

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ADAPTACJA PROJEKTU PN.: „PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY UL. W. WITOSA W CEWICACH Z PRZEZNACZENIEM NA CELE EDUKACYJNO - REKREACYJNE ORAZ TERAPEUTYCZNE - OGRÓD SENSORYCZNY”

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO Adres: Teren przy ul. W. Witosa w Cewicach.
Identyfikator działek: 220803_2.0002.617

NAZWA I ADRES INWESTORA



NADLEŚNICTWO CEWICE
Wincentego Witosa 39,
84-312 Cewice

NAZWA I ADRES PROJEKTANTA



LANDSCAPE STUDIO ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU
ul. Kakadu 19,
05-503 Głusków

FAZA PROJEKTU PROJEKT KONCEPCYJNY

DATA OPRACOWANIA SIERPIEŃ 2024

| Projektanci | | |
|-------------------------------------|--|--------|
| Imię i nazwisko | Numer uprawnień budowlanych i numer izby | Podpis |
| ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU | | |
| inż. arch. kraj. Weronika Honek | - | |
| mgr inż. arch. kraj. Agata Osiadacz | - | |

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

45111300-1 Roboty rozbiórkowe

45112000-5 Roboty w zakresie usuwania gleby

45111200-0 Roboty w zakresie przygotowywania terenu pod budowę i roboty ziemne

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

45000000-7 Roboty budowlane

77310000-6 Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

43325000-7 Wyposażenie parków i placów zabaw

SPIS TREŚCI

| | | |
|-----------|--|----|
| ST B 01 - | SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA | 5 |
| ST B 02 - | ROBOTY POMIAROWE..... | 15 |
| ST B 03 - | ROBOTY ZIEMNE | 19 |
| ST B 04 - | ELEMENTY WYPOSAŻENIA | 25 |
| ST B 05 - | ZIELEŃ | 37 |

ST B 01 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest adaptacja projektu budowlanego pn. „Projekt zagospodarowania terenu przy ul. W. Witosa w Cewicach z przeznaczeniem na cele edukacyjno - rekreacyjne oraz terapeutyczne - ogród sensoryczny" do istniejących warunków terenowych w zakresie branży architektury krajobrazu. Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy W. Witosa w Cewicach. Teren zajmuje cz. działki o identyfikatorze **220803_2.0002.617** i zajmuje powierzchnie 5463,07 m².

Przedmiotem inwestycji są roboty w zakresie:

- Prac geodezyjnych;
- Zabezpieczenia drzew na okres prowadzenia robót;
- Oczyszczenia terenu opracowania;
- Robót ziemnych związanych z wyrównaniem terenu;
- Montażu drobnych form architektonicznych;
- Wykonania nasadzeń zieleni urządzonej;
- Porządkowania terenu po budowie;
- Zapewnienia gwarancji na zrealizowane roboty budowlane;
- Wykonania wszelkich innych prac niezbędnych do wykonania zamierzenia inwestycyjnego.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana przy realizacji robót i stanowi zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących procesu realizacji i kontroli jakości Robót.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych specyfikacjami technicznymi ujętymi w opracowaniu.

1.4 SŁOWNIK UŻYWANYCH OKREŚLEŃ PODSTAWOWYCH

- Kontrakt - Oznacza Akt Umowy, List Zatwierdzający wraz ze wszystkimi dokumentami wymienionymi w Akcie Umowy lub Liście zatwierdzającym
- Akt Umowy - Dokument formalno-prawny, w którym strony zawarły swoje wzajemne oczekiwania i zobowiązania dotyczące realizowanego zadania
- Inspektor Nadzoru - Powołany przez Zamawiającego/Inwestora lub Inwestora Zastępczego/Inżyniera
- Norma - Dokument normatywny, który podaje do powszechnego i stałego użytku sposoby postępowania lub cechy charakterystyczne wyrobów, procesów lub usług.
- Kierownik Budowy - Wyznaczona przez Generalnego Wykonawcę lub Zamawiającego/Inwestora lub też działającego w jego imieniu Inwestora Zastępczego osoba, upoważniona przez niego do kierowania robotami budowlanymi, posiadająca wymagane przepisami prawa uprawnienia do pełnienia samodzielnych

funkcji technicznych w budownictwie w specjalnościach odpowiadających charakterowi prac.

- Plac budowy - Obszar lub miejsce, gdzie prowadzone są roboty budowlane razem z zapleczem, magazynami i składowiskami. Plac budowy powinien być w sposób wyraźny wyznaczony oznakowany oraz zabezpieczony przed dostępem osób postronnych.
- Dziennik budowy -Rejestr przebiegu procesu budowlanego, w którym Inspektorzy Nadzoru oraz Kierownik Budowy oraz inne osoby upoważnione zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego dokonują wpisów na temat wykonywanych prac.
- Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia - Dokument przygotowany przez Wykonawcę określający zasady i ochrony zdrowia i bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót objętych zamówieniem.
- Plan Robót - Sporządzony przez Wykonawcę jednolity dokument zawierający harmonogram prac, projekt organizacji Placu Budowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami polskiego prawa.
- Dokumentacja budowy - Wszystkie dokumenty związane z realizacją Zamówienia takie jak aprobaty techniczne, certyfikaty, protokoły obmiarów, protokoły badań i pomiarów itp.
- Odbiór częściowy - Odbiór części zamawianych robót przeprowadzany w takich odstępach, aby umożliwić bieżącą kontrolę, jakości wykonywanych prac.
- Odbiór robót zanikających -Odbiór robót, które w następstwie dalszych prac zostaną zakryte lub nie będzie możliwe dokonanie ich oceny lub sprawdzenia bez demontaży, wyburzeń itp.
- Odbiór końcowy - odbiór robót przeprowadzany po zakończeniu realizacji całości prac.
- Odbiór pogwarancyjny -Ostateczny odbiór robót przeprowadzany po zakończeniu okresu gwarancyjnego
- Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu;
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru;
- Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania;
- Ziemia urodzajna – podłoże ogrodnicze wyprodukowane w toku prawidłowych zabiegów agrotechnicznych, zapewniające roślinom prawidłowy rozwój, posiadające wymagane właściwości (potwierdzone badaniami glebowymi) w zakresie:
 - zawartości materiału organicznego,
 - zawartości składników pokarmowych N, P, K (zawartości azotu, fosforu i potasu),
 - odczynu - pH w H₂O.
- Kompost – ziemia bogata w składniki pokarmowe wyprodukowana z różnego rodzaju odpadków roślinnych o dużym udziale czynnej próchnicy - np. kompost popieczarkowy, kompost z kory drzewnej.
- Materiał roślinny – sadzonki drzew i krzewów.
- Bryła korzeniowa – uformowana przez szkółkowanie bryła ziemi z przerastającymi ją korzeniami rośliny.

- Forma naturalna – forma drzew i krzewów zgodna z naturalnymi cechami wzrostu danego gatunku, z wyraźnie wykształconym przewodnikiem, nie przycinanym i nie podkrzesywanym.
- Forma pienna – forma drzew i niektórych krzewów sztucznie wytworzona w szkółce z wyraźnie uformowanym pniem i koroną.
- Forma krzewiasta – forma właściwa dla krzewów lub forma drzewa utworzona w szkółce przez niskie przycięcie przewodnika celem uzyskania wielopędowości.
- Ściółkowanie - pokrywanie powierzchni gleby zrębkami lub mieloną korą w celu zmniejszenia parowania wody, niedopuszczenia do rozwoju chwastów, poprawy sprawności roli oraz zapobieżenia erozji wodnej i wietrznej.

2. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, STWIOR i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2.1 PRZEKAZANIE TERENU BUDOWY

Zamawiający/Inwestor w terminie określonym w umowie/ kontrakcie przekaze Wykonawcy Plac Budowy. Przekazanie powinno być potwierdzone protokołem, w którym należy wskazać granice Placu Budowy, miejsca poboru wody i energii elektrycznej na cele budowy.

Przekazanie Placu Budowy powinno wiązać się także z przekazaniem dokumentacji, Dziennika Budowy oraz wszystkich innych informacji i dokumentów wymaganych po stronie Zamawiającego/Inwestora dla właściwej realizacji zamówienia przez Wykonawcę. W protokole przekazania placu budowy należy opisać inne istotne z punktu widzenia Zamawiającego/Inwestora i Wykonawcy elementy związane z prowadzeniem prac.

2.2 ZABEZPIECZENIE TERENU BUDOWY

Wykonawca zobowiązany jest, aby zabezpieczyć teren budowy na czas trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i ostatecznego odbioru robót budowlanych. Wykonawca ma obowiązek dostarczyć, zainstalować i utrzymywać w należyłym stanie tymczasowe urządzenia zabezpieczające m.in. wygradzenia terenu, poręczce i pochylnie, sygnalizacje i znaki ostrzegawcze oraz 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.

2.3 OCHRONA ŚRODOWISKA W TRAKCIE WYKONYWANIA ROBÓT

Obowiązkiem wykonawcy jest znajomość i stosowanie się w czasie prowadzenia robót wszelkich przepisów dotyczących ochrony środowiska naturalnego. Na czas trwania budowy i wykonywania robót porządkowych i wykończeniowych, Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

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

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.

2.4 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca powinien posiadać wymagany przepisami sprzęt przeciwpożarowy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Sprzęt powinien podlegać stałym kontrolom pod kątem sprawności i przydatności do użycia. Materiały łatwopalne powinny być składowane zgodnie z odrębnymi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót lub w wyniku działań personelu Wykonawcy.

2.5 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

Nie dopuszcza się do użycia materiałów, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia. Wszelkie materiały użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, w sposób jednoznaczny określające brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, wydane przez uprawnioną jednostkę. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika, mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu, jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.6 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. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego 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.

