

PLANTASIS studio architektury krajobrazu Adam Dudziński

24-100 Puławy, Nieciecz 1b, tel. 725 070 282, e-mail: adamdznsk@gmail.com

**REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO
W MIEJSCOWOŚCI BARANÓW
część 2z2**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT**

Adres inwestycji: Baranów, ul. Rynek, dz. nr ewid. 2633/1; 914/10; 940;
obręb 061402_2.00001 – Baranów

Inwestor: GMINA BARANÓW
ul. Rynek 14
24-105 Baranów

Branża: Budowlana

Kody CPV: 71420000 - 8

PUŁAWY, maj 2020

Opracowanie	inż. arch. kraj. Adam Dudziński	
--------------------	---------------------------------	--

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ST – B.02. – ROBOTY BUDOWLANE

SPIS TREŚCI

1. Wstęp	str. 2
2. Materiały	str. 5
3. Sprzęt	str. 9
4. Transport	str. 9
5. Wykonanie robót	str. 9
6. Kontrola jakości robót	str.12
7. Obmiar robót	str.13
8. Odbiór robót	str.13
9. Podstawa płatności	str.14
10. Przepisy związane	str.14

1. WSTĘP

1. 1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej, określanej w skrócie ST, są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych wynikających z opracowania:

REWITALIZACJA ZBIORNIKA WODNEGO W MIEJSCOWOŚCI BARANÓW – część 2z2.

1. 2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego

Zamawiający:

Gmina Baranów

ul. Rynek 14

24-105 Baranów

Projektant :

PLANTASIS studio architektury krajobrazu

Adam Dudziński

Nieciecz 1b

24-100 Puławy

1. 3. Zakres stosowania ST

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

1. 4. Charakterystyka przedsięwzięcia

Teren opracowania znajduje się w miejscowości Baranów, między ul. Rynek a ul. Stawową, na dz. nr ewid. 2633/1; 914/10; 940 obręb 061402_2.00001 – Baranów

Obecnie teren to otwarta przestrzeń z centralnie usytuowanym, prostokątnym zbiornikiem wodnym. Całość terenu jest równa, z niewielkimi wzniesieniami, z ogólnym spadkiem w kierunku północno-zachodnim. Na terenie znajduje się starodrzew w postaci kilku cennych gatunków drzew liściastych, betonowy młyn służący do regulacji poziomu wody w stawie, stara piwniczka ziemna oraz skrzynka elektryczna z podziemnym przyłączem.

Przedsięwzięcie dotyczy terenu wokół stawu: modernizację i demontaż obiektów zdegradowanych, drobną niwelację terenu, wprowadzenie ciągów pieszych z kostki brukowej, utwardzenie powierzchni w północnej części założenia, budowę muru ogrodzeniowego z wbudowanymi donicami, montaż drewnianych pergoli na jego tle oraz nasadzenia z gatunków ozdobnych na całym obszarze.

UWAGA: Wskazane jest aby przed złożeniem oferty Wykonawca dokonał wizji lokalnej w miejscu prac budowlanych objętych niniejszym opracowaniem.

1. 5. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują zasady wykonania i odbioru robót związanych z realizacją w.w. zadania:

- Roboty porządkowe – demontaż starej piwniczki ziemnej, oczyszczanie terenu z resztek gruzu, wyrównanie terenu, uporządkowanie, usunięcie niepotrzebnej roślinności oraz darni.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- Roboty ziemne – odmulenie zbiornika wodnego, wyrównanie okolicy linii brzegowej, wykonanie koryta na całej powierzchni nawierzchni utwardzonych, profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne.
- Roboty budowlane – wykonanie nawierzchni z kostki brukowej oraz płyt betonowych ażurowych, budowa muru ogrodzeniowego, wykonanie ław fundamentowych.
- Montaż elementów małej architektury – ławki parkowe, kosze na śmieci, drewniane pergole i tablica informacyjna.
- Zieleń – nasadzenia drzew, krzewów, bylin oraz pnączy; założenie łąki kwietnej.

1. 6. Zestawienie liczbowe zagospodarowania terenu

L.p.	Nazwa	Jednostka miary	Ilość	Długość obrzeży [m b.]
1.	Powierzchnia całego terenu	m ²	8537	382,2
2.	Powierzchnia stawu	m ²	135	145
3.	Projektowana nawierzchnia z kostki	m ²	615	450
4.	Projektowana nawierzchnia z płyty ażurowej	m ²	75	25
5.	Projektowane tereny zieleni urządzonej	m ²	1800	380
6.	Powierzchnia nasadzeń	m ²	1460	
7.	Powierzchnia łąki kwietnej	m ²	340	

1. 7. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszystkie prace towarzyszące konieczne do zrealizowania przedmiotu umowy:

- Organizację ruchu
- Wykonanie dokumentacji powykonawczej
- Koordynację prac własnych
- Sprzątanie po robotach
- Wywóz i składowanie odpadów na wysypisku

Do obowiązków Wykonawcy należy wykonanie wszystkich robót tymczasowych potrzebnych do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.5, w szczególności obejmujących:

- Wykonanie wszystkich konstrukcji i elementów zabezpieczających prowadzenie robót oraz zagospodarowania terenu budowy i zaplecza Wykonawcy

1. 8. Grupy, klasy i kategorie (kody CPV)

71420000 - 8 Architektoniczne usługi zagospodarowania terenu

1. 9. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Budowa – należy przez to rozumieć wykonanie całości robót niezbędnych dla realizacji projektu określającego przedmiotowe zamówienie.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Przedmiar robót – zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót.

Materiały – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby budowlane – niezbędne do wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, posiadające odpowiednie atesty i aprobaty.

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

Inspektor nadzoru – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca, odpowiedzialna za nadzorowanie robót i koordynację

Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej, sprawująca nadzór autorski w trakcie realizacji projektu.

