

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ

ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO **Adres:** 87-880 BRZEŚĆ KUJAWSKI, DZ. NR 180/2 OBR. 0002 BRZEŚĆ KUJAWSKI_MIASTO
Identyfikator działek: 041804_4.0002.180/2
Kategoria obiektu budowlanego: VIII, XXVI

NAZWA I ADRES INWESTORA



GMINA BRZEŚĆ KUJAWSKI
ul. Władysława Łokietka 1
87-880 Brześć Kujawski

NAZWA I ADRES PROJEKTANTA



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

FAZA PROJEKTU PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA OGÓLNOBUDOWLANA

DATA OPRACOWANIA KWIECIEŃ 2024

Projektanci		
Imię i nazwisko	Numer uprawnień budowlanych i numer izby	Podpis
PROJEKTANT – BRANŻA ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNA		
mgr. inż. arch. Marta Opalach	upr. nr MA/045/18 w spec. architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr izby: MA-3075	
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

34930000-5 Urządzenia wodne

44115500-4 Układy natryskowe

SPIS TREŚCI

ST B 01 -	SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA	5
ST B 02 -	ROBOTY POMIAROWE	15
ST B 03 -	ROBOTY ZIEMNE	18
ST B 04 -	NAWIERZCHNIA MINERALNA	23
ST B 05 -	NAWIERZCHNIA Z PŁYT GRANITOWYCH	27
ST B 06 -	SCHODY TERENOWE Z BLOKÓW GRANITOWYCH	32
ST B 07 -	OBRZEŻA	37
ST B 08 -	ELEMENTY WYPOSAŻENIA	40
ST B 09 -	FONTANNA POSADZKOWA	46
ST B 10 -	ZIELEŃ	50

ST B 01 - SPECYFIKACJA TECHNICZNA – CZĘŚĆ OGÓLNA

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem zamówienia jest zagospodarowanie terenu rekreacyjno – parkowego przy ulicy Nowej w Brześciu Kujawskim na podstawie zatwierdzonego Programu Funkcjonalno - Użytkowego. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2.**

Przedmiotem inwestycji są roboty w zakresie:

- Przygotowania i zabezpieczenia terenu budowy;
- Prac geodezyjnych;
- Zabezpieczenia drzew na okres prowadzenia robót;
- Oczyszczenia terenu opracowania;
- Robót ziemnych w tym niwelacji terenu;
- Wykonania nawierzchni;
- Wykonania schodów;
- Montażu drobnych form architektonicznych;
- Budowy fontanny;
- Wykonania oświetlenia parku wraz z iluminacją pomnika;
- Zainstalowania monitoringu wizyjnego;
- Wykonania nasadzeń drzew i krzewów;
- 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 demontażu, 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;
- Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia;
- Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru; projektową
- Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu;
- 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, poręcze 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 PRZECIWPOŻAROWA

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 wbudowania, jeżeli wymagają tego 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
- BIOD

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 wskazówek 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 wymagany 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: Specyfikację 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 całościowego 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 OBOWIĄZUJĄCE 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. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

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

Stępki 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

Kontrolę 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

Zapłatę 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

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. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2.**

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,
- korytowanie,
- profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- Nawiezenie ziemi,
- wykonanie wykopów punktowych i liniowych.

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 robót sprawdzić zgodność rzędnych terenu z rzędnymi projektowanymi. 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.

Wykonawca może przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża dopiero po zakończeniu i odebraniu robót ziemnych.

W wykonanym korycie oraz 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 projektowanych po weryfikacji projektu z rzeczywistymi punktami wysokościowymi.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem i dokumentacją projektową.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów zgodnie z dokumentacją projektową.

2. MATERIAŁY

Ziemia do nawiezienia i wyrównania terenu

Ze względu na znaczne różnice rzędnych terenu, konieczne będzie miejscowe nawiezienie i rozłożenie ziemi w celu wyrównania terenu wokół projektowanych ciągów komunikacyjnych. Do wyrównania terenu może być użyty grunt wydobyty z wykopów podczas wykonywania innych prac ziemnych. Materiał nie może być zamarznięty, 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 samowyładowcze – 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

Przed przystąpieniem do robót sprawdzić zgodność rzędnych terenu z rzędnymi projektowanymi. 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) 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. 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. Istniejące

uzbrojenie wodociągowe i kanalizacyjne należy na etapie budowy wyregulować wysokościowo do nowych nawierzchni. Szczegółowe warunki prowadzenia robót opisane są w uzgodnieniach dołączonych do dokumentacji.

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 odspoiony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp 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 zasypania 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 zasypania 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 rzedne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzednych 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 łatką zgodnie z normą BN-68/8931-04.
- Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatką.
- 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:

- załadowanie gruntu na środki transportu
- przewóz na wskazaną odległość
- wyładunek z rozplantowaniem 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

ST B 04 - NAWIERZCHNIA MINERALNA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z kruszyw mineralnych na terenie siłowni plenerowej w ramach realizacji inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 nawierzchni przepuszczalnej z kruszyw mineralnych.

2. MATERIAŁY

Konstrukcja nawierzchni mineralnej w kolorze szarym:

- Kruszywo mineralne - warstwa ścieralna 0/8mm - warstwa gr. 3cm
- Kruszywo mineralne - warstwa dynamiczna 0/16mm - warstwa gr. 5 cm
- Podbudowa z kłińca 4-31,5 mm - warstwa gr. 15 cm, warstwa zagęszczona mechanicznie ($I_s=0,97$),
- Warstwa odsączająca – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o $CBR \geq 20\%$ współczynnik filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$, gr. 10 cm
- grunt istniejący

Nawierzchnia powinna zostać zamknięta obrzeżem stalowym wys. 20cm i gr. 5mm.

Rzędne projektowe należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni 2%, odprowadzanie wody na teren działki własnej.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do korytowania pod docelowe warstwy przewiduje się wykonanie drobnej niwelacji terenu polegające na zebraniu warstwy ziemi oraz wyrównaniu spadków do rzędnych terenu. Miejsce prowadzenia robót należy uprzednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Dodatkowo przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić zgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją zawartą w zamówieniu. Realizacja prac związanych z wykonaniem nawierzchni i obrzeży powinna odbyć się zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z wykonywaniem nawierzchni należy wykonać całość infrastruktury podziemnej.

