

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
3. INWESTOR.....	2
4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....	2
5. AUTORZY PROJEKTU	2
6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU.....	2
7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	3
7.1. ODDZIAŁYWANIE NA TERENY SĄSIEDNIE.....	3
7.2. NASŁONECZNIENIE	3
7.3. ODLEGŁOŚCI.....	3
8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE	3
8.1. DANE OGÓLNE	3
8.2. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
8.3. UWAGI.....	4
8.4. SZCZEGÓŁY WYKONANIA	5
9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – MAŁA ARCHITEKTURA	6
9.1. PLAC ZABAW	6
9.2. ŁAWKI	7
9.3. KOSZE NAŚMIECI.....	8
9.4. STOJAKI NA ROWERY	8
9.5. TABLICA INFORMACYJNA.....	9
10. TRAWNIKI.....	9
10.1. DANE OGÓLNE	9
10.2. NASIONA TRAW	9
10.3. PODŁOŻE.....	10
10.4. NAWOZY.....	10
10.5. PROGRAM ROBÓT	10
10.6. SZCZEGÓŁY WYKONANIA	10
11. OCHRONNE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY	11
11.1. DANE OGÓLNE	11
11.2. TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY.....	11
11.3. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT.....	12
12. ZAŁĄCZNIKI OFERTOWE	12

CZĘŚĆ GRAFICZNA

RYS. NR 1	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA.....	1:500
RYS. NR 2	PLANSZA WYMIAROWA.....	1:500

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie 77/2016 z dn. 24.11.2016 r. zawarta z Gminą Miasto Szczecin – Zakład Usług Komunalnych, ul. Ku Słońcu 125 a, 71-020 Szczecin.
- Kopia mapy sytuacyjno – wysokościowej w skali 1:500, KERG 1520/2014, aktualność mapy do celów projektowych na dzień 16.05.2014 r.
- Uzgodnienie koncepcji zagospodarowania terenu z Inwestorem oraz Radą Osiedla.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowo – kosztorysowej pn. **ZAGOSPODAROWANIE SKWERU IM. M. DOLIWO-DOBROWOLSKIEGO PRZY UL. BEMA W SZCZECINIE - ETAP IV**, o powierzchni 5266 m² na obszarze działek: **OBRĘB EWIDENCYJNY Miasto Szczecin 2254 dz. nr 24**

3. INWESTOR

GMINA MIASTO SZCZECIN – ZAKŁAD USŁUG KOMUNALNYCH,
UL. KU SŁOŃCU 125 A, 71-020 SZCZECIN

4. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

PRACOWNIA ARCHITEKTURY KRAJOBRAZU 'TRZY MAŁE DRZEWKA'
mgr inż. Natalia Maćków
ul. Marii Konopnickiej 25, 71-151 Szczecin

5. AUTORZY PROJEKTU

- mgr inż. arch. Magdalena Słoka - Oplotny – upr. bud. nr 10/ZPOIA/2006 do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń - AUTOR PROJEKTU
- mgr inż. arch. krajobrazu Natalia Maćków – architekt krajobrazu.

6. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA OBIEKTU

6.1. LOKALIZACJA

Teren inwestycji położony jest w centralnej części Szczecina, przy ul. Józefa Bema. Park stanowi przestrzeń między ulicą Józefa Bema od północy, ul. Władysława Sikorskiego od wschodu, od południa graniczy z rondem Ojca dr Władysława Siwka, a od zachodu z ul. Bohaterów Warszawy.

7. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Rozwiązania projektowe w zakresie programu zostały uzgodnione z Inwestorem oraz Radą Osiedla w Szczecinie.

W ramach zadania Etapu IV planuje się budowę alejki parkowej z kostki betonowej, montaż placu zabaw na nawierzchni bezpiecznej oraz montaż elementów małej architektury.

7.1. ODDZIAŁYWANIE NA TERENY SĄSIEDNIE

Zgodnie z artykułem 34 ust. 3 pkt. 5 Prawa Budowlanego projekt zagospodarowania terenu nie oddziałuje na sąsiednie działki, w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Obszar oddziaływania Inwestycji zawiera się w granicy działki na której zlokalizowana jest przedmiotowa inwestycja.

7.2. NASŁONECZNIE

Nasłonecznienie placu zabaw dla dzieci wynosi co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10.00-16.00. W zabudowie śródmiejskiej dopuszcza się nasłonecznienie nie krótsze niż 2 godziny - warunek spełniony.

7.3. ODLEGŁOŚCI

Odległość placów i urządzeń, o których mowa w ust. 1, od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów powinna wynosić co najmniej 10 m - warunek spełniony.

8. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – NAWIERZCHNIE PROJEKTOWANE

8.1. DANE OGÓLNE

Zaprojektowano:

Ciągi pieszo-rowerowy szerokości 1,5 m,

wykonane z **kostki betonowej** gr. 8 cm i wymiarach 10x9 cm, w kolorze szary granit.

Nawierzchnię bezpieczną strefy placu zabaw wykonaną z droбноziarnistego piasku płukanego.

Usytuowanie nawierzchni ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania.

8.2. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

8.2.1. CIĄG PIESZO-ROWEROWY Z KOSTKI BETONOWEJ

Nawierzchnia – kostka betonowa gr. 8 cm, o wym. 9x10 cm, wierzchnia warstwa z naturalnych kruszców w kolorze szary granit – **98 m²**

Spoiny - między kostkami ok. 1 cm. Wypełnienie spoin piaskiem;

Podsypka - piaskowo-cementowa grubości 3 cm;

Podbudowa – Kruszywo łamane #0/31,5 mm stabilizowane mechanicznie grubości 15 cm.

Warstwa odcinająca – Piasek zagęszczony do $I_s=0.97$ stabilizowane mechanicznie, gr. 10 cm.

Niweletę ciągu pieszego należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu tak, aby korytowanie pod warstwy konstrukcyjne ograniczyć do minimum.

Obrzeża

Obrzeża betonowe 6x20x100 cm – **130 mb**

na ławie betonowej C12/15 z oporem 20x10 cm i wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Obrzeża należy wykonać jako wtopione na równi z nawierzchniami.

8.2.2. **NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA PLACU ZABAW**

Nawierzchnia – drobnoziarnisty piasek płukany, grubości 30 cm, w kolorze naturalnym na powierzchni **95 m²**.

Obrzeża

Obrzeża betonowe 6x20x100 cm – **45 mb**

na ławie betonowej C12/15 z oporem 20x10 cm i wypełnieniem spoin zaprawą cementową.

Obrzeża należy wykonać jako wtopione na równi z nawierzchniami.

UWAGA!!! Poziom nawierzchni piaszczystej należy obniżyć 5 cm poniżej poziom gruntu.

Niweletę placu zabaw należy dostosować do istniejącego ukształtowania terenu i jego poziomu.

8.3. UWAGI

- Podczas realizacji inwestycji należy zabezpieczyć drzewa przed uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie prace prowadzone w pobliżu drzew powinny być wykonane ze szczególną ostrożnością tak, aby roboty ziemne nie spowodowały osłabienia systemów korzeniowych drzew. W przypadku odkrycia korzeni należy je zabezpieczyć.
- **Niweletę należy uzgodnić z projektantem w trakcie realizacji prac ziemnych.**

