

Ul. Brazylijska 10a lok. 37
03-946 Warszawa



**SPECYFIKACJA TECHN. WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWY
PARKU LINEARNEGO „ZIELONE PIONKI-OBIEKT 1 SKWER PRZY ALEI JANA PAWŁA II W PIONKACH**

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

**Skwer przy Alei Jana Pawła II w Pionkach
Działka nr. ew.: 1579/207
Obręb: Pionki**

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

**Gmina Miasto Pionki
Aleja Jana Pawła II 15,
26-670 Pionki**

UMOWA (numer, data):

Umowa nr IZ.272.4.2019 dnia 11.02.2019

PROJEKTANCI

architektura krajobrazu (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

mgr inż. arch. Paweł Chilimoniuk (MA/023/05)

mgr inż. arch. kraj. Urszula Ćwiek

mgr inż. arch. kraj. Patrycja Kocharńska

Spis treści	2
1. CZĘŚĆ OGÓLNA	4
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	4
1.2. Inwestor	4
1.3. Jednostka projektowania	4
1.4. Przedmiot i zakres robót budowlanych	4
1.5. Elementy zagospodarowania terenu objęte projektem zagospodarowania terenu	4
1.6. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	5
1.7. Podstawa opracowania specyfikacji	5
2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH	6
2.1. Rozbiórki i roboty porządkowe	6
2.1.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ	6
2.1.2. ZAKRES ROBÓT	6
2.2. Budowa nawierzchni	6
2.2.1. rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	6
2.2.2. normy	6
2.2.3. Zakres ROBÓT i SZCZEGÓŁOWY OBMIAR	7
2.2.4. Zalecenia na temat technologii i materiałów	8
2.3. PROJEKT PRZENIESIENIA POMNIKA I SŁUPA OGŁOSZENIOWEGO	15
2.3.1. Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	15
2.3.2. Normy	15
2.3.3. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW	15
2.4. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY	15
2.4.1. Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	15
2.4.2. Normy	15
2.4.3. zakres robót i szczegółowy obmiar	15
2.4.4. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW	16
2.5. PLAC ZABAW	18
2.5.1. Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	18
2.5.2. Normy	18
2.5.3. Zakres robót i szczegółowy obmiar	19
2.5.4. zalecenia na temat technologii i materiałów	19
2.6. Urządzenie nowej szaty roślinnej	22
2.6.1. rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	22
2.6.2. normy	22
2.6.3. Zakres ROBÓT i szczegółowy obmiar	22
2.6.4. zalecenia i Uwagi na temat technologii i materiałów	24
2.7. Gospodarka drzewostanem	27
2.7.1. Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	27
2.7.2. Normy	27
2.7.3. Zakres robót i szczegółowy obmiar	27
2.7.4. Zalecenia na temat technologii i materiałów	28
3. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH	29
4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	30

4.1. Warunki ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót	30
4.2. Organizacja robót budowlanych i placu budowy	30
4.3. Stan prawny terenu i zabezpieczenie interesów osób trzecich	30
4.4. Wpływ inwestycji na środowisko	30
4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy	30
5. WYROBY I MATERIAŁY – WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW	32
6. wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych do wykonania robót oraz środków transportu	33
7. KOLEJNOŚĆ I UWAGI na temat TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT	34
7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)	34
7.2. Zasady kontroli jakości robót	35
7.3. Dokumenty budowy	35
7.3.1. Dziennik budowy	35
7.3.2. Książka obmiarów (w przypadku gdy jest wymagana)	36
7.3.3. Dokumenty laboratoryjne	36
7.3.4. Pozostałe dokumenty budowy	36
7.3.5. Przechowywanie dokumentów budowy	36
8. Ustalenia dotyczące kosztorysów, przedmiaru i obmiaru robót	37
9. dokumenty odniesienia	38

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wykonanie Projektu budowlanego wykonawczego zagospodarowania i odnowy terenów zieleni w krajobrazie miejskim „Zielone Pionki” – obiekt 1 Skwer przy Alei Jana Pawła II w Pionkach.

1.2. Inwestor

Gmina Miasto Pionki,
Aleja Jana Pawła II 15,
26-670 Pionki

1.3. Jednostka projektowania

firma LandAR – Projects sp. z o.o.
ul. Brazylijska 10a lok. 37, 03-946 Warszawa

1.4. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie skweru przy Alei Jana Pawła II w Pionkach, tzw. „parku linearnego”, teren znajduje się na działce o numerze 1579/207.

Park przede wszystkim ma służyć mieszkańcom Pionek.
Celem inwestycji jest zagospodarowanie parku i wyposażenie, bo w niezbędną infrastrukturę.

1.5. Elementy zagospodarowania terenu objęte projektem zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje:

- ✓ Nawierzchnie piesze;
- ✓ Plac reprezentacyjny z przeniesionym pomnikiem;
- ✓ Relokację słupa ogłoszeniowego;
- ✓ Plac z pomnikiem/ ławką na kształt płyty winylowej;
- ✓ Ogrodzony plac zabaw z nawierzchnią amortyzującą upadki;
- ✓ Tor do gry w „bule”;
- ✓ Wzmocnienie skarpy przy przejściu podziemnym;
- ✓ Ogrodzenie terenu od strony linii kolejowej;
- ✓ Założenie nowej zieleni;
- ✓ Oświetlenie terenu
- ✓ Monitoring

Projektowane elementy zagospodarowania:

1. Nawierzchnie:
 - ✓ Piesza żwirowo-żywiczna;
 - ✓ Piesza z płyt betonowych z dystansem;
 - ✓ Piesza z kostki betonowej;
 - ✓ Piesza z betonu barwionego;
 - ✓ Amortyzująca upadki z piasku luźnego;
 - ✓ Pod tor do gry w „bule” z piasku utwardzonego;
 - ✓ Umocnienie skarp geokratą;
2. Przeniesienie pomnika i słupa ogłoszeniowego
3. Oświetlenie terenu – oddzielne opracowanie TOM II
4. Monitoring – oddzielne opracowanie
5. Mała architektura (ławki, kosze na odpady, stojaki rowerowe, tablice gatunkowe, domki dla owadów, szachy terenowe, źródło wody pitnej, pomnik na kształt płyty winylowej)
6. Plac zabaw (urządzenia zabawowe, ogrodzenie)
7. Nowa szata roślinna (nasadzenia drzew, krzewów, żywopłotu, roślin okrywowych, bylin i krzewinek, trawniki)
8. Gospodarka istniejącym drzewostanem (zabiegi pielęgnacyjne, wycinka, ochrona na czas budowy)

1.6. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

Lp.	Elementy zagospodarowania	Powierzchnia [m ²]	Powierzchnia w [%]
	Szata roślinna:		
1	Krzewy istniejące (zachowane)	2 518,6	40,7
2	Krzewy projektowane	3 668,9	59,3
	Razem:	6 187,5	100
	Nawierzchnie:		
3	Nawierzchnia żwirowo-żywiczna	2 265,70	8,9
4	Nawierzchnie z płyt betonowych z dystansem	674,12	2,65
5	Nawierzchnia z kostki betonowej	3,64	0,01
6	Nawierzchnia z betonu barwionego	50,89	0,2
7	Umocnienie skarp geokrąą	239,2	0,94
8	Nawierzchnia piaskowa placu zabaw	310,2	1,22
9	Nawierzchnia z piasku utwardzonego	60	0,24
10	Nawierzchnia trawiasta	11 104	43,6
11	Nawierzchnia z kory sosnowej	10 249,86	40,23
12	Nawierzchnia żwirowa	512,39	2,01
	Razem:	25 470	100

1.7. Podstawa opracowania specyfikacji

- ✓ ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072);
- ✓ PKN Katalog Polskich Norm;
- ✓ WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ.

2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH

2.1. Rozbiórki i roboty porządkowe

2.1.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- 45111200-0 Roboty przygotowawcze
- 45111200-0 Roboty rozbiórkowe

2.1.2. ZAKRES ROBÓT

W zakres robót podstawowych wchodzi:

Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych-niwelacja terenu – 2,547 ha
Mechaniczne rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych o grubości 5cm – 4650m²
Usunięcie i wywiezienie elementów małej architektury – 40 szt.
Usunięcie latarni – 30 szt.

2.2. Budowa nawierzchni

2.2.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- 45233220-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg;
- 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni;
- 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg;
- 45233253-7 Roboty w zakresie nawierzchni dróg dla pieszych;
- 45233260-9 Drogi pieszce;
- 45233320-8 Fundamentowanie dróg;
- 45233340-4 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego;
- 45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych.

2.2.2. NORMY

Poszczególne roboty oraz wybór materiałów do budowy nawierzchni należy wykonywać zgodnie z następującymi normami:

- PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;
PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek;
PN-88/B-06250 Beton zwykły;
PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych;
PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu;
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;
PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw;
PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;
45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych;
DIN 18501 Kostka brukowa betonowa (norma niemiecka);
BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie;
BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania;
BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.
DIN 18035 -6 Autoryzacja producenta oferowanych nawierzchni
PN-EN 14877:2008 Nawierzchnie syntetyczne niektórych terenów sportowych

PN-EN 1338, „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań.” – obowiązująca norma na kostki brukowe.

PN-EN 1340, „Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań.”

2.2.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMIAR

W zakres robót podstawowych wchodzi:

obrzeża
budowa nawierzchni żwirowo-żywiczej
budowa nawierzchni z płyt betonowych z dystansem
budowa nawierzchni z kostki betonowej
budowa nawierzchni z betonu barwionego
budowa toru do gry w „bule” z piasku utwardzonego
budowa umocnienia skarp geokrata

Szczegółowy obmiar:

a) obrzeża:

Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20cm w gruncie kat. III-IV – 1168m

Ława pod krawężniki betonowa zwykła - 101,160m³

Obrzeża betonowe o wymiarach 25x6cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem – 1668m

Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20cm w gruncie kat. III-IV – 1866m

Obrzeże elastyczne typu Eko-Bord UNI lub równoważne o wymiarach 45x80x1000mm – 1866m

b) budowa nawierzchni żwirowo-żywiczej – 2 266 m² (obrzeża betonowe 25x6cm)

Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokości 30cm

Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV

Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczenie ręczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm

Podbudowa z kruszywa naturalnego – warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12cm-łuczeń 4-31,5mm

Podbudowa ze żwiru o grubości 3cm -żwir 4mm

Podbudowa ze żwiru o grubości 5cm -żwir płukany gracja 4-8mm

Wykonanie powłok z żywic sztucznych na otwartej przestrzeni- warstwa 5cm zalany żywicą poliuretanową.

RAZEM 30cm

c) budowa nawierzchni z płyt betonowych 30x30cm - 675 m² (obrzeża betonowe 25x6cm)

Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokości 35cm

Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-IV

Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczenie ręczne – grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm

Podbudowa z kruszywa łamanego – warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 12cm

Podbudowa ze żwiru o grubości 3cm -żwir 4mm

Układanie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 30x30x10cm z pozostawieniem przerw trawnikowych w odstępach 3cm

RAZEM 35 cm

- d) budowa nawierzchni z kostki betonowej – 3,67m² (obrzeże betonowe 25x6cm)

Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokości 16cm

Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczenie ręczne – grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm

Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6cm na podsypce piaskowej

RAZEM 16cm

- e) budowa nawierzchni z betonu barwionego w masie - 51m² (obrzeże betonowe 25x6cm)

Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokość 15cm

Nawierzchnia betonowa – warstwa górna o grubości 7cm

Podbudowa betonowa -grubość warstwy po zagęszczeniu 8cm

- warstwa ścieralna z betonu barwionego w masie z ryflowaniem co 20cm, dylatacja zgodnie ze sztuką budowlaną

RAZEM 15 cm

- f) budowa toru do gry w „bule” z piasku utwardzonego – 60m² (obrzeże elastyczne Eko-Bord lub równoważne)

Mechaniczne wykonanie koryta w gruncie kat. I-IV głębokość 36cm

Ręczne profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV

Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczenie ręczne – grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm

Wykonanie podsypki ze żwiru lub pospółki o grubości 5cm

Wykonanie podsypki ze żwiru lub pospółki – dodatek za każde dalsze 5cm grubości

Nawierzchnia gruntowa z mieszanek piaszczysto-gliniastych na piaszczystym gruncie rodzimym – grubość warstwy pod zagęszczeniu 10cm - wodoprzepuszczalna

RAZEM 36 cm

- g) budowa umocnienia skarp geokratą – 240m²

Wzmocnienie podłoża gruntowego geokratami o wysokości 10cm

2.2.4. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych, uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi), wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych), wyznaczenie przekrojów poprzecznych, zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Zasady wykonywania prac pomiarowych:

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów. W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w dokumentacji projektowej, to powinien powiadomić o tym Inżyniera. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inżyniera. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w dokumentacji projektowej i rzędnych rzeczywistych, akceptowane przez Inżyniera, zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia Inżyniera oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera. Punkty wierzchołkowe, punkty główne trasy i punkty pośrednie osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez Inżyniera. Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych:

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji. Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

Odtworzenie osi trasy:

Tyczenie osi trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich w odległości zależnej od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej, niż co 50 metrów. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do dokumentacji projektowej nie może być większe niż 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub 5 cm dla pozostałych dróg. Rzędne niwelety punktów osi trasy należy wyznaczyć z dokładnością do 1 cm w stosunku do rzędnych niwelety określonych w dokumentacji projektowej. Usunięcie pali z osi trasy jest dopuszczalne tylko wówczas, gdy Wykonawca robót zastąpi je odpowiednimi palami po obu stronach osi, umieszczonych poza granicą robót.

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych:

Wyznaczenie przekrojów poprzecznych obejmuje wyznaczenie krawędzi nasypów i wykopów na powierzchni terenu (określenie granicy robót), zgodnie z dokumentacją projektową oraz w miejscach wymagających uzupełnienia dla poprawnego przeprowadzenia robót i w miejscach zaakceptowanych przez Inżyniera.

Do wyznaczania krawędzi nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki lub wiechy. Wiechy należy stosować w przypadku nasypów o wysokości przekraczającej 1 metr oraz wykopów głębszych niż 1 metr. Odległość między palikami lub wiechami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy drogowej. Odległość ta, co najmniej powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych. Profilowanie przekrojów poprzecznych musi umożliwiać wykonanie nasypów i wykopów o kształcie zgodnym z dokumentacją projektową.

ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU I/LUB DARNINY

Wykonanie robót:

Zdjęcie warstwy humusu

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy umacnianiu skarp, zakładaniu trawników, sadzeniu drzew i krzewów oraz do innych czynności określonych w dokumentacji projektowej. Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z ustaleniami SST lub wskazaniem Inżyniera. Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach określonych w dokumentacji projektowej lub wskazanych przez Inżyniera.

Grubość zdejmowanej warstwy humusu (zależna od głębokości jego zalegania, wysokości nasypu, potrzeb jego wykorzystania na budowie itp.) powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, SST lub wskazana przez Inżyniera, według faktycznego stanu występowania. Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Zdjęcie darniny

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa przeznaczonego pod budowę trasy drogowej jest pokryta darnią przeznaczoną do umocnienia skarp, darnię należy zdjąć w sposób, który nie spowoduje jej uszkodzeń i przechowywać w odpowiednich warunkach do czasu wykorzystania.

Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darnię należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30 metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,10 metra. Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórным wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmach. W porze rozwoju roślin darnię należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darnię należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

Darnię nienadającą się do powtórного wykorzystania należy usunąć mechanicznie, z zastosowaniem równiarek lub spycharek i przewieźć na miejsce wskazane w SST lub przez Inżyniera.

WYKONYWANIE KORYTA WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA GRUNTOWEGO

Wykonanie robót:

Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Wykonanie koryta

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

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych, niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego

szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inżyniera.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 [5].

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża $I_s=0,95$.

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według BN-64/8931-02 [3]. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

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

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

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

BETONOWE OBRZEŻE CHODNIKOWE

Wykonanie robót:

Wykonanie koryta

Koryto pod podsypkę (ławę) należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 [1]. Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Podłoże lub podsypka (ława)

Podłoże pod ustawienie obrzeża stanowi podsypka cementowo-piaskowa 1:4. Podsypkę wykonuje się przez zasypanie koryta piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Ustawienie betonowych obrzeży chodnikowych

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

WYKONANIE OBRAMOWANIA NAWIERZCHNI

Jednym z elementów realizacji prawidłowej podbudowy jest wykonanie brzegowania/obramowania nawierzchni. Chodnik, który jest układany, powinien być obramowany z każdej strony przy pomocy oporników, pomiędzy którymi będzie układana warstwa nawierzchni pieszej. Brzegowanie nawierzchni obrzeżem betonowym 25x6x100 układanym na podsypce cementowo-piaskowej. Dzięki takiemu rozwiązaniu nawierzchnia z kostek brukowych/płyt betonowych/żwirowo-żywiczna zachowuje się analogicznie do konstrukcji sklepienia i stanowi stabilną konstrukcję nośną, przenoszącą występujące obciążenia. Osiągnięcie tego efektu jest uzależnione od prawidłowego wykonania spoin pomiędzy kostkami (w przypadku nawierzchni z kostki betonowej i płyt betonowych), gdyż opierają się one na sąsiednich elementach.

UKŁADANIE KOSTEK BRUKOWYCH

Proces układania kostek brukowych powinno się zaplanować tak, aby znajdując się na już ułożonej nawierzchni, nie niszczyć wcześniej przygotowanej podsypki.

Przez odpowiedni dobór wzoru ułożenia kostek można uzyskać wzrost nośności nawierzchni. Na styku z obrzeżami czy krawężnikami zaleca się przycinanie kostki specjalnymi piłami. Co prawda wymaga to większego nakładu kosztów niż cięcie przy pomocy gilotyny, ale efekt estetyczny jest o wiele lepszy. Dopasowywane kawałki nie powinny być mniejsze niż połowa normalnej wymiarowej kostki.

