


SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

 biuro obsługi budownictwa		BIURO OBSŁUGI BUDOWNICTWA Mariusz Fabjanowski 50-323 Wrocław ul. Kluczborska 13/1 tel. 0506177881, fax.071 345 92 64, e-mail: fabjanowski@o2.pl			
Nr projektu		Bob/18/30			
Obiekt		Park Miejski w Jelczu-Laskowicach			
Adres obiektu		ul. Wincentego Witosa, 55-220 Jelcz-Laskowice, Obręb Laskowice; dz.nr 1,2/1; AM-47			
Stadium		SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH			
Inwestor		Gmina Jelcz-Laskowice ul. Wincentego Witosa 24 55-220 Jelcz-Laskowice			
Temat: „Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach”					
Branża	Stanowisko	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
PROJEKTANT					
Architektura	Projektował	Mariusz Fabjanowski	145/DOS/05	01.2019	
Oświadczam, że niniejsze opracowanie zostało wykonane zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i może służyć celowi, dla którego zostało wykonane.					
Wrocław, STYCZEŃ 2019r.					

SPECYFIKACJA DROGOWA

KODY CPV WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

D-00 – WYMAGANIA OGÓLNE

- 45000000-7 - Roboty budowlane
- 45212300-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych
- 45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

D-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

- 45110000-1 - Roboty rozbiórkowo - demontażowe
- 45111100-9 - Roboty w zakresie burzenia
- 45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu

D-02. ROBOTY POMIAROWE

- 45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

D-03. KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

- 45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu
- 45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

D-04. PODBUDOWA

- 45232451-5 Roboty w zakresie odwadniające i nawierzchniowe

D-05. NAWIERZCHNIE

- 45233100-0 - Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
- 45233222-1 - Roboty w zakresie chodników
- 45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

ST-06. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

- 45233222-1 Roboty w zakresie chodników

ST-08. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

- 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych
- 77211400-6 Usługi wycinania drzew

D-09. TERENY ZIELONE

- 77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

D-00 – WYMAGANIA OGÓLNE

Kod CPV:

- | | |
|------------|---|
| 45000000-7 | - Roboty budowlane |
| 45212300-9 | - Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych |
| 45233000-9 | - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg |

1 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja Techniczna ST-00. - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach zadania:

„Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach”.

Zakres niniejszego opracowania stanowią roboty:

- budowa alejek parkowych,
- renowacja muru wyznaczającego północną granicę parku, a także muru wschodniego,
- budowa szaletu miejskiego wraz z niską zielenią,
- wykonanie fontanny,
- wycinka drzew wg ustaleń,
- wykonanie nawierzchni placu centralnego, placu przy fontannie, śladu historycznego,
- wykonanie „zielonych miejsc rekreacji”,
- wykonanie oświetlenia parku,
- wykonanie labiryntu lustrzanego,
- wykonanie „naturalnego placu zabaw”,
- wykonanie zaułka rekreacyjnego
- wykonanie „zielonej ściany”,
- wykonanie ogrodu górskiego,
- wykonanie pergoli,
- wykonanie poidelka wody,
- wykonanie hostelu dla owadów, domków dla ptaków, schronisk dla jeży,
- wykonanie zabawki - „autobus”,
- wyposażenie parku w elementy małej architektury tj: ławki, kosze na śmieci, tablice informacyjne itp.
- wykonanie nasadzeń – zieleń wysoka, średniowysoka i niska.

Dane techniczno – ekonomiczne:

Stan istniejący:

1.	Powierzchnia zabudowy	1208,1 m ²	2%
2.	Powierzchnia utwardzona	4755 m ²	8%
3.	Powierzchnia terenu biologicznie czynnego	53172,9 m ²	90%
SUMA		59136 m ²	100%

Całość inwestycji:

1.	Powierzchnia zabudowy	224 m ²	0,4%
2.	Powierzchnia utwardzona	9978,3 m ²	16,9%
3.	Powierzchnia terenu biologicznie czynnego	49173,77 m ²	82,7%
SUMA		59136 m ²	100%

1.2 WYMAGANIA OGÓLNE NALEŻY ROZUMIEĆ I STOSOWAĆ W POWIĄZANIU Z NIŻEJ WYMNIENIONYMI SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI:

D-00 – WYMAGANIA OGÓLNE

45000000-7 - Roboty budowlane

45212300-9 - Roboty budowlane w zakresie budowy artystycznych i kulturalnych obiektów budowlanych

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

45233000-9 - Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

D-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

45110000-1 - Roboty rozbiórkowo - demontażowe

45111100-9 - Roboty w zakresie burzenia

45111220-6 - Roboty w zakresie usuwania gruzu

D-02. ROBOTY POMIAROWE

45112700-2 Roboty w zakresie kształtowania terenu

D-03. KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA

45112700-2 - Roboty w zakresie kształtowania terenu

45112210-0 - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby

D-04. PODBUDOWA

45232451-5 Roboty w zakresie odwadniające i nawierzchniowe

D-05. NAWIERZCHNIE

45233100-0 - Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg

45233222-1 - Roboty w zakresie chodników

45233200-1 - Roboty w zakresie różnych nawierzchni

ST-06. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

45233222-1 Roboty w zakresie chodników

ST-08. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

77211400-6 Usługi wycinania drzew

D-09. TERENY ZIELONE

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

NINIEJSZA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OBEJMUJE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

2 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacji Technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

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

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

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

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Dziennik Budowy - Dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.

Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

Kierownik Budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

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

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

Rejestr obmiarów (księga obmiarów) - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora.

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

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora.

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

Warstwa ścieralna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.

Podbudowa - dolna część nawierzchni, służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.

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.

Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.

Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.

Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

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

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

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

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

Polecenie Inspektora (Inspektora) - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

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.

3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, S.T.W. i O.R. i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.1 PRZEKAZANIE TERNU BUDOWY:

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy, Dziennik Budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i jeden komplet SST.

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

3.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę

3.3 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I S.T.W. I O.R.

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w S.T.W. i O.R. będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub S.T.W. i O.R i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

3.4 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY:

Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w projekcie organizacji ruchu, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

W zależności od potrzeb i postępu robót, projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, 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. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

3.5 OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA:

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.

3.6 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. Jakiegokolwiek nieścisłości w informacjach o terenie, przekazanych przez Zamawiającego, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności, w przypadku uszkodzenia urządzeń pod- i nadziemnych w wyniku prowadzonych robót przez Wykonawcę. 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 powiadomić Inspektora i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze 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.

3.7 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

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

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

3.8 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

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.

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

3.9 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT:

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inspektora Nadzoru).

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

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

3.10 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 przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

4 MATERIAŁY

Wykazy materiałów do realizacji poszczególnych robót podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych tych robót. Wykonawca jest zobowiązany udowodnić jakość każdego materiału i wyrobu użytego do robót zgodnie z prawem budowlanym, jak również wyniki badań i testów przeprowadzonych w laboratoriach. Inspektor ma prawo, w trakcie realizacji umowy, odrzucić każdy materiał niezgodny ze specyfikacją, dokumentacją techniczną i Polską Normą i materiały te muszą być niezwłocznie usunięte z placu budowy. Propozycje Wykonawcy, co do stosowania materiałów zamiennych, muszą uzyskać zgodę projektanta i Inspektora. Wszystkie koszty związane z oceną przydatności tych materiałów ponosić będzie Wykonawca.

4.1 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem, lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4.2 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja projektowa lub S.T.W. i O.R przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze, co najmniej dwa tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora.

5 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w S.T.W. i O.R, PZJ (Programie Zapewnienia Jakości), lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, S.T.W. i O.R i wskazaniach Inspektora w terminie przewidzianym umową.

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

Jeżeli dokumentacja projektowa lub S.T.W. i O.R przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakiegolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

6 TRANSPORT

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, S.T.W. i O.R i wskazaniach Inspektora, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Na terenie opracowania środki transportu powinny mieć gabaryty umożliwiające przemieszczanie się bez uszkodzania koron drzew i krzewów oraz ciężar nie powodujący nadmiernego zagęszczania gruntów i uszkodzenia nawierzchni.

7 WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami S.T.W. i O.R, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora.

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 Inspektora.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w S.T.W. i O.R, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor 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 Inspektora 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.

8 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

8.1 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Na każde żądanie Inspektora wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i S.T.W. i O.R

Inspektor będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Wyniki badań muszą być niezwłocznie przekazywane Inspektorowi w celu oceny przydatności materiałów do stosowania. Inspektora ma prawo zlecić przeprowadzenie badań we wskazanym przez siebie laboratorium.

Dowody jakości materiałów będą zbierane w ciągu całego okresu robót w ilości uzgodnionej z Inspektorem o ile nie jest to określone w dokumentach przetargowych.

Wykonawca powinien dostarczyć próbki do wrywkowego zbadania przez Inspektora na jego polecenie. Zamawiający, Inspektor i osoby przez niego upoważnione powinni mieć dostęp do miejsca prowadzenia robót i mogą żądać od kierownictwa budowy wszelkich informacji niezbędnych do oceny jakości robót. Wszystkie koszty związane dodatkową (w tym laboratoryjną) kontrolą jakości robót ponosić będzie Wykonawca

8.2 POBIERANIE PRÓBEK

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora 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; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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

8.3 BADANIA I POMIARY

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

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

8.4 RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

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

8.5 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA

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

Inspektor, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami S.T.W. i O.R na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor 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 S.T.W. i O.R. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

8.6 CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi S.T.W. i O.R.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez S.T.W. i O.R, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

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

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

8.7 DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami [2] 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 opatrzone 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 Inspektora.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

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

Decyzje Inspektora Nadzoru, wpisane do Dziennika Budowy, Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Rejestr obmiarów

Rejestr obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do rejestru obmiarów.

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

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

9 OBMIAR ROBÓT

9.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R., w jednostkach ustalonych w kosztorysie i obejmuje również roboty dodatkowe, których potrzebę wykonania uzgodniono wcześniej między Wykonawcą a Inspektorem.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w S.T.W. i O.R. nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością określoną w umowie i będzie podstawą dla określenia częściowego wynagrodzenia Wykonawcy

9.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

9.3 CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

10 OBMIAR ROBÓT

10.1 RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT:

W zależności od ustaleń odpowiednich S.T.W. i O.R, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

10.2 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 Inspektor Nadzoru.

