

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**BUDOWA BUDYNKU AMFITEATRU I BUDYNKU
SANITARNEGO WRAZ Z WIATAMI GRZLOWYMI,
ELEMENTAMI MAŁEJ ARCHITEKTURY I URZĄDZENIAMI
INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ
- MAŁA ARCHITEKTURA I ZIELEŃ
26-800 BIAŁOBRZEGI UL. KRAKOWSKA DZ. NR EWID.
1126/1, 1126/2, 1126/3 i 4/2**

Wspólny słownik zamówień

45212172-2	Roboty budowlane w zakresie ośrodków rekreacyjnych
45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

INWESTOR: GMINA BIAŁOBRZEGI

26-800 BIAŁOBRZEGI UL. ZYGMUNTA STAREGO 9

	imię i nazwisko	data	podpis
Roboty budowlane	mgr inż. Wanda Grigorian	Marzec.2022 r.	

I. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa budynku amfiteatru i budynku sanitarnego wraz z wiatami grillowymi(9 szt.)i małą architekturą(kosze na śmieci, huśtawki, hamaki, ławki, ławostoły)na terenach nadpilicznych w Białobrzegach (woj. Mazowieckie, gmina Białobrzegi). Specyfikacja techniczna dotyczy budowy wiat grillowych, małej architektury i układu zieleni

Działki o numerze ewidencyjnym 1126/2, 1126/1, 1126/3 i 4/2, 4/1zlokalizowane są w miejscowości Białobrzegi w województwie mazowieckim, są własnością gminy Białobrzegi(Projektowane budynki zajmują teren działki 1126/2).Teren jest niezabudowany, nieogrodzony, częściowo uzbrojony, płaskiz lekkim spadkiem w stronę południową. Na terenie występuje nieuporządkowana zieleń niska (trawy, krzewy) i wysoka (drzewa).Teren od wschodu i od południa otoczony jest istniejącym wałem przeciwpowodziowym, graniczącymz wodami rzeki Pilicy.

Zestawienie powierzchni.

Powierzchnia terenu inwestycji**45 920,00 m2**

(działki 1126/1, 1126/2, 1126/3 i 4/2)

Powierzchnia zabudowy proj. obiektów:**938,34 m2= 0,2%**

-amfiteatr 190,00 m2

– widownia 402,82 m2

– sanitariaty159,50 m2

– altany grillowe (30,71 x 2) + (17,80 x 7) 186,02 m2

inne:

-żwir **226,00m2**

-plac zabaw piasek: **1378,60m2**

-fontanna **28,00m2**

-tężnia **7,00m2**

Powierzchnia dróg, parkingów, placów, chodników **5871,56m2=12.7%**

Powierzchnia biologicznie czynna **37550,5m2**

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania OST

- Specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji następujących robót wymienionych w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

NUMER SPECYFIKACJI	KOD CPV	ZAKRES ROBÓT
SST.III.1	45212172-2	Roboty budowlane w zakresie ośrodków rekreacyjnych
SST.III.2	45112710-5	Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

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

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy,

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

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

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, 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.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) 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:

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

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników 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.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 póź. 1650). Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

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

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zapłaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

3. 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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewożenia po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi 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.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST,

PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora Nadzoru dotycząc 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST.

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne, rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie we wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót

z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli

jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru

będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu

ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje

o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia

laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia

w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

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

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

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

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

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

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

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

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami,

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie

8.4.2. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych

asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.3. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- konstrukcje tymczasowej nawierzchni, chodników, krawężników, barier, ozna-kowań i drenażu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz.U. 2019 poz. 1843 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. - o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz.U. 2021 poz. 869 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. - o dozorze technicznym (jednolity tekst Dz.U. 2021 poz. 272 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 2068 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 25 czerwca 2015 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych, ustawy - Prawo budowlane oraz ustawy o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2015 poz. 1165)
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U. 2013 poz. 898)

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (jednolity tekst Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, póź. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 2016 poz. 1966).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 września 2021 r. w sprawie sposobu prowadzenia dzienników budowy, montażu i rozbiórki (Dz.U. 2021 poz. 1686).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719)

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, H, III, fV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA BUDOWLANA

1. ROBOTY BUDOWLANE W ZAKRESIE OŚRODKÓW REKREACYJNYCH – KOD CPV – 45212172-2

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wyposażenia w małą architekturę ośrodka rekreacyjnego

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy oraz kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakupem oraz montażem elementów małej architektury;

Czynności związane z zamierzeniem budowlanym należy wykonać zgodnie z Prawem budowlanym obowiązującymi przepisami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, rozporządzeniami, normami, instrukcjami producentów, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.

2. MATERIAŁY

2.1 Tężnia.

Konstrukcja drewniana tężni z drewna sosnowego lub świerkowego (kolor naturalny, zaimpregnowane przeciw grzybom, przeciw palności, zabezpieczenie zewnętrzne impregnatem z kolorem) o wymiarach: średnica 3 m i wysokość 4 m. Konstrukcja jest ustawiona i mocowana na podwalinach drewnianych, następnie zamocowana za pomocą kotew chemicznych do niecki ściekowej. Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej są kołkowane kołkami drewnianymi z klejem i skręcane śrubami ze stali nierdzewnej.

Zadaszenie tężni solankowej o konstrukcji drewnianej i dachu płaskim (deskowanie, papa termozgrzewalna i obróbki blacharskie). Niecka fundamentowa tężni o średnicy 5 m; grubość 15 - 25 cm (wykonanie szalunku, podsypka z piachu zagęszczonego, na którą wyłożona jest geowłóknina). Na podsypce i geowłókninie układamy rury ściekowe PE fi 110 mm wraz z kratkami ściekowymi. Zbrojenie kratą, pręt stalowy żebrowany fi 12, oczka 200 x 200 mm. Cała niecka wylana jest z wysokiej klasy betonu. Powierzchnia betonu po wylaniu i lekkim stężeniu jest ryflowana w poprzek niecki od skraju koryta ściekowego do krętek ściekowych umiejscowionych centralnie na środku. Zbiornik główny na solankę 5000 l włókno szklane, właz fi 600 żeliwny z blokadą zamykaną, zbiornik wkopany w ziemi bez fundamentu. Studnia techniczna fi 1200 mm na zawory i elektrozapór, wykonana z kręgów betonowych i właz z blokadą zamykaną. Szafka energetyczna z tablicą rozdzielczą, z zabezpieczeniami, zegar czasowy do włączania i wyłączania tężni, zabezpieczenie różnicowo-prądowe. Instalacja elektryczna do zasilania pompy tłoczącej solankę na tężnię, wyłącznik pływakowy do pomiaru poziomu solanki w zbiorniku max. i min., oświetlenia tężni, wszystkie przewody umieszczone są w rurkach plastikowych. Oświetlenie tężni: białe ciepłe LED IP 68 do podświetlenia tężni na górnym brzegu po okręgu. Instalacja wodno-kanalizacyjna zasilająca tężnię w solankę wykonana jest z rur PE fi 32, kształtki skręcane PE i odpływowa do zbiornika głównego fi 110. Przed zbiornikiem głównym wkopany jest odstojnik z przekierowaniem cieczy z tężni do kanalizacji. W czasie, gdy tężnia jest wyłączona na okres zimowy, zamykamy dostęp do zbiornika głównego i otwieramy odpływ do kanalizacji lub zbiornika retencyjnego, co pozwoli uchronić wlewanie się wód deszczowych i roztopów do solanki. Nie zamknięcie dostępu spowodowałoby zanieczyszczenie i rozcieńczenie solanki, a w efekcie konieczność usunięcia ze zbiornika solanki i zalania nowej. Przepompownia solanki i wody (stosujemy wysokiej klasy pompy zatapialne z wyłącznikiem pływakowym o wydajności 7 - 10 m³/h odporne na działanie solanki). Manualne urządzenie do pomiaru stężenia solanki (solomierz do sprawdzania stężenia solanki) – pozostaje na stanie osoby odpowiedzialnej za prawidłowe funkcjonowanie tężni.

2.2 Fontanna

Fontanna wykonana w stylu klasycznym, z obrzeżem kamiennym w kształcie koła. Ze względu na wielkość fontanny, jej usytuowanie oraz reprezentacyjny charakter, obraz wodny wytwarzać będzie zespół pomp przemysłowych zanurzeniowych wykonanych w całości ze stali AISI 304 o maksymalnej wydajności 78 000 l/h, zasilający duże dyszę Piana znajdujące się w centrum fontanny oraz ring wodny składający się z 96 dysz kierunkowych. Obraz wodny oświetlać będzie zespół 12 reflektorów podwodnych dużej mocy wykonanych ze stali szlachetnej rozmieszczonych symetrycznie wokół dyszy centralnej. reflektory podwodne LED zmienne-kolorowe śr. Ok 100mm. (6W = halogen 50W !!) barwy oraz sekwencje i czas wyświetlania ustawiane pilotem. Fontanna postawiona na betonowym fundamencie, szczelność zapewnia wykonanie monolitycznego zbrojonego basenu wewnętrznego. Za jakość wody odpowiada chemia basenowa dozowana ręcznie do niecki fontanny. Fontanna pracuje w obiegu zamkniętym (nie wymaga stałego zasilania wodą).

2.3 Wiaty grillowe i elementy małej architektury

Drewno - Akacja, Modrzew,

Stal galwanizowana (ocynkowana ogniowo)

beton architektoniczny lub szlifowany

Dokładne zestawienie zgodnie z projektem technicznym

2.4. Pergole

Konstrukcja z drewna klejonego, poprzeczki z drewna modrzewiowego

3. SPRZĘT

Do wykonania robót może być wykorzystany dowolny sprzęt.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie w zakresie BHP.

4. TRANSPORT

Wybór środków transportowych do przewozu materiałów powinien być dopasowany do kategorii materiału transportowanego, jego objętości, technologii odpajania i załadunku od odległości transportu oraz możliwości jaki wykazuje lokalny teren.

Materiały sypkie można przewozić w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

W czasie transportu elementy te powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniami.

Elementy prefabrykowane należy układać na podłodze obok siebie tak, aby wypełniły całą powierzchnię środka transportowego. Na tak ułożonej warstwie należy bezpośrednio układać następne warstwy.

Ładowanie ręczne powinno być wykonywane bez rzucania. Przy użyciu przenośników taśmowych, elementy powinny być podawane ręcznie i odbierane ręcznie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Montaż urządzeń małej architektury należy wykonać ściśle zgodnie z zaleceniami producentów.

Urządzenia należy montować w miejscach wskazanych w dokumentacji projektowej.

Tam gdzie występują gotowe prefabrykaty fundamentowe należy wykonać wykop z ich osadzeniem, wypionowaniem i wypoziomowaniem elementów, zasypaniem, ubiciem i rozplanowaniem nadmiaru ziemi.

