sposób zapewniający stateczność oparcia obiektów sąsiednich oraz skarp wykopu. W przypadkach wątpliwych Wykonawca jest zobowiązany do wykonania obliczenia stateczności skarp oraz zabezpieczenia obiektów sąsiednich. Obliczenia te podlegają sprawdzeniu przez Inżyniera. Jakikolwiek uszkodzenia obiektów sąsiednich oraz wykonanych skarp nasypu na skutek obsunięcia się gruntu, Wykonawca usunie własnym staraniem i na własny koszt.

Granty z wykopów należy przewozić w sposób uniemożliwiający wysypywanie się przewożonego materiału na drogę lub nanoszenie gruntu na kołach samochodów na drogi dojazdowe. W wypadku wystąpienia zanieczyszczania dróg dojazdowych przewożonym materiałem Wykonawca podejmie środki w celu uprzątnięcia materiału oraz uniemożliwienia dalszego zanieczyszczania dróg lub poniesie koszty tych czynności wykonanych przez odpowiednie służby lub innych Wykonawców wskazanych przez Inżyniera.

5.3. Wymagania dla wykonanych wykopów

Wykopy należy wykonywać z zachowaniem poniższych wymagań.

5.3.1. Gdy dno wykopu stanowi bezpośrednie koryto pod konstrukcję nawierzchni (bezpośrednio pod warstwę mrozochronną)

- nierówność powierzchni mierzona łata długości 3m nie może być większa niż $\pm 3\text{cm}$;
- pochylenie poprzeczne powierzchni nie może różnić się od założonego o więcej niż $\pm 0,5\%$;
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych powierzchni nie może przekraczać $+ 1\text{cm}$, $- 3\text{cm}$;
- szerokość korpusu ziemnego w wykopie nie większa niż $\pm 10\text{cm}$ od projektowanej;
- oś korpusu ziemnego w wykopie przesunięta od osi projektowanej o nie więcej niż $\pm 10\text{cm}$;

5.3.2. Gdy dno wykopu stanowi koryto pod warstwę wzmacniającą podłoże

- nierówność powierzchni mierzona łata długości 3 m nie może być większa niż $\pm 4\text{cm}$;
- pochylenie poprzeczne powierzchni nie może różnić się od założonego o więcej niż $\pm 1,0\%$;
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych powierzchni nie może przekraczać $+ 2\text{cm}$, $- 3\text{cm}$;
- szerokość korpusu ziemnego w wykopie nie większa niż $\pm 10\text{cm}$ od projektowanej;
- oś korpusu ziemnego w wykopie przesunięta od osi projektowanej o nie więcej niż $\pm 10\text{cm}$;

5.3.3. Skarpy i przeciwskarpy w wykopie

- pochylenie skarp i przeciwskarp rowów w wykopie nie może różnić się od projektowanego o więcej niż $\pm 10\%$;
- maksymalna nierówność powierzchni skarp i przeciwskarp w wykopie przed humusowaniem nie może przekraczać $\pm 10\text{cm}$.

5.3.4. Rowy

- szerokość dna rowu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$;
- rzędne profilu dna rowu nie mogą przekraczać $+1\text{cm}$, $- 3\text{cm}$;

5.4. Ruch budowlany

Nie należy dopuszczać ruchu budowlanego po dnie wykopu o ile grubość warstwy gruntu (nadkładu) powyżej rzędnych robót ziemnych jest mniejsza niż 0,3 m.

Z chwilą przystąpienia do ostatecznego profilowania dna wykopu dopuszcza się po nim jedynie ruch maszyn wykonujących tę czynność budowlaną. Może odbywać się jedynie sporadyczny ruch pojazdów, które nie spowodują uszkodzeń powierzchni korpusu.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych, wynikających z niedotrzymania podanych powyżej warunków obciąża Wykonawcę robót ziemnych.

6. kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 6.

6.2. Badania i pomiary w czasie wykonywania robót ziemnych

Sprawdzenie wykonania wykopu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej STWiORB oraz w Dokumentacji Projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości;
- zapewnienie stateczności skarp;
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania Robót i po ich zakończeniu;
- dokładność wykonania wykopów;
- zagęszczenie i nośność gruntu w wykopie;
- bieżące oczyszczanie nawierzchni jezdni z zanieczyszczeń nanoszonych samochodami przewożącymi grunt.

TABLICA 2 : Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanych robót ziemnych

Lp.	Badana cecha	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Rzędne powierzchni dna wykopu	Pomiar taśmą, szablonem, łatą o długości 3m i poziomą lub niwelatorem: - w punktach głównych łuku, na prostych - w odstępach co 200m, - na łukach o $R \geq 100$ m - co 100 m, - na łukach o $R < 100$ m oraz w miejscach, które budzą wątpliwości - co 50 m, - przy wykopach nieliniowych, miejscowych (np. przepusty) - punktach charakterystycznych 3 x na 1000 m ² wyprofilowanego i zagęszczonego dna wykopu - jako podłoża pod konstrukcje nawierzchni, nie mniej niż 3 badania na dzienną działkę roboczą (dla danego rodzaju wykopu)
2	Równość powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
3	Pochylenie poprzeczne powierzchni dna wykopu pod konstrukcję nawierzchni	
4	Pochylenie skarp	
5	Równość skarp	
6	Szerokość rowów	
7	Rzędne profilu dna rowu	
8	Badanie wskaźnika zagęszczenia	
9	Badanie nośności	

Wymagania dotyczące dokładności wykonania wykopów podano w pkt. 5.3.

6.3. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności gruntu

Bezpośrednio po profilowaniu dna wykopu należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia lub odkształcenia oraz wtórnego modułu odkształcenia.