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

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor, na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, S.T.W. i O.R i uprzednimi ustaleniami.

10.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się w terminie 20 dni po zgłoszeniu wpisem do Dziennika Budowy. Inspektor ma prawo przerwać czynności odbioru po stwierdzeniu nieprawidłowości wykonania robót, lub ich niekompletności wyznaczając termin dodatkowy odbioru wpisem do Dziennika Budowy.

10.4 ODBIÓR KOŃCOWY ROBÓT

Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Po sprawdzeniu przez Inspektora i stwierdzeniu gotowości robót do odbioru zamawiający w ciągu 30 dni powoła komisję odbiorową i w obecności Inspektora i Wykonawcy dokona ona oceny jakościowej i ilościowej robót. Do stwierdzenia prawidłowości wykonania robót niezbędne są wszystkie wyniki badań i pomiarów jak również dokumentacja projektowa i S.T.W. i O.R.

Roboty, w których stwierdzono usterki będą wyszczególnione oddzielnie i określony zostanie sposób i dodatkowy termin ich usunięcia na koszt Wykonawcy.

W przypadkach niewykonania jakichkolwiek robót poprawkowych lub robót uzupełniających w dodatkowym terminie, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R i ma charakter wad trwałych, komisja dokona potrąceń zgodnie

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

z kryteriami zawartymi w instrukcji DP – T14, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

Dokumenty do odbioru końcowego

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

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
- szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, i ew. PZJ,
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

10.5 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

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

11 PODSTAWA PŁATNOŚCI

11.1 USTALENIA OGÓLNE

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

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w S.T.W. i O.R i w dokumentacji projektowej.

Cena kosztorysowa wynika z formuły kalkulacyjnej:

$$C_k = R + (M + K_z) + S + K_p + Z$$

Gdzie:

- R – robocizna bezpośrednia
- M – wartość materiałów do wykonania robót
- K_z – koszty zakupu materiałów, ich dowóz i składowanie do momentu wbudowania
- S – wartość pracy sprzętu do wykonania robót z jego dostarczeniem, demontażem i odwiezieniem po wykonaniu robót
- K_p – jako suma kosztów ogólnych budowy i kosztów zarządu Wykonawcy robót
- Z – zysk kalkulacyjny Wykonawcy

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

11.2 WARUNKI UMOWY I WYMAGANIA OGÓLNE

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

12 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414) ze zmianami.
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami).

D-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Kod CPV

45110000-1	- Roboty rozbiórkowo - demontażowe
45111100-9	- Roboty w zakresie burzenia
45111220-6	- Roboty w zakresie usuwania gruzu

1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

- Rozbiórka istniejących alejek utwardzonych,
- Demontaż ławek, koszy na odpadki – do dyspozycji Inwestora,
- Rozbiórka widowni amfiteatru wraz ze schodami,
- Rozbiórka sceny,
- Rozbiórka zaplecza sceny,
- Rozbiórka opasek betonowych wokół drzew.

2 MATERIAŁY POCHODZĄCE Z ROZBIÓRKI

Gruz betonowy i ceglany, kamień naturalny, kruszywo, żwir, piasek, pospółka, grunt żyzny, drewno, szczątki organiczne roślin.

3 SPRZĘT

Ogólne wymagania podano w D-01. "Wymagania ogólne".

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Przewiduje się zastosowanie:

- spycharek,
- ładowarek,
- samochodów ciężarowych,
- młotów pneumatycznych,
- koparek,
- elektronarzędzi ręcznych jak piły mechaniczne, spawarki,
- Air-Spade,
- narzędzi ręcznych jak piły, młoty, wózki.

4 TRANSPORT

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Samochód dostawczy, samochód skrzyniowy, samochód samowyladowawczy.

Założeniem koncepcyjnym jest maksymalne wykorzystanie istniejącej rzeźby terenu, z naciskiem na utrzymanie i ochronę naturalnego ukształtowania terenu zakwalifikowanego jako 1 W (wody powierzchniowe wraz z przynależnym zagospodarowaniem terenu), co jest zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu. Planowane przemieszczenia mas ziemnych nie dotyczą terenu o przeznaczeniu ZN (zieleń nieurządzona), co jest zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przewiduje się wykorzystanie mas ziemnych w całości na terenie objętym inwestycją. Zagospodarowanie mas ziemnych z wykopów w obrębie terenu z zachowaniem zasady segregacji gruntów ze szczególną dbałością o wykorzystanie warstwy humusowej gleby.

Materiały z rozbiórki, których nie można wykorzystać w granicach inwestycji, należy odwieźć na lokalne składowisko odpadów, w miejsce jego zbiórki lub utylizacji, wg ustaleń z Zamawiającym. Należy we własnym zakresie rozeznaczyć rynek.

5 WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Prace rozbiórkowe wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym. Przy rozbiórkach konstrukcyjnych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Wykonawca przedstawi decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub informację o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami albo pozwolenie na wytwarzanie odpadów, które powstają w wyniku eksploatacji instalacji, wydane przez organ administracji publicznej właściwy dla terenów zamkniętych.

Podstawa prawna: Ustawa z dnia 14 września 2010r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2010r. Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.) Ustawa Prawo Ochrony Środowiska z 27 kwietnia 2001r. (tj. Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).

Roboty rozbiórkowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. u. z 2003 r. Nr 48, poz. 401.0), a w szczególności:

- usuwanie jednego elementu nie powinno wywoływać nieprzewidzianego spadania lub zawalenia się innego,
- prowadzenie robót rozbiórkowych, jeżeli zachodzi niebezpieczeństwo obalenia części konstrukcji przez wiatr, jest zabronione. Podczas wiatru o szybkości większej niż 10 m/sek należy roboty wstrzymać.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót, zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, poleceniami Inspektora Nadzoru, a także za prowadzenie robót zgodnie z umową. Roboty należy wykonać zgodnie z zasadami ochrony środowiska i warunkami bezpieczeństwa pracy.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały, znaki ostrzegawcze, zapewni dozór i wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa społeczności itd.

Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić właścicieli lub zarządców sąsiednich nieruchomości, zawiadomić dostawców mediów o konieczności ich odcięcia.

Część robót należy wykonywać z rusztowań oraz podestów roboczych.

Do usuwania gruzu w czasie robót rozbiórkowych należy stosować zsuwnice pochyle lub rynny zsypowe. Rynny zsypowe powinny mieć zabezpieczenie przed wypadaniem gruzu. W czasie wykonywania robót rozbiórkowych sposobami zmechanizowanymi wszystkie osoby i maszyny powinny znajdować się poza strefą niebezpieczną.

Na czas prowadzenia prac rozbiórkowych należy przygotować tymczasowe stanowisko gruzu oraz innych materiałów. Materiały z rozbiórki powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały pyłące i inne, które może rozwiewać wiatr, należy przykryć plandekami lub siatką. Przy składowaniu materiałów z rozbiórki odległość stosów nie powinna być mniejsza niż – 0,75m – od ogrodzenia i zabudowań, – 5,00m – od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi załadowanych środków transportowych i powiększonej o 2m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną, 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Po zakończeniu prac teren robót należy oczyścić i uporządkować. Wykonawca winien oczyścić całą strefę objętą robotami oraz tereny okoliczne. Wykonawca winien oczyścić obszary zewnętrzne oraz elewacje budynków, na których osiadł pył wytworzony w trakcie robót rozbiórkowych. Wykonawca odpowiada za wszelkie szkody powstałe z jego winy w budynkach i na okolicznych terenach. Z tego tytułu, Wykonawca ma obowiązek dokonać natychmiastowej naprawy na własny koszt wszystkich szkód znanych w momencie odbioru robót.

Gruz i inne elementy pochodzące z rozbiórek mają być zagospodarowywane lub wywożone w miarę postępowania robót rozbiórkowych. Elementy przeznaczone do wywożenia ładować na samochody ciężarowe dojeżdżające do obiektu na terenie budowy i wywozić na autoryzowane wysypiska. Materiały przeznaczone do ponownego wykorzystania składować w miejscu wydzielonym, wskazanym przez Inspektora Nadzoru, nie powodującym utrudnień w dalszych pracach i nie wywołującym zniszczeń w istniejącym zagospodarowaniu terenu.

6 Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

7 Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót jest:

- nawierzchni, podbudowy, krawężników – m³,
- ławek, koszy na odpadki – szt.

Jednostki obmiarowe powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Kierownik budowy zgłasza gotowość do odbioru elementy na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru na podstawie odbiorów częściowych, oglądu, wpisów do dziennika budowy i sprawdzeniu z dokumentacją projektową i S.T.W. i O.R.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót ustalonych na podstawie książki obmiarów, sprawdzonej i podpisanej przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, jednostka obmiarowa obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nie posiadającego etatowej obsługi,
- demontaż lub rozbiórkę,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- przeniesieni lub wywóz materiałów z rozbiórki wraz z kosztami składowania (wysypiska),
- likwidacja stanowiska roboczego.

10 Przepisy związane

- Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.72 - Dz. U. Nr. 13 poz. 93 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Polityki Społecznej z dn. 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U z 2004 r. Nr. 71 poz. 649).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. W sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844)
- 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. Nr 108, poz. 953).

D-O2. ROBOTY POMIAROWE

Kod CPV

45112700-2

Roboty w zakresie kształtowania terenu

1 Roboty pomiarowe w zakresie kształtowania terenu

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne"

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z II etapem zadania: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

Roboty związane z:

- wyznaczenie osi trasy i punktów wysokościowych.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Materiałami stosowanymi do wykonania wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych są:

- słupki betonowe,
- pale i paliki drewniane,
- rury i pręty stalowe,
- bądź inne materiały akceptowane przez inspektora nadzoru.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane, umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy, powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych należy stosować teodolity, niwelatory, tyczki, łąty, taśmy, lub inny sprzęt akceptowany przez inspektora. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4 Transport

Nie dotyczy.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Inspektor nadzoru dostarczy wykonawcy materiały geodezyjne do wytyczenia w terenie punktów głównych osi trasy, skrzyżowań oraz punktów wysokościowych (repery robocze). W oparciu o materiały dostarczone przez inspektora nadzoru, wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Wyznaczenie punktów na osi

Tyczenie osi trasy drogowej należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową, przy wykorzystaniu sieci poligonowej państwowej. Wyznaczone punkty na osi budowlanej nie powinny być przesunięte więcej niż o 2,0 cm w stosunku do projektowanych, a rzędna punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do 1,0 cm w stosunku do rzędnych projektu.