2.7 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY

W trakcie wykonywania robót budowlanych wykonawca ma obowiązek przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Głównym obowiązkiem jest zapewnienie, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach szkodliwych i niebezpiecznych dla zdrowia i życia. Wykonawca ma również obowiązek zadbać o zapewnienie odpowiednich warunków sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież

dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

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

2.9 DOKUMENTACJA BUDOWY

Wykonawca uzupełni Dokumentację Budowy o dokumenty wynikające z zakresu kontraktu lub SWZ w tym przede wszystkim o:

- Dziennik budowy
- Harmonogram rzeczowo-finansowy
- BIOZ

2.10 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z PROJEKTEM, SPECYFIKACJĄ I NORMAMI

Wykonawca wykona prace zgodnie z Projektem, Specyfikacją i Normami Przedmiotowymi. W przypadku rozbieżności w ustaleniach treści poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Akt Umowy
- Projekt: część tekstowa oraz rysunkowa
- Specyfikacja techniczna
- Oferta i inne.

Parametry określone w Projekcie i w Specyfikacji będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego w Specyfikacji i Normach przedziału tolerancji. Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje w przypadku spraw spornych i nieuregulowanych aktem umowy lub niedookreślonych w sposób wystarczający w specyfikacji, projekcie lub innych dokumentach kontraktowych. Specyfikacja powinna być czytana z rysunkami oraz ze wszystkimi innymi rysunkami związanymi z zakresem prac oraz aktualnymi rysunkami innych branż jak Architektura, inne branże instalacyjne, w tym uzbrojenia terenu.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią część umowy, a wymagania określone 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 winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Nadzór Autorski. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją. Cechy materiałów i elementów muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty

tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy. Wszystkie elementy wykonać ściśle wedle wskázówek producenta.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI ROBÓT BUDOWLANYCH

3.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

Materiały stosowane do wykonywania zamówienia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na potwierdzenie, czego Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru, na jego żądanie odpowiednie aktualne atesty, aprobaty, certyfikaty i dopuszczenia celem uzgodnienia i uzyskania zgody dla zastosowania na budowie. Opis wymagań projektowych, co do poszczególnych rozwiązań zawarty jest w projekcie oraz specyfikacjach technicznych wykonywania i odbioru robót. Za dopuszczone do stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których wydano:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych dla wyrobów dla wyrobów wymienionych w Dz.U. nr 92 poz.881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz.U. nr 198 poz. 2041 z 2004r.
- certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (dla wyrobów wymienionych w Rozporządzeniu MSWiA z 22 kwietnia 1998r w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności Dz.U . 55/98 poz. 362 lub wyrobów, dla których wymaganie takie zawiera dokument odniesienia, którym dokonywana jest ocena zgodności)

Dopuszcza się stosowanie wyrobów przeznaczonych do jednostkowego zastosowania w przedmiotowym obiekcie. Wyroby te muszą posiadać oświadczenie wykonawcy wyrobu, w którym zapewnia się zgodność wyrobu z indywidualną dokumentacją oraz przepisami i obowiązkowymi normami. Oświadczenie dostawy wyrobu powinno być wydane zgodnie z warunkami określonymi w Dz. U. nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004r. oraz Dz. U. nr 198 poz. 2041 z 2004r.

3.2 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

Wykonawca we własnym zakresie i na własny koszt i ryzyko dokonuje wyboru źródeł zaopatrzenia w niezbędne materiały budowlane. Materiały przed wbudowaniem muszą zostać przedstawione do zatwierdzenia przez Zamawiającego lub osoby przez niego wyznaczone.

3.3 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli dokumentacja projektowa lub STWIOR przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamiarze. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

3.4 DOSTAWA MATERIAŁÓW NA BUDOWĘ

Wykonawca dba, aby dostawa materiałów odpowiadała postępowi robót. Inspektor Nadzoru kontroluje zgodność materiałów z wymogami specyfikacji przed ich wbudowaniem. Materiał odrzucony w momencie dostawy nie powinien być rozładowany i przechowywany na Placu Budowy. Wykonawca jest zobowiązany pokryć koszty związane zamianą wadliwych materiałów.

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

4. 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 Specyfikacjach Technicznych lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inspektora nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru w terenie przewidzianym kontraktem. Sprzęt powinien być stale utrzymany w dobrym stanie technicznym. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego. Jakikolwiek sprzęt, maszyny urządzenia, nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

5. 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 ziemnych zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na szosie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na drodze mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru 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.

6. WYKONANIE 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 ST oraz poleceniami Inspektora nadzoru. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę, nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji przez Inspektora nadzoru projektu organizacji robót i zagospodarowania placu budowy zwanego dalej projektem, organizacji robót.

7. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

7.2 BADANIA I POMIARY

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

7.3 DOKUMENTY BUDOWY

Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z § 45 ustawy Prawo budowlane spoczywa na kierowniku budowy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- zgłoszenie budowy,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- operaty geodezyjne,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- rysunki robocze
- dokumenty laboratoryjne: zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań.

7.4 AKTUALIZACJA HARMONOGRAMU ROBÓT I FINANSOWANIA

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robót budowlanych i montażowych, kolejność robót oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robót w terminie określonym w umowie. Harmonogram ten w miarę postępu robót może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

7.5 DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i wielkości robót. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Po zakończeniu robót kompletny zestaw rysunków zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

8. OBMIAR ROBÓT

Dotyczy wynagrodzenia obmiarowego. Przy wynagrodzeniu ryczałtowym nie będzie dokonywany obmiar robót. Obmiar robót ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

9. ODBIÓR ROBÓT

9.1 ZAŁOŻENIA PODSTAWOWE

Dla poszczególnych typów robót, prace budowlane będą podlegały następującym etapom odbioru:

- Odbiorowi Częściowemu,
- Odbiorowi Robót Zanikających,
- Odbiorowi Końcowemu,
- Odbiorowi Pogwarancyjnemu

Opłaty związane z odbiorami przez odpowiednie służby lub instytucje oraz inne opłaty urzędowe związane z uzyskaniem pozwolenia na użytkowanie poniesie Wykonawca, chyba że strony umowy/kontraktu ustalą to inaczej.

9.2 ODBIÓR CZĘŚCIOWY I ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Odbiór Częściowy i Odbiór Robót Zanikających będą dokonywane w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez wstrzymywania ogólnego postępu prac. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Kierownika Budowy. Gotowość robót do odbioru zgłasza Kierownik Budowy wpisem do Dziennika Budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien zostać przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 5 dni (z zastrzeżeniem, że jeżeli warunki umowy określą te terminy inaczej będą one obowiązujące wg umowy) od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru. Inspektor Nadzoru potwierdza dokonanie odbioru wpisem do Dziennika Budowy. Z odbioru częściowego i Odbioru Robót Zanikających sporządza się dodatkowo oddzielny protokół.

9.3 ODBIÓR KOŃCOWY I PRZEKAZANIE TERENU INWESTYCJI UŻYTKOWNIKOWI

Wykonawca po zakończeniu wszystkich prac zgłosi Inspektorowi Nadzoru gotowość do odbioru końcowego. Przed dokonaniem odbioru końcowego Wykonawca skompletuje następujące dokumenty:

- Dokumentację Budowy z dodatkową dokumentacją, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu;
- Dokumentację powykonawczą: Specyfikacje i Projekt ze wszystkimi zmianami i ustaleniami uzgodnionymi w trakcie realizacji Kontraktu z Inspektorem Nadzoru;
- Operaty geodezyjne;
- Protokoły badań i pomiarów na przestrzeni całego przedsięwzięcia;
- Pozytywne protokoły odbiorów przez Instytucje powołane zgodnie z Prawem Budowlanym;
- Wszelkie dokumenty dopuszczeń dla materiałów.

Dokumentem Odbioru Końcowego robót będzie protokół Odbioru robót sporządzony przez Komisję Odbiorową, której skład ustali Zamawiający/Inwestor. Podpisanie przez Komisję Odbiorową protokołu Odbioru Końcowego bez uwag jest podstawą do przejęcia obiektu przez Użytkownika.

9.4 GWARANCJA I ODBIÓR POWYKONAWCZY

Podpisanie protokołu Odbioru Końcowego rozpoczyna okres gwarancyjny za wykonane roboty. W okresie gwarancyjnym Wykonawca zobowiązany jest do usuwania usterek powstałych w skutek wad materiałów lub wadliwego wykonawstwa. Odbiór końcowy przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich robót i jego przedmiotem będzie sprawdzenie całościowe zakresu, czyli ocena czy wszystkie prace zostały wykonane w sposób prawidłowy.

10. WARUNKI PŁATNOŚCI

Płatności za wykonane prace dokonywane będą zgodnie z warunkami Aktu Umowy zawartego pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym/Inwestorem. Podstawą do dokonywania rozliczeń będzie oferta Wykonawcy oraz protokoły odbioru robót:

- częściowe protokoły odbioru robót / przejściowe świadectwa płatności
- końcowy protokół odbioru robót / końcowe świadectwo płatności podpisane przez Inspektorów Nadzoru, przedstawiciela Zamawiającego/Inwestora i Wykonawcę.

NIE WYMNIENIONE Z TYTUŁU JAKIEKOLWIEK DZIEDZINY, GRUPY, PODGRUPY CZY NORMY NIE ZWALNIAJĄ WYKONAWCY OD OBOWIĄZKU STOSOWANIA WYMOGÓW OKREŚLONYCH PRAWEM POLSKIM. WSZELKIE ROBOTY NIE UJĘTE W NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNIE OBOWIAZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.

ST B 02 - ROBOTY POMIAROWE

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót pomiarowych na terenie inwestycji pn. adaptacja projektu budowlanego pn. „Projekt zagospodarowania terenu przy ul. W. Witosa w Cewicach z przeznaczeniem na cele edukacyjno - rekreacyjne oraz terapeutyczne - ogród sensoryczny" do istniejących warunków terenowych w zakresie branży architektury krajobrazu. Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy W. Witosa w Cewicach. Teren zajmuje cz. działki o identyfikatorze **220803_2.0002.617**.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przy wyznaczeniu sytuacyjno-wysokościowym projektowanych rozwiązań i obejmują roboty pomiarowe sytuacyjno-wysokościowe na terenie zróżnicowanym wysokościowo.