3.2. WARSTWA ODSĄCZAJĄCA

Warstwa piasku, grubość 10cm

Po wykorytowaniu teren powinien być wyrównany. Projektuje się warstwę odsączającą z piasku 10 cm po zagęszczeniu. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwa odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 0,97. Badanie zagęszczenia gruntu należy wykonywać metodami płytowymi np. płytą dynamiczną. Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości.

3.3. WARSTWA Z KRUSZYW

Kruszywo łamane o frakcji 4-31,5mm, grubość 15cm

Kliniec 4-31,5mm, zgodnie z poszczególnymi przekrojami nawierzchni w projekcie warstwa gr.15cm. Warstwa kruszyw powinna być stabilizowana mechanicznie. Kruszywo kamienne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych (gruzu ceglanego, odpadów). Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo mineralne frakcji 0-8mm, grubość 3cm

Kruszywo mineralne – warstwa dynamiczna – frakcji 0-16mm, grubość 5cm

Kruszywo mineralne powinno być jednorodne i pozbawione zanieczyszczeń, a także posiadać wszelkie dokumenty dopuszczenia zgodnie z normami. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Warstwę dynamiczną 0-16 mm o grubości warstwy równej 5 cm w stanie zagęszczonym, wbudować wraz z dopasowaniem do krawędzi ścieżki. Przed wtórnym zagęszczeniem nawierzchnię nawodnić. Warstwę wierzchnią o grubości warstwy równej 3 cm w stanie zagęszczonym wbudować wraz z dopasowaniem do krawędzi ścieżek. Wielokrotnie zagęszczać za pomocą walca statycznego, naprzemiennie nawadniając budowaną nawierzchnię. Nawierzchnie nawadniać nawierzchnię do momentu nasycenia wodą na całej powierzchni. W fazie wysychania, kiedy nawierzchnia jest wciąż wilgotna, zagęszczać walcem statycznym na zmianę: wzdłuż i w poprzek nawierzchni. Należy unikać przemieszczania się materiału wierzchniego. Nawadnianie i zagęszczanie powtarzać do momentu uzyskania stabilnego i trwałego podłoża. W zależności od wyboru producenta i systemu układania nawierzchni mineralnej sposób jej układania może się delikatnie różnić. Sposób układania nawierzchni należy dopasować do zaleceń producenta.

Rzędne projektowe należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni ok. 2%, odprowadzanie wody na teren działki własnej.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały powinny być przewożone przy wykorzystaniu sprawnych technicznie środków transportu spełniających przepisy BHP i przepisy o ruchu drogowym. Przewożone materiały zaleca się umieścić w sposób równomierny w przestrzeni załadunkowej i zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych na teren budowy materiałów z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Dodatkowo należy przeprowadzić weryfikację certyfikatów i zgodności montażu z dokumentacją.

Kontrola jakości robót obejmuje:

- zgodność z dokumentacją projektową
- sprawdzenie estetyki wykonania
- sprawdzenie cech geometrycznych i właściwości nawierzchni (rzędne wysokościowe, ukształtowanie osi nawierzchni, równość nawierzchni, spadki poprzeczne i podłużne, szerokości nawierzchni, grubości warstw oraz zagęszczenie i nośność nawierzchni)
- sprawdzanie jakości zastosowanych materiałów (certyfikacja, możliwość wykonania niezależnych badań).

Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatką, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łatką 4 m nie powinien przekraczać 2 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać ± 2 cm.

6. ODBIÓR ROBÓT

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

7. 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 nawierzchniowych podstawową jednostką jest: m² i m.

8. 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 skończone i odebrane elementy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarna.
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06714/12:1976 Kruszywa mineralne. Badania, Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw.

ST B 05 - NAWIERZCHNIA Z PŁYT GRANITOWYCH**1. WSTĘP****1.1. PRZEDMIOT ST**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem nawierzchni z płyt granitowych 40 x 40 cm na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 nawierzchni z płyt granitowych.

2. MATERIAŁY

Konstrukcja nawierzchni z płyt granitowych w ciągu pieszo - jezdnym:

- płyty granitowe 40x40x8 cm w kolorze szarym, płomieniowe
- podsypka cementowo- piaskowa, gr. 4 cm
Wymagania odnośnie podsypki cementowo – piaskowej: mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242 (kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80, zawartość pyłów f10), cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie uziarnienie 0/31,5 mm, zawartość ziaren przekruszonych lub łamanych C90/3 (podbudowa zasadnicza), 10 cmq1, gr. 15 cm
- kruszywo łamane - tłuczeń kamienny fr.31-63mm gr. 25 cm
- warstwa odsączająca – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ współczynnik filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$, gr. 10 cm
- grunt rodzimy

Konstrukcja nawierzchni z płyt granitowych w ciągu pieszym (w biegu schodów):

- płyty granitowe 40x40x8 cm w kolorze szarym, płomieniowe
- podsypka cementowo- piaskowa, gr. 4 cm
Wymagania odnośnie podsypki cementowo – piaskowej: mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242 (kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80, zawartość pyłów f10), cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie uziarnienie 0/31,5 mm, zawartość ziaren przekruszonych lub łamanych C90/3 (podbudowa zasadnicza), 10 cmq1, gr. 15 cm
- warstwa odsączająca – warstwa ulepszanego podłoża z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 20\%$ współczynnik filtracji $k \geq 8\text{m/dobę}$, gr. 10 cm
- grunt rodzimy

oba typy nawierzchni powinny zostać zamknięte obrzeżem granitowym o wym. 8 x 25 cm w kolorze szarym, posadowionym na ławie betonowej z oporem C12/15 oraz warstwie odsączającej z piasku. Wskazane grubości warstw dotyczą grubości po uzyskaniu odpowiedniego poziomu zagęszczenia, $Is > 0,97$.