8.4. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

8.4.1. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ

- Przygotować i zabezpieczyć teren budowy.
- Wyznaczyć w terenie projektowane ciągi piesze i oznaczyć je.
- Zdjąć warstwę roślinną z powierzchni przeznaczonej pod ciągi piesze.
- Zdjęty humus z powierzchni przeznaczonej pod alejki (warstwa grubości do 0,3 m), sprzymować do ponownego wbudowania w tereny zielone.
- Koryto pod ciągi piesze wykonać do poziomu niwelety robót ziemnych (zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi), następnie zagęścić grunt lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=0,97(1,0)$. W wypadku trudności z uzyskaniem wskaźnika zagęszczenia doziarnić grunt kruszywem łamanym lub żwirem.
- Korytowanie ograniczyć do minimum, tak, aby nie uszkodzić korzeni drzew. Przy drzewach rowki pod obrzeża należy kopać ręcznie.
- Grunt z wykopów należy wykorzystać i wbudować jako obsypkę wokół projektowanych ciągów pieszych, schodów, skarp.
- Nadmiar gruntu z wykopów należy wbudować w tereny przyległe (zużycie na miejscu).
- Ułożyć wzdłuż projektowanych alejek i nawierzchni obrzeża betonowe 8x30 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem 20x10.
- Ułożyć kolejne warstwy pod nawierzchnie zgodnie z przekrojami konstrukcyjnymi.
- Następnie zagęścić kolejne warstwy lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is=1,0$.
- Ułożyć nawierzchnię z kostki betonowej 9/10 cm. Zagęścić ją lekkimi walcami lub płytami wibracyjnymi do uzyskania wskaźnika zagęszczenia wymaganego przez producenta. Spoiny wypełnić piaskiem.
- Odwodnienie ciągów pieszych i placów spadkami podłużnymi i poprzecznymi w przyległy teren.

8.4.2. NAWIERZCHNIA BEZPIECZNA

- Przygotować i zabezpieczyć teren budowy.
- Wyznaczyć w terenie projektowany plac zabaw i oznaczyć go.
- Zdjąć warstwę roślinną z powierzchni przeznaczonej pod plac zabaw.
- Zdjęty humus z powierzchni (warstwa grubości do 0,3 m), sprzymować do ponownego wbudowania w tereny zielone.
- Ułożyć wzdłuż projektowanej nawierzchni obrzeża betonowe 6x20 cm na ławie betonowej C12/15 z oporem 20x10.
- Wykonać nawierzchnię z piasku.

9. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – MAŁA ARCHITEKTURA

9.1. PLAC ZABAW

9.1.1. DANE OGÓLNE

Plac zabaw usytuowany jest na powierzchni 500 m² przeznaczony jest dla dzieci w różnym wieku. Obszar placu zabaw zbudowany jest w strefie zabaw ruchowych z nawierzchni bezpiecznej oraz trawników. Przez teren przebiega alejka parkowa z usytuowanymi przy niej elementami małej architektury.

Wejście na plac zabaw odbywać się będzie z alejek parkowych.

Usytuowanie placu zabaw ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania

Typ urządzeń wg załącznika ofertowego nr 1; 2; 3

9.1.2. ELEMENTY WYPOSAŻENIA PLACU ZABAW

Strefa zabaw ruchowych wyposażona jest w następujące urządzenia zabawowe:

- Zestaw linowy :

Słupy stalowe ocynkowane malowane proszkowo, o różnej długości o średnicy od 160 do 200 mm, 4 boczne i 2 poziome siatki tworzące dziób statku, 1 pozioma siatka, 1 siatka imitująca żagiel, 1 siatka wspinaczkowa, 1 podwójna drabina sznurowa, 1 drabina szczeblowa, 1 hamak, siatki i liny typu Herkules (16 mm ze stalowym rdzeniem).

- Trampolina okrągła
- Huśtawka Gniazdo Plaster Miodu:

4 słupy stalowe (Ø 102 mm) z maskownicą, ocynkowane ogniowo, długość 2,40 m, do pomalowania na miejscu (niebieski) elementy metalowe wykonane ze stali szlachetnej, względnie ocynkowanej ogniowo

1 Gniazdo Plaster Miodu (Ø 1,00 m)

4 liny mocujące liny i siatki (Ø 16 mm, 6 linek ze stalowym rdzeniem)

9.1.3. MATERIAŁY

Stal- Elementy stalowe, takie jak: rurki zabezpieczeń i dachów, wejściówki, pomosty, poręcze zjeżdżalni, uchwyty i okucia wykonane są ze stali węglowej konstrukcyjnej. Elementy ocynkowane lub pokryte elektrostatycznie farbą proszkową poliestrową. Powłoki proszkowe dobrze zabezpieczają stal przed warunkami atmosferycznymi, są elastyczne, odporne na wgniecenia i ścieranie, co zapewnia długą eksploatację urządzeń bez potrzeby ich renowacji.

