

EGZ. 1

PROJEKT WYKONAWCZY **BUDOWA STADIONU PIŁKARSKIEGO** **(NA TERENIE ISTNIEJĄCEGO STADIONU)** **PRZY ULICY STRUGA W RADOMIU**

część działki nr ewid. 78 przy ul. Andrzeja Struga / 11 Listopada
i część działki nr ewid. 81 przy ul. Stanisława Zbrowskiego



Inwestor: **MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI**
W RADOMIU Sp. z o.o.
ul. Gabriela Narutowicza 9
26-600 Radom

Projektant: **ROSA-BUD S.A.**
26-600 Radom, ul. Gazowa 5/7
WOJCIECH GĘSIĄK STUDIO ARCHITEKTONICZNE
26-600 Radom, ul. Chrobrego 22

Branża: **ZIELEŃ**

Tom: **II c**

Projektant: mgr. arch. krajobrazu Gabriela Kijewicz
inż. arch. krajobrazu Dominika Olszewska

Sprawdzający: mgr. Tomasz Kijewicz
UPR.NR NOT-SITO Poznań /TZ/00023/2012

Radom luty 2017 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TERENÓW ZIELENI

1. Podstawa opracowania.
2. Przeznaczenie i program funkcjonalno-użytkowy.
3. Charakterystyka inwestycji.
4. Obsługa komunikacyjna i dostępność dla osób niepełnosprawnych.
5. Wykaz materiału roślinnego , parametry i rozstawa
6. Etapy realizacji projektu zieleni-jakość materiału roślinnego
7. Wpływ inwestycji na środowisko
8. Ochrona przeciwpożarowa

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

SPIS RYSUNKÓW

1.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ZIELENI	1:1000,	PW-Z-IIc-01
2.	PROJEKT ZIELENI –DOBÓR GATUNKOWY ROŚLIN	1 :500,	PW-Z-IIc-02
3.	PROJEKT ZIELENI –DOBÓR GATUNKOWY ROŚLIN rabata południowo-zachodnia	1 :300,	PW-Z-IIc-03
4.	PROJEKT ZIELENI –DOBÓR GATUNKOWY ROŚLIN rabata południowo-wschodnia	1 :300,	PW-Z-IIc-04

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENÓW ZIELENI

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja lokalna w terenie
- Zasadnicza mapa geodezyjna w skali 1:1000, zarejestrowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w RADOMIU
- Decyzja nr 141/2016 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Prezydenta Miasta Radomia z dnia 30.11.2016
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Inwentaryzacja istniejącej szaty roślinnej wraz z gospodarką i preliminarzem opłat za usuwanie drzew i krzewów Radom, lipiec 2015 r Autor: mgr inż. Jacek Słupek
- Decyzja starosty radomskiego ROŚ.I.613.13.2013 z dnia 22.04.2013r.
- Wniosek na usunięcie drzew i krzewów z terenu nieruchomości o nr. ewid. 74/6 i 78 do Urzędu Miejskiego w Radomiu- wydział ochrony środowiska i rolnictwa- referat zieleni i rolnictwa
- Obowiązujące przepisy techniczno-budowlane.
- Obowiązujące przepisów i norm (w oparciu o wydanie PSWTZiAK, pt. „Zalecenia dotyczące realizacji terenów zieleni” oraz Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego ZSZP.)

2. Przeznaczenie i program funkcjonalno-użytkowy

Przedmiotem opracowania niniejszej dokumentacji jest projekt zagospodarowania terenów zieleni, który przewiduje nasadzenia nowych drzew i krzewów.

Projektowane nasadzenia drzew i krzewów dla inwestycji "Budowa hali sportowo-widowskowej i przebudowa stadionu piłkarskiego przy ulicy Struga w Radomiu", mają poprawić warunki mikroklimatyczne, podnieść estetykę otoczenia oraz walory przyrodnicze obszaru, w części stanowią kompensację zieleni

3. Charakterystyka inwestycji

Nasadzenia wprowadzono na terenach ujętych w nowym planie zagospodarowania działek jako-tereny zieleni , wykorzystano gatunki niewymagające, odporne na zanieczyszczenia i warunki miejskie.

Zaprojektowano 154 szt. drzew –nasadzenia kompensujące

Pozostały obszar ze względu na małe powierzchnie przez co utrudnione utrzymanie przewiduje się obsadzić niską roślinnością zadarniającą.

Cały teren ma być mulczowany korą sosnową.

W związku z planowaną budową zachodzi konieczność usunięcia części drzew, krzewów, kolidujących z nowo planowaną inwestycją. W celu rekompensaty strat w roślinności przewiduje się wykonanie nowych nasadzeń drzew i krzewów. **Termin realizacji – do końca 2019 roku**

Projekt nasadzeń kompensacyjnych zgodny z

- Decyzją Starosty Radomskiego ROŚ.I.613.13.2013 z dnia 22.04.2013r. tj. **63 drzewa i 49m² krzewów** ozdobnych.
- Projekt zgodny z wnioskiem na usunięcie drzew i krzewów z terenu nieruchomości o nr. ewid. 74/6 i 78 do Urzędu Miejskiego w Radomiu- wydział ochrony środowiska i rolnictwa- referat zieleni i rolnictwa tj. **87 drzew i 50m² krzewów**.
- Wniosek na kolejne **4 drzewa i 9m² krzewów** kolidujące z powstającą inwestycją

Powyższe punkty objęte odrębnym opracowaniem (dołączone do Wniosków na wycinkę drzew) w ramach realizacji niniejszego projektu

Projekt wprowadza nasadzenia izolacyjne z drzew piennych do formowania w prostopadłości z *Carpinus betulus* (grab pospolity) na skarpie od ulicy Struga i na terenie płaskim wzdłuż wschodniej granicy opracowania od ulicy Zbrowskiego.



Fot. Zdjęcia formowanych grabów sadzonych na skarpach

Oraz nasadzenia zadarniające z *hedera helix* 'Thorndale' wprowadzone pod okapem projektowanych drzew, *Symphoricarpos ×chenaultii* 'Hancock' i *Cotoneaster radicans* 'Eichholz'

***Hedera helix* 'Thorndale' bluszcz pospolity Thorndale**

Jest to jedna z najlepszych roślin okrywowych do zadarniania miejsc zacienionych pod koronami drzew, tworzy tam zwarte zimozielone kobierce. Jest rośliną łatwą do uprawy na większości przeciętnych gleb w Polsce. Dużą zaletą bluszczu w uprawie jest mała podatność na szkodniki i choroby. Jako roślina okrywowa wykazuje dużą odporność na zalegające liście w okresie jesieni.

Lokalizacja

- skarpa i granica południowo-zachodnia;
- częściowo wzdłuż granicy zachodniej (pod okapem rosnących drzew)
- południowo-wschodnia

***Symphoricarpos ×chenaultii* 'Hancock' śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'**

Gęsty niski krzew o szeroko rozpostartych pędach, tworzący zwarte poduchy. Osiąga wysokość do 1m i szerokość 1,5 m. Kwiaty i owoce niepozorne. Liście jasnozielone, długo utrzymujące się jesienią. Nie wymagający krzew rosnący zarówno w pełnym słońcu, jak i w cieniu. Lekko wrażliwy na mrozy, ale dobrze odrastający. Doskonała roślina okrywowa, do sadzenia pod koronami wysokich drzew i w ciągach przyulicznych.

Lokalizacja

- skarpa i granica północno-wschodnia;
- południowo-wschodnia

***Cotoneaster radicans* 'Eichholz' irga rozesłana 'Eichholz'**

Zimozielony krzew z pełzającymi, bardzo gęsto rozgałęzionymi pędami. Dorasta do 0,25 m wys. Liście bardzo błyszczące, ciemnozielone, jesienią przebarwiające się na pomarańczowo. Kwiaty białe, pojedyncze, V-VI. Owoce pomarańczowoczerwone. Stanowisko słoneczne do półcienistego. Toleruje wszystkie żyzne, ogrodowe gleby. Doskonała roślina okrywowa, tworząca zimozielone kobierce.

Lokalizacja


- wzdłuż granicy północnej ;
- częściowo wzdłuż granicy zachodniej od północy




4. Obsługa komunikacyjna i dostępność dla osób niepełnosprawnych

Dostępność komunikacyjna dla projektowanych inwestycji jest zapewniona.



5. Wykaz materiału roślinnego, parametry i rozstaw

Tab.1 Projektowane rośliny, minimalne parametry materiału, gęstości sadzenia

lp.	nazwa łacińska	nazwa polska	parametry materiału	gęstość sadzenia [m]	Ilość sztuk /powierzchnia	Uwagi
drzewa liściaste						
1.	<i>Carpinus betulus</i>	grab pospolity	12/14-obwód pnia, Pa 180cm , donica lub balot	1,2 mx1,2m	154szt lokalizacja 108szt-płd.-zach. 46szt-płd-wsch.	Do formowania w prostopadłościany 
Krzewy zadarniające						

2.	Hedera helix Thorndale	bluszcz pospolity 'Thorndale'	C1,5-2 Wys.60-80cm, Co najmniej 4 silne pędy	0,6x0,6m	5170szt lokalizacja 3472szt-płd- zach. 65+410+165szt -zach. 58szt-płd-wsch.	
3.	<i>Symphoricarpos</i> <i>×chenaultii</i> 'Hanco ck'	śnieguliczka Chenaulta 'Hancock'	C1,5-2 Wys.40-50cm Co najmniej 6 pędów	0,7x0,7m	844szt Lokalizacja (497szt płd.- wsch. 347szt płn.- wsch.)	
4.	<i>Cotoneaster</i> <i>radicans</i> 'Eichholz'	irga rozesłana 'Eichholz'	C1,5-2 Wys.20-30cm Co najmniej 4 silne pędy	0,6x0,6m	973szt Lokalizacja: (239szt-zach. 435szt+299szt- płn.)	

Tab.2 Nasadzenia kompensacyjne

lp.	nazwa łacińska	nazwa polska	parametry materiału	gęstość sadzenia [m]	Ilość sztuk /powierzch nia	Uwagi
drzewa liściaste						
1.	<i>Carpinus betulus</i>	grab pospolity	12/14- obwód pnia, Pa 180cm , donica , lub balot	1,2 mx1,2m	154szt (63+87+4)	Do formowania w prostokątne 
Krzewy zadarniające						
2.	Hedera helix Thorndale	bluszcz pospolity 'Thorndale'	C1,5-2	0,6mx0,6m	9m ² +50m ² +9m ² .	

6. Etapy realizacji projektu zieleni

- 6.1. Przejęcie terenu i prace przygotowawcze
- 6.2. Materiał roślinny i nasadzenia roślin
 - 6.2.1. Wytyczne systemu zapewnienia jakości
 - 6.2.2. Materiał roślinny
 - 6.2.3. Kontrola roślin przy dostawie
 - 6.2.4. Nasadzenia drzew i krzewów
 - 6.2.5. Stabilizacja drzew
 - 6.2.6. Montaż bariery przeciw korzennej
- 6.3. Mulczowanie terenu nasadzeń korą sosnową
- 6.4. Przekazanie terenu
- 6.5. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym

6.1. Przejęcie terenu i prace przygotowawcze

Warunki przejęcia terenu

Przejęcie terenu następuje na podstawie warunków określonych w umowie lub na podstawie stanu istniejącego. Przed jego przejęciem należy obejrzeć teren oraz zapoznać się z mapą sytuacyjno-wysokościową i uzbrojenia podziemnego danego obszaru. Niezbędne jest również zwrócenie uwagi na przeszkody ukryte w ziemi

Prace przed rozpoczęciem Robót

Usunięcie roślinności istniejącej (skoszenie, usunięcie pozostałości, szczególnie części zdrewniałych).

Zabezpieczenie drzew rosnących

- Drzewa istniejące muszą być absolutnie w sposób skuteczny zabezpieczone lub wydzielone z rejonu budowy.
- Wszelki ruch sprzętu budowlanego powinien być tak zorganizowany, aby odbywał się w miarę możliwości poza rzutami koron lub po drogach tymczasowych, specjalnie ułożonych na żwirze lub pospółce żwirowo-piaskowej z prefabrykatów betonowych.
- Pod koronami drzew nie wolno magazynować żadnych materiałów budowlanych, takich jak: kruszywa, cement czy cegła. Jeśli zachodzi konieczność chwilowego złożenia, na przykład elementów konstrukcyjnych (deski, belki), powinno się to wykonać w oddaleniu od pni, na podkładach umożliwiających wymianę gazową i nie dopuszczających do utwardzenia gruntu i uszkodzenia korzeni.

Przy pniach rosnących drzew należy pozostawić grunt pierwotny na istniejącym poziomie.

- Wszelkie prace ziemne w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących, muszą być wykonywane ręcznie.
- Odsłonięte korzenie muszą być niezwłocznie zabezpieczone np. poprzez okrycie matami ze słomy.

Zabezpieczenie gruntu na czas trwania budowy

W trakcie budowy

Nie zanieczyszczać terenu przeznaczonego w projekcie pod nasadzania środkami chemicznymi, gruzem. Zminimalizować nadmierne, mechaniczne zagęszczanie gruntu w miejscach planowanych nasadzeń (organizacja ruchu na budowie). Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby. Optymalnym rozwiązaniem jest takie prowadzenie prac, aby miejsca pod drzewa zostały wcześniej wydzielone.

Prace po zakończeniu poszczególnych faz budowy

Oczyszczenie gruntu z resztek budowlanych, gruzu, zanieczyszczeń.

Należy upewnić się czy grunt jest wystarczająco przepuszczalny. Jeśli został mechanicznie zagęszczony podczas Robót budowlanych należy go spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały.

Istniejące elementy zagospodarowania terenu

O ile nie zostanie ustalone inaczej, przejęcie terenu oznacza przejęcie wszystkich istniejących na tym terenie elementów należących do jego zagospodarowania.

Oczyszczanie terenu

Podłoża i warstwy umieszczone na głębokości poniżej 50cm należy usunąć, aby umożliwić odpływ wody. Kamienie i korzenie należy usunąć, jeśli mogą one stanowić przeszkodę dla konstrukcji nowej warstwy nośnej oraz wpływać negatywnie na rozwój roślin. Kamienie i korzenie nie mogą przyczyniać się do formowania złogów w górnych, próchniczych poziomach glebowych oraz w umocnieniach. W przypadku podejrzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie. W wypadku wykrycia zanieczyszczeń, grunt należy wymienić, co najmniej na głębokość sadzenia roślin – tj. odpowiednio dla krzewów 40 cm oraz dla drzew 1,2 m.

Zanieczyszczona gleba

Zasady postępowania z glebą zanieczyszczoną zostały określone przepisami odpowiednich władz administracji lokalnej.

6.2. Materiał roślinny i nasadzenia roślin

6.2.1. Wytyczne systemu zapewnienia jakości

Rośliny muszą pochodzić ze szkółek objętych kontrolą polskiego Inspektoratu Ochrony Roślin. Zagraniczne gospodarstwa szkółkarskie muszą także spełniać warunki określone przez polski Inspektorat Ochrony Roślin. Import roślin podlega przepisom rozporządzenia Inspektoratu w zakresie przywozu roślin – patrz Inspektorat Ochrony Roślin, 2004. Rośliny należy dostarczyć wraz z dokumentacją produkcji zgodnie z wytycznymi systemu zapewnienia jakości :

- dowód dostawy
- nazwa projektu;
- numer dowodu dostawy;
- data dostawy;
- numer listy transportowej (przy transporcie);
- forma dostawy;
- adres odbiorcy;
- opis opakowania;
- nazwy botaniczne roślin;
- wielkość roślin;
- liczba roślin w dostawie

Dokumentacja zapewnienia jakości (załącznik do dowodu dostawy)

- nazwa projektu;
- numer dowodu dostawy;
- okres wykopania roślin ze szkółki (dotyczy roślin w stanie spoczynku);
- informacja o sposobie przechowywania towaru przed dostawą;
- wewnętrzne kody dla celów identyfikacji dokumentacji produktu, np. kody lokalizacji.

6.2.2. Materiał roślinny

Przepisy ogólne

Każda roślina musi być zaopatrzona w etykietę opatrzoną nazwą gatunku i odmiany, formą uprawy, cechą przesadzania i wielkością (zgodnie z przedziałami sortowania).

Pojemniki o pojemności od 1,5l wzwyż oznaczają się symbolem C wraz z liczbą określającą pojemność pojemnika w litrach (np. C3 oznacza pojemnik o pojemności trzech litrów).

Dla oznaczenia pojemników foliowych stosuje się to samo oznaczenie z zaznaczeniem f (folia), np. C3 oznacza pojemnik foliowy o pojemności trzech litrów. Doniczki o podstawie w kształcie kwadratu oznaczane są symbolem „P” z podaniem wymiarów kwadratu w cm, np. P9 oznacza wymiary doniczki 9 x 9cm.

W projekcie wzięto pod uwagę rośliny uprawiane w pojemnikach i z bryłą korzeniową.

Rośliny powinny być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokrojem, wysokością, szerokością i długością pędów, a także równomiernym rozkrzewieniem i rozgałęzieniem. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje między pnem i koroną oraz między podkładką a dobrze zrosniętą z nią częścią szlachetną.

Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki oraz bez odrostów podkładki, poniżej miejsca szczepienia. Rośliny pojemnikowe powinny posiadać silnie przerosniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny.

Krzewy

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, z bryłą lub w kontenerach. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

6.2.3. Kontrola roślin przy dostawie

Przy dostawie należy sprawdzić czy rośliny zostały dostarczone zgodnie ze specyfikacją, zamówienia pod względem liczby, wielkości, gatunku oraz rodzaju. Należy przeprowadzić kontrolę wizualną roślin. Wszystkie muszą mieć zdrowy wygląd. Rośliny słabe, uszkodzone, zwiędnięte i z oznakami chorób należy odrzucić. Przy dostawie, zarówno korzenie jak i podłoże muszą być wilgotne. Zdrowotność korzeni można sprawdzić przez zdrapanie ich skórki paznokciem – zdrowa tkanka jest błyszcząca i wilgotna.

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,
- Dwupędowe korony drzew formy piennej,
- Uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- Złe zrosnięcie odmiany szczepionej z podkładką

Przechowywanie roślin

Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem.

Uwaga:

Wykonawca jest świadom, że celem wykonania szczegółowego projektu nasadzeń jest osiągnięcie określonego efektu, dlatego zapewnienie odpowiedniej wielkości i jakości materiału roślinnego jest jego podstawowym obowiązkiem kontraktowym.

6.2.4 Nasadzenia drzew i krzewów

Uprawa

Przed posadzeniem roślin należy ocenić, czy gleba na całej grubości warstwy próchnicznej jest luźna i dobrze zdrenowana.

Gleba musi być zdatna do uprawy. W praktyce, przydatność gleby do uprawy określa się sprawdzając, czy ziemia swobodnie przesypuje się przez narzędzie. Glebę należy przekopać lub spulchnić przy pomocy drobnego sprzętu ogrodniczego do głębokości 60-80cm.

Sadzenie

Umiejscowienie roślin

Rośliny rozmieszcza się na podstawie rysunków dołączonych do specyfikacji. Rośliny powinny być usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na odpowiednich rysunkach lub/i w specyfikacji oraz powinny być rozmieszczone równomiernie i dopasowane kształtami tak, aby uzyskać efekt określony na rysunkach wykonawczych. Projektant zastrzega sobie prawo do zmiany dokładnej pozycji poszczególnych roślin po ich rozstawieniu, ma to na celu rozmieszczenie roślin w taki sposób, aby wypełniały miejsca na nie przeznaczone w pożądanym sposób - równomiernie na całej powierzchni.

Doły do sadzenia roślin

Doły do sadzenia roślin muszą być przygotowane tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać. Ścianki dołów należy przygotować tak, aby nie utrudniały rozwoju korzeni. Dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości, co najmniej 10cm. Zasadniczo, z przygotowanego dołu 10litrów wody powinno wsiąknąć w czasie nie dłuższym niż do dwóch godzin.

W dole na sadzonki nie mogą być prowadzone rury ani inne przewody. **Minimalna odległość rośliny (drzewo) do jakichkolwiek instalacji to 1,5 i 2,5m w zależności od rozmiarów docelowych rośliny.**

Dopuszcza się użycie wiertła, gdzie wykopanie dołu może być utrudnione. Wiertło nie może pozostawiać zbitych, zlepionych ścian i dna dołu – muszą być one odpowiednio spulchnione. W przypadku wykonywania wykopów w obrębie koron drzew istniejących należy przeprowadzić nieinwazyjne badanie przebiegu korzeni (metoda do akceptacji Inspektora Nadzoru), tak aby wykluczyć możliwość uszkodzenia korzeni szkieletowych (o średnicy pow. 5 cm). Same bryły muszą być bezpośrednio posadowione na zagęszczonym gruncie rodzimym, aby wykluczyć możliwość zagłębiania się drzewa, w formie umożliwiającej odpływ wody opadowej spod bryły w głąb profilu glebowego (przeprowadzić próbę wodną). Dno wykopu przy jego krawędziach należy rozluźnić na głębokość 40 cm, tak aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni (nie rozluźniać gleby wokół planowanych lokalizacji elementów mocujących drzewo). Elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Drzewo należy sadzić na taką samą głębokość na jakiej rosło w szkółce. Ziemię żyzną, stanowiącą wypełnienie dołu, delikatnie zagęszczać podczas wypełniania. Dół, po posadzeniu, należy wypełnić ziemią żyzną, o składzie granulometrycznym zbliżonym do składu gruntu w samej bryle, aby zapewnić optymalną transmisję wody.

W lokalizacjach gdzie grunt rodzimy jest gliniasty dla rozluźnienia struktury gleby doły zaprawić mieszanką kompostu, piasku i gruntu rodzimego

Pora sadzenia

Najlepszym okresem do sadzenia wszelkich roślin jest **wiosna i jesień**. Umiarkowana temperatura, zwykle sporo opadów oraz niezbyt intensywny wzrost roślin sprzyjają dobremu przyjmowaniu się na nowym miejscu. Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić w ciągu całego okresu wegetacyjnego, pamiętając o systematycznym podlewaniu podczas sadzenia latem.

Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie odbić się na wzroście roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwale, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

Głębokość sadzenia

Rośliny produkowane w pojemnikach lub z bryłą korzeniową należy sadzić tak, aby bryła korzeniowa była przykryta warstwą ziemi o grubości 2-5cm.

Sadzenie roślin z bryłą korzeniową i wyprodukowanych w pojemnikach

Przed sadzeniem rośliny powinny zostać starannie podlane. Ziemię wokół przygotowanego dołu należy delikatnie uklepać. Sucha ziemia otaczająca roślinę może wchłaniać wodę z bryły korzeniowej i powodować jej wysuszenie, dlatego po posadzeniu roślin również glebę wokół nich należy silnie podlać.

Sadzenie krzewów

Rośliny należy posadzić we wcześniej uprawionym gruncie, na takiej samej głębokości na jakiej rosły w szkółce. Pojemniki należy usunąć przed sadzeniem. Złamane i uszkodzone korzenie należy uciąć. W miejscu wyznaczonym na sadzenie należy wykopać odpowiedniej wielkości dołki, tak aby nie spowodować uszkodzenia bryły korzeniowej, zaginania i ściskania korzeni. Po umieszczeniu bryły dołki wypełnić uprzednio wykopany materiał wymieszany z substratem. Dołki należy zapelniać zagęszczając tak, by nie uszkodzić systemu korzeniowego. Materiał stanowiący

wypełnienie wokół korzeni powinien być odpowiednio zagęszczony wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie. Należy starannie podlać rośliny natychmiast po posadzeniu.

Pielęgnacja podczas pracy

Ziemia musi być biologicznie aktywna i zawierać substancje odżywcze w ilości i proporcjach odpowiednich dla poszczególnych roślin.

Nawadnianie

Aby zapewnić roślinom odpowiednie warunki do wzrostu i rozwoju, należy je zaopatrzyć w wystarczającą ilość wody. Zapotrzebowanie na wodę należy oszacować na podstawie niedoboru opadów, temperatury, wiatru, warunków glebowych oraz wielkości roślin. Nawadnianie może okazać się konieczne, gdy niedobór opadów przekroczy 40mm. Pojedyncze drzewa należy nawadniać podając im każdorazowo 100-150litrów wody. Nawadnianie należy przeprowadzać z częstotliwością odpowiednią dla szybkości absorpcji wody przez glebę. Rośliny z bryłą korzeniową i rośliny zimozielone są podatne na wysuszenie podczas długotrwałych przymrozków. Umocnienia terenu i spadki wyprofilowane w kierunku pnia mogą zwiększyć dopływ wody deszczowej i poprawić precyzję sztucznego nawadniania roślin. W przypadku drzew należy skonstruować niski wał z ziemi o średnicy ok. 1m wokół pnia.

6.2.5. Stabilizacja drzew -System do kotwienia średnich i dużych drzew 154szt

Dla zachowania bezpieczeństwa przy imprezach masowych proponuje się kotwienie /stabilizację drzew za pomocą systemów podziemnych

Umożliwia bezpieczne posadowienie drzewa w gruncie. Dzięki swojej konstrukcji system może być ponownie napięty w późniejszym terminie.

Cechy:

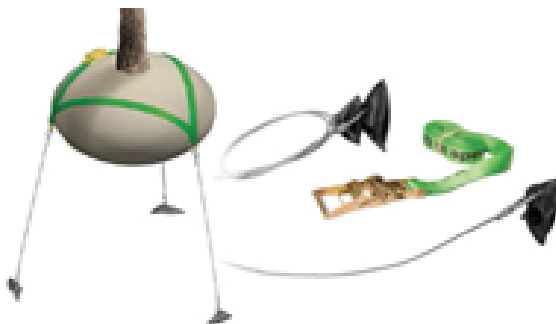
- Przeznaczony do drzew w warunkach miejskich i wiejskich
- Efektywna i niewidoczna dla oka metoda stabilizacji drzew
- Pasy nie uszkadzają bryły korzeniowej
- Kotwy wykonane z aluminium lub kompozytu o wysokiej wytrzymałości

SAS-MP (lub równoważny)– system kotwienia dla drzew o obwodzie pnia do 20cm, kotwy kompozytowe;

SAS-M(lub równoważny) to zestaw do mocowania bryły korzeniowej dla drzew do 20 cm obwodu pnia. Jest on niezwykle stabilny, jednocześnie jego elementy nie są widoczne na powierzchni.

W skład zestawu wchodzi kotwy z HDPE o wysokiej wytrzymałości i stalowe linki o średnicy 4mm i długości 1m.

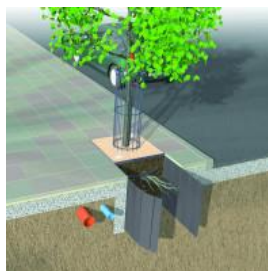
Po zainstalowaniu kotw, należy umieścić bryłę korzeniową w otworze. Zainstalować pasy podtrzymujące bryłę i za pomocą ściągacza zastabilizować bryłę korzeniową drzewa.

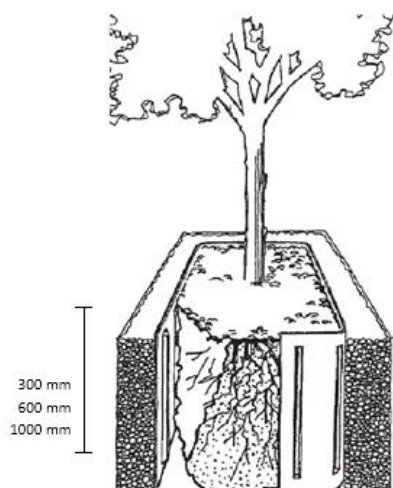


6.2.6.Bariery przeciwkorzenne

Stosowane w celu ochrony określonych obszarów przed inwazyjnym działaniem systemu korzeniowego drzewa. Żebrowane ekrany przeciw korzenne nadają się do otaczania grup drzew i krzewów. Żebra pomagają kierować korzenie ku dołowi, nadają sztywność oraz służą jako zatrzaski przy łączeniu rolek.

ReRoot 600/1000 (lub równoważna)– dla ochrony powierzchni jezdnych, płytko biegnących korytarzy serwisowych oraz mediów. RER600 – rolka 0,60m x 30,00m





Rys. Zainstalowana bariera przeciwkorzenna

Ekran ReRoot (lub równoważny) powinien być zainstalowany zanim wykop, w którym znajduje się drzewo zostanie zasypyany.

W sytuacji, kiedy drzewo jest otoczone, jak na rysunku, podłoże powinno być zdrenowane. Ekran jest wtedy ułożony dookoła wykopu, z żebrami skierowanymi do wewnątrz bryły korzeniowej, z odstępami minimum 150 mm pomiędzy korzeniami i ekranem, żeby ułatwić zakopywanie i zapewnić przestrzeń dla korzeni. Ekran powinien zostać przycięty ostrym nożem, z zachowaniem zakładu technologicznego minimum 300 mm. Następnie połączenie należy wzmocnić z obu stron przy użyciu systemowej taśmy przeciwkorzennej. Łączone powierzchnie muszą być czyste, suche i odtłuszczone. Połączenie powinno być szczelne, aby zapobiec przenikaniu korzeni. Żebra są skierowane do wewnątrz bryły korzeniowej. Górna krawędź ekranu powinna lekko wystawać powyżej powierzchni terenu - to jest 5-10 mm, ale nie więcej niż 20 mm. Przy instalacjach liniowych należy się upewnić, że ekran jest trzymany pionowo w rowie podczas zasypywania. Jeśli nachylenie jest nieuniknione, górna krawędź powinna być pochylona w stronę drzewa.

Ekranami należy „otoczyć” każdą projektowaną grupę drzew .

6.3. Mulczowanie

Ważnym zabiegiem agrotechnicznym który powinno się wykonać po posadzeniu jest ściółkowanie roślin korą. Ściółka wokół roślin zatrzymuje zgromadzoną w glebie wilgoć, ogranicza rozwój chwastów, chroni przed konkurencją innych roślin oraz wpływa na estetykę nasadzeń. Projektuje się wysypanie całego terenu nasadzeń 5cm warstwą kory .

6.4. Przekazanie terenu do użytkowania

Podczas przekazania projektu, obszar przygotowany do sadzenia musi być oczyszczony z kielkujących chwastów, a widoczna warstwa gleby musi być przekopana i spulchniona. Rośliny muszą mieć zdrowy wygląd, być dobrze wykształcone, bez części obumarłych i znajdować się w położeniu pionowym. Etykiety, linki i taśmy identyfikacyjne muszą być zdjęte. Pędy chore, obumarłe i uszkodzone należy usunąć.

Dostawa roślin poza okresem wegetacji może utrudnić kontrolę ich zdrowotności. Strony mogą ustalić przeprowadzenie dodatkowej kontroli tuż po rozpoczęciu wegetacji roślin w celu ewentualnej wymiany. Gwarancja obejmuje tylko te okoliczności, które można przypisać złej, jakości roślin w momencie dostawy oraz nieprawidłowemu sposobowi sadzenia. Przy dostawie, co najmniej 25 szt. takich samych roślin należy przyjąć poprawkę na 5% strat materiału szkółkarskiego, przy czym strata ta nie może powodować zastoju w realizacji prac określonych w umowie.

Wszelkie wady, nieprawidłowości i inne niepożądane zmiany w materiale lub jakości wykonania, nie dotyczące roślin, które wystąpią w okresie dwunastu miesięcy od daty wystawienia Certyfikatu Przejęcia Robót i będą spowodowane użyciem materiałów i technik innych niż w specyfikacji, zostaną naprawione na koszt Wykonawcy.

Uszkodzenia roślin

Wszelkie uszkodzenia i ubytki drzew, krzewów oraz innego materiału roślinnego wskazane podczas odbioru Robót będą uzupełnione na koszt Wykonawcy w ciągu czternastu Dni od daty odbioru.

Wykonawca na własny koszt wykona listę prac niezbędnych do usunięcia usterek i przedstawi ją wraz z datą zakończenia usuwania usterek architektowi krajobrazu.

Wszelkie ubytki i uszkodzenia spowodowane użyciem niewłaściwych materiałów i technik, które wystąpią w okresie pielęgnacji powykonawczej zostaną usunięte na koszt wykonawcy.

Jeżeli sadzenie odbędzie się wiosną, rośliny przycinamy tuż po posadzeniu, natomiast posadzone jesienią, zostawiamy na zimę bez cięcia i odkładamy tę czynność do wiosny przyszłego roku, rośliny nieprzycinane lepiej zimują, poza tym wiosną, gdy zaczną się rozwijać pąki będzie widać, które pędy trzeba usunąć. Okazy silnie rozgałęzione tniemy 30-40cm nad ziemią. Jeśli jednak mają mało pędów bocznych, przycinamy je znacznie niżej -10cm nad ziemią. Usuwamy jednocześnie pędy uszkodzone, złamane i słabe.

Regularne przycinanie roślin, jest bardzo ważne dla ich ładnego, zwartego wzrostu.

Nawożenie roślin stosuje się dopiero po ukorzenieniu się roślin. Nie należy stosować żadnych nawozów podczas sadzenia. Każdej wiosny powinno się zastosować pełne nawożenie nawozem mineralnym lub wieloskładnikowym - należy ściśle stosować się do zaleceń producenta, czynność tą powtarzamy 2-3 krotnie , ostatnie nawożenie należy wykonać do 5 sierpnia..

6.5. Pielęgnacja w okresie gwarancyjnym (co najmniej 3 lata od nasadzenia)

Pielęgnacja polega na

- systematycznym odchwaszczaniu
- podlewaniu
- nawożeniu (w kolejnych latach po posadzeniu) 2-3 krotnie najpóźniej do 5 sierpnia
- usuwanie odrostów z szyjki korzeniowej i pnia
- cięcia sanitarne
- cięcia formujące koronę, co najmniej 2 x w roku ostatnie do 5 sierpnia-drzewa
- usuwanie i wymiana egzemplarzy uschniętych
- ochrona i zwalczanie patogenów, chorób
- uzupełnianie kory, co najmniej raz w roku na wiosnę
- poprawa stabilizacji drzew w miarę potrzeb

7.Wpływ inwestycji na środowisko

Powyższa inwestycja ani na etapie realizacji ani w wyniku eksploatacji obiektu nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

8.Ochrona przeciwpożarowa

Wszystkie zastosowane w trakcie realizacji materiały muszą być trudno zapalne i posiadać wszystkie wymagane atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie