



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

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WARUNKÓW WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWY -

**Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Józefosławiu -
- Park kieszonkowy na działce nr ew. 35/5,35/3 obręb Józefosław**

OBIEKT BUDOWLANY (nazwa, adres, numery działek):

**Skwer przy ul. Cyraneczki, Józefosław
Działka nr ewidencyjny 35/5,35/3 obręb Józefosław**

ZAMAWIAJĄCY (nazwa, adres):

**Urząd Miasta i Gminy Piaseczno
ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno**

UMOWA (numer, data):

Umowa nr 60/2018 z dnia 06.06.2018.

PROJEKTANCI (specjalność, zakres opracowania, tytuł, imię, nazwisko, uprawnienia):

architektura krajobrazu (zagospodarowanie terenu, nasadzenia):

mgr inż. arch. kraj. Urszula **ĆWIEK**

mgr inż. arch. Kraj. Weronika **Wójtowicz**

mgr inż. arch. Paweł **Chilimoniuk** (projektowanie bez ograniczeń w specjalności architektonicznej, nr uprawnień MA/023/05)

Spis treści

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	5
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego.....	5
1.2. Inwestor	5
1.3. Jednostka projektowania.....	5
1.4. Przedmiot i zakres robót budowlanych	5
1.5. Elementy zagospodarowania terenu objęte projektem zagospodarowania terenu	5
1.6. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu	6
1.7. Podstawa opracowania specyfikacji.....	6
2. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH Z UWZGLĘDNIENIEM OBMIARU I SZCZEGÓŁÓW TECHNOLOGICZNYCH	6
2.1. Rozbiórki i roboty porządkowe	6
2.1.1. ZAKRES robót.....	6
2.2. Budowa nawierzchni dróg i placów	6
2.2.1. rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	6
2.2.2. Zakres robót	7
2.2.3. normy	7
2.2.4. Zalecenia na temat technologii i materiałów.....	7
2.2.5. Wykonanie nawierzchni żwirowo gliniastej.....	11
2.3. Montaż elementów małej architektury	12
2.3.1. rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień	12
2.3.2. Zakres robót	12
2.3.3. Wykonanie robót.....	12
2.4. Pielęgnacja drzew	14
2.5. Urządzanie nowej szaty roślinnej.....	14
2.6.1. Rodzaj robót wg wspólnego słownika zamówień.....	14
2.6.2. Zakres robót	14
2.6.3. Normy.....	14
2.6.4. Szczegółowy obmiar, zalecenia i Uwagi na temat technologii i materiałów	14
2.6 ZABEZPIECZENIE DRZEW NA PLACU BUDOWY	18
3. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH	18
4. INFORMACJE O TERENIE BUDOWY	19
4.1. Warunki ogólne dotyczące BHP przy wykonywaniu robót	19
4.2. Organizacja robót budowlanych i placu budowy.....	20
4.3. Stan prawny terenu i zabezpieczenie interesów osób trzecich.....	20
4.4. Wpływ inwestycji na środowisko	20
4.5. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	20
5. WYROBY I MATERIAŁY – WARUNKI DOPUSZCZENIA ZAMIENNIKÓW	21
6. wymagania dotyczące sprzętu, maszyn niezbędnych do wykonania robót oraz środków transportu	21
7. KOLEJNOŚĆ I UWAGI na temat TECHNOLOGII WYKONANIA ROBÓT	22
7.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).....	23
7.2. Zasady kontroli jakości robót.....	23
7.3. Dokumenty budowy	24
7.3.1. Dziennik budowy.....	24
7.3.2. Książka obmiarów (w przypadku gdy jest wymagana).....	24
7.3.3. Dokumenty laboratoryjne	25
7.3.4. Pozostałe dokumenty budowy.....	25
7.3.5. Przechowywanie dokumentów budowy	25
8. Ustalenia dotyczące kosztorysów, przedmiaru i obmiaru robót	25
9. dokumenty odniesienia	25

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Wykonanie dokumentacji projektowo - kosztorysowa na potrzeby realizacji budowy pn.