Tam gdzie należy wykonać fundamenty należy przygotować i ustawić deskowanie, przygotować i ułożyć beton. Rozdeskować oraz zatrzeć zaprawą cementową na ostro, zasypać ubić i rozplanować nadmiar ziemi.

Na gotowym fundamencie przymocować urządzenia zgodnie z instrukcją producenta.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzeniu podlega:

- zgodność z dokumentacją techniczną;
- rodzaj zastosowanych materiałów;
- zgodność wykonania z zaleceniami producenta.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.);
- ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera;
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST i dokumentacji projektowej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest:

- szt /sztuka/ - elementy małej architektury

Obmiar robót odbywa się w obecności Inspektora nadzoru wyznaczonego przez inwestora i wymaga jego akceptacji.

Podstawą obmiaru jest dokumentacja projektowa.

8. ODBIÓR ROBÓT I PŁATNOŚCI

Zasady odbioru robót i płatności – określi umowa.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Wykonawca jest zobowiązany do wykonywania robót w oparciu o instrukcje producenta oraz obowiązujące normy:

PN-88/B-06250 Beton zwykły.

PN-ENV 206-1 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 197-1 :2002 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 196-3:1996 Metody badania cementu. Oznaczenie czasu wiązania i stałości objętości.

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-91/B-06714/34 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkaicznej.

PN-78/B-06714/15 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 1: Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.

PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn.

PN-EN 933-4:2001 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczenie kształtu ziarn.

PN-78/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-88/B-06714/48 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń w postaci gliny.

PN-78/B-06714/13 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.

PN-77/B-06714/18 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-EN 934-2:2002 Domieszki do betonu, zapraw i zaczynu. Część 2: Domieszki do betonu. Definicje, wymagania, zgodność, znakowanie i etykietowanie.

PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN—88/B-6250 Beton zwykły.

PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonów.

PN-ISO 6935-1:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie.

PN-ISO 6935-1/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty gładkie. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-ISO 6935-2:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty żebrowane.

PN-ISO 6935-2/Ak:1998 Stal do zbrojenia betonu. Pręty Żebrowane. Dodatkowe wymagania stosowane w kraju.

PN-89/H-84023.06 Stal określonego zastosowania. Stal do zbrojenia betonu.

PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.

PN-92/D-95017 Surowiec drzewny. Drewno wielkowymiarowe iglaste. Wspólne wymagania i badania.

PN-91/D-95018 Surowiec drzewny. Drewno średniowymiarowe. Wspólne wymagania i badania.

PN-75/D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia.

PN-72/D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-84/M-81000 Gwoździe. Ogólne wymagania i badania.

PN-B-14501 Zaprawy cementowe.

PN-B-19701 Cement.

PN-B-06711 Piasek.

PN-B-32250 Woda.

PN-B-06251 Deskowania.

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.

2. ROBOTY W ZAKRESIE KSZTAŁTOWANIA TERENÓW ZIELONYCH KOD CPV – 45112710-5

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie kształtowania terenów zielonych

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 Zakres robót objętych SST

Roboty obejmują:

- zabezpieczenie roślinności w czasie prac budowlanych;
- wycinka roślinności przeznaczonej do usunięcia;
- wykonanie zabiegów agrotechnicznych na terenach zieleni;
- sadzenie drzew i krzewów z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną;
- wygrodzenie sadzonej roślinności przy pomocy obrzeży trawnikowych;
- wyściółkowanie sadzonej roślinności;
- wykonanie nowych trawników
- prace porządkowe.

Czynności związane z zamierzeniem budowlanym należy wykonać zgodnie z Prawem budowlanym obowiązującym przepisami, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, rozporządzeniami, normami, instrukcjami producentów, zasadami wiedzy i sztuki budowlanej oraz ogrodniczej.

2. MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2.1 . PRZYGOTOWANIE TERENU POD NASADZENIA KRZEWÓW, BYLIN I ROŚLIN OKRYWOWYCH, TRAWNIKÓW

Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia powinna być uprawiona **min. 20cm** warstwą ziemi żyznej:

• pod nasadzenia trawników - na głębokość ok. 25 cm

Należy spulchnić glebę łorką, kultywator lub przekopanie na głębokość 20 cm/ , następnie dokładnie oczyścić podłoże z kamieni i wyrównać jego powierzchnię grabiami. Podłoże wzbogacić nawozem wieloskładnikowym. Powierzchnię należy kolejno wyrównać i zwałować nadając jej spadek około 3%. Do wysiania należy zastosować następującą mieszankę traw:

Kostrzewa czerwona 45%

Kostrzewa trzcinowa 20%

Kostrzewa owcza 5%

Życica westerwoldzka 10%

Życica trwała 20%

Siew nasion może być prowadzony ręcznie lub siewnikiem. Głębokość siewu : 0,5-1 cm. Aby uzyskać prawidłową głębokość rozmieszczenia nasion traw w glebie, nasiona należy przykryć 1 cm warstwą gruntu rodzimego zmieszanego z torfem ogrodniczym. Na koniec powierzchnię zwałować wałem gładkim lekkim i podlać

• pod nasadzenia krzewów, rabat bylinowych - na głębokość ok. 40 cm

Krzewy sadzone do dołów o głębokości 40-50 cm, średnicy 30-70 cm wypełnionych gruntem rodzimym Po posadzeniu krzewy należy podlać 10 litrami wody, aby ułatwić osiadanie gleby wokół systemu korzeniowego. Glebę wokół krzewów należy wyściółkować przekompostowaną korą. Zastosować warstwę 10 cm. Zapewni to zmniejszenie parowania wody oraz ograniczy wzrost chwastów.