Rzędne projektowe należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni 0,5-1%, odprowadzanie wody na teren działki własnej.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do korytowania pod docelowe warstwy przewiduje się wykonanie drobnej niwelacji terenu polegające na zebraniu warstwy ziemi oraz wyrównaniu spadków do rzędnych terenu. Miejsce prowadzenia robót należy uprzednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Dodatkowo przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić zgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją zawartą w zamówieniu. Realizacja prac związanych z wykonaniem nawierzchni i obrzeży powinna odbyć się zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub nawierzchnię powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z wykonywaniem nawierzchni należy wykonać całość infrastruktury podziemnej.

3.2. WARSTWA Z KRUSZYW

Kruszywo łamane o frakcji 0-31,5mm, grubość 15cm

Kruszywo łamane o frakcji 31-63mm, grubość 25cm

Kruszywo łamane należy wykonywać w zależności od przeznaczenia nawierzchni zgodnie z poszczególnymi przekrojami w projekcie. Warstwa kruszyw powinna być stabilizowana mechanicznie. Kruszywo kamienne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych (gruzu ceglanego, odpadów). Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną

Rzędne projektowe należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni ok. 0,5-1%, odprowadzanie wody na teren działki własnej.

3.3. PODSYPKA CEMENTOWO PIASKOWA

Podsypka cementowo piaskowa, grubość 4cm

Mieszanka cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242 (kruszywo drobne 0/2, 0/4 lub 0/5 wg normy PN-EN 13242 kategorii uziarnienia GF80, zawartość pyłów f10), cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008. Podsypkę cementowo – piaskową należy równomiernie rozścielić i zagęścić lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi w stanie wilgotności optymalnej. Po zawałowaniu nawierzchni należy ją polać wodą w takiej ilości, aby woda zwilżyła całą grubość podsypki. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin zaprawą musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsypce. Do zwilżania kruszywa należy stosować wodę czystą w ilości zapewniającej właściwe zagęszczenie kruszywa według PN-EN 1008:2004.

3.4. PŁYTY GRANITOWE 40X40X8 CM

Płyty granitowe. 40x40 cm, gr. 8 cm, kolor szary

Ułożenie nawierzchni z płyt granitowych na podsypce cementowo – piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni, jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym, jeśli w nocy spodziewane są przymrozki płyty należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.). Układanie płyt powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym płyt. Po ubiciu nawierzchni wszystkie płyty uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na całe. Po ułożeniu płyt, spoiny należy wypełnić: zaprawą betonowo- piaskową. Szerokość spoin powinna wynosić na odcinkach prostych do 0,8 cm, na łukach do 3 cm. Zaprawa cementowo-piaskowa powinna całkowicie wypełnić spoiny.

Rzędne projektowe należy dostosować do rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni 0,5-1%, odprowadzanie wody na teren działki własne.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały powinny być przewożone przy wykorzystaniu sprawnych technicznie środków transportu spełniających przepisy BHP i przepisy o ruchu drogowym. Przewożone materiały zaleca się umieścić w sposób równomierny w przestrzeni ładunkowej i zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych na teren budowy materiałów z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Dodatkowo należy przeprowadzić weryfikację certyfikatów i zgodności montażu z dokumentacją.

Kontrola jakości robót obejmuje:

- zgodność z dokumentacją projektową
- sprawdzenie estetyki wykonania
- sprawdzenie cech geometrycznych i właściwości nawierzchni (rzędne wysokościowe, ukształtowanie osi nawierzchni, równość nawierzchni, spadki poprzeczne i podłużne, szerokości nawierzchni, grubości warstw oraz zagęszczenie i nośność nawierzchni)
- sprawdzanie jakości zastosowanych materiałów (certyfikacja, możliwość wykonania niezależnych badań).

Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łatką, co najmniej raz na każdej ułożonej nawierzchni zjazdu i w punktach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łatką 4 m nie powinien przekraczać 2 cm.

Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne. Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni nie mogą przekraczać ± 2 cm.

6. ODBIÓR ROBÓT

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

7. 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 nawierzchniowych podstawową jednostką jest: m² i m.

8. 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 skończone i odebrane elementy.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarna.
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06714/12:1976 Kruszywa mineralne. Badania, Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych

- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw.

ST B 06 - SCHODY TERENOWE Z BŁOKÓW GRANITOWYCH

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem schodów terenowych z bloków granitowych na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 schodów terenowych z bloków granitowych.

2. MATERIAŁY

Konstrukcja nawierzchni z kostki betonowej:

- bloki granitowe płomieniowane o wymiarach 40x100x15 cm w kolorze szarym i czarnym
- podkład betonowy klasy C8/10 gr. 10 cm
- kruszywo łamane frakcji 0-31,5 mm, warstwa gr.25 cm podbudowa zagęszczona mechanicznie ($I_s=0,97$),
- grunt rodzimy

Pierwszy i ostatni stopień w biegu schodów należy wykonać w kolorze kontrastowym (preferowany czarny) w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom z niepełnosprawnością wzrokową.

Dodatkowo pierwszy stopień w każdym biegu powinien zostać posadowiony na fundamencie betonowym z betonu klasy C12/15 grubości min. 100 cm. Pod fundamentem należy przewidzieć warstwę odsączającą z piasku lub pospółki o grubości 15 cm. Fundamentowanie należy wykonywać przy użyciu desek szalunkowych o grubości 25-40 mm lub prefabrykowanych systemów szalunkowych

Schody B ze względu na różnice rzędnych stopni i okalający teren zielony dodatkowo zostaną ograniczone z obu stron prefabrykatem betonowym typu L. Prefabrykaty powinny być wykonane z betonu zbrojonego w kolorze jasnoszarym, posadowione na warstwie chudego betonu grubości 10 cm oraz warstwie odsączającej z piasku lub pospółki, gr. 15 cm. Szczegółowe rozwiązanie dotyczące wymiarów elementów prefabrykowanych przedstawia rysunek PAB-02 Murki i schody.