Wskaźnik zagęszczenia I_s należy określać w porównaniu do wyników otrzymanych wg normalnej próby Proctora, zgodnie z BN-77/8931-12. W przypadku gdy w dnie wykopu występują grunty, dla których określenie wskaźnika zagęszczenia jest trudne lub gdy jednocześnie badany jest moduł odkształcenia, do badania można wykorzystać płytę statyczną typu VSS, wg PN-S-02205:1998.

Badanie modułu odkształcenia oraz wskaźnika odkształcenia polega na statycznym obciążaniu gruntu płytą o średnicy $D=300$ mm, stopniowo co 0,05MPa. Końcowe obciążenie doprowadza się do wartości równej

- 0,25MPa – dla dna wykopu w stanie rodzimym (wg PN-S-02205:1998)
- 0,35MPa – dla dna wykopu po wzmocnieniu lub ulepszeniu (wg PN-S-02205:1998)

Moduły odkształcenia pierwotny E_1 i wtórny E_2 , odpowiadające przyrostowi osiadań wywołanemu przyrostem obciążenia jednostkowego w zakresie:

- od 0,05 do 0,15 MPa – dla dna wykopu w stanie rodzimym (wg PN-S-02205:1998)
- od 0,15 do 0,25MPa – dla dna wykopu po wzmocnieniu lub ulepszeniu (wg PN-S-02205:1998)

obliczamy na podstawie wzoru:

$$E_1, E_2 = \frac{3}{4} D (\Delta p / \Delta s) \quad [MPa]$$

gdzie:

- D – średnica płyty ($D=300$), mm
- Δp – różnica nacisków ($\Delta p=0,10$), MPa

Δs - przyrost osiadań odpowiadający różnicy nacisków, mm

Wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub wskaźnika odkształcenia $I_0 = E_2/E_1$, oraz wartości wtórnego modułu odkształcenia E_2 powinny odpowiadać parametrom podanym w Tabelicy 3.

Badanie nośności pod elementy kanalizacji i przepusty w korpusie drogowym, wykonać za pomocą lekkiej płyty do badań dynamicznych, poprzez określenie dynamicznego modułu odkształcenia podłoża E_v . Wartość E_2 określa się poprzez przeliczenie parametru E_v z wykorzystaniem stosownych dla gruntu w podłożu współczynników korelacyjnych.

TABLICA 3: Wymagania dla wskaźnika zagęszczenia, wskaźnika odkształcenia i nośności

Rodzaj wykopu	I_s	I_0	E_2
dno wykopu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni dróg kategorii KR3 ÷ KR 4	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 120 \text{ MPa}$
dno wykopu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni dróg kategorii KR2 i KR1 (podwarstwą odsączającą)	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 100 \text{ MPa}$
dno wykopu jako podłoże-koryto pod nawierzchnię zjazdów	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	nie sprawdza się
dno wykopu pod elementy odwodnienia	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 45^{1)}/60^{2)}/\text{MPa}^{3)}$
- na głębokości do 1,20m od powierzchni podłoża-koryta	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)}/40^{2)}/\text{MPa}^{3)}$
- na głębokości > 1,20m od powierzchni podłoża-koryta			

1) dot. gruntów spoistych w podłożu
 2) dot. gruntów niespoistych w podłożu
 3) nośność dna wykopu badana jedynie dla wykopów pod przepusty i elementy kanalizacji w korpusie drogowym

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia oraz nośności nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu w wykopie, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s , I_0) oraz wtórnego modułu odkształcenia (E_2). Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

Wyniki kontroli zagęszczenia i nośności gruntu w wykopie Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów laboratoryjnych. Uzyskanie prawidłowych wyników zagęszczenia oraz nośności konkretnej warstwy w wykopie powinno być potwierdzone przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową wykonanego wykopu jest odpowiednio dla:

- wykonania wykopów mechanicznie w gruntach kat. I - V z transportem urobku na nasyp - metr sześcienny (m^3),
- wykonania wykopów mechanicznie w gruntach kat. I - V z transportem urobku na odkład na wysypisko Wykonawcy - metr sześcienny (m^3),

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i wymaganiami STWiORB jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach dadzą wyniki zgodne z wymaganiami.

W przypadku niezgodności choć jednego elementu Robót z wymaganiami, roboty ziemne uznaje się za wykonane niezgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB. Wykonawca zobowiązany jest do ich naprawy na własny koszt i własnym staraniem. Technologia naprawy musi być uzgodniona z Inżynierem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za jednostkę obmiarową wg p.7.2 wykonanego wykopu na podstawie obmiaru i oceny jakości Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopu
- odwiezienie gruntu na składowisko przyobiektove, odkład bądź na miejsce wbudowania lub wysypisko Wykonawcy, łącznie z kosztami pozyskania miejsca odkładu, składowania lub utylizacji,
- profilowanie dna wykopu oraz skarp w wykopie i rowu zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB,
- zagęszczenie dna wykopu,
- ewentualne wykonanie obliczeń stateczności skarp wykopu w sytuacjach przewidzianych p.5.2,
- zabezpieczenie skarp wykopu w sposób określony przez Wykonawcę na zasadach wg p.5. oraz we wszelkich niezbędnych przypadkach (deskowania stałe lub przesuwne, albo inne sposoby określone przez Wykonawcę w PZJ),
- usunięcie wszelkich uszkodzeń obiektów powstałych na skutek wykopów, w tym wykonanych skarp wykopu,
- odwodnienie wykopu na czas niezbędny do jego wykonania i utrzymania,
- doprowadzenie gruntu do właściwej wilgotności, także w wypadku nadmiernego nawilgocenia,
- koszty ulepszenia gruntu w wykopie w sytuacjach przewidzianych w p.6.3,
- bieżące utrzymanie w czystości nawierzchni jezdni - usuwanie zanieczyszczeń nanoszonych samochodami przewożącymi grunt,
- rekultywacja terenu ewentualnego wysypiska i opłaty z tym związane,
- koszt nadzoru geologicznego,
- ewentualne wykonanie, a następnie rozebranie dróg dojazdowych
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.

PN-8 I/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.

PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

10.2. Inne dokumenty

Dz. U. Nr 62, poz. 628, Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach.

Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002

d.02.03.01 WYKONANIE NASYPÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania nasypów w ramach zadania:

Przebudowa nawierzchni jezdni i chodników ulic: Zjazdowa, parking przy ul. Franciszkańskiej, Sienkiewicza, Grodzka, Czajkowskiego, Staszica oraz Pl. Konstytucji 3 Maja z częścią przyległych ulic Wisłoczej i Kapucyńskiej, a także remont części ul. Portiusa wraz z parkingiem.

1.2. Zakres stosowania STWiORB

STWiORB jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą wykonania Robót wymienionych w p.1.1, związanych z wykonaniem nasypów, w lokalizacjach zgodnych z Dokumentacją Projektową.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiORB są zgodne z polskimi normami, Dokumentacją Projektową oraz definicjami zawartymi w STWiORB DM.00.00.00."Wymagania ogólne" p.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” p.1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB DM.00.00.00 pkt. 2.

2.2. Grunty i materiały do nasypów

2.2.1. Wymagania dla materiałów

Dopuszcza się wykonanie nasypów wyłącznie z gruntów, które spełniają szczegółowe wymagania zawarte w normie PN-S-02205:1998;

- pod względem przydatności do budowy nasypów
 - jako grunty przydatne i przydatne z zastrzeżeniami - z zachowaniem zastrzeżeń w tablicy 2 powyższej normy,
 - pod względem wysadzinowości
 - jako grunty niewysadzinowe i wątpliwe (ale dopuszczone jako przydatne z zastrzeżeniami j w.).
- Ponadto grunty użyte do wykonania nasypów powinny spełniać następujące warunki:
- a) wskaźnik różnoziarnistości $U \geq 3$,
 - b) wskaźnik nośności gruntu $w_{noś}$ wyznaczony zgodnie z załącznikiem „A” do normy PN-S-02205:1998 powinien spełniać warunek $w_{noś} \geq 10\%$,
 - c) zawartość części organicznych $I_{om} \leq 2\%$ (z wyjątkiem piasków próchniczych o $I_{om} \leq 5\%$).

Grunty niespoiste, niewysadzinowe lub kruszywa o wskaźniku różnoziarnistości $U \geq 5$ i współczynniku filtracji $k_{10} \geq 6 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ ($5,2 \text{ m/d}$) oraz pozostałych cechach jw., należy zastosować do wykonania:

- górnej warstwy nasypu grubości minimum 50cm (poniżej warstw wzmacniających podłoże - w przypadku konstrukcji ze wzmocnionym podłożem, poniżej warstwy odsączającej - w przypadku konstrukcji bez wzmocnionego podłoża),
- wypełnienia poboczy nad warstwą odsączającą do wysokości dna umocnienia.

2.2.2. Materiał z ukopu / dokopu

Wykonawca przedstawi do akceptacji Inżyniera lokalizację oraz wyniki badań gruntu z ukopu i dokopu przeznaczonego do wykonania nasypów, jak również ewentualny sposób jego ulepszenia oraz sposób rekultywacji dokopu, w terminie 14 dni przed rozpoczęciem eksploatacji dokopu.

Odpowiedzialnym za miejsce odkładu gruntu z ukopu i dokopu poza pasem drogowym jest Wykonawca, który poniesie wszelkie koszty i spełni wszystkie formalności (m.in. ochrony środowiska) związane z jego przygotowaniem, składowaniem i późniejszą rekultywacją. Miejsce odkładu należy zatwierdzić u Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące sprzętu określono w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

3.2. Dobór sprzętu zagęszczającego

Przy mechanicznym wykonywaniu Robót Wykonawca powinien dysponować następującym sprawnym technicznie sprzętem:

- koparki,
- równiarki,
- spycharki,
- walce gładkie i ogumione,
- ubijaki spalinowe,
- lekkie walce ręczne,
- sprzęt do robót ręcznych.

Używany sprzęt powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i PZJ oraz uzyskać akceptację Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M.00.00.00 pkt. 4.

4.2. Transport gruntów

Przewiduje się transport gruntu następującymi środkami transportu:

- samochodami samowyładowczymi,
- samochodami skrzyniowymi
- innym sprzętem przedstawionym przez Wykonawcę w PZJ i zatwierdzonym przez Inżyniera.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB DM.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2. Ukop i dokop

Wykonawca w ramach Ceny Kontraktowej pozyska i/lub ulepszy grunt do wykonania nasypów. Grunt ten powinien spełniać wymagania określone w p. 2. Wykonawca przed dowiezieniem gruntu na miejsce wbudowania, przedstawi każdorazowo Inżynierowi badania danej partii materiału, potwierdzające przydatność gruntu do wykonania nasypu.

Dla gruntu pozyskanego z dokopu Wykonawca we własnym zakresie przygotowuje, zabezpieczy, a po zakończeniu robót zlikwiduje dokop, jak również w ramach Ceny Kontraktowej ureguje wszelkie roszczenia z tego tytułu.

5.3. Wykonanie nasypów

5.3.1. Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów

Wybór gruntów i materiałów do wykonania nasypów powinien być dokonany z uwzględnieniem zasad podanych w p.6.

Nasypy wykonuje się z gruntów pozyskanych przez Wykonawcę z ukopu (wykop w obrębie budowy) i dokopu (materiał z dowozu). Materiał z dokopu winien odpowiadać wymaganiom dla gruntu na nasyp.

5.3.2. Ogólne zasady wykonania nasypów

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w Dokumentacji Projektowej.