• pod nasadzenia drzew - na głębokość ok. 70 cm

Na miejscu przygotowanym do sadzenia [oczyszczonym z chwastów, przekopanym] należy posadzić drzewa do dołów o głębokości 40-70 cm, średnicy 70-120cm

Ilość ziemi żyznej powinna być zweryfikowana po zapoznaniu się z rodzajem podłoża zastanego na etapie wykonawczym. W zależności od wielkości bryły korzeniowej, zaprawionych żyzną ziemią zmieszaną z miejscowym gruntem. Korzenie powinny swobodnie ułożyć się w dole, a nasada pnia powinna być widoczna ponad poziomem gruntu. Po posadzeniu i ubiciu gruntu drzewa podlać 20 litrami wody.

2.2.2 Materiał roślinny sadzeniowy

Materiał roślinny sadzeniowy zgodnie z projektem zieleni.

- materiał roślinny zakupiony przez wykonawcę powinien posiadać odpowiednie cechy jakościowe i zdrowotne - musi być czysty odmianowo, wolny od uszkodzeń mechanicznych , szkodników oraz objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki;
- materiał roślinny musi być uformowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej;
- materiał roślinny musi pochodzić ze szkółek objętych kontrolą Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin bądź też spełniać warunki Polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin jak również musi spełniać wymagania określone w zaleceniach jakościowych dla ozdobnego materiału szkółkarskiego wydanych przez Związek Szkółkarzy Polskich;
- materiał roślinny musi odpowiadać wszelkim obowiązującym normom związanym z w/w roślinnością;
- materiał roślinny musi pochodzić ze szkółki, w której był regularnie szkółkowany w gruncie co 2-4 lata, w pojemnikach co 1-2lat;
- materiał roślinny w postaci drzew powinien być dostarczony z zabezpieczoną bryłą korzeniową, koronę z

wyraźnym nie przyciętym przewodnikiem (dobrze wykształconym), zdrowym pękiem wierzchołkowym, uformowana i symetrycznie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany, bryła korzeniowa powinna być co najmniej 4 razy większa od obwodu pnia oraz powinna być dodatkowo zabezpieczona tkaniną jutową rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu oraz nieocynkowaną siatką drucianą, korzenie w bryle muszą być równomiernie rozłożone z widocznymi miejscami cięcia i nie mogą z niej wystawać, bryła korzeniowa powinna być skupiona, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;

- materiał roślinny w postaci drzew powinien mieć prawidłowo rozbudowaną koronę, oraz przynajmniej 200-250cm wysokości, obwód pnia minimum 14/16 cm oraz koroną o średnicy min 100-150cm;
 - materiał roślinny w postaci drzew o formie piennej – część szlachetna powinna być dobrze zrosnięta z podkładką oraz nie powinna posiadać odrostów podkładki poniżej miejsc szczepienia;
 - liście nie powinny być zwędnięte, zwijające się, o zabarwieniu właściwym dla danego gatunku, bez plamek oraz nienormalnych odbarwień;
 - materiał roślinny musi być zdrewniały, zahartowany i prawidłowo uformowany zgodnie z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów, a także równomiernie rozgałęziony i rozkrzewiony;
 - bryła korzeniowa krzewów powinna być dobrze przerosnięta i odpowiednio duża w zależności od odmiany i wielkości rośliny, bryła powinna być zabezpieczona tkaniną jutową rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu, bryła korzeniowa powinna być skupiona, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
 - rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerosniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o odpowiednio dobranej pojemności dla danego gatunku;
 - materiał roślinny powinien być zaopatrzony w etykiety identyfikacyjne rodzaj, gatunek, odmianę,
 - sadzenie materiału roślinnego należy wykonać w jak najkrótszym czasie od terminu wykopania go w szkółce;
- W przypadku zwłoki materiał roślinny należy zadołować na terenie inwestycji, w wyznaczonym miejscu i zgodnie z obowiązującymi zasadami prac ogrodnich.
- sadzenie materiału roślinnego należy wykonać w sprzyjających warunkach pogodowych, tj. z wykluczeniem dni upalnych, długotrwałych i ulewnych deszczy oraz dni mroźnych;
 - najwłaściwszy termin sadzenia:
 - wiosna przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego;
 - jesień po zakończeniu okresu wegetacyjnego (w przypadku roślin iglastych po zdrewnieniu pędów);
 - w harmonogramie prac należy uwzględnić sezonowość sprzedaży materiału roślinnego w szkółkach;
 - usytuowanie roślinności przedstawiono na PZT;

Wyznaczenie miejsc sadzenia roślinności należy wykonać geodezyjnie lub węgielną i taśmą inną metodą przedstawioną przez Wykonawcę zapewniającą precyzję sadzenia zgodnie z PZT.

- doły pod projektowaną roślinność należy wykonać bezpośrednio przed sadzeniem;
- wielkość dołów należy dostosować do bryły korzeniowej, przyjmuje się, iż doły powinny być około dwa razy większe od bryły korzeniowej, ściany i dno wykopu powinny być spulchnione;
- ziemia użyta do całkowitej zaprawy dołów musi być ziemią urodzajną (ogrodniczą), posiadać odpowiednią luźną strukturę i musi być oczyszczona z wszelkich zanieczyszczeń.