„Zagospodarowanie przestrzeni publicznej w Józefosławiu - Park kieszonkowy na działce nr ew. 35/5,35/3 obręb Józefosław”

1.2. Inwestor

Urząd Miasta i Gminy Piaseczno

ul. Kościuszki 5
05-500 Piaseczno

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 budowa ciągów pieszych, elementów małej architektury na dz. ew nr 35/5,35/3 przy ul. Cyraneczki w Józefosławiu.

Teren przeznaczony jest dla wszystkich użytkowników, głównie mieszkańców pobliskich zabudowań.

Zakres projektowania obejmuje takie zadania, jak:

nawierzchnia

- ✓ budowa nawierzchni pieszej:
 - nawierzchnia gliniasto-żwirowa (kolor ceglany – 46 m²)
 - nawierzchnia gliniasto-żwirowa (kolor piaskowy – 22 m²)
- ✓ wyposażenie obiektu w elementy : ławki, kosze na śmieci.

szata roślinna.

- ✓ projektowane drzewa w ilości 7 szt.
- ✓ projektowane krzewy w ilości 470 szt.

1.5. Elementy zagospodarowania terenu objęte projektem zagospodarowania terenu

Zagospodarowanie terenu obejmuje następujące elementy:

nawierzchnia

- ✓ budowa nawierzchni pieszych gliniasto-żwirowych
- ✓ wyposażenie obiektu w elementy : ławki, kosze na śmieci.

szata roślinna.

- ✓ projektowane drzewa
- ✓ projektowane krzewy

1.6. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu

L.p.	Elementy zagospodarowania	Powierzchnia [m2]	Powierzchnia [%]
	Nawierzchnia	250	75,76
1.	Nawierzchnia z kostki brukowej (istniejąca)	132	40
	Nawierzchnia żwirowo-gliniasta (kolor ceglany)	46	13,94
2.	Nawierzchnia żwirowo-gliniasta (kolor piaskowy)	22	6,67
	Ściółka z kory	50	15,15
	Szata roślinna	80	24,24
	Drzewa i krzewy istniejące	5	1,51
4.	Drzewa	5	1,51
5.	Krzewy	17	5,16
6.	Roślinność okrywowa	53	16,06
	RAZEM	330	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

- 45111000- 8 - Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

2.1.1 ZAKRES ROBÓT

Nawierzchnia gruntowa o grubości 20 cm – 330 m²

Za pomocą zrywarki przyczepnej oraz spycharki gąsiennicowej należy usunąć warstwę podłoża o grubości 20 cm, na całym terenie opracowania. Następnie zaleca się wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku samochodem samowyładowczym.

2.2. Budowa nawierzchni dróg i placów

2.2.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

- 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 piesze;
- 45233320-8 Fundamentowanie dróg;
- 45233340-4 Fundamentowanie ścieżek ruchu pieszego;

2.2.2. ZAKRES ROBÓT

W zakres robót podstawowych wchodzi:

- nawierzchnia gliniasto-żwirowa (kolor ceglany – 46 m²)
- nawierzchnia gliniasto-żwirowa (kolor piaskowy – 22 m²)

Szczegółowy obmiar:

a) budowa nawierzchni pieszej gliniasto żwirowej kolor ceglany i piaskowy 68 m²

- kategoria ruchu - według instrukcji jak dla alejek przeznaczonych do ruchu pieszych,
- doprowadzenie podłoża gruntowego do grupy nośności G1,
- głębokość przemarzania – 1,0m,
- Załącznik nr 5 do Rozporządzenia MTiGM nr 430/99 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. Ust. Nr 43/99,

Według wymienionych danych ustalono następującą konstrukcję nawierzchni:

- | | |
|---|-------|
| • warstwa żwirowo-gliniasta nawierzchnia mineralna 0/8 mm | 3cm |
| • warstwa dynamiczna 0/16 mm | 5 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm | 12 cm |
| • warstwa gruntowa | |

RAZEM 20 cm

Nawierzchnię żwirowo-gliniastą obramowano plastikowym rollboardem w kolorze czarnym o długości 40 mb.