Podstawowe zasady wbudowywania gruntów w nasyp:

- Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inżynier może dopuścić czasowe składowanie gruntu w miejscu wbudowania, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem;
- Budowanie nasypów należy przeprowadzać metoda warstwową, równomiernie na całej jego szerokości;
- Grubości warstw w stanie luźnym powinny być odpowiednio dobrane, w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej;
- Grunty o różnych właściwościach należy układać w oddzielnych warstwach o jednakowej grubości na całej szerokości wykopu. W przypadku wykonywania nasypów z gruntów spoistych należy wbudowywać je jedynie do wysokości 2m od poziomu podłoża-koryta. Górne warstwy nasypu wykonujemy z gruntów niespoistych;
- Warstwy gruntu przepuszczalnego należy układać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego ze spadkiem górnej powierzchni około $4\% \pm 1\%$. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać lokalne gromadzenie się wody;
- Nasypy w obrębie przepustów należy wykonywać równocześnie z obu stron przepustu z jednakowych, dobrze zagęszczonych poziomych warstw gruntu.
- W przypadku poszerzenia istniejącego nasypu, należy wykonywać w jego skarpie stopnie o szerokości do 1,0 m. Spadek górnej powierzchni stopni powinien wynosić $4\% \pm 1\%$ w kierunku zgodnym z pochyleniem skarpy. Wycięcie stopni obowiązuje zawsze przy wykonywaniu styku dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z gruntów o różnych właściwościach lub w różnym czasie.
- W przypadku budowy nasypu na zboczu o pochyleniu od 1:5 do 1:2 należy zabezpieczyć go przed zsuwaniem się po zboczu, przez wycięcie w podstawie nasypu (zboczu) stopni j w.

5.3.3. Wykonywanie nasypów w okresie deszczów

Wykonywanie nasypów należy przerwać, jeżeli wilgotność gruntu przekracza wartość dopuszczalną, to znaczy jest większa o więcej niż 10% od wartości wilgotności optymalnej.

Na warstwie gruntu nadmiernie zawilgoconego nie wolno układać następnej warstwy gruntu.

Osuszenie można przeprowadzić w sposób mechaniczny lub chemiczny, poprzez wymieszanie z wapnem palonym albo hydratyzowanym.

W celu zabezpieczenia nasypu przed nadmiernym zawilgoceniem, poszczególne jego warstwy po zakończeniu robót ziemnych powinny mieć równe powierzchnie i spadki wymagane dla prawidłowego odwodnienia.

Nie należy pozostawiać nie zagęszczonej warstwy do dnia następnego. Jeżeli grunt w warstwie niezagęszczonej uległ nadmiernemu zawilgoceniu (powyżej 10% od wartości wilgotności optymalnej), a

Wykonawca nie jest w stanie go osuszyć i zagęścić w czasie zaakceptowanym przez Inżyniera, to może on nakazać usunięcie wadliwej warstwy na koszt i staraniem Wykonawcy oraz ponowne poprawne jej wykonanie.

5.3.4. Wykonywanie nasypów w okresie mrozów

Niedopuszczalne jest wykonywanie nasypów w temperaturze, przy której nie jest możliwe osiągnięcie w nasypie wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntów.

Nie dopuszcza się wbudowania w nasyp gruntów zamrzniętych lub gruntów przemieszanych ze śniegiem lub lodem.

W czasie opadów śniegu wykonywanie nasypów powinno być przerwane. Przed wznowieniem prac należy usunąć śnieg z powierzchni wznoszonego nasypu.

Jeżeli warstwa niezagęszczonego gruntu zamrzła, to nie należy jej przed rozmarznięciem zagęszczać ani układać na niej następnych warstw. Po rozmarznięciu gruntu w warstwie należy ponownie wykonać całość badań jakościowych warstwy wg p.6 (wilgotność naturalną, zagęszczenie, nośność, równość, spadki itp.).

5.3.5. Wykonywanie nasypów z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych odpadów przemysłowych

Wykonywanie nasypów z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych odpadów przemysłowych powinno odbywać się według jednej z niżej podanych metod, jeśli nie zostało określone inaczej przez Inżyniera:

a) Wykonywanie nasypów z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych odpadów przemysłowych z wypełnieniem wolnych przestrzeni

Każdą rozłożoną warstwę materiałów gruboziarnistych o grubości nie większej niż 0,3 m, należy przykryć warstwą żwiru lub piasku, którym przez ubijanie lub wibrowanie wypełnia się wolne przestrzenie między grubymi ziarnami. Przy tym sposobie budowania nasypów stosować można okruchy skał, kamienie i odpady przemysłowe miękkie i niemrozoodporne, a jako materiał wypełniający – materiały sypkie o wskaźniku piaskowym nie mniejszym niż 40 oraz wielkości ziarn do 5mm, jak piasek, wysiewki z żużla wielkopieczowego wg PN-?B-23004:1988 (PN-88/B-23004), mieszany popiołowo żużlowe z elektrownianych osadników i stawów osadowych itp.

b) Wykonywanie nasypów z gruntów kamienistych lub gruboziarnistych odpadów przemysłowych bez wypełnienia wolnych przestrzeni

Warstwy nasypu wykonane według tej metody powinny być zbudowane z materiałów mrozoodpornych. Warstwy te należy oddzielić od podłoża gruntowego pod nasypem oraz od górnej strefy nasypu około 10-centymetrową warstwą żwiru, pospółki lub nieodsianego kruszywa łamanego, zawierającego od 25 do 50% ziarn mniejszych od 2 mm i spełniających warunek:

$$4 d_{85} \geq D_{15} \geq 4 d_{15}$$

gdzie:

d_{85} i d_{15} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 85% i 15% gruntu podłoża lub gruntu górnej warstwy nasypu (mm),

D_{15} - średnica oczek sita, przez które przechodzi 15% materiału gruboziarnistego (mm).