Dno wykopu powinno być wyścielone 10-15 cm warstwą ziemi urodzajnej, po umieszczeniu materiału roślinnego w dole należy stopniowo wypełnić dół ziemią urodzajną do 1/3 objętości, następnie lekko ubić lub zamulić wodą. Po tej czynności należy uzupełnić dół do pełnej objętości ziemią urodzajną. (nie należy mocno ugniatać gleby wokół sadzonej roślinności);

- materiał roślinny należy sadzić na tej samej głębokości, na jakiej rósł w szkółce lub nieco wyżej gdy przewiduje się siadanie gleby;
- po posadzeniu materiału roślinnego należy uformować wokół niej niewielką misę i podlewać wodą około 10-20l w zależności od warunków atmosferycznych, zawilgocenia gruntu oraz rodzaju, odmiany materiału roślinnego;
- materiał roślinny musi być wolny od szkodników, patogenów, pozbawiony ran i śladów po cięciach.

Wady niedopuszczalne materiału roślinnego

- uszkodzenia mechaniczne pnia i korony drzew/ krzewów;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych / liści;
- martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenia pąka szczytowego przewodnika;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- dwupędowa korona drzewa;
- jednostronne lub nierównomierne rozgałęzienie korony;
- pień nie zachowany w jednej linii i odchylony od pionu.

Materiał roślinny wraz z bryłą korzeniową sadzić z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną.

3. SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST

3.2 Szczegółowe wymagania dotyczące sprzętu

Do wykonania robót związanych z terenami zielonymi może być wykorzystany dowolny sprzęt zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Trawniki

Wymagania dotyczące wykonania trawników

Do zakładania trawników należy przystąpić po zakończeniu prac budowlanych i nasadzeniu planowanej roślinności. Teren pod trawniki musi być oczyszczony z wszelkich traw, chwastów, gruzu i zanieczyszczeń, itp, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do poziomu docelowego o 30 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną.

Teren zielony przeznaczony pod trawniki powinien zostać poddany zabiegom pielęgnacyjnym.

Na terenie objętym opracowaniem stwierdzono występowanie gleb o odczynie pH zasadowym 8,1-8,9. W związku z powyższym przewiduje się wykonanie zabiegów agrotechnicznych na terenach zielonych (wertykulacja, aeracja, nawożenie, piaskowanie) oraz zastosowanie preparatów zmniejszających odczynu pH gleby do wartości neutralnej 6-7 (optymalne pomiędzy 6,1-6,6) pH.

Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik/obrzeże powinno znajdować się 2 do 3 cm nad terenem.

Teren powinien być wyrównany - zniwelowany i splantowany. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana.

Przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -kolczatką lub zagrabić.

Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne, okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września.

Na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m².

Na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m²,

Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa. Opakowanie powinno być nieuszkodzone, suche oraz nieprzeterminowane.

Teren po założeniu trawnika nie może mieć dołów, zagłębień, garbów, łysin, różnic w barwie, wysokości trawnika.

Regeneracja trawników

Wpierw z terenu trawnika należy wygrabić i usunąć chwasty, trawy liście, gałęzie, gruz budowlany, zanieczyszczenia, resztki suchych źdźbeł i wszelkich innych zanieczyszczeń.

Następnie należy skosić murawę na wysokość 2-3 cm i ponownie wygrabić.

Teren należy wyrównać, ewentualne doły uzupełnić warstwą humusu. Po wstępnym przygotowaniu trawnika należy ocenić jego stan - sprawdzić, czy pod darnią nie powstała warstwa filcu lub nie doszło do zakażenia pleśnią śniegową. Następnie należy przeprowadzić wertykulację przy pomocy wertykulatora. Wertykulację należy przeprowadzić dwukrotnie wzdłuż obu krawędzi trawnika, prostopadle na całej powierzchni. W celu napowietrzenia i rozluźnienia podłoża należy zastosować aerację przy pomocy aeratora. Następnie należy dosiać trawnik w puste miejsca jeśli takowe występują przy pomocy gotowej mieszanki traw najlepiej typu „regeneracja”.

Po dosianiu trawy cały trawnik wymaga dokładnego wałowania i obfitego podlania.

Dla utrwalenia efektu napowietrzania, zalecane jest piaskowanie trawnika w ilości 0,1

m³ piasku na 100 m² trawnika. Po kilkunastu dniach można rozpocząć nawożenie, najlepiej dolistne .

5.2.Drzewa

Sadzenie drzew z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną

Dla drzew przyjęto sadzenie materiału roślinnego w dołach min 0,7x0,7m lub w przypadku większych okazów 1x1m.

W przypadku starszego materiału roślinnego / większe rozmiary rośliny i bryły korzeniowej / stosować doły ok. dwa razy większe od bryły korzeniowej.

Po wykopaniu dołów należy usunąć z niego wszelkie kamienie, gruz, zanieczyszczenia i wzruszony istniejący grunt.