Liny - wykonane z liny polipropylenowej zbrojonej.

Rama – wykonana z blachy stalowej, ocynkowanej ogniowo, wzmocniona w narożach, powierzchnia pokryta warstwą antypoślizgową.

Matą sprężystą – zewnętrzna powierzchnia wykonana z ekologicznej gumy, połączonej włóknami bawełny, wewnątrz wzmocnione ożebrowanie z linek stalowych – przez krawędzie maty przepleciona specjalna lina.

9.1.4. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

UWAGA! Należy postępować zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta zabawek.

- Aby zapewnić odpowiednie rozmieszczenie poszczególnych urządzeń zabawowych należy w pierwszym kroku rozłożyć je bez montażu w wyznaczonych miejscach, zachowując należyte odległości. Instalację należy zacząć od ustawienia elementów największych i następnie do nich dopasowywać pozostałe elementy placu.
- Przed rozpoczęciem instalacji należy upewnić się, że dostępne są wszystkie części i elementy mocujące, zgodnie ze specyfikacjami w załącznikach.
- Jedną z cech charakterystycznych stali nierdzewnej jest to, że podczas dokręcania nakrętka i śruba mogą spieć się ze sobą. Aby tego uniknąć zalecamy użycie sprayu teflonowego albo innego tego typu środka chroniącego przed zatarciem.
- Przygotować odpowiednią liczbę otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Wykonać pod stopami fundamentowymi podkład drenażowy z kruszywa.
- Osadzić elementy kotwiące w przygotowanych otworach.
- Wypełnić otwory mieszanką betonu B25
- Zaokrąglić krawędzie fundamentów betonowych!
- Ważne! – Wszystkie rozmiary fundamentów obowiązują dla klasy gleby 3 – 4 (gleba standardowa). W przypadku gleby piaszczystej i miękkiej zalecamy powiększenie rozmiarów fundamentów.

9.1.5. KONSERWACJA

Wszelkie drewniane elementy placów zabaw należy raz w roku pokrywać przezroczystym olejem firmy Wood Preservation, Super Seco, Brifa lub podobnym. Wszystkie ruchome elementy należy oliwić, co najmniej raz w roku.

Śruby, zasuwy, kołki itp. muszą być raz w roku dociskane, aby zapewnić maximum bezpieczeństwa i trwałości.

Każdego roku należy szczegółowo skontrolować każde z elementów wyposażenia placu zabaw.

Informacja ogólna Regularnie kontrolowane wyposażenie placów zabaw nie może zostać uszkodzone w taki sposób, aby stanowiło zagrożenie dla użytkowników. Jeżeli potrzeba, po dokonanych regularnych przeglądach wykonaj niezbędne naprawy.

9.2. ŁAWKI

9.2.1. DANE OGÓLNE

Ławka z oparciem

W projekcie przewidziano montaż **8 szt.** ławek z oparciem – analogicznych do istniejących

Wymiary: długość - 190 cm, szerokość – 55 cm, wysokość – 80 cm

Konstrukcja nośna wykonana ze odlewu żeliwnego, lakierowanego na kolor grafitowy.

Siedzisko wykonane z drewna iglastego pokrytego lakierobejcą w kolorze palisandru.

Ławka bez oparcia

W projekcie przewidziano montaż **3 szt.** ławek bez oparcia

(Wymiary: długość - 190 cm, szerokość – 39 cm, wysokość – 46 cm

Konstrukcja nośna wykonana ze odlewu żeliwnego, lakierowanego na kolor grafitowy.