Części nasypów wykonywane tą metodą nie mogą sięgać wyżej niż 1,2 m od projektowanej niwelety nasypu.

c) Warstwa oddzielająca z geotekstyliów przy wykonywaniu nasypów z gruntów kamienistych

Rolę warstw oddzielających mogą również pełnić warstwy geotekstyliów. Geotekstylia przewidziane do użycia w tym celu powinny posiadać aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę. W szczególności wymagana jest odpowiednia wytrzymałość mechaniczna geotekstyliów, uniemożliwiająca ich przebicie przez ziarna materiału gruboziarnistego oraz odpowiednie właściwości filtracyjne, dostosowane do uziarniania przyległych warstw.

5.3.6. Wykonywanie nasypów na zboczach

Przy budowie nasypu na zboczu o pochyłości od 1:1 do 1:1,5 należy zabezpieczyć nasyp przed zsuwaniem się poprzez zastosowanie gabionów zgodnie z dokumentacją Projektową, STWiORB oraz poleceniami Inżyniera.

5.3.7. Poszerzenie nasypu

Przy poszerzeniu istniejącego nasypu należy wykonywać w jego skarpie stopnie o szerokości do 1,0 m. Spadek górnej powierzchni stopni powinien wynosić $4\% \pm 1\%$ w kierunku zgodnym z pochyleniem skarpy.

Wycięcie stopni obowiązuje zawsze przy wykonywaniu styku dwóch przyległych części nasypu, wykonanych z gruntów o różnych właściwościach lub w różnym czasie.

5.3.8. Ogólne zasady zagęszczania gruntu

Każda warstwa gruntu jak najszybciej po jej rozłożeniu, powinna być zagęszczona z zastosowaniem sprzętu odpowiedniego dla danego rodzaju gruntu oraz występujących warunków gruntowo-wodnych.

Rozłożone warstwy gruntu należy zagęszczać od krawędzi nasypu w kierunku jego osi. Grubość warstwy zagęszczonego gruntu oraz liczbę przejść maszyny zagęszczającej zaleca się określić doświadczalnie w zależności od rodzaju gruntu i typu maszyny.

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją:

w gruntach niespoistych $\pm 2\%$
w gruntach mało i średnio spoistych $+0\%, -2\%$

5.3.9. Wymagania dotyczące zagęszczenia i nośności

W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstw nasypu należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia I_s według BN-77/8931-12 lub wyznaczenia wskaźnika odkształcenia I_0 poprzez porównanie pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia. E_2/E_1 wg PN-S-02205:1998. Kontrolę zagęszczenia na podstawie określenia wskaźnika odkształcenia I_0 należy stosować tylko dla gruntów gruboziarnistych, dla których nie jest możliwe oznaczenie wskaźnika zagęszczenia I_s oraz w przypadku konieczności równoczesnego oznaczania wtórnego modułu odkształcenia.

Kontrolę nośności na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia E_2 wg PN-S-02205:1998 należy przeprowadzić dla wszystkich warstw nasypu, w tym jego podstawy. Za zgodą Inżyniera badanie nośności warstw nasypu do przedostatniej warstwy nasypu oraz jako wypełnienia poboczy, można przeprowadzać metodami alternatywnymi, np. lekką płytą do obciążeń dynamicznych.

Badanie podstawy nasypu oraz ostatniej górnej warstwy nasypu stanowiącej podłoże-koryto pod konstrukcję nawierzchni należy przeprowadzać wyłącznie poprzez statyczne obciążenie płytą VSS wg PN-S-02205:1998.

Badanie nośności warstw nasypu w granicach korpusu drogowego, jako obsypek i zasypek elementów przepustów oraz wypełnienia poboczy, wykonywać za pomocą lekkiej płyty do badań dynamicznych, poprzez określenie dynamicznego modułu odkształcenia E_v . Wartość E_2 określa się poprzez przeliczenie parametru E_v z wykorzystaniem stosownych dla gruntu w nasypie współczynników korelacyjnych.

Badanie modułu odkształcenia oraz wskaźnika odkształcenia polega na statycznym obciążaniu gruntu płytą o średnicy $D=300\text{mm}$, stopniowo co $0,05\text{MPa}$. Końcowe obciążenie doprowadza się do wartości równej $0,25\text{MPa}$ (wg PN-S-02205:1998).

Moduł odkształcenia – iloczyn stosunku przyrostu odkształcenia badanej warstwy podłoża w ustalonym zakresie obciążeń jednostkowych, pomnożonych przez $0,75$ średnicy płyty obciążającej, wyznacza się ze wzoru:

$$E = \frac{3\Delta p}{4\Delta s} D$$

gdzie:

D - średnica płyty ($D=300$), mm

Δp - przyrost nacisku płyty MPa

Δs - przyrost osiadań odpowiadający przyrostowi nacisku płyty, mmm

Wartości wskaźnika zagęszczenia I_s lub wskaźnika odkształcenia I_o oraz wartości wtórnego odułu odkształcenia E_2 powinny odpowiadać parametrom podanym w Tabeli 2.