W celu zabezpieczenia przed nadmiernym osiadaniem drzew z ciężką bryłą korzeniową, należy posadzić ją na nienaruszalnej glebie rodzimej. Wolną przestrzeń w dole należy wypełnić ziemią urodzajną ogrodniczą z dodatkiem mieszanki hydrożelowej utrzymującej wilgoć. Mieszkankę tą należy dawkować 0,75kg/m³ gleby dla drzew iglastych oraz 1,5kg/m³gleby dla drzew liściastych. Do zasypiania korzeni należy używać ziemi urodzajnej sypkiej która łatwiej wypełnia przestrzeń. Po napełnienie połowy dołu ziemię należy lekko udeптаć zaprawić mieszanką ziemi kompostowej lub substratem torfowym o odczynie obojętnym oraz nawozu mineralnego.

Proporcje mieszanki: torf-1, nawóz mineralny -0,25, ziemia urodzajna-3.

Po całkowitym zapełnieniu dołu ziemią urodzajną należy ponownie delikatnie udeптаć a powierzchnię wokół drzew uformować w misę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlewać.

Doły przed sadzeniem należy obficie podlać wodą około 10l.

Lokalizację projektowanej roślinności przedstawiono na PZT.

Wielkość drzew - obwód pnia sadzonek powinien mieścić się w przedziale 14/16cm oraz przynajmniej 200-250cm wysokości oraz koronę o średnicy min 100- 150cm. Wszystkie drzewa danej odmiany muszą mieć koronę

symetryczną zaczynającą się na jednej wysokości i musza być jednakowej wysokości. Roślinność należy sadzić z pełną zaprawą dołów ziemią urodzajną. Ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami dla danego gatunku.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega między innymi na:

- podlewaniu;
- odchwaszczaniu;
- nawożeniu;
- usuwaniu odrostów korzeniowych;
- poprawianiu misek;
- okopczykowaniu jesienią;
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek;
- wymianie uschniętych i uszkodzonych jednostek roślinnych;
- wymianie zniszczonych palików i wiązań;
- ściółkowanie terenu;
- cięcie odmładzające;
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.3 Krzewy

Sadzenie krzewów z całkowitą zaprawą dołów ziemią urodzajną

Dla krzewów przyjęto sadzenie materiału roślinnego w dołach 0,5x0,5m lub 0,3x0,3 w zależności od odmiany, wielkości materiału roślinnego.

W przypadku starszego materiału roślinnego / większe rozmiary rośliny i bryły korzeniowej / stosować doły ok. dwa razy większe od bryły korzeniowej.

Po wykopaniu dołów należy usunąć z niego wszelkie kamienie, gruz, zanieczyszczenia i wzruszony istniejący grunt. Wolną przestrzeń w dole pod roślinność należy wypełnić ziemią urodzajną ogrodniczą. Do zasypania korzeni należy używać ziemi urodzajnej sypkiej która łatwiej wypełnia przestrzeń. Po napełnienie połowy dołu ziemię należy lekko udeptać zaprawić mieszanką ziemi kompostowej lub substratem torfowym o odczynie obojętnym oraz nawozu mineralnego.

Proporcje mieszanki: torf-1, nawóz mineralny -0,25, ziemia urodzajna-3.

Po całkowitym wypełnieniu dołu ziemią urodzajną należy ponownie delikatnie udeptać a powierzchnię wokół drzew uformować w misę o średnicy równej średnicy dołu, następnie obficie podlewać.

Doły przed sadzeniem należy obficie podlać wodą.

Lokalizację projektowanej roślinności przedstawiono na PZT.

Wielkość materiału roślinnego powinna być ujednolicona dla danego gatunku.

Roślinność należy sadzić z pełną zaprawą dołów ziemią urodzajną.

Ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami dla danego gatunku.

W przypadku sadzenia w okresie wiosenno - letnim wskazane jest zastosowanie cieniowania roślin (rośliny cieniolubne), w celu ograniczenia transpiracji, stosować po posadzeniu obfite podlewanie w zależności od gatunku, odmiany.

Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym polega między innymi na:

- podlewaniu;
- odchwaszczaniu;
- nawożeniu;
- usuwaniu odrostów korzeniowych;
- poprawianiu misek;
- okopczykowaniu krzewów jesienią;
- rozgarnięciu kopczyków wiosną i uformowaniu misek;
- wymianie uschniętych i uszkodzonych jednostek roślinnych;
- ściółkowanie terenu;
- cięcie odmładzające;
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące).

5.4 Ściółkowanie powierzchni roślinnością

Powierzchnię terenu po posadzeniu projektowanej roślinności jak i w przypadku istniejącej roślinności przeznaczonej do adaptacji należy pokryć warstwą rozdrobnionej kory z drzew iglastych - sosnowa mielona kompostowana min. 9 miesięcy o frakcji 20-40 mm.

Teren pokryty korą musi wypełniać przestrzeń pomiędzy rośliną a obrzeżem trawnikowym / betonowym wygradzającym ją.

Grubość warstwy pod drzewa, krzewy – 5 cm (licząc w stanie luźnym);

5.5 Palikowanie

Materiał roślinny w postaci drzew należy po posadzeniu zabezpieczyć palikami z drewna toczzonego rdzeniowo impregnowanego o średnicy 80mm w liczbie 3 sztuki na drzewo, stabilizowanymi poprzecznymi półwałkami. Paliki należy osadzić w ziemi (wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa, paliki po zagłębieniu powinny sięgać do 2/3 wysokości drzewa) poza obrębem bryły korzeniowej na głębokości zapewniającej odpowiednią stabilizację jak również w sposób nie powodujący uszkodzeń mechanicznych pnia i korony. Drzewa należy przymocować do palików za pomocą taśmy ogrodniczej (w ósemki) do mocowania drzew szerokości 30-60mm.

W okresie wegetacji należy 2-3 krotnie sprawdzić czy taśma nie wrzyna się w pień.

5.6 Wygrodenie materiału roślinnego obrzeżem trawnikowym

Roślinność zarówno istniejącą przeznaczoną do adaptacji jak i projektowaną w postaci krzewów, pnączy, bylin, traw należy wygodzić za pomocą obrzeży trawnikowych.

Parametry obrzeża: wysokość 100mm, grubość 3mm, kolor - czarny, materiał – PE Mix.

Jeżeli kilka gatunków znajduje się w grupie / kompozycji roślinnej należy wygodzić je w całości przy pomocy obrzeży.

W sytuacji gdy roślinność jest już wygrodzona obrzeżem betonowym nie należy dodatkowo stosować obrzeży trawnikowych.

5.7 Zabezpieczenie materiału roślinnego / wygrodenie tymczasowe

Sadzony materiał roślinny należy wygodzić w całości za pomocą siatki ogrodniczej PCV w kolorze zielonym o wysokości 60cm.

5.8 Zabezpieczenie roślinności na czas robót budowlanych i ogrodniczych

Rośliny powinny być zabezpieczone przez Wykonawcę przed uszkodzeniem w następujący sposób:

- musi zostać sporządzony szczegółowy plan tymczasowy ciągów komunikacyjnych dla pracowników i ruchu pojazdów (jeżeli prace związane z omawianą inwestycją wymagają tego);
- powinny być wyznaczone miejsca składowania urobku z wykopów i składowania materiałów budowlanych;
- przejścia powinny być zlokalizowane poza zasięgiem korzeni drzew, w odległości min. 2 m od obrysu koron;
- miejsca składowania materiałów budowlanych, paliw olejów i lepiszczy powinny być zlokalizowane w odległości równej rzutowi korony powiększonemu o 2 m, ale nie bliżej niż 10 m od pnia drzewa;
- jeżeli ciekli sprzęt przemieszczany jest w pobliżu drzew, w miejscach jego ruchu powinny być ułożone, na 20 cm warstwie przepuszczalnego materiału, stalowe płyty albo odporne na zgniatanie maty;
- sposób zabezpieczania miejsc poruszania się pracowników i sprzętu mechanicznego na terenach zadrzewionych musi być nadzorowany przez uprawnionego Inspektora Nadzoru.

Generalna zasada prowadzenia robót przy drzewach i krzewach jest:

- zminimalizowanie zasięgu prac;
- skrócenie czasu trwania prac;
- drzewa po zakończeniu działań budowlanych w bezpośrednim ich sąsiedztwie powinny być poddane „kuracji rehabilitacyjnej” (dostarczenie korzeniom substancji wspierających odżywczych), należy zapewnić im właściwą pielęgnację, przede wszystkim odpowiednie nawadnianie, nawet parę lat po zakończeniu intensywnych prac w ich pobliżu.

W przypadku, gdy konieczne jest przeprowadzenie prac ziemnych w obrębie systemu korzeniowego adaptowanego drzewa, należy przyjąć określoną metodę prowadzenia prac.

- Strefa śmierci - 1 m od pnia – nie należy wykonywać żadnych prac ziemnych metoda odkrywkowa;
- Strefa ryzyka - rzut korony + 2 m - prace ziemne wykonywane ze szczególną ostrożnością ze względu na ochronę systemu korzeniowego drzewa, obowiązuje tutaj zakaz zmiany poziomu gruntu, a w przypadku, gdy nie ma innej możliwości, powinno się wykonać systemy napowietrzające glebę - zgodnie z normami pielęgnacji drzew.

Jeśli zachodzi konieczność wykonywania wykopów w strefie korzeniowej drzew lub krzewów:

- roboty ziemne w strefie ryzyka należy wykonywać wyłącznie ręcznie, gdyż maszyny uszkadzają korzenie;
- w obrębie strefy ryzyka nie wolno zagęszczać gruntu (wałowanie należy ograniczyć do minimum);
- przez cały okres trwania robót w obrębie roślin, należy podlewać drzewa wodą w ilości ok. 20 dm³ na jedno drzewo;

- należy unikać wykonywania wykopów w lecie, najlepiej prowadzić je od października do kwietnia.

W przypadku prowadzenia prac poza strefami krytycznymi stosować należy ekrany korzeniowe, które służą zabezpieczaniu systemów korzeniowych na czas prowadzenia robót.

Zabezpieczenie pni drzew w czasie prowadzenia robót:

- na placu budowy pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi poprzez odeskowanie, którego wysokość w zależności od pokroju drzewa powinna wynosić od 1,5 do 2 m – szalunek powinien sięgać do pierwszych gałęzi;
- pod deskami należy ułożyć warstwę izolacyjną z juty lub mat słomianych;
- ustabilizować odeskowanie u podstawy poprzez obsypanie ziemią;
- górna część odeskowania opasać drutem lub taśmą stalową co 40 – 60 cm (co najmniej 3 razy).

Zabezpieczenie korony drzew w czasie prowadzenia robót:

- gałęzie kolidujące, utrudniające prace należy podwiązać do gałęzi sąsiednich;
- w przypadku, gdy jest to niezbędne należy wykonać, zgodnie ze sztuką ogrodniczą, cięcia techniczne;
- rany po cięciach zabezpieczyć środkiem grzybobójczym

Zabezpieczenie krzewów w czasie prowadzenia robót:

- grupy krzewów do zachowania należy wygodzić;
- należy wykonać obudowy z desek do wysokości określonej indywidualnie dla każdego krzewu lub grupy krzewów (maks. do 2 m);
- deskowanie należy zamocować za pomocą gwoździ do palików, wbitych w grunt, rozmieszczonych, co około 1.5 m;

Zabezpieczenie krzewów w sąsiedztwie wykopu:

- należy podwiązać korony lub przyciąć je w zależności od gatunku i jego wrażliwości na cięcia;
- powinno się zastosować ekrany zabezpieczające system korzeniowy.

Zabezpieczanie korzeni drzew sąsiadujących z wykopem za pomocą ekranu z desek Zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami za pomocą osłony przypniowej.

Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy.

5.9 Prace porządkowe

Teren po zakończeniu wszystkich prac zarówno budowlanych jak i ogrodniczych (również w okresie pielęgnacji) należy uporządkować, usunąć z niego wszystkie zanieczyszczenia, odpady, śmieci, elementy dyszharmonijne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń;
- określenia ilości zanieczyszczeń;
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwałkę;
- wymiany gleby jałowej na ziemię urodzajną z kontrolą grubości warstwy rozścielonej ziemi;
- ilości rozrzuconego kompostu;
- prawidłowego uwałowania terenu;
- zgodności składu gotowej mieszanki traw z ustaleniami dokumentacji projektowej;
- gęstości zasiewu nasion;
- prawidłowej częstotliwości koszenia trawników i ich odchwaszczania;
- okresów podlewania, zwłaszcza podczas suszy;
- dosiewania płaszczyzn trawników o zbyt małej gęstości wykiełkowanych ździebeł trawy;

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. - "łysin");
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów;
- prawidłowym wykonaniu wszystkich zabiegów związanych z regeneracją trawnika.

6.2 Krzewy

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji krzewów polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, wielkości materiału sadzeniowego;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego;
- pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych krzewów;
- zasilania nawozami mineralnymi. Kontrola robót przy odbiorze posadzonych krzewów dotyczy:
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową;
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości z dokumentacją projektową;
- wykonania misek przy krzewach, jeśli odbiór jest na wiosnę lub wykonaniu kopczyków, jeżeli odbiór jest na jesień;
- jakości posadzonego materiału.

6.3 Drzewa

Kontrola robót w zakresie sadzenia i pielęgnacji drzew polega na sprawdzeniu:

- wielkości dołków pod drzewa;
- zaprawienia dołków ziemią urodzajną;
- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową w zakresie miejsc sadzenia, gatunków i odmian, odległości sadzonych roślin;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego;
- pokroju, wieku, zgodności z normami: PN-R-67022 i PN-R-67023;
- opakowania, przechowywania i transportu materiału roślinnego;
- odpowiednich terminów sadzenia;
- wymiany chorych, uszkodzonych, suchych i zdeformowanych drzew;
- zasilania nawozami mineralnymi;

Kontrola robót przy odbiorze posadzonych drzew dotyczy:

- zgodności realizacji obsadzenia z dokumentacją projektową;
- zgodności posadzonych gatunków i odmian oraz ilości krzewów z dokumentacją projektową;
- wykonania misek przy drzewach;
- jakości posadzonego materiału;

6.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi elementami robót

Wszystkie elementy robót, które wykazują odstępstwa od postanowień SST i dokumentacji projektowej zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót w zakresie kształtowaniem terenów zielonych są:

- m³ (metr sześcienny) / zasypanie dołów, wyrównanie terenu, niwelacja, ściółkowanie roślinności;
- m² (metr kwadratowy) / powierzchnia terenu przeznaczona do oczyszczenia, usunięcia chwastów, traw, powierzchnia wykonanych trawników, powierzchnia wykonanych zabiegów agrotechnicznych, powierzchnia terenu

pod zmianę PH gruntu;

- szt /sztuka/ sadzenia drzew, krzewów, usunięcia roślinności, zabiegów pielęgnacyjnych, palikowanie roślinności;
- m /metr bieżący/ wygrodzenie roślinności przy pomocy obrzeży trawnikowych, zabezpieczenie roślinności siatką PCV.

Obmiar robót odbywa się w obecności Inspektora nadzoru wyznaczonego przez inwestora i wymaga jego akceptacji.

Podstawą obmiaru jest dokumentacja projektowa.

8. ODBIÓR ROBÓT

Zasady odbioru robót – określi umowa.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9. Podstawa płatności

Cena wykonania 1 m² trawnika obejmuje:

- odspojenie mechaniczne warstwy ziemi urodzajnej i przepchnięcie na miejsce
- składowania na odległość 150m
- rozścielenie ziemi urodzajnej oraz wyrównanie terenu
- ręczne przekopanie gleby, rozrzućenie nawozu, zagrabienie, wysianie nasion,
- ubicie powierzchni
- pielęgnacja trawników
- Gleba odzyskowa nie podlega płatności.

Cena wykonania nasadzenia 1 szt. drzewa i krzewu obejmuje:

- dostarczenie roślin
- wykopanie dołów, posadzenie drzew i krzewów
- zaprawienie dołów ziemią urodzajną
- rozplantowanie pozostałej ziemi
- pielęgnacja drzew i krzewów

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-87/r-67022 Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

PN-87/R-67023 Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

10.2. Inne dokumenty

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z dnia 30 kwietnia 2004 r.) z późniejszymi zmianami