Siedzisko wykonane z drewna iglastego pokrytego lakierobejcą w kolorze palisandru.

Usytuowanie ławek ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania

Typ ławki wg załącznika ofertowego nr 4

9.2.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

- Przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Osadzenie elementów kotwiących w otworach.
- Wypełnienie otworów mieszanką betonu B15.

9.3. KOSZE NAŚMIECI

9.3.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano montaż **5 szt.** koszy na śmieci – analogicznych do istniejących

Wymiary: średnica – 53 cm, wysokość – 65 cm, pojemność – 45l

obudowa - beton: piaskowany lub odlewniczy

pojemnik z popielniczką: stal ocynkowana

Usytuowanie koszy ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania

Typ kosza wg załącznika ofertowego nr 4

9.3.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

- Przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Osadzenie elementów kotwiących w otworach.
- Wypełnienie otworów mieszanką betonu B15.

9.4. STOJAKI NA ROWERY

9.4.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano montaż **4 szt.** stojaków na rowery

Wymiary: długość - 116 cm, szerokość – 6 cm, wysokość – 84 cm

Konstrukcja nośna wykonana ze stali lakierowanej na kolor grafitowy.

Usytuowanie stojaków ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania

Typ stojaka wg załącznika ofertowego nr 5

9.4.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

- Przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Osadzenie elementów kotwiących w otworach.
- Wypełnienie otworów mieszanką betonu B15.

9.5. TABLICA INFORMACYJNA

9.5.1. DANE OGÓLNE

W projekcie przewidziano montaż **2 szt.** tablic informacyjnych

Wymiary: długość - 120 cm, szerokość – 8 cm, wysokość – 250 cm

Konstrukcja nośna wykonana ze stali lakierowanej na kolor grafitowy.

Usytuowanie stojaków ilustruje rys. nr 1 projektu zagospodarowania

9.5.2. SZCZEGÓŁY MONTAŻU

- Przygotowanie odpowiedniej liczby otworów w gruncie o głębokości odpowiadającej długości elementów kotwiących.
- Osadzenie elementów kotwiących w otworach.
- Wypełnienie otworów mieszanką betonu B15.

10. TRAWNIKI

10.1. DANE OGÓLNE

TRAWNIKI DARNIOWE zakładane są na powierzchni **530 m²**

10.2. NASIONA TRAW

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy, według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Mieszanka powinna mieć aktualną datę ważności do użycia.

Skład procentowy gatunków traw użytych do mieszanki:

- życica trwała	<i>Lolium perenne</i>	– 15%
- kostrzewa czerwona rozłogowa	<i>Festuca rubra ssp. rubra</i>	– 30%
- kostrzewa czerwona kępowa	<i>Festuca rubra ssp. commutata</i>	– 25%
- kostrzewa różnolistna	<i>Festuca heterophylla</i>	– 10%
- wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i>	– 10%
- kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>	– 10%

10.3. PODŁOŻE

Ziemia urodzajna musi być pozbawiona zanieczyszczeń oraz chwastów. Powinna zapewniać roślinom odpowiednie warunki wzrostu:

- mieć optymalne pH 5,7-6,5;
- mieć strukturę gruzelkowatą;

Ziemia urodzajna powinna zawierać, co najmniej 2% części organicznych.

Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ($d < 0,002$ mm) 12 - 18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%
- zawartość fosforu (P_2O_5) > 20 mg/m²,
- zawartość potasu (K_2O) > 30 mg/m²,

10.4. NAWOZY

Nawozy mineralne powinny być w opakowaniu, z podanym składem chemicznym (zawartość azotu, fosforu, potasu - N.P.). Nawozy należy zabezpieczyć przed zawilgoceniem i zbryleniem w czasie transportu i przechowywania.