Tablica 2: Wymagania dla wskaźnika zagęszczenia, wskaźnika odkształcenia i modułu

Badana warstwa nasypu	I_s	I_o	E_2
KR4 i KR3			
górną warstwę nasypu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	≥ 120 MPa
przedostatnią warstwę nasypu na głębokości 0,2m od powierzchni podłoża-koryta	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 60^{1)} / 100^{2)} \text{MPa}$
warstwę nasypu na głębokości poniżej 0,2m do 1,2m od powierzchni podłoża-koryta ³⁾	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	$\geq 30^{1)} / 60^{2)} \text{MPa}$
warstwę nasypu na głębokości poniżej 1,2m od powierzchni podłoża-koryta ³⁾	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)} / 40^{2)} \text{MPa}$
podłoże nasypu ³⁾	$\geq 0,95$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)} / 40^{2)} \text{MPa}$
KR2 i KR1			
górną warstwę nasypu jako podłoże-koryto bezpośrednio pod konstrukcję nawierzchni dróg kategorii KR2 i KR1 (pod warstwą odsączającą)	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	≥ 100 MPa
przedostatnią warstwę nasypu na głębokości 0,2m od powierzchni podłoża-koryta	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	≥ 60 MPa
warstwę nasypu na głębokości poniżej 0,2m do 1,2m od powierzchni podłoża-koryta ³⁾	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)} / 45^{2)} \text{MPa}$
warstwę nasypu na głębokości poniżej 1,2m od powierzchni podłoża-koryta ³⁾	$\geq 0,97$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)} / 40^{2)} \text{MPa}$
podłoże nasypu ³⁾	$\geq 0,92$	$\leq 2,50$	$\geq 30^{1)} / 40^{2)} \text{MPa}$
Inne			
górną warstwę nasypu jako podłoże-koryto pod nawierzchnię zjazdów	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	nie sprawdza się
nasyp jako wypełnienie poboczy	$\geq 1,00$	$\leq 2,20$	≥ 120 MPa

¹⁾ dot. gruntów spoistych w nasypie
²⁾ dot. gruntów niespoistych w nasypie
³⁾ w przypadku gdy warstwy nasypu dotyczą zasypki elementów odwodnienia (przepustów, kanalizacji, itp.) w granicach korpusu drogowego, badanie nośności wykonujemy za pomocą płyty do obciążeń dynamicznych, jeśli poza korpusem drogowym – badanie nośności nie jest wymagane

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia oraz nośności nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu w nasypie, umożliwiającego

uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) oraz modułu odkształcenia (E_2). Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi. Cena Kontraktowa ujmuje koszty ulepszenie gruntu.

Wyniki kontroli zagęszczenia i nośności gruntu w nasypie Wykonawca powinien wpisywać do dokumentów laboratoryjnych. Uzyskanie prawidłowych wyników zagęszczenia oraz nośności konkretnej warstwy w nasypie powinno być potwierdzone przez Inżyniera wpisem w dzienniku budowy.

5.3.9.1. W przypadku ulepszania gruntu w nasypie Wykonawca wykona odcinek próbny w celu:

- stwierdzenia, czy sprzęt budowlany do rozkładania i zagęszczania jest właściwy,
- określenia grubości warstwy gruntu w stanie luźnym, koniecznej do uzyskania wymaganej grubości po zagęszczeniu,
- ustalenia wymaganej ilości ulepszacza oraz liczby przejść sprzętu zagęszczającego, potrzebnej do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia i nośności.

Na odcinku próbnym Wykonawca powinien użyć takich materiałów oraz sprzętu, jakie będą stosowane do wykonywania warstwy odsączającej/odcinającej na budowie.

Powierzchnia odcinka próbnego powinna wynosić od 600 do 800 m². Odcinek próbny powinien być zlokalizowany w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Wykonawca może przystąpić do wykonywania podbudowy po zaakceptowaniu wyników z odcinka próbnego przez Inżyniera.

5.4. Odkłady

5.4.1. Warunki ogólne wykonania odkładów

Roboty omówione w tym punkcie dotyczą postępowania z gruntami lub innymi materiałami, które zostały pozyskane w czasie wykonywania wykopów, a które nie będą wykorzystane do budowy nasypów oraz innych prac związanych z trasą drogową.

Grunty lub inne materiały powinny być przewiezione na odkład, jeżeli:

- a) stanowią nadmiar objętości w stosunku do objętości gruntów przewidzianych do wbudowania,
- b) są nieprzydatne do budowy nasypów oraz wykorzystania w innych pracach, związanych z budową trasy drogowej,
- c) ze względu na harmonogram robót nie jest ekonomicznie uzasadnione oczekiwanie na wbudowanie materiałów pozyskiwanych z wykopu.

Wykonawca może przyjąć, że zachodzi jeden z podanych wyżej przypadków tylko wówczas, gdy zostało to jednoznacznie określone w harmonogramie robót lub przez Inżyniera.

5.4.2. Lokalizacja odkładu

Jeżeli pozwalają na to właściwości materiałów przeznaczonych do przewiezienia na odkład, materiały te powinny być w razie możliwości wykorzystane do wyrównania terenu, zasypania dołów i sztucznych wyrobisk oraz do ewentualnego poszerzenia nasypów. Roboty te powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i odpowiednimi zasadami, dotyczącymi wbudowania i zagęszczania gruntów oraz wskazówkami Inżyniera.

Jeżeli nie przewidziano zagospodarowania nadmiaru objętości w sposób określony powyżej, materiały te należy przewieźć na odkład.

Lokalizacja odkładu winna być wybrana przez Wykonawcę, musi być ona zaakceptowana przez Inżyniera. Niezależnie od tego, Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu.

Jeżeli odkłady są zlokalizowane wzdłuż odcinka trasy przebiegającego w wykopie, to:

- a) odkłady można wykonać z obu stron wykopu, jeżeli pochylenie poprzeczne terenu jest niewielkie, przy czym odległość podnóża skarpy odkładu od górnej krawędzi wykopu powinna wynosić:
 - nie mniej niż 3 m w gruntach przepuszczalnych,
 - nie mniej niż 5 m w gruntach nieprzepuszczalnych,
- b) przy znacznym pochyleniu poprzecznym terenu, jednak mniejszym od 20%, odkład należy wykonać tylko od górnej strony wykopu, dla ochrony od wody stokowej,
- c) przy pochyleniu poprzecznym terenu wynoszącym ponad 20%, odkład należy zlokalizować poniżej wykopu,
- d) na odcinkach zagrożonych przez zasypywanie drogi śniegiem, odkład należy wykonać od strony najczęściej wiejących wiatrów, w odległości ponad 20 m od krawędzi wykopu.