Każdy z biegów schodów powinien zostać wyposażony w balustrady stalowe ocynkowane, malowane proszkowo na kolor RAL 7016. Pochwyty i słupki z profilu 70x30x3. Balustrady montowane będą do podłoża na dwa sposoby w zależności od lokalizacji i

rodzaju nawierzchni. Szczegółowe rozwiązania dotyczące wymiarów balustrad a także sposobu montażu przedstawia rysunek PAB-03 Rysunek szczegółowy – balustrady.

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1. ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do korytowania pod docelowe warstwy przewiduje się wykonanie niwelacji terenu polegające na zebraniu warstwy ziemi oraz wyrównaniu spadków do rzędnych terenu. Tereny przyległe do projektowanych schodów należy również należy wyprofilować biorąc pod uwagę docelowe wartości rzędnych nawierzchni. Miejsce prowadzenia robót należy uprzednio zabezpieczyć przed ruchem osób nieuprawnionych. Dodatkowo przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić zgodność dostarczonego towaru ze specyfikacją zawartą w zamówieniu. Realizacja prac związanych z wykonaniem schodów i murków oporowych powinna odbyć się zgodnie z dokumentacją projektową. Koryto pod podbudowę lub schody powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami. Przed przystąpieniem do wykonywania prac związanych z wykonywaniem nawierzchni należy wykonać całość infrastruktury podziemnej.

3.2. FUNDAMENT BETONOWY

Fundament betonowy klasy C12/15, zbrojony, głębokość 100 cm

Przed rozpoczęciem wykonywania należy wykonać szalunki. Konstrukcja deskowań powinna być sprawdzana na siły wywołane parciem świeżej masy betonowej i uderzeniami przy jej wylewaniu z pojemników. Deskowania zaleca się wykonywać z desek szalunkowych o grubości 25-40 mm lub z prefabrykowanych systemów szalunkowych. Wykonawca odpowiada za wszystkie uszkodzenia będące skutkiem usuwania szalunków. Deskowania wykonywanych elementów powinny pozostać na miejscu, do czasu, gdy beton osiągnie pełną wytrzymałość. W przypadku betonowania w wykopach bez deskowania - przed ułożeniem betonu należy uformować i wygładzić skarpy i dno formy ziemnej oraz ręcznie usunąć luźną ziemię.

Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne, przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie. Przed przystąpieniem do układania betonu należy sprawdzić: położenie zbrojenia, zgodność rzędnych z projektem, czystość deskowania oraz obecność wkładek dystansowych zapewniających wymaganą wielkość otuliny. Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsypowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsypowego.

Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości. Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inżyniera oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Stal zbrojeniowa powinna odpowiadać wymaganiom podanym w PN-H-93215 [18]. Właściwości stali powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-84020 [17].

3.3. WARSTWA Z KRUSZYW

Kruszywo łamane o frakcji 0-31,5mm, grubość 25cm

Kruszywo łamane 0-31,5mm, wykonać zgodnie z poszczególnymi przekrojami nawierzchni - w projekcie warstwa gr. 25cm. Warstwa kruszyw powinna być stabilizowana mechanicznie. Kruszywo kamienne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych (gruzu ceglanego, odpadów). Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną

Rzędne projektowe należy zweryfikować względem rzędnych istniejącego terenu. Spadek poprzeczny nawierzchni ok. 0,5-1%, odprowadzanie wody na teren działki własnej.

3.4. PODKŁADY BETONOWE

Podkład betonowy klasy C8/10 gr. 10 cm

Beton kl. C8/10 (B10) z utrzymaniem wymagań i badań tylko w zakresie wytrzymałości betonu na ściskanie. Orientacyjny skład podbetonu:

- pospółka kruszona 0/40,
- cement hutniczy 25. Ilość cementu 6%, $gd \max = 2,09 \text{ gr/cm}$, wilgotność optymalna 8%.
- kruszywo równomiernie stopniowane o frakcjach: 20/40 = 30%, 20/10 = 20%, 0/2 = 30%

Przed przystąpieniem do układania podkładu należy sprawdzić podłoże pod względem nośności założonej w projekcie technicznym. Podłoże winne być równe, czyste i odwodnione. Beton winien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości oraz rzędnych wg projektu budowlanego.

3.5. BLOKI GRANITOWE

Bloki granitowe płomieniowane o wymiarach 40x100x15 cm w kolorze szarym i czarnym

Schody z bloków granitowych powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Szczegółowe rozwiązania dotyczące schodów zawiera rysunek PAB-02 Schody i murki.

Bloki betonowe należy układać bezpośrednio na warstwie z podkładu betonowego klasy C8/10. Należy zapewnić odpowiedni sprzęt umożliwiający transport i ułożenie stopni bez ryzyka uszkodzenia materiału. Bloki układa się rozpoczynając od dołu biegu schodów, pierwszy stopień posadowiony jest na fundamencie. Kolejne bloki należy układać jeden na drugim z zakładką wynoszącą ok. 3 cm, przy czym należy pamiętać, że minimalna szerokość podnóżka stopnia dla ruchu pieszego wynosi 35 cm. Pierwszy i ostatni stopień w każdym biegu zaplanowano w kolorze kontrastującym – preferowany kolor czarny.

Przed przystąpieniem do układania należy sprawdzić podłoże pod kątem równości i zgodności z projektowanymi rzędnymi.

3.6. BALUSTRADY

Parametry techniczne balustrad muszą być zgodne z dokumentacją projektową. Wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien zdjąć wymiar z natury w miejscach instalacji balustrad i zweryfikować go z rozwiązaniami przedstawionymi w dokumentacji projektowej. W przypadku różnic w wymiarach wynikających z technologii wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany przedstawić rysunki warsztatowe zawierające propozycje rozwiązania mocowania elementów. Rysunki podlegają zatwierdzeniu przez Inspektora nadzoru. Następnie wykonawca może przystąpić do wykonywania elementów składowych balustrad. Przy wykonywaniu elementów należy prawidłowo wykonać obróbkę oraz skompletować elementy mocujące. Na budowę należy dostarczyć skompletowane balustrady i zamontować wg instrukcji. Szczegółowe informacje dotyczące projektowanych balustrad zawiera rysunek PAB-03 Rysunek szczegółowy – Balustrady.