Robocze punkty wysokościowe

Punkty wysokościowe należy wykonać poza granicami projektowanej budowlanej, a rzędne ich wyznaczyć z dokładnością do 0,5 cm.

Wyznaczenie konturów wykopów

Wyznaczenie konturów nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi i podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopów w terenie.

Do wyznaczenia konturów wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległość między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w dokumentacji projektowej.

W WYPADKU STWIERDZENIA KOLIZJI PROJEKTOWANEGO ZAGOSPODAROWANIA TERENU Z ISTNIEJĄCYMI ELEMENTAMI, NP. ZIELEŃ WYSOKA, INFRASTRUKTURA TECHNICZNA, SPOSÓB ROZWIĄZYWANIA KOLIZJI UZGODNIĆ Z PROJEKTANTEM.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcji i wytycznych GUGiK.

Sprawdzenie robót pomiarowych powinno być przeprowadzone wg następujących zasad:

- oś chodnika należy sprawdzić na wszystkich załamaniach pionowych i krzywiznach w poziomie oraz na początku i końcu przebudowywanego odcinka,
- robocze punkty wysokościowe należy sprawdzić niwelatorem na całej długości budowanego odcinka,
- wyznaczenie wykopów należy sprawdzić taśmą i szablonem z poziomą z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru.

7 Jednostka obmiaru

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót ziemnych jest:

- 1 kilometr trasy drogowej.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Odbiór robót związanych z odtworzeniem (wyznaczeniem) trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które wykonawca przedkłada inspektorowi nadzoru.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Płatność za jeden kilometr należy przyjmować na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

Cena wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,
- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów,
- wykonanie pomiarów bieżących, w miarę postępu robót, zgodnie z dokumentacją projektową,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ich ochrona przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Roboty pomiarowe, liniowe obejmują wszystkie prace związane z wytyczeniem jezdni, wjazdów do posesji, placów i innych budowli, określonych w dokumentacji projektowej.

10 Przepisy związane

- 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. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983

D-O3. KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

Kod CPV

- | | |
|------------|--|
| 45112700-2 | - Roboty w zakresie kształtowania terenu |
| 45112210-0 | - Usuwanie wierzchniej warstwy gleby |

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: korytkowanie wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża.

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne"

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót murarskich związanych z zadaniem pod nazwą: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

Roboty objęte:

- wykonanie wykopów i korytkowania pod warstwy konstrukcyjne w sposób ręczny i mechaniczny z wywozem nadmiaru mas ziemnych poza teren budowy.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE:

Określenia podane w niniejszej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w D- 00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Wskaźnik zagęszczenia gruntu:

$$I_s = \frac{P_d}{P_{ds}}$$

gdzie:

P_d – gęstość objętościowa szkieletu gruntowego

P_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w próbie Proctora, zgodnie z PN-88/B04481, służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne" .

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Dowolny, do ładowania i transportu, akceptowany przez inspektora. Należy stosować sprzęt posiadający świadectwa dopuszczenia, aktualne badania techniczne i instrukcje użytkownika. Każda jednostka sprzętowa powinna być w dobrym stanie technicznym

Do wykonania wykopów, profilowania i zagęszczania koryta należy stosować:

- sprzęt mechaniczny dostosowany do szerokości profilowanego koryta,
- sprzęt do robót ręcznych (wykopy i profilowanie),
- walce statyczne i dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni, oraz ubijaki mechaniczne do stosowania w miejscach trudno dostępnych,
- Air-Spade,
- inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Transport mas ziemnych pojazdami samochodowymi samowyladowczymi. Transport powinien odbywać się zgodnie z zasadami obowiązującymi w resorcie transportu.

Każda jednostka sprzętowa powinna być w dobrym stanie technicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej jakości robót.

Przewiduje się wykorzystanie mas ziemnych w całości na terenie objętym inwestycją.

Materiały, których nie można wykorzystać w granicach inwestycji, należy odwieźć na lokalne składowisko odpadów, w miejsce jego zbiórki lub utylizacji, wg ustaleń z Zamawiającym. Należy we własnym zakresie rozegrać rynek..

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Wykonawca przedstawi inspektorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki, w jakich będą wykonywane roboty.

Wyznaczenie koryta i sposób jego wykonania powinien umożliwiać prawidłowe wykonanie, zgodne z dokumentacją projektową, wykonanie warstw podbudowy i nawierzchni ulicy. Rozmieszczenie palików lub szpilek stalowych, ustawionych w rzędach równoległych, powinien umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do dalszych robót w odstępach nie większych niż 10m.

Założeniem koncepcyjnym jest maksymalne wykorzystanie istniejącej rzeźby terenu, z naciskiem na utrzymanie i ochronę naturalnego ukształtowania terenu zakwalifikowanego jako 1 W (wody powierzchniowe wraz z przynależnym zagospodarowaniem terenu), co jest zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu. Planowane przemieszczenia mas ziemnych nie dotyczą terenu o przeznaczeniu ZN (zieleń nieurządzona), co jest zgodne z zapisami Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu,

Przewiduje się wykorzystanie mas ziemnych w całości na terenie objętym inwestycją. Zagospodarowanie mas ziemnych z wykopów w obrębie terenu z zachowaniem zasady segregacji gruntów ze szczególną dbałością o wykorzystanie warstwy humusowej gleby.

Zasady prowadzenia robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca ma obowiązek sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Wszelkie odstępstwa winny być zarejestrowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez inspektora.

Wykonawca ma obowiązek dokonywać bieżącej kontroli warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów i ich porównywania z danymi zawartymi w dokumentacji projektowej. Niezgodność powinna być odnotowana w dzienniku budowy z powiadomieniem projektanta.

Wykonawca powinien wykonywać wykopy w taki sposób, aby nie naruszyć struktury gruntów poniżej projektowanej rzędnej dna koryta. W miejscach, gdzie występują grunty o innych parametrach, niż zakładała to dokumentacja projektowa, lub w razie naruszenia struktury, należy przeprowadzić wymianę gruntu w sposób uzgodniony z projektantem i inspektorem nadzoru.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za wszystkie szkody w istniejących sieciach uzbrojenia, zaistniałe na skutek prowadzonych robót, również w przypadku, gdy przekazana przez zamawiającego dokumentacja projektowa nie przewidywała występowania tych urządzeń.

Wymagania dotyczące podłoża

Zagęszczenie gruntu w wykopach pod nawierzchnią drogową powinno spełniać wymagania dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia $Is = 1,03$ w warstwie górnej o grubości min. 20 cm pod konstrukcją parkingu. Jeżeli grunty rodzime w wykopach nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić.

Zagęszczenie należy prowadzić bezpośrednio po profilowaniu. Czynności te należy wykonać walcami stalowymi gładkimi lub ubijakami mechanicznymi w miejscach trudno dostępnych. Nie dopuszczać do nadmiernego zawilgocenia gruntów podłoża. Błoto należy wymienić na podsypkę żwirowo-piaskową lub czekać z dalszym prowadzeniem robót do czasu naturalnego wyschnięcia.

6 Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Przy każdym odbiorze robót zanikających należy stwierdzić ich jakość w formie protokołów lub wpisów do dziennika budowy.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej i S.T.W. i O.R.

W czasie robót wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymaganej jakości robót i nie rzadziej niż w niniejszej specyfikacji.

Sprawdzeniu po profilowaniu i zagęszczeniu koryta podlegają:

- ukształtowanie pionowe osi z tolerancją do 1cm (1 pomiar na 25 mb),
- głębokość koryta z tolerancją +1cm i -2cm (1 pomiar na 50mb),
- spadek poprzeczny z tolerancją 0,5% (1 pomiar na 50mb i w punktach charakterystycznych),
- zagęszczenia dna koryta i wilgotność gruntu w czasie zagęszczenia z tolerancją 10% w stosunku do wilgotności optymalnej (minimum 2 pomiary na każdej działce roboczej i nie rzadziej niż 1 pomiar na 600 m²),
- równość podłoża mierzona łąką czterometrową co 20 mb z tolerancją 2cm,
- równość poprzeczna z tolerancją jak wyżej (1 pomiar na 50mb).

Jakość wykonanych robót należy uznać za zgodną z wymaganiami normy PN-S-02205, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają powyższe wymagania.

W przypadku stwierdzenia usterek, inspektor nadzoru ustali zakres robót poprawkowych do wykonania przez wykonawcę na koszt wykonawcy.

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m³ gruntu w stanie rodzimym, lub m² powierzchni koryta

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Obmiaru ilościowego dokonuje się w m³ gruntu w stanie rodzimym, lub m² powierzchni koryta.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Cena wykonania 1 m³ wykopu, lub 1m² profilowanego koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostawę, montaż, utrzymanie i rozbiórkę urządzeń umożliwiających dostęp pieszych do posesji,
- oznakowanie i zabezpieczenie robót,
- zebranie humusu i zprzymowanie.
- wykonanie wykopu z transportem urobku na nasyp lub na odkład, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- ewentualne odwodnienie i ochrona wykopu w czasie jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu ręczne i mechaniczne,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- ewentualną wymianę gruntów,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

10 Przepisy związane

Normy:

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

D-04. PODBUDOWA

Kod CPV

45232451-5 Roboty w zakresie odwadniające i nawierzchniowe

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: podbudowa

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne"

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z II etapem zadania: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

Roboty objęte:

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku o grubości warstwy 10-20 cm dla alei parkowych
- wykonanie warstwy kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm dla alei parkowych, chodników,
- wykonanie warstwy z piasku gruboziarnistego, stabilizowanego mechanicznie o grubości warstwy 5-7 cm dla śladu historycznego
- wykonanie podbudowy z tłucznia stabilizowanego mechanicznie o ge. 15cm dla placu centralnego i fontanny
- wykonanie warstwy z piasek gruboziarnistego, stabilizowanego mechanicznie o gr. 10cm dla placu centralnego i fontanny
- wykonanie podbudowy z pospółki o frakcji 0-31,5mm zagęszczonej mechanicznie o gr. 10 cm dla ścieżki sensorycznej
- wykonanie warstwy piasku o gr. 4cm dla kostki brukowej
- wykonanie warstwy z kruszywa łamanego: kliniec o gr. 10cm dla kostki brukowej
- wykonanie warstwy z piasku kopanego o gr. 10cm dla kostki brukowej

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

grunty wysadzinowe - grunty o wskaźniku piaskowym poniżej 25, łatwo tworzące soczewki lodowe i wysadzin w okresie mrozów: piaski gliniaste, gliny piaszczyste i pylaste, pyły piaszczyste, pyły gliny, ropy warwowe, gliny zwięzłe i piaszczyste, ropy, ropy piaszczyste i pylaste;

grunty niewysadzinowe - grunty o wskaźniku piaskowym powyżej 35, nie tworzące soczewek lodowych i wysadzin w okresie mrozów: żwiry, pospółki, piaski grubo-, średnio- i drobnoziarniste oraz rumosze skalne (nie gliniaste).