Przed przystąpieniem do prac należy:

- zapoznać się z dokumentacją projektową,
- zebrać informacje o rodzaju i stanie osnów geodezyjnych na obszarze objętym budową,
- zapoznać się z przewidywanym sposobem realizacji budowy,
- przeprowadzić wywiad szczegółowy w terenie.

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale „SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA”.

2. MATERIAŁY

Słupki betonowe, trzpienie i rury metalowe, paliki drewniane, deski tarasowe lub inne materiały zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Roboty pomiarowe objęte niniejszą specyfikacją należy wykonać specjalistycznym sprzętem geodezyjnym. Stabilizacje, zabezpieczenie i oznaczenie punktów wykonać ręcznie.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Prace geodezyjne wykonać zgodnie z obowiązującymi instrukcjami GUGiK.

Prace pomiarowe powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inspektora Nadzoru. Punkty wierzchołkowe i główne muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające ich charakterystykę i położenie. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych.

5.1 SPRAWDZANIE WYZNACZANIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

Punkty główne i wysokościowe powinny być zastabilizowane przy użyciu palików drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych. Repery robocze należy założyć poza granicami robót.

5.2 WYZNACZANIE PRZEKROJÓW POPRZECZNYCH

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nowych nawierzchni na powierzchni terenu. Do wyznaczania krawędzi należy stosować paliki lub wiechy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola polega na sprawdzeniu wykonania robót geodezyjnych prowadzić wg ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK.

Kontrola jakości prac pomiarowych powinna obejmować:

- wewnętrzną kontrolę prowadzoną przez Wykonawcę robót geodezyjnych, która powinna zapewniać możliwość śledzenia przebiegu prac, oceniania ich jakości oraz usuwania nieprawidłowości mogących mieć wpływ na kolejny etap robót;
- kontrolę prowadzoną przez służbę nadzoru (Inżyniera).

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy robót pomiarowych przy wyznaczaniu nowych elementów. Przy pomiarach powykonawczych wybudowanego obiektu przyjmuje się jednostki: metr (m) i m² (metr kwadratowy).

8. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłacie podlegają tylko elementy skończone, które daje się wyodrębnić jako jedną całość. Poziom agregacji elementów powinien wynikać z kosztorysu ofertowego, harmonogramu lub innych dokumentów kontraktowych. Dla robót nawierzchniowych będą to całkowicie zakończone i odebrane elementy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- Ustawa z 17.05.1989 - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
- Instrukcja techniczna 0-1 Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. Instrukcja techniczna G-3 Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK-1979.
- Instrukcja techniczna G-1 Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK - 1978. Instrukcja techniczna G-2 Wysokościowa osnowa pozioma, 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
- Lub inne normy równoważne.

ST B 03 - ROBOTY ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych na terenie inwestycji pn. adaptacja projektu budowlanego pn. „Projekt zagospodarowania terenu przy ul. W. Witosa w Cewicach z przeznaczeniem na cele edukacyjno - rekreacyjne oraz terapeutyczne - ogród sensoryczny” do istniejących warunków terenowych w zakresie branży architektury krajobrazu. Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy W. Witosa w Cewicach. Teren zajmuje cz. działki o identyfikatorze **220803_2.0002.617**.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót ziemnych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi:

- wykopy i załadunek ziemi,
- wywiezienie nadmiaru ziemi i gruzu,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- nawiezenie ziemi.

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale „SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA”.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych Wykonawca zapozna się z warunkami geotechnicznymi gruntu. W czasie prac należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i reperów pomocniczych.

Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, nie związany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Ukształtowanie terenu należy dopasować do rzędnych istniejących. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem i dokumentacją projektową.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową.

2. MATERIAŁY

Ziemia do nawiezenia i wyrównania terenu

Na terenie opracowania występują nieznaczne różnice w rzędnych terenu. Konieczna będzie mikro niwelacja związana z wykonaniem nowoprojektowanych ciągów komunikacyjnych i

zatrzymaniem wód opadowych na terenie własnych działek. Do wyrównania terenu może być użyty grunt wydobyty z wykopów podczas wykonywania innych prac ziemnych. Materiał nie może być zamrażony, zanieczyszczony resztkami roślin czy odpadami materiałów budowlanych. Ziemia do nawiezienia nie powinna zawierać frakcji gliniastych, powinna umożliwiać miejscowe rozsączanie wód opadowych. W miejscach nasadzeń roślin wierzchnią warstwę powinna stanowić ziemia urodzajna.

3. SPRZĘT

Roboty ziemne należy prowadzić ręcznie oraz przy użyciu następującego sprzętu mechanicznego:

- minikoparka,
- ubijak do zagęszczania,
- zagęszczarka.

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania i ustalenia dotyczące transportu określono w rozdziale „SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA”. Do przewozu wszelkich materiałów sypkich i zbrylonych jak ziemia, piasek, pospółka stosowane będą samochody samowytadowcze – wywrotki. Użyte środki transportu muszą być sprawne technicznie. Transport powinien być jak określono w specyfikacji bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Zamawiającego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT ZIEMNYCH

Rzędne elementów projektowanych należy dopasować do rzędnych istniejących. W czasie realizacji wykopów Wykonawca jest zobowiązany zapewnić stałe kontrolowanie warunków gruntowych. W czasie prowadzenia prac Wykonawca jest zobowiązany zwracać szczególną uwagę na istniejące uzbrojenie terenu, pozostając ciągle w kontakcie z Geodetą, gestorami sieci podziemnych i urządzeń znajdujących się w obrębie wykonywanych prac ziemnych. W czasie prac należy wykonywać pomiary geodezyjne z wyznaczeniem osi i reperów pomocniczych.

W pobliżu drzew (w odległości równej zasięgowi ich koron lub min. 3 metrów w przypadku drzew z niewielkimi koronami) prace ziemne należy prowadzić sposobem ręcznym.

W pobliżu istniejących elementów uzbrojenia podziemnego należy zachować szczególną ostrożność w trakcie prowadzenia robót ziemnych oraz stosować się do wytycznych gestorów sieci zawartych w uzgodnieniach i warunkach technicznych. O zamiarze prowadzenia robót w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami należy powiadomić właściciela sieci. Prace ziemne w pobliżu urządzeń wykonywać ręcznie w sposób zgodny z obowiązującymi normami. Wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie prowadzenia robót należy niezwłocznie zgłaszać do gestorów sieci oraz Inwestora.

5.2 WYKONYWANIE WYKOPÓW

Wykopy pod fundamenty będą wykonywane mechanicznie, a w końcowej fazie także przy użyciu narzędzi ręcznych. Należy ograniczyć szerokość wykopu do minimum niezbędnego dla wykonawstwa wykonując skarpy wykopu o odpowiednim nachyleniu. Górna warstwa gruntu w dole fundamentowym powinna pozostać o strukturze nienaruszonej. Dopuszczalne odchyłki wymiarów wykopu wynoszą dla rzędnej dna wykopu: ± 5 cm. Inspektor dokonuje odbioru gruntu w poziomie posadowienia. Nadmiar gruntu z wykopu należy odwieźć na miejsce odkładu.

5.3 WYKONYWANIE KORYTA

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie oraz w obrębie korzeni drzew. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wykorzystany do niwelacji w obrębie skweru lub odwieziony w miejsce zaakceptowane przez Inwestora.

5.4 ODKŁADY GRUNTU

Lokalizacja odkładu powinna być wskazana przez Wykonawcę i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca musi uzyskać zgodę właściciela terenu. Przyjmuje się wykorzystanie gruntu z odkładu do ponownego zasypiania fundamentu. Wywóz urobku oraz wskazanie miejsca jego składowania jest po stronie Wykonawcy.

5.5 ZASYPYWANIE WYKOPU

Zasypywanie wykopu należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do przyjętej metody zagęszczania gruntu, która to grubość nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym - 20 cm
- przy zagęszczaniu ubijakami mechanicznymi lub wibratorami - 40 cm
- przy stosowaniu ciężkich wibratorów lub ubijarek płytowych - 60 cm

Nadmiar ziemi niewykorzystany do zasypiania wykopu Wykonawca odwozi na własny koszt, w miejsce pozyskane przez siebie i uzgodnione z Inspektorem.

5.6 PROFILOWANIE I ZAGĘSZCZANIE GRUNTU

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. ODBIÓR ROBÓT

6.1 WYKOPY

Sprawdzenie i kontrola w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu powinny obejmować:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- rodzaj i stan gruntu w podłożu
- zabezpieczenie i odwodnienie wykopów.

Sprawdzenie przeprowadza się na podstawie wyników podanych w dokumentach kontrolnych oraz przez przeprowadzenie wrywkowych badań bezpośrednich.

6.2 RÓWNOŚĆ I ZAGĘSZCZENIE PROFILOWANEGO PODŁOŻA

- Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łataą zgodnie z normą BN-68/8931-04.
- Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łataą.
- Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.
- Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą BN-64/8931-02.

- Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiarów robót dokonuje się w jednostkach stosowanych przedmiarze robót odpowiednich dla danego rodzaju robót, pozwalających na łatwą identyfikację i ocenę wielkości prac. W przypadku robót ziemnych należy stosować jednostkę m² i m³.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Wykopy

Cena obejmuje:

- wyznaczenie zarysu wykopu,
- odspojenie gruntu z załadowaniem na samochody i odwiezieniem; Wykonawca we własnym zakresie ustali miejsce odwozu mas ziemnych,
- odwodnienie i utrzymanie.

Profilowanie i zagęszczenie

Cena obejmuje:

- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Transport gruntu i nawiezenie ziemi:

Cena obejmuje:

- załadunek gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplątowaniem z grubsza
- utrzymanie dróg na terenie budowy i na zwałce.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-B-02481:1999 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miary.
- BN-77/8931-12 Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntów.
- PN-/B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności
- Lub normy równoważne.