3.7. MURKI OPOROWE Z PREFABRYKATÓW TYPU „L”

Murki powinny zostać wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Szczegółowe rozwiązania dotyczące murków przedstawia rysunek PAB-02 Schody i murki.

Mur wykonane z elementów prefabrykowanych typu „L” w kolorze jasno szarym, wykończonych obustronnie na gładko. Wysokość oraz warstwy konstrukcyjne należy wykonać zgodnie z rysunkiem technicznym.

4. TRANSPORT

Zastosowane materiały powinny być przewożone przy wykorzystaniu sprawnych technicznie środków transportu spełniających przepisy BHP i przepisy o ruchu drogowym. Przewożone materiały zaleca się umieścić w sposób równomierny w przestrzeni ładunkowej i zabezpieczyć przed ich uszkodzeniem.

5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych na teren budowy materiałów z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Dodatkowo należy przeprowadzić weryfikację certyfikatów i zgodności montażu z dokumentacją.

Kontrola jakości robót obejmuje:

- zgodność z dokumentacją projektową
- sprawdzenie estetyki wykonania
- sprawdzenie cech geometrycznych i właściwości nawierzchni (rzędne wysokościowe, ukształtowanie osi nawierzchni, równość nawierzchni, spadki poprzeczne i podłużne, szerokości nawierzchni, grubości warstw oraz zagęszczenie i nośność nawierzchni)
- kontrola wykonania robót zanikowych przy wykonywaniu konstrukcji betonowych polegająca na sprawdzeniu: szalunków, receptury betonu, przygotowania i jakości mieszanki betonowej, sposobu układania betonu oraz wykonania zbrojenia
- sprawdzanie jakości zastosowanych materiałów (certyfikacja, możliwość wykonania niezależnych badań).

6. ODBIÓR ROBÓT

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

7. 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.

8. 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.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-78/B-06714/16 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarna.
- PN-EN 206-1 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-B-06714/12:1976 Kruszywa mineralne. Badania, Oznaczenia zawartości zanieczyszczeń obcych
- PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie składu ziarnowego. Metoda przesiewu.
- PN-EN 1744-1:2000 Badania chemicznych właściwości kruszyw.
- PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu. Oznaczanie wytrzymałości
- PN-EN 196-3+A1:2011 Metody badania cementu. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
- PN-EN 1996-1-1:2010 Projektowanie konstrukcji murowych. Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

ST B 07 - OBRZEŻA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem obrzeży na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 obrzeży nawierzchni.

2. MATERIAŁY

- Obrzeże granitowe o wym. 8 x 25 cm, wymagania techniczne stawiane obrzeżom kamiennym analogicznie jak dla krawężników kamiennych wg PN-EN 1343. Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków kamienia, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.
- Obrzeże stalowe gr. 5mm, wys. 20cm ze stali czarnej
- Beton na ławę klasy C12/15. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-EN 206-1:2003.

3. SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

4. TRANSPORT

Obrzeża mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Obrzeża powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

Sposób montażu obrzeży granitowych:

- Obrzeża ustawiać należy na ławie betonowej o wymiarach zgodnych z rysunkiem szczegółowym PAB-01 Przekroje nawierzchni. Powierzchnie obrzeży powinny być gładkie, bez rowków, pęknięć i rys. Kamienne obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm.

Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

Sposób montażu obrzeży stalowych

Sposób montażu:

- przygotowanie kompletu narzędzi niezbędnych do montażu obrzeży,
- połączenie ze sobą elementów obrzeża metoda pióro-wpust,
- obrzeże do podłoża należy przymocować za pomocą kotew co 50cm
- obrzeżę należy montować, tak aby były one niewidoczne.

W przypadku montażu obrzeży w temperaturze poniżej 5°C zalecane jest stosowanie przerw dylatacyjnych ok. 1,5 –2,0cm co 5mb.

Wykonanie ławy pod obrzeża

Beton rozścielany w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Beton na ławę pod krawężnik powinien być klasy C12/15. Beton powinien być zaprojektowany zgodnie z PN-EN 206-1:2003. Co 50m wykonanej ławy, należy wykonać szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót powinna obejmować sprawdzenie zgodności wszystkich dostarczonych na teren budowy materiałów z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej. Dodatkowo należy przeprowadzić weryfikację certyfikatów i zgodności montażu z dokumentacją.

Kontrola jakości robót obejmuje:

- zgodność z dokumentacją projektową
- sprawdzenie estetyki wykonania
- sprawdzanie jakości zastosowanych materiałów (certyfikacja, możliwość wykonania niezależnych badań).

Dopuszczalne odchylenia linii obrzeża

- Linii obrzeża w planie, które może wynosić +/- 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
- Niweletry górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić +/- 1 cm na każde 100 m długości obrzeża

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 związanych z wykonywaniem obrzeży jednostką obmiarową jest 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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane
- PN-EN 206-1/2012 Beton zwykły
- PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
- PN-EN 197-1:2012 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
- BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
- PN-EN 1340 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża.
- PN-EN 12620:2004+A1:2008 Kruszywa mineralne na podsypkę

ST B 08 - 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 na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

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”.

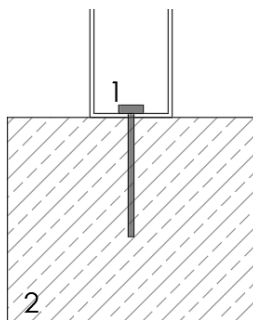
2. MATERIAŁY

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

Symbol PZT	Nazwa elementu	jm.	Ilość
Ł	Ławka parkowa z oparciem	szt.	20
K	Kosz na śmieci	szt.	12
T	Tablica regulaminowa	szt.	2
F	Fontanna posadzkowa	kpl	1
KT	Komora technologiczna fontanny	kpl	1
Pw	Punkt poboru wody	kpl	5

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:



1 –kotwa chemiczna z prętem gwintowanym, długość min. 130 mm

2 – fundament punktowy o grubości min. 25 cm

Wszystkie elementy wyposażenia powinny być spójne pod względem estetycznym (kolorystyka i sposób wykończenia). Wszystkie elementy małej architektury muszą być przeznaczone do użytku zewnętrznego i wykonane z materiałów odpornych na warunki atmosferyczne.