10.5. PROGRAM ROBÓT

Program robót jest następujący:

- Przygotowanie do prac ziemnych i zabezpieczenie terenu inwestycji.
- Wyrównanie terenu;
- Nawiezenie i rozłożenie ziemi urodzajnej;
- Rozrzucenie nawozów mineralnych;
- Wyrównanie terenu wraz z wałowaniem;
- Wysianie nasion.
- Przygotowanie terenu do odbioru.

10.6. SZCZEGÓŁY WYKONANIA

- Usunąć starą darń oraz śmieci;
- Zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię oraz elementy małej architektury;
- Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń, przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną teren powinien być obniżony w stosunku do gazonów lub krawężników o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm),
- Przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się 2 do 3 cm nad terenem,
- Wymodelować powierzchnię terenu i skarp;

- Przygotować tereny pod trawniki poprzez wyrównanie i utwardzenie powierzchni;
- Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- Przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem -kolczatką lub zagrabić,
- Nawożenie NPK – 1,2-0,5-1,0kg/100m²,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, przeznaczoną na miejsca zacienione,
- Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- Okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,
- Na trawnikach należy wysiać mieszankę traw, mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa lub wykonana samodzielnie. Należy wysiać 2,5-3,5 kg trawy na 100 m²;
- Przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką
- Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- Po zakończeniu prac teren posprzątać;

11. OCHRONNE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

11.1. DANE OGÓLNE

W okresie prowadzenia prac budowlanych należy:

- Drogi dojazdowe, zaplecze budowy i place składowe materiałów budowlanych zlokalizować z dala od istniejącego zadrzewienia.
- W taki sposób organizować roboty ziemne, by odcinki robót kończyć w przeciągu kilku dni, nie dopuszczając do trwałego przesuszenia korzeni i gleby.
- Jeżeli to możliwe prace prowadzić w okresie spoczynku zimowego drzew od października do kwietnia.

11.2. TYMCZASOWE ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

Tymczasowe zabezpieczenie drzew, które pozostaną w terenie po zakończeniu robót budowlanych, a są narażone na uszkodzenia w czasie prac, wymaga wykonania wszystkich podanych poniżej czynności:

- a) Zabezpieczenie drzew w sposób uniemożliwiający uszkodzenie mechaniczne:
 - owinięcie pnia drzewa matami słomianymi (4 m² na jeden pień) lub zużytymi oponami samochodowymi, a następnie oszalowanie ich deskami do wysokości pierwszych gałęzi. Oszalowanie powinno być otoczone opaskami z drutu lub taśmy stalowej w odległości wzajemnej co 40-60 cm:
 - przykrycie odkrytych korzeni matami słomianymi lub folią
 - podlewanie drzew i krzewów wodą przez cały okres trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych. Nie należy dopuścić do przesuszenia korzeni.

11.3. PIELĘGNACJA DRZEW USZKODZONYCH W CZASIE PROWADZENIA ROBÓT

Drzewa uszkodzone w czasie prowadzenia robót należy natychmiast poddać zabiegom pielęgnacyjnym:

a) Przy uszkodzeniu korzeni

- zmniejszyć koronę drzewa, proporcjonalnie do ubytku korzeni;
- wykonać cięcia sanitarne korzeni pod kątem prostym, dokonując cięcia tam, gdzie zaczyna się zdrowy korzeń; zabezpieczyć powierzchnię ran specjalistycznym preparatem impregnującym; obsypać urodzajną glebą zabezpieczone korzenie;

b) Przy uszkodzeniu gałęzi

- wykonać cięcia sanitarne gałęzi do miejsca, gdzie zaczyna się zdrowa tkanka. Cięcia wykonać trzyetapowo; zabezpieczyć natychmiast miejsce cięcia specjalistycznym preparatem;

c) Przy ubytkach powierzchniowych pnia:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany (ubytku);
- uformować krawędź rany (ubytku);
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany specjalistycznym preparatem.

12. ZAŁĄCZNIKI OFERTOWE