Warstwy odsączające i odcinające stosuje się jako część podbudowy pomocniczej w przypadku, gdy podłoże stanowi grunt wysadzinowy lub wątpliwy, nie ulepszony spoiwem lub lepiszczem, a warstwy te zostały zaprojektowane w dokumentacji projektowej. Warstwę odcinającą stosuje się pod warstwą odsączającą lub warstwą podbudowy z kruszywa o ile jest spełniony warunek szczelności, w celu przeciwdziałania przenikaniu do niej cząstek gruntu z podłoża i zamulaniu. Warstwę odsączającą stosuje się w celu odprowadzenia wody przedostającej się pod konstrukcję nawierzchni. W przekroju poprzecznym warstwę odsączającą zaleca się układać na całej szerokości koryta ulicy wraz z ławami pod krawężnikami ulicznymi.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Warstwa odsączająca z piasku:

Warstwa odsączająca powinna spełniać następujące warunki:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

warunek szczelności (nieprzenikania cząstek) określony zależnością:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie :

D15 - wymiar sita, przez które przechodzi 15 % ziaren kruszywa na warstwę;

d85 - wymiar sita, przez które przechodzi 85 % ziaren podłoża;

warunek zagęszczalności określony jest zależnością:

$$U = \frac{d_{60}}{d_{10}} \geq 5$$

U - wskaźnik różnorodności;

d60 - wymiar sita przez które przechodzi 60 % kruszywa tworzącego warstwę odsączającą;

d10 - wymiar sita, przez które przechodzi 10 % kruszywa tworzącego warstwę odsączającą.

Mieszanka z kruszywa frakcji 0/31,5

Składowanie materiałów (kruszywa naturalnego lub łamanego, spełniającego wymagania niniejszej ST. powinno być zorganizowane w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi kruszywami.

Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250. Nie może wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny i urządzenia nie gwarantujące zachowania wymagań jakościowych robót zostaną przez inspektora zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót. Do wykonania profilowania i zagęszczania koryta należy stosować:

- sprzęt mechaniczny, tam gdzie może mieć on zastosowanie;
- drobny sprzęt ręczny do rozkładania i profilowania ręcznego w miejscach, gdzie sprzęt mechaniczny nie może mieć zastosowania;
- walce statyczne dostosowane do wielkości zagęszczanej powierzchni oraz ubijaki mechaniczne do zastosowania w miejscach trudno dostępnych dla innego sprzętu;
- równiarki lub inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora.

Cały sprzęt budowlany, maszyny, urządzenia i narzędzia powinny być w dobrym stanie, zapewniającym uzyskanie odpowiedniej jakości robót.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Kruszywo należy dostarczyć na budowę w sposób przeciwdziałający jego segregacji, zanieczyszczeniu i chronić przed wpływami atmosferycznymi.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Wykonawca przedstawi inspektorowi do akceptacji projekt organizacji robót, uwzględniając wszystkie warunki, w jakich będzie wykonywana warstwa odsączająca. Podłoże pod warstwą odsączającą powinno być przygotowane zgodnie ze specyfikacją „Korytowanie, profilowanie i zagęszczanie...”.

Uwaga!

Podbudowę pod względem składu, nośności grubości warstw itd., należy każdorazowo dostosować do miejscowych warunków podłoża, potwierdzonych badaniami, w uzgodnieniu z projektantem!

Rozkładanie kruszywa

Kruszywo do wykonania warstwy odsączającej powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, zgodnie z dokumentacją projektową.

Zagęszczenie

Zagęszczenie należy przeprowadzić przez wałowanie bezpośrednio po rozłożeniu. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie powinno być wykonane przy zachowaniu optymalnej wilgotności zagęszczonego kruszywa, aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Jeżeli materiał został nadmiernie zawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Warstwa odsączająca po wykonaniu powinna być utrzymana w dobrym stanie.

Podłoże z piasku gruboziarnistego - minimalny moduł odkształcenia wtórnego E2 mierzony płytą o średnicy 30 cm nie mniejszy niż:

Wskaźnik zagęszczenia I_s (MPa):

Chodnik	0,97	80
Jezdnia	1,00	100

Podbudowa z kruszywa łamanego - frakcja 0/31,5 mm, zagęszczenie warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia

minimum 1,03. Wtórny moduł odkształcenia E2 na górnej powierzchni warstwy z kruszywa powinien być nie mniejszy niż 180MPa.

Utrzymanie warstwy odsączającej.

Warstwa odsączająca po wykonaniu powinna być utrzymana w dobrym stanie.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia napraw warstwy uszkodzonej w skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak mróz, opady deszczu i śniegu. Koszty tych napraw są objęte ceną jednostkową 1 m² warstwy odsączającej.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża wykonawcę robót.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

W czasie robót wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano w odpowiednich punktach niniejszej specyfikacji.

Badania i pomiary wykonywanej warstwy odsączającej, lub ewentualnej warstwy wymiany gruntu. Sprawdzenie kruszywa.

W czasie robót należy prowadzić następujące badania:

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

- uziarnienie, wilgotność kruszywa, zagęszczenie warstwy i zawartość zanieczyszczeń obcych co najmniej dwa badania na jednej działce roboczej .
- zawartość zanieczyszczeń organicznych – raz lub przy każdej zmianie kruszywa;

Sprawdzeniu wykonywanej warstwy odsączającej i wymiany gruntu podlegają:

- szerokość warstwy odsączającej zgodna z dokumentacją projektową,
- ukształtowanie pionowe osi warstwy z tolerancją +1 cm i -2 cm (jeden pomiar na 50 m);
- grubość warstwy z tolerancją +1 cm i -2 cm (jeden pomiar na 200m² warstwy);
- spadek poprzeczny z tolerancją 0,5% (jeden pomiar na 100m i w punktach charakterystycznych łuków poziomych);
- zagęszczenie warstwy - jedno badanie na 600 m² ;
- wilgotność gruntów w czasie zagęszczania z tolerancją 10% w stosunku do wilgotności optymalnej (przynajmniej dwa badania na każdej działce roboczej i nie rzadziej niż jeden raz na 600 m²);
- równość podłużna mierzona łatą czterometrową co 20 m z tolerancją 2 cm .

Poziom jakości wykonywanej warstwy odsączającej należy uznać za zgodny z wymaganiami normy PN-S-06102 i PN-S-02205, jeżeli wszystkie wyniki badań spełniają wymagania podane powyżej.

W przypadku stwierdzenia uchybień w wykonaniu, inspektor zaleca wykonanie poprawek i określa termin ich wykonania .

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest 1m² prawidłowo wykonanej warstwy odsączającej j, o grubościach jak w dokumentacji projektowej (według rodzaju warstwy).

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Inspektor oceni wyniki badań i pomiarów przedłożonych przez wykonawcę zgodnie z punktem 6. W przypadku stwierdzenia usterek inspektor ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a wykonawca wykona je na koszt własny w ustalonym terminie.

Odbiory warstwy dokonywane są na zasadach odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór warstw powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej warstwy, bez hamowania postępu robót. Do odbioru wykonawca przedstawia wszystkie wyniki pomiarów i badań z bieżącej kontroli materiałów i robót.

Odbioru warstwy dokonuje inspektor na podstawie wyników badań oraz oględzin warstwy.

Inspektor nadzoru zleci wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie uzupełniających badań i pomiarów wtedy, gdy:

- zakres, lub częstotliwość badań wykonawcy są niezgodne z niniejszą specyfikacją,
- istnieją jakiegokolwiek wątpliwości co do jakości robót lub rzetelności badań wykonawcy.

Koszt tych badań ponosi wykonawca, tylko w przypadku, gdy wyniki badań potwierdzają wątpliwości inspektora. W przypadku stwierdzenia wad, inspektor ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub zleci zerwanie i wymianę na nową wadliwie wykonanej warstwy, wg zasad określonych w niniejszej specyfikacji. Inspektor może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne nawierzchni i ustalić zakres i wielkość potrażeń za obniżoną jakość.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z inspektorem nadzoru.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Cena wykonania 1 m² warstwy odsączającej z pospółki obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie (ochrona) warstwy.

10 Przepisy związane

Normy:

- | | |
|--------------------|---|
| – PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. |
| – PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| – PN-88/B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. |
| – BN-77/8931-12 | Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| – BN-72/8932-01 | Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne. |
| – PN-87/S-02201 | Drogi samochodowe. Podział, nazwy i określenia. |
| – PN-60/B-04493 | Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej. |
| – PN-77/B-06714/00 | Kruszywa mineralne. Badania . Postanowienia ogólne. |
| – PN-77/B-06714/01 | Kruszywa mineralne. Podział, nazwy i określenia badań. |
| – PN-77/B-06714/12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych. |
| – PN-78/B-06714/15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego. |
| – PN-77/B-06714/17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności. |
| – PN-78/B-06714/26 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń kruszywa. |
| – BN-66/6774/01 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka. |
| – BN-66/6774/04 | Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek. |

D-05. NAWIERZCHNIE

Kod CPV

45233100-0	- Roboty w zakresie budowy autostrad, dróg
45233222-1	- Roboty w zakresie chodników
45233200-1	- Roboty w zakresie różnych nawierzchni

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: nawierzchnie.

