



ANIŚKO ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU

69-220 OŚNO LUBUSKIE, UL. JEZIORNA 21 | +48.602.528.860 | TOMASZ@ANISKO.EU | WWW.ANISKO.EU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA PARKU NAUK PRZYRODNICZYCH W
BYTOMIU ODRZAŃSKIM**

INWESTOR: Gmina Bytom Odrzański, ul. Rynek 1, 67-115 Bytom Odrzański

OBIEKT: Park Nauk Przyrodniczych w Bytomiu Odrzańskim, woj. lubuskie

WYKONAWCA: Aniśko Architektura Krajobrazu

Ośno Lubuskie, 7 września 2018

Zawartość:

1. Wstęp	3
2. Materiały.....	7
3. Sprzęt.....	12
4. Transport	12
5. Wykonanie robót	13
6. Kontrola jakości robót.....	17
7. Odbiór robót.....	18
8. Podstawa płatności.....	19
9. Przepisy związane.....	19

Kody CPV

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków

45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni

45233293-9 Instalowanie mebli ulicznych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej, określanej w skrócie ST, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych mających na celu zagospodarowanie Parku Nauk Przyrodniczych w Bytomiu Odrzańskim.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Inwestor: Gmina Bytom Odrzański, Rynek 1, Bytom Odrzański

Projektant: Aniśko Architektura Krajobrazu

Wykonawca : Wybrany w przetargu

1.4. Charakterystyka przedsięwzięcia

Teren opracowania obejmuje powierzchnię 26.6 ha położonych na terenie zalewowym Odry. Inwestycja obejmuje swoim zakresem usunięcie roślin inwazyjnych, budowę uzupełniających ścieżek parkowych, wprowadzenie elementów małej architektury tj. ław, zestawów piknikowych, grilli, koszy, wprowadzenie nowych założeń roślinnych, uzupełnienie alei dębowych oraz wprowadzenie nasadzeń śródpolnych dla stworzenia lub wzmocnienia korytarzy ekologicznych. Dodatkowo, na terenie parku powstanie 25 przyrodniczych przystanków dydaktycznych, z których niektóre będą wymagały wprowadzenia elementów edukacyjnych. Cały teren opracowania jest częścią chronionego obszaru Natura 2000.

1.5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi i dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z i umożliwiającymi przeprowadzenie zagospodarowania w/w parku.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru oraz wymagania dla następujących robót :

Roboty przygotowawcze - Wycinka drzew i krzewów wszystkich gatunków inwazyjnych

Roboty drogowe – Wykonanie nawierzchni mineralnej ciągów komunikacyjnych oraz Wykonanie ciągów pieszo – rowerowych o utwardzonej nawierzchni gruntowej powierzchniowo nieulepszonej

Mała architektura - Montaż obiektów małej architektury i wyposażenia terenu: ławy, zestawy piknikowe, grille, kosze na śmieci, elementy dydaktyczne

Ukształtowanie zieleni - Nasadzenia drzew i krzewów - Utworzenie grup krzewów, alei dębowej oraz zadrzewień śródpolnych i korytarzy ekologicznych, - Założenie trawników

Kolejność realizacji uzależniona jest od pór roku i może być zmieniona przez Wykonawcę.

1.6. Określenia podstawowe

Użyte w specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

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

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

Zamawiający – osoba lub podmiot zlecający wykonanie robót.

Wykonawca – osoba lub podmiot wykonujący roboty, których zakres i sposób wykonania jest określony w Projekcie oraz Specyfikacji Technicznej.

Projekt – dokumentacja projektowa.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową i ST, oraz zaleceniami projektanta.

1.7.1. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa zawiera opracowaną treść projektu, rysunki koncepcyjne, rysunki techniczne, specyfikację techniczną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.7.2. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną

Dokumentacja projektowa i specyfikacja techniczna przekazana Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania szczegółowe w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.3. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach o charakterze inwestycyjnym

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zlecenia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Fakt przystąpienia do robót wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z wyznaczonym przez Zamawiającego inspektora nadzoru terenów zieleni (INTZ) oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez INTZ, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez INTZ. Tablice informacyjne będą

utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

b) Zabezpieczenie istniejących drzew

Nie dopuszcza się:

- składowania materiałów w obrębie systemu korzeniowego,
- wbijania jakichkolwiek elementów w pnie,
- prowadzenia robót wymagających otwartego ognia w pobliżu roślin,

Sposoby prawidłowego zabezpieczenia pnia drzewa (w razie konieczności):

- deskami i elementami gumowymi, amortyzującymi uderzenia;
- deskowanie skrzyniowe wiązane do drzewa za pomocą powrozów
- słomą oraz jutą.

Wysokość zabezpieczenia pnia powinna sięgać pierwszych gałęzi.

Sposoby prawidłowego zabezpieczenia korony drzewa (w razie konieczności):

- podwiązanie gałęzi narażonych na uszkodzenia

1.7.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia roślinności istniejącej, przed uszkodzeniami, a zwłaszcza zabezpieczenia pni i systemu korzeniowego drzew. Wszelkie prace w obrębie systemu korzeniowego powinny odbywać się pod stałą kontrolą INTZ.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczegółowy wgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów i składowisk,
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, uszkodzeniem szaty roślinnej,
- możliwość powstania pożaru.

1.7.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.7.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

1.7.7. 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 im 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 tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi INTZ i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.7.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał INTZ. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na teren budowy, a w szczególności w pobliżu drzew, tak by nie uszkodzić ich systemów korzeniowych.

1.7.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia

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

1.7.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez INTZ). Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby roślinność była w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie INTZ powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.7.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować INTZ o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczenie do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w ST. Ilekroć w specyfikacji jest mowa o „produkcie, materiale czy systemie typu ...” należy przez to rozumieć produkt, materiał czy system taki, jak zaproponowany lub inny o standardzie i parametrach nie gorszych niż zaproponowany. Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału jak również, na życzenie, odpowiednie świadectwa dopuszczające do zastosowania w budownictwie. Materiały stosowane do wykonywania robót objętych niniejszą specyfikacją powinny być właściwie oznaczone i posiadać m.in.: - Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami - Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN - Certyfikat na znak bezpieczeństwa - Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną Normą Europejską wprowadzoną do zbioru Norm Polskich - Inne prawnie określone dokumenty - Na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić, żeby materiały tymczasowo składowane na budowie były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (deszcz, mróz). Materiały muszą być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji, aż do chwili, kiedy zostaną użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem, lub poza budową, w miejscach zapewnionych przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych materiałów.

2.3. Zestawienie materiałów

2.3.1 Usunięcie roślin inwazyjnych

Natychmiast po wycięciu roślin inwazyjnych należy każdy ucięty pień posmarować odpowiednim herbicydem systemicznym.

2.3.2 Mała architektura

Wszystkie elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo, zabezpieczone środkami przeciwogniowymi. Wszystkie elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie.

Ława kamienna z siedziskiem 160x45cm ↑10cm i dwiema podporami 10x45cm ↑35cm / Piaskowiec Długosz. Montaż za pomocą kotew mocujących (do konsultacji z producentem).

Stół kamienny z blatem 180x80cm ↑10cm i dwiema podporami 10x60cm ↑62cm / Piaskowiec Długosz. Montaż za pomocą kotew mocujących (do konsultacji z producentem).

Drewniane słupki – okorowana robinia, wyznaczająca ciągi komunikacyjne, montowana co 20 m po każdej stronie ścieżek. Projekt przewiduje zastosowanie słupków jedynie na połowie ciągów, wybranych przez Inwestora/Zamawiającego. Φ 15- 20cm średnica słupka. Wysokość 120cm (60cm nad ziemią, 60cm wbite w ziemię).

2.3.3 Nawierzchnie dróg

Nawierzchnie gruntowe powierzchniowo nieulepszone bez obrzeża. Szerokość 2.5 m. Należy wykonać wyrównanie istniejącego terenu wraz ze ściągnięciem zawyżonych miejsc i uzupełnieniem wgłębień, i zwałowaniem dla utwardzenia nawierzchni.

Ciągi pieszo-jezdne bez krawężnika. Szerokość 3m oraz 4m (tak jak na planie). Nawierzchnia z tłucznia o łącznej grubości 12 cm wykonana z mieszanki bazaltowej frakcji 0/31,5 mm z zaklinowaniem, zamiatowana na grubość 1 cm mieszanką granulowaną 0,075 – 4,0 mm. Warstwa odcinająca z piasku średnioziarnistego – grubości 20 cm. Pobocze gruntowe z gruntu rodzimego grubości 12 cm o szer. 50cm.

Woda zgodnie z normą PN-EN 1008:2004 - do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

Piasek do zapraw zgodnie z normą PN-EN 13139:2003 - naturalny, do zapraw odmiany II, uziarnienie do 1,0mm (powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, czyli: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje odpowiednich wymiarów).

2.3.4 Zieleń

Tabela

WYKAZ GATUNKÓW ZAPLANOWANYCH ROŚLIN			
Nazwa gatunku		Ilość roślin	Rozmiar roślin
drzewa			
Fraxinus excelsior	Jesion wyniosły	26	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Populus alba	topola biała	26	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Prunus padus	czerecha pospolita	26	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Salix alba	wierzba biała	26	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Ulmus laevis	wiąz szypułkowy	26	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)

Acer platanoides	klon zwyczajny	39	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Acer pseudoplatanus	klon jawor	39	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Quercus robur	dąb szypułkowy	228	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
Tilia cordata	lipa drobnolistna	33	10 - 12cm (obwód na wys. 100cm)
krzewy			
Salix aurita, S. cinerea, S. pentandra	wierzba uszata, w. pięciopęcikowa, w. szara	1800	sadzonki pędowe pobrane z krzewów rosnących na miejscu inwestycji
Corylus avellana	leszczyna pospolita	93	100 - 125cm wys.
Sambucus nigra	bez czarny	83	100 - 125cm wys.
Viburnum opulus	kalina koralowa	206	100 - 125cm wys.
Euonymus europeus	trzmielina pospolita	145	pojemnik C5
Cornus sanguinea	dereń krwisty	1061	pojemnik C5
Rosa canina	róża dzika	700	pojemnik C3 lub z gołym korzeniem

Drzewa: Wszystkie drzewa powinny być regularnie szkółkowane, o poprawnie wykształconym pokroju, z wyraźnym prostym, pojedynczym przewodnikiem. Korona drzew powinna być równomiernie rozwinięta, symetryczna i o prawidłowym dla danego gatunku pokroju. Wszystkie okazy należy dostarczyć jako rośliny z bryłą korzeniową. Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe - prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego. Wszystkie części rośliny muszą być pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach, o średnicach większych niż 1,5 cm. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłużej czas w chłodni. Materiały pomocnicze do sadzenia drzew: Paliki drewniane impregnowane ciśnieniowo (3 szt./drzewo) L=200cm, ϕ 8cm. Taśma techniczna nośna (2,4mb/drzewo) szerokość = 5 cm. Siatka ochronna przeciw sarnom i zajęcom.

Krzewy: Krzewy powinny charakteryzować się dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową i być uprawiane w szkółce minimum 2 lata. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku. Materiał roślinny musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów. Materiał nie może być przechowywany dłużej czas w chłodni. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić zdjęcie wybranego materiału roślinnego do nadzoru autorskiego.

W przypadku wierzb: Salix aurita, Salix cinerea i Salix pentandra, Wykonawca pobierze sadzonki pędowe z krzewów rosnących na terenie inwestycji, i/ lub z wyznaczonych przez Inwestora miejsc. Sadzonki pobiera się wiosną, tuż przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego. Sadzonki należy utrzymać w stałej wilgotności i posadzić bez przetrzymywania w chłodni. Sadzić w wyznaczone miejsca i w wyznaczonej gęstości, jak pokazano na planie. Sadzonki powinny mieć ok. 80 cm długości i minimum 1.25cm średnicy. Pędy wbija się w ziemię na głębokość 60cm, tak by nad powierzchnia ziemi pozostało około 20cm.

Trawniki: Na terenie wyznaczonym pod trawnik należy zastosować mieszankę uniwersalną nasion traw.

Mieszanka uniwersalna: Żylica trwała 45%, Kostrzewa czerwona 35%, Kostrzewa trzcinowa 10%, Wiechlina łąkowa 10%, w ilości 25g/m².

2.3.5 Przystanki dydaktyczne - (rys. A4) oraz konsultacja z Projektantem

Wszystkie elementy drewniane impregnowane ciśnieniowo, zabezpieczone środkami przeciwogniowymi.

Słupki z kodem QR (25 sztuk): Słupki – kantówka o przekroju 20 x 20cm, wys. nad ziemią 100cm, zabetonowany, górna część ścięta ukośnie, a na niej tabliczka z kodem QR (rys. A4)

Tabliczka z kodem QR - 15 x 15cm, aluminiowe płyty kompozytowe, składające się z dwóch aluminiowych okładzin o grubości 0,2mm lub 0,3mm oraz rdzenia polietylenowego, gr. 3mm. Tabliczka z nadrukiem kodu QR, kod czarny na białym tle.

Tablice grawerowane (5 sztuk) do przykręcenia na leżących pniach - aluminium oksydowane gr. 2,00 mm (srebrny mat), Wykonanie - grawerowanie przy użyciu maszyn CNC, zapuszczenie grawerowanych znaków bazą akrylową Dynacoal, zabezpieczenie całości lakierem bezbarwnym Rosch, rozmiar A3 (420 x 297).

Grafika:

tablica 1: ilustracja botaniczna gatunków typowych dla siedliska łągów

tablica 2: ilustracja botaniczna gatunków typowych dla siedliska łągów

tablica 3: ilustracja botaniczna gatunków inwazyjnych występujących w parku

tablica 4: ilustracja botaniczna gatunków pospolitych traw występujących na murawach

tablica 5: ilustracja botaniczna gatunków roślin kwiatnych występujących na murawach

Kłody/pnie drewna (2m dł.), na których montujemy tablice grawerowane (5 sztuk): Kłody z odzysku.