2.1 ŁAWKA PARKOWA Z OPARCIEM (Ł)

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna ławki wykonana ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie i malowanej lakierem proszkowym na kolor RAL 7016
- Siedzisko i oparcie wykonane z listew z drewna egzotycznego, olejowanego
- Wymiary: długość: 180 cm, wysokość: 84 cm, głębokość: 75,5 cm
- Montaż do fundamentów punktowych za pomocą kotew

Zdjęcie poglądowe:



2.2 KOSZE NA ŚMIECI (K)

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna kosza wykonana ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 7016
- Obudowa kosza wykonana ze szczepelin z drewna egzotycznego olejowanego
- Wymiary: wysokość: 94 cm, głębokość: 39 cm, pojemność: 50 l
- Kosz wyposażony w daszek oraz popielnicę
- Montaż do fundamentów punktowych za pomocą kotew

Zdjęcie poglądowe:



2.3 TABLICE INFORMACYJNE (T)

Dane techniczne:

- Konstrukcja nośna kosza wykonana ze stali cynkowanej i malowanej proszkowo na kolor RAL 7016, powierzchnia efektywna wykonana z płyty OSB
- Wymiary: wysokość: 260,5 cm, szerokość: 133 cm
- Wymiar powierzchni ekspozycyjnej: 103 x 52 cm
- Montaż do fundamentów punktowych za pomocą kotew

Zdjęcie poglądowe:



2.4 PUNKT POBORU WODY

Dane techniczne:

- Punkt poboru wody na potrzeby podlewania ogródka społecznego w formie studzienki z zaworem czerpalnym.

- W środku skrzynki zawór powinien posiadać gwint zewnętrzny 3/4 cala, od spodu skrzynki gwint wewnętrzny 3/4 cala z gumową uszczelką
- Zawór wyposażony w aluminiowe przyłącze do węża ogrodowego
- Średnica zewnętrzna: 200 mm, głębokość skrzynki: 130 mm, wysokość całkowita: 150 mm
- Skrzynka z pokrywą wykonane z trwałego tworzywa polipropylenowego
- Należy pamiętać, że na okres zimowy instalacja połączeniowa ze skrzynką muszą zostać opróżnione z wody aby zapobiegać pękaniu zaworu kulowego

Zdjęcie poglądowe:



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 techniczne producenta zastosowanych materiałów.

ST B 09 - FONTANNA POSADZKOWA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem wodotrysku wraz z komorą technologiczną na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja Techniczna stosowana jest 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 fontanny posadzkowej.

2. MATERIAŁY

Wszelkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Zastosowane materiały muszą być zgodne z projektem i posiadać odpowiednie atesty i aprobaty.

Niecka

Niecka żelbetowa – beton C30/37 (W8) (wg projektu konstrukcji). Projektowane wymiary niecki: długość: 620 cm, szerokość: 260 cm, głębokość niecki: 50 cm

Konstrukcja niecki

- 30 cm dna niecki żelbetowej – beton C30/37 (W8)
- 5 cm styropian ekstrudowany klejony na masę bitumiczną
- 15 cm beton C8/10
- 50 cm piasek ubijany warstwami
- grunt rodzimy

Zbrojenie niecki należy wykonać zgodnie z rysunkiem technicznym PAB-05 Fontanna posadzkowa – zbrojenie niecki.

Nieckę należy wykończyć płytami granitowymi w kolorze szarym, o wymiarach 40x40 cm i grubości 8cm układanymi na buzonach. Układ, wymiarowanie płyt i rozstaw buzonów przedstawione są w części rysunkowej projektu wykonawczego.

Polistyren ekstrudowany XPS gr. 5 cm

Płyty izolacyjne z grafitowego polistyrenu ekstrudowanego XPS (styrodur), współczynnik przenikania ciepła min. $\lambda = 0,029$ W/m dla płyt gr 5 cm. Naprężenie ściskające przy 10%

odkształceniu względnym > 300 . Materiał charakteryzujący się małą nasiąkliwością, odpornością na starzenie i rozkład, wysoką wytrzymałością na ściskanie.

Polimerowo-bitumiczna masa uszczelniająca

Przeznaczona do trwałego i niezawodnego uszczelniania budowli. Cechuje się odpornością na starzenie się i występujące w gruncie agresywne substancje, aż do stopnia "mocno agresywne".

Dane techniczne:

- elastyczny, mostkuje rysy powyżej 2mm
- zawartości części stałych ok. 80%
- na wszystkie podłoża mineralne, na nieotynkowany mur
- przyjazny dla środowiska - nie zawiera rozpuszczalników
- dobra przyczepność do podłoża
- odporny na starzenie się, wodę i normalnie występujące w gruncie substancje agresywne
- odporna na sól drogową i mróz po utwardzeniu.

Dysze

Projektowana fontanna będzie składać się z następujących obrazów wodnych:

- dysze pionowe punktowe – 6 szt.

Dla obrazu wodnego dobrano dysze pełnego strumienia o średnicy 12mm. Dla sterowania obrazami wodnymi zastosowano podwodne agregaty fontannowe. Agregaty zapewniają płynną regulację wysokości każdego z strumieni oraz ich indywidualne przerywanie. Agregat zasilany jest bezpiecznym napięciem 24Vdc i pobiera moc 50W. Dodatkowo każdy agregat wyposażony jest w zintegrowany interfejs DMX, umożliwiający elektroniczną, płynną regulację wysokości obrazu wodnego przy pomocy jednostki sterującej. Każdy z agregatów jest indywidualnie kontrolowany poprzez system DMX, zarówno pod kątem wysokości, jak i dynamiki obrazu wodnego. Agregaty wyposażone są w filtry wstępne ze stali nierdzewnej oraz kable zasilające – sterujące z wtykiem systemowym zapobiegającym błędowi polaryzacji o stopniu szczelności IP68. Każde z urządzeń ma własne imię cyfrowe oraz nadany adres, na podstawie którego z wiązki informacji wybiera rozkazy przeznaczone dla niego. Podstawowym założeniem jest liniowość sieci tzn. sygnał przechodzi z jednego urządzenia do kolejnego.