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót ogólnobudowlanych związanych z zadaniem pod nazwą: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

Roboty objęte – wykonanie nawierzchni:

- Aleje parkowe – nawierzchnia mineralno – żywiczna
- Aleje parkowe – nawierzchnia gliniasto-żwirowa
- Płyty kamienne – jako ślad historyczny
- Płyty kamienne – plac centralny i plac przy fontannie
- Ścieżka sensoryczna
- Nawierzchnia bezpieczna – piasek/ kora
- Nawierzchnia z kostki brukowej

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami i z definicjami podanymi w D-00. „Wymagania ogólne” .

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

- kamień np. piaskowiec, gnejs – płyty łupane o wymiarach od 20 do 60 cm, gr. min. 6-7 cm –śladu historycznego
- płyty granitowe gr. min. 6cm - nawierzchnia placu centralnego, placu przy fontannie,
- podsypka cementowo-piaskowa – 5-7cm,
- podbudowa z tłucznia,
- piasek gruboziarnisty,
- Piasek kopany,
- Kruszywo łamane (należy je wykonać w proporcji 1:3:5 – glina, piasek, pospółka) – gdzie frakcja nie powinna wynosić więcej niż 6mm – gr. 15cm
- grys kruszony frakcja 0 – 31,5 mm, gr. warstwy 4 -5 cm
- nawierzchnia mineralno – żywiczna,
- sucha mieszanina cementu i piasku 1:4,
- nawierzchnia gliniasto- żwirowa
- materiały niezbędne do wykonania ścieżki sensorycznej: Żwir łupany – frakcja 8-16mm, Kora drzewna Otoczaki, Igliwie leśne, Żwir rzeczny, Szyszki leśne, Karmnik ościsty, Bruk drewniany, Piasek, Kamień polny, Wbity na sztorc bruk drewniany
- Geowłóknina,
- Piasek płukany,
- Kora,
- Kostka granitowa,
- Kruszywo łamane: kliniec 10cm

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Nawierzchnie wykonywać ręcznie i sprzętem mechanicznym ręcznym.

Do zagęszczenia warstwy podkładowej, ubijania płyt kamiennych, zagęszczania warstw nawierzchni żwirowych itd. stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego lub lekkie walce wibracyjne

4 Transport

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Nawierzchnia gliniasto-żwirowa

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania nawierzchni powinny być wcześniej przygotowane. Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów. Przed wykonaniem nawierzchni należy oczyścić i przygotować podłoże.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca powinien dostarczyć Zamawiającemu do akceptacji projekt składu mieszanki optymalnej oraz próbki materiałów przeznaczonych na mieszankę, pobrane w obecności Zamawiającego.

Zaprojektowany skład mieszanki powinien odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 1 i zawierać:

- a) opis i wyniki badań gruntów,
- b) określenie wilgotności optymalnej mieszanki według metodą Proctora podanej w PN-B-04481.

Lp.	Wymiar kontrolnych # mm	Przechodzi przez sito, %
1	10	100
2	8	93 - 100
3	4	70 - 100
4	2	57 - 90
5	1	44 - 73
6	0,5	32 - 58
7	0,25	22 - 45
8	0,10	13 - 33
9	0,075	11 - 28
10	0,05	10 - 25
11	0,02	6 - 17
12	0,002	4 - 7

Tablica nr.1

Mieszanie składników należy wykonywać mechanicznie do czasu uzyskania jednolitej barwy i struktury mieszanki. Po zakończeniu mieszania nie powinno być w mieszance grudek gruntu spoistego większych od 0,5 cm. Nie dopuszcza się mieszania na drodze. Należy zwracać uwagę, aby utrzymywać projektowaną wilgotność mieszanki.

Wytworzoną w mieszarkach mieszankę optymalną zaleca się wbudowywać sposobem powierzchniowym. Na wyprofilowanej podbudowie (w kierunku podłużnym i poprzecznym) ze spadkiem około 4%, należy na całej powierzchni rozłożyć równomiernie mieszankę optymalną.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przed rozpoczęciem zagęszczania należy sprawdzić wilgotność. W przypadku gdy jest ona niższa od optymalnej o więcej niż 20% jej wartości, należy dodać wody do uzyskania wilgotności optymalnej, a w przypadku gdy jest wyższa o więcej niż 10% jej wartości, mieszankę należy przesuszyć.

Ze względu na wrażliwość mieszanki gliniasto-żwirowej w czasie wbudowywania na opady atmosferyczne należy przerywać roboty w czasie opadów.

Nie wolno pozostawiać niezagęszczonej mieszanki na działanie gwałtownego deszczu lub zamarznięcia.

W takich sytuacjach należy mieszankę uformować w pryzmę i przykryć folią lub warstwą darniny.

Rozścieloną warstwę z mieszanki optymalnej należy wyrównać i wyprofilować, a następnie zagęścić walcem ogumionym, wielokołowym lub gładkim o masie od 1,5 do 5,0 Mg.

Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia wymaganego w dokumentacji projektowej i ST. Wymagany wskaźnik zagęszczenia - co najmniej 0,98. Dla ochrony obrzeży betonowych przed zanieczyszczeniem mieszanką optymalną oraz mieszanki optymalnej przed zanieczyszczeniem gruntem z poboczy, zaleca się okładanie obrzeży jedną lub dwoma warstwami darniny lub deskami ustawionymi rębem, które należy usunąć po przemieszaniu gruntów.

Nawierzchnia gruntowa ulepszona mechanicznie - „Mieszanka optymalna gliniasto-żwirowa 0/10 mm” po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W okresie pielęgnacji należy:

- a) wyrównywać powstałe zagłębienia i koleiny przy użyciu włóki lub szablonu,
- b) zagęszczać wyrównaną nawierzchnię.

Nawierzchnia gruntowa z mieszanki optymalnej, w okresie od 4 do 6 tygodni po oddaniu jej do eksploatacji, powinna być chroniona przez ograniczenie prędkości pojazdów do 20 km/h oraz w razie potrzeby równomiernie dogęszczana na całej szerokości.

Nawierzchnia mineralno-żywiczna

Wykonać ekologiczną nawierzchnię przeznaczoną do ruchu pieszego, na rowerach, wózkach inwalidzkich, jako mieszankę kruszyw mineralnych i żywicy epoksydowej. Mieszanka wodoprzepuszczalna. Nasiąkliwość $\leq 3,5\%$, mrozoodporność $\geq F 150$, wytrzymałość na zginanie po 28 dniach $\geq 6,9$ MPa, wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach $\geq 20,0$ MPa, ścieralność $\leq 1,5$ mm, szorstkość ≥ 35 SRT. Nawierzchnia odporna na zmienne warunki atmosferyczne i chemiczne (np. sól drogową).

Wykonać podbudowę zgodnie z zaleceniami producenta i w uzgodnieniu z projektantem drogowym.

Przykładowy układ warstw podbudowy:

UKŁAD WARSTW:

- Warstwa mineralno-żywiczna nawierzchni wodoprzepuszczalnej – 3cm
- Kruszywo łamane (kliniec 4-22mm lub 4-31,5mm) – 10cm
- Piasek kopany (jako warstwa odsączająca) – 10-20cm
- Grunt rodzimy

W celu prawidłowego odwodnienia nawierzchni konieczne jest wyprofilowanie trzyprocentowych spadków poprzecznych. Ze względów konserwatorskich w części historycznej nawierzchnia wykonywana będzie na równi z poziomem trawnika.

Ślad historyczny –

Luźno ułożone płyty kamienne wykorzystywane jako ślad historyczny należy ułożyć w następujący sposób:

UKŁAD WARSTW:

- 1.) Kamień np. piaskowiec, gnejs – płyty łupane o wymiarach od 50 do 100 cm, gr. ok. 3-4 cm – pokryty farbą luminescencyjną
- 2.) Piasek gruboziarnisty, stabilizowany mechanicznie 5-7cm
- 3.) Grunt rodzimy

Uwaga! należy sprawdzić, czy grunt w miejscu układania płyt nie wymaga stabilizowania lub wymiany!

Plac centralny – płyty kamienne; Plac przy fontannie

Wykonać podsypkę z mieszaniny piasku i cementu 4:1, grubości 5-7 cm. Układać kamienie przy zachowaniu minimalnej możliwej spoiny, dążąc do wartości ok. 1 – 2 cm. Spoiny sąsiednich kamieni powinny się mijać w kierunku podłużnym i poprzecznym. Przy krawężnikach układać kamienie o regularnym brzegu. Wykonać nawierzchnię w nachyleniu zgodnym z częścią rysunkową projektu. Wykonać pierwsze ubicie, wyrównać kamień do wymaganej niwelety przed zalaniem spoin. Spoiny zalać zaprawą na bazie cementu. Zaprawa powinna całkowicie wypełniać spoiny i tworzyć monolit z kamieniem. Oczyszczyć powierzchnię płyt kamiennych z pozostałości zaprawy. Bezpośrednio po zalaniu wykonać lekkie ubicie w celu doprowadzenia do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne. Pielęgnować nawierzchnię poprzez polewanie wodą i utrzymywanie wilgotności przez dobę od wykonania. Następnie nawierzchnię przykryć piaskiem i utrzymywać w wilgotności przez okres 7 dni. W zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię oczyścić i oddać do użytkowania nie wcześniej niż po upływie 14 – 21 dni.

Kostka granitowa

Wykonanie nawierzchni z kostki kamiennej obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- koryto min. 40cm, w zależności od głębokości konstrukcji, wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża,
- podbudowę oraz opór kostki dla nawierzchni kamiennej należy wykonać z betonu klasy C 16/20 gr 20 cm,
- ułożenie nawierzchni z kostki kamiennej z ubiciem i wypełnieniem spoin zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:4,
- pielęgnację nawierzchni.

Kostkę, bruk na zaprawie cementowo-piaskowej można układać bez środków ochronnych przed mrozem, jeżeli temperatura otoczenia jest +5 C lub wyższa. Nie należy układać kostki nawierzchni kamiennej w temperaturze 0 C lub niższej. Jeżeli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0 do +5 C, a w nocy spodziewane są przymrozki, kostkę należy zabezpieczyć przez nakrycie materiałem o złym przewodnictwie cieplnym. Świeżo wykonaną nawierzchnię na podsypce cementowo-żwirowej należy chronić w sposób podany w PN-B-06251.