Jeśli odkład zostanie wykonany w nie uzgodnionym miejscu lub niezgodnie z wymaganiami, to zostanie on usunięty przez Wykonawcę na jego koszt, według wskazań Inżyniera.

Wszelkie zobowiązania finansowe wynikające z zajęcia terenu pod lokalizację odkładu pozostają po stronie Wykonawcy.

Konsekwencje finansowe i prawne, wynikające z ewentualnych uszkodzeń środowiska naturalnego wskutek prowadzenia prac w nie uzgodnionym do tego miejscu, obciążają Wykonawcę.

5.4.3. Zasady wykonania odkładów

Wykonanie odkładów, a w szczególności ich wysokość, pochylenie, zagęszczenie oraz odwodnienie powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej lub STWiORB. Jeżeli nie określono inaczej, należy przestrzegać ustaleń podanych w normie PN-S-02205:1998 to znaczy odkład powinien być uformowany w pryzmie o wysokości do 1,5 m, pochyleniu skarp od 1 do 1,5 i spadku korony od 2% do 5%.

Odkłady powinny być tak ukształtowane, aby harmonizowały z otaczającym terenem. Powierzchnie odkładów powinny być obsiane trawą, obsadzone krzewami lub drzewami albo przeznaczone na użytki rolne lub leśne, zgodnie z dokumentacją projektową.

Odspajanie materiału przewidzianego do przewiezienia na odkład powinno być przerwane, o ile warunki atmosferyczne lub inne przyczyny uniemożliwiają jego wbudowanie zgodnie z wymaganiami sformułowanymi w tym zakresie w dokumentacji projektowej, STWiORB lub przez Inżyniera.

Przed przewiezieniem gruntu na odkład Wykonawca powinien upewnić się, że spełnione są warunki określone w pkt 5.4.1. Jeżeli wskutek pochopnego przewiezienia gruntu na odkład przez Wykonawcę, zajdzie konieczność dowiezienia gruntu do wykonania nasypów z ukopu, to koszt tych czynności w całości obciąża Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB DM.00.00.00 pkt. 6.

6.2. Sprawdzenie wykonania ukopu i dokopu

Sprawdzenie wykonania ukopu i dokopu polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2 niniejszej specyfikacji. Kontrola będzie polegać na sprawdzeniu:

- a) zgodności rodzaju gruntu z określonym w dokumentacji projektowej i STWiORB,
- b) zachowaniu kształtu zboczy, zapewniających ich stateczność,
- c) odwodnienia,
- d) zagospodarowania (rekultywacji) terenu po zakończeniu eksploatacji ukopu.

6.3. Badania przydatności gruntów do wykonania nasypów

Badania przydatności gruntów do wykonania nasypów powinny być przeprowadzone zgodnie z PZJ na próbkach pobranych z każdej partii przeznaczonej do wbudowania w nasyp lecz nie rzadziej niż 1 raz na każde 3000 m³. Program badań określony jest w normach przytaczanych w niniejszej Specyfikacji.

W każdym badaniu należy określić w szczególności następujące właściwości:

- a) skład granulometryczny z określeniem wskaźnika różnoziarnistości,
- b) zawartość części pylastych <0,075mm,
- c) zawartość części ilastych <0,02mm,
- d) zawartość części organicznych,
- e) wskaźnik piaskowy¹⁾,
- f) kapilarność bierną¹⁾,
- g) współczynnik filtracji²⁾,
- h) granicę płynności³⁾,
- i) wilgotność naturalną,
- j) wilgotność optymalną i maksymalną gęstość objętościową szkieletu gruntowego,
- k) wskaźnik nośności CBR.

1) dodatkowe kryteria przy określaniu wysadzinowości, stosowane w przypadkach wątpliwych, podstawowe kryterium — zawartość drobnych cząstek gruntu,

2) kryterium wymagane dla materiału na górną warstwę nasypu gr. 0,5m i do wypełnienia poboczy dot. gruntów spoistych

3) W przypadku gdy do budowy nasypów stosowane są grunty niewysadzinowe, o udokumentowanej przez Wykonawcę stałości wymaganych cech, Inżynier może ograniczyć na jego wniosek, badane parametry do pozycji: a), b), d), e), g), i) oraz j).

W przypadku wykonywania nasypów z gruntu z wykopów należy przewidzieć koszty jego ulepszenia do stanu odpowiadającego wymaganiom przydatności gruntów do wykonywania nasypów.

Inżynier w dowolnym czasie może zażądać przedstawienia pełnych wyników badań dla danej partii materiału.

6.4. Badania jakości wykonania nasypów

Badania kontrolne prawidłowości wykonania poszczególnych warstw nasypu polegają na sprawdzeniu:

- a) prawidłowości rozmieszczenia gruntów o różnych właściwościach w nasypie,,
- b) odwodnienia każdej warstwy,
- c) wilgotności naturalnej wydobywanego gruntu – dopuszczalna odchyłka ± 2 % wilgotności optymalnej
- d) grubości każdej wykonanej warstwy - dopuszczalna odchyłka ± 5 cm,
- e) wskaźnika zagęszczenia warstwy - wg p.5.3.9,
- f) nośności-wg p.5.3.9,
- g) przestrzegania ograniczeń dotyczących wbudowania gruntów w okresie deszczów i mrozów.