WYKONANIE SPOIN

układając kostkę brukową należy pamiętać, aby pomiędzy sąsiadującymi elementami powstawały fugi (odległości pomiędzy sąsiadującymi kostkami), które wypełniamy drobnym piaskiem (najlepiej płukany). Granulacja piasku nie powinna być większa niż 0-2 mm, ponieważ piaski gruboziarniste mogą zawieszać się między ściankami kostek brukowych, powodując nierównomierne wypełnienie spoin. Materiał do fugowania winien być wmiatany w spoiny zgodnie z postępowaniem prac. Powinien on być suchy i pozbawiony domieszek gliny. Piasek zanieczyszczony gliną może powodować nieusuwalne zabrudzenia na powierzchni kostki (uwaga zwłaszcza na kostki o jasnej kolorystyce). Nadmiar materiału należy usunąć w całości przed wibrowaniem, a po zagęszczeniu powtórzyć spoinowanie, aby uzupełnić powstałe braki. Zaleca się wielokrotne wypełnianie fug, co wydatnie wspomaga proces wypełnienia. W razie potrzeby należy czynność powtórzyć po pewnym czasie. Przy układaniu kostki brukowej trzeba zachować odpowiednie szerokości fug. Dla powierzchni chodnika powinny wynosić 4 mm. W miarę postępu prac kostkę należy okresowo wyrównać, tak aby otrzymać równomierną siatkę spoin. Nie wolno układać kostek zbyt ściśle, gdyż po ułożeniu takich nawierzchni dochodzić może do odpryskiwania krawędzi. Wypełnianie spoin pomiędzy poszczególnymi kostkami umożliwia ich współpracę, tworząc monolityczną nawierzchnię. Zbyt ściśle ułożenie kostek spowoduje, że materiał fugujący nie wypełni właściwie spoin.

Zachowanie właściwej spoiny pozwala wyeliminować ewentualne odchylenia nominalne kostek (długość/szerokość), które mogą wynosić ± 2 mm. Ponadto właściwie wykonana spoina ma kompensować zmiany wymiarów liniowych wynikające z rozszerzalności termicznej betonowych kostek w różnych temperaturach otoczenia. Prawidłowe wykonanie spoin jest warunkiem stateczności nawierzchni. Błędy spoinowania, jak i niewystarczająca nośność podbudowy są przyczyną występowania licznych zmian destrukcyjnych nawierzchni, a także często niesłusznych reklamacji, jakości betonowej kostki brukowej. Typowymi objawami jest odpryskiwanie górnych krawędzi kostki i narożników. Może do tego dochodzić już podczas zagęszczania nawierzchni, jak i w trakcie eksploatacji. Odporność betonowej kostki brukowej, a szczególnie naroży, na występowanie sił ścinających jest niewielka. Dlatego też często mylnie wiąże się przyczynę ścinania narożników z niewłaściwą, jakością kostki.

ZAGĘSZCZANIE NAWIERZCHNI

Właściwie ułożoną nawierzchnię z kostki brukowej zagęszczamy za pomocą odpowiedniego wibratora płytowego zabezpieczonego płytą z tworzywa sztucznego, która chroni przed punktowym ścieraniem i wykruszaniem naroży. Brak zabezpieczenia stalowej płyty wibratora płytą z tworzywa sztucznego (podstawowy błąd, jaki popełnia niedoświadczona brygada brukarska) powoduje, że ewentualne ziarenka piasku wydostające się z fug, są rozcierane na drobny pył, który wnika z wilgocią w porowatą strukturę wierzchu, tworząc trudne do usunięcia plamy. Pył ten, szczególnie wtedy, gdy jest wilgotny, wiąże się z obecnym wapnem, tworząc wapień silikatowy, który niezmiernie trudno usunąć z powierzchni kostek brukowych. Prawidłowo ułożona nawierzchnia powinna stanowić jednolitą płaszczyznę bez wybrzuszeń, występow i szpar większych niż spoiny między kostkami. Idąc po takiej nawierzchni nie powinno się wyczuwać różnic wysokości na łączeniach poszczególnych kostek. Tak ułożona nawierzchnia brukowa jest gotowa i może być natychmiast eksploatowana.

ZASADA UKŁADANIA Z 3 PALET

Do brukowania zawsze należy mieszać kostkę z trzech różnych palet. Jest to jedyny sposób, aby uniknąć wielko powierzchniowych różnic w odcieniach koloru nawierzchni. Różnice te wynikają z faktu, że kostka ze względu na swoje składniki sama jest produktem naturalnym, który podlega wahaniom odcieni.

Pozwala to ujednolicić wygląd bruku w przypadku drobnych naturalnych odchyłeń od barwy lub wysokości kostki.

KONSERWACJA

Konserwacja nawierzchni z kostek brukowych polega na ich regularnym zmiataniu, okresowym zmywaniu wodą, usuwaniu zabrudzeń i ewentualnym uzupełnianiu fug. Poza tym, nawierzchnia z kostki betonowej nie wymaga żadnych specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Stosuje się także środki chemiczne impregnujące beton, z których większość zmniejsza nasiąkliwość powierzchni kostki lub intensyfikuje jej barwę. W okresie zimowym należy unikać usuwania śniegu lub lodu za pomocą ostrych narzędzi, mogących uszkodzić poszczególne kostki. Dopuszczalne jest stosowanie zimą środków odladzających, ale ich intensywne używanie może przyczynić się do zmian kolorystyki betonu (może powodować złuszczenie wierzchniej warstwy).

ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

Woda z nawierzchni chodnika i parkingu odprowadzona będzie poprzez odpowiednie ukształtowanie terenu, zastosowanie spadków, które nadmiar opadów będą kierować na powierzchnie trawiaste.

2.3. PROJEKT PRZENIESIENIA POMNIKA I SŁUPA OGŁOSZENIOWEGO

2.3.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- CPV 45262520-2 Roboty murarskie

2.3.2. NORMY

PN-88/B-06250 Beton zwykły;

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

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

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;

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

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-EN-1610 Roboty ziemne.

2.3.3. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Pomnik oraz słup ogłoszeniowy należy zdemontować oraz posadzić w nowej lokalizacji wg załączonego planu. Nawierzchnię placu należy rozebrać, a teren dostosować do nowego zagospodarowania.

2.4. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY

2.4.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
- CPV 45262520-2 Roboty murarskie

2.4.2. NORMY

PN-88/B-06250 Beton zwykły;

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

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

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;

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

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-EN-1610 Roboty ziemne.

2.4.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMIAR

Zakres robót:

Szczegółowy obmiar:

Zakup, dostawa i montaż:

1. Stojaki pojedyncze na rowery, stal czarna (np. ZANO, nr 05.024 lub równoważny) – 12szt.
2. Ławka z oparciem, stal czarna (np. FULCO SYSTEM, nr LWA 059 lub równoważny) – 21 szt.
3. Ławka bez oparcia, stal czarna (np. FULCO SYSTEM, nr LWA 067 lub równoważny) – 32szt.
4. Kosz na śmieci 3-pojemnikowy z segregacją odpadów (np. FULCO SYSTEM, nr KCA011 lub równoważny) – 9szt.
5. Stolik betonowy do gry w szachy z czterema siedziskami (np. KĘSBET, nr 523 lub równoważny) – 4szt.
6. Poidelko/zródło wody pitnej zewnętrzny – 1szt,
7. Tablica informacyjna gatunkowa o wym. 40x50cm (np. Studio22, tablica gatunkowa nr 1 lub równoważny) – 14szt.
8. Domek dla owadów o wymiarach 85x35x12cm – 6szt.
9. Ławka/rzeźba betonowa z granitową/betonową płytą winylową (śr.2m) – 1szt.

2.4.4. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

1. Stojaki pojedyncze na rowery, stal czarna (np. ZANO, nr 05.024 lub równoważny) – 12szt.
 - wysokość od powierzchni ziemi: 80cm
 - długość: 80cm
 - szerokość: 5cm
 - materiały: profil stalowy 50x50mm, zabezpieczony antykorozyjnie
 - kolorystyka: kolor czarny
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta
2. Ławka z oparciem, stal czarna (np. FULCO SYSTEM, nr LWA 059 lub równoważny) – 21 szt.
 - wysokość: 100cm
 - długość: 180cm
 - szerokość: 90cm
 - materiały: stal ocynkowana i malowana proszkowo, drewno egzotyczne zabezpieczone środkiem konserwującym
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta
3. Ławka bez oparcia, stal czarna (np. FULCO SYSTEM, nr LWA 067 lub równoważny) – 32szt.
 - wysokość: 69cm
 - długość: 180cm
 - szerokość: 43cm
 - materiały: stal ocynkowana i malowana proszkowo, drewno egzotyczne zabezpieczone środkiem konserwującym
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta

4. Kosz na śmieci 3-pojemnikowy z segregacją odpadów (np. FULCO SYSTEM, nr KCA011 lub równoważny) – 9szt.
 - wysokość: 100cm
 - długość: 120cm
 - szerokość: 40cm
 - materiały: stało ocynkowana i malowana proszkowo
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta
5. Stolik betonowy do gry w szachy z czterema siedziskami (np. KĘSBET, nr 523 lub równoważny) – 4szt.
 - wysokość: 81cm
 - długość: 200cm
 - szerokość: 200cm
 - materiały: rursy stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo, blat szlifowany z wtopionymi płytkami gresowymi, obrzeże blatu aluminiowe, siedziska z drewna świerkowego malowane lakierobejcą
 - montaż: bezpośrednio na płycie betonowej 200x200cm posadowionej równo z gruntem, zgodnie z wytycznymi producenta
6. Poidelko/zródło wody pitnej zewnętrzny – 1szt,
 - wysokość: 1052mm
 - szerokość mis: 330mm
 - materiały: stal nierdzewna
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta, na płycie betonowej 100x150cm
 - wymagane normy i atesty: norma ANSI A117.1, CHSC oraz NSF/ANSI 61, atest PZH
7. Tablica informacyjna gatunkowa o wym. 40x50cm (np. Studio22, tablica gatunkowa nr 1 lub równoważny) – 14szt.
 - wysokość: 156cm
 - szerokość: 66cm
 - powierzchnia ekspozycyjna: 40x50cm
 - materiały: profil metalowy malowany proszkowo
 - montaż: zgodnie z wytycznymi producenta
8. Domek dla owadów o wymiarach 85x35x12cm – 6szt.
 - wysokość: 85cm
 - długość: 35cm
 - szerokość: 12cm
 - materiały: drewno sosnowe
 - montaż: za pomocą wspornika jednostronnego do stopy fundamentowej
9. Ławka/rzeźba betonowa z granitową/betonową płytą winylową (śr.2m) – 1szt.
 - wysokość całkowita: 73cm
 - wysokość siedziska: 45cm

- długość siedziska: 212cm
- szerokość siedziska: 45cm
- materiały siedziska: beton architektoniczny
- materiały płyty: beton zbrojony, barwiony na kolor antracytowy z ozdobnym ryflowaniem na wzór płyty winylowej
- montaż: do postawienia w wyznaczonym na planie miejscu.