Kostkę można układać w różne desenie:

- desień rzędowy prosty, który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostokątnymi do osi drogi,
- desień rzędowy ukośny, który otrzymuje się przez układanie kostki rzędami pod kątem 45o do osi drogi,
- desień w jodełkę, który otrzymuje się przez układanie kostki pod kątem 45o w przeciwnie strony na każdej połowie jezdni,
- desień łukowy, który otrzymuje się przez układanie kostki w kształcie łuku lub innych krzywych.

Kostkę należy układać w desień rzędowy prosty, lub desień łukowy który uzyskuje się przez układanie kostki rzędami prostokątnymi do osi drogi. Szerokość spoin między kostkami nie powinna przekraczać 12 mm. Spoiny w sąsiednich rzędach powinny się mijać co najmniej o 1/4 szerokości kostki, bruku chyba że Inspektor Nadzoru zadecyduje inaczej. Kostka, bruk użyty do układania nawierzchni powinien być jednego gatunku i z jednego rodzaju skał.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przy układaniu nawierzchni z kostki na podbudowie betonowej - na podsypce cementowo-piaskowej z zalaniem spoin zaprawą cementowo-piaskową, szczeliny dylatacyjne warstwy jezdni należy wykonywać nad szczelinami podbudowy. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 8 do 12 mm.

Kostkę na podsypce piaskowo -cementowej przy wypełnianiu spoin zaprawą cementowo- piaskową, należy ubijać dwukrotnie.

Pierwsze mocne ubicie powinno nastąpić przed zalaniem spoin i spowodować obniżenie kostek do wymaganej niwelety.

Drugie - lekkie ubicie, ma na celu doprowadzenie ubijanej powierzchni kostek do wymaganego przekroju poprzecznego jezdni. Drugie ubicie następuje bezpośrednio po zalaniu spoin zaprawą cementowo-piaskową.

Zamiast drugiego ubijania można stosować wibratory płytowe lub lekkie walce wibracyjne. Kostki, które pękają podczas ubijania powinny być wymienione na całe. Ostatni rząd kostek na zakończenie działki roboczej, przy ubijaniu należy zabezpieczyć przed przesunięciem za pomocą np. belki drewnianej umocowanej szpilkami stalowymi w podłożu.

Wypełnienie spoin zaprawą cementowo-piaskową powinno być wykonane z zachowaniem następujących wymagań:

- cement powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.4.
- piasek powinien odpowiadać wymaganiom wg pkt 2.6.
- wytrzymałość zaprawy na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 30 MPa,
- przed rozpoczęciem zalewania kostka powinna być oczyszczona i dobrze zwilżona wodą z dodatkiem 1% cementu w stosunku objętościowym,
- głębokość wypełnienia spoin zaprawą cementowo-piaskową powinna wynosić około 5 cm,
- zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny i tworzyć monolit z kostką.

Pielęgnacja nawierzchni, której spoiny są wypełnione zaprawą cementowo-piaskową polega na

- polaniu nawierzchni wodą w kilka godzin po zalaniu spoin i utrzymaniu jej w stałej wilgotności
- przez okres jednej doby.
- Następnie nawierzchnię należy przykryć piaskiem i utrzymywać w stałej wilgotności przez okres 7 dni. Po upływie od 2 do 3 tygodni – w zależności od warunków atmosferycznych, nawierzchnię należy oczyścić dokładnie z piasku i można oddać do ruchu.

Ścieżka sensoryczna

Jako element naturalnego placu zabaw planuje się ścieżkę sensoryczną zawierającą materiały o różnych fakturach i kształtach. Ścieżka o szerokości – 1m wydzielona impregnowanymi palami drewnianymi dodatkowo zabezpieczonymi przed korozją biologiczną.

Zaprojektowano następujące rodzaje ścieżek:

- 1) Żwir łupany – frakcja 8-16mm
- 2) Kora drzewna
- 3) Otoczaki
- 4) Igliwie leśne
- 5) Żwir rzeczny
- 6) Szyszki leśne
- 7) Karmnik ościsty
- 8) Bruk drewniany
- 9) Piasek

10) Kamień polny

11) Wbity na sztorc bruk drewniany

UKŁAD WARSTW:

1) Ww. nawierzchnia ścieżki – gr.20cm

2) Warstwa podbudowy – pospółka frakcji 0-31,5mm zagęszczona mechanicznie 0 gr.10cm

3) Geowłóknina

4) Grunt rodzimy

Nawierzchnia bezpieczna

UKŁAD WARSTW:

- Warstwa piasku przesiewanego drobnoziarnistego frakcji 0-2mm o gr.30cm / kora gr. 30cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy.

Dylatacje

Podbudowę i nawierzchnie dylatować co 25 – 30 mb dróg, alei chodników. Stosować dylatacje w miejscach, w których występuje zmiana sztywności podłoża, zmiana rodzaju nawierzchni. Szczeliny dylatacyjne o szer. 8 - 12 mm, zasypane kruszywem łamanym frakcji 0/5 mm.

6 Kontrola jakości robót

6.1 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagani podano w D-00. „Wymagania ogólne”.

7 Obmiar robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST ST-00.00 „Wymagania ogólne” . Jednostką obmiarową dla konstrukcji drewnianej jest m³.

Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien sprawdzić, czy materiały posiadają odpowiednie Certyfikaty i Aprobaty Techniczne.

Badania w czasie robót

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

głębokości koryta:

- | | |
|-----------------------------|---------|
| - o szerokości do 3 m: | < 1 cm, |
| - o szerokości powyżej 3 m: | < 2 cm, |
| - szerokości koryta: | < 5 cm. |

Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST.

Sprawdzenie wykonania chodnika

Sprawdzenie prawidłowości wykonania polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami pkt 5.5 niniejszej SST:

- pomierzenie szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty wzór i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie cech geometrycznych chodnika

Sprawdzenie równości chodnika

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż raz na 50 mb chodnika. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 50 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety chodnika w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać 1 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² chodnika i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą ~ 0,3%.

8 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest 1 m² (metr kwadratowy) wykonanego chodnika z brukowej kostki.

9 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

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

10 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Cena wykonania 1 m² nawierzchni obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zabezpieczenie terenu robót z zapewnieniem dojść do posesji,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta (ujmuje się w ramach robót ziemnych),
- wykonanie podsypki z kruszyny kamiennej,
- ułożenie nawierzchni wraz z zagęszczeniem i wypełnieniem szczelin,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

11 Przepisy związane

Normy:

- PN-B-04111 Materiały kamienne. Oznaczanie ścieralności na tarczy Boehmego
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu zwykłego
- PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
- BN-68/8931-01 Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego.

ST-O6. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA

Kod CPV

45233222-1 Roboty w zakresie chodników

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: krawężniki i obrzeża

Ogólne wymagania podano w ST 00."Wymagania ogólne"

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z zadaniem pod nazwą „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES ROBÓT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wykonywaniu obrzeży z listw stalowych.

1.3 OKREŚLENIA PODSTAWOWE:

Krawężniki – listwy stalowe, rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji: aleje parkowe, itd.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w specyfikacji D-00. „Wymagania ogólne”.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w ST - 00."Wymagania ogólne" .

Materiały stosowane do wykonywania robót powinny posiadać:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,

W przypadku materiałów o ograniczonym terminie przydatności do stosowania, termin ten powinien być określony na opakowaniach.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania robót.

Materiałami stosowanymi są:

- obrzeża stalowe ze szpilkami mocującymi

Parametry:

Wysokość obrzeża liczona bez szpilki mocującej: 100mm,

Waga obrzeża w zależności od wysokości: 1,4 kg,

Długość elementu: 1000mm

Grubość: 1,6mm

Wysokość szpilki mocującej: 94mm

Ilość szpilek mocujących w elemencie: 6 szt (stanowią integralną część obrzeża)

Barwa: brązowe /grafitowe/ stal Cor-ten/ niepomalowane- w ocynku

Stal: specyfikacja - DX51D + Z

Produkcja zgodna z normą BSEN 10327-2004 ze średnią powłoką 20 mikronów

Opatentowany system blokowania i odblokowania: EverEdge Patented GB 2288964

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Odpowiedni sprzęt niezbędny do wykonania robót odpowiadający wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

Do wykonywania robót należy stosować:

- szpadel,
- drewniany młotek, młotek,
- drewniane listwy,
- śrubokręt,
- piła do metalu, szlifierka kątowna,
- farba antykorozyjna

4 Transport

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Samochód samowyladowczy i inne środki transportu - odpowiadające pod względem typów i ilości wymaganiom zawartym w projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Do instalacji stalowego obrzeża stosuje się drewniany młotek, lub młotek i drewnianą listwę. W zależności od zastosowania obrzeże należy zakotwiczyć w podbudowie nawierzchni, lub w stabilnym gruncie rodzimym. W zależności od zastosowania i oczekiwanych efektów co najmniej 25mm +szpilki mocujące powierzchni obrzeża powinno zostać zakotwiczone w gruncie. W terenach niestabilnych może wystąpić konieczność zastosowania Systemu Stabilizacji obrzeża (w sporadycznie trudnych warunkach fazowanie betonem B15) W pierwszej kolejności należy zamocować obrzeże, a następnie wypełnić przestrzeń pomiędzy materiałem budowlanym. Obrzeże można ciąć za pomocą piły do metalu lub szlifierki kątownej. Miejsce cięcia trzeba zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Łączenie wyciętych elementów obrzeża odbywa się za pomocą nitów. Aby uniknąć cięcia istnieje możliwość montażu obrzeży obok siebie „na zakład”. Podczas pomiaru należy uwzględnić 6% zapasu na łączenia 1-metrowych elementów.

6 Kontrola jakości

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne".

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego obrzeża lub krawężnika.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w ST - 00. "Wymagania ogólne"

Płatność zgodnie z dokumentami umownymi.

10 Przepisy związane

Nie występują.

ST-O8. USUNIĘCIE DRZEW I KRZEWÓW

Kod CPV

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

77211400-6 Usługi wycinania drzew

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: usunięcie drzew i krzewów

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z II etapem zadania: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES

Roboty objęte:

- usunięcie drzew w związku ze stanem zdrowotnym i stwarzaniem zagrożenia dla użytkowników Parku, a także koniecznością poprawy stanu Parku w tym także warunków kompozycyjnych

1.3 OKREŚLENIE PODSTAWOWE

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w specyfikacji D-00. „Wymagania ogólne”.