Zamawiający – jedna ze stron umowy będąca Zleceniodawcą Wykonania Inwestycji.

Wykonawca – jedna ze stron umowy będąca Generalnym Realizatorem Inwestycji.

Umowa – umowa zawarta między Zamawiającym i Wykonawcą odnośnie realizacji inwestycji.

Wspólny Słownik Zamówień (kody CPV) - stanowi jednolity system klasyfikacji zamówień publicznych, którego celem jest standaryzacja pozycji stosowanych przez instytucje i podmioty zamawiające przy opisywaniu przedmiotów zamówień publicznych.

STWiOR - Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót.

1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.9.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów poboru i terenu zaplecza do chwili końcowego odbioru robót. Uszkodzone lub zniszczone elementy, urządzenia czy roślinność wykonawca odtworzy na swój własny koszt. Udostępniony teren zaplecza Wykonawca odda Zamawiającemu w stanie nie pogorszonym.

1.9.2. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zamówienia aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenie, poręczę, tymczasowe oświetlenie placu budowy, sygnały i znaki ostrzegawcze, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót i użytkowników budynków znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie.

Na terenie budowy należy wyznaczyć drogi komunikacji pieszej i kołowej, miejsca składowania materiałów budowlanych i sprzętu budowlanego. Należy zwrócić szczególną uwagę na wymóg zapewnienia bezkolizyjności dróg komunikacji, a w miejscach stwarzających ryzyko przecinania się tych dróg należy zapewnić odpowiednie oznakowanie i informację o niebezpieczeństwie kolizji i wypadku. Koszty zabezpieczenia terenu budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są wliczone w cenę oferty.

1.9.3. Ochrona środowiska i konserwatorska.

Teren nie leży w Strefie Konserwatorskiej, ani w strefie zainteresowania konserwatorskiego. W trakcie realizacji robót Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, zanieczyszczeniem wód gruntowych, nadmiernym hałasem itp.

1.9.4. Ochrona przeciwpożarowa.

W trakcie realizacji robót Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregośkolwiek z jego pracowników.

1.9.5. Ochrona własności publicznej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych w obrębie miejsca robót, na powierzchni terenu i pod poziomem terenu. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

jego działanie uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentacji dostarczonej mu przez Zamawiającego oraz zachowa szczególną ostrożność ze względu na możliwość natrafienia w miejscu robót na instalacje, urządzenia i obiekty, które nie są wykazane istniejącą dokumentacją.

1.9.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby jego personel nie wykonywał prac w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Wykonawca winien zatrudnić wyłącznie osoby posiadające wymagane świadectwa kwalifikacyjne, aktualne badania lekarskie i wymagane szkolenie BHP.

Pracownikom należy udostępnić pomieszczenia socjalne (np. zlokalizowane w barakowozach lub kontenerach) i zapewnić dostęp do wody i toalety.

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

1.9.7. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.9.8. Zgodność robót z ST

ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią integralną część postanowień umowy o wykonanie przedmiotu zamówienia publicznego, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z zamówieniem i wytycznymi Zamawiającego.

1.9.9. 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.

2. MATERIAŁY

2. 1. Wymagania ogólne

Należy stosować wyłącznie wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie o właściwościach użytkowych umożliwiających obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w Prawie Budowlanym.

Materiały powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w Dokumentacji Projektowej i ST, właściwymi normami i certyfikatami urządzeń.

Wykonawca przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące źródła produkcji, zakupu wyrobów budowlanych i urządzeń przewidywanych do realizacji robót.

Wykonawca jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty i oświadczenia dotyczące zastosowanych wyrobów budowlanych.

2. 2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, bądź materiały i wyroby budowlane, co do których nie udokumentowano w sposób wymagany obowiązującym prawem ich zgodności z dokumentami odniesienia Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, pod rygorem odmowy ich przyjęcia przez stronę Zamawiającego, z winy Wykonawcy. Wykonawca poniesie koszty usunięcia materiałów i wyrobów niedopuszczonych do wbudowania, niezależnie od ustalonych umową kar na okoliczność opóźnienia w prawidłowym wykonaniu przedmiotu zamówienia.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

2. 3. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwo dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

2. 4. Stosowanie materiałów zamiennych

Jeśli Wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w Projekcie Wykonawczym lub ST, poinformuje o takim zamiarze stronę Zamawiającego przynajmniej na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez Zamawiającego.

Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym.

2. 5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Miejsca składowania materiałów na placu budowy powinny być uzgodnione z Zamawiającym. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniem i zanieczyszczeniem, niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi (deszcz, mróz), zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez przedstawiciela Zamawiającego.

2. 6. Zestawienie materiałów

2. 6. 1. Chodniki

Podbudowa betonowa z dylatacją

Zakres występowania podbudowy z betonu cementowego zgodnie z Dokumentacją Projektową. Warstwa zagęszczonej mieszanki betonowej, która po osiągnięciu wytrzymałości na ściskanie odpowiadającej klasie betonu B 20 (C16/20), stanowi fragment nośnej części nawierzchni, służący do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

Cement:

Do produkcji masy betonowej należy stosować cement portlandzki klasy 32,5 wg PN-EN- 197-1. Przed rozpoczęciem budowy należy wykonać badania cementu określone wg PN-EN 196-1, PN-EN 196-3.

Wymagania dla cementu do podbudowy z betonu cementowego są następujące:

- Początek wiązania	- nie wcześniej niż po 75 minutach,
- Zmiana objętości wg Le Chateliera	- nie więcej niż 10 mm,
- Strata prażenia	- ≤ 5%,
- Pozostałość nierozpuszczalna	- ≤ 5%,
- S03	- ≤ 3,5%,
- Chlorki	- ≤ 0,1%,
- Alkalia (Na ₂ O + 0,65 8 K ₂ O)	- ≤ 0,6%.