2.5. PLAC ZABAW

2.5.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- CPV 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych roboty ziemne
- CPV 45262520-2 Roboty murarskie
- CPV 45233250-6 Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
- CPV 45233260-9 Roboty budowlane w zakresie dróg pieszych

2.5.2. NORMY

PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych;

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek;

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

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

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe;

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

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;

45112720-8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych;

PN-EN 1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań;

PN-EN 1177:2009 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Wyznaczanie krytycznej wysokości upadku;

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie;

PN-88/B-06250 Beton zwykły;

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

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

PN-B-19701 Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności;

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

BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.

PN-EN-1610 Roboty ziemne.

PN-EN 1176:2009 - Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie.

PN-EN ISO-1461 Powłoki cynkowe nanoszone na stal metodą zanurzeniową (cynkowanie jednostkowe) - wymagania i badania.

2.5.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMIAR

Zakres robót:

Budowa nawierzchni amortyzującej upadki z piasku luźnego
Montaż urządzeń zabawowych
Budowa ogrodzenia placu zabaw

Szczegółowy obmiar:

Nawierzchnie:

- budowa nawierzchni amortyzującej upadki z piasku luźnego -310m²

Wyposażenie:

1. Huśtawka drewniana dwustanowiskowa (np. Edukarium, nr J490 lub równoważny) – 1szt.
2. Bujak na sprężynie pojedynczy „Kaczuska” (np. Edukarium, nr J837 lub równoważny) – 1szt.
3. Bujak na sprężynie pojedynczy „Motor” (np. Edukarium, nr J847 lub równoważny) – 1szt.
4. Kącik gimnastyczny (np. Edukarium, nr J1662M lub równoważny) – 1szt.

Ogrodzenie:

- ogrodzenie panelowe, panel 250x125cm, drut fi 4mm, zakończone bez ostrych krawędzi
- furtka panelowa 90x125cm, drut fi 4mm, zakończone bez ostrych krawędzi

2.5.4. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Nawierzchnie

Podczas wykonywania koryt pod projektowane nawierzchnie należy zachować szczególną ostrożność w rejonach linii i urządzeń podziemnego uzbrojenia terenu. Ich rzędne uwzględnione zostały podczas projektowania nawierzchni, ale nie można wykluczyć konieczności niewielkich korekt na bieżąco podczas realizacji, polegających na zgraniu wzajemnego usytuowania nawierzchni i tych urządzeń. Większość elementów uzbrojenia terenu została przedstawiona na planie sytuacyjno - wysokościowym w skali 1:500 wykorzystanym do opracowania projektu, ale nie należy wykluczać obecności linii nie zaznaczonych na planie. Dno koryta, warstwa odsączająca, podbudowa, podsypki i nawierzchnie powinny być dobrze wyprofilowane i zagęszczone, przy jednoczesnym zwilżaniu i ewentualnym uzupełnianiu powstających nierówności i kolein. Zagęszczanie można uznać za dostateczne, gdy przed walcem nie tworzy się fala i gdy na zagęszczonej powierzchni drogi nie występują ślady sprzętu zagęszczającego.

Nawierzchnia z piasku luźnego (obrzeże elastyczne Eko-Bord lub równoważne)

Mechaniczne wykonanie koryta na gruncie kat I-IV głębokość 30cm

Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. III-IV

Umocnienie czaszy skarp składowisk włókniną syntetyczną – warstwa agrowłókniny

Warstwy odsączające z piasku w korycie i na poszerzeniach, wykonanie i zagęszczanie ręczne -grubość warstwy po zagęszczeniu 40cm – nawierzchnia z piasku luźnego

RAZEM 30 cm

Wyposażenie

1. Huśtawka drewniana dwustanowiskowa (np. Edukarium, nr J490 lub równoważny) – 1szt.
 - wymiary urządzenia: 3,7m (szer.) x 1,8m (gł.) x 3m (wys.)
 - strefa bezpieczeństwa: 4,03x8,1m
 - wysokość upadku: 1,4m
 - specyfikacja materiałowa:
 - ✓ słupki i pozioma belka wykonane z bielma robinii,
 - ✓ zawieszenie huśtawek ze stali nierdzewnej,
 - ✓ siedzisko wykonane z wstrząsoodpornej gumy wytłaczanej na kształt plastra miodu,
 - ✓ uchwyty mocujące siedzisko ze stali nierdzewnej 10mm,
 - ✓ pierścienie PCV mocowane w celu ograniczenia tarcia elementów metalowych,
 - ✓ jarzma wandaloodporne,
 - ✓ mocowania za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami
2. Bujak na sprężynie pojedynczy „Kaczuska” (np. Edukarium, nr J837 lub równoważny) – 1szt.
 - wymiary urządzenia: 0,6m (szer.) x 0,34m (gł.) x 0,84m (wys.)
 - strefa bezpieczeństwa: 3,2x2,34m
 - wysokość upadku: 0,46m
 - specyfikacja materiałowa:
 - ✓ kolorowe panele i fotele wykonane ze zwartego materiału grubości 13mm
 - ✓ sprężyny z wysokiej jakości piaskowanej stali pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowanej farby epoksydowej
 - ✓ mocowania sprężyn z wytrzymałego poliamidu
 - ✓ uchwyty i podnóżki z tworzywa poliamidowego
 - ✓ mocowania za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami
3. Bujak na sprężynie pojedynczy „Motor” (np. Edukarium, nr J847 lub równoważny) – 1szt.
 - wymiary urządzenia: 0,76m (szer.) x 0,3m (gł.) x 0,81m (wys.)
 - strefa bezpieczeństwa: 2,3x3,21m
 - wysokość upadku: 0,51m
 - specyfikacja materiałowa:
 - ✓ kolorowe panele i fotele wykonane ze zwartego materiału grubości 13mm
 - ✓ sprężyny z wysokiej jakości piaskowanej stali pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowanej farby epoksydowej
 - ✓ mocowania sprężyn z wytrzymałego poliamidu
 - ✓ uchwyty i podnóżki z tworzywa poliamidowego
 - ✓ mocowania za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami

4. Kącik gimnastyczny (np. Edukarium, nr J1662M lub równoważny) – 1szt.
- wymiary urządzenia: 2,3m (szer.) x 2,3m (gł.) x 1,8m (wys.)
 - strefa bezpieczeństwa: 5,49x5,45m
 - wysokość upadku: 1,7m
 - specyfikacja materiałowa:
 - ✓ słupy nośne ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch mieniących się odcieniach szarości, powierzchnia lekko chropowata, co redukuje widoczność zadrapań, w górnej części zabezpieczone nasadką poliamidową
 - ✓ drążki wykonane ze stali nierdzewnej o śr. 40mm
 - ✓ podesty i ścianki wspinaczkowe wykonane z antypoślizgowego HPL o grubości 12,5mm
 - ✓ elementy linowe wykonane z kabla ze stali galwanizowanej wykończonego polipropylenem, złączki i nasadki wykonane z odlewanego poliamidu
 - ✓ uchwyty z poliamidu zapewniającego wytrzymałość i sztywność
 - ✓ mocowania za pomocą śrub ze stali nierdzewnej okrytych poliamidowymi nasadkami

Ogrodzenie

Panel ogrodzeniowy

Konstrukcja:

- zgrzewane panele palisadowe o wysokości 125cm i szerokości 250cm, drut fi 4mm, zakończone bez ostrych krawędzi
- słup stalowy kwadratowy o wymiarach 100x100x2mm, wyposażony w plastikowy kapturek
- rozstaw słupów co 260cm

Technika powlekania i kolory:

- panele stalowe ocynkowane ogniowo, a następnie pokryte powłoką poliestrową (min. gr. powłoki -60 mikrometrów)
- słupy stalowe ocynkowane i powleczone powłoką poliestrową
- kolor: RAL 7024

Furtka panelowa

Konstrukcja

- wysokość 125cm, szerokość 90cm, drut fi 4mm, zakończone bez ostrych krawędzi
- słup stalowy kwadratowy o wymiarach 100x100x2mm, wyposażony w plastikowy kapturek

Technika powlekania i kolory:

- panele stalowe ocynkowane ogniowo, a następnie pokryte powłoką poliestrową (min. gr. powłoki -60 mikrometrów)
- słupy stalowe ocynkowane i powleczone powłoką poliestrową
- kolor: RAL 7024

Montaż ogrodzenia:

Słupy paneli oraz furtki należy zamontować w stopach fundamentowych o wymiarach 0,25x0,25x0,7m.