ST B 04 - ELEMENTY WYPOSAŻENIA

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem elementów małej architektury na terenie inwestycji pn. adaptacja projektu budowlanego pn. „Projekt zagospodarowania terenu przy ul. W. Witosa w Cewicach z przeznaczeniem na cele edukacyjno - rekreacyjne oraz terapeutyczne - ogród sensoryczny” do istniejących warunków terenowych w zakresie branży architektury krajobrazu. Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy W. Witosa w Cewicach. Teren zajmuje cz. działki o identyfikatorze **220803_2.0002.617**.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem elementów małej architektury.

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale „SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA”.

2. MATERIAŁY

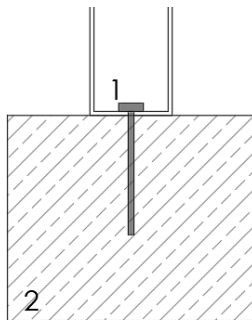
W ramach projektu przewiduje się montaż drobnych form architektonicznych będących uzupełnieniem funkcjonalności skweru. Poniżej znajduje się zestawienie ilościowe projektowanych elementów:

Tab. 1 Zestawienie projektowanych elementów zagospodarowania

| Symbol PZT | Nazwa elementu | jm. | Ilość |
|------------|--|------|-------|
| L1 | Ławka drewniana z oparciem | szt. | 18 |
| L2 | Leżak drewniany | szt. | 3 |
| S | Stół piknikowy z ławkami | kpl. | 3 |
| K1 | Kosz na śmieci | szt. | 7 |
| K2 | Kosz do segregacji odpadów | szt. | 1 |
| Z1 | Kłody drewniane do siadania lub skakania | szt. | 4 |
| Z2 | Ławeczki i stolik z pni drewnianych | kpl. | 1 |
| Z3 | Tor drewniany do przeskakiwania | kpl. | 1 |
| Z4 | Pieńki drewniane | szt. | 4 |
| Sz | Szałas wierzbowy | szt. | 3 |
| D | Domki dla owadów | szt. | 2 |
| - | Budki lęgowe dla ptaków | szt. | 2-3 |

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być trwale związane z gruntem (fundamentowanie betonowe) wg zaleceń producentów urządzeń. Elementy posadowienia dla montowanego wyposażenia winne być wykonywane oraz zagłębione na głębokość uniemożliwiającą zranienie się osób korzystających z obiektu. Nie dopuszcza się pozostawienia widocznych elementów fundamentu.

Poniżej przedstawiony jest proponowany schemat fundamentowania elementów wyposażenia. Dopuszcza się stosowanie technologii zamiennych wskazanych przez producentów urządzeń pod warunkiem zachowania stabilności posadowionych elementów. Dopuszcza się również rozwiązania zamienne w przypadku wystąpienia warunków technicznych uniemożliwiających stosowanie fundamentowania punktowego. Rozwiązania zamienne muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora na etapie realizacji inwestycji.



- 1 – kotwa chemiczna z prętem gwintowanym, długość min. 130 mm
2 – fundament punktowy o grubości min. 25 cm

Ryc. Schemat kotwienia elementów małej architektury. Źródło własne.

2.1 ŁAWKA DREWNIANA Z OPARCIEM

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna ławki wykonana z drewna rodzimego, elementy łączeniowe i podłokietniki wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynkowanie a następnie malowana proszkowo na kolor wybrany z palety RAL, kolorystyka elementów stalowych do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji
- Wymiary: długość: 200 cm, wysokość: 85 cm, głębokość: 54 cm
- Montaż: element wolnostojący lub przykręcany do fundamentów punktowych

Zdjęcie poglądowe:



2.2 LEŻAK DREWNIANY

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna leżaka wykonana z drewna rodzimego, elementy łączeniowe wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynkowanie a następnie malowana proszkowo na kolor wybrany z palety RAL, kolorystyka elementów stalowych do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji
- Wymiary: długość: 214 cm, szerokość: 80 cm, wysokość: 100 cm
- Montaż: element wolnostojący lub przykręcany do fundamentów punktowych

Zdjęcie poglądowe:



2.3 STÓŁ PIKNIKOWY Z ŁAWKAMI

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna ławki oraz stołu wykonana z drewna rodzimego, elementy łączeniowe i podłokietniki wykonane ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie poprzez ocynkowanie a następnie malowana proszkowo na kolor wybrany z palety RAL, kolorystyka elementów stalowych do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji
- Wymiary ławki: długość: 200 cm, wysokość: 85 cm, głębokość: 68 cm
- Wymiary stolika: długość: 150 cm, szerokość: 78 cm, wysokość: 73 cm
- Komplet składa się z jednego stolika i dwóch ławek
- Montaż do fundamentów punktowych zgodnie z zaleceniami producenta

Zdjęcie poglądowe:



2.4 KOSZ NA ŚMIECI

Dane techniczne:

- Konstrukcja kosza wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo, zewnętrzna pokrywa wykonana ze stali kwasoodpornej szlifowanej
- Wkład ze stali kwasoodpornej
- Obudowa zewnętrzna kosza wykonana z drewna rodzimego
- Wymiary: długość: 52 cm, szerokość: 52 cm, wysokość: 89 cm
- Pojemność 90l
- Montaż do fundamentów punktowych zgodnie z zaleceniami producenta

Zdjęcie poglądowe:



2.5 KOSZ DO SEGREGACJI ODPADÓW

Dane techniczne:

- Konstrukcja kosza wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej proszkowo, zewnętrzna pokrywa wykonana ze stali kwasoodpornej o kolorystyce odpowiadającej poszczególnym frakcjom
- Wkład ze stali kwasoodpornej
- Obudowa zewnętrzna kosza wykonana z drewna egzotycznego IROKO, kolorystyka drewna do ustalenia z Inwestorem na etapie realizacji
- Wymiary: długość: 148 cm, szerokość: 60cm, wysokość: 103 cm
- Pojemność: 4 x 70 l
- Montaż do fundamentów punktowych zgodnie z zaleceniami producenta

Zdjęcie poglądowe:



2.6 KŁODY DREWNIANE DO SIADANIA LUB SKAKANIA

W ramach realizacji projektu przewidziano przestrzeń, która w sposób nieoczywisty ma dawać najmłodszym odwiedzającym możliwość zabawy przy jednoczesnym dopasowaniu do naturalnego charakteru przestrzeni przy budynku Nadleśnictwa.

Dane techniczne:

- Naturalne kłody drewniane (np. powycinkowe lub wykroty leśne)
- Kłody powinny mieć długość pomiędzy 2,5-3,5 m każda i średnicę ok. 30-50 cm dającą możliwość odpoczynku oraz przeskakiwania czy używania w formie równoważni
- Montaż: element wolnostojący lub przykręcany do fundamentów punktowych, w przypadku elementów, które mają pełnić funkcję zabawowe dla dzieci należy pamiętać o niepozostawianiu widocznych i wystających elementów montażowych, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla użytkowników
- Kłody powinny zostać odpowiednio oszlifowane, aby pozbyć się ewentualnych naturalnych ostrych gałęzi i śladów po wyłamaniach

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:



2.7 ŁAWECZKI I STOLIK Z PNI

W ramach realizacji projektu przewidziano przestrzeń, która w sposób nieoczywisty ma dawać najmłodszym odwiedzającym możliwość zabawy przy jednoczesnym dopasowaniu do naturalnego charakteru przestrzeni przy budynku Nadleśnictwa.

Dane techniczne:

- Naturalne kłody drewniane odpowiednio przycięte i oszlifowane, siedziska w formie niedużych ławeczek z kawałków drewna o długości ok. 100 cm i średnicy ok. 20-25 cm, stół w formie pojedynczego pieńka
- Zestaw powinien się składać z jednego stolika oraz min. 3 siedzisk

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:



2.8 TOR DREWNIANY DO PRZESKAKIWANIA

W ramach realizacji projektu przewidziano przestrzeń, która w sposób nieoczywisty ma dawać najmłodszym odwiedzającym możliwość zabawy przy jednoczesnym dopasowaniu do naturalnego charakteru przestrzeni przy budynku Nadleśnictwa.

Dane techniczne:

- Naturalne drewno pocięte na fragmenty o wysokości 15 – 45 cm i średnicy 20-50 cm, ułożone pionowo i dające możliwość przeskakiwania pomiędzy kolejnymi fragmentami tworząc nieregularny tor przeszkód
- Każdy z pieńków powinien być odpowiednio wypoziomowany i zakotwiony, aby zapewnić stabilność i bezpieczeństwo użytkowników, w przypadku elementów, które

mają pełnić funkcję zabawowe dla dzieci należy pamiętać o niepozostawianiu widocznych i wystających elementów montażowych, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla użytkowników

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:



2.9 PIENKI DREWNIANE

W ramach realizacji projektu przewidziano przestrzeń, która w sposób nieoczywisty ma dawać najmłodszym odwiedzającym możliwość zabawy przy jednoczesnym dopasowaniu do naturalnego charakteru przestrzeni przy budynku Nadleśnictwa.