Kruszywo:

Do wytwarzania mieszanki betonowej należy stosować kruszywo mineralne naturalne wg PN-B 11111, PN-B 11113, grys z otoczków lub surowca skalnego wg PN-EN 12620, kruszywo z żużla wielkopiecowego kawałkowego wg PN-B 23004 oraz mieszanki tych kruszyw.

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna się mieścić w krzywych granicznych podanych w tabeli 1.

Uziarnienie kruszywa wchodzącego w skład mieszanki betonowej, powinno być tak dobrane, aby mieszanka betonowa wykazywała maksymalną szczelność i urabialność przy minimalnym zużyciu cementu i wody.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Sito kwadratowe mm]	Przechodzi przez sito [%]
31,5	100
16	60-80
8	40-65
4	25-55
2	20-45
1	15-35
0,5	7-20
0,25	2-12
0,125	0-5

Tab. 1. *Krzywe graniczne uziarnienia kruszywa do produkcji podbudowy z betonu cementowego*

Podsypka betonowo-piaskowa 1:4

Piasek na podsypkę należy stosować średnio lub grubo ziarnisty wg PN-B-06711 „Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych”. Użyty piasek nie może zawierać domieszek gliny w ilościach przekraczających 5%.

Do podsypki należy stosować cement portlandzki wg PN-EN 179-1 : 2002.

Kostka brukowa z betonu wibroprasowanego (615 m²)

musi posiadać atest producenta oraz Aprobata Techniczną i odpowiadać wymaganiom podanym w zaleceniach IBDiM dot. udzielenia Aprobata Technicznych Nr Z /96-03-002 Betonowa Kostka Brukowa – Wydanie II. Kostka grubości 6 cm kolorystyka wg. projektu, piasek do wypełnienia złączy między kostkami wg PN-B-06711 (zalecany drobnoziarnisty).

Lp.	Cechy	Wartość
1	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa, co najmniej a) średnia z sześciu kostek b) najmniejsza pojedynczej kostki	60 50
2	Nasiąkliwość wodą wg PN-B-06250 [2], %, nie więcej niż	5
3	Odporność na zamarzanie, po 50 cyklach zamarzania, wg PN-B-06250 [2]: a) pęknięcia próbki b) strata masy, %, nie więcej niż c) obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do wytrzymałości próbek nie zamarzanych, %, nie więcej niż	brak 5 20
4	Ścieralność na tarczy Boehmego wg PN-B-04111 [1], mm, nie więcej niż	4

Tab. 2. *Cechy fizykomechaniczne betonowych kostek brukowych*

Obrzeże betonowe o wym. 20x6 cm kolorystyka: grafit (450 m b.)

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B-25 i B-30. Beton użyty do produkcji powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2: 4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 [2].

2. 6. 2. Nawierzchnia utwardzona

Tłuczeń frakcja 32-45 mm

Betonowa ażurowe 60x40 cm o grub. 8 cm (75m²)

a) Aprobata techniczna

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej płyty ażurowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

b) Wygląd zewnętrzny

Struktura wyrobu powinna być zwarta, bez rys, pęknięć, plam i ubytków. Powierzchnia górna powinna być równa i szorstka, a krawędzie kostek równe i proste, wklęsnięcia nie powinny przekraczać 2 mm.

c) Kształt, wymiary i kolor płyt ażurowych

Tolerancje wymiarowe wynoszą:

- na długości ± 3 mm;
- na szerokości ± 3 mm;
- na grubości ± 5 mm.

Materiały do produkcji betonowych płyt ażurowych:

Do produkcji płyt ażurowych należy stosować cement portlandzki, bez dodatków klasy nie niższej niż "32,5" bez dodatków. Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1. Należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom PN-B-06712:1986/A1:1997. Uziarnienie kruszywa powinno być ustalone w recepcie laboratoryjnej mieszanki betonowej, przy założonych parametrach wymaganych dla produkowanego wyrobu.

Krawężniki betonowe o wym. 15x30 cm (20 m b.)

klasyfikacja zgodna z BN-80/6775-03/01. Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01 Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. Beton użyty do produkcji krawężników powinien charakteryzować się:

- nasiąkliwością, poniżej 4%,
- ścieralnością na tarczy Boehmego, dla gatunku 1: 3 mm, dla gatunku 2: 4 mm,
- mrozoodpornością i wodoszczelnością, zgodnie z normą PN-B-06250 [2].

Materiały na ławy

Do wykonania ław pod krawężniki należy stosować beton klasy B 10, wg PN-B-06250. Masa zalewowa, do wypełnienia szczelin dylatacyjnych na gorąco, powinna odpowiadać wymaganiom BN-74/6771- 04 lub aprobaty technicznej.

2. 6. 3. Mur ogrodzeniowy kształt i forma wg. Dokumentacji Projektowej (70,8 m b.)

Podkłady betonowe z betonu B-10

Wytrzymałość: 10MPa

Isolacja z folii budowlanej gr. 0,4 mm

Materiał: Polietylen

Barwa: Czarna

Grubość: 0,4mm (+/-30%)

Rozmiary: 4 x 25, 5 x 20

Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku podłużnym: ≥ 8 Mpa

Wytrzymałość na rozciąganie w kierunku poprzecznym: ≥ 6 Mpa

Wydłużanie w kierunku podłużnym: $\geq 150\%$

Wydłużanie w kierunku poprzecznym: $\geq 150\%$

Wytrzymałość na rozdzielanie(gwoździem) w kierunku podłużnym: ≥ 40 N

Wytrzymałość na rozdzielanie(gwoździem) w kierunku poprzecznym: ≥ 40 N

Wytrzymałość złącza w kierunku podłużnym: ≥ 60 N

Wytrzymałość złącza w kierunku poprzecznym: ≥ 65 N

Odporność na uderzenie: Spełnia wymagania

Wodoszczelność: Wodoszczelna przy 2 kPa

Trwałość po sztucznym starzeniu: Spełnienie wymagań

Trwałość po działaniu alkaliów: Spełnienie wymagań

Reakcja na ogień: Klasa F

Ławy fundamentowe prostokątne żelbetowe, szer. do 0.6m

wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Bloczki betonowe

Wykonanie z masy betonowej klasy B-15 typu M6 powinny mieć kształt prostopadłościanu o wymiarach długość 36cm, szerokość 25cm, wysokość 12cm. Bloczki muszą spełniać wymagania normy BN-80/6775-03 oraz posiadają Certyfikat Bezpieczeństwa. Bloczki służą do wznoszenia ścian konstrukcyjnych, w tym ścian fundamentowych wykonywanych poniżej terenu bezpośrednio na ławach fundamentowych.