Budki łąkowe (5 sztuk): 2 x Budka typ A, 2 x Budka typ B, 1 x budka dla kowalika. Budki montowane na kołkach na wysokości około wys. 2.5m nad ziemią. Kołki z odzysku, kotwione w ziemi.

Parawan do obserwacji ptaków (1 sztuka – rys. A4). Kantówka o przekroju 10 x 10cm, kantówki obite deskami (20cm szer.) od góry, na zakładkę. Od dołu pozostaje 195 -200mm prześwitu. W ścianie po dwa otwory do obserwacji. Montaż za pomocą kotew mocujących.

Kłoda bartna - drewno sosnowe (NIE IMPREGNOWANE), grubości ok 50cm, dł. kłody ok 130-150cm, w tym wymiar komory ma długość około 100cm. Montaż na drzewie na wys. 3.5 – 4m.

Stół filtracyjny – drewno impregnowane ciśnieniowo i blacha ocynk (rys. A4). Kantówka o przekroju 10 x 10cm oraz 10 x 5cm, drewniany blat gr. 2cm, rynienki z blachy ocynkowanej 4 sztuki montowane na drewnianym blacie. Kołnierz 100mm, na górze, w miejscu spotkania rynienek pod kątem 20 stopni. Blacha wywinięta na brzegach dla bezpieczeństwa. Rurki odpływowe 4 sztuki: blacha, długość 100mm, średnica 30mm, wspawane w kołnierz każdej rynienki przy samym dnie, zabezpieczone, aby nie było żadnych ostrych krawędzi. Rynienki zostaną wypełnione różnymi substratami, niektóre także roślinami, przez nauczyciela biologii i uczniów.

Drogowskaz (1 sztuka): Rura: 4.8m, montaż za pomocą kotew mocujących. Do rury przymocowane 4 tabliczki drogowaskazy. 4 Tabliczki drogowaskazy, białe tło, brązowy margines:

Biegun Północny 4,276 km

Biegun Południowy 15,728 km

Ujście Odry 228 km

Źródło Odry 265 km

Wiatrowskaz (1 sztuka): wymiary: wys. 153 cm, długość: 38 cm, szerokość: 8 cm, metal (kogut lub inny ptak, oznaczenie kierunków świata i wiatrak pokazujący ruch wiatru. Materiał: metal.

Wiatrowskaz na metalowej rurze dł. 3.8m.

Rzeźba grzyba żółciaka siarkowego do zawieszenia na drzewie: 50 x 50 x 80 cm, drewno, na zamówienie u artysty rzeźbiarza

Płaskorzeźba na pniu martwego drzewa pokazująca cykl rozwojowy pachnicy: 150cm x 50cm, na zamówienie u artysty rzeźbiarza

Stos starych pni (10 sztuk) ułożonych przy ścieżce. Pnie z odzysku, transport lokalny.

Leżące martwe drzewo z częściowym przekrojem pnia, które umożliwi uczniom szczegółową obserwację jego korzeni, korony, budowy wewnętrznej pnia i zliczanie słoje na jego przekroju.

Zegar słoneczny z mosiądzu. Rozmiar: średnica 44cm, wys. 22cm, zamocowany na betonowym podeście/bloku 50 x 50 x 50cm

Piaskownica: wykop o nieregularnym kształcie, około 2x1m, gł.0.5m. 1m³ drobnego piasku

Kolekcja skał:

Niecka około 1 x 1m, gł. 0.5 m wypełniona 0.5 m³ piasku

Niecka około 1 x 1m, gł. 0.5 m wypełniona 0.5 m³ żwiru

Niecka około 1 x 1m, gł. 0.5 m wypełniona 0.5 m³ gliny

Głaz (1 sztuka) wymiar około 0.5x 0.5 x 0.5m lub większy – granit szary

Głaz (1 sztuka) wymiar około 0.5x 0.5 x 0.5m lub większy – granit czarny

Głaz (1 sztuka) wymiar około 0.5x 0.5 x 0.5m lub większy – granit czerwony

Głaz (1 sztuka) wymiar około 0.5x 0.5 x 0.5m lub większy – piaskowiec

Głaz (1 sztuka) wymiar około 0.5x 0.5 x 0.5m lub większy – wapień

Dęby szypułkowe (*Quercus robur*) – siewki i młode okazy: 5 siewek – 80cm wys. oraz 5 młodych drzew – 100-150cm wys. (bez palikowania)

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i środowisko, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać, pod względem typów i ilości, zakresowi robót. Od Wykonawcy wymaga się zagwarantowania takiej liczby i wydajności sprzętu, aby umożliwić przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wskazaniem Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową. Sprzęt - wszystkie narzędzia i maszyny dłużej niepotrzebne Wykonawca powinien usunąć z terenu budowy. Sprzęt wykorzystywany do wykonania robót musi być w pełni sprawny, na bieżąco konserwowany i poddawany okresowym przeglądom – zgodnie z zaleceniami producenta. Ponadto musi on spełniać wymogi bhp i bezpieczeństwa pracy. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu niespełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru dokumenty potwierdzające dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inwestora zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Do wykonania robót objętych opracowaniem Wykonawca powinien dysponować następującym sprzętem: - Samochód dostawczy do 0,9 t - Środek transportowy - Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150 dm³ - Ubijak spalinowy -

Elektronarzędzia - Koparka - Ładowarka - Spychacz - Równiarka do spulchniania, rozkładania, profilowania, - Przewoźne zbiorniki na wodę do zwilżania kruszywa, wyposażone w urządzenia do dozowania wody - Walec statyczny lekki i średni - Kontener na śmieci.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca odpowiada za zapewnienie środków transportu w ilości i rodzaju, które będą zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym w umowie. Transport powinien odbywać się zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą usunięte z terenu budowy. Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz). Sposób transportu powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta. Transport na placu budowy należy zorganizować tak aby nie stwarzał kolizji na trasach komunikacji wewnętrznej, przejść pieszych i dojazdów do rzeki. Materiały nowo wbudowywane należy dostarczać, a rozbiórkowe usuwać w miarę postępu robót.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.3. Wymagania dotyczące przewozu i przechowywania materiałów

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu. Transport i przechowywanie kruszywa powinny odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem oraz zmieszaniem z kruszywami innych klas, gatunków, frakcji. Transport i przechowywanie cementu powinny odbywać się w warunkach chroniących przed zawilgoceniem.

Drewno. Materiały i elementy z drewna powinny być składowane na poziomym podłożu utwardzonym lub odizolowanym od elementów warstwą folii. Elementy powinny być składowane w pozycji poziomej na podkładkach rozmieszczonych w taki sposób aby nie powodować ich deformacji. Odległość składowanych elementów od podłoża nie powinna być mniejsza od 20 cm. Rośliny podczas transportu muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Szczególnie ważną kwestią podczas transportu i przechowywania roślin jest zadbanie o odpowiedni poziom stałego nawilżenia ich systemu korzeniowego. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia powinny być odpakowane i przechowywane w miejscu zacienionym z możliwością podlewania w kontenerach lub zadołowane, lub korzenie powinny być obsypane substratem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową uzgodnioną z Zamawiającym oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z

certyifikatami i wymaganiami dokumentacji projektowej, ST, PZJ. Roboty należy wykonać zgodnie z ST. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru, nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora 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. Wszystkie wymiary należy sprawdzić w terenie. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek rozbieżności należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie nadzór autorski.

5.2.Prace przygotowawcze

Prace przygotowawcze polegają na zabezpieczeniu placu budowy i zabezpieczeniu stałych elementów przed zniszczeniem. Zawsze należy zabezpieczyć sprzęt i materiały przed przewróceniem się, stoczeniem obsunięciem. Na czas prowadzenia robót budowlanych należy zabezpieczyć przyległy teren przed dostępem osób postronnych - oznakować zgodnie z wymogami BHP.

5.5. Roboty drogowe

5.5.1 Wytyczenie.

Uprawniony geodeta powinien wytyczyć wszystkie zaplanowane ciągi komunikacyjne. W ramach nadzoru autorskiego przebieg ten powinien zostać zweryfikowany i w razie potrzeby poprawiony by wyeliminować wszelkie kolizje z drzewami gatunków rodzimych rosnących na terenie inwestycji.

5.5.2.Wykopy pod ciągi komunikacyjne.

Prace ziemne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, zwłaszcza w pobliżu systemu korzeniowego drzew. Koryto pod wykonanie ciągów komunikacyjnych powinno być wyprofilowane zgodnie z zaprojektowanymi spadkami umożliwiającymi odwodnienie obiektów drogowych. Uwaga: Nie korytować w obrębie drzew wyznaczonym przez koronę drzew.

5.5.3. Wykonanie nawierzchni mineralnej

Aby uzyskać wysoką jakość nawierzchni mineralnej i jej dobre odprowadzenia wody, nawierzchnia powinna być zagęszczana statycznie poprzez walcowanie. Na małych powierzchniach należy użyć ubijaka ręcznego. Materiały do wykonania nawierzchni powinny być dostarczane zawsze w stanie, którego wilgotność zbliżona jest do wilgotności ziemi, i charakteryzują się wysoką jakością. Nawierzchnię można wykonać przy pomocy układarki, belki profilującej, piaskarki bądź ręcznie.

Warstwę wierzchnią nawierzchni ubija się statycznie przy użyciu dostatecznie ciężkiego walca. Do mniejszych powierzchni nadaje się również ubijarka ręczna. Po wywalcowaniu warstwę zamykającą należy lekko wzruszyć za pomocą grabi bądź miotły. Dzięki temu nawierzchnia będzie chłonać wodę. W czasie silnego nasłonecznienia nawierzchnię należy dodatkowo nawadniać. Po wykończeniu wskazane jest chodzenie bądź jeżdżenie po warstwie wierzchniej. Ewentualne uszkodzenia będące wynikiem wandalizmu należy zagrabić oraz ponownie ubić nawierzchnię. Ostateczne ubicie

nawierzchni uzyskuje się z reguły po trzykrotnej zmianie warunków pogodowych (słońce – deszcz – słońce itd.) Nawierzchni nie należy wykonywać podczas mrozów ani w temperaturze zbliżonej do temperatury zamarzania. Wskazówki dotyczące pielęgnacji: - W przypadku ewentualnych obniżeń wbudowanego materiału nawierzchni należy: poluzować powierzchnię po ok. 4-6 tygodniach na głębokość ok. 2 cm, nanieść nową warstwę nawierzchni i wielokrotnie walcować. - Każdej wiosny należy przeprowadzić mechaniczną pielęgnację, a w przypadku intensywniejszego użytkowania dwa razy w roku: lekkie poluzowanie za pomocą grabi, w razie potrzeby nanieść nową warstwę nawierzchni, materiał powinien mieć niewielką wilgotność, powierzchnię przewalcować, na koniec ściągnąć lub wyrównać urządzeniem do pielęgnacji o szerokości minimum 2 m.

5.5.4. Wykonanie nawierzchni nieulepszonej

Ścieżki o nawierzchni gruntowej powierzchniowo nieulepszonej. Szerokość 2.5 m. Należy wykonać wyrównanie istniejącego terenu wraz ze ściągnięciem zawyżonych miejsc i uzupełnieniem wgłębień, i zwałowaniem całości dla utwardzenia nawierzchni.

5.5.5 Słupki

Słupki wyznaczające ciągi komunikacyjne będą montowane, czyli wbijane do gruntu co 20 m, po każdej stronie ciągu. Projekt przewiduje zastosowanie słupków jedynie na połowie ciągów, wybranych przez Inwestora/Zamawiającego. $\Phi 15-20\text{cm}$

5.6. Montaż elementów małej architektury oraz wyposażenia przystanków dydaktycznych.

Elementy małej architektury: ławy, stoły, kosze oraz wyszczególnione elementy wyposażenia przystanków dydaktycznych należy zamontować na stałe w podłożu przez zabetonowanie konstrukcji nośnej (poprzez kotwienie). Montaż należy wykonać według wskazówek producenta. Pozostałe elementy wyposażenia przystanków dydaktycznych i ich dokładna lokalizacja wg rys. A4 i ustaleń z Projektantem.

5.7. Zagospodarowanie zielenią (rys. A1 i A2)

Przewiduje się utrzymanie istniejącego ukształtowania terenu. Sadzenie należy rozpocząć po zakończeniu wycinki drzew i krzewów gatunków inwazyjnych. Sadzenie alei dębowej należy rozpocząć dopiero po zakończeniu jej przebudowy. Założenie trawnika powinno być ostatnim elementem zagospodarowania zielenią. Na terenie parku wyklucza się jakiegokolwiek dosadzenia roślin ozdobnych obcych dla naturalnych zbiorowisk roślinnych w Polsce. Prace należy zlecić specjalistycznej firmie.

Wykonawca odpowiada za zapewnienie dostawy całego materiału roślinnego oraz wszystkich innych materiałów niezbędnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wymogami i standardami zawartymi w specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wszelkich prac będących przedmiotem kontraktu z należytą starannością, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy zawodowej, a także zgodnie z przepisami obowiązującymi w zakresie wykonawstwa.

5.7.1. Przygotowanie podłoża pod szatę roślinną

Przed wykonaniem nasadzeń należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeżeli został mechanicznie zagęszczony podczas prac budowlanych należy go spulchnić lub wykonać drenaż pionowy do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

Wykonawca zieleni zobowiązany jest do ścisłej koordynacji z pozostałymi wykonawcami w zakresie ustalenia rzędnych terenu.

5.7.2. Dobór roślinności

Wszystkie rośliny powinny odpowiadać wymiarom i wymaganiom zamieszczonym na listach roślin. Wszystkie rośliny powinny być zdrowe, wolne od szkodników i chorób, zgodne w wyglądzie z gatunkiem lub odmianą, w dobrej kondycji, z prawidłowo rozwiniętym systemem korzeniowym odpowiednim dla wielkości gatunku i odmiany. Materiał roślinny powinien być dobrej jakości, nieprzechowywany dłuższy czas w chłodni.

5.7.3. Sadzenie roślin (rys. A1 i A2)

Drzewa, krzewy i byliny należy sadzić w miejscach wskazanych w projekcie przestrzegając wszystkich podanych zasad dotyczących sposobu sadzenia. Doły należy wykonać bezpośrednio przed sadzeniem dopasowując ich wielkość odpowiednio do wielkości bryły korzeniowej. Sadzenia należy wykonać w sprzyjających warunkach pogodowych - nie mogą to być dni upalne, ulewne deszcze czy mroźne. Pnie drzew po posadzeniu należy przymocować do palików drewnianych (po 3 na każde drzewo).

Drzewa alejowe sadzić wzdłuż odnowionej alei co 10m, 3 m od krawędzi nowej nawierzchni. (rys. A1)

Drzewa oznaczone na planie i tabeli do sadzenia w rozstawie 20 x 20m sadzone zostaną na istniejących murawach. Rozstawa jest szacunkowa, należy stworzyć naturalistyczne grupy i układy drzew przeznaczonych na dane miejsca. Gatunki należy wymieszać losowo, tak by stworzyć układ gatunkowy zbliżony do naturalnego zbiorowiska.

Drzewa oznaczone na planie i tabeli do sadzenia w rozstawie 10 x 10m sadzone zostaną na terenie świeżo po usunięciu roślin inwazyjnych oraz by uzupełnić istniejące zadrzewienia gatunków rodzimych. Rozstawa jest szacunkowa, należy stworzyć naturalistyczne grupy i układy drzew przeznaczonych na dane miejsca. Gatunki należy wymieszać losowo, tak by stworzyć układ gatunkowy zbliżony do naturalnego zbiorowiska.

Krzewy należy posadzić w rozstawie i lokalizacji przedstawionej w tabelach i na planie (rys. A1 i A2)

W przypadku wierzb: *Salix aurita*, *Salix cinerea* i *Salix pentandra*, Wykonawca pobierze sadzonki pędowe z krzewów rosnących na terenie inwestycji, i/ lub z wyznaczonych przez Inwestora miejsc. Sadzonki pobiera się wiosną, tuż przed rozpoczęciem sezonu wegetacyjnego. Sadzonki należy utrzymać w stałej wilgotności i posadzić bez przetrzymywania w chłodni. Sadzić w wyznaczone miejsca i w wyznaczonej gęstości, jak pokazano na planie. Sadzonki powinny mieć ok. 80 cm długości i minimum 1.25cm średnicy. Pędy wbija się w ziemię na głębokość 60cm, tak by nad powierzchnia ziemi pozostało około 20cm.

5.7.4. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Trawniki należy wykonać z mieszanek, w zależności od ilości dostępnego światła słonecznego: - na terenie trawników w miejscach słonecznych przewiduje się zastosowanie mieszanki uniwersalnej - na terenie trawników w miejscach znajdujących się pod koronami drzew istniejących i projektowanych należy zastosować mieszankę traw znoszących zacienienie.

Trawnik może być zakładany późną wiosną (kwiecień - maj) lub wczesną jesienią (sierpień - październik) pod warunkiem panowania odpowiednich warunków atmosferycznych (uwaga, zakładanie trawnika z siewu w okresie zimowym, podczas mrozów, upałów lub po długotrwałych

deszczach jest wykluczone; trawnik z siewu nie powinien być również zakładany późną jesienią, jeśli panują warunki mogące nieprawidłowo wpłynąć na proces przyjmowania się trawy).

Przygotowany uprzednio teren (odgruzowany i odchwaszczony) należy wyrównać, a następnie wysiać nasiona traw. Nasiona delikatnie przemieszać z warstwą ziemi i uwałować lekkim wałem. Górną warstwę gleby należy utrzymywać w stanie wilgotnym do czasu pełnego ukorzenienia się.

5.7.5. Pielęgnacja zieleni

Pielęgnacja jest elementem koniecznym w celu zachowania odpowiedniego stanu zieleni, a Inwestor zobowiązany jest do zachowania jej ciągłości. Operat pielęgnacyjny winien być przygotowany przez Wykonawcę przed ukończeniem prac i przedstawiony do opinii Architektowi Krajobrazu nadzorującemu wykonanie projektu. Wymagana jest pielęgnacja i utrzymanie roślinności przez Wykonawcę przez okres 12 miesięcy od dnia podpisania Protokołu Odbioru Końcowego. Pielęgnacji podlegają wszystkie rośliny nowo posadzone w ramach kontraktu wykonawczego.

5.8. Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uprzątnięcie stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów jak również zastosowanie odpowiedniego systemu jakości. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów, udokumentowaniem dopuszczenia ich do stosowania (wbudowania) ponosi Wykonawca. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inwestor poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesie Wykonawca.

Kontrola jakości powinna obejmować:

- Sprawdzenie zgodności wymiarów (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji)
- Sprawdzenie jakości materiałów
- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót
- Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonanych robót (ocena wizualna).

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Zasady odbioru końcowego

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu ilości, jakości i estetycznego wykonania prac. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę odpowiednim pismem. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbiorowa dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

W toku odbioru końcowego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach budowlanych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania (z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji) dały wynik pozytywny. W przypadku stwierdzenia usterek Inspektor nadzoru ustali zakres robót poprawkowych, które Wykonawca zrealizuje na własny koszt w uzgodnionym terminie. Z odbioru końcowego należy sporządzić protokół odbioru ostatecznego robót.

7.4.2. Dokumentacja do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Poza tym do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: - Specyfikację Techniczną z ewentualnymi zmianami. - Recepty i ustalenia techniczne. - Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.

7.5. Odbiór pogwarancyjny

Długość okresu gwarancyjnego określa umowa. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie „Odbiór końcowy”. Komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora sprawującego nadzór i Wykonawcy zobowiązana jest do dokonania odbioru robót w ustalonym terminie od daty zgłoszenia.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wykonawca sporządza kosztorys z uwzględnieniem w nich wszelkich niezbędnych nakładów i kosztów związanych z wykonaniem poszczególnych robót i dostaw z uwzględnieniem uwag i opisów przy poszczególnych pozycjach przedmiaru robót, a w szczególności:

- Robocizna bezpośrednia wraz z narzutami,
- Wartość materiałów niezbędnych do użycia wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu,
- Koszt pracy sprzętu z narzutami z uwzględnieniem jednorazowych kosztów dostawy i montażu sprzętu do robót i jego usunięcie po zakończeniu robót,
- Koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- Niezbędne rusztowania, zabezpieczenia i osłony na czas wykonywania robót,

-Usunięcie z obiektu materiałów z rozbiórki, wraz z nakładami i opłatami związanymi ze zdaniem odpadów zgodnie z wymaganiami przepisów ustawy „Prawo ochrony środowiska” i ustawy o odpadach,

- Koszt zachowania miejsca budowy w należyłym porządku,
- Koszty wykonania zabezpieczeń w miejscu, w którym nie są wykonywane prace,
- Koszty wykonania dokumentacji powykonawczej,
- Inne koszty związane z prowadzeniem budowy i wykonaniem robót.

Za kompletność skalkulowania nakładów odpowiada Wykonawca.

Wymagany sposób rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia określa Zamawiający w umowie.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

9.1. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót. Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2018, poz. 1202 ze zm.).
2. Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 (Dz. U. z 2018, poz. 1614 ze zm.).
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2018, poz. 799 ze zm.).
4. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2017, poz. 1566).
5. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03 1999 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich sytuowanie (Dz. U. z 2016, poz 124 ze zm.).
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2018, poz. 583).
7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r., nr 120, poz. 1126).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U nr 47, poz. 401).
9. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2016 poz. 1570 ze zm.).
10. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2018, poz. 1945 ze zm.).
11. Przepisy prawa miejscowego dotyczące utworzenia obszarów chronionych w trybie przepisów ustawy o ochronie przyrody.
12. Obowiązujący miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

9.2. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami:

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-EN 1008:2004 - Materiały budowlane.

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

BN-68/8931-04 – Drogi samochodowe.

BN-77/8931-2 – Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-EN 13043:2004 - Kruszywa mineralne -- Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych -- Żwir i mieszanka
PN-EN 12620+A1:2010 - Kruszywa do betonu.
PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy. PN-EN 206-1:2003 - Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 197-1:2002 - Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
PN-EN 1008:2004 - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
KNR 2-01 Budowle i roboty ziemne [ORGBUD 1987]
KNR-W 2-01 Budowle i roboty ziemne [WACETOB 1997]
KNR 2-21 Tereny zieleni
KSNR 1 Roboty ziemne [WACETOB 1995]
KNP 01 Roboty transportowe, ziemne pomocnicze i różne [MBiPMB 1982-1985]
Normy Jakości Materiału Szkółkarskiego Związku Szkółkarzy Polskich.

9.3. Inne

- Umowa z Inwestorem
- Ustalenia robocze z Inwestorem
- Instrukcje wydane przez producentów materiałów
- Mapa zasadnicza w skali 1:1000 działek ewidencyjnych 617 i 579 w obrębie Tarnowa Byckiego - Zaakceptowana przez Zamawiającego koncepcja
- Inwentaryzacja drzewostanu ze szczególnym uwzględnieniem gatunków inwazyjnych.