

CZĘŚĆ III.2

„Standardy zakładania i pielęgnacji terenów zieleni”

**w ramach dokumentu:
„Koncepcja rozwoju terenów zieleni
w Toruniu”**

Autorzy:

mgr inż. arch. kraj. Olga Lewandowska-Szelągowska

mgr inż. arch. kraj. Dorota Nitecka-Frączyk

mgr inż. arch. kraj. Agnieszka Tkaczyk

Toruń 2018

STRUKTURA DOKUMENTU

1. WPROWADZENIE	3
1.1 Przedmiot, podstawa i cele opracowania	3
2. ZAKRES STOSOWANIA STANDARDÓW.....	3
3. STANDARDY ZAKŁADANIA I PIELĘGNACJI TERENÓW ZIELENI - KLASYFIKACJA	4
4. ZAKŁADANIE I PIELĘGNACJA TERENÓW ZIELENI.....	11
4.1 Przygotowanie podłoża	11
4.2 Dobór gatunkowy	12
4.2.1 Parametry materiału roślinnego.....	12
4.2.3 Odległości sadzenia roślin od infrastruktury technicznej.....	14
4.3 Techniki sadzenia.....	14
4.3.1 Sadzenie drzew.....	14
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	14
4.3.1.2 Technologia sadzenia	15
4.3.1.3 Przesadzanie starych drzew.....	16
4.3.1.4 Stabilizowanie drzew.....	17
4.3.1.5 Napowietrzanie i nawadnianie.....	17
4.3.1.6 Pielęgnacja po posadzeniu	19
4.3.1 Sadzenie krzewów	21
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	21
4.3.1.2 Technologia sadzenia	21
4.3.1.3 Nawadnianie	21
4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu	21
4.3.1 Sadzenie żywopłotów	22
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	22
4.3.1.2 Technologia sadzenia	22
4.3.1.3 Napowietrzanie i nawadnianie.....	22
4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu	22
4.3.1 Sadzenie kwietników i rabat.....	23
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	23
4.3.1.2 Technologia sadzenia	23
4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu	24
4.3.1 Sadzenie pnączy.....	24
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	24
4.3.1.2 Technologia sadzenia	24
4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu	25
4.3.1 Sadzenie roślin okrywowych.....	25
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	25
4.3.1.2 Technologia sadzenia	25
4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu	25
4.3.1 Zakładanie trawników i łąk kwietnych	25
4.3.1.1 Terminy zakładania	25
4.3.1.2 Technologia zakładania.....	26
4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu	26
4.3.1 Sadzenie roślin w pojemnikach.....	26
4.3.1.1 Terminy sadzenia.....	26
4.3.1.2 Technologia sadzenia	27
4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu	27

1. WPROWADZENIE

1.1 Przedmiot, podstawa i cele opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania są „Standardy zakładania i utrzymania szaty roślinnej terenów zieleni” opracowane w ramach „Programu estetyzacji i uatrakcyjnienia terenów zieleni” w związku z realizacją zamówienia pt. „Koncepcja rozwoju terenów zieleni w Toruniu”

Materiał wyjściowy stanowi rozdział I – „Zagadnienia formalno-prawne”, Rozdział II - „Diagnoza stanu terenów zieleni” oraz rozdział III.1 „Kierunki rozwoju i zarządzania terenami zieleni”.

Niniejsze opracowanie jest odpowiedzią na realizację następujących celów szczegółowych:

- 1. Zachowanie, rozwój i tworzenie nowych terenów zieleni publicznej, poprzez wdrożenie założeń LMP;*
- 2. Ułatwienie zarządzania terenami zieleni, poprzez stworzenie bazy terenów zieleni i wsparcie jednostki koordynującej.*

2. ZAKRES STOSOWANIA STANDARDÓW

Niniejsze standardy zakładania i pielęgnacji szaty roślinnej terenów zieleni, zostały opracowane na potrzeby miejskich jednostek zajmujących się budową i utrzymaniem terenów zieleni miasta Torunia. Mogą stanowić załącznik do dokumentacji przetargowych, jako uzupełnienie wymagań stawianych oferentom, a także jako materiał pomocniczy do opiniowania projektów zagospodarowania terenu, szczególnie projektów drogowych i terenów publicznych.

Dodatkowo opracowanie stanowi materiał wyjściowy do dalszych prac nad poprawą jakości terenów zieleni Torunia i powinien być na bieżąco uzupełniany i poszerzany o zagadnienia, które są odpowiedzią na konkretne potrzeby i problemy kształtowania lub/i utrzymania zieleni w mieście. Celowo pominięto zagadnienia związane z pracami konserwacyjnymi infrastruktury drogowej, utrzymaniem czystości w gminach, ze względu na przepisy odrębne regulujące te kwestie w mieście.

W pierwszej części opracowania skupiono się na przypisaniu standardów utrzymania do poszczególnych typów zieleni miejskiej w Toruniu, natomiast w części drugiej zawarto informacje ogólne przeznaczone do dalszego uszczegółowienia w razie potrzeb.

Szczegółowe wytyczne projektowe do kształtowania poszczególnych typów zieleni miejskiej Torunia zostały szerzej opisane w rozdziale III.3 oraz zilustrowane przykładami, a także zastosowane w opracowaniu projektów koncepcyjnych dla wybranych przykładowych terenów zieleni Torunia. W załączniku nr III.2.2 załączono spis gatunków roślin wraz z oceną przydatności do kształtowania poszczególnych typów terenów zieleni, która powinna być rozbudowywana i modyfikowana na podstawie obserwacji terenowych.

3. STANDARDY ZAKŁADANIA I PIELEGNACJI TERENÓW ZIELENI - KLASYFIKACJA

Wszystkie typy zieleni wyróżnione na terenie Torunia (rozdział I) zostały podzielone na 5 kategorii jakościowych zakładania i pielęgnacji, gdzie poziom 5 oznacza najwyższy standard, przewidziany dla punktowej, ale prestiżowej zieleni Starego Miasta, a poziom 1 oznacza standard najniższy, ograniczający się do niewielkiej interwencji lub jedynie do sporadycznych prac porządkowych na terenach zieleni nieurządzonej, np. tereny nadwiślańskie, czy lasy państwowe. Taka klasyfikacja pozwoli oszacować niezbędne nakłady finansowe, niezbędne do prawidłowego utrzymania terenów zieleni, ale również pozwoli określić harmonogram i finansowe potrzeby inwestycyjne w zakresie zakładania nowych i modernizacji obecnych terenów zieleni Torunia.

W poniższej tabeli przedstawiono proponowaną klasyfikację terenów zieleni pod względem jakości ich zakładania i utrzymania. Tabela ma charakter informacyjny, opracowany na podstawie danych z innych miast Polski, ale powinna być regularnie modyfikowana i aktualizowana, ze względu na brak takich danych dla Torunia.

Tabela 1 Standardy zakładania i utrzymania terenu zieleni klasyfikacja

Standardy zakładania i pielęgnacji terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Zakładanie		Utrzymanie	
		standard	wskaźnik nakładów finansowych	standard	wskaźnik nakładów finansowych
5. REPREZENTACYJNY	Zieleń Starego Miasta [ZSM]	prestiżowy, dbałość o detal	10 000zł/pkt	najwyższy, kontrola obiektów min. 2 razy w miesiącu, optymalnie raz w tygodniu	do określenia indywidualnie, dla każdego obiektu
	Parki [ZP]	wysoki, na podstawie kompleksowego opracowania projektowego	1-2 mln zł/ha	wysoki, kontrola obiektów min. 1 razy w miesiącu	do określenia indywidualnie, dla każdego obiektu
4. INTENSYWNY	Skwery i zieleńce (ZZP)	wysoki, na podstawie kompleksowego opracowania projektowego	1-2 mln zł /ha	wysoki, kontrola obiektów min. 1 razy w miesiącu	do określenia średnio na ha
	Zieleń przyuliczna [ZK]	średni, wymóg opiniowania przez WŚiZ projektów drogowych	<1 mln zł /ha	średni, kontrola obiektów min. 1 raz w miesiącu	do określenia średnio na ha
3. EKONOMICZNY	Zieleń towarzysząca zabudowie [ZPMU]	średni, wymóg opiniowania przez WŚiZ projektów zieleni	<1 mln zł /ha	średni, kontrola wyodrębnionych z terenów osiedlowych min. 1 raz w miesiącu	do określenia średnio na ha
	Cmentarze [ZC]	średni,	nie dotyczy	średni, kontrola min. 1 raz w miesiącu	do określenia indywidualnie na obiekt
	Ogrody działkowe [ZD]	średni, dotyczy ogrodów, które mają być udostępnione mieszkańcom	nie dotyczy	średni, kontrola min. 1 raz w miesiącu	do określenia indywidualnie na obiekt

Standardy zakładania i pielęgnacji terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Zakładanie		Utrzymanie	
		standard	wskaźnik nakładów finansowych	standard	wskaźnik nakładów finansowych
2. EKSTENSYWNY	Zieleń forteczna [ZPF]	zgodny z wymaganiami konserwatora zabytków	nie dotyczy	ograniczony do prac interwencyjnych, kontrola raz na 2 miesiące	do określenia indywidualnie na obiekt
	Parki ekologiczne [ZPE]	zgodny z wymaganiami dla obszarów chronionych	<0,5 mln zł/ha	ograniczony do prac interwencyjnych, kontrola raz na 2 miesiące	do określenia indywidualnie na obiekt
	Lasy parkowe (Parki leśne) [ZLP]	zgodny z wymaganiami prawidłowej gospodarki leśnej	<0,1 mln/ha	ograniczony do prac interwencyjnych, kontrola raz na 2 miesiące	do określenia indywidualnie na obiekt
1. SANITARNY	Zieleń nieurządzona [Zn]	nie dotyczy	nie dotyczy	ograniczony do prac porządkowych, kontrola raz w roku	jednostkowo dla interwencji
	Las [ZL]	nie dotyczy	nie dotyczy	ograniczony do prac porządkowych, kontrola raz w roku	jednostkowo dla interwencji

W tabeli poniżej przypisano standard zakładania i pielęgnacji poszczególnym terenom zieleni Torunia.

Tabela 2 Standardy zakładania i utrzymania poszczególnych terenów zieleni

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
1.	ZLP	Uroczysko „Wrzosa” i Bielany	2
2.	ZPE	„Kępa Bazarowa”	2
3.	ZP	Park Miejski na Bydgoskim Przedmieściu	4
4.	ZPF	Park Tysiąclecia przy ul. Kniaziewiczza i ul. Podgórskiej	2
5.	ZP	park przy ul. Waryńskiego tzw. "Glazja"	4
6.	ZP	park "Na Skarpie" przy ul. Mossakowskiego w sektorze Maciej	4
7.	ZZP	przy ul. Poniatowskiego	4
8.	ZZP	przy ul. Piastowska	4
9.	ZP	przy Kaszowniku	4
10.	ZZP	przy Muzeum Etnograficznym, ul. Wały gen. Sikorskiego / Al. Solidarności	4
11.	ZZP	przy Dworcu PKS	4
12.	ZZP	przy CKK Jordanki	4
13.	ZZP	przy ul. Uniwersyteckiej	4

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
14.	ZPF	przy Forcie B 66 na Muzeum Twierdzy Toruń	2
15.	ZZP	przy Teatrze im. W. Horzycy	4
16.	ZZP	przy Pl. Rapackiego	4
17.	ZZP	przy Alei św. Jana Pawła II	4
18.	ZP	Dolina Marzeń	4
19.	ZP	przy ul. Niezależnego Zrzeszenia Studentów UMK i Al. 500-lecia przy Piłsudskim	4
20.	ZZP	teren przy ul. Chopina (w tym Ogród Muzyków)	4
21.	ZZP	przy hotelu "Mercury"	4
22.	ZZP	Alpinarium przy ul. Kopernika	4
23.	ZZP	Ślimak Getyński	4
24.	ZZP	przy USC	4
25.	ZZP	przy ul. Wały gen. Sikorskiego 8,10,12 (UMT)	4
26.	ZZP	przy ul. Wały gen. Sikorskiego 25 (UMT)	4
27.	ZZP	Staw Komtura	4
28.	ZZP	przy Zamku Krzyżackim	4
29.	ZZP	przy Dworcu Miasto	4
30.	ZP	wzdłuż Bulwaru Filadelfijskiego i Wisły	4
31.	ZZP	przy ul. Fredry	4
32.	ZK	przy CCK	3
33.	ZK	przy ul. Grudziądzkiej 126 (UMT)	3
34.	ZZP	przy ul. Niesiołowskiego	4
35.	ZPF	przy Forcie II	2
36.	ZK	przy Pl. Daszyńskiego cz. I	3
37.	ZZP	przy Pl. Daszyńskiego cz.II	4
38.	ZZP	przy pętli autobusowej ul. Dziewulskiego	4
39.	ZPP	przy ul. Konstytucji 3 Maja	4
40.	ZK	przy ul. Przy Skarpie	3
41.	ZZP	przy ul. Ligi Polskiej i ul. Kolankowskiego	4
42.	ZK	tzw. plac cyrkowy	3
43.	ZZP	przy ul. Antczaka (cmentarz żydowski)	4
44.	ZZP	przy ul. Sowińskiego/Traugutta	4
45.	ZK	przy ul. Sobieskiego	3
46.	ZZP	przy ul. Chrobrego/Wojska Polskiego	4
47.	ZK	przy ul. Chrobrego przy torach	3
48.	ZZP	przy ul. Kościuszki/Świętopełka	4
49.	ZZP	przy ul. Kościuszki (przy dawnej Herbowej)/Brejskiego	4

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
50.	ZZP	przy ul. Czarneckiego	4
51.	ZZP	przy basenie na ul. Bażyńskich	4
52.	ZK	przy Dworcu Wschodnim	3
53.	ZZP	przy ul. Wojska Polskiego przy Strudze Toruńskiej	4
54.	ZZP	Stawy Celne	4
55.	ZZP	przy ul. Batorego 38/40 (UMT)	4
56.	ZZP	Pl. To-Mi-To	4
57.	ZC	przy ul. Przy Rynku Wełnianym	3
58.	ZZP	przy ul. Żwirki i Wigury/Św. Józefa (przy WSZ)	4
59.	ZK	przy ul. Wybickiego	4
60.	ZZP	przy ul. Gałczyńskiego 43	4
61.	ZK	przy Al.700-lecia	3
62.	ZZP	przy ul. Czerwona Droga przy Cinema City	4
63.	ZZP	Skwer Borowików	4
64.	ZZP	przy Trasie Średnicowej (przy ul. Wiązowej)	4
65.	ZZP	przy ul. Legionów 70/78 (UMT)	4
66.	ZP	łąka nadwiślana	4
67.	ZP	przy ul. Bydgoska/Mickiewicza	4
68.	ZZP	przy ul. Słowackiego/Matejki	4
69.	ZZP	przy ul. Sienkiewicza/Gagarina	4
70.	ZZP	przy ul. Gagarina 154	4
71.	ZZP	przy ul. Klonowica	4
72.	ZZP	przy SP11 Łukasiewicza/Okrężna/Gagarina	4
73.	ZZP	przy Szymanowskiego	4
74.	ZZP	przy ul. Łukasiewicza/przedszkole	4
75.	ZZP	przy ul. Szosa Okrężna	4
76.	ZZP	przy ul. Fałata 35	4
77.	ZZP	przy ul. Kujawska/Majdany	4
78.	ZZP	przy ul. Kujawska/Dybowska	4
79.	ZZP	przy ul. Łódzkiej (przy Polmożbycie)	4
80.	ZZP	Strzałowa/Artyleryjska	4
81.	ZZP	przy ul. Poznańskiej dom MUZ	4
82.	ZZP	przy ul. Hallera/Idzikowskiego	4
83.	ZZP	przy ul. Drzymały/Parkowa	4
84.	ZZP	przy ul. 63 Pułku Piechoty	4
85.	ZZP	łąka przy cmentarzu	4

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
86.	ZZP	ul. Okólna/ ul. Biała	4
87.	ZZP	przy ul. Prufferów/Iwanowskiej	4
88.	ZZP	przy ul. Słoneczna/Chmielna/Zagonowa	4
89.	ZZP	przy ul. Szczecińska/Krynicka/Koszalińska	4
90.	ZK	ul. Wały gen. Sikorskiego od ronda ZNP do ul. Dąbrowskiego, przejście od ul. Dąbrowskiego do ul. Przy Kaszowniku, przy przystani AZS	3
91.	ZZP	ul. Grudziądzka pas przy CCK	4
92.	ZK	przy ul. Bukowej, ul. Niesiołowskiego, ul. Klonowej	3
93.	ZK	przy ul. Olimpijskiej, ul. Konstytucji 3 Maja, przy rondzie Honorowych Dawców Krwi, przy ul. Konstytucji 3 Maja od ul. Kosynierów Kościuszkowskich do ul. Olimpijskiej, wzdłuż ul. Szosa Lubicka do przejazdu kolejowego	3
94.	ZPE	przy ul. Winnica, między ul. Sowińskiego a tzw. Glazją ze skarpą do ul. Traugutta	2
95.	ZK	wzdłuż ul. Wybickiego, przy ul. PCK i ul. Podgórznej, przy ul. PCK za Policją, przy ul. Rejtana	3
96.	ZPF	przy Forcie IX, przy ul. Łukasiewicza/Fałata	2
97.	ZK	ul. Hallera przy SP Nr 14, ul. Włocławska od cmentarza do torów i od torów do ul. Łódzkiej, róg ul. Hallera i ul. Poznańskiej, ul. Strzałowa/Artyleryjska, ul. Włocławska przy CPN na ul. Łódzkiej	3
98.	ZPE	Szubińska-Gniewkowska, Szubińska-Kręta, Poznańska- CPN -Wodociągi, przy Domu muz, Hallera-Zielona-Biała, ul. Hallera od ul. Kniaziewicza do ul. Łódzkiej, ul. Plebiscytowa przy przepompowni gazu, skarpa na ul. Wiślanej, ul. Poznańska od fortu do ul. Szubińskiej, ul. Gniewkowska, przy stawie, między ul. Idzikowskiego a ul. Andersa vis a vis przedszkola	2
99.	ZK	ul. Pszeniczna - ul. Zagonowa, ul. Grunwaldzka na kolektorze, ul. Św. Klemensa - ul. Śniadeckich, przy lotnisku-	3
100.	ZK	ul. Gdańska, ul. Barwna - ul. Chrzanowskiego, pętla autobusowa Nad Strugą	3
101.	ZK	ul. Zdrojowa - ul. Włocławska	3
102.	ZLP	uroczysko „Rudak”	2
103.	ZLP	uroczysko „przy Bema” tzw. Rudelka, Las Miejski położony pomiędzy ul. Bema, a ulicą Balonową	2
104.	ZZP	ul.Gen. W. Andersa przy Toruński klub Piłkarski, Stadion Elana,wzdłuż ul. Wincentego Pstrowskiego, do ul. Gen.J. Hallera, przez ul. Pułku Piechoty, wzdłuż ul. W. Iwanowskiej	4
105.	ZPF	przy Twierdzy Toruń, pomiędzy ul.Rypińską, a ul. Gen. J. Dwernickiego	2
106.	ZLP	ul. Rudacka przy Szkole Podst. Nr 17 i dalej na zachód po obu stronach drogi, ul. Grzybowa przez ul. Stara Droga i ul. Pana Tadeusza do ul. Jana Skrzetuskiego	2
107.	ZK	przy ul. Stara Droga i ul. Okólna	3
108.	ZK	przy ul. Okólna	3
109.	ZK	wzdłuż ul. Okólna	3
110.	ZK	wzdłuż ul. Strzałowa	3
111.	ZK	wzdłuż ul. Gen. J. Hellera od ul. Łódzkiej do ul. Gen. K. Kniaziewicza	3