Dane techniczne:

- Naturalne drewno pocięte na fragmenty o wysokości 30-45 cm i średnicy 50-60 cm.
- Pojedyncze pieńki, które mogą w przestrzeni nieoficjalnego placu zabaw pełnić różnorodną funkcję – podestów, siedzisk, elementów toru przeszkód czy stolika
- Każdy z pieńków powinien być odpowiednio wypoziomowany i zakotwiony, aby zapewnić stabilność i bezpieczeństwo użytkowników, w przypadku elementów, które mają pełnić funkcję zabawowe dla dzieci należy pamiętać o niepozostawianiu widocznych i wystających elementów montażowych, które mogłyby stwarzać zagrożenie dla użytkowników

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:



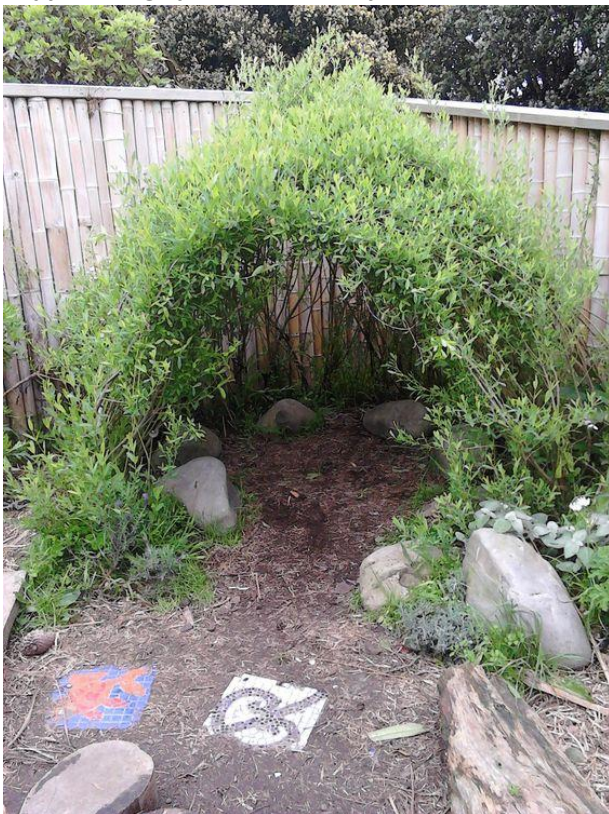
2.10 SZAŁASY WIERZBOWE

Uzupełnieniem przestrzeni rekreacyjnej dla dzieci będzie wprowadzenie zaplatanych elementów wierzbowych w formie szałasów.

Dane techniczne:

- Szalasy wykonane poprzez nasadzenie pędów wierzbowych po okręgu o średnicy ok. 100 cm. Pędy należy sadzić pod kątem, w grupach po 4 pędy i odstępach ok. 20 cm pomiędzy kolejnymi grupami, następnie pędy należy zaplatać rozpoczynając od dolnych części konstrukcji ku górze. Szalasy powinny mieć wysokość ok. 100-120 cm
- Szalasy i tunele wierzb należy tworzyć późną jesienią – najlepiej od października do grudnia przed wystąpieniem silnych przymrozków.

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:





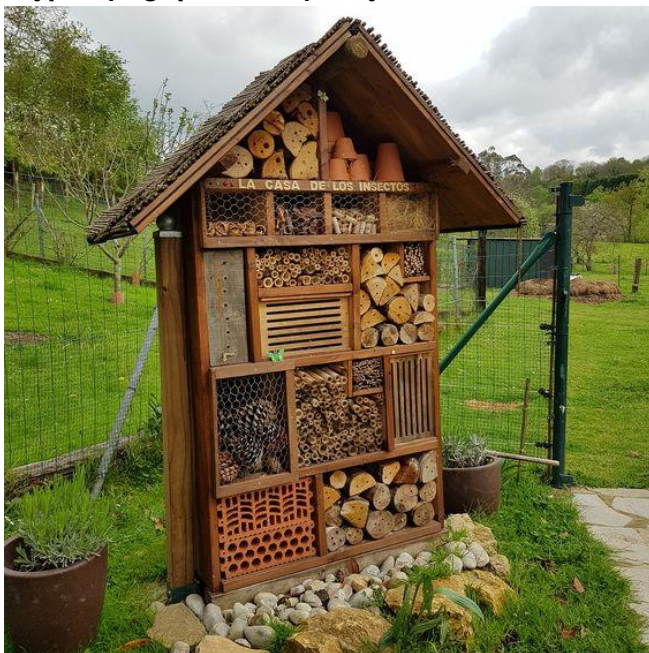
2.11 DOMKI DLA OWADÓW

W ramach działań dydaktyczno-ekologicznych planowane jest usytuowanie na terenie inwestycji dwóch domków dla owadów zapylających w okolicy nasadzeń bylinowych i łąk kwietnych.

Dane techniczne:

- Obudowa domku oraz jego zadaszenie wykonane z drewna rodzimego
- Wnętrze domku powinno zostać uzupełnione materiałami o zróżnicowanych przekrojach, dających schronienie owadom różnych gatunków. Sugeruje się użycie: : pustaków, dachówki ceramicznej, słomy, kory, szyszek, plastrów drewna z otworami różnej wielkości, rurek bambusowych.
- Wymiary: wysokość ok. 150 cm, szerokość: 80 cm, głębokość: 40 cm
- Element powinien zostać posadowiony na kotwach stalowych lub fundamentach punktowych

Zdjęcie poglądowe/inspiracje:



2.12 BUDKI LĘGOWE DLA PTAKÓW

W ramach działań dydaktyczno-ekologicznych planowane jest usytuowanie na terenie inwestycji budek lęgowych dla ptaków.

Rodzaj oraz rozmieszczenie budek powinno zostać ustalone z leśnikiem lub ornitologiem na etapie realizacji inwestycji. Sugeruje się wprowadzenie maksymalnie trzech różnorodnych budek lęgowych.

Montaż budek lęgowych bezpośrednio do drzew za pomocą gwoździ. Nie należy stosować śrub i wkrętów, gdyż przyrastające drzewo może powodować ich pękanie. Budki po zamontowaniu nie mogą się chwiać ani przesuwac. Nie montować budek na pochylonych drzewach (otwór wlotowy nie może być skierowany ku górze). Nie zaleca się wieszania budek otworem wlotowym w kierunku zachodnim, ze względu na dominujące w kraju silne wiatry zachodnie. Nie wieszać podobnych typów budek w bliskiej odległości od siebie.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Obiekty i elementy małej architektury na czas transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie: wkładek dystansowych drewnianych, folii pęcherzykowej oraz elementów metalowych malowanych proszkowo. W czasie transportu urządzenia należy zabezpieczyć przed ich przemieszczaniem się na środkach transportu pasami transportowymi. Pozostałe materiały potrzebne do wykonania również należy odpowiednio zabezpieczyć na czas transportu.

4. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie fundamentów:

- wykonanie wykopów - wykopy pod względem usytuowania i rozmiarów muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową
- betonowanie fundamentów - fundamenty należy wykonać z betonu klasy min. C16/20, w fundamentach należy wykonać gniazda do osadzenia urządzeń.

Montaż elementów:

- wszystkie urządzenia winny być zamocowane do podłoża zgodnie z zaleceniami producenta w taki sposób by gwarantowały stabilność i bezpieczeństwo.

5. TRANSPORT

Do transportu należy używać samochodów przystosowanych do przewożenia elementów o długości dostosowanej do maksymalnej długości przewożonych prefabrykatów. Pozostałe materiały można przewozić dowolnymi środkami transportu z zabezpieczeniem ich przed uszkodzeniem.

Wszelkie uszkodzenia dróg publicznych lub innych budowli i urządzeń powstałe w trakcie transportu Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zakres kontroli jakości robót obejmuje:

- sprawdzenie zgodności wykonania robót z projektem,
- jakość dostarczonych elementów wyposażenia i zgodność parametrów z założeniami projektu,
- sposób fundamentowania i montażu – zgodność z instrukcją dostarczoną przez producenta urządzeń,
- zgodność z opisem w projekcie.

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji. Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów,
- prawidłowość zakotwienia,
- jakość gotowej powierzchni antykorozyjnej i wykończeniowej,
- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobów mocowania,
- stan i wygląd elementów wbudowanych oraz ich zgodność z dokumentacją.

7. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy wykonania elementów małej architektury powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Odbiór powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

Sprawdzeniu podlegają:

- sprawdzenie stanu i wyglądu elementów pod względem równości, pionowości, i spoziomowania,
- sprawdzenie rozmieszczenia miejsc i sposobu mocowania.
- stanu i wyglądu wbudowanych elementów oraz ich zgodności z dokumentacją.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostki zgodne z kosztorysem ofertowym dla danej pozycji robót. Jednostką obmiarową robót jest szt.(sztuka), m² (metr kwadratowy), mb (metr bieżący) elementów zamontowanych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

Cena wykonania robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- zakup, transport i składowanie materiałów przewidzianych do wykonania robót,

- montaż wszystkich elementów,
- transport i utylizacja odpadów,
- uporządkowanie miejsca prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- Instrukcje i specyfikacje techniczne producenta zastosowanych materiałów.

ST B 05 - ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenów zieleni na terenie inwestycji pn. adaptacja projektu budowlanego pn. „Projekt zagospodarowania terenu przy ul. W. Witosa w Cewicach z przeznaczeniem na cele edukacyjno - rekreacyjne oraz terapeutyczne - ogród sensoryczny” do istniejących warunków terenowych w zakresie branży architektury krajobrazu. Teren objęty opracowaniem znajduje się przy ulicy W. Witosa w Cewicach. Teren zajmuje cz. działki o identyfikatorze **220803_2.0002.617**.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z zagospodarowaniem terenów zieleni urządzonej.

1.3 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową ST i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w rozdziale „SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA”.

2. MATERIAŁY

2.1 WYMAGANIA OGÓLNE DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

W przypadku, gdy w projekcie nie podano wymagań technicznych dla materiałów, elementów i wyrobów lub wymagania takie podano w sposób ogólnikowy, dopuszcza się określenie ich jakości przez projektanta w porozumieniu z Inwestorem (Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego) i dokonanie odpowiedniego wpisu w dzienniku budowy.