6.5. Sprawdzenie zagęszczenia i nośności warstw nasypu

Zagęszczenie i nośność każdej warstwy nasypu, nie grubszej niż 40 cm, należy kontrolować wg p.5.3.9 nie rzadziej niż:

- 3 razy na każde 1000 m² wykonanej warstwy nasypu lecz nie mniej niż 3 badania na warstwę, na każdej dziennej działce roboczej, dla nasypu pod konstrukcję nawierzchni;
- 2 x na warstwę nasypu jako obsypki i zasypki przepustów;
- 1 x / 50 mb wypełnienia poboczy.

6.6. Dokładność wykonania nasypów

Powinny zostać spełnione poniższe warunki:

6.6.1. Dla górnej warstwy nasypu stanowiącej bezpośrednie koryto pod konstrukcję nawierzchni

- nierówności powierzchni mierzone łatą długości 3m nie mogą być większe niż $\pm 3\text{cm}$;
- pochylenie poprzeczne powierzchni nie może różnić się od założonego o więcej niż $\pm 0,5\%$;
- różnica w stosunku do projektowanych rzędnych powierzchni nie może przekraczać $+1\text{cm}$, -3cm ;
- szerokość korpusu ziemnego w nasypie nie większa niż $\pm 10\text{cm}$ od projektowanej;
- oś korpusu ziemnego w nasypie przesunięta od osi projektowanej o nie więcej niż $\pm 10\text{cm}$;

6.6.2. Skarpy i przeciwskarpy nasypu

- pochylenie skarp i przeciwskarp rowów nie może różnić się od projektowanego o więcej niż $\pm 10\%$;
- maksymalna nierówność powierzchni skarp i przeciwskarp przed humusowaniem nie może przekraczać $\pm 10\text{cm}$.

6.6.3. Rowy

- szerokość dna rowu nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$;
- różnice w rzędnych profilu dna rowu nie mogą przekraczać $+1\text{cm}$, -3cm ;

6.6.4. Pomiary powyższe należy wykonać taśmą, szablonem, łatą o długości 3 m i poziomą elektroniczną lub niwelatorem. Częstotliwość pomiarów wynosi:

- co 200 m - w punktach głównych łuku, na prostych,
- co 100 m - na łukach o $R \geq 100\text{ m}$,
- co 50 m - na łukach o $R < 100\text{ m}$ oraz w miejscach które budzą wątpliwości,
- przy wykonywaniu nasypów nieliniowych, miejscowych - w punktach charakterystycznych.

6.7. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji, zostaną odrzucone. Jeśli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inżyniera Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB DM.00.00.00 Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiaru wykonanych nasypów jest w rozbiciu na:

- wykonanie nasypów mechanicznie z grantu uzyskanego z wykopu - metr sześcienny (m^3),
- wykonanie nasypów mechanicznie w miejscach wymiany gruntów, z pozyskaniem i transportem gruntu - metr sześcienny (m^3),

z uwzględnieniem gruntów z wykopu (ukopu) oraz gruntu z dokopu, z wszelkimi czynnościami mającymi na celu pozyskanie grantu, jego transport i składowanie, przygotowanie podłoża i wykonanie nasypu zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej STWiORB.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru podano w STWiORB DM.00.00.00 pkt.8.

8.2. Sposób odbioru robót

Roboty ziemne uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB, jeżeli wszystkie wyniki badań przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymogami pkt. 5 i 6.

Przy odbiorze sprawdza się pochylenie górnej warstwy nasypu i nachylenie skarp.

Pomiary w czasie odbioru powinny być przeprowadzone przez Wykonawcę w obecności Inżyniera na zasadach określonych w STWiORB DM.00.00.00. „Wymagania Ogólne" pkt.8. dla Robót zanikających i ulegających zakryciu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB DM.00.00.00 pkt. 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Płaci się za jednostkę obmiarową wg. p.7.2 wykonanego nasypu, na podstawie obmiaru i oceny jakości Robót w oparciu o wyniki pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa jest ceną uśrednioną dla założonego sposobu wykonania i obejmuje:

- pozyskanie ukopu/dokopu i jego przygotowanie do poboru gruntu z wszystkimi kosztami, w tym pozyskania miejsca odkładu, składowania,
- pozyskanie innego zatwierdzonego przez Inżyniera materiału
- prace przygotowawcze i wytyczeniowe,
- załadunek i dowóz gruntu do miejsca składowania i wbudowania gruntu
- ewentualne ulepszenie gruntu i doprowadzenie go do stanu zgodnego z niniejszą Specyfikacją,
- w przypadku konieczności ulepszania górnej w-wy nasypu - wykonanie odcinka próbnego zgodnie z ustaleniami Inżyniera,
- odwóz gruntu przewidzianego do usunięcia wraz z kosztami składowania i utylizacji,
- rekultywacja dokopu oraz miejsca odkładu wraz ze wszelkimi kosztami związanymi z ich likwidacją,
- wbudowanie i zagęszczenie gruntu,
- profilowanie powierzchni skarp nasypów,
- utrzymanie w czystości dróg transportowych
- wykonanie i utrzymanie odwodnienia nasypów podczas prowadzenia Robót, łącznie z doprowadzeniem gruntu do właściwej wilgotności,
- wykonanie wszystkich niezbędnych badań, pomiarów, prób i sprawdzeń,
- oznakowanie i zabezpieczenie Robót i jego utrzymanie,
- wykonanie innych czynności niezbędnych do realizacji Robót objętych niniejszą STWiORB, zgodnie z Dokumentacją Projektową i STWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów

PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów

PN-B-04493:1960 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej

PN-EN 933-8:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badania wskaźnika piaskowego.

10.2. Inne dokumenty

Wykonanie i odbiór robót ziemnych dla dróg szybkiego ruchu, IBDiM, Warszawa 1978.

Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych,

GDDP, Warszawa 1998. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM, Warszawa 1997.

Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym, IBDiM, Warszawa 2002.

STRONA INTENCJONALNIE POZOSTAWIONA PUSTA