Montowane produkty powinny oznaczać się wysoką jakością. Wykonawca powinien przedstawić na stosowane materiały certyfikat jakości CE lub inne dopuszczenia do użytkowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.

3. WYKONANIE ROBÓT

Fontanna powinna zostać wykonana zgodnie z Projektem Technicznym. Opis projektu technicznego należy rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową.

Poszczególne prace związane z wykonaniem wodotrysku powinny przebiegać w następujący sposób:

- wytyczenie miejsca montażu wodotrysku oraz komory technologicznej (zgodnie z dokumentacją projektową),
- zebranie warstwy humusowej w obrębie wodotrysku, wykonanie wykopu,
- wykonanie warstwy z zagęszczonego piasku - wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 powinien być zgodny z założonym,
- wykonanie warstwy z betonu z uwzględnieniem projektowanych przyłączy do instalacji wodociągowej zgodnie z dokumentacją projektową branży sanitarnej,
- wykonanie warstwy ze styropianu ekstrudowanego gr 5 cm klejonego na masę bitumiczną - należy wykonywać na równej powierzchni w sposób ciągły z przyklejaniem na masę bitumiczną. Ocieplenie powinno być zabezpieczone przed przenikaniem wilgoci z warstwy dociskowej. Płyty materiału izolacyjnego na całej ocieplanej powierzchni powinny ściśle do siebie dochodzić i nie tworzyć widocznych spoin niezależnie od sposobu mocowania izolacji i rodzaju ocieplanej powierzchni.
- przymocowanie do fundamentu i instalacji wodociągowej poidelka zgodnie z instrukcją producenta i projektem branży sanitarnej,
- rozplantowanie ziemi z wykopów i warstwy humusowej.

4. SPRZĘT

Do wykonania robot związanych z wykonaniem w/w robot stosować należy sprzęt przeznaczony do realizacji robot zgodnie z założoną technologią. Stosowany sprzęt powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Należy stosować sprzęt nie powodujący złego wpływu na bezpieczeństwo pracowników i jakość wykonywanych robot. Używany sprzęt powinien posiadać świadectwa dopuszczenia do użytkowania, jeśli takowe są wymagane przepisami.

5. TRANSPORT

Zastosowane materiały powinny być przewożone przy wykorzystaniu sprawnych technicznie środków transportu spełniających przepisy BHP i przepisy o ruchu drogowym. Materiały powinny być transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Badanie materiałów użytych na konstrukcję należy przeprowadzić na podstawie załączonych zaświadczeń o jakości wystawionych przez producenta stwierdzających zgodność z wymaganiami dokumentacji i normami państwowymi.

Badanie gotowych elementów powinno obejmować sprawdzenie wymiarów, wykończenia powierzchni, zabezpieczenia antykorozyjnego, połączeń konstrukcyjnych.

Badanie jakości wbudowania powinno obejmować:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów, z których ogrodzenie zostało wykonane,
- 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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z, ST, przedmiarem robót i wymaganiami Inżyniera Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8. OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowi powinny być zgodne z jednostkami podanymi w przedmiarze robót. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

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.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE I STANDARDY

- PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze
- PN-B-06250 Beton zwykły
- PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
- PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
- PN-EN 13163 - Płyty styropianowe
- PN-EN 13164+A1:2015-03 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz.401)
- Atesty higieniczne Państwowego Zakładu Higieny
- Aprobaty techniczne Instytutu Techniki Budowlanej
- Wytyczne wybranego producenta.

ST B 10 - ZIELEŃ

1. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenów zieleni (w tym nasadzeń zieleni i wykonania niecki retencyjnej) na terenie inwestycji pn. BUDOWA TERENU REKREACYJNO – PARKOWEGO PRZY UL. NOWEJ W BRZEŚCIU KUJAWSKIM WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ. Teren inwestycji zlokalizowany jest na cz. działki o identyfikatorze **041804_4.0002.180/2**.

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 urządzonych.

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 znajdują się niezbadane i niezakceptowane 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 ZIEMIA URODZAJNA

Ziemia urodzajna powinna być dostarczana na bieżąco na tereny powadzonych prac, nie 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.).

2.3 MATERIAŁY STOSOWANE DO ŚCIÓŁKOWANIA

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

2.4 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).

2.5 EKRANY PRZECIWKORZENNE

Ze względu na zlokalizowanie podziemnych sieci telekomunikacyjnych w miejscach wskazanych na rysunku PZT-01 Projekt Zagospodarowania Terenu należy zastosować ekrany przeciwkorzeniowe żebrowane o wysokości ok. 100 cm. W miejscach bezpośredniego nasadzania krzewów niskich nad linią telekomunikacyjną zastosować ekrany korzeniowe gładkie rozłożone min. 0,4 m pod krzewami.

Ekrany przeciwkorzeniowe powinny być zainstalowane przed zasypaniem wykopu, w którym ma zostać nasadzone drzewo jeśli jest sytuowany w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Materiał

należy ułożyć żebrami do wewnątrz bryły korzeniowej, w odstępie minimum 100 cm od bryły korzeniowej w celu umożliwienia wzrostu korzeni.

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:

- 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,
- 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.

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 bezliśnym. Zaleca się, jeśli to możliwe, termin jesienny, ponieważ daje on większe szanse na lepsze przeżycie 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 kotwić 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 wyrwać z gruntu, ponieważ może to naruszyć system korzeniowy drzewa.
- Palik powinien zostać wbity przed nałożeniem warstwy gleby próchnicznej.
- 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 bryły 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 jesienno (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 bryły korzeniowej).
- Rośliny należy sadzić nieznacznie głębiej niż rosły 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 ŁĄKI KWIETNE

Zastosować mieszankę nasion przeznaczonych do zakładania łąki wieloletniej koszonej raz lub dwa razy do roku, na szeroki zakres gleb przeciętnych jako alternatywę dla klasycznego trawnika.

Jakość materiału siewnego

Materiał siewny musi spełniać cechy dobrego materiału siewnego tzn. spełniać wymogi dotyczące czystości materiału, zdrowotności i zdolności kiełkowania.

Przykładowe zestawienie gatunków:

- babka lancetowata – *Plantago lanceolata*
- babka zwyczajna – *Plantago major*
- barszcz zwyczajny – *Heracleum sphondylium*
- bniec biały – *Silene latifolia* ssp. *Alba*
- bniec czerwony – *Silene doica*
- brodawnik jesienny – *Scorzoneroïdes autumnalis*
- chaber bławatek – *Centaurea cyanus*
- chaber driakiewnik – *Centaurea scabiosa*
- chaber łąkowy – *Centaurea jacea*
- cykoria podróżnik – *Cichorium intybus*
- czyściec leśny – *Stachys sylvatica*
- driakiew gołębia – *Scabiosa columbaria*
- dziewanna drobnokwiatowa – *Verbascum thapsus*
- dziewanna pospolita – *Verbascum nigrum*
- dziurawiec zwyczajny – *Hypericum perforatum*
- dzwonek okrągłolistny – *Campanula rotundifolia*
- fiołek polny – *Viola arvensis*
- głowienka pospolita – *Prunella vulgaris*
- gorczyca polna – *Sinapsis arvensis*
- goździk kartuzek – *Dianthus carthusianorum*
- klinopodium pospolite – *Clinopodium vulgare*
- kminek zwyczajny – *Carum carvi*
- komonica zwyczajna – *Lotus corniculatus*
- kozibród łąkowy – *Tragopogon pratensis*
- krwawnik pospolity – *Achillea millefolium*
- krwiosągła lekarska – *Sanquisorba officinalis*
- lebidka pospolita – *Origanum vulgare*
- lepnica rozdęta – *Silene vulgaris*
- linica pospolita – *Linaria vulgaris*
- lucerna nerkowata – *Medicago lupulina*
- mak polny – *Papaver rhoeas*
- marchew zwyczajna – *Daucus carota*
- mydlnica lekarska – *Saponaria officinalis*
- nawłóć pospolita – *Solidago virgurea*
- pasternak zwyczajny – *Pastinaca sativa*
- pierwiosnek lekarski – *Primula veris*
- prosienicznik szorstki – *Hypochaeris radicata*
- przytulia biała – *Galium album*
- przytulia właściwa – *Galium verum*
- rezeda wonna – *Reseda odorata*
- rzepik pospolity – *Agrimonia eupatoria*
- serdecznik pospolity – *Leonurus cardiaca*
- smółka pospolita – *Lychnis viscaria*
- szczęć pospolita – *Dipsacus fullonum*
- śláz dziki – *Malva sylvestris*
- świerzbica polna – *Knautia arvensis*
- trędownik bulwiasty – *Scrophularia nodosa*

- wrotycz pospolity – *Tanacetum vulgare*
- złocień właściwy – *Leucanthemum vulgare*
- żmijowiec zwyczajny – *Echium vulgare*

Wskazania dotyczące zakładania łąki kwietnej

- Teren pod łąkę 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. 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 zagrabić niszcząc wschodzące 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 – przeważnie jest to ok. 2 – 3 g/m².
- Nasion nie należy wysiewać w suchą glebę, gleba przed siewem powinna być nawilżona. Siejąc łąki należy pilnować równomiernego pokrycia terenu nasionami. Ze względu na zróżnicowaną wielkość nasion, przy wysiewie warto zastosować wypełniacz, który będzie jednocześnie nośnikiem materiału siewnego.
- Nasiona siejemy płytko na świeżo uprawioną glebę. Wiele gatunków ma drobne nasiona, inne kielkują na słońcu, więc przykrycie glebą mogłoby utrudnić kiełkowanie. Kiedy nasiona trafią do gleby, należy zapewnić im dobry kontakt z podłożem i ustabilizować. To ważne, bo nasiona mogą zostać wymyte przez deszczę bądź wywiane. W tym celu teren wałujemy wałem ogrodowym.
- Łąkę ostrożnie i obficie podlać.

3.6 TRAWNIKI

Zdecydowano się na zastosowanie mieszanki na miejsca nasłonecznione. Wybrano uniwersalną mieszankę trawnikową, która wytrzyma okresowe susze, a także inne niedobory, jest mało wymagająca co do warunków siedliskowych i dobrze znosi udeptywanie.

Jakość materiału siewnego

Materiał siewny musi spełniać cechy dobrego materiału siewnego tzn. spełniać wymogi dotyczące czystości materiału, zdrowotności i zdolności kiełkowania.

Projektowane mieszanki traw i ilość mieszanek

Trawnik w miejscach nasłonecznionych – mieszanka traw uniwersalna (skład: kostrzewa owcza -10%; kostrzewa czerwona rozłogowa - 40%; kostrzewa czerwona półkępkowa -10%; życica trwała - 40%)

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. 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 zagrabić niszcząc wschodzące 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.
- Wysiane nasiona należy przysypać piaskiem lub ziemią torfową przez przemieszanie grabiami i docisnąć wałtem.
- Trawniki ostrożnie i obficie podlać.

3.7 PIELĘGNACJA 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, rabaty 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.
- Uzupelnianiu 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.
- Uzupełnianiu trawników w miejscach, gdzie nie ma trawy.
- Grabieniu opadłych liści.
- Zabezpieczaniu 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 zadołowane 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 I ŁĄKI KWIETNE

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 nawierzchniowych podstawową jednostką jest: m² i m.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zapłatę 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-98011 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.

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