W przypadku stwierdzenia w przeznaczonych do wbudowania materiałach, elementach i konstrukcjach wad i uszkodzeń większych niż jest to dopuszczalne, albo w przypadku nasuwających się wątpliwości do jakości materiałów, należy poddać materiały przed ich wbudowaniem badaniom w zakresie określonym przez Inwestora lub Kierownika Budowy.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym powinny być przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy na koszt Wykonawcy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

Należy zapewnić, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowywały swoją jakość i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów należy zlokalizować w obrębie terenu budowy, w miejscu uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

2.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Oznaczenia standardu roślin w tabelach:

- 16/18 – obwód pnia na wys. 100cm
- Pa 180 – forma pienna drzewa o wysokości pnia 180cm
- Wys. 300/400 – całkowita wysokość drzewa z koroną
- X2 – roślina szkółkowana dwukrotnie
- C1,5, C2, C3.. – wielkość pojemnika, cyfra określa pojemność w litrach
- 25-30 – wysokość krzewu w cm (szerokość w przypadku roślin okrywowych)
- P9, P11 – wielkość pojemnika, cyfra określa szerokość w cm

| Lp | Nazwa polska/Nazwa łacińska | Parametr | Rozstawa [cm] | Ilość |
|----------------------------|---|--|---------------|-------|
| Projektowane drzewa | | | | |
| D1 | Buk pospolity odm. Purpurea - <i>Fagus sylvatica</i> 'Purpurea' | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 1 |
| D2 | Dąb czerwony - <i>Quercus rubra</i> | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 1 |
| D3 | Jarząb pospolity odm. Autumn Spire - <i>Sorbus aucuparia</i> 'Autumn Spire' | obwód pnia 14-16 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 3 |
| D4 | Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i> | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 3 |
| D5 | Klon polny odm. Elsrijk - <i>Acer campestre</i> 'Elsrijk' | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 3 |
| D6 | Klon pospolity odm. Royal Red - <i>Acer platanoides</i> 'Royal Red' | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 2 |

| | | | | |
|---------------|--|--|---------|-----|
| D7 | Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i> | obwód pnia 16-18 cm, Pa 220 - 250 cm, 7-9 pędów szkieletowych o śr. min. 2 cm, 2-3 x szkółkowane | x | 4 |
| Krzewy | | | | |
| K1 | Dereń rozłogowy odm. Winter Beauty - <i>Cornus sanguinea</i> 'Winter Beauty' | pojemnik min. C3, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 40-60 cm | 80x80 | 93 |
| K2 | Hortensja bukietowa odm. Vanille Fraise - <i>Hydrangea paniculata</i> 'Vanille Fraise' | pojemnik min. C2, 3 pędy szkieletowe, wys. min. 40-60 cm | 100x100 | 97 |
| K3 | Jaśminowiec odm. Lemoinei - <i>Philadelphus</i> 'Lemoinei' | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 30-40 cm | 50x50 | 84 |
| K4 | Kalina koralowa odm. Roseum - <i>Viburnum opulus</i> 'Roseum' | pojemnik min. C2, 3 pędy szkieletowe, wys. min. 60-80 cm | 100x100 | 38 |
| K5 | Krzewuszką cudowną odm. Nana Purpurea - <i>Weigela florida</i> 'Nana Purpurea' | pojemnik min. C2, 3 pędy szkieletowe, wys. min. 30-40 cm | 70x70 | 104 |
| K6 | Leszczyna pospolita - <i>Corylus avellana</i> | pojemnik C5, min. 3 pędy szkieletowe, wys. 60-80 cm | 120x120 | 26 |
| K7 | Lilak Meyera odm. Palibin - <i>Syringa meyeri</i> 'Palibin' | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 20-30 cm | 70x70 | 140 |
| K8 | Lilak pospolity odm. Beauty of Moscow - <i>Syringa vulgaris</i> 'Beauty of Moscow' | min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 100-125 cm | x | 3 |
| K9 | Pigwowiec pośredni odm. Pink Lady - <i>Chaenomeles superba</i> 'Pink Lady' | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 20-40 cm | 70x70 | 54 |
| K10 | Róża okrywowa odm. The Fairy - <i>Rosa</i> 'The Fairy' | pojemnik C2 lub goły korzeń (w przypadku sadzenia wczesną wiosną lub późną jesienią) | 40x40 | 232 |
| K11 | Sosna górską odm. Pumilio - <i>Pinus mugo</i> var. <i>Pumilio</i> | pojemnik min. C3, wys. 20-30 cm | 50x50 | 142 |
| K12 | Śnieguliczka Doorenbosa odm. Magic Berry - <i>Symphoricarpos x doorenbosii</i> 'Magic Berry' | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 30-40 cm | 40x40 | 217 |

| | | | | |
|-------------------------------|---|---|---------|-----|
| K13 | Tawuła japońska odm. Anthony Waterer - Spiraea japonica odm. Anthony Waterer | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 20- 40 cm | 60x60 | 179 |
| K14 | Tawuła nippońska odm. Snowmound - Spiraea nipponica 'Snowmound' | pojemnik min. C3, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 40-60 cm | 100x100 | 51 |
| K15 | Trzmielina oskrzydłona - Euonymus alatus | pojemnik min. C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 20-40cm | 100x100 | 18 |
| K16 | Wierzba purpurowa odm. Nana - Salix purpurea Nana | pojemnik C2, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 30- 40 cm | 100x100 | 34 |
| K17 | Bez czarny odm. Black Beauty - Sambucus nigra 'Black Beauty' | pojemnik min. C3, min. 3 pędy szkieletowe, wys. min. 40-60 cm | 100x100 | 45 |
| Byliny i trawy ozdobne | | | | |
| B1 | Kocimiętka Faassena odm. Walker's Low - Nepeta x faassenii 'Walker's Low' | pojemnik P9 | 35x35 | 66 |
| B2 | Kosaciec syberyjski - Iris sibirica | pojemnik P9 | 38x38 | 109 |
| B3 | Krwawnica pospolita odm. Robin - Lythrum salicaria 'Robin' | pojemnik P9 | 38x38 | 144 |
| B4 | Niezapominajka błotna - Myosotis palustris | pojemnik P9 | 28x28 | 131 |
| B5 | Rdest wężownik - Persicaria bistorta | pojemnik C1 | 30x30 | 168 |
| B6 | Śmiałek darniowy - Deschampsia cespitosa | pojemnik P9 | 45x45 | 69 |
| B7 | Trojeść krwista - Asclepias incarnata | pojemnik P9 | 40x40 | 99 |
| B8 | Turzyca palmowa odm. Silberstreif - Carex muskingumensis 'Silberstreif' | pojemnik P9 | 35x35 | 168 |
| MIX1 | Kocimiętka Faassena - Nepeta faassenii | pojemnik P11 20% | 35x35 | 254 |
| | Szałwia omszona odm. Caradonna - <i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna' | pojemnik P11 20% | | 254 |
| | Jeżówka purpurowa odm. Delicious Candy - <i>Echinacea purpurea</i> 'Delicious Candy' | pojemnik P11 20% | | 254 |
| | Przetacznik kłosowy odm. Rose Zwerg - <i>Veronica spicata</i> 'Rose Zwerg' | pojemnik P11 20% | | 253 |

| | | | | |
|--|--|--------------------|--|-----|
| | Proso różgowate odm. Rotstrahlbusch - <i>Panicum virgatum</i> 'Rotstrahlbusch' | pojemnik C2 20% | | 253 |
|--|--|--------------------|--|-----|

Byliny z mieszanki MIX1 należy sadzić w grupach, tworząc naturalistyczne, nieregularne kompozycje, które naśladują układ roślinności spotykanej w naturze. Preferowane są grupy po 3-5 roślin jednego gatunku, co pozwala na uzyskanie efektu spójności i harmonii w nasadzeniach. Grupy powinny być rozmieszczone w sposób nieregularny, z zachowaniem zmiennej odległości między grupami, aby uniknąć sztucznego, uporządkowanego wyglądu. Różne gatunki bylin należy przeplatać w taki sposób, aby uniknąć monotonicznych bloków jednorodnych roślin, co sprzyja różnorodności i atrakcyjności wizualnej przez cały sezon wegetacyjny. Rośliny o wyższym wzroście powinny być sadzone w tylnej części rabaty lub w centralnych miejscach, jeśli nasadzenie jest widoczne z różnych stron. Niższe gatunki należy sadzić bliżej krawędzi. Średnia odległość roślin sadzonych w grupach powinna wynosić 35 x 35 cm. Zaleca się unikanie prostych linii i geometrycznych kształtów, które nie harmonizują z ideą naturalistycznych nasadzeń.

2.3 ZIEMIA URODZAJNA

Ziemia urodzajna powinna być dostarczana na bieżąco na tereny powadzonych prac, należy jej składować w miejscu prowadzonych prac.

Kryteria, jakim powinna odpowiadać ziemia urodzajna są następujące:

- optymalny skład granulometryczny:
 - frakcja ilasta (<0,002 mm) 12-18%,
 - frakcja pylasta (0,002 – 0,05 mm) 20-30%,
 - frakcja piaszczysta (0,05 – 2,0 mm) 45-70%,
- zawartość makroelementów:
 - zawartość azotu (N) 25-50 mg/100 g,
 - zawartość fosforu (P) 15-20 mg/100 g,
 - zawartość potasu (K) 20-35 mg/100 g,
- kwasowość pH 6,5- 6,8 (odpowiedni odczyn dla określonych gatunków roślin).
- zawartość substancji organicznej w przedziale 2-7% (wagowo).
- Ocenie mogą podlegać także kryteria:
 - zawartość tlenu w powietrzu glebowym 12-18%,
 - pojemność wodna min. 25% (objętościowo),
 - porowatość ogólna (po) min. 35% (objętościowo),
 - zasolenie poniżej 150 mg/100 g.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych niż 4 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych (korzenie, śmieci, zasolenia, itp.).

2.4 MATERIAŁY STOSOWANE DO ŚCIÓŁKOWANIA

Kora drzew iglastych lub zrębka drewniana - przekompostowana, pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów, odczyn obojętny, średnio rozdrobniona. Warstwa ściółkowania powinna wynosić co najmniej 5 cm.