2 Materiały

Nie występują.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Do wykonywania robót związanych z usunięciem drzew krzewów należy stosować:

- piły mechaniczne,
- specjalistyczne maszyny przeznaczone do karczowania pni oraz ich usunięcia,
- spycharki,
- air-spade,
- koparki lub ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z wyrębem drzew.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Pnie, karpinę oraz gałęzie należy przewozić transportem samochodowym.

Pnie przedstawiające wartość jako materiał użytkowy (np. budowlany, meblarski itp.) powinny być transportowane w sposób nie powodujący ich uszkodzeń.

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

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

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

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 krzewów.

Zgoda na prace związane z usunięciem drzew i krzewów powinna być uzyskana przez Zamawiającego.

Wycinkę drzew o właściwościach materiału użytkowego należy wykonywać w tzw. sezonie rębny, ustalonym przez Inżyniera.

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 60 cm poniżej niwelety robót ziemnych i linii skarp nasypu.

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.

Usunięcie drzew i krzewów

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

- 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,
- w obrębie wyokrąglenia 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 OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”. W miejscach po usuniętych drzewach należy odtworzyć trawnik.

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

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

Zniszczenie pozostałości po usuniętej roślinności

Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniami Inżyniera.

Wykonać zmielenie drobnych gałęzi i liści na miejscu, w przystosowanych urządzeniach. W przypadku zrębkowania, należy dokonać selekcji materiału, przeznaczając do zrębkowania tylko zdrowy materiał. Dokonać wywózki materiałów, w tym pni, karpiny, gałęzi, dowolnymi przystosowanymi środkami transportu, z zabezpieczeniem ładunku, na miejsce uzgodnione z Zamawiającym i z Inspektorem Nadzoru.

Jeżeli dopuszczono przerobienie gałęzi na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu, to sposób wykonania powinien odpowiadać zaleceniom producenta sprzętu. Nieużyteczne pozostałości po przeróbce powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Jeżeli dopuszczono spalanie roślinności usuniętej w czasie robót przygotowawczych Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby odbyło się ono z zachowaniem wszystkich wymogów bezpieczeństwa i odpowiednich przepisów.

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 spalania ogień powinien być całkowicie wygaszony, bez pozostawienia tłących się 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 lub w inne miejsce zaakceptowane przez Inżyniera, w którym będzie możliwe dalsze spalanie.

Pozostałości po spaleniu powinny być usunięte przez Wykonawcę z terenu budowy. Jeśli pozostałości po spaleniu, za zgodą Inżyniera, są zakopywane na terenie budowy, to powinny być one układane w warstwach. Każda warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu. Ostatnia warstwa powinna być przykryta warstwą gruntu o grubości co najmniej 30 cm i powinna być odpowiednio wyrównana i zagęszczona. Pozostałości po spaleniu nie mogą być zakopywane pod rowami odwadniającymi ani pod jakimikolwiek obszarami, na których odbywa się przepływ wód powierzchniowych.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności, wykarczowania korzeni i zasypania dołów. Zagęszczenie gruntu wypełniającego doły powinno spełniać odpowiednie wymagania określone w OST D-02.00.00 „Roboty ziemne”.

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew i krzewów jest:

dla drzew - sztuka.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega sprawdzenie dołów po wykarczowanych pniach, przed ich zasypaniem.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Cena wykonania robót obejmuje:

- wycięcie i wykarczowanie drzew,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy lub zrębkowanie, względnie spalanie na miejscu pozostałości po wykarczowaniu,
- zasypanie dołów,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10 Przepisy związane

Nie występują.

D-09. TERENY ZIELONE

Kod CPV

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

1 Roboty w zakresie kształtowania terenu: tereny zielone

Ogólne wymagania podano w ST 00. "Wymagania ogólne".

1.1 PRZEDMIOT

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót związanych z II etapem zadania: „**Rewaloryzacja i zagospodarowanie parku miejskiego przy ulicy Wincentego Witosa w Jelczu-Laskowicach**”.

1.2 ZAKRES

Roboty objęte:

- Wykonanie traw,
- Nasadzenia drzew,
- Nasadzenia krzewów,
- Nasadzenie bylin, roślin wrzosowatych itp.
- Pielęgnacja zieleni.

1.3 OKREŚLENIE PODSTAWOWE

Określenia podane w niniejszej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz z określeniami podanymi w D- 00. „Wymagania ogólne” i nomenklaturą łacińsko-polską wg W. Seneta i W. Bugała

Ziemia urodzajna - ziemia posiadająca właściwości zapewniające roślinom prawidłowy rozwój.

Materiał roślinny - sadzonki drzew, krzewów, kwiatów jednorocznych i wieloletnich.

Bryła korzeniowa - uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

Forma naturalna - forma drzew do zadrzewień zgodna z naturalnymi cechami wzrostu.

2 Materiały

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

- materiał szkółkarski drzew, krzewów, bylin, wrzosowatych i cebulowych, traw ozdobnych,
- materiały zabezpieczające przed uszkodzeniami mechanicznymi systemu korzeniowego drzew, pnia i korony (deski maty słomiane, zużyte opony itp.),
- ziemia urodzajna,
- korowina,
- paliki drewniane do zabezpieczenia nasadzeń,
- woda.

Materiał szkółkarski powinien być zgodny w wyglądzie z odmianą, posiadać prosty pień i wyraźnie uformowaną koronę, wyraźnie rozwinięty system korzeniowy w stosunku do wielkości i odmiany.

Skład gatunkowy i ilościowy według tabeli nasadzeń w części rysunkowej projektu, a także w Gospodarce Drzewostanem.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,

ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Woda – jakość wody wodociągowej przeznaczonej do picia. Woda zgodna z wymaganiami PN/88/B 32250.

3 Sprzęt

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Zastosowany sprzęt winien być zgodny z projektem organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni powinien wykazać się możliwością korzystania z narzędzi ręcznych i mechanicznych.

4 Transport

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

5 Wykonanie robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Drzewa

Nasadenia wykonywać wiosną lub jesienią, najkorzystniej przed rozpoczęciem okresu wegetacji lub po jej zakończeniu, z czego bardziej wskazany jest termin jesienny, ze względu na zwiększoną wilgotność gleby, większą temperaturę, przygotowywanie się roślin do spoczynku zimowego (zmniejszone zapotrzebowanie na składniki odżywcze i wodę). Nie sadzić w okresach upałów i mrozów. Rośliny zimozielone sadzić w okresie wiosennym lub wczesną jesienią.

Podczas wyboru roślin zwracać uwagę na ich zdrowotność, zadbanie, nawodnienie, zdrowotność korzeni (bryła korzeniowa nie zbита i nie przerośnięta). Rośliny 4 x w szkółce przesadzane, mocno rozgałęzione. Krzewy w kontenerach o pojemności min. C3.

W przypadku drzew z odkrytymi korzeniami, sadzimy je możliwie najszybciej po wykopaniu ich z gleby (max. 2-3 godz.). Przed wsadzeniem przycinamy korzenie do długości 15-20 cm.

W przypadku drzew i krzewów uprawianych w pojemnikach nie wykonujemy zabiegów pielęgnacyjnych przed sadzeniem, ale należy delikatnie rozluźnić bryłę korzeniową jeśli powyciągnięciu z pojemnika korzenie są zbyt mocno poplątane i poskręcane. Bryły korzeniowe moczyć w wodzie na godzinę przed sadzeniem.

W razie stosowania roślin balotowanych, sadzić jak najszybciej, dbając o zachowanie wilgotności korzeni. Usunąć jutę od góry i większość siatki drucianej. Jeśli materiał jest syntetyczny, usunąć go w całości, po wstawieniu rośliny do dołka.

Sadzonki przenosić lub przewozić na taczkach lub wózku. Nie ciągnąć po ziemi!

Drzewa sadzimy na taką głębokość na jakiej rosły w szkółce.

Drzewa sadzimy w dołach 2 razy większych niż bryła korzeniowa (na glebach gliniastych trzy razy szerszych), w których na przekroju, idąc od dna, wyróżnić powinniśmy następujące warstwy:

- grunt rodzimy;
- warstwa gruntu rodzimego 40-50 cm mocno spulchnionego (w przypadku gleby nieprzepuszczalnej sięga się do głębokości 1,2-1,5 m);
- warstwa drenażowa z grubego żwiru lub keramzytu o grubości 20-25 cm (w przypadku podłoża nieprzepuszczającego);
- mieszanina ziemi urodzajnej, humusowej z domieszką żwiru o frakcji 0-25 mm wypełniająca dół do głębokości 0,7 – 1,0 w zależności od wielkości sadzonego drzewa i jego bryły korzeniowej;
- warstwa ściółki 4-5 cm (np. sezonowa korowina drzew iglastych, zrębki);
- wokół dołu formuje się niewielki wał, brzeg misy glebowej.

Warunki siedliskowe roślin poprawiać poprzez poszerzanie dołów, a nie poprzez ich pogłębianie. Ściany dołów spulchnić. W razie stwierdzenia rodzaju gleby niezgodnej z wymaganiami rośliny (odczyn, ciężar, przepuszczalność), rozważyć zmianę lokalizacji, zmianę gatunku rośliny, lub wykonać wymianę podłoża – na obszarze kilkukrotnie szerszym niż przygotowany dół, nie zaleca się wymiany podłoża tylko w obrębie dołu.

Usunąć ewentualne chwasty i zanieczyszczenia z bryły korzeniowej. Rośliny wyjmować z donic poprzez delikatne obracanie, jeśli pojemnik przerosły korzenie rozciąć donicę. Jeśli korzenie są zbyt zbite, poodchyłać, ponacinać rozluźnić. Jeśli są zbyt długie - przyciąć. Korzenie luźno rozmieszczone rozkładać ręcznie. Można wykonać prace pobudzające dolne korzenie do rozprzestrzeniania bliżej powierzchni ziemi, np. cięcie zewnętrznych korzeni ostrym nożem poprzez cięcia u około 2 cm do bryły korzeniowej od dwóch do czterech boków bryły korzeniowej lub rozcięcie bryły korzeniowej do połowy od dołu i rozłożenie na boki (szczególnie azalie, różaneczniki).

Wszelkie prace w obrębie bryły korzeniowej muszą być wykonywane przez osoby wyspecjalizowane i odpowiednim sprzętem!

Krzewy

Teren pod krzewami musi zostać oczyszczony z chwastów, korzeni, resztek roślin, kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń.

Należy zwracać uwagę na równe rozłożenie roślin. Sadzenie krzewów będzie się odbywało z zaprawiania dołów ziemią urodzajną dobrej jakości.

Sadzenie hortensji bukietowych wymaga zastosowania do zaprawiania dołów specjalistycznego podłoża do dla roślin kwaśnolubnych. Rośliny w donicach 2 litrowych -C2, wybrane w P9. Sadzone krzewy należy rozmieścić symetrycznie na wyznaczonej przestrzeni w ilości podanej na planie nasadzeń.

Sadzone krzewy mniejsze są odsunięte o 40 cm od granicy obsadzenia, większe jak lilaki o 80 cm. Po sadzeniu podłoże musi zostać dociśnięte a rośliny podlane.

W pierwszym sezonie wegetacyjnym należy podlewać krzewy 3-5 razy każdorazowo w ilości 5l wody na krzew.

Teren pomiędzy krzewami należy wyściółkować korą lub wyścielić zrębkami pozyskanymi podczas prac czyszczących w parku w warstwie min. 4 cm, w taki sposób aby był on z każdej strony szerszy od pasa roślin i sięgał do brzegu rabaty.

Powierzchnia rabaty powinna być odcięta od linii trawnika przy użyciu łopaty.

Bryłę korzeniową umieścić równo w przygotowanym dole. Górna krawędź powinna znaleźć się 2 cm nad terenem. W przypadku roślin z gołym korzeniem, na dnie dołka wykonać kopczyk a korzenie rozłożyć na nim. Doły wypełniać wykopaną glebą zmieszaną z kompostem. Zасыpywać glebą lekko wilgotną, rozbijając wszelkie grudy ziemi, do wysokości około 1/3 dołka, ubić, uzupełnić do pełnej wysokości. Ubijać po krawędzi dołka, a nie po bryle korzeniowej, niezbyt silnie, pozostawiając niewielkie zagłębienie wokół rośliny. Obficie podlać

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

drobnokropelkowo. Bryły nie zasypywać warstwą gleby większą niż 2 – 3 cm. Ściółkować korą lub innym rodzajem ściółki, w uzgodnieniu z branżowym inspektorem nadzoru i projektantem, warstwą gr. 3 – 5 cm.

Rośliny palikować od razu (równocześnie z sadzeniem), w odpowiedniej odległości od rośliny, palikami drewnianymi. Podpory mocować ukośnie. Sprawdzić, czy roślina posadzona jest prosto i na odpowiedniej głębokości, czy po pociągnięciu łatwo nie wychodzi z gleby. Rośliny wymagające osłony przed nadmiernym nasłonecznieniem i wiatrem w okresie przyjmowania lub na okres zimowy, osłaniać zielonymi tkaninami cieniującymi.

Byliny

Zaprojektowano nasadzenia byli tolerujących półcień oraz warunki wilgotne. Ze względu na stopień zróżnicowania warunków siedliskowych w Parku, należy zweryfikować stanowiska bylin pod kątem nasłonecznienia i rodzaju gleby. W razie stwierdzenia niezgodności, rozważyć przeniesienie roślin lub zmianę składu gatunkowego. Nie sadzić pod drzewami o płytkich systemach korzeniowych.

Gleba pod nasadzenia bylin powinna być oczyszczona z chwastów i traw oraz spulchniona. Głębokość warstwy urodzajnej dobrej jakości powinna wynosić min. 20cm.

Sadzone byliny są odsunięte o 15 cm od granicy obsadzenia. W uprawie bylin, zwłaszcza początkowym okresie, szczególnie ważny jest zabieg odchwaszczania. W momencie, gdy byliny się rozrosną i pokryją wyznaczoną powierzchnię wzrost chwastów przestanie być problemem.

Należy pamiętać o usuwaniu zaschniętych i obumarłych naziemnych części roślin. Należy jednak mieć na uwadze fakt, iż niektóre suche elementy są również dekoracyjne zimą (trawy, niektóre kwiatostany). Obcina się je dopiero wiosną. Usuwanie przekwitniętych, szpecących kwiatostanów, zwłaszcza u bylin długo kwitnących stymuluje dalsze kwitnienie.

Rośliny małe, niskie, słaborosnące sadzić w ilości 10-15 szt. / m² (co 20 – 30 cm), średnie od 5-7 szt. (co 40 – 45 cm) duże 1-2 szt. (co 60 – 80cm). Sadzić w terminach wczesno-jesiennych, ewentualnie wiosennych, od połowy marca jeśli nie występują przymrozki, unikać sadzenia w okresach upałów oraz mniej niż miesiąc przed spodziewanymi przymrozkami. Byliny kwitnące wiosną sadzić w końcu jesieni, kwitnące latem i jesienią - sadzić na wiosnę. Podlewać regularnie, zwłaszcza w czasie słonecznej pogody.

Do sadzenia wybierać zdrowe, mocne, dobrze rozgałęzione rośliny, przed okresem kwitnienia. Unikać roślin z oznakami choroby, ataku owadów, przesuszonych, przelanych (gnijących).

Bryły korzeniowe przed sadzeniem zalać lub moczyć w wodzie.

Podłoże oczyścić i odchwaścić, przekopać głęboko (min. 20 – 30 cm), rozluźnić, wymieszać z kompostem lub gotowym żyznym podłożem.

Wzory rabat oznaczyć na gruncie przy pomocy sznurka na kółkach, specjalistycznej farby w sprayu lub miękkiego węża gumowego, albo narysować na gruncie. Rośliny ustawić, z zachowaniem odpowiednich odstępów.

Przygotować dołki o szerokości dwa razy większej niż szerokość donicy i głębokości nieco większej niż głębokość donicy. Rośliny delikatnie wyjąć z donic, korzenie rozluźnić. Na dno dołków nasypać niewielką ilość kompostu lub ziemi żyznej, lekko wymieszać z gruntem rodzimym. Ustawić rośliny na osi dołka, zasypać do płowy, ucisnąć podłoże, obficie podlać drobnokropelkowo, uzupełnić grunt i podlać. Ściółkować korą lub innym materiałem w uzgodnieniu z branżowym inspektorem nadzoru i projektantem. Rośliny wysokie palikować równocześnie z sadzeniem.

W przypadku bardzo wilgotnych i nieprzepuszczalnych gruntów, na dnie dołków rozłożyć drobne kamienie (drenaż) i sadzić rośliny w uformowanych niewielkich wgórkach. Nie nawozić podczas sadzenia.

Byliny możemy zasilać nawozami wieloskładnikowymi, wolnodziałającymi w dawkach i terminach w zależności od wybranego nawozu i zaleceń producenta.

Rośliny wrzosowate

Rośliny sadzić w miejscach zacisznych, osłoniętych od wiatru. Stanowiska ocienione, z rozproszonym nasłonecznieniem, w przypadku azalii – większe nasłonecznienie. Jeśli sadi się w pobliżu drzew, ich bryły korzeniowe powinny tworzyć się głęboko pod ziemią, aby nie przesuszać jej powierzchni. Rośliny preferują gleby kwaśne (pH 4,5 – 5,5) i przepuszczalne. Wilgotne powietrze, np. w pobliżu zbiorników wodnych. Sprzyjający mikroklimat tworzy się poprzez sadzenie w grupach.

Przed sadzeniem zbadać odczyn gleby. W razie stwierdzenia gleb zasadowych, teren głęboko przekopać (min. 20 – 30 cm) i wymieszać z kwaśnym torfem i korą sosnową zmieloną i przekompostowaną (po 30%). Rozważyć zmianę gatunków na preferujące bardziej zasadowe gleby.

Rośliny sadzić wiosną, według zaleceń jak dla drzew i krzewów, z zastrzeżeniem głębokości powierzchni bryły korzeniowej 3 – 5 cm poniżej powierzchni terenu. Ściółkować korą drzew iglastych niezmieloną, trocinami drzew iglastych, igliwem sosnowym.

Rozstaw sadzonek:

Azalie japońskie – 0,5 – 0,7m,

Azalie wielkokwiatowe – 1,0 – 1,5 m.

Zwracać uwagę na przepuszczalność gleby. W razie stwierdzenia gleby zbyt ciężkiej i nieprzepuszczalnej, wspomóc odprowadzanie wody poprzez uformowanie łagodnego nachylenia terenu, przygotowanie drenażu lub rabaty w formie nasypu otoczonego kamieniami lub pniami drzew.

Trawy ozdobne

Przed posadzeniem traw ziemię przekopujemy i dokładnie odchwaszczamy. Do gleby warto dodać kompostu. Po posadzeniu roślin glebę możemy wyściółkować na przykład przekompostowaną korą.

6 Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Kontrola robót w zakresie siania i pielęgnacji traw na sprawdzeniu:

- zgodności realizacji obsiania i obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie lokalizacji, gatunków i odmian,
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023,
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego,
- zasilania nawozami mineralnymi.

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew i krzewów dotyczy:

- zgodności realizacji obsiania z dokumentacją projektową,
- jakości posadzonego materiału,
- zgodności wykonanych prac z zaleceniami agrotechnicznymi,
- uporządkowania terenu.

7 Obmiar robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Jednostką obmiarową jest:

1 m² rozścielonej ziemi urodzajnej, wykonanego trawnika

1 szt drzew, krzewów, bylin, wrzosowatych i cebulowych, traw ozdobnych.

8 Odbiór robót

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, S.T.W.iO.R. i wymaganiami Inżyniera, jeżeli zostały wykonane w sposób przewidziany w dokumentacji projektowej.

Wykonawca wykona roboty poprawkowe na własny koszt w terminie ustalonym z Inżynierem.

9 Podstawa płatności

Ogólne wymagania podano w D-00. "Wymagania ogólne".

Cena jednostkowa uwzględnia zapewnienie niezbędnych czynników produkcji, a w szczególności:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie torfu,
- roboty przygotowawcze: spulchnienie ziemi, wyznaczenie miejsc siania, wykonanie dołów,
- dostarczenie materiału roślinnego,
- transport wewnętrzny i zewnętrzny,
- zabiegi pielęgnacyjne w okresie gwarancyjnym,
- pielęgnację: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10 Przepisy związane

Normy

- PN-G-98011 Torf rolniczy
- PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
- BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy
- BN-72/8932 - 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.