2.6. Urządzanie nowej szaty roślinnej

2.6.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- CPV 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków;
- CPV 45212120-3 Parki;
- CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych;
- CPV 45112712-9 Roboty w zakresie kształtowania ogrodów.

2.6.2. NORMY

BN-65-9125-022 Materiał roślinny

2.6.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMIAR

- zabiegi agrotechniczne
- sadzenie drzew – 66szt.
- sadzenie krzewów – 1376szt. (liściastych) + 145szt. (iglastych)
- sadzenie żywopłotów – 876szt.
- sadzenie roślin okrywowych (korą/żwirem z agrowłókniną, warstwa 5cm) – 12 124szt.
- sadzenie bylin, traw ozdobnych i roślin zielnych – 8 838szt.
- ściółkowanie powierzchni pod roślinami
- zakładanie trawników – 11 104m²
- pielęgnacja nowej szaty roślinnej – 10 249,86m²

WYKAZ PROJEKTOWANEGO MATERIAŁU SZKÓLKARSKIEGO						
L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Liczba sztuk	Wielkość dołów szer. x gł. [m]	Min. wielkość rośliny [cm] (Obwód pnia [cm] (drzewa))	Wielkość pojemnika
DRZEWA LIŚCIASTE						
D1	<i>Acer campestre</i>	Klon polny	8	0,7x0,7	250 (14-16)	balot
D2	<i>Acer platanoides</i>	Klon pospolity	1	0,7x0,7	350 (18-20)	balot
D3	<i>Betula pendula</i> 'Fastigiata'	Brzoza brodawkowata 'Fastigiata'	14	0,7x0,7	350 (18-20)	balot
D4	<i>Betula pendula</i> 'Youngii'	Brzoza brodawkowata 'Youngii'	3	0,7x0,7	250 (13-15)	balot
D5	<i>Carpinus betulus</i>	Grab pospolity	13	0,7x0,7	300 (18-20)	balot
D6	<i>Crataegus x media</i> 'Paul's Scarlet'	Głóg pośredni 'Paul's Scarlet'	9	0,7x0,7	250 (14-16)	balot
D7	<i>Quercus robur</i> 'Concordia'	Dąb szypułkowy 'Concordia'	10	0,7x0,7	300 (14-16)	balot
D8	<i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'	Lipa drobnolistna 'Greenspire'	8	0,7x0,7	400 (18-20)	balot
KRZEWY > 0,4m						
K1	<i>Amelanchier lamarckii</i>	Świdosiwa Lamarcka	28	0,5x0,5	250	C5
K2	<i>Corylus avellana</i> 'Aurea'	Leszczyna pospolita 'Aurea'	121	0,4x0,4	150	C3
K3	<i>Pinus mugo</i>	Sosna kosodrzewina	108	0,4x0,4	50	C3
K4	<i>Pinus mugo</i> (przesadzona)	Sosna kosodrzewina (przesadzona)	37	0,4x0,4	-	-
K5	<i>Prunus spinosa</i>	Śliwa tarnina	102	0,4x0,4	70	P9
K6	<i>Pyracantha coccinea</i> 'Teton'	Ognik szkarłatny 'Teton'	122	0,4x0,4	40	C3
K7	<i>Rosa</i> 'Merkury 2000'	Róża 'Merkury 2000'	94	0,4x0,4	30	C2
K8	<i>Rosa</i> 'The Fairy'	Róża 'The Fairy'	86	0,4x0,4	30	C2
K9	<i>Spiraea arguta</i>	Tawuła wczesna	256	0,4x0,4	90	C2
K10	<i>Symphoricarpos x doorenbosii</i> 'Mother of Pearl'	Śnieguliczka Doorenbosa 'Mother of Pearl'	375	0,4x0,4	60	C3
K11	<i>Syringa vulgaris</i> 'Kardynał'	Lilak pospolity 'Kardynał'	14	0,4x0,4	150	C3
K12	<i>Viburnum opulus</i> 'Roseum'	Kalina koralowa 'Roseum'	57	0,4x0,4	120	C3

K13	<i>Weigela</i> 'Rumba'	Krzewuszka 'Rumba'	121	0,4x0,4	50	C2
KRZEWY OKRYWOWE, KRZEWINKI I PNAĆZA (okrywowe) < 0,4m						
K14	<i>Clematis</i> 'Albina Plena'	Powojnik 'Albina Plena'	605	0,4x0,6	90	C2
K15	<i>Clematis</i> 'Ballet Skirt'	Powojnik 'Ballet Skirt'	316	0,4x0,6	90	C2
K16	<i>Clematis</i> 'Bill MacKenzie'	Powojnik 'Bill MacKenzie'	533	0,4x0,6	90	C2
K17	<i>Clematis</i> 'Maidwell Hall'	Powojnik 'Maidwell Hall'	105	0,4x0,6	90	C2
K18	<i>Hedera helix</i>	Bluszcz pospolity	2469	0,4x0,4	25	P9
K19	<i>Pachysandra terminalis</i>	Runianka japońska	3458	0,4x0,4	20	P9
K20	<i>Prunus pumila</i> var. <i>depressa</i>	Śliwa karłowa odm. płoząca	1625	0,4x0,4	30	C2
K21	<i>Vinca minor</i>	Barwinek pospolity	3013	0,4x0,4	15	P9
ROŚLINY ŻYWOPLÓTOWE (formowane)						
K22	<i>Buxus sempervirens</i>	Bukszpan wieczniezielony 'Rotundifolia Aurea'	399	0,4x0,4	15	P9
K23	<i>Buxus sempervirens</i>	Bukszpan wieczniezielony	85	0,4x0,4	10	P9
K24	<i>Taxus x media</i> 'Hillii'	Cis pośredni 'Hillii'	392	0,4x0,4	30	P9
BYLINY, TRAWY OZDOBNIE, ROŚLINY ZIELNE						
B1	<i>Ajuga reptans</i>	Dąbrówka rozłogowa	365	0,2x0,2	10	P9
B2	<i>Alchemilla mollis</i>	Przywrotnik miękki	1263	0,3x0,3	20	P9
B3	<i>Anemone nemorosa</i>	Zawilec gajowy	327	0,2x0,2	10	P9
B4	<i>Anthyrium filix-femina</i>	Wietlica samicza	127	0,4x0,4	30	P9
B5	<i>Aruncus dioicus</i>	Parzydło leśne	44	0,4x0,4	50	C2
B6	<i>Aubrieta x cultorum</i>	Żagwin ogrodowy	89	0,2x0,2	5	P9
B7	<i>Brunnera macrophylla</i>	Brunera wielkolistna	286	0,4x0,4	20	P11
B8	<i>Convallaria majalis</i>	Konwalia majowa	342	0,2x0,2	10	P9
B9	<i>Dicentra eximia</i>	Serduszka wspaniała	145	0,3x0,3	25	P9
B10	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	Jeżówka purpurowa 'Alba'	114	0,3x0,3	10	P9
B11	<i>Erica carnea</i> 'Rubintepich'	Wrzosiec krwisty 'Rubintepich'	546	0,4x0,4	10	P9
B12	<i>Eryngium campestre</i>	Mikołajek polny	37	0,4x0,4	15	P9
B13	<i>Fragaria vesca</i>	Poziomka pospolita	182	0,2x0,2	6	P8
B14	<i>Hemerocallis</i> 'Stella de Oro'	Lilowiec 'Stella de Oro'	388	0,4x0,4	15	C1
B15	<i>Hepatica nobilis</i>	Przylaszczka pospolita	203	0,2x0,2	5	balot
B16	<i>Hosta</i> 'Frances Williams'	Funkia 'Frances Williams'	68	0,4x0,4	20	C2
B17	<i>Hosta</i> 'Fragrant Blue'	Funkia 'Fragrant Blue'	638	0,3x0,3	10	C2
B18	<i>Iris germanica</i>	Kosaciec bródkowy	98	0,4x0,4	20	P9
B19	<i>Iris pseudacorus</i>	Kosaciec żółty	59	0,2x0,2	25	P9
B20	<i>Iris sibirica</i>	Kosaciec syberyjski	67	0,4x0,4	25	C1
B21	<i>Liatris spicata</i>	Liatra kłosowa	344	0,4x0,4	20	P9
B22	<i>Melisa officinalis</i>	Melisa lekarska	39	0,4x0,4	30	C2
B23	<i>Mentha</i> sp.	Mięta	40	0,4x0,4	25	C2
B24	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Morning Light'	Miskant chiński 'Morning Light'	124	0,4x0,4	40	C2
B25	<i>Nepeta x faassenii</i>	Kocimiętka Faassena	775	0,4x0,4	30	C1
B26	<i>Osmunda regalis</i>	Długosz królewski	20	0,4x0,4	25	C2
B27	<i>Perovskia atriplicifolia</i> 'Blue Spire'	Perowskia łobodolistna 'Blue Spire'	145	0,4x0,4	20	C1
B28	<i>Phlox subulata</i>	Floks sztydasty	663	0,2x0,2	5	P9
B29	<i>Polygonatum odoratum</i>	Kokoryczka wonna	334	0,4x0,4	5	P9
B30	<i>Polystichum setiferum</i> 'Herrenhausen'	Paprotnik szczecinkozębny 'Herrenhausen'	42	0,3x0,3	6	C0,5
B31	<i>Rudbeckia fulgida</i> 'Goldsturm'	Rudbekia błyskotliwa 'Goldsturm'	87	0,4x0,4	20	C1
B32	<i>Salvia nemorosa</i>	Szałwia omszona	116	0,4x0,4	12	C0,5
B33	<i>Sedum spectabile</i>	Rozchodnik okazały	236	0,4x0,4	20	C2

B34	<i>Sisyrinchium sngustifolium</i>	Miecznica wąskolistna	200	0,2x0,2	10	P9
B35	<i>Thymus serpyllum</i>	Macierzanka piaskowa	172	0,2x0,2	3	P7
B36	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Borówka brusznica	113	0,4x0,4	15	C1

2.6.4. ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Zabiegi agrotechniczne

Przed przystąpieniem do nasadzeń roślinnych należy dokładnie uprzątnąć teren z resztek pobudowlanych. Darń istniejącego trawnika należy usunąć wszędzie tam, gdzie przewiduje się nasadzenia krzewów. Pod rośliny okrywowe należy wymienić grunt na żyzną ziemię ogrodową na głębokość 20 cm. Odsłonięty grunt na terenie otwartym należy zorać, a w miejscach występowania stref korzeniowych drzew – ostrożnie przekopać.

Sadzenie drzew

Wymagania szczegółowe dotyczące materiału roślinnego.

Materiał roślinny to drzewa pochodzące z uprawy pojemnikowej. Wielkość podana w tabeli powyżej. Drzewa powinny mieć poprawnie wykształcony pokrój z wyraźnym przewodnikiem. Korona powinna mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Pnie i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Cechy wymagane:

- ✓ - pąg szczytowy przewodnika powinien być wyraźnie widoczny
- ✓ - minimum 12 pędów szkieletowych o średnicy min. 1,5 cm,
- ✓ - drzewa powinny być proporcjonalne tzn. nie mogą być zbyt wyrośnięte – wyciągnięte w górę. Przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik, pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie (nie jednostronnie), nie powinny wykazywać oznak szkółkowania w zbyt dużym zagęszczeniu,
- ✓ - system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- ✓ - bryła korzeniowa powinna być prawidłowo uformowana i nieuszkodzona, w pojemniku,
- ✓ - pędy korony u drzew nie powinny być przycięte,
- ✓ - przewodnik powinien być prosty,
- ✓ - blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte,
- ✓ - materiał musi być jednolity w całej partii, zdrowy i niezwiędnięty.

Wady niedopuszczalne:

- ✓ silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- ✓ odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ✓ ślady żerowania szkodników,
- ✓ oznaki chorobowe,
- ✓ zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- ✓ martwice i pęknięcia kory,
- ✓ uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
- ✓ uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- ✓ dwupędowe korony drzew form piennych,

- ✓ drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrosnięte, zbyt wyciągnięte w górę
- ✓ złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką,
- ✓ jednostronne ułożenie pędów korony drzew

Ziemia urodzajna:

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych. W zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ✓ ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nieprzekraczających 2 m wysokości,
- ✓ ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

Sadzenie:

Najwłaściwszy termin sadzenia przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny.

Doły do sadzenia drzew powinny być o 30 cm szersze i 40 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki i wszelkie opakowania bryły korzeniowej nieulegające szybkiej biodegradacji, należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia drzewa powinna być taka jak w szkółce. Niedopuszczalne jest zasypywanie ziemią pni. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół drzewa uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Drzewo należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu.

Drzewo należy zabezpieczyć palikami – 3 paliki na jedno drzewo - i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny kończyć się na wysokości, gdzie zaczyna się korona drzewa i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. Nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

Pielęgnacja

Drzewa objęte są 3-letnim okresem pielęgnacyjnym. Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi operat pielęgnacyjny, dołączony do oferty na wykonanie prac. Operat powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru lub projektanta.

Zakres pielęgnacji:

Przygotowany przez Wykonawcę operat pielęgnacji zieleni powinien obejmować wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin:

- ✓ pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”
- ✓ systematyczne podlewanie roślin
- ✓ wykonanie niezbędnych cięć pielęgnacyjnych,
- ✓ zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu
- ✓ wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy
- ✓ ochrona przed chorobami i szkodnikami
- ✓ uzupełnianie ściółki z kory.

Nasadenia krzewów, żywopłotów i roślin okrywowych:

Wymagania szczegółowe dotyczące materiału roślinnego

Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać normie BN-65-9125-02. Rośliny powinny być dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany i wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Bryła korzeniowa powinna być odpowiednio uformowana i nieuszkodzona.

Przygotowanie podłoża

Grunt powinien być odchwaszczony, pozbawiony jakichkolwiek resztek budowlanych. Miejsca w których nastąpiło znaczne zagęszczenie podłoża, poprzez składowanie materiałów, ruch pojazdów, czy z jakichkolwiek innych przyczyn, grunt powinien być spulchniony na taką głębokość, aby mieć pewność, że w miejscach tych nie będzie stagnowała woda.

Sadzenie roślin

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Najwłaściwszy termin sadzenia krzewów liściastych przypada na wiosnę IV - V lub jesień VIII - IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Wielkości dołów powinny być uzależnione od stosowanego asortymentu materiału roślinnego.

Sadzenie:

Doły do sadzenia roślin powinny być o 20 cm szersze i 20 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego (maksymalnie 7% objętości mieszanki) i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu. Powierzchnie przeznaczone pod nasadzenia krzewów należy ściółkować zmieloną, odkwaszoną korą drzew iglastych, warstwa grubości 5 cm.

Pielęgnacja

Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek przedstawić Inwestorowi operat pielęgnacyjny, dołączony do oferty na wykonanie prac. Operat powinien być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru lub projektanta.

Zakres pielęgnacji:

Przygotowany przez Wykonawcę operat pielęgnacji zieleni powinien obejmować wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin:

- pielenie chwastów, usuwanie odrostów korzeniowych lub „dzików”, spulchnianie ziemi wokół krzewów, podlewanie wraz ze zraszaniem pędów - systematyczne podlewanie roślin
- przycinanie pędów,
- zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu

- wymiana uschniętych lub silnie uszkodzonych egzemplarzy
- uzupełnianie ściółki z kory

Zakładanie trawnika siewem

Warstwa powierzchniowa przed siewem powinna być wyrównana. Na kilka dni przed założeniem trawnika należy wysiać nawóz wieloskładnikowy. Po upływie 3– 4 dni wysiać trawę siewnikami rzutowymi, przykryć ziemią, wyrównując ją lekko broną. Następnie należy ugnieść powierzchnię gładkim walcem. Siew można przeprowadzić od kwietnia do września. Później nie powinno się siać, gdyż młoda trawa winna się przed mrozami dostatecznie ukorzenić i rozrosnąć. Po skończonych zabiegach obficie podlać trawnik. Gdy darń osiągnie wysokość 3-5cm, powierzchnię młodego trawnika należy uwałować lekkim walcem w celu wyrównania terenu. Po dwóch, trzech dniach można wykonać pierwsze koszenie do ok. 5cm.

Pielęgnacja:

- podlewanie trawnika jest istotnym elementem pielęgnacji. Należy to robić tak, aby woda przenikała na głębokość 710cm. Lepiej podlewać trawnik rzadziej, ale obficie.
- koszenie powinno być wykonywane regularnie, gdy wysokość roślin przekroczy 5cm. Podczas upalnego lata dobrze jest kosić w godzinach popołudniowych i wyżej niż zwykle.
- nawożenie można przeprowadzić w dwóch ratach: wiosną, przed rozpoczęciem wzrostu, a resztę w końcu IX lub na początku X i stosować dawkę nawozu wieloskładnikowego. Jeśli w ciągu dwóch dni po nawożeniu nie spadnie deszcz, trzeba podlać trawnik obficie tak, aby nawóz wraz z wodą dostał się do gleby.
- odchwaszczanie
- miejscowe dosiewanie trawy
- wałowanie
- napowietrzanie

2.7. Gospodarka drzewostanem

2.7.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

CPV 45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków

Dodatkowe rodzaje robót wg wspólnego słownika zamówień (CPV)

CPV 45212120-3 Parki;

CPV 45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych;

CPV 45112712-9 Roboty w zakresie kształtowania ogrodów.

2.7.2. NORMY

Prace nienormowane

2.7.3. ZAKRES ROBÓT I SZCZEGÓŁOWY OBMAR

Mechaniczne karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia – 0,115ha

Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem – 1147m²

Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 10-15cm) – 38szt.

Mechaniczne karczowanie pni (śr. 10-15cm) – 38szt.

Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 16-25cm) – 61szt.

Mechaniczne karczowanie pni (śr. 16-25cm) – 61 szt.
Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 26-35cm) – 18szt.
Mechaniczne karczowanie pni (śr. 26-35cm) – 18szt.
Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 36-45cm) – 6szt.
Mechaniczne karczowanie pni (śr. 36-45cm) – 6 szt.

2.7.4. ZALECENIA NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

Drzewa i krzewy zakwalifikowane do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych

Drzewa przewidziane do pielęgnacji charakteryzują się ogólnie dobrym stanem zdrowotnym, wymagającym jedynie odnowienia w wyniku minimalnych cięć sanitarnych, prześwietlających i formujących koronę. Wszystkie suche gałęzie należy ze względów bezpieczeństwa usunąć. Cięcia niosą za sobą niebezpieczeństwo infekcji oraz pewne zakłócenie równowagi fizjologicznej, powinny one być wykonane w sposób zapewniający jak najszybsze i najskuteczniejsze gojenie. W tym celu miejsca po cięciach powinny być odpowiednio zabezpieczone preparatami ogrodniczymi.

Drzewa i krzewy zakwalifikowane do zaawansowanych zabiegów pielęgnacyjnych

Drzewa te charakteryzują się udziałem suszu, dochodzącym do 30%, który występuje także wśród grubszych gałęzi i niekiedy wśród konarów oraz mają ubytki powierzchniowe i płytkie, niewielkie ubytki wgłębne na pniu i konarach. Głównym zabiegiem będą tu cięcia sanitarne. Ponieważ niosą one za sobą niebezpieczeństwo infekcji oraz zakłócenie równowagi fizjologicznej i konstrukcji drzewa powinny one być wykonane w sposób zapewniający jak najszybsze i najskuteczniejsze gojenie. W tym celu miejsca i rany po cięciach powinny być właściwie oczyszczone i uformowane, a później odpowiednio zabezpieczone. Skutkiem odsłaniania korzeni jest najczęściej ich przesuszenie oraz późniejsze próchnienie, w związku z czym wszystkie korzenie wychodzące na powierzchnię gruntu zaleca się przykryć warstwą ziemi urodzajnej.

Drzewa i krzewy przeznaczone do usunięcia przez karczowanie

Grupa ta obejmuje zakwalifikowane do usunięcia ze względu na niską wartość środowiskową, drzewa będące gatunkami inwazyjnymi oraz ze względu na zły stan zdrowotny. Karpy po drzewach są przewidziane do wykarczowania. Zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach, odkopaniem, odcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny i pocięciem go na odcinki, wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny oraz zasypaniem dołu dowiezioną ziemią z jej ubiciem i wyrównaniem.

Zabezpieczanie drzew i krzewów na czas budowy

Prowadzenie prac budowlanych a zwłaszcza prac budowlanych chodników i placów, podziemnych instalacji stwarza zagrożenia dla istniejącego drzewostanu. Zagrożenia te dotyczą zwłaszcza uszkodzeń mechanicznych przez sprzęt budowlany oraz składowanie materiałów. Ponadto zagrożeniem są zmiany warunków w podłożu, a zwłaszcza nadmierne zagęszczenie gruntu w rejonie stref korzeniowych pogarszające warunki przepuszczalności podłoża. W tym celu projekt zakłada konieczność zabezpieczenia wszystkich drzew na terenie budowy poprzez obłożenie pni drzew matami słomianymi i deskami.

3. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Organizacja robót budowlanych

Na Wykonawcy spoczywać będzie merytoryczna, formalna i finansowa odpowiedzialność za następujące sprawy:

- urządzenie, utrzymanie i likwidacja placu budowy, w tym urządzeń do zapewnienia komunikacji (ogrodzenie, oznakowanie, budowle pomocnicze, oświetlenie, itp.);
- utrzymanie urządzeń placu budowy wraz z maszynami;
- pomiary do wykonania i rozliczenia robót wraz z wykonaniem i dostarczeniem przyrządów;
- zapewnienie przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej i warunków bezpieczeństwa i higieny pracy;
- oświetlenie i ogrzewanie pomieszczeń pracowniczych;
- doprowadzenie energii i wody z mediów do punktów wykorzystania;
- magazynowanie drobnych materiałów, urządzeń i narzędzi;
- przewóz materiałów do miejsc ich wykorzystania;
- zabezpieczenie robót przed wodą opadową (materiały, sprzęt, urządzenia, narzędzia, skarpy wykopów, itd.) oraz specjalne działania zabezpieczające przed szkodami na skutek warunków atmosferycznych i wód gruntowych;
- usuwanie z terenu budowy wszelkich odpadów oraz zanieczyszczeń wynikających z robót realizowanych przez Wykonawcę;
- nadzorowanie robót wykonywanych przez inne przedsiębiorstwa w ramach umowy o podwykonawstwie;
- działania zabezpieczające przed wypadkami przy pracy na rzecz innych przedsiębiorstw;
- zabezpieczenie robót do chwili ich odbioru lub ubezpieczenie od nadzwyczajnych okoliczności odpowiedzialności cywilnej;
- ustawienie, utrzymanie i usunięcie urządzeń poza placem budowy w celu realizacji transportu na rzecz budowy w warunkach komunikacji publicznej oraz usuwanie ewentualnych szkód powstałych wskutek tego transportu;
- usuwanie przeszkód utrudniających wykonanie robót, w tym dodatkowe działania związane z prowadzeniem robót w czasie mrozów, opadów atmosferycznych, itp;
- ochrona i ewentualna naprawa instalacji na budowie i sąsiadujących terenach w strefie wpływu prowadzonych robót oraz zabezpieczenie linii napowietrznego i podziemnego uzbrojenia terenu;
- powiadamianie Stołecznego Konserwatora Zabytków w Warszawie o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek przedmiotów posiadających cechy zabytku;
- powiadamianie Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody, Wydział Ochrony Środowiska, Mazowiecki Urząd Wojewódzki o ewentualnym ujawnieniu w trakcie prac budowlanych, ziemnych i ogrodniczych jakichkolwiek obiektów o charakterze fenomenów przyrodniczych (np. głazów narzutowych, skamienielin, itp.);
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY

4.1. Warunki ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót

Przy wykonywaniu robót każdy wykonawca powinien przestrzegać postanowień Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. nr 47, poz. 401).

W przypadku, gdy przepisy rozporządzenia, o którym mowa w p. 1, nie dotyczą danego rodzaju robót, powinny być przestrzegane aktualnie obowiązujące przepisy wydane przez inne jednostki organizacyjne, a w przypadku ich braku instrukcje obsługi urządzeń lub wytyczne producenta określające postępowanie przy użyciu jego wyrobów i materiałów.

Kwalifikacje osób powinny być stwierdzone przez komisję i poparte zaświadczeniami upoważniającymi do wykonywania czynności na danym stanowisku pracy. Osoby zatrudnione przy wykonywaniu robót budowlanych powinny być przeszkolone w zakresie bhp stosownie do zajmowanego stanowiska, a w przypadku robót specjalistycznych powinny posiadać uprawnienia wydane przez powołane do tego organy państwowe.

4.2. Organizacja robót budowlanych i placu budowy

Dostawy energii i wody niezbędnych do realizacji inwestycji, jak również odprowadzenie ścieków, realizowane będą za pośrednictwem mediów znajdujących się obecnie na terenie obiektu. Ponieważ sposób wykorzystania mediów związany jest ściśle z organizacją robót, decyzję na temat szczegółowych rozwiązań doprowadzenia wody i energii do poszczególnych miejsc pozostawia się wykonawcy, który ponosić będzie także koszty wykorzystania mediów, wraz z zainstalowaniem odpowiednich urządzeń pomiarowych.

4.3. Stan prawny terenu i zabezpieczenie interesów osób trzecich

Właścicielem terenu opracowania jest Gmina Miasto Pionki. Obszar opracowania znajduje się na działce 1579/207, obręb Pionki

Zakres terytorialny opracowania terenu obejmuje obszar o powierzchni 25 470m².

4.4. Wpływ inwestycji na środowisko

Realizacja projektowanej inwestycji wpłynie dodatnio na środowisko. Zasadniczą korzyścią będzie poszerzenie zasobu szaty roślinnej, co przyczyni się do poprawy klimatu lokalnego. Izolacja placu krzewami od strony ulicy wpłynie na obniżenie poziomu hałasu oraz podniesienia standardu estetycznego.

Stosunkowo duży udział nawierzchni twardych nie pogorszy warunków środowiska.

4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy

Rodzaj zagrożenia	Miejsce występowania	Czas występowania	Środki zapobiegawcze	Wymagane szczególne kwalifikacje
komunikacyjne, wynikające z publicznego i otwartego układu obiektu	na terenie całego obiektu	podczas wykonywania pełnego zakresu robót	wygradzenie, oświetlenie i oznakowanie placu budowy z oznaczeniem i organizacją miejsc przemieszczania się i stacjonowania sprzętu, składowania materiałów, przejść pieszych, wjazdu, itp.	w zakresie obsługiwanie poszczególnych rodzajów sprzętu
porażenie prądem elektrycznym	w miejscach i na trasach istniejących i czasowo użytkowanych instalacji elektrycznych	podczas wykonywania pełnego zakresu robót	normatywne zabezpieczenia i oznakowania	właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz do obsługiwanie sprzętu; przeszkolenie

				pracowników w zakresie użytkowania
urazy wskutek uszkodzenia innych istniejących sieci uzbrojenia terenu (gaz, wodociąg, itd.)	w miejscach i na trasach istniejących i czasowo użytkowanych instalacji	podczas wykonywania pełnego zakresu robót	normatywne zabezpieczenia i oznakowania	właściwe uprawnienia budowlane do prowadzenia robót oraz do obsługi sprzętu; przeszkolenie pracowników w zakresie użytkowania

Kierownik budowy będzie zobowiązany do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.03.120.1126 z dnia 10 lipca 2003 r.).