Pustak dekoracyjny łupany jednostronnie 39x19x24 cm kolorystyka: szary/grafit - zróżnicowanie kolorów w części graficznej Dokumentacji Projektowej.

Pustak dekoracyjny łupany trójsronnie 39x19x24 cm kolorystyka: grafit

Dane techniczne:

Ogniowalność:	Ei= min.100 min.;
Wytrzymałość na ściskanie:	min. 10 N/mm ² ;
Absorpcja kapilarna:	mniej niż 6 (g/m ² s);
Zużycie na 1 m ² :	12.5 szt.;
Zużycie zaprawy na 1m ² muru:	18 kg;
Zużycie betonu do zalania 1 otworu:	0.00477 m ³ .

Parametry Geometryczne	Wymiary pustaków: długość x wysokość x grubość [cm]				
39x19x9	39x19x14	39x19x19	39x19x24	39x19x29	
Minimalna grubość ścianki łoża [mm]	24,5	25,5	31,5	31,5	39,5
Minimalna grubość żeber [mm]	26	26	26	26	33
Średnia zastępcza grubość [% grubości brutto]	54,4	53,6	42,6	33,8	30,7
Objętość otworów [% objętości brutto]	35	46	48	50	44
Objętość jednego otworu [% objętości brutto]	17,5	23,0	24,0	25,0	22,0

Tab. 3. Parametry geometryczne pustaka

Parametry Wytrzymałościowe	Wymiary pustaków: długość x wysokość x grubość [cm]				
39x19x9	39x19x14	39x19x19	39x19x24	39x19x29	
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	12,5				
Współczynnik δ (wg PN-B-03002:1999)	1,35	1,25	1,15	1,10	1,10
Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementów murowych f_b [MPa]	16,875	15,625	14,375	13,750	13,750

Tab. 4. Parametry wytrzymałościowe pustaka

Daszek betonowy dwuspadowy 20x7x26 cm (210 szt.)

Daszek betonowy czterospadowy 49x5x49 cm (23 szt.)

Zaprawa do murowania ścian

cementowe z cementów czystych lub cementów zalecanych przez producenta danej technologii w celu uniknięcia wykwitów (szczególnie dla ścian z pustaków o wykończonej powierzchni licowej i innych ścian zewnętrznych). Do budowy ścian wewnętrznych o powierzchni licowej przeznaczonej do dalszego wykończenia dopuszcza się stosowanie zapraw cementowo-wapiennych.

Klasa zaprawy: zaleca się następujące klasy zapraw murarskich: klasa min M5, max M10 (dla ścian zewnętrznych oraz nośnych)

Izolacja przeciwwilgociowa z papy na lepiku na gorąco ław fundamentowych murowanych z wyrównaniem zaprawą

a) Wszelkie materiały do wykonania izolacji przeciwwilgociowych bitumicznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych i świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- b) Do papowych izolacji należy stosować papy o wkładach nie podlegających rozkładowi biologicznemu, do którego zalicza się papy na tkaninie z włókien szklanych i na welonie szklanym oraz papy na włóknie.
- c) Lepiki i kleje nie powinny działać destrukcyjnie na łączone materiały, powinny wykazywać dostateczną odporność w środowisku, w którym zostają użyte oraz należyta przyczepność do sklejonych materiałów, określona według metod badań podanych w normach i świadectwach ITB.
- d) Materiały powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach państwowych i świadectwach ITB.
- e) Lepik asfaltowy i asfaltowo – polimerowy z wypełniaczami na gorąco – wymagania według PN-B-24625:1998.
- f) Roztwór asfaltowy do gruntowania – wymagania według normy PN-B-24620:1998
- g) Blacha ocynkowana powlekana – wymagania według normy PN-61/B-10245, PN-EN 10203:1998.
- h) Gwoździe blacharskie powinny odpowiadać ogólnym wymaganiom PN-84/M-81000, gwoździe powinny być ocynkowane.

2. 6. 4. Wyposażenie

Ławki parkowe (8 szt.)

Ławki wykonane ze stali oraz drewna - nawiązujące kształtem oraz formą do istniejących w okolicy założenia lub takie same.

Elementy drewniane powinny posiadać twardość nie mniejszą niż 40mPa.

Parametry techniczne ławek (+/-10%) :

- długość min.150 cm
- wysokość 40 cm
- szerokość 40 cm
- elementy metalowe lub żeliwne ocynkowane i malowane farbą
- drewno świerkowe malowane farbą transparentną w celu uwidocznienia słoików.

Kosze na odpady (8 szt.)

Kosze z zadaszeniem wykonane ze stali, przy każdej ławce – forma zgodna z Dokumentacją Projektową

Elementy drewniane powinny posiadać twardość nie mniejszą niż 40mPa.

Parametry techniczne koszy:

- pojemność 50 l
- elementy metalowe lub żeliwne ocynkowane i malowane farbą
- drewno świerkowe malowane farbą transparentną w celu uwidocznienia słoików.

Tablica informacyjna (1 szt.) forma i lokalizacja do uzgodnienia z Inwestorem.