2.2.3. 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;

DIN 18035 -6 Autoryzacja producenta oferowanych nawierzchni

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 przyzmacach. 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 darniną przeznaczoną do umocnienia skarp, darninę 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. Darninę 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 przyzmacach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

Darninę 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 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 zniżenia 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.

2.2.5. WYKONANIE NAWIERZCHNI ŻWIROWO - GLINIASTEJ – ALEJKI PIESZE

Powierzchnia całkowita projektowanej nawierzchni żwirowo-gliniastej wynosi 68 m².

- warstwa żwirowo-gliniasta nawierzchnia mineralna 0/8 mm 3cm
- warstwa dynamiczna 0/16 mm 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31,5 mm 12 cm
- warstwa gruntowa

RAZEM 20 cm

Nawierzchnię żwirowo-gliniastą obramowano plastikowym rollboardem w kolorze czarnym o długości 40 mb.

WYKONANIE OBRAMOWANIA NAWIERZCHNI

Jednym z elementów realizacji prawidłowej podbudowy jest wykonanie brzegowania/obramowania nawierzchni. Teren o nawierzchni żwirowej powinien być obramowany z każdej strony przy pomocy oporników, pomiędzy którymi będzie układana nawierzchnia żwirowa. Brzegowanie nawierzchni plastikowym rollboardem układanym na gruncie pozwoli na utrzymanie wykonanej nawierzchni we właściwym miejscu.

WYKONANIE WARSTWY Z KRUSZYWA KAMIENNEGO

Mając ułożone oporniki przystępujemy do ułożenia warstwy z kruszywa łamanego 12 cm (po zagęszczeniu). Warstwę kruszywa kamiennego wyrównujemy równiarką samojezdną oraz zagęszczamy walcem statycznym samojezdnym (wskaźnik zagęszczenia podłoża = 0,97).

WYKONANIE WARSTWY DYNAMICZNEJ

Na całej szerokości obszaru rozkładamy warstwę dynamiczną, która należy ubić dynamicznie oraz zagęścić walcem statycznym samojezdnym (wskaźnik zagęszczenia podłoża = 1,00). Grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm.

WYKONANIE WARSTWY ŻWIROWO - GLINIASTEJ

Na całej szerokości obszaru rozkładamy warstwę gliniasto-żwirową, która należy ubić dynamicznie oraz zagęścić walcem statycznym samojezdnym (wskaźnik zagęszczenia podłoża = 1,00). Grubość warstwy po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm.

KONSERWACJA

W ciągu roku po wybudowaniu nawierzchnia powinna być pod stałym dozorem technicznym, gdyż w tym okresie następuje jej stabilizacja. Pielęgnacja polega na wyrównywaniu i łataniu małych kolein oraz wybojów. W miejscu uszkodzenia nawierzchnię czyści się, lekko wzrusza dno wyboju, zwilża wodą, a następnie rozsypuje grubszy żużel i ubija go zraszając miejsce naprawy wodą.

2.3. Montaż elementów małej architektury

2.3.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIENÍ

45400000-1 - Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

2.3.2. ZAKRES ROBÓT

W zakres robót podstawowych wchodzi:

ławki, kosze na śmieci

2.3.3. WYKONANIE ROBÓT

A. Ławki

Wymiary:

•Wymiary:

- wysokość: 45 cm
- szerokość: 45 cm
- długość łuku: 180 cm
- waga: ok. 56 kg

Materiały:

stalowa konstrukcja połączona z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub. Boki konstrukcji pokryte ochronną warstwą cynku i piecowym lakierem proszkowym.

Konstrukcja nośna: Dwa spawane boki wykonane z płaskowników 50X8mm i blachy stalowej wycinanej plazmowo o grubości 8mm

Siedzisko i oparcie: 6 desek z litego drewna o prostokątnym przekroju 80x30mm, długość 1700 mm

- siedzisko: deski z litego drewna o prostokątnym przekroju 80x30mm, długość 1700 mm
- podstawy: odlew żeliwny lakierowany

Kolorystyka:

Drewno dębowe, elementy stalowe – kolor antracytowy RAL 7016.