5. WYROBY I MATERIAŁY – WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW

W dokumentacji powyższej wskazano szereg wyrobów gotowych i materiałów, bez podania nazwy, symbolu i producenta, z dokładnym opisem, przeznaczonych do wbudowania w ramach prac wykonawczych. w załącznikach do dokumentacji projektowej zamieszczono kopie rysunków przedstawiających wygląd ww. wyrobów oraz podstawowych danych technicznych i opisów technologii. Wyroby te, jak to w dokumentacji wielokrotnie zaznaczono, stanowią przykłady elementów, urządzeń i materiałów, jakie mogą być użyte przez wykonawców w ramach robót.

Oznacza to, że wykonawca nie będzie zobowiązany do zastosowania tych konkretnych, podanych w dokumentacji projektowo – kosztorysowej wyrobów i że może on stosować inne, jednakże pod warunkiem ich zgodności z wyrobami podanymi w dokumentacji pod względem:

- ✓ gabarytów i konstrukcji (wielkość, rodzaj i liczba elementów składowych);
- ✓ charakteru użytkowego (tożsamość funkcji);
- ✓ charakterystyki materiałowej (rodzaj i jakość tworzywa);
- ✓ parametrów technicznych (np. wytrzymałość, trwałość, konstrukcja, fundamentowanie, itp.);
- ✓ parametrów bezpieczeństwa użytkowania (bezurazowość, nietoksyczność, itp.);
- ✓ wyglądu (struktura, faktura, barwa).

Wszystkie wyroby zastosowane przez wykonawcę powinny posiadać niezbędne, wymagane przez prawo budowlane aprobaty techniczne i świadectwa zgodności z Polską Normą.

6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN NIEZBĘDNYCH DO WYKONANIA ROBÓT ORAZ ŚRODKÓW TRANSPORTU

Sprzęt i maszyny przewidziane do prowadzenia prac budowlanych powinny spełniać wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przez cały okres ich użytkowania, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).

Wszelkie stosowane drabiny i rusztowania muszą spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 30 września 2003 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 178 poz. 1745).

Sprzęt i maszyny stosowane podczas prac muszą spełniać wymagania dotyczące dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2004 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 178 poz. 1841).

Organizacja transportu elementów wyposażenia terenu na budowę powinna być zgodna ze wskazaniami Inspektora Nadzoru lub Inżyniera w terminie przewidzianym w umowie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu wysłania na budowę, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów na terenie budowy będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

7. KOLEJNOŚĆ I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót inwestor zobowiązany jest dokonać zgłoszenia w miejscowym wydziale nadzoru budowlanego fakt przystąpienia do robót. Kierownik budowy ma obowiązek zapewnić możliwość geodezyjnego wytyczenia projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu – przeprowadzenia geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej obiektów zrealizowanych.

Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na poprawność przedstawionego w projekcie (na podstawie otrzymanych od Inwestora map) zakresu opracowania, a ewentualne odstępstwa obmiarowe napotkane w terenie, wziąć pod uwagę podczas prac realizacyjnych.

Przewiduje się następującą kolejność wykonywania robót:

- ✓ wyłączenie terenu budowy z użytkowania poprzez odpowiednie wyгородzenie, zabezpieczenie i oznakowanie;
- ✓ zabezpieczenie pni oraz stref korzeniowych drzew przeznaczonych do adaptacji i znajdujących się w strefie robót;
- ✓ organizacja wjazdów;
- ✓ wyznaczenie i urządzenie punktów poboru wody i energii elektrycznej oraz zrzutu ścieków;
- ✓ wyznaczenie dróg transportu, miejsc składowania materiałów, stacjonowania sprzętu oraz lokalizacji obiektu administracji budowy poprzez odpowiednie wyгородzenie i oznakowanie;
- ✓ roboty rozbiórkowe elementów budowlanych z wywiezieniem odpadów nieorganicznych na wysypisko. Materiały i elementy nadające się do powtórnego wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.
- ✓ wykonanie nawierzchni pieszych;
- ✓ wykonanie ogrodzenia od strony linii kolejowej;
- ✓ montaż małej architektury
- ✓ montaż elementów wyposażenia placu zabaw;
- ✓ wykonanie nawierzchni z piasku luźnego i utwardzonego;
- ✓ wykonanie ogrodzenia placu zabaw
- ✓ urządzenie nowej szaty roślinnej objętej roczną gwarancyjną pielęgnacją;
- ✓ uporządkowanie terenu z usunięciem zabezpieczeń i oznakowań wprowadzonych na okres budowy oraz dokonanie ewentualnych napraw elementów zagospodarowania terenu zniszczonych w czasie prac budowlanych.

7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

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

Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- ✓ organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- ✓ organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- ✓ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- ✓ wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- ✓ rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw, materiału roślinnego, ziemi urodzajnej itp.,
- ✓ sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek betonu, stali, ziemi urodzajnej, ilości wbudowanych materiałów).

7.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

Inspektor nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

Dostarczenie wszystkich niezbędnych atestów, protokołów, certyfikatów, oraz świadectw pochodzenia wbudowanych materiałów

Zakres kontroli wykonanych robót obejmuje:

Kontrola prac rozbiórkowych obejmuje stwierdzenie stanu faktycznego oraz uporządkowania terenu

Kontrola podłoża i konstrukcja fundamentu:

1. odsłoniętego podłoża (występowanie gruntów organicznych, rozluźnionych), stan zgęszczenia podłoża
2. zagęszczenia warstwy pospółki,
3. wyrywkową kontrolę jakości robót szalunkowych i zbrojarskich.
4. wyrywkową kontrolę wymiarów i rzędnych,
5. oględziny zewnętrzne całości robót,
6. atesty użytych materiałów, jeżeli są wymagane.

Kontrola placu zabaw dla dzieci obejmuje

7. wyrywkową kontrolę jakości robót, stopnia zgęszczenia koryta, rzędnych, spadków
8. oględziny zewnętrzne całości robót,
9. odbiór warstw podbudowy i nawierzchni placu
10. odbiór kolorystyki
11. badanie właściwości amortyzacyjnych nawierzchni zgodnie z PN-EN 1177:2000 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań PN-EN 1177:2000/A1:2004 Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań
12. kontrola zgodności urządzeń zabawowych wraz ich atestami
13. kontrola i odbiór zainstalowanych urządzeń zabawowych
14. kontrola wyposażenia placu zabaw

Kontrola materiału roślinnego obejmuje

15. ocenę przygotowanego podłoża pod nasadzenia
16. ocenę zakupionego materiału roślinnego
17. ocenę właściwości ziemi urodzajnej (badania laboratoryjne)
18. ocenę rozplanowania i ilości posadzonego materiału roślinnego
19. ocenę stanu roślinności po okresie rocznej pielęgnacji w okresie gwarancyjnym

Kontrola użytych materiałów, jeżeli są wymagane zwłaszcza atesty bezpieczeństwa urządzeń zabawowych

7.3. Dokumenty budowy

7.3.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy zgodnie z ustawą Prawo budowlane spoczywa na Kierowniku Budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyły przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej strony budowy.

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Dołączane do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- ✓ datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- ✓ datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- ✓ uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- ✓ terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- ✓ przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- ✓ uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru - Inżyniera,
- ✓ daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- ✓ zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,

- ✓ wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- ✓ ww. poziom (stan) zwierciadła wody w wykopie,
- ✓ stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- ✓ zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- ✓ dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- ✓ dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- ✓ dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- ✓ inne istotne informacje o przebiegu robót.

7.3.2. KSIĄŻKA OBMIARÓW (W PRZYPADKU GDY JEST WYMAGANA)

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

7.3.3. DOKUMENTY LABORATORYJNE

Atesty materiałów, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań, protokoły pomiarów kontrolnych Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

7.3.4. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej dokumentów, następujące pozwolenia i uzgodnienia:

- ✓ pozwolenie na budowę (jeśli jest wymagane lub zgłoszenie),
- ✓ protokoły przekazania terenu budowy,
- ✓ umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- ✓ harmonogram prowadzenia prac budowlanych
- ✓ protokoły odbioru robót,
- ✓ protokoły z narad i ustaleń,
- ✓ operaty geodezyjne,
- ✓ plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

7.3.5. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu zabezpieczonym.

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

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

8. USTALENIA DOTYCZĄCE KOSZTORYSÓW, PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Jako warunki oszacowania kosztów i wykonywania robót przyjęto w ustaleniu z Inwestorem:

- ✓ średnie wartości kosztów ogólnych;
- ✓ kategoria gruntu: III (gleba ciężka – piasek gliniasty, nasyp zleżały z piasku gliniastego i pyłu z gruzem, tłuczniem i odpadkami drewna, gleba uprawna i torf z korzeniami grubości ponad 30 mm);
- ✓ odległość wywozu gruzu i śmieci: 10 km;
- ✓ odległość wywozu odpadów organicznych: 10 km;
- ✓ odległość wywozu złomu: 10 km;
- ✓ brak zasobów ziemi urodzajnej i materiałów budowlanych oraz miejsc do składowania urobku w dyspozycji Inwestora;
- ✓ konieczność wyłączenia przewidzianego na plac zabaw terenu z użytkowania na czas wykonywania robót modernizacyjnych.

9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- ✓ dokumentacja projektowa parku linearnego w Pionkach
- ✓ dokumentacja kosztorysowa parku linearnego w Pionkach