Pergola drewniana (10 szt.) forma i kształt zgodna z Dokumentacją Projektową.

Do konstrukcji drewnianych zastosować drewno iglaste zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem. Na elementy konstrukcji stosuje się drewno klasy K27 Konstrukcje drewniane - PN-B-03150:2000/Az1:2001. Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.

Oznaczenie	Klasy drewna	
	K27	K33
Zginanie	27	33
Rozciąganie wzdłuż włókien	0,75	0,75
Ściskanie wzdłuż włókien	20	24
Ściskanie w poprzek włókien	7	7
Ścinanie wzdłuż włókien	3	3
Ścinanie w poprzek włókien	1,5	1,5

Tab. 5. Wytrzymałości charakterystyczne drewna iglastego w MPa

Wilgotność drewna stosowanego na elementy konstrukcyjne powinna wynosić nie więcej niż:

- dla konstrukcji na wolnym powietrzu – 23%
- dla konstrukcji chronionych przed zawilgoceniem – 20%.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Łączniki:

Gwoździe -Należy stosować: gwoździe okrągłe wg BN-70/5028-12 2.2.2.

Śruby - Należy stosować:

- Śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN – ISO 4014:2002
- Śruby z łbem kwadratowym wg PN-88/M-82121

Nakrętki - Należy stosować:

- Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002
- Nakrętki kwadratowe wg PN-88/M-82151

Podkładki pod śruby - Należy stosować:

- Podkładki kwadratowe wg PN-59/M-82010

Wkręty do drewna - Należy stosować:

- Wkręty do drewna z łbem sześciokątnym wg PN-85/M-82501
- Wkręty do drewna z łbem stożkowym wg PN-85/M-82503
- Wkręty do drewna z łbem kulistym wg PN-85/M-82505 2.2.6.

Środki ochrony drewna:

- Do ochrony drewna przed grzybami, owadami oraz zabezpieczające przed działaniem ognia powinny być stosowane wyłącznie środki dopuszczone do stosowania decyzją nr 2/ITB-ITD/87 z 05.08.1989 r.
- Środki do ochrony przed grzybami i owadami
- Środki do zabezpieczenia przed sinizną i pleśnieniem
- Środki zabezpieczające przed działaniem ognia.

2. 6. 5. Tereny zieleni urządzonej

Drzewa liściaste

-	<i>Alnus incana</i> 'Aurea'	Olsza czarna 'Aurea'	(3 szt.)
-	<i>Betula Pendula</i> 'Tristis'	Brzoza brodawkowata 'Tristis'	(3szt.)

Warunki, jakie musi spełnić materiał roślinny – drzewa liściaste:

- muszą być przynajmniej 4-krotnie szkółkowane,
- wyprodukowane w pojemnikach lub w balotach,
- muszą być bez odmianowe, takie odpowiadają specyfice miejsca
- materiał z danego gatunku i grupy powinien być wyrównany pod względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni,
- muszą być w dobrej kondycji zdrowotnej, bez ubytków i otarć kory, z zabliznionymi ranami po formowaniu korony, bez oznak chorób grzybowych i szkodników,
- w przypadku podanych poniżej parametrów dotyczących: wysokości, na której ukształtowana ma być korona drzewa oraz szerokość korony dopuszcza się zachowanie tolerancji +/- 10cm.

Parametry drzew liściastych:

- średnica/wysokość bryły korzeniowej - 50 - 60/40,
- obwód pnia na wys. 1m: 14,1-18cm,
- korona ukształtowana na wysokości: 200 – 220 cm,
- szerokość korony: 100 - 180cm.

Krzewy

-	<i>Cornus sanguinea</i> 'Winter Beauty'	Dereń świdwa 'Winter Beauty'	(29 szt.)
-	<i>Salix integra</i> 'Hakuro nishiki'	Wierzba całolistna 'Hakuro nishiki'	(23 szt.)
-	<i>Forsythia x intermedia</i> 'Maluch'	Forsycja pośrednia 'Maluch'	(505 szt.)
-	<i>Hydrangea paniculata</i> 'Pinky Winky'	Hortensja bukietowa 'Pinky Winky'	(18 szt.)
-	<i>Rosa</i> 'Marathon'	Róża okrywowa 'Marathon'	(750 szt.)
-	<i>Juniperus Sabina</i> 'Tamariscifolia'	Jałowiec sabiński 'Tamariscifolia'	(530 szt.)

Byliny:

-	<i>Typha angustifolia</i>	Pałka wąskolistna	(415 szt.)
-	<i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Karl Foerster'	Trzcinik ostrokwiatowy 'Karl Foerster'	(275 szt.)
-	<i>Lythrum salicaria</i> 'Robert'	Krwawnica pospolita 'Robert'	(370 szt.)
-	<i>Lysimachia punctata</i>	Tojeść kropkowana	(560 szt.)
-	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna	(190 szt.)

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- | | | | |
|---|---------------------------------------|--|--------------|
| - | <i>Hosta</i> 'Fragrant Bouquet' | <i>Funkia</i> 'Fragrant Bouquet' | (305 szt.) |
| - | <i>Wisteria sinensis</i> 'Prolific' | <i>Glicynia</i> chińska 'Prolific' | (20 szt.) |
| - | <i>Hedera helix</i> 'Profesor Seneta' | <i>Bluszcz</i> pospolity 'Profesor Seneta' | (3625 szt.) |

Warunki, jakie musi spełnić materiał roślinny:

- powinny charakteryzować się dobrze ukształtowaną bryłą korzeniową,
- wysokość i struktura części nadziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku,
- rośliny muszą być wolne od szkodników i patogenów, pozbawione ran i śladów po świeżych cięciach,
- rośliny nie mogą być przechowywany dłuższy czas w chłodni.

Pale toczne o średnicy 7 cm, o długości 250 cm (powinny być nowe) - do zabezpieczenia drzew.