Montaż:

Kotwienie do betonowych fundamentów przy pomocy kotw M8 lub poprzez bezpośrednie posadowienie elementu w fundamencie.

B. Kosz na śmieci

Wymiary:

- wysokość: 80 cm
- szerokość: 43 cm
- pojemność: 65 l

Korpus o okrągłym kształcie wykonany z ze stali nierdzewnej. Obudowa nośna skrywa zabudowaną skrzynkę na pojemnik wewnętrzny. Całość jest przykładem eleganckich koszy o wysokiej odporności.

Kolorystyka:

Elementy stalowe – kolor antracytowy RAL 7016.

Montaż:

Kotwienie do betonowych fundamentów przy pomocy kotw M8 lub poprzez bezpośrednie posadowienie elementu w fundamencie.

Wszystkie elementy mebli ulicznych muszą być prawidłowo zakotwione według dokumentacji producenta, w przeciwnym razie za skutki niewłaściwego użytkowania (np wywrócenie się elementu) producent nie odpowiada.

Uwaga: Wszystkie elementy mebli miejskich oraz słupy muszą być prawidłowo zamontowane w podłożu w sposób trwały niepozwalający na łatwy ich demontaż. W szczególnych przypadkach montaż należy wykonać według dokumentacji producenta, w przeciwnym razie za skutki niewłaściwego użytkowania (np wywrócenie się elementu) producent nie odpowiada

ODWODNIENIE NAWIERZCHNI

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

2.4. Pielęgnacja drzew

1. Cięcia pielęgnacyjne drzew o obwodach mierzonych na wysokości 130 cm lub bezpośrednio pod koroną drzewa gdy korona drzewa jest niższa niż 130 cm z wywozem + cena materiałów

Czynność ta polega na:

- cięcia pielęgnacyjne obejmują cięcia formujące, prześwietlające, sanitarne, korygujące oraz usunięcie ewentualnych odrostów – zgodnie ze sztuką ogrodniczą;
- cena musi obejmować prace związane z wykonaniem cięć, uprzątnięciem terenu wokół drzewa (zamiecenie nawierzchni utwardzonych lub wygrabienie trawnika z drobnych gałązek) transport i wywóz nie później niż 6:00 rano następnego dnia po zakończeniu prac oraz utylizację urobku, ewentualną pracę podnośnika;
- przygotowanie miejsca pracy: wynajem podnośnika, ewentualne wyłączenia prądu, zajęcie pasa drogowego leży po stronie Wykonawcy.

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obwód pnia na wys. 130 [cm]	Szerokość korony [m], powierzchnia [m2]	Wysokość [m]	Uwagi
1	Crataegus monogyna	Głóg jednoszyjkowy	25-35	5	6	Stan zdrowotny dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne
2	Acer platanoides	Klon zwyczajny	40	5	7	Stan zdrowotny dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne
3	Sambucus nigra	Bez czarny	5-10	4	5	Stan zdrowotny dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne
4	Sambucus nigra	Bez czarny	5-10	4	5	Stan zdrowotny dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne
5	Prunus serotina	Czeremcha amerykańska	25	4	5	Stan zdrowotny dobry, zalecane cięcia pielęgnacyjne

2.5. Urządzenie nowej szaty roślinnej

2.6.1. RODZAJ ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ

45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych;

45112711-2 Roboty w zakresie kształtowania parków;

45112712-9 Roboty w zakresie kształtowania ogrodów;

2.6.2. ZAKRES ROBÓT

- sadzenie drzew liściastych – 7 szt.
- Sadzenie krzewów liściastych – 470 szt.

2.6.3. NORMY

BN-65-9125-022 Materiał roślinny

2.6.4. SZCZEGÓŁOWY OBMIAR, ZALECENIA I UWAGI NA TEMAT TECHNOLOGII I MATERIAŁÓW

A. NASADZENIA KRZEWÓW LIŚCIASTYCH

Zakres robót:

- sadzenie krzewów liściastych
- ściółkowanie powierzchni pod krzewami

Szczegółowy obmiar:

- sadzenie krzewów w doły 0,5 m całkowicie zaprawione ziemią urodzajną – 470 szt.

Krzewy liściaste

- Pachysandra terminalis (runianka japońska)- 40 szt.
- Hedera Helix (Bluszcz pospolity) – 70 szt.
- Spiraea japonica MAGIC CARPET 'Walbuma' (Tawula japońska 'Walbuma') - 120 szt
- Pyracantha coccinea (ognik szkarłatny) - 40 szt.
- Cornus alba 'Sibirica' (Dereń syberyjski) - 40 szt.

Mahonia aquifolium (Mahonia sp) – 44 szt.

Syringa meyeri (Lilak Meyera) – 16 szt.

Hosta sp. (Funkia sp.) - 100 szt.

- ściółkowanie korą powierzchni pod krzewami – 50 m²

Zabiegi agrotechniczne

Przed przystąpieniem do nasadzeń roślinnych należy dokładnie uprzątnąć teren z resztek po budowie. Darń istniejącego trawnika (przyjęto kategorię III gruntu) należy usunąć wszędzie tam, gdzie przewiduje się nasadzenia krzewów. Odsłonięty grunt na terenie otwartym należy zaorać, a w miejscach występowania stref korzeniowych drzew – ostrożnie przekopać.

Nasadzenia krzewów

Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry krzewów przedstawia poniższa tabela:

Wykaz materiału szkółkarskiego:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość pojemnika/ wysokość sadzonki	Ilość [szt.]
1	<i>Pachysandra terminalis</i>	runianka japońska	C2/60-60 cm	40
2	<i>Hedera Helix</i>	Bluszcz pospolity	C2/40-60 cm	70
3	<i>Spiraea japonica MAGIC CARPET 'Walbuma'</i>	Tawula japońska 'Walbuma'	C2/40-60 cm	120
4	<i>Pyracantha coccinea</i>	ognik szkarłatny	C2/40-60 cm	40
5	<i>Cornus alba 'Sibirica'</i>	Dereń syberyjski	C2/40-60 cm	40
6	Mahonia aquifolium	Mahonia sp	C2/40-60 cm	44
7	Syringa meyeri	Lilak Meyera	C2/40-60 cm	16
8	Hosta sp. (Funkia sp.)	Funkia sp.	C2/40-60 cm	100
RAZEM				470 szt.

Uwagi ogólne:

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 wyłożone korą sosnową:

- wybrane powierzchnie wokół nasadzeń krzewów pokryte zostaną około 5 cm warstwą przekomposowanej kory sosnowej (pozbawionej domieszek i zanieczyszczeń), powierzchnię przeznaczoną pod korę wyłożyć agrotkaniną; wywinąć końcówki agrotkaniny na całej długości tak, aby oddzielała powierzchnię pokrytą korą od powierzchni obsadzanych zielenią; powierzchnię agrotkaniny wyłożyć korą.

B. NASADZENIA DRZEW

Zakres robót:

- sadzenie drzew liściastych

Szczegółowy obmiar:

Drzewa liściaste

- Betula pendula (Brzoza brodawkowata) – 4 szt.
- Magnolia sp. (Magnolia sp.)- 3 szt.

Sadzenie drzew

Materiał roślinny to drzewa pochodzące z uprawy pojemnikowej. Wielkość podana w tabeli poniżej. 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.

Ziemia urodzajna:

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujący charakter:

- 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.

Skład gatunkowy, ilości do posadzenia oraz pożądane parametry przedstawia poniższa tabela:

Wykaz materiału szkółkarskiego:

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość pojemnika/ obwód pnia na wys. 100 cm [cm]	Ilość
1	<i>Betula pendula</i>	Brzoza brodawkowata	C50/18-20 cm	4
2	<i>Magnolia sp.</i>	Magnolia sp.	C50/18-20 cm	3
RAZEM				7 szt.

Uwaga: W przypadku drzew pojemnikowych Zamawiający dopuszcza materiał kopany.

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:

- ✓ - pąk 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 wyrosnięte – 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;
- ✓ 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.

2.6 ZABEZPIECZENIE DRZEW NA PLACU BUDOWY

Zabezpieczenie pni drzew

Występujące na placu budowy drzewa należy odgradzić od prac budowlanych:

- przy drzewach dojrzałych teren ogrodzony obejmuje powierzchnię równą rzutowi koron;
- przy drzewach o wąskich koronach powierzchnia ogrodzona obejmuje obszar o średnicy równej 2-krotnej średnicy korony drzew lub krzewów.

Na czas prowadzenia prac pnie drzew należy zabezpieczyć szczelną otuliną z desek, matami słomianymi lub potrójną warstwą geowłókniny o przestrzennej strukturze (trójwymiarowa mata przeciwozyjna z siatką zbrojącą). Zabezpieczenie to powinno spełniać zalecenia:

- wys. nie mniej niż 150 - 160 cm;
- dolna część desek powinna opierać się na podłożu;
- oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą co 40-60 cm (min.3 razy);
- deski powinny ściśle przylegać do pnia.

Zabezpieczenie koron drzew

- podwiązywanie gałęzi narażonych na uszkodzenia lub wykonanie dodatkowych osłon pomiędzy budynkiem a drzewem;
- wykonanie nieznacznych cięć redukujących rozmiary korony pod nadzorem inspektora.

Zabezpieczenie podłoża wokół drzew

Składowanie materiałów oraz postój i przemieszczanie się ciężkiego sprzętu budowlanego mogą powodować nieodwracalne zmiany fizykochemiczne struktury gleby, a tym samym szkodzić roślinom i ich korzeniom. Na placu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- zakaz składowania na powierzchni wyznaczonej rzutem korony drzew materiałów chemicznych i budowlanych (także materiałów sypkich);

- zakaz wysypywania, składowania, wylewania w obrębie drzew środków trujących;
- zakaz palenia ognisk pod drzewami;
- zakaz zagęszczania gruntu w obrębie korzeni;
- zakaz komunikacji (przejazdu samochodów i ciężkiego sprzętu) pod koronami drzew.

3. WYSZCZEGÓLNIENIE PRAC TOWARZYSZĄCYCH I ROBÓT TYMCZASOWYCH

Oprócz samego wykonania robót, składających się na zagospodarowanie terenu, 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 Miasto Piaseczno. Obszar opracowania znajduje się na działce ewidencyjnej nr 35/5,35/3 **obręb Józefosław**.

Zakres terytorialny opracowania terenu obejmuje obszar o powierzchni **330,0 m²**.

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,	na terenie całego	podczas	wygrodenie,	w zakresie obsługiwan

wynikające z publicznego i otwartego układu obiektu	obiektu	wykonywania pełnego zakresu robót	oświetlenie i oznakowanie placu budowy z oznaczeniem i organizacją miejsc przemieszczania się i stacjonowania sprzętu, składowania materiałów, przejść pieszych, wjazdu, itp.	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 obsługi 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 z wywiezieniem odpadów nieorganicznych na wysypisko. Materiały i elementy nadające się do powtórnego wbudowania należy składować w miejscu wskazanym przez Inwestora.
- ✓ wykonanie nawierzchni pieszej;
- ✓ 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:

Kontrola materiału roślinnego obejmuje

1. ocenę przygotowanego podłoża pod nasadzenia
2. ocenę zakupionego materiału roślinnego
3. ocenę właściwości ziemi urodzajnej (badania laboratoryjne)
4. ocenę rozplanowania i ilości posadzonego materiału roślinnego
5. ocenę stanu roślinności po okresie rocznej pielęgnacji w okresie gwarancyjnym

Kontrola użytych materiałów, jeżeli są wymagane

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.

Załączone 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 zagospodarowania parku kieszonkowego na dz. nr ew. 35/5,35/3 w Józefosławiu
- ✓ dokumentacja kosztorysowa zagospodarowania parku kieszonkowego na dz. nr ew. 35/5,35/3 w