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
112.	ZK	wzdłuż ul. Gen. K. Kniezewicza od skrzyżowania z ul. Gen. S. Woyczyńskiego	3
113.	ZK	wzdłuż ul. Gen. W. Andersa od ul. Łódzkiej do ul. Pułku Piechoty	3
114.	ZPF	przy Twierdzy Toruń - Fort XIV im. J. Dwernickiego, w pobliżu ul. Łódzkiej i ul. Stawki Południowe	2
115.	ZL	ul. Perłowa - ul. Włocławska - ul. Stara Droga	1
116.	ZZP	w pobliżu ul. Zimowej i Ul. Włocławskiej	4
117.	ZZP	przy rondzie ul. Szuwarów, ul. Czapli	4
118.	ZZP	pomiędzy ul. Tataraków, ul. Czapli i ul. Łączną	4
119.	ZK	przy drodze Trasa Wolności od ronda z ul. Łódzką do ul. Rudacka	3
120.	ZPF	na końcu ul. Popiołowa Droga od strony północnej	2
121.	ZK	skrzyżowanie ul. Poznańska i ul. Gen. W. Andersa	3
122.	ZD	ogrody działkowe po zachodniej stronie Trasy Wschodniej	3
123.	ZD	ogrody działkowe po wschodniej stronie Trasy Wschodniej, pomiędzy ul. Rudacką, a Wisłą	3
124.	ZPE	wzdłuż rzeki Wisły po południowej stronie	2
125.	ZD	ogrody działkowe przy ul. Otłoczyńskiej	3
126.	ZPF	teren Fortu IX Stefana Batorego	2
127.	ZP	Bulwar Filadelfijski przy brzegu Wisły po zachodniej stronie Mostu im. J. Piłsudskiego	4
128.	ZPE	pomiędzy rzeką Wisłą a portem Zimowym	2
129.	ZP	Ogród Zoobotaniczny	4
130.	ZK	przy ul. J. I. Kraszewskiego od ul. Al. 700-lecia Torunia, do ul. H. Sienkiewicza wraz z ul. J. Fałata do ul. H. Sienkiewicza, oraz ul. Gen. J. Bema do skrzyżowania z ul. K. I. Gałczyńskiego	3
131.	ZK	przy. Ul. Broniewskiego od Uniwersytetu Mikołaja Kopernika Wydział Sztuk Pięknych do ul. M. Reja	3
132.	ZK	przy ul. J. Gagarina od skrzyżowania z ul. H. Sienkiewicz, przy północna strona ul. Szosa Okrężna od ul. J. Gagarina	3
133.	ZK	od ul. I. Łukasiewicza przez ul. Bielańską, ul. J. Śniadeckiego, ul. Grunwaldzką, ul. J. Wybickiego do Trasy Średnicowej Północnej	3
134.	ZK	przy ul. Szosa Chełmińska od skrzyżowania z trasą Średnicową Północną do skrzyżowania z ul. J. Dekerta	3
135.	ZK	przy Trasie Średnicowej Północnej od skrzyżowania z ul. Grudziądzką	3
136.	ZK	przy Trasie Średnicowej Północnej od skrzyżowania z ul. Grudziądzką do przejazdu kolejowego	3
137.	ZD	pomiędzy ul. Jaworskich, ul. Fabryczna, ul. Wschodnia, Trasa Średnicowa Północna	3
138.	ZZP	pomiędzy ul. Tadeusza Kościuszki, ul. M. Skłodowskiej- Curie, ul. Plac F. Skarbka	4
139.	ZK	zachodnia strona ul. S. Żółkiewskiego	3
140.	ZK	Przy ul. L. Waryńskiego	3

Numer ident. terenu zieleni	Typ terenu zieleni	Lokalizacja terenu zieleni	Standard utrzymania
141.	ZP	nad brzegiem rzeki Wisły przy ul. Trasa Wschodnia i ul. Przy Skarpie	4
142.	ZZP	wzdłuż rzeki Struga Toruńska od ul. M. Skłodowskiej- Curie do ul. Olimpijskiej	4
143.	ZD	od ul. Klonowa do planowanej Trasy Średnicowej Północnej	3
144.	ZD	pomiędzy ul. Klonowa, Ul. Wierzbowa, ul. M. Skłodowskiej- Curie	3
145.	ZD	pomiędzy rzeką Struga Toruńska, ul. M. Skłodowskiej- Curie, ul. Bukowa	3
146.	ZK	wzdłuż rzeki Struga Toruńska od ul. Olimpijska do ul. Olsztyńska	3
147.	ZK	przy ul. Długa i ul. Wielki Rów do ul. Grudziądzka	3
148.	ZD	pomiędzy ul. Zakładowa, ul. Wielki Rów, ul. Grudziądzka	3
149.	ZD	pomiędzy ul. Grudziądzka, ul. Lotników, Ul. Żwirki i Wigury	3
150.	ZPF	przy Twierdza Toruń- Fort V im. K. Chodkiewicza, ul. Polna, ul. Watzenrodego	2
151.	ZP	tereny rekreacyjne na osiedlu JAR	4
152.	ZPF	przy ul. Polna, ul. Szosa Okrężna	2
153.	ZPF	przy ul. Szosa Okrężna	2
154.	ZPF	Fort Św. Jakuba ul. Gen. Sowińskiego	2
155.	ZK	Szosa Chełmińska na odcinku od Trasy Średnicowej Północnej do północnej granicy miasta	3
156.	ZK	Szosa Chełmińska na odcinku od Trasy Średnicowej Północnej do ul. Polnej	3
157.	ZK	ul. Popiełuszki	4
158.	ZP	teren wokół Martwej Wisły i Portu Zimowego	4
159.	ZPE	park przy Cegielni	2
160.	ZPE	Winnica teren i Water	2
161.	ZPE	rejon ujścia Drwęcy	2
162.	ZPE	Port Drzewny	2
163.	ZPF	Fort IV Sądziwój Żółkiewski	2
164.	ZP	Kaszczorek , ul. Dożynkowa i ul. Smocza	4
165.	ZZP	ul. Jasia i Małgosi	4
166.	ZZP	ul. Skierki	4
167.	ZZP	między ul. Goplany i ul. Na Przełaj	4
168.	ZK	przy ul. Jasia i Małgosi	3
169.	ZPE	nad Strugą Toruńską, przy ul. Działowej	2
170.	ZK	ul. Grudziądzka od Trasy Średnicowej Północnej do Centralnego Cmentarza Komunalnego	3
171.	ZZP	teren nad Wisłą od Portu Zimowego do ul. S. Przybyszewskiego	2

Tabela powinna być rozbudowywana o kolejne tereny w zależności od potrzeb.

4. ZAKŁADANIE I PIELĘGNACJA TERENÓW ZIELENI

4.1 Przygotowanie podłoża

Wszelkie prace należy zacząć od oczyszczenia gruntu z resztek budowlanych, gruzu i zanieczyszczeń. W przypadku zanieczyszczenia chemicznego należy poddać glebę dokładnej analizie i wymienić całkowicie w przypadku wystąpienia zanieczyszczeń uniemożliwiających wzrost roślin.

W przypadku całkowitego zagęszczenia podłoża musi ono zostać rozluźnione do głębokości 50 cm w warunkach normalnego uwilgocenia gruntu. Gdy praca zostanie prawidłowo wykonana, nastąpi swobodny przepływ wody w głąb profilu glebowego. Jeśli gleba jest częściowo zagęszczona, należy spulchnić wierzchnią warstwę sięgającą do profilu gleby o odpowiedniej strukturze przepuszczalności.

Przeznaczony pod nasadzenia teren należy uprzednio odchwaścić za pomocą urządzeń mechanicznych 5 dni wcześniej niż planowane prace związane z dalszą uprawą gleby. W pobliżu istniejącej roślinności, a w szczególności w pobliżu korzeni drzew zalecane jest przeprowadzanie odchwaszczania ręcznego. Stosowanie oprysków chwastobójczych w miastach jest niewskazane, powinno być ograniczone do absolutnego minimum i wiąże się z zachowaniem szczególnej ostrożności i precyzji.

W miejscach prowadzenia prac budowlanych (np. budowa dróg, chodników, ścieżek rowerowych) wierzchnią warstwę ziemi należy zdjąć przed wykonywaniem robót i zeszkładować w przyzmacz nie wyższych niż 1,5 -2 m do ponownego wykorzystania.

Glebę pod nasadzenia roślinne należy przygotować na grubość min. 30 cm zasilając ją w składniki mineralne i organiczne (kompost, ziemia liściowa, ograniczając przy tym użycie torfu z powodu szybkiego wyjąławiania się w warunkach suszy). Materiał glebowy musi być dobrze przekompostowany, o pH w przedziale 6- 7, (chyba, że sadzone rośliny mają wyraźnie odmienne wymagania glebowe lub specyfikacja podaje bardziej szczegółowe instrukcje, co do uprawy gleby) Glebę pod drzewa należy przygotować na grubość do 120 cm wymieniając ją na glebę urodzajną. Pod krzewy zaleca się 40 cm grubości gleby, pod pnącza, rośliny zadarniające oraz byliny 10-15 cm. Wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm, oraz niepożądane materiały, w tym grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady należy usunąć.

Warstwę gleby pod trawniki uprawić na głębokość min. 5 cm. Najlepszy skład mechaniczny gleby pod trawnik to przeważający udział frakcji piaskowej (90%) oraz części pyłowych i ilastych (10%). Dodatkowo podłoże należy uzupełnić kompostem torfowym lub torfem, gdyż zawartość 2-4% próchnicy w glebie zapewnia właściwą sorpcję wszystkich składników pokarmowych. Odczyn gleby dla roślin trawiastych to pH w granicach 5,6 - 6,5, Jego wartość należy regulować przez zastosowanie odpowiednich nawozów - najlepiej ziemią kompostową, torfem, korą drzewną.

Podłoże pod nasadzenia roślinne w pojemnikach musi być odpowiednio dobrane do roślin pod względem wartości pH. Pojemniki powinny być dostosowane do warunków panujących na zewnątrz, możliwe jest zastosowanie wkładu z tkaniny wielowarstwowej zabezpieczającej przez przemarzaniem, przegrzaniem i przesychnianiem korzeni. Na dnie konieczne jest zastosowanie odpowiedniego drenażu, aby nie dopuścić do przegniwania korzeni. Glebę należy nawozić odpowiednimi nawozami zgodnymi z wymaganiami roślin.

4.2 Dobór gatunkowy

4.2.1 Parametry materiału roślinnego

Ogólne wytyczne stawiane drzewom:

- wysokość pnia min. 2,50 m,
- cechy charakterystyczne dla danego gatunku i odmiany,
- dobry stan zdrowotny materiału, bez uszkodzeń mechanicznych,
- materiał oznaczony etykietą zawierającą pełną nazwę rośliny,
- wielkość bryły korzeniowej proporcjonalna do całkowitej wysokości drzewa lub obwodu na wysokości 1,00 m nad szyjką korzeniową (dot. również roślin kontenerowanych). Bryła korzeniowa musi być dobrze przerośnięta korzeniami. Niedopuszczalne są drzewa z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm.
- niedopuszczalne są jakiegokolwiek szkodniki i choroby,
- korona nie może mieć więcej niż jeden pęd główny. Wyjątkiem są odmiany rosnące naturalnie w sposób wielopienny. W obu przypadkach niedopuszczalne jest aby którykolwiek z przewodników był uszkodzony. W razie potrzeby należy usunąć pędy boczne, które zbyt silnie konkurują z przewodnikiem, a w razie konieczności należy przewodnik przywiązać do tyczki bambusowej. Wyprowadzanie przewodnika w taki sposób powinno trwać 3 lata. Pęd główny musi tworzyć bezpośrednią kontynuację pnia.

Zieleń przyuliczna

Drzewa alejowe, w szerokich pasach zieleni, osiągające duże rozmiary:

- obwód pnia na wys. 1,0 m
- przedział 18-20 cm, (dopuszczalne stosowanie 16-18)
- szkółkowane min. 3 razy, z bryłą korzeniową,
- wysokość min 3,5-4 m,
- korona uformowana na wysokości min. 2,5 m

Drzewa do nasadzeń w wąskich ulicach

- obwód pnia na wys. 1,0 m
- przedział 18-20 cm, (dopuszczalne stosowanie 16-18)
- szkółkowane min. 3 razy, z bryłą korzeniową,
- wysokość min 3,5-4 m,
- korona uformowana na wysokości min. 2,5 m

Zieleń osiedlowa

- obwód pnia na wys. 1,0 m
- przedział 18-20 cm, (dopuszczalnie 16-18 cm)
- szkółkowane min. 3 razy, z bryłą korzeniową,
- wysokość min 3,5-4 m,
- korona uformowana na wysokości min. 2,5 m

Zieleń na parkingach

- obwód pnia na wys. 1,0 m
- przedział 18-20 cm, (dopuszczalnie 16-18 cm)
- szkółkowane min. 3 razy, z bryłą korzeniową,
- wysokość min 3,5-4 m,

- korona uformowana na wysokości min. 2,5 m

Parki i zieleńce

- obwód pnia na wys. 1,0 m
- przedział 18-20 cm, (dopuszczalnie 16-18 cm, nawet mniejsze)
- szkółkowane min. 3 razy, z bryłą korzeniową,
- wysokość min 3,5-4 m,
- korona uformowana na wysokości min. 2,2 m lub okazy ugałęzione od dołu w zależności od miejsca.

Zieleń nadrzeczna

- obwód pnia na wys. 1,0 m,
- przedział od 12 cm,
- pokrój naturalny, ugałęzione od dołu:

Materiał kopany z bryłą korzeniową lub szkółkowany w zależności od wielkości.

Parametry drzew zostały obniżone ze względu na trudności w pozyskaniu dużego materiału roślinnego do nasadzeń naturalistycznych. Dobór gatunkowy z gatunków rodzimych, zgodny z siedliskiem.

Ogólne wytyczne dla krzewów

Należy sadzić krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata (chyba, że w specyfikacji wykazano inaczej), kopane lub w kontenerach;

Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być właściwe dla danego gatunku.

Parametry materiału szkółkarskiego:

Krzewy wysokie dorastające do wysokości powyżej 1,5 m:

- wys. min. 60 cm;
- szkółkowany min. 2 razy, z bryłą korzeniową lub w kontenerach (dopuszcza się stosowanie materiału kopanego pod warunkiem zachowania zasad ogólnych);
- gęstość sadzenia: 2 szt./m²;

Krzewy niskie dorastające do wysokości poniżej 1,5 m:

- wys. min. 40 cm
- szkółkowany min. 2 razy, w kontenerach (dopuszcza się stosowanie materiału kopanego pod warunkiem zachowania zasad ogólnych);
- gęstość sadzenia: 4-5 szt./m²;

Na terenach zieleni zbytkowej dobór gatunków dokonywany jest w uzgodnieniu z właściwymi służbami konserwatorskimi (Kujawsko - Pomorski Wojewódzki Konserwator Zabytków lub Miejski Konserwator Zabytków).

Ogólne wytyczne dla trawników

- czystość mieszanki co najmniej 90%;
- zawartość nasion chwastów maksymalnie 0,5%;
- zawartość wszystkich innych nasion niż trawy maksymalnie 1%.

4.2.3 Odległości sadzenia roślin od infrastruktury technicznej

Podczas procesu projektowania nowych nasadzeń w mieście należy brać pod uwagę odległości od budynków i infrastruktury technicznej. Obecnie nie obowiązują ogólne wytyczne odległości nasadzeń od sieci podziemnych, niemniej jednak należy przestrzegać zasad opisanych w rozporządzeniach dotyczących danej sieci a w szczególności rozporządzeń w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Zalecane odległości drzew wynoszą od:

- budynków i wiaduktów kolejowych – 4,0 m (dotyczy drzew projektowanych i istniejących);
- dróg – 3,0 m od pnia (min. 1,5m, przy zachowaniu widoczności przy zjazdach i skrzyżowaniach i pozostałych warunków rozporządzenia dotyczącego dróg publicznych);
- torów kolejowych – 15,0 m;
- podziemnej sieci elektroenergetycznej – 1,5 m;
- podziemnej sieci telekomunikacyjnej – 1,5 m (0,5m od studzienek teletechnicznych),
- sieci gazowej (niskiego i średniego ciśnienia) – zaleca się 1,5 m (0,5 m według rozporządzenia);
- sieci ciepłowniczej – 1,5 m (w zależności od głębokości posadowienia sieci);
- sieci wodociągowej – 1,5 m (w zależności od głębokości posadowienia sieci);
- sieci kanalizacyjnej – 1,5 m (w zależności od głębokości posadowienia sieci).

Uwaga!

W przypadku odległości drzew od drogi – są to ogólne zalecenie dotyczące wszystkich kategorii dróg. Jednocześnie obowiązujące rozporządzenie (Dz.U.2016.0.124 tj. - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie) dopuszcza obecność drzew w odległościach mniejszych. W miastach o intensywnej zabudowie, utrzymywanie zalecanej odległości 3,0 m jest praktycznie niemożliwe,

W sytuacji koniecznej, gdy nie można uniknąć kolizji z infrastrukturą podziemną, możliwe jest zastosowanie ekranów korzeniowych (barier), uniemożliwiających rozrost korzeni w kierunku elementów infrastruktury.

4.3 Techniki sadzenia

4.3.1 Sadzenie drzew

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Termin wiosenny (najwcześniej koniec lutego – początek maja) jest wskazany dla większości gatunków i odmian roślin drzewiastych. Sadzenie wiosną jest zalecane na glebach cięższych i zagęszczonych oraz dla gatunków iglastych lub drzew i krzewów z uprawy kontenerowej.

Termin jesienny (koniec sierpnia – koniec listopada) zaleca się stosować na glebach lżejszych i średnio ciężkich

Terminy sadzenia należy dostosować do rodzaju materiału szkółkarskiego i warunków pogodowych:

- **rośliny w pojemnikach** – sadzenie możliwe przez cały okres wegetacyjny (po przymrozkach wiosennych do przymrozków jesiennych z wyjątkiem okresów upałów i suszy);
- **rośliny balotowane** – wiosna (koniec lutego – początek maja), jesień (październik–do przymrozków);
- **rośliny z gołym korzeniem** – przedwiośnie do czasu rozpoczęcia wegetacji (koniec lutego – marzec) oraz jesień - po zakończeniu wegetacji (koniec października – do nastania przymrozków).¹

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Sadzenie z gołym systemem korzeniowym

Drzewa z odkrytym systemem korzeniowym najlepiej sadzić w stanie "uśpionym". Należy podczas transportu i przechowywania zabezpieczyć korzenie na tyle, aby nie doszło do ich przesuszenia. Korzenie zbyt długie, lub uszkodzone należy przyciąć ostrym narzędziem. Wskazane jest umieszczenie rośliny w wodzie przed sadzeniem, o ile pozwalają na to warunki. Drzewa sadzić należy na taką samą głębokość, na jakiej rosły poprzednio, w szkółce. Poziom posadowienia drzew należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu. Doły sadzeniowe muszą być na tyle duże, by udało się swobodnie rozłożyć korzenie. Zасыpywać żyzną, pulchną glebą sprawdzając pion rośliny. Na koniec lekko ubić glebę, podlać, odczekać aż gleba osiadzie, dosypać ziemi w miarę potrzeby i ponownie obficie podlać.

Sadzenie z bryłą korzeniową

Drzewa z bryłą korzeniową najlepiej sadzić w stanie spoczynku. Bryła musi być dobrze przerośnięta korzeniami, zwarta, nie przesuszona i proporcjonalna do wielkości rośliny. Kontenery i elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem, zostawiając siatkę, jutę lub inne tkaniny ulegające biodegradacji, zabezpieczające bryłę korzeniową przed rozsypaniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy przyciąć. Średnicę i głębokość dołów przygotować o 20 cm większą z każdej strony od wielkości bryły korzeniowej. Dno dołu musi być nie spulchnione, aby bryła korzeniowa stabilnie mogła się utrzymać. Na gruncie nieprzepuszczalnym konieczne jest wykonanie warstwy drenażowej na dnie dołu o grubości 30 - 45 cm ze żwiru lub tłucznia. Do zaprawiania dołów używać ziemi urodzajnej, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej, o pH około 6,5-7. Po usadowieniu bryły w dole i przysypaniu ziemią mocno ucisnąć ziemię wokół bryły, ale nie bryłę. Obficie podlać, dosypać ziemi w miarę potrzeby i ponownie podlać.

Po posadzeniu uformować misy średnicy min. 1,2m wokół drzew i wyściółkować w odległości około 5 cm od pnia drzewa, aby zapobiec rozwijaniu się chorób i grzybów w obrębie nasady pnia.

¹ Standardy Kształtowania Zieleni Warszawy

4.3.1.3 Przesadzanie starych drzew

Przesadzanie starszych drzew należy ograniczyć do absolutnego minimum. Wskazane jest zastępowanie usuwanych drzew odpowiednio szkółkowanymi dużymi egzemplarzami, które dają gwarancję udatności nasadzenia.

Jeżeli przesadzenie jest konieczne, powinno być sprawnie zorganizowane, miejsce, gdzie roślina zostanie posadzona odpowiednio przygotowane, czas pomiędzy wykopaniem a ponownym sadzeniem powinien być jak najkrótszy. Podczas transportu wymagane jest zabezpieczenie systemu korzeniowego i całego drzewa. Wybierając docelowe miejsce należy unikać przesadzania drzew/ krzewów z warunków siedliskowych lepszych (np. tereny zieleni) w gorsze (np. ulica, plac). Należy również dążyć do tego, aby otoczenie i wystawa słoneczna rośliny w nowym miejscu były podobne.

Ogólne zasady dotyczące przesadzania drzew zostały opisane w Standardach zakładania i pielęgnacji (...) dla miasta Krakowa:

Drzewa mające powyżej 5 lat, które nie były szkółkowane, oraz drzewa szkółkowane, które w terenie rosną powyżej 3 lat, zaliczane są do drzew starszych. Ponadto przyjmuje się, że drzewa starsze to takie, których korzenie mają średnicę powyżej 2 cm. Są to drzewa, które muszą być przesadzane z bryłą korzeniową (drzewa iglaste i zimozielone liściaste trzeba sadzić z bryłą korzeniową).

Niektóre drzewa lepiej znoszą przesadzanie (lipa, klon, dąb), inne źle reagują na ten zabieg (buk, grab, orzech, brzoza, morwa, miłorząb). Większe prawdopodobieństwo przyjęcia się drzewa po przesadzeniu jest, gdy pierwotnie rośnie w glebie zasobnej, zwartej i o odpowiednich warunkach wodnych. Korzenie takiego drzewa są gęstsze. w glebach piaszczystych, ubogich, przesuszonych – bryły korzeniowe są luźne, a korzenie nadmiernie wydłużone. w tym przypadku w czasie przesadzenia drzewo straci większość korzeni i nie będzie mogło w krótkim czasie ich zregenerować.

Drzewo można przesadzać przez cały rok, ale z zachowaniem zasad sztuki ogrodniczej – z wyjątkiem okresu suszy i nadmiernego nasłonecznienia. Drzewo należy odpowiednio zabezpieczyć przed przesuszeniem. Przed odkopaniem korzeni pień i większe konary należy obłożyć wilgotną matą jutową i przędzą jutową bądź folią. w tym stanie należy je pozostawić do momentu pojawienia się pierwszych oznak przyjęcia się na nowym stanowisku. Zarówno metody zmechanizowane jak i ręczne wymagają odpowiedniego przygotowania drzewa (okopywanie, drenowanie). Zwiększa to prawdopodobieństwo przyjęcia się rośliny. Bryła podczas przenoszenia musi być tak zabezpieczona, by na miejsce dotarła nienaruszona.

Drzewo musi być tak samo posadzone jak rosnęło uprzednio (poziom i orientacja względem stron świata), w odpowiednio zaprawionym dole. Drzewa przesadzane są szczególnie narażone na wykroty. Konieczna jest odpowiednia stabilizacja. Jeśli średnica bryły korzeniowej nie przekracza 50 cm – należy stosować paliki i taśmy. Jeśli powyżej 50 cm – 3 stalowe linki i 3 kołki (Urbański & Frąckowiak, 2008). Należy pamiętać o odpowiedniej pielęgnacji (podlewanie, zraszanie osłoniętych części pnia, przez pierwszy rok nie nawozić) i monitoring po posadzeniu.²

² 11.3 Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście – zał. do Programu ochrony środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywę na lata 2016-2019 opracowany przez Dorotę Nitecką-Frączyk

4.3.1.4 Stabilizowanie drzew

Drzewo posadzone na odpowiednim poziomie należy zabezpieczyć poprzez palikowanie, odciągi lub kotwienie podziemne.

Stabilizowanie palikami

Palikowanie stosować do młodych, małych drzew. Okorowane, zaimpregnowane pale w ilości 3-4 szt. należy wbić w grunt poza obrysem bryły korzeniowej w odległości 30-40 cm od niej. Długość pali powinna być dostosowana do całkowitej wysokości sadzonego materiału szkółkarskiego – górne końce podpór powinny kończyć się maksymalnie na poziomie nasady korony drzewa - nie mogą dotykać pnia ani dolnych partii korony. w górnej części pale należy połączyć za pomocą listew (rygli). Do umocowania pnia drzewa z palami używać tylko elastycznych taśm lub sznurów z tworzyw sztucznych lub włókien kokosowych. Wiązanie umieszczać na wysokości 2/3 pala mierzonej od ziemi, na tyle mocno aby drzewo się nie przechylało. należy uważać, aby kora w miejscu wiązania nie została uszkodzona. Pale należy usuwać po upływie 2- 4 lat w zależności od uwarunkowań lokalnych.

Odciągi

Odciągi stosować w przypadku dużych drzew o dużej bryle korzeniowej. Stosować w ilości 3 - 4 szt. w postaci linek stalowych lub sznurów, z możliwością regulowania naciągu. Pętle odciągów powinny być umieszczane pod nasadą korony lub na 2/3 wysokości pnia. Pomiędzy liną a korą drzewa należy umieścić miękką podkładkę, aby zapobiec otarciom kory. Punktowe mocowania odciągów w postaci kotew powinny być rozmieszczone na planie trójkąta równobocznego lub kwadratu poza obrębem dołu sadzeniowego – kontrujuco do dominujących kierunków wiatru. Odciągi należy usuwać po upływie 2 - 4 lat.

Kotwienie podziemne

Kotwienie podziemne stosować w miejscach, w których niemożliwe jest zrobienie innej stabilizacji ze względów estetycznych lub bezpieczeństwa. Wykorzystywać należy np. gotowe systemy stabilizujące bryłę korzeniową (kotwy i regulowane odciągi) lub też tzw. sztuczne korzenie palowe. W tym drugim przypadku, dno dołu sadzeniowego, musi być należycie zagęszczone, aby wbity sztuczny korzeń mógł stabilnie utrzymać posadzone drzewo.

4.3.1.5 Napowietrzanie i nawadnianie

Napowietrzanie

Napowietrzanie sprężonym powietrzem

Sposób rozluźniania gleby za pomocą dysz wciskanych w glebę i wtłaczających powietrze pod ciśnieniem przy pomocy sprężarki. Efektywna głębokość zabiegu wynosi max. 1,5 m, więźba punktów napowietrzania – max. 2,5 m; Wykonywanie zabiegu należy przeprowadzać od początku wegetacji do połowy czerwca, z częstotliwością co 2 lata.

Drenaż z kruszyw

Występuje w formie otworów punktowych lub rowów napowietrzających promienistych i rzędowych

- otwory punktowe – system otworów w obrębie rzutu korony lub dostępnego miejsca (misy w chodniku); średnica otworu: 5-10 cm; głębokość otworu: do 40-50 cm (max. 100 cm); więźba punktów napowietrzania: 0,5-2,0 m (w zależności od wielkości powierzchni dostępnej do wykonania zabiegu); metoda tradycyjna, ale najtańsza i efektywna (uszkodzenie korzeni – w niewielkim stopniu) - zalecana;
- rowy promieniste – budowane w obrębie strefy korzeniowej drzewa; promienisty układ rowów w kształcie klina, zbiegających się i zwężających do pnia drzewa, wypełnionych kruszywem (np. żwir różnych frakcji, keramzyt); szerokość max. ok. 30-50 cm, głębokość – do 0,5 m (w zależności od stopnia zagęszczenia gruntu); możliwe odizolowanie od gruntu rodzimego geowłókniną; niekorzystne jest uszkodzenie/cięcie korzeni na dłuższym odcinku – w strefie przebiegu rowów; metoda inwazyjna w wysokim stopniu - zalecana w wyjątkowych przypadkach;
- rowy rzędowe – budowane w obrębie rzędów drzew w strefie ulicy – w chodniku lub w pasie trawnika; łączy się nimi przestrzenie korzeniowe poszczególnych drzew i wypełnia materiałem gruboziarnistym (struktura kamienno-ziemna); dodatkowo mogą być wyposażone w system napowietrzająco-nawadniający lub wspomagane układem studzienek napowietrzających; wadą jest uszkodzenie/cięcie korzeni w miejscu przebiegu rowu; można stosować tylko w uzasadnionych sytuacjach np. podczas modernizacji lub układania nowych elementów infrastruktury podziemnej przebiegającej wzdłuż nasadzenia;

Systemy napowietrzające z rur perforowanych

System rur perforowanych o śr. 50-100 mm wprowadzony pod powierzchnię gruntu. Rury układają się na głębokości 20-50 cm i umieszczają w 5-7 cm otulinie z kruszywa (np. keramzyt; gruby żwir) odizolowanej od gruntu rodzimego geowłókniną. Wyloty rur umieszczają się na poziomie gruntu i zabezpieczają. Instalacja ułożona z zachowaniem odpowiednich spadków umożliwia ewentualne zasilanie nawozami w formie płynnej. Obecność instalacji wyklucza możliwość stosowania soli do odładzania ulic i chodników w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa. Metoda do stosowania w odniesieniu do nowych nasadzeń lub w przypadku planowanego przykrycia gleby nawierzchnią w bezpośrednim otoczeniu drzewa. w przypadku drzew starszych – dyskusyjna, raczej niewskazana (metoda inwazyjna w wysokim stopniu, kosztowna i trudna technicznie – wymaga zdjęcia, przynajmniej fragmentarycznie, wierzchniej warstwy gleby oraz odsłonięcia korzeni bez ich uszkodzenia).³

Nawadnianie

Rośliny należy podlewać w zależności od warunków atmosferycznych. Przy długotrwałych suszach podlewanie należy wykonywać częściej. w warunkach umiarkowanych należy podlewać rzadziej, ale stopniowo i przez długi czas. Rośliny płytko ukorzeniające się nawilżać do głębokości 15 - 20 cm, w ilości ok. 15-20 l/m², natomiast rośliny ukorzeniające się głęboko do głębokości 35 cm, w ilości do 35 l/m². Systematyczne podlewanie zalecane jest przez cały sezon wegetacyjny dla roślin w pierwszym roku

po posadzeniu. Drzewa i krzewy iglaste oraz rośliny zimozielone należy obficie podlewać szczególnie jesienią.

Podlewanie powinno być wykonywane w określonych porach doby (ważne w okresach upałów i intensywnego nasłonecznienia) - nocą lub w ciągu dnia (najkorzystniejsze są godziny ranne do godz. 10-tej lub popołudniowe – po godz. 16-tej).

4.3.1.6 Pielęgnacja po posadzeniu

Nawożenie

Nawożenie organiczne np. kompostem należy przeprowadzać przed sadzeniem, rozkładając warstwę kompostu w przygotowanym dole pod roślinę, przemieszczając go z ziemią. Kompost stosuje się w ilości ok. 300 - 500 kg/ar.

Nawożenie nawozami mineralnymi stosuje się tuż po posadzeniu drzew oraz w następnych latach. Rośliny sadzone jesienią należy nawozić wiosną po rozpoczęciu wegetacji w miesiącach kwiecień - maj. Rośliny sadzone wiosną należy nawozić po ok. 4 - 6 tyg. stosując połowę zalecanej dawki.

Drzewa jak również krzewy, należy nawozić w określonych proporcjach podstawowych mikroelementów N:P:K - 1,0:0,8:0,6. Średnie wartości przypadające na 100 g gleby :

- azot : 25 - 50 mg
- fosfor: 15 - 20 mg
- potas: 20 - 35 mg
- magnez: 10 - 15 mg.

Częstsze nawożenie w mniejszych dawkach stosujemy na glebach lekkich i piaszczystych. Nawóz rozsypujemy w granicach zasięgu promienia korony drzewa, nie bezpośrednio przy jego pniu. Należy sypać go dokładnie na glebę uważając aby nie miał styczności z liśćmi, ponieważ mogą zostać poparzone. Po rozsianiu nawóz wymieszać delikatnie z glebą lub podlać.

Odchwaszczanie i ściółkowanie

Odchwaszczanie należy przeprowadzać przed posadzeniem roślin, po posadzeniu nowych egzemplarzy oraz w celu późniejszego ściółkowania powierzchni. Na 5 dni przed posadzeniem możliwe jest zwalczanie chwastów środkami chemicznymi jednak nie jest to zalecane. Najlepiej usuwać chwasty ręcznie lub gdzie to jest możliwe (puste tereny) mechanicznie. W otoczeniu nowo posadzonych drzew konieczne jest stosowanie zabiegu odchwaszczania, ze względu na konkurencję systemów korzeniowych, szczególnie traw w stosunku do silnie zredukowanego (szkółkowanego) systemu korzeniowego młodych roślin. Po odchwaszczeniu należy powierzchnie wokół roślin wyściółkować korą drobno lub grubo-mieloną na wys. 5 cm, pamiętając, aby kora nie dotykała bezpośrednio nasady pnia.

Cięcia

Cięcia kształtujące koronę drzewa

Cięcia te wykonuje się aby ukształtować koronę drzewa odpowiednio dla danego gatunku. Prawidłowe uformowanie korony powoduje lepszą statykę drzewa, odporność na siły wiatru, śniegu czy oblodzenia. Poprawnie ukształtowana korona ma jeden przewodnik (o ile drzewo nie jest wielopniowe), a gałęzie boczne na pniu przewodniku oddalone są od siebie o 30 - 70 cm. Odchylenie od pnia powinno wynosić 40 - 50°, co zapobiega wyłamaniom lub infekcjom. Cięcia te niewskazane są dla drzew starszych.

Cięcia formujące i korygujące pokrój:

Stosuje się je w celu ukształtowania pokroju naturalnego lub całkowicie sztucznego. Na młodych drzewach przeprowadza się cięcia usuwające gałęzie rosnące w nadmiernym zagęszczeniu, ocierające się o siebie lub w przypadku gdy trzeba wyprowadzić główny przewodnik. Drzewa starsze słabiej regenerują się po tego typu cięciach, są osłabione i zachodzi przyspieszone zamieranie.

Cięcia ograniczające rozmiary rośliny:

Wykonywać w przypadku kolizji roślin z innymi obiektami w przestrzeni, lub ze względów kompozycyjnych.

Cięcia sanitarne:

Polegają na usuwaniu gałęzi porażonych infekcjami lub uszkodzonymi mechanicznie, zagrażające bezpieczeństwu ludzi bądź mienia.

Cięcia dla zapewnienia bezpieczeństwa:

Należy wykonywać je regularnie w pobliżu traktów komunikacyjnych i miejsc przebywania ludzi. Profilaktycznie usuwać gałęzie, które mogą stanowić zagrożenie obłamaniem. Drzewom rosnącym w pobliżu skrzyżowań należy obcinać gałęzie do wysokości 4,5 m nad jezdnią i 2,2 m nad ciągiem dla pieszych w celu zapewnienia lepszej widoczności i bezkolizyjności ruchu.

Cięcia przywracające równowagę statyczną drzewa:

Stosuje się je gdy zaszła ingerencja w system korzeniowy, czyli zostały zmniejszone jego rozmiary. Aby przywrócić równowagę statyczną oraz gospodarkę wodną w roślinie należy zredukować koronę drzewa do max. 20 - 30 %. Prace należy rozłożyć w czasie i przycinać tylko gałęzie drobne zachowując pierwotny pokrój korony.

Podlewanie

W okresie po posadzeniu roślin bardzo ważne jest, w szczególności w warunkach suszy, obfite podlewanie. Ilość wody powinna być tak dostosowana do potrzeb,

aby nawilżyła warstwę gleby na głębokość min. 50 cm. W przypadku jesiennych susz, wskazane jest obfite podlanie roślin na zimę, zanim zamarznie gleba. Przy niedostatecznej ilości wody w glebie rośliny łatwiej przemarzają, a wiosną szybko usychają.

4.3.1 Sadzenie krzewów

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Sadzenie krzewów liściastych należy przeprowadzać wczesną wiosną (luty - maj) lub jesienią (sierpień - wrzesień). Rośliny z pojemników można sadzić przez cały okres wegetacyjny (od k. przymrozków wiosennych do przymrozków jesiennych z wyjątkiem okresów niesprzyjających – np. susza), czyli warunki atmosferyczne na to pozwalają.

4.3.1.2 Technologia sadzenia

W wyznaczonych miejscach należy wykopać doły wielkości min. 20 cm, większe i głębsze niż bryła korzeniowa. Dno wykopu należy rozluźnić na głębokość 30cm, tak aby wykluczyć możliwość stagnowania wody i gnicia korzeni. Należy zastosować całkowitą zaprawę dołów ziemią urodzajną. Elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Krzewy ozdobne, przed posadzeniem, należy nawodnić poprzez zanurzenie w wodzie oraz rozluźnienie ich systemu korzeniowego (jeśli wystąpi taka konieczność). Krzewy należy sadzić na taką samą głębokość na jakiej rosły w szkółce. Ziemię żyzną, stanowiącą wypełnienie dołu, delikatnie zagęszczać podczas wypełniania. Krzewy po posadzeniu obficie podlać ok. 50 ml/m² i wyściółkować.

4.3.1.3 Nawadnianie

Krzewy regularnie podlewać po posadzeniu, natomiast w okresie susz należy nasilić ich częstotliwość i zwiększyć ilość wody.

4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu

Cięcia

Po posadzeniu rośliny należy radykalnie przyciąć w celu ich wyrównania i odpowiedniego zagęszczenia. Należy usunąć uszkodzone korzenie i wykonać cięcie pędów na wysokości 2/3 pędów od ziemi.

Krzewy sadzone jesienią należy bardzo nisko przyciąć pod koniec marca (nie dotyczy krzewów kwitnących wiosną, które należy przyciąć po kwitnieniu).

Żywopłoty z grabów i buków należy ciąć w lipcu i sierpniu aby zapobiec tzw. "płaczowi". Roślin zimozielonych liściastych i iglastych przez 2-3 lat nie należy ciąć, jedynie w przypadku form żywopłotowych i topiarycznych.

Cięcia formujące:

Stosuje się je głównie do żywopłotów, ale także można ograniczać nimi wzrost roślin zbyt rozrastających się w danym miejscu.

Cięcia sanitarne:

Służą do usuwania połamanych, chorych lub suchych gałęzi. Wykonywać je można przez cały rok z wyjątkiem okresu wczesnej wegetacji.

Cięcia prześwietlające:

Polegają na usuwaniu ponad 5 letnich pędów, które blokują rozwój młodych. Wykonuje się je późną wiosną.

4.3.1 Sadzenie żywopłotów

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Sadzenie drzew i krzewów żywopłotowych należy przeprowadzać tak samo jak inne rośliny drzewiaste, a mianowicie wczesną wiosną (luty - maj) lub jesienią (sierpień - wrzesień). Rośliny z pojemników można sadzić przez cały okres wegetacyjny (od k. przymrozków wiosennych do przymrozków jesiennych z wyjątkiem okresów niesprzyjających – np. susza).

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Sadzenie żywopłotów odbywa się tak jak sadzenie krzewów ozdobnych. Należy wyznaczyć dokładne miejsca sadzenia roślin, rzędowo, dwurzędowo lub w piątkę (cynek). Następnie wykopać doły i zaprawić ziemią żyzną. Należy pamiętać o dokładnym zachowywaniu pionów i poziomów sadzonej roślinności.

4.3.1.3 Napowietrzanie i nawadnianie

Krzewy regularnie podlewać po posadzeniu, nasilić częstotliwość i ilość wody w okresie susz.

4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu

Cięcie

Cięcie jest zabiegiem umożliwiającym nadanie właściwego kształtu i funkcji całego nasadzenia. Cięcia wykonuje się w zależności od pożądanej formy żywopłotu, jednorazowo zaraz po posadzeniu (maksymalnie w pierwszym i drugim roku) w przypadku żywopłotów nieformowanych np. gdy żywopłot składa się z roślin naturalnie gęstych, silnie owocujących, o charakterystycznym pokroju (odmiany krzewów iglastych i zimozielonych (niektóre berberydy, mahonia, itp.) oraz wielokrotnie w ciągu roku, aby nadać odpowiedni kształt w przypadku żywopłotów formowanych.

Cięcie po posadzeniu

W obu przypadkach, pierwsze cięcie wykonuje się po posadzeniu służy skróceniu i wyrównaniu wszystkich roślin tak, aby całe nasadzenie uzyskało jednakową wysokość i szerokość. Cięcie wykonuje się na każdej roślinie osobno – należy przyciąć wierzchołek i skrócić pędy boczne. W ten sposób ogranicza się wzrost krzewów, ale równocześnie pobudza do rozkrzewiania i zagęszczania - od samej podstawy roślin wyrastają wówczas liczne długopędy, które w przyszłości utworzą zasadniczy szkielet żywopłotu. Wysokość

cięcia młodego żywopłotu zależy od jakości wykorzystanego materiału szkółkarskiego; gdyż dostępne są sadzonki krzewów żywopłotowych, które kształtowane były już w szkółce..

W kolejnych latach cięcia wykonuje się na całej długości żywopłotu tak, aby nadać mu wyrównaną powierzchnię w płaszczyźnie wierzchołkowej i w płaszczyznach bocznych. Najkorzystniejsze jest nadanie żywopłotowi, w przekroju poprzecznym, formy trapezu – powinien on być najszerszy u podstawy i lekko zwężać się ku górze (światło łatwiej dociera do dolnych partii krzewów, co zapobiega ich przedwczesnemu ogołacaniu). Płaszczyzna cięcia w części wierzchołkowej może być płaska lub lekko zaokrąglona, co wynika z zakładanego efektu. Podczas pielęgnacji żywopłotu formowanego ważne jest zachowanie na całej jego długości określonych, równych wymiarów (wysokości i szerokości) oraz wymaganego kształtu (gładkie powierzchnie).

Częstotliwość i terminy strzyżenia formującego zależą od gatunków/odmian zastosowanych roślin. Zwykle tnie się 2-3 razy w roku: pierwszy raz późną wiosną po rozpoczęciu wzrostu, drugi i ewentualnie trzeci raz – w lecie, w celu ograniczenia rozmiarów żywopłotu. Cięcia nie należy przeprowadzać w okresach deszczowych lub z wysoką temperaturą powietrza.

4.3.1 Sadzenie kwietników i rabat

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Rośliny bylinowe i i jednoroczne można sadzić przez cały okres wegetacyjny, odpowiednio do okresu ich kwitnienia. Byliny najlepiej sadzić w dwóch terminach - wiosną, gdy zaczną pojawiać się pierwsze pędy i liście, oraz późnym latem. Rośliny cebulowe sadzimy jesienią, od sierpnia do listopada w zależności od gatunków.

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Ziemię pod rabaty i kwietniki złożone z roślin jednorocznych i wieloletnich przekopujemy na głębokość 40 - 50 cm, na dole z razie potrzeby zakładamy drenaż z warstwy tłucznia, żwiru lub keramzytu. Glebę użyźniamy kompostem organicznym bądź nawozem, lub całkowicie wymieniamy na glebę żyzną odpowiadającą wymaganiom sadzonych gatunków. Rośliny z pojemników wybijamy i następnie rozluźniamy rękami bryły korzeniowe. Uschnięte, chore lub połamane korzenie przycinamy ostrym narzędziem. Byliny sadzimy na takiej samej wysokości na jakiej rosły wcześniej lub o 1- 2 cm niżej jeśli gleba została świeżo uprawiana i nie zdążyła osiaść. Ubijamy ziemię wokół bryły, obficie podlewamy i dosypujemy ziemi w miejscach gdzie ewentualnie osiadła ona przy sadzeniu.

Rośliny cebulowe sadzić w podłoże luźne i żyzne na głębokość 25 - 30cm, oczyszczonym z chwastów. Gleby ciężkie i zwarte należy wymieszać z torfem lub piaskiem, natomiast gleby lekkie i piaszczyste warto wzbogacić w ziemię kompostową. Podłoże powinno mieć odczyn pH około 6,8 - 7,2.

4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu

Na przełomie czerwca i lipca roślinom cebulowym należy ściąć kwiatostany, a liście pozostawić do zwiędnięcia i rozkładu, aby samoczynnie odżywiły cebulki. Wymagane jest także sprawdzanie odczynu pH gleby, jeśli jest ona zbyt zakwaszona należy użyć nawozów zawierających węglan wapnia do obniżenia kwasowości.

W przypadku roślin wieloletnich, takich jak byliny, pielęgnacja ogranicza się do podlewania, nawożenia i usuwania zasychających liści na wiosnę. W przypadku niektórych roślin suche pędy powinny pozostawać do wiosny, zapewniając roślinie ochronę przed śniegiem i mrozem. Ponadto zaschnięte liście po zimie stają się naturalnym nawozem i wzbogacają glebę w próchnicę. Usuwanie na zimę zaschniętych części naziemnych wskazane jest w wypadku roślin porażonych przez szkodniki i patogeny lub trudno się rozkładających.

W ramach pielęgnacji należy przewidzieć intensywne odchwaszczanie ręczne w pierwszym i ewentualnie drugim roku, a także dzielenie roślin co kilka lat, w zależności od wymagań rośliny. Ściółkowanie w kolejnych latach wskazane jest w przypadku roślin bardziej wrażliwych na mróz. Dopuszcza się stosowanie mat jutowych podczas sadzenia roślin co ogranicza potrzeby pielenia w kolejnych latach, ale maty te powinny mieć gwarancję biodegradacji po 2-3 latach. Pozostawianie nierozkładalnych mat, w kolejnych latach ogranicza prawidłowy rozwój roślin, zwiększa prawdopodobieństwo wystąpienia patogenów oraz uniemożliwia prawidłową wymianę gazową w glebie.

4.3.1 Sadzenie pnączy

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Pnącza można sadzić przez cały sezon wegetacyjny od wiosny do jesieni, najlepiej późnym latem i jesienią sadzić rośliny mrozo odporne, gdyż do wiosny zdążą się dobrze ukorzenić i wcześniej zaczną kwitnąć. Gatunki takie jak *Wisteria sp.* czy *Campsis sp.* najlepiej sadzić wiosną i latem, ponieważ nie są one odporne na mrozy. W czasie letnich upałów ważne jest częste i obfite podlewanie sadzonek.

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Przed sadzeniem, roślinę wraz z pojemnikiem należy zanurzyć w wodzie w celu dobrego nasiąknięcia wodą podłoża i łatwego wyjęcia jej z pojemnika. W przygotowane miejsca posadzić rośliny o 0 -10 cm głębiej niż rosła w szkółce w zależności od wymagań gatunku. Ziemię należy użyźnić za pomocą nawozów mineralnych rozsypywanych po powierzchni tuż po posadzeniu lub kompostem organicznym umieszczając go na dnie dołu przeznaczanego na roślinę i lekkim wymieszaniu. Ugnieść ręcznie ziemię przy posadzonej roślinie, następnie obficie podlać aby osiadająca ziemia przykleiła się do korzeni, które zaczną pobierać wodę. Przyciąć roślinę zgodnie z jej wymaganiami i przyczepić do podpory.

4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja pnączy polega na przycinaniu pędów w celu ich rozkrzewiania. Szczególnie ważne jest wykonywanie zabiegu od razu po posadzeniu oraz przez 2-3 następne sezony wegetacyjne. Cięcia pielęgnacyjne wykonuje się by usunąć stare, zbyt zagęszczające roślinę pędy. Cięcia odmładzające wykonywać co 3 - 6 lat usuwając stare pędy, w których miejsce pojawią się nowe.

Choroby i szkodniki stosunkowo rzadko występują na pnączach. Do chorób atakujących rośliny zaliczamy: uwiąd, antraknoza, fytoftorozoza, mączniak rzekomy, mączniak prawdziwy, plamistości liści, wercilioza, bakteriozy. Spośród szkodników żerujących na pnączach spotyka się mszyce i przędziorka chmielowca. Zwalczanie chorób i szkodników polega na jedno lub 2-3 krotnym opryskiwaniu porażonych roślin środkami chemicznymi w odstępie 7-10 dni.

Na zimę należy zabezpieczać młode i mało odporne rośliny 1 - 4 letnie. Osłaniać za pomocą mat słomianych, stroiszem lub tkaninami syntetycznymi. Gatunkom takim jak *Clematis sp.* można przysypywać na zimę podstawę pędów korą sosnową. Bluszcz narażone na zimowe działanie promieni słonecznych należy okryć cieniówką.⁴

4.3.1 Sadzenie roślin okrywowych

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Cały sezon wegetacyjny od wiosny do wczesnej jesieni.

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Rośliny sadzimy na takiej samej głębokości jak rosła w szkółce. Uszkodzone korzenie obcinamy. Należy przygotować dołki do sadzenia takiej wielkości, aby przy sadzeniu bryła korzeniowa nie uległa pokruszeniu, zginaniu ani ściskaniu. w wolne przestrzenie dosypać ziemi i lekko ugnieść. Po posadzeniu obficie podlać, aby ziemia dobrze obsiadła wokół bryły.

4.3.1.4 Pielęgnacja po posadzeniu

Do zadań pielęgnacyjnych zalicza się regularne obfite podlewanie roślin, usuwanie przekwitłych kwiatostanów oraz cięcia uszkodzonych pędów.

4.3.1 Zakładanie trawników i łąk kwietnych

4.3.1.1 Terminy zakładania

Trawniki z siewu i łąki kwietne najlepiej zakładać wiosną, kiedy temperatura wzrośnie powyżej 10°C, a gleba jest dość wilgotna, lub od połowy sierpnia do końca września. Latem nasiona trawy narażone są na zbyt szybkie wysychanie.

⁴ Związek Szkółkarzy Polskich <https://zszp.pl/>

4.3.1.2 Technologia zakładania

Podłoże pod trawnik należy oczyścić z kamieni, korzeni, chwastów oraz resztek pobudowanych. Następnie przygotować glebę tak aby osiągnęła odczyn pH 5,5 - 6,5. Jeśli ziemia jest nieurodzajna należy rozłożyć na niej około 10 cm warstwę ziemi żyznej. Następnie powinno się wyrównać teren, rozsypać nasiona trawy ręcznie (w dni bezwietrzne), lub za pomocą siewnika. Po wysianiu teren należy zwałować i przysypać warstwą ok. 1cm ziemi żyznej.

Łąki kwietne zakładamy analogicznie do zakładania trawnika.

4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu

Zabieg aeracji (napowietrzania) można wykonywać na dwa sposoby a mianowicie tzw. aeracją głęboką- polegającą na nakłuwaniu trawnika na głębokość 8 cm, oraz płytką - nakłuwaniu na ok. 2,5 cm wgłąb. Aerację głęboką należy przeprowadzać jesienią raz na 3 - 4 lata, natomiast aerację płytką latem po skoszeniu murawy, najlepiej ręcznie, gdy wsiąkanie wody w glebę będzie słabe.⁵

Wertykulację trawnika należy wykonać wczesną wiosną po pierwszym sezonowym koszeniu, gdy widoczny będzie filc, czyli zbite obumarłe cząstki źdźbeł i pędów traw. Filc utrudnia zaopatrzenie trawnika w substancje niezbędne do życia, mogą rozwijać się w nim grzyby i bakterie. Należy użyć wertykulatora ręcznego lub mechanicznego nacinającego trawę na głębokość około 2 cm. Zabieg aeracji należy wykonywać około 3 roku po założeniu trawnika maksymalnie 2 razy w sezonie.

Należy ustalić reżim koszenia, nawadniania i podlewania dla poszczególnych typów trawników, gdyż ma to charakter bardzo indywidualny w zależności od warunków glebowych, nasłonecznienia, stopnia reprezentacyjności, zastosowanej mieszanki, itp. w zależności od warunków pogodowych. w przypadku trawników ekstensywnych koszenie może odbywać się dopiero po przekwitnięciu i wydaniu nasion czyli późnym latem. Torowiska rozchodnikowe praktycznie nie wymagają koszenia. Trawniki w pasach drogowych należy kosić minimum 4 razy w ciągu roku,

4.3.1 Sadzenie roślin w pojemnikach

4.3.1.1 Terminy sadzenia

Rośliny w pojemnikach można sadzić w dowolnym momencie sezonu wegetacyjnego, pomijając dni upalne.

⁵ VICTUS https://www.victus.pl/porady-eksperckie/pielęgnacja_trawnika/

4.3.1.2 Technologia sadzenia

Odpowiednio wybrany wielkościowo pojemnik należy napęłnić ziemią żyzną, oraz zastosować na dnie pojemnika odpowiedni drenaż. Rozmiar donicy należy dobrać do rośliny tak żeby miała miejsce na rozrost jeśli ma w niej zostać dłużej niż jeden sezon.

4.3.1.3 Pielęgnacja po posadzeniu

Pielęgnacja roślin w pojemnikach sprowadza się do usuwania przekwitłych kwiatostanów, usuwania zamierających liści, wykonywania cięć formujących i prześwietlających, oraz częstego podlewania i nawożenia nawozami przeznaczonymi do danego typu rośliny, według zaleceń producenta.

Spis tabel

Tabela 1 Standardy zakładania i utrzymania terenu zieleni klasyfikacja	4
Tabela 2 Standardy zakładania i utrzymania poszczególnych terenów zieleni	5

Spis przypisów

1. Zespół wykonawców działający w ramach Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego: Borowski J., [red.],
2. Fortuna-Antoszkiewicz B., Łukaszewicz J., Rosłon-Szeryńska E., Sitarski M., Suchocka M., Wysocki C. STANDARDY KSZTAŁTOWANIA ZIELENI WARSZAWY. Polskie Towarzystwo Dendrologiczne, Warszawa, 2016.
3. Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście, 11.3 Standardy zakładania i pielęgnacji podstawowych rodzajów terenów zieleni w mieście – zał. do Programu ochrony środowiska dla miasta Krakowa na lata 2012-2015 z uwzględnieniem zadań zrealizowanych w 2011 roku oraz perspektywę na lata 2016-2019, opracowany przez Dorotę Nitecką-Frączyk
4. Związek Szkółkarzy Polskich, <https://zszp.pl/>
5. Domański P., VICTUS Pielęgnacja Trawnika, https://www.victus.pl/porady-ekspertskie/pielęgnacja_trawnika

Spis załączników

Załącznik nr III.2.01.- Standardy zakładania i pielęgnacji szaty roślinnej terenów zieleni Torunia

Załącznik nr III.2.02.- Przydatność wybranych gatunków roślin do kształtowania poszczególnych typów terenów zieleni