Obrzeże trawnikowe o grubości krawędzi min. 3 mm, wysokości - 100 mm kolorze czarnym lub brązowym tworzywa - PE Mix (340m b.)

Kwietna murawa (340 m²)mieszanka ziaren specjalnie dobranych roślin w większości występujących naturalnie na danym siedlisku (terenie). Rośliny dostosowane do warunków i specyfiki miejsca, charakteryzujące się wysoką odpornością a zarazem są bardzo efektowne jest to mieszanka wieloletnich dzikich kwiatów i popularnych jednorocznych kwiatów polnych, co sprawi, że zakwitnie już pierwszego roku od wysiewu.

Skład gatunkowy mieszanki:

Babka lancetowata	<i>Plantago lanceolata</i>	Kozibród łkowy	<i>Tragopogon pratensis</i>
Bniec biały	<i>Silene latifolia ssp. alba</i>	Krwawnica pospolita	<i>Lythrum salicaria</i>
Bniec czerwony	<i>Silene dioica</i>	Krwawnik pospolity	<i>Achillea millefolium</i>
Brodawnik zwyczajny	<i>Leontodon hispidus</i>	Krwiściąg mniejszy	<i>Sanguisorba minor</i>
Bukwica zwyczajna	<i>Betonica officinalis</i>	Lepnica rozdęta	<i>Silene vulgaris</i>
Chaber bławatek	<i>Centaurea cyanus</i>	Lucerna nerkowata	<i>Medicago lupulina</i>
Chaber łkowy	<i>Centaurea jacea</i>	Mak polny	<i>Papaver rhoeas</i>
Cieciorka pstra	<i>Securigera varia</i>	Marchew zwyczajna	<i>Daucus carota</i>
Cykoria podróżnik	<i>Cichorium intybus</i>	Przytulia biała	<i>Galium album</i>
Czarcikęs łkowy	<i>Succisa pratensis</i>	Przytulia właściwa	<i>Galium verum</i>
Dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>	Rzepik pospolity	<i>Agrimonia eupatoria</i>
Dzwonek rozpięchły	<i>Campanula patula</i>	Szałwia łkowa	<i>Salvia pratensis</i>
Farbownik lekarski	<i>Anchusa officinalis</i>	Ślaz dziki	<i>Malva silvestris</i>
Firletka poszarpana	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Świerzbica polna	<i>Knautia arvensis</i>
Jaskier ostry	<i>Ranunculus acris</i>	Wyka ptasia	<i>Vicia cracca</i>
Kąkol polny	<i>Agrostemma githago</i>	Złocień zwyczajny	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Kminek zwyczajny	<i>Carum carvi</i>	Pępawa dwuletnia	<i>Crepis biennis</i>
Komonica zwyczajna	<i>Lotus corniculatus</i>	Przetacznik długolistny	<i>Veronica maritima</i>
Koniczyna łkowa	<i>Trifolium pratense</i>		

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 umożliwił przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wskazaniem Inspektora nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

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.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Pojazdy i maszyny robocze oraz sprzęt i narzędzia urządzenia stosowane przez Wykonawcę winny posiadać świadectwa homologacji, znaki bezpieczeństwa oraz niezbędne atesty i certyfikaty. Niedopuszczalne jest używanie sprzętu nie spełniającego powyższych wymogów, jak również wykorzystywanie go niezgodnie z przeznaczeniem.

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 przez Inspektora nadzoru usunięte z terenu budowy.

Podczas transportu materiały powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności oraz działaniem niekorzystnych czynników atmosferycznych (deszcz, mróz).

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 materiału roślinnego

Rośliny podczas transportu muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarzeniem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi systemu korzeniowego i pędów. Szczególnie ważną kwestią podczas transportu i przechowywania roślin jest zadbanie o odpowiedni poziom stałego nawilżenia ich systemu korzeniowego.

W okresie wysokich temperatur przewóz powinien być w miarę możliwości dokonywany nocą.

Drzewa po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone.

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 wymaganiami dokumentacji projektowej i ST.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonaniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i ogrodnictwem i obowiązującymi przepisami.

5. 2. Roboty przygotowawcze

Przed rozpoczęciem robót należy wyznaczyć miejsca składowania materiałów i stacjonowania sprzętu. Wszystkie elementy, które nie wchodzą w zakres robót, należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem a po zakończeniu robót posprzątać i doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest zapewnić możliwość geodezyjnego pomiaru istniejących ciągów pieszych a następnie po rozbiórce wytyczenia projektowanych obiektów.

Zabezpieczenie drzew istniejących

W czasie trwania budowy w sąsiedztwie istniejących drzew, następuje pogorszenie warunków glebowych, co niekorzystnie wpływa na wzrost i rozwój tych drzew. Drzewa należy zabezpieczyć, oraz osłonić.

Wszystkie prace w obrysie rzutu koron drzew istniejących należy przeprowadzać ręcznie, metodą możliwie najmniej inwazyjną, w sposób minimalizujący uszkodzanie systemu korzeniowego.

5. 3. Roboty ziemne

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Odmulanie

Celem umożliwienia odmulenia istniejącego stawu należy dokonać osuszenia zbiornika. Po osuszeniu dna należy przystąpić do odmulania stawu poprzez przemieszczenie namulów przy pomocy koparki o podwoziu gąsienicowym. Po odsączeniu nastąpi załadunek koparkami i wywóz wydobytego urobku poza obręb robót, przy pomocy samochodów samowyladowczych, na wskazane przez Inwestora składowisko.

W trakcie prowadzenia robót zmechanizowanych należy dokonać wyprofilowania wszystkich skarp do nachylenia 1:1. W zakresie wszystkich skarp dokonać darniowania na płask, do poziomu lustra wody oraz obsiewu nasionami traw pozostałych części skarp, które nie zostały objęte zagospodarowaniem. Po zakończeniu robót ziemnych związanych z odmulaniem należy dokonać mechanicznego wyprofilowania dna i zwapnować powierzchnię przewidzianą do zalania wodą.

UWAGA: W przypadku wystąpienia zanieczyszczeń stałych (śmieci) należy je usunąć z rozplanowanego urobku i wywieźć na wysypisko śmieci. Dopuszcza się wbudowanie namułu w miejscach uszkodzonych skarp wraz z ubiciem i wyrównaniem zasypanych skarp.

Koryto pod nawierzchnie

Do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża Wykonawca powinien przystąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy nawierzchni.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni.

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Kierownika Projektu. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

Koryto pod elementy małej architektury

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom fundamentu w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ewentualnie konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta powinien wynosić co najmniej 0,98 według normalnej metody Proctora.

5. 4. Wykonanie nawierzchni utwardzonych

Wykonanie podbudowy

Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody, umożliwiać jej szybkie, grawitacyjne odprowadzenie do gruntu rodzimego i w żadnym wypadku nie zatrzymywać wilgoci.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków (spadek poprzeczny $I = 1,0\%$ w kierunku terenu zielonego – trawiastego) i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwy kruszywa powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Układanie nawierzchni z kostki brukowej

Kostkę należy układać w sposób podany przez producenta.

Ubijanie wibracyjne: polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostek w podsypkę. Następnie trzy przejścia podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złączy.

Układanie nawierzchni z betonowych płyt ażurowych

Kształt i kolor kształtek powinien być zgodny z wymaganiami Zamawiającego.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

Płytę układa się na ławie w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3mm. Dopuszczalne odchylenie wysokości pomiędzy płaszczyznami sąsiadujących dwóch płytek może przekraczać 2mm. Powierzchnia elementów położonych obok takich urządzeń jak studzienki, włazy itp. powinna wystawać 3-5mm powyżej tych urządzeń. Elementy betonowe przy krawężnikach należy układać w ten sposób, aby ich górna powierzchnia znajdowała się 1cm powyżej górnej krawędzi krawężnika. Po ułożeniu płyt, spoiny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni parkingu. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

5. 5. Wymagania przy wykonywaniu robót murowych

1. Przed przystąpieniem do murowania ścian należy odebrać roboty ziemne i fundamentowe, sprawdzając zgodność ich wykonania z warunkami technicznymi wykonania i odbioru tych robót.
2. Przed przystąpieniem do wznoszenia murów należy sprawdzić wymiary oraz kąty skrzyżowań ścian fundamentowych.
3. Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności z rysunkiem co do odsadzek, wyskoków, otworów itp.
4. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. Różnica poziomów poszczególnych części murów nie powinna przekraczać 3 m. dla murów z bloczków i pustaków.
5. Elementy układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu.
6. Każda ściana powinna być wykonana z bloczków jednego wymiaru i jednej klasy.
7. Izolację wodoszczelną należy zawsze wykonać na wysokości co najmniej 15cm nad terenem, a dla ścian z bloczków betonu komórkowego 50cm nad terenem.
8. Roboty murowe można prowadzić w temperaturze poniżej 0°C pod warunkiem stosowania środków umożliwiających wiązanie i twardnienie zaprawy w warunkach zimowych, określonych w odpowiednich przepisach.
9. W przypadku przerwania robót na dłuższy czas, wierzchnie warstwy murów powinny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych.

5. 6. Montaż wyposażenia

Montaż wyposażenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami producenta i z zasadami sztuki budowlanej, w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej.

Montaż form architektonicznych

Roboty należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną przy udziale środków, które zapewnia osiągnięcie projektowanej wytrzymałości, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji.

Każdy element wyposażenia powinien być wyposażony przez dostawcę w instrukcję mocowania. Należy ściśle przestrzegać instrukcji dostarczonej z wyrobem.

Przyjęty sposób montażu nie może naruszać statyki elementów, do których wyposażenie jest montowane.

Wykonawca jest odpowiedzialny za właściwy, ze względu na podłoże, dobór elementów mocujących.

5. 7. Sadzenie drzew i krzewów

Warunki podczas sadzenia roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zbite podłoże, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry, upały itp.

Sadzenie drzew

Kolejność wykonania robót:

- Wytyczenie miejsca w terenie (zgodnie z dokumentacją projektową).
- Wykopanie dołu pod drzewo o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa.
- Umieszczenie drzewa w dole – szyjka korzeniowa powinna znajdować się do 3 cm nad planowaną powierzchnią poziomu misy. Należy przewidzieć, że misa będzie obniżona o 5 cm w stosunku do gruntu rodzimego.
- Całkowita zaprawa dołu ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami. Nie dopuszcza się użycia ziemi wykopanej z dołu pod drzewo do zasypywania dołów. Ziemię tą należy wywieźć tego samego dnia.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- Wykonanie misy o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy min. 100 cm i głębokości 5 cm wokół drzewa. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona tworzyła „górkę” oraz usypywania ziemi brzegu misy w postaci wału.
- Ściółkowanie zrębkami lub średnio zmieloną korą drzew iglastych całej powierzchni misy, warstwą 5-cio centymetrową (do powierzchni gruntu rodzimego) z zachowaniem 2,5 – 5 cm odstępu między ściółką a nasadą pnia.
- Zalanie wodą po posadzeniu – min. 50 l 60 l. wody na jedno drzewo.

Zabezpieczenie drzew

Drzewa po posadzeniu należy zabezpieczyć za pomocą pali z drewna.

Do jednego drzewa potrzeba trzy pale toczone o średnicy 7 cm, o długości 250 cm (powinny być nowe). 1/3 pala powinno być w ziemi, a 2/3 wystawać ponad powierzchnię gruntu. Pale należy połączyć ze sobą pojedynczą poprzeczką z półpalika umieszczoną u góry i pojedynczą poprzeczką umieszczoną u dołu opalikowania. Pień drzewa mocuje się do palików taśmą.

Pielęgnacja drzew po sadzeniu

Pielęgnacja (w ciągu 24 miesięcy po posadzeniu) polega na:

- podlewaniu,
- odchwaszczaniu,
- nawożeniu,
- usuwaniu odrostów korzeniowych,
- poprawianiu misek,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- przycięciu złamanych lub chorych gałęzi.

Sadzenie bylin i krzewów

Rośliny należy sadzić we wcześniej przygotowanym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć, w przypadku występowania korzeni pierścieniowych – przeciąć je. Należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki tak, aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły krzewu w dołku, należy zapierać go zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu.

5. 8. Wykonanie murawy kwietnej

Wykonanie murawy

Wykonanie trawnika obejmuje:

- uporządkowanie terenu pod murawę z gruzu i innych resztek po pracach budowlanych wraz z wyprofilowaniem terenu,
- spulchnienie i istniejącej gleby,
- wysiew nasion,
- wałowanie powierzchni,
- podlewanie.

5. 9. 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 robót, jakości wyrobów budowlanych, zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek i badania materiałów i robót.

Wszystkie koszty związane z organizacją i prowadzeniem badań materiałów, udokumentowaniem dopuszczenia ich do stosowania (wbudowania) ponosi Wykonawca.

6. 2. Kontrola jakości materiałów

Kontrola materiałów polega na sprawdzeniu materiałów pod względem ich zgodności z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić stan opakowań (oryginalność opakowań i ich szczelność) oraz sposób przechowywania materiałów.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

6. 3. Kontrola robót

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z aktualnymi normami, dokumentacją techniczną i ST.

Kontrola jakości robót powinna obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania robót (rzędne niwelety i wysokościowe).
- Sprawdzanie prawidłowości montażu urządzeń (zgodnie z zaleceniami producenta).
- Zbadanie zgodności wykonania z dokumentacją projektową (lokalizacja, wymiary).
- Sprawdzanie zachowania dopuszczalnych odchylek wymiarów.
- Ocenę wizualną estetyki wykonania robót.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badanie ponownie.

6.4. Dokumenty budowy

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę.

Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego w dowolnym czasie i na każde żądanie.

7. OBMIAR ROBÓT

Przy robotach ryczałtowych nie wykonuje się obmiaru robót.

Jeśli sposób rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określony w umowie, stanowi inaczej, wówczas należy dokonać obmiaru robót.

7. 1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z kosztorysem ofertowym w jednostkach ustalonych w przedmiarze.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu przedstawiciela Zamawiającego o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru zgodnie z warunkami umowy. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Zamawiającego na piśmie.

7. 2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiar robót zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

7. 3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiarów robót musi być zaakceptowany przez przedstawiciela Zamawiającego.

7. 4. Jednostki określające ilości robót i materiałów :

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8. 1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń roboty podlegają następującym odbiorom:

- Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- Odbiorowi częściowemu zakończonych elementów robót
- Odbiorowi końcowemu
- Odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu)

8. 2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Gotowość danej części robót do odbioru robót zgłasza Wykonawca z jednoczesnym powiadomieniem przedstawiciela Zamawiającego, który dokonuje odbioru.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

8. 3. Odbiór częściowy

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

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, wg zasad jak przy odbiorze końcowym. Odbioru robót dokonuje przedstawiciel Zamawiającego.

8. 4. Odbiór końcowy

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

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę.

Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Wykonawcy.

Podstawę do odbioru wykonania robót stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z Dokumentacją Projektową i ST.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej ewentualnymi zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- dokumenty dotyczące jakości materiałów (świadczenia jakości wydane przez dostawców),
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych i odbiorów robót ulegających zakryciu,
- protokół przeprowadzenia prób montażowych

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z Dokumentacją projektową oraz ST.
- realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
- estetykę wykonania robót.

8. 5. Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny jest dokonywany przez Zamawiającego z udziałem Wykonawcy w formie protokołu ostatecznego odbioru po usunięciu wszystkich wad ujawnionych w okresie gwarancji.

Zwalnia on Wykonawcę ze wszystkich zobowiązań wynikających z umowy, dotyczących usuwania wad.

Długość okresu gwarancyjnego, zasady zabezpieczenia określa umowa.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagany sposób, rozliczenia należnego Wykonawcy wynagrodzenia, określa Zamawiający w umowie.

Wszystkie roboty tymczasowe i towarzyszące nie są przedmiotem odrębnej wyceny i rozliczeń.

Przyjmuje się, że koszty wykonania tych prac są uwzględnione w cenach jednostkowych robót podstawowych wymienionych w przedmiarze robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. 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:

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2 marca 1999 r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r.poz. 124)
- Ustawa z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.)
- Ustawa z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r. poz. 1966)
- Ustawa z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 poz. 519z późn. zm.) oraz akty towarzyszące i uzupełnienia do aktów podstawowych

Rewitalizacja zbiornika wodnego w miejscowości Baranów
Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015r. poz. 1422)
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129 z późn. zm.)
- Ustawa Prawo zamówień publicznych (Dz. U z 2015 r. poz. 2164 ze zm.)

10. 2. Normy

- PN-B-06050:1999 Geotechnika -- Roboty ziemne -- Wymagania ogólne
- PN-74/9191-02 Urządzenia wodno-melioracyjne
- BN-77/8931-12 Oznaczenia wskaźnika zagęszczenia gruntu.
- PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu
- PN-EN 13242+A1:2010 Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
- PN-EN 206:2014-04 Beton -- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu
- PN-EN 197-1:2012 Cement -- Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-B-03150:2000/Az2:2003 Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-87/R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste

10. 3. Inne

- Dokumentacja Projektowa
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Zlecenie Zamawiającego.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB.
- „Zalecenia Jakościowe dla Ozdobnego Materiału Szkółkarskiego” - wydanie III