2.5 NAWOZY MINERALNE

Nawozy mineralne powinny być dostarczone na plac budowy w oryginalnych opakowaniach z podanym składem chemicznym (azot, fosfor, potas - NPK). Nawozy powinny być zabezpieczone podczas transportu i przechowywania przed zbryleniem, zawilgoceniem i zniszczeniem opakowań. Zaleca się stosowanie nawozów wieloskładnikowych zawierających w swym składzie: azot, fosfor, potas. Stosowanie dawek powinno odbywać się zgodnie z zaleceniami producenta (umieszczonymi na opakowaniu produktu).

2.6 JAKOŚĆ MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Wprowadzany materiał szkółkarski winien być I klasy, zgodny z PN-87/R67022 i PN-87/R-67023 oraz z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich, właściwie oznaczony przy pomocy etykiety paskowej, na których podana jest nazwa polska i łacińska, forma, wysokość i obwód pnia, rodzaj pojemnika.

Drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- drzewa forma pienna - materiał klasy I (3x szkółkowany), z prawidłowo uformowaną, nieuszkodzoną i dobrze zabezpieczoną bryłą korzeniową – balot (juta i siatka druciana), średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonej na wysokości 15 cm
- krzewy - materiał klasy I z prawidłowo ukształtowaną, rozkrzewioną częścią nadziemną, minimalna liczba pędów zgodna ze specyfikacją, prawidłowo ukształtowany i rozkrzewiony system korzeniowy w pojemniku o wielkości min. C2
- pąk szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie uformowany, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne zdrowe korzenie drobne,
- bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona,
- pędy korony nie powinny być przycięte,
- pędy boczne korony drzewa powinny być równomiernie rozmieszczone,
- krzewy powinny mieć minimum trzy pędy z typowymi dla gatunku rozgałęzieniami,
- przewodnik powinien być prosty, blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- martwice i pęknięcia kory,
- jednostronna, płaska korona, nierówna liczba pędów
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- jednostronne ułożenie pędów krzewów,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej, bryły korzeniowe rozpadnięte w

balocie, korzenie szkieletowe pozbawione gęstej „brody” drobnych korzeni wyrosłych w wyniku wielokrotnego szkółkowania.

Byliny powinny być właściwie wybarwione w okresie wegetacji, mieć dobrze wykształcone pąki i liście. Na organach trwałych powinny być widoczne pąki odnawiające. Dopuszczalny jest jedynie materiał dobrej jakości. System korzeniowy powinien być dobrze rozwinięty – podłoże w pojemniku wilgotne i równomiernie przerośnięte korzeniami, bryła powinna pozostać w całości po usunięciu pojemnika, w okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie.

Niedopuszczalnymi wadami są:

- mechaniczne uszkodzenia roślin,
- ślady żerowania owadów,
- oznaki chorobowe – niedobory (wżery, nienaturalne przebarwienia)

Odbiór materiału szkółkarskiego przeznaczonego do nasadzeń należy powierzyć Inspektorowi Nadzoru Terenów Zieleni.

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

3. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących przepisów, norm oraz postanowieniami umowy.

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

3.2 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA DRZEW

Doły do sadzenia drzew:

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni.
- Doły należy zaprawiać w całości ziemią urodzajną.
- Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi o grubości co najmniej 10 cm.
- W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

Pora sadzenia

- Drzewa sadzić wczesną wiosną lub jesienią – rośliny liściaste najlepiej w stanie bezliściowym. Zaleca się, jeśli to możliwe, termin jesienny, ponieważ daje on większe szanse na lepsze przejęcie się roślin.
- Drzewa w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, poza sezonem zimowym. Należy unikać skrajnych temperatur – zbyt zimnych lub upałów.

Sadzenie drzew

- Roślin z bryłą korzeniową nie można podnosić za pień i koronę, a jedynie za bryłę korzeniową.
- W przypadku balotów, siatkę można poluzować jedynie wtedy, gdy zachodzi ryzyko uszkodzenia szyjki korzeniowej.
- Bryłę korzeniową należy ustawić na małym podwyższeniu wyprofilowanym z podglebia, aby później uniknąć obsuwania się rośliny w głąb podłoża.
- Bryłę korzeniową należy ustawić stabilnie na dnie wykopanego dołu, podsypując ziemią miejsca pod spodem siatki.
- Pozostałe wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią urodzajną.
- Wokół drzew uformować delikatne zagłębienie – misę obniżoną względem poziomu terenu.
- Misę ściółkować przekompostowaną korą w ilości około 35 litrów na misę – warstwa powinna mieć minimum 5 cm miąższości.
- Po sadzeniu roślin ziemię wokół posadzonych roślin starannie i obficie podlać.

Kotwienie drzew

- Drzewo musi być stabilnie umocowane, a system korzeniowy powinien mieć odpowiednie warunki do rozwoju.
- Drzewa należy palikować 3 palikami o średnicy 8 cm, a paliki mocować specjalną taśmą elastyczną.
- Zakotwiczenie nie może osłabiać możliwości wzrostu roślin.
- Drzew nie można kotwiczyć zbyt wysoko na pniu.
- Mocowanie usuwa się po upływie 1-3 sezonów lub wcześniej, gdy drzewo rośnie stosunkowo szybko. Usunięcie polega na przycięciu palika przy ziemi - nie należy go wrywać z gruntu, ponieważ może to naruszyć system korzeniowy drzewa.
- Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwa gleby próchniczej.
- Palik nie może dotykać pnia ani pędów drzewa i musi być sztywno osadzony.

3.3 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA KRZEWÓW

Doły do sadzenia roślin

- Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- Ścianki dołów należy przygotować, aby nie utrudniały rozwoju korzeni.
- Dno dołu należy lekko wzruszyć.
- Doły należy zaprawiać w całości urodzajną ziemią.
- Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm.
- W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody.

Pora sadzenia

- Krzewy produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały okres wegetacyjny, jeśli nie występują przymrozki. Należy unikać skrajnych temperatur – zbyt zimnych lub upałów.

Sadzenie

- Przesuszenie bryty korzeniowej jest podstawą do wymiany rośliny przed sadzeniem.
- Ziemię wokół przygotowanego dołu delikatnie uklepać.
- Wolne przestrzenie należy wypełnić ziemią urodzajną.
- Wokół krzewów należy wykonać misy.
- Po sadzeniu roślin ziemię wokół posadzonych roślin ponownie starannie podlać.

Ściółkowanie

- Warstwa ściółkowania powinna wynosić co najmniej 5 cm.

Powierzchnię pod koronami krzewów należy ściółkować przekompostowaną korą.

3.4 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SADZENIA BYLIN

Miejsce i pora sadzenia

- Miejsce sadzenia powinno być wyznaczone w terenie zgodnie z dokumentacją projektową.
- Pora sadzenia to wczesna wiosna, koniec lata i jesień (poza okresem wegetacji), należy unikać późnego sadzenia jesiennego (w drugiej połowie października i listopadzie), jeśli w tym czasie występują przymrozki.

Wskazania dotyczące wykonania rabat

- Przed sadzeniem roślin miejsce sadzenia należy zaprawić urodzajną ziemią i przekopać.
- Dołki pod byliny powinny mieć wielkość odpowiadającą prawidłowemu rozwojowi i wzrostowi roślin (powinny być nieznacznie większe od bryty korzeniowej).
- Rośliny należy sadzić nieznacznie głębiej niż rosty do tej pory.
- Rabaty należy obficie podlać natychmiast po posadzeniu roślin.

Ściółkowanie

- Warstwa ściółkowania powinna wynosić co najmniej 5 cm. Powierzchnię rabat należy ściółkować przekompostowaną korą.

3.5 TRAWNIKI

Jakość materiału siewnego

- Materiał siewny musi spełniać cechy dobrego materiału siewnego tzn. spełniać wymogi dotyczące czystości materiału, zdrowotności i zdolności kiełkowania. Mieszanka trawnikowa musi być odpowiednio dobrana biorąc pod uwagę intensywne użytkowanie terenów przeznaczonych pod wykonanie murawy.

Projektowane mieszanki traw i ilość mieszanek

- trawnik na tereny intensywnie użytkowane (skład: Życica trwała – 50%, Życica wielokwiatowa – 30%, Kostrzewa czerwona – 10%, Kostrzewa trzcinowa – 5%, Wiechlina łąkowa – 5%)

Wskazania dotyczące zakładania trawnika z siewu

- Teren pod trawnik powinien zostać starannie odczyszczony z gruzu i kamieni.
- Gleba pod nowo zakładane trawniki powinna zostać przekopana lub spulchniona za pomocą glebogryzarki i wyrównana przy pomocy grabi i deski. Tam, gdzie zostanie zmieniony poziom terenu względem istniejącego należy nawieźć nową warstwę ziemi urodzajnej gr. 5-10cm.
- Teren należy nawieźć nawozami wieloskładnikowymi w ilości około 4–6 kg/ 100 m² i pozostawić na około 2 tygodnie; po tym czasie glebę ponownie zagrabieć niszcząc chwasty i przystąpić do siewu nasion. Niedopuszczalne jest stosowanie środków chemicznych w pobliżu zbiorników wodnych.
- Siew można przeprowadzić od wiosny do jesieni (optymalny termin to okres od połowy kwietnia do końca czerwca i od połowy sierpnia do połowy września), przy bezwietrznej pogodzie.
- Ilość mieszanki wysiewanej na 1 m² powinna zostać określona na podstawie instrukcji znajdującej się na opakowaniu.
- Nasion nie należy wysiewać w suchą glebę, gleba przed siewem powinna być nawilżona.
- Wsiane nasiona należy przysypać piaskiem lub ziemią torfową przez przemieszanie grabiami i docisnąć wałem.
- Trawnik ostrożnie i obficie podlać.

