

1. Podstawa opracowania	2
2. Przedmiot opracowania	2
3. Cel pracowania	2
4. Opis terenu – stan istniejący	2
5. Lokalizacja	2
6. Zagospodarowanie terenu zielenią	3
6.1 Założenia projektowe.....	3
6.2. Uzasadnienie kompozycji i wykorzystanych rozwiązań i materiałów	3
6.3. Uzasadnienie doboru gatunkowego	3
6.4. Usuwanie drzew i krzewów	3
6.5. Zestawienie ilościowe projektowanych nasadzeń	6
7. Projektowana zieleń – Zastosowane materiały.....	7
7.1. Ziemia urodzajna pod drzewa.	7
7.2. Materiał roślinny – drzewa, - wymagania ogólne	7
7.3. Materiał roślinny – drzewa, - wymagania szczegółowe	8
7.4. Zrębki drewna (mulcz)	9
7.5. Paliki drewniane – konieczne do mocowania drzew.....	9
8. Wykonanie prac w terenie.....	10
8.1. Transport Drzew	10
8.2. Wykonanie nasadzeń wymagania ogólne.....	10
8.3. Sadzenie drzew	10

1. Podstawa opracowania

Materiały wyjściowe

Mapa zasadnicza do celów projektowych

PZT

Projekty branżowe.

Wizja lokalna

Ustawa z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2013 nr 0, poz. 1129),

Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 290),

Ustawa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 124),

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000r. nr 63 poz. 735),

Ustawa z dnia 19 kwietnia 2016 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2016 nr 0, poz. 672),

Ustawa z dnia 30 sierpnia 2012 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. 2012 nr 0, poz. 1137),

Ustawa z dnia 19 listopada 2015 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2015, nr 0, poz. 2031),

Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. 2002 nr 170, poz. 1393),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181),

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. nr 177, poz. 1729),

inne aktualnie obowiązujące przepisy i normy w zakresie budowy dróg,

katalogi elementów drogowych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zieleni dla inwestycji „Budowa ulic w Pałędziu – ul. Wrzosowa, Malinowa, Jagodowa, Oliwkowa, Jeżynowa; Modrzewiowa; Borówkowa; 9KD-D, gmina Dopiewo”

3. Cel pracowania

Celem projektu jest usunięcie drzew i krzewów oraz nasadzenie nowych drzew.

4. Opis terenu – stan istniejący

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie gminy Dopiewo w województwie wielkopolskim, w powiecie poznańskim. Projektowane ulice w stanie obecnym posiadają nawierzchnię gruntową. W istniejących pasach drogowym znajduje się infrastruktura techniczna. Ul. Leśna posiada jezdnię jednojezdniową dwupasową, o szerokości ok. 6,2 m z betonowej kostki brukowej, bez wydzielonego chodnika.

Ul. Kolejowa posiada jezdnię jednojezdniową dwupasową, o szerokości 6,0 m, z wydzielonym chodnikiem o szerokości ok. 3,0 m po stronie zachodniej oraz oświetleniem ulicznym po stronie wschodniej. Jezdnia jest ograniczona krawężnikiem.

5. Lokalizacja

Województwo wielkopolskie, powiat Poznański, gmina Dopiewo, miejscowość Pałędzie.

6. Zagospodarowanie terenu zielenią

6.1 Założenia projektowe

- Usunięcie kolidujących drzew oraz krzewów.
- Zachowanie istniejących drzew z wyjątkiem obumarłych i w złym stanie zdrowotnym, tak, aby stanowiły integralną część kompozycji.
- Wprowadzenie jak największej ilości nowych drzew w obrębie pasów pobocza

Zakłada się, że nowoprojektowana zieleń musi spełniać jednocześnie podstawowe funkcje:

- **Bezpieczeństwa ruchu drogowego** - poprzez wprowadzenie w najbliższym sąsiedztwie dróg dojazdowych (w łukach widoczności) trawników oraz gatunków nieograniczających widoczności o wysokości do 0.8 cm;
- **Estetyczne** - poprzez stworzenie dekoracyjnej oprawy dla dróg miejskich i sąsiadujących z nimi zabudowań przy jednoczesnym zachowaniu harmonijnego powiązania projektowanych terenów z otoczeniem i uwzględnieniu uwarunkowań historycznych;
- **Ochrony środowiska** - zmiana istniejących pozostałości po trawnikach na dobrze funkcjonujące tereny zieleni ze znaczną ilością roślin poprawi panujący w centrum miasta mikroklimat, wpłynie także dodatnio na skład miejskiego powietrza zapewniając produkcję tlenu i absorpcję dwutlenku węgla i innych zanieczyszczeń. Projekt przewiduje ujednolicenie materiałów, elementów małej architektury oraz roślinności.
- **Reprezentacyjne** - poprawa funkcjonalności istniejących terenów zieleni, podkreślenie charakteru reprezentacyjnego i historycznego miejsca.

6.2. Uzasadnienie kompozycji i wykorzystanych rozwiązań i materiałów

Podstawowym założeniem projektowym było wprowadzenie jak największej ilości roślinności wysokiej

6.3. Uzasadnienie doboru gatunkowego

Głównym kryterium przy doborze gatunkowym było dostosowanie zastosowanego materiału roślinnego do istniejących warunków siedliskowych, w szczególności do bardzo niewielkiej ilości wody w glebie wynikającej z niewielkiej i stale malejącej ilości opadów atmosferycznych. Stosowano gatunki dostępne w dużych ilościach w regionalnych lub krajowych szkółkach. Zastosowano gatunki odporne na trudne warunki miejskie, szczególnie na suszę ale brano też pod uwagę odporność roślin na uszkodzenia mechaniczne. pomimo to starano się zastosować gatunki posiadające jak najwięcej walorów zdobniczych. Zastosowano gatunki zarówno ozdobne z kwiatów jak i z liści.

6.4. Usuwanie drzew i krzewów

W ramach inwestycji przewiduje się wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowanym zagospodarowaniem terenu.

Roboty związane z usunięciem drzew obejmują:

- wyznaczenie w terenie drzew przewidzianych do usunięcia,
- wycięcie i wykarczowanie drzew i krzewów,
- określenie przydatności uzyskanego z wycinek drewna „Sortymentacja”,
- segregacja drewna pod względem przydatności i dalszego przeznaczenia,
- wywiezienie pni, karpiny i gałęzi poza teren budowy na wskazane przez inwestora miejsce (zgodnie z jego przydatnością),
- zasypanie dołów po wykarczowanych drzewach.

Wymagania:

- Podstawą prawną do wycięcia drzew i krzewów jest decyzja administracyjna.
- Wycinkę drzew i krzewów należy wykonywać poza sezonem lęgowym ptaków trwającym od 15 marca do 15 lipca.
- Jeżeli wycinka drzew i krzewów będzie musiała odbywać się w okresie lęgowym, wszystkie prace będą musiały odbywać się pod nadzorem ornitologa.
- Nieznalezienie od terminu wykonania wycinek przed przystąpieniem do wykonywania tych prac należy sporządzić ekspertyzę ornitologiczną i w przypadku stwierdzenia występowania na drzewach przewidzianych do wycinki siedlisk

ptaków należy wystąpić o zgodę na odstępstwo od zakazów w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt, roślin, grzybów objętych ochroną.

- Roślinność istniejąca, nie przeznaczona do usunięcia, musi być przez wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem ,zgodnie z zapisami zawartymi w punkcie 7 niniejszego opracowania.
- Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez wykonawcę, to wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność karną i finansową. Ponad to wykonawca zobowiązany jest do wykonania na uszkodzonych roślinach zabiegów „rehabilitacyjnych” przez okres lat trzech. Zabiegi „rehabilitacyjne” zostały wymienione w Punkcie 7 niniejszej dokumentacji.
- Drzewa przeznaczone do wycinki rosnące w obrębie chodników, oraz w sąsiedztwie jezdni lub trakcji energetycznej napowietrznej, należy ścinać etapami przy użyciu podnośników, z zachowaniem szczególnych zasad bezpieczeństwa,
- Przy usuwaniu drzew należy ściąć pień, obciąć wierzchołek i gałęzie. Następnie gałęzie odciąć i ułożyć stosy, a pnie przetoczyć i ułożyć na podkładach,
- Po ścięciu drzew brakarz musi dokonać sortymentacji drewna, na jej podstawie w uzgodnieniu z inwestorem drewna należy wywieźć w miejsce dalszego składowania, lub do odbiorcy zajmującego się jego dalszą obróbką lub przetworzeniem,
- Pozostały materiał pochodzący z wycinek (drągowinę, gałęzie, karpinę, należy zutylizować we własnym zakresie zgodnie z przepisami dotyczącymi gospodarowania odpadami)
- Po odcięciu korzeni wydobywa się pozostała w ziemi część pnia i układa w stosy na wskazanym miejscu,
- Usuwanie karpiny należy skonsultować z inspektorami branży sanitarnej i instalacyjnej w celu zapobiegnięcia uszkodzenia sieci podziemnej,
- Doły powstałe po usunięciu korzeni należy wypełnić ziemią,
- Nie dopuszcza się do spalania materiału roślinnego na miejscu,
- Wykonawca musi uporządkować teren po wykonanych robotach.

Zestawienie drzew przeznaczonych do wycinki					
Inwestycja:		Budowa ulic w Pałędziu, gmina Dopiewo			
Data:		05.12.2020			
Lp.	Gatunek	Obwód 5cm [m]	Obwód 130cm [m]	Pow. [m2]	Wymagana zgoda na wycinkę
1	klon zwyczajny	0,29	0,17; 0,13; 0,1		NIE
2	sosna pospolita	0,45	0,36		NIE
3	żywotnik wschodni			13	NIE
4	świerk pospolity	0,05	0,03		NIE
5	jodła kaukaska	0,1	0,06		NIE
6	jodła kaukaska	0,1	0,06		NIE
7	jodła kaukaska	0,1	0,06		NIE
8	świerk pospolity	0,05	0,03		NIE
9	olcha czarna	1,25	0,32; 0,45; 0,58		TAK
10	olcha czarna	1,2	0,25; 0,4; 0,56		TAK
11a	olcha czarna	1,07	0,49; 0,52		TAK
11b	olcha czarna	1,32	0,51; 0,45		TAK

11c	olcha czarna	1,83	0,56; 0,53; 0,53; 0,54		TAK
11d	olcha czarna	1,22	0,44; 0,47		TAK
11e	olcha czarna	1,19	0,48; 0,44		TAK
11f	olcha czarna	1,64	0,55; 0,49; 0,5		TAK
11g	olcha czarna	1,89	0,54; 0,58; 0,55		TAK
12	olcha czarna	0,8	0,6		TAK
13	olcha czarna	0,68	0,51		TAK
14	olcha czarna	0,31	0,23		NIE
15	olcha czarna	0,51	0,35		TAK
16	cyprys wiecznie zielony			2	NIE
17	brzoza brodawkowata	0,54	0,37		TAK
18	brzoza brodawkowata	0,55	0,32		TAK
19	brzoza brodawkowata	0,66	0,51		TAK
20	brzoza brodawkowata	0,54	0,35		TAK
21	cyprys wiecznie zielony	0,23	0,15		NIE
22	cyprys wiecznie zielony	0,2	0,2		NIE
23	forsycja pośrednia			2	NIE
24	brzoza brodawkowata	0,21	0,16		NIE
25	brzoza brodawkowata	0,22	0,17		NIE
26	brzoza brodawkowata	0,17	0,14		NIE
27	brzoza brodawkowata	0,27	0,21		NIE
28	brzoza brodawkowata	0,41	0,3		NIE
29	brzoza brodawkowata	0,15	0,12		NIE
30	brzoza brodawkowata	0,13	0,1		NIE
31	brzoza brodawkowata	0,18	0,12		NIE
32	brzoza brodawkowata	0,17	0,15		NIE
33	brzoza brodawkowata	0,15	0,13		NIE
34	brzoza brodawkowata	0,12	0,1		NIE
35	brzoza brodawkowata	0,13	0,12		NIE
36	brzoza brodawkowata	0,14	0,12		NIE
37	brzoza brodawkowata	0,16	0,14		NIE
38	daglezja zielona	0,64	0,56		TAK
39	świerk srebrny	0,2	0,18		NIE
40	świerk srebrny	0,14	0,12		NIE
41	brzoza brodawkowata	0,67	0,46		TAK
42	brzoza brodawkowata	0,64	0,42		TAK
43	brzoza brodawkowata	0,7	0,4; 0,26		TAK
44	berberys zwyczajny			9	NIE
45	topola osika, dąb szypułkowy			24	NIE
46	sosna pospolita	0,48	0,45		NIE

47	sosna pospolita	0,56	0,51		TAK
48	sosna pospolita	0,42	0,39		NIE
49	wierzba biała			4	NIE
50	wierzba biała			2	NIE
51	wierzba biała			3	NIE
52	wierzba biała			4	NIE

6.5. Zestawienie ilościowe projektowanych nasadzeń

Drzewa

- Klon polny, klon jawor, grab pospolity – 34 szt

7. Projektowana zieleń – Zastosowane materiały

7.1. Ziemia urodzajna pod drzewa.

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- Zawartość makroelementów w mg/dm³
- Azot – 70-160 , fosfor 40-80, potas 125-250, wapń 1000-2000
- Chlorki poniżej 100 mg/dm³
 - Zasolenie poniżej 1g/dm³
 - ziemia do sadzenia drzew i krzewów przyulicznych nie powinna zawierać więcej niż 25% iłu i nie więcej niż 70% piasku,
 - wymagane proporcje poszczególnych frakcji ziemi urodzajnej:
 - ◆ frakcja ilasta – wielkość poniżej 0.002 mm – zawartość 12-18 %
 - ◆ frakcja pylasta -wielkość 0.002mm-0.05 mm – zawartość 20-30%
 - ◆ frakcja piaszczysta -wielkość 0.05 mm-2.0 mm – zawartość 20-30%
 - ◆ frakcja żwirowa i kamienista – zawartość poniżej 5%
 - optymalne pH ziemi 5,5 – 6,8,
 - ciężar objętościowy 1,3-1,6 T/m³
 - ziemia urodzajna dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Ziemia stosowana do zaprawy dołów musi być przygotowana w specjalistycznym zakładzie i być mieszkanką mineralno-organiczną (torfy)
 - wyżej podane właściwości powinny być udokumentowane przez wykonawcę przed dostawą ziemi urodzajnej na teren budowy
- Przed zastosowaniem ziemi urodzajnej wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia INTZ wyników badań laboratoryjnych dotyczących jej jakości, zasobności w składniki pokarmowe, zawartości NaCl

7.2. Materiał roślinny – drzewa, - wymagania ogólne

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normą PN-R-67023 [3] i PN-R-67022 [2] właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma szkółkowania, wysokość pnia.

Jakość materiału musi być potwierdzona certyfikatem wydanym przez szkółkę.

Wymagania ogólne:

Sadzonki drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, oraz posiadać następujące cechy:

- należy stosować materiał klasy I, najwyższej jakości, jednorodny , wyrównany w całej partii danego gatunku i odmiany
- pąg szczytowy przewodnika i/lub pędów powinien być wyraźnie uformowany,
- system korzeniowy musi być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne drobne korzenie włosnikowe wolne od śluzowacenia,

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenia mechaniczne roślin, w tym uszkodzenia powstałe podczas transportu jak i na placu budowy
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- nie zablźnione rany po cięciach formujących,
- bryła korzeniowa nie może się rozpadać, ani być przesuszona
- nie dopuszcza się stosowania materiału z nagim systemem korzeniowym chyba że w tabeli nr 1 jest zapis o jej dopuszczeniu.
- nie dopuszcza się stosowania materiału z bryłą korzeniową w czystym torfie
- nie dopuszcza się materiału ze źle zrośniętą odmianą szczepioną z podkładką.

- nie dopuszcza się materiału roślinnego z nieprawidłowo uformowaną bryłą korzeniową charakteryzującą się
 - brakiem korzeni szkieletowych
 - niewłaściwymi proporcjami bryły korzeniowej w stosunku do części nadziemnej

7.3. Materiał roślinny – drzewa, - wymagania szczegółowe

Wymagania szczegółowe:

- bryła korzeniowa przygotowana na terenie szkółki nie może mieć przysypanej szyjki korzeniowej (niezgodne ze sztuką ogrodnictwa) . Za nieprawidłowo uformowaną bryłę korzeniową uznaje się nadmiar ziemi znajdującej się powyżej nasady pnia drzewa tzn. miejsca rozwidlenia szkieletowego systemu korzeniowego drzewa.
- Podczas sadzenia należy wykonać pełną zaprawę dołów wraz z zastosowaniem hydrożelu oraz palikowania (3 paliki, poprzeczne rygle i taśmy)
- Drzewa wykorzystane do nasadzeń powinny mieć na wysokości 100 cm min. obwód pnia 12 cm i wysokość min. 1,5 m.
- Wokół drzew należy wykonać odpowiedniej wielkości misy i ściółkować je zrębkami drzewnymi i korą
- średnica bryły korzeniowej drzew liściastych powinna być 10-12 razy większa od średnicy pnia mierzonego na wysokości 15 cm.
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
- pędy szkieletowe muszą być symetrycznie rozłożone względem przewodnika.
- korona drzewa musi być wyprowadzona na wysokość 2.2-2.5m, licząc od nasady pnia do pierwszego piętra najniższego rozgałęzienia korony
- piętra korony muszą być symetrycznie rozmieszczone.
- przewodnik powinien być prosty i w prostej linii przedłużać pień,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte.
- materiał musi być przynajmniej 3 razy szkółkowany
- dla drzew wyprodukowanych w systemach równoważnych do systemów takich jak „Airpot, Spring ring trees, Arbo nie dopuszcza się materiału roślinnego, którego bryła korzeniowa nie jest w pełni przerośnięta korzeniami. Wymagane jest aby przez kołnierz pojemnika przerastały drobne korzenie
- przed posadzeniem drzewa należy usunąć wszystkie zabezpieczenia korony, stosowane na czas transportu (sznurki taśmy siatki)

Wady niedopuszczalne:

- uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika drzew,
- wieloprzewodnikowe korony drzew,
- widlaste korony drzew,
- korony wrzecionowe ,asymetryczne lub jednostronne,
- butelkowe zgrubienie pnia u drzew,
- obrączkowe lub jednostronne zniekształcenie pnia świadczące o zaburzeniu prawidłowego przewodzenia wody i asymilatów w wiązkach przewodzących.
- korony pozbawione jednego lub kilku pięter gałęzi w koronie,

UWAGA:

Od wykonawcy wymaga się zaświadczenia wystawionego przez szkołkę dostarczającą rośliny, w którym potwierdza się zgodność przebiegu procesu produkcji roślin z wymaganiami Zamawiającego (szkółkowanie). Wykonawca zobowiązany jest także do przedstawienia próbek materiału szkółkarskiego Zamawiającemu.

Dostawca materiału (szkołka) odpowiada za jakość dostarczonego materiału szkółkarskiego . Zamawiający zastrzega sobie prawo do przeprowadzenia losowej kontroli stanu rozbudowania/wykształcenia systemu korzeniowego roślin z każdego gatunku i odmiany – co najmniej 2 szt. z każdego gatunku

W przypadku dostarczenia materiału niezgodnego z zapisami Projektu budowlanego, Projektu wykonawczego Specyfikacji Technicznej wykonawca ponosi koszty transportu i wymiany materiału na nowy zgodny z wymaganiami zamawiającego, oraz odpowiada za ewentualne wywołane tym opóźnienia w terminie zakończenia inwestycji.

7.4. Zrębki drewna (mulcz)

Za mulcz uznajemy materiał pozyskany podczas zrębkowania konarów pędów i gałęzi drzew liściastych.

Są to wióry drewniane o szerokości minimum 2 cm, długości minimum od 2 do 4 cm.

Zrębki , powinny być przekompostowane i sterylne (tzn. pozbawiona nasion chwastów i zarodników grzybów).

Odczyn stosowanych zrębków powinien być obojętny .

Zrębki nie mogą zawierać :liści, drobnych pędów drzew i krzewów , piasku.

7.5. Paliki drewniane – konieczne do mocowania drzew

Wymagane materiały:

- paliki drewniane, toczone, impregnowane o długości 250 cm , grubości 8 mm, malowany w kolorze naturalnym* 3 paliki na drzewo
- rygle poprzeczne 3 szt – półwałek drewniany o szerokości 8 cm i długości powyżej 60 cm malowany w kolorze naturalnym*.
- taśma do mocowania drzew elastyczna o szer. min. 5cm,
- gwoździe/śruby

* jasna sosna – słupki lakierować na całej długości, przed wbiciem w ziemię



8. Wykonanie prac w terenie

8.1. Transport Drzew

Transport materiałów do zieleni może być dowolny pod warunkiem, że nie uszkodzi, ani też nie pogorszy jakości transportowanych materiałów.

- Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami.
- Rośliny kopane z bryłą korzeniową - drzewa rosące w szkółce muszą być wykopane z odpowiednią bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z substratem, w którym rosła roślina i starannie opakować odpowiednim materiałem. Bryła korzeniowa powinna być nienaruszona, wolna od chwastów i starannie zabezpieczona do momentu zakończenia sadzenia.
- Druciane i jutowe siatki należy poprzecinać po posadowieniu drzew na dnie wykopu.
- Rośliny z uprawy kontenerowej (krzewy i byliny) - rośliny powinny rosnąć przynajmniej jeden, pełny sezon wegetacyjny w kontenerach, z których będą sadzone, mieć dobrze wykształcony, ale nie przerośnięty system korzeniowy i prawidłowo rozwiniętą część naziemną. Przerośnięty, zbyt zagęszczony system korzeniowy należy przed posadzeniem odpowiednio rozluźnić. Należy zwrócić szczególną uwagę na ewentualne skręcające się korzenie przy nasadzie szyjki korzeniowej. Przed sadzeniem rośliny w kontenerach należy dobrze nawodnić.
- Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem musi być skrócony do minimum. Należy dopilnować, aby materiał zapakowany w szkółce nie przesechł podczas transportu, oraz składowania na placu budowy. Jeżeli rośliny nie mogą być posadzone w dniu ich dostarczenia materiał powinien być odpakowany i przechowywany w następujący sposób:
- rośliny w kontenerach muszą być przechowywane w miejscu zacienionym, odsłoniętym od wiatru, z możliwością podlewania,
- drzewa muszą być składowane w miejscu zacienionym, odsłoniętym od wiatru a ich bryły korzeniowe muszą być zabezpieczone przed wysychaniem (przykryte wilgotnymi matami, kora, torfem).
- Rośliny przywiezione na plac budowy muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi i zanieczyszczeniem materiałami budowlanymi (cement, wapno)

8.2. Wykonanie nasadzeń wymagania ogólne

- Drzewa i byliny należy sadzić w terminie wiosennym tj. od marca do maja, lub w terminie jesiennym październik - listopad.
- niedopuszczalne jest sadzenie drzew i bylin w terminie letnim
- sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni.
- sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby

Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak:

- doły przeznaczone do sadzenia wypełnione wodą gruntową lub opadową (oznaka braku przepuszczalności gruntu)
- zbite i nieprzepuszczalne dla wody i powietrza podłoże,
- woda zalegająca na powierzchni przeznaczonej pod nasadzenia,
- mocno zamarznięta ziemia,
- długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

8.3. Sadzenie drzew

Wymagania dotyczące sadzenia drzew są następujące:

- miejsce sadzenia - powinno być wyznaczone w terenie, zgodnie z dokumentacją projektową,
- doły pod drzewa muszą mieć wymiary 150x100x70 (długość x szerokość x głębokość) UWAGA – doły pod drzewa wykonywać ze szczególną ostrożnością z uwagi na możliwość występowania sieci podziemnych nie naniesionych lub wadliwie naniesionych na mapę zasadniczą.
- doły pod drzewa powinny być wykonane przed przywiezieniem materiału roślinnego,
- doły pod drzewa sadzone w sąsiedztwie drzew starszych muszą zostać dostosowane do warunków terenowych,

- podczas sadzenia pień drzewa należy zabezpieczyć warstwą tkaniny jutowej, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanicznym podczas transportu i sadzenia,
- po posadzeniu należy zdjąć jutę z pnia drzewa
- roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się na takiej samej głębokości lub nieco wyższej jak rosła w szkółce. Zbyt głębokie lub płytkie sadzenie utrudnia, lub całkowicie uniemożliwia prawidłowy rozwój rośliny,
- należy zwrócić szczególną uwagę na szyjkę korzeniową drzewa, jeżeli jest przysypana ziemią należy ziemię to usunąć ,
- drzewa sadzimy z pełną zaprawą dołów,
- ziemię pod drzewami należy zagęścić w taki sposób aby uniemożliwić osiadanie bryły korzeniowej ,
- wokół pnia drzewa należy uformować misę o głębokości 5cm i średnicy ok. 100 cm,
- po posadzeniu drzewa należy je obficie podlać – dwukrotnie – do pełnego nasycenia gleby;
- drzewa należy przymocować do palików zgodnie z wskazaniami dokumentacji projektowej,
- paliki przed zastosowaniem powinny być pomalowane bejcą na kolor naturalny (jasna sosna)
- drzewo należy mocować do palika szeroką (5cm) taśmą . Należy zachować odstęp pala od pnia wiążąc taśmę w ósemkę. Paliki nie mogą ocierać żadnej części drzewa,
- ziemię pod drzewem ściółkujemy 5 cm warstwą zrębek, pozostawiając jednak wokół pnia wolną od ściółki przestrzeń o średnicy 10 cm.

UWAGA: Teren pod nasadzenia powinien zostać oczyszczony z pozostałości pobudowanych, oraz odpowiednio pogłębiony.

Wszystkie warstwy podbudowy chodników czy parkingów oraz zanieczyszczenia terenu winny zostać usunięte.

Wykonawca jest zobligowany do wykonania odkrywek oraz poinformowania INTZ o przygotowaniu gruntu, przed rozpoczęciem nasadzeń z drzew.

Szczegółowe rysunki wykonania nasadzeń zostały przedstawione w dokumentacji projektowej.

Pielęgnacja drzew w okresie gwarancyjnym (okres pielęgnacji określa umowa) polega na:

- podlewaniu, (nowo posadzone drzewa i krzewy powinny być nawadniane 3 razy w tygodniu w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu a następnie według potrzeb zachowując optymalną wilgotność gleby dla roślin),
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew i krzewów,
- nawożeniu,
- odchwaszczaniu ziemi, niedopuszczenie do zachwaszczenia mis pod drzewami chwastami powyżej 20 cm wysokości, a w przypadku chwastów o pokroju płółym nie dopuszczenie do zachwaszczenia powierzchni mulczowanej wokół roślin przekraczającej 25% każdej misy.
- uzupełnianiu ściółki do warstwy grubości 5 cm
- usuwaniu odrostów korzeniowych ,
- kontrolowaniu chorób i szkodników, wykonywanie zabiegów ochrony roślin,
- poprawy struktury i wyglądu drzew i krzewów,
- poprawianiu mis pod drzewami,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew,
- wymianie zniszczonych palików i wiązań,
- cięcia sanitarne, korygujące, prześwietlające, formujące i odmładzające,
- kształtowanie korony drzew poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju drzewa,
- utrzymanie korony drzewa w formie przewodnikowej,
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń.

Uwaga: Pielęgnację nasadzonych drzew należy wykonywać przez cały okres trwania gwarancji na przedmiot zamówienia.