3.6 WYKONANIE NIECKI RETENCYJNEJ

Niecka do retencjonowania i rozszczynania wody spływającej przez spływ powierzchniowy z nawierzchni utwardzonej placu. Niecka obsadzona bylinami i wyłożona mieszanką kruszywa z ziemią urodzajną oraz warstwą piasku słabogliniastego spowalniającego przepuszczalność niecki. Warstwy oddzielone między sobą warstwą geowłókniny o gramaturze min. 200g/m².

W ogrodzie deszczowym należy zapewnić wskaźnik przepuszczalności gruntu $k_f > 10\text{-}5\text{m/s}$ na głębokości 70cm od dna terenu. W przypadku niespełniania tego parametru należy

wymienić grunt pod dnem niecki na grunt przepuszczalny do głębokości 50cm od dna niecki lub zastosować drenaż francuski.

Maksymalny założony czas retencji wody opadowej i roztopowej w niecce wynosi 48h. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania próbnego fragmentu wraz z próbą wodną w celu potwierdzenia czasu rozsączania.

Substrat przepuszczalny

lekka ziemia ogrodnicza o współczynniku przepuszczalności k_f powyżej 10-4 m/s. Mieszanka gruntu piaszczystego z niską zawartością części ilastych i ziemi liściowej w stosunku objętościowym 2:1.

Sposób wykonania ogrodów deszczowych

W miejscu przeznaczonym pod ogrody deszczowe należy wykonać wykop ze spadkami od poziomu nawierzchni okalających do wewnątrz. Wykop w najgłębszym miejscu powinien mieć głębokość min. 80cm. W przypadku odkrycia gruntów o niskiej przepuszczalności wykop należy pogłębić o 50 cm a następnie uzupełnić go gruntem przepuszczalnym zgodnie z normatywnym wskaźnikiem przepuszczalności. Po wykonaniu wykopu i profilowania dół niecki należy wypełnić mieszanką piasku słabogliniastego i gliny o grubości 10cm. Po wyrównaniu warstwy powinno się ułożyć warstwę izolacyjną z geowłókniny o gramaturze min. 200g/m². Po wykonaniu powyższych warstw należy rozprościć warstwę substratu (mieszanki ziemi urodzajnej i żwiru płukanego o frakcji 8-32mm i grubości 30cm. Warstwa ta stanowi warstwę wegetacyjną dla planowanych nasadzeń i trawnika. Niecka retencyjna po ułożeniu wszystkich warstw powinna mieć w najgłębszym miejscu maksymalnie 50cm głębokości względem okalających nawierzchni.

3.7 PIELEGNACJA PO POSADZENIU

Pielęgnacja nasadzeń wykonanych w ramach projektu odejmować będzie:

- Podlewananiu roślin w razie potrzeb.
- Podlewananiu nowo posadzonych roślin w porze wieczornej trzy razy w ciągu tygodnia przez pierwsze dwa tygodnie, a następnie co tydzień lub dwa tygodnie w okresie pierwszego sezonu wegetacyjnego (pojedyncze drzewa należy podlewać każdorazowo dawką 180 l wody, rabatę ilością 20 l na każdy m²).
- Odchwaszczaniu trawników, rabat oraz mis pod drzewami (minimum 5 razy w ciągu roku).
- Nawożeniu trawników oraz drzew i rabat nawozami wieloskładnikowymi, w jednej lub dwóch dawkach (w ilości zalecanej przez producenta) od drugiego sezonu po posadzeniu (nie należy nawozić roślin w pobliżu zbiorników wodnych).
- Ochronie przed szkodnikami i chorobami roślin (podawaniu preparatów parafinowych wczesną wiosną).
- Poprawianiu mis (zagłębień) wokół drzew.
- Uzupełnianiu kory na rabatach i w misach min. 2 razy w roku.
- Wyrównywaniu brzegów rabat.
- Wykonywaniu cięć porządkowych polegających na usuwaniu obumarłych części roślin – przede wszystkim bylin.
- Wykonywaniu cięć pielęgnacyjnych i korygujących na krzewach.

- Wymianie uschniętych, uszkodzonych, skradzionych i zdewastowanych roślin na koszt wykonawcy, na rośliny o takich samych parametrach i jakości min. 2 razy w roku.
- Aeracji oraz usuwaniu martwej i suchej darni z trawnika (wertykulację przeprowadza się na skoszonym trawniku na początku kwietnia i września na trawniku co najmniej dwuletnim).
- Koszeniu trawników raz w miesiącu w okresie wegetacji (od kwietnia do października), w czasie suszy ograniczając koszenie.
- Interwencyjnym koszeniu łąki na wysokość 10-20 cm nad ziemią w przypadku pojawienia się dużej ilości chwastów.
- Uzupelnianiu trawników w miejscach, gdzie nie ma trawy.
- Grabieniu opadłych liści.
- Zabezpieczeniu roślin na zimę

Wszelkie prace pielęgnacyjne należy prowadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

4. SPRZĘT

Roboty związane z zakładaniem terenów zieleni mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu. Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji stosować wyłącznie sprawny technicznie i zaakceptowany przez Inspektora nadzoru sprzęt. Wykonawca zadania powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- ręczny sprzęt do prac ziemnych jak szpadle, drągi, łopaty;
- sprzęt do transportu ziemi urodzajnej;
- cysterny z wodą pod ciśnieniem oraz węży do podlewania drzew oraz trawników;
- sprzętu do pozyskiwania i rozkładania ziemi urodzajnej (spycharka, koparka).

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

5. TRANSPORT

Materiały powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi ani nie pogorszy jakości transportowanych materiałów. W trakcie transportu materiał roślinny powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniem korzeni oraz koron i pni. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane (zabezpieczone) bryły korzeniowe lub opakowaniem powinny być donice. W czasie transportu roślin jednostki roślinne należy zabezpieczyć przed wysychaniem lub przed przemarzaniem. Materiał roślinny po dostarczeniu na plac budowy powinien być natychmiast sadzony. Powinien być składowany w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, oraz podlewany. Natomiast jeśli rośliny nie mogą być posadzone bezpośrednio po dostarczeniu na plac budowy, powinny być zadotowane w zacienionym osłoniętym od wiatrów miejscu i podlewane. Nasiona mieszanek traw oraz nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

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

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do prowadzenia kontroli robót.

6.1 DRZEWA, KRZEWY I BYLINY

Kontrola prac w zakresie sadzenia drzew, krzewów, bylin polega na sprawdzeniu:

- prawidłowości i wielkości wykopanych dołów pod drzewa, krzewy, byliny
- zgodności przygotowania terenu pod nasadzenia z Dokumentacją Projektową,
- zgodności wykonania obsad z Dokumentacją Projektową,
- jakości materiału roślinnego pod względem parametrów uwzględnionych w Dokumentacji Projektowej,
- przechowywania, transportu, zabezpieczenia materiału roślinnego podczas prac związanych z przesadzaniem oraz sadzeniem roślin,
- jakości wykonania mis przy krzewach, czy rośliny zostały dostatecznie i terminowo podlane,
- jakości oraz ilości kory drzew iglastych użytej do wykonania mis przy krzewach.

Kontrola prac przy odbiorze posadzonych drzew, krzewów, bylin dotyczy:

- zgodności realizacji prac związanych z posadzeniem jednostek roślinnych z Dokumentacją Projektową,
- zgodnością posadzonych gatunków z Dokumentacją Projektową.

6.2 TRAWNIKI

Przed wysianiem konieczne jest skontrolowanie jakości mieszanki nasion potrzebnej do wykonania trawników z siewu oraz łąk kwietnych. Kontrola w zakresie mieszanek wykonywanych za pomocą siewu polega na sprawdzeniu poprawności wykonania zgodnie ze STWiOR i poleceniami inspektora. Należy sprawdzić wysokość i poziom zadarnienia obsiewanych obszarów oraz poprawność wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych koniecznych do uzyskania zadowalającego efektu wizualnego takich jak: koszenie, nawożenie, aeracja, renowacja, opryski, podlewanie, wygrabianie trawników i liści, wysiew trawy/mieszanki roślin kwitnących.

6.3 KONTROLA PRAC ZANIKAJĄCYCH

Kontrola prac zanikających (których efekt nie jest widoczny po ich wykonaniu) dotyczy:

- jakości przygotowania gruntu pod nasadzenia oraz wykonania dołów pod sadzenie roślin,
- zaprawienia dołów ziemią urodzajną lub kompostową,
- prawidłowego sposobu sadzenia jednostek roślinnych,
- podlewania,
- właściwości fizykochemicznych ziemi do zaprawy dołów,
- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- jakości zastosowanej ziemi urodzajnej, w tym przeprowadzenia badań określających zasobność i odczyn gleby,

- prawidłowego wyrównania i wysokości terenu pod nasadzenia.
- odpowiednich terminów sadzenia,
- prawidłowości wykonania i grubości warstwy ściółkowania nasadzeń,
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew i krzewów

7. ODBIÓR ROBÓT

Poszczególne etapy robót powinny być odebrane i zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania postępu robót.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiarów robót dokonuje się w jednostkach stosowanych w przedmiarze robót odpowiednich dla danego rodzaju robót, pozwalających na łatwą identyfikację i ocenę wielkości prac. Dla robót zieleniarskich podstawową jednostką jest: m², szt. i m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłacie podlegają tylko elementy skończone, które daje się wyodrębnić jako jedną całość. Poziom agregacji elementów powinien wynikać z kosztorysu ofertowego, harmonogramu lub innych dokumentów kontraktowych. Zasady rozliczania i płatności za wykonane roboty określa umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r, nr 48 poz. 401)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jedn.: Dz. U. z 2015 r. poz 1651 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 682 ze zm.).
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek opłat dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. z 2004 r. Nr 228, poz. 2306).
- Norma PN-G-9801 I Torf ogrodniczy
- Norma PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
- Norma PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
- Norma PN-R-67030 Cebule, bulwy i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
- Norma BN-73/0522-01 Kompost fekalioowo-torfowy.
- Lub inne równoważne.

Nie wymienienie tytułu jakiegokolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim.