

**UCHWAŁA NR XX/154/12  
RADY GMINY REWAL**

z dnia 27 marca 2012 r.

**w sprawie przyjęcia Polityki ochrony i rozwoju terenów zieleni gminy Rewal**

Na podstawie art. 18 ust. 1 i ust. 2 pkt 6 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (t.j. Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1591 z późniejszymi zmianami) Rada Gminy Rewal mając na względzie potrzebę ochrony i rozwój terenów zieleni nierozzerwalnie związaną z dążeniem do prowadzenia polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom, oraz to że ochrona środowiska jest obowiązkiem władz publicznych a także biorąc pod uwagę obowiązek wspierania przez władze publiczne działań obywateli na rzecz ochrony i poprawy stanu środowiska oraz poprawę jakości życia uchwała, co następuje:

**§ 1.** Przyjmuje się politykę ochrony i rozwoju terenów zieleni wyrażoną w opracowaniu pt. "Waloryzacja, ochrona i program rozwoju terenów zieleni gminy Rewal", stanowiącym załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Rewal.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego.

Przewodnicząca Rady

**Joanna Drzewińska -  
Dąbrowska**

# WALORYZACJA, OCHRONA I PROGRAM ROZWOJU TERENÓW ZIELNI GMINY REWAL

## CZĘŚĆ I – PROGRAM ROZWOJU TERENÓW ZIELNI

---

### ZAMAWIAJĄCY:

---

#### Autor opracowania:

*/podpis/*

dr inż. Marcin Kubus  
dendrolog

mgr inż. Joanna Łukasiewicz  
architekt krajobrazu



### PRACOWNIA DENDROLOGICZNO-PROJEKTOWA

adres: 72-005 Ostoja 42/1, tel. 0-91-48-697-56, tel. km 668 04 11 04

[www.pdp.net.pl](http://www.pdp.net.pl); e-mail: [pracownia@pdp.net.pl](mailto:pracownia@pdp.net.pl)

NIP 854-135-37-54 REGON 320877340



# **WALORYZACJA, OCHRONA I PROGRAM ROZWOJU TERENÓW ZIELENI GMINY REWAL**

## **CZĘŚĆ I Program rozwoju terenów zieleni**

Opracowanie wykonane dla  
Gminy Rewal,  
z siedzibą przy ulicy Mickiewicza 19  
72-344 Rewal

Autorzy:  
Dr inż. Marcin Kubus  
Mgr inż. Joanna Łukasiewicz

Szczecin 2012



**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:**

<b>WSTĘP I CEL OPRACOWANIA</b>	<b>4</b>
<b>LOKALIZACJA I ZAKRES OPRACOWANIA</b>	<b>6</b>
<b>INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE REWAL</b>	<b>6</b>
WARUNKI KLIMATYCZNE	6
WALORY KRAJOBRAZOWE	7
OBSZARY I OBIEKTY PRZYRODNICZE PRAWNIE CHRONIONE	7
<b>PROGRAM ROZWOJU TERENÓW ZIELENI GMINY REWAL</b>	<b>9</b>
KRYTERIA DOBORU, DOBÓR I CHARAKTERYSTYKA DRZEW, KRZEWÓW ORAZ BYLIN DO OBSADZANIA TERENÓW ZIELENI	9
DRZEWA, KRZEWY I BYLINY DO WYKORZYSTANIA W RÓŻNYCH TERENACH ZIELENI GMINY REWAL	11
<i>Gatunki i odmiany drzew polecane do obsadzania ulic i placów</i>	11
<i>Gatunki i odmiany drzew liściastych do nasadzeń przy szerokich ulicach</i>	14
<i>Gatunki i odmiany roślin iglastych polecanych do obsadzania ulic i placów miejskich</i>	16
<i>Gatunki i odmiany krzewów liściastych, w tym roślin okrywowych, polecane do nasadzeń w terenach zieleni</i>	17
<i>Gatunki i odmiany krzewów okrywowych polecanych do nasadzeń w terenach zieleni</i>	21
<i>Gatunki i odmiany roślin pnących polecanych do nasadzeń w terenach zieleni</i>	22
<i>Gatunki i odmiany bylin i traw polecanych do nasadzeń miejskich</i>	23
CECHY JAKOŚCIOWE MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO DO NASADZEŃ W TERENACH ZIELENI GMINY REWAL	32
NASADZENIA KOMPENSACYJNE	32
<b>METODA WYCENY WARTOŚCI DRZEW</b>	<b>36</b>
OPIS METODY	39
METODYKA WYCENY WARTOŚCI DRZEWA	40



## WSTĘP I CEL OPRACOWANIA

Gmina Rewal kojarzona jest z piaszczystymi plażami, stromymi klifami oraz rozległymi nadmorskimi lasami sosnowymi. Mówiąc o terenach zieleni, mamy zazwyczaj na myśli zadrzewienia śródpolne, większe i mniejsze skupiska drzew i krzewów oraz kompleksy leśne. Tereny zieleni to jednak nie tylko te wymienione, jakże cenne przyrodniczo i krajobrazowo obszary, to także parki, w tym parki wpisane do rejestru zabytków, skwery, zieleńce, place, cmentarze oraz zieleń przyuliczna, zieleń przy szkołach, kościołach, obiektach użyteczności publicznej i obiektach usługowych, a także zieleń na działkach stanowiących własność prywatną indywidualnych właścicieli, świadomie ukształtowana, pełniąca funkcje estetyczne, rekreacyjne, zdrowotne lub osłonowe. Tereny zieleni kształtują charakter miejscowości, pozwalają na subiektywny odbiór miejsca i jego identyfikację na tle innych, podobnych jednostek.

Tereny te oprócz oczywistych funkcji estetycznych pełnią również bardzo ważną rolę przyrodniczą i ekologiczną. Znacząco wpływają na kształtowanie się mikroklimatu, osłabiają oddziaływanie wiatru, zatrzymują zanieczyszczenia pyłowe. Ich nadrzędną rolą jest jednak udział w tworzeniu ekologicznego systemu gminy, dzięki któremu zapewniona jest ciągłość powiązań przyrodniczych pomiędzy poszczególnymi miejscowościami.

W okresie wakacyjnym tereny gminy poddawane są silnej antropopresji i penetracji turystycznej. Rewal jest gminą turystyczno-rolną, w której większość dochodów czerpana jest z usług związanych z ruchem turystycznym. Na terenie gminy powstają ośrodki wypoczynkowe, hotele, budynki usługowe. Inwestorzy, chcąc zarobić możliwie najwięcej, dążą do zabudowania całych działek. W okresie letnim zabudowa miejscowości nadmorskich zagęszcza się przez rozstawianie nowych, nietrwale związanych z gruntem obiektów usługowych.

Pamiętając o roli, jaką odgrywają tereny zieleni w tworzeniu ekologicznego systemu gminy, należy przeprowadzić ich waloryzację, określić sposoby ochrony i program dalszego rozwoju. Aby zrealizować ww. założenia, konieczne jest przeprowadzenie analizy przyrodniczego systemu gminy i wykonanie ogólnej inwentaryzacji drzewostanu. Na ich podstawie możliwe jest określenie dopuszczalnej ingerencji w zadrzewienie minimalizującej straty przyrodnicze. Program rozwoju terenów zieleni obejmować ma wyznaczenie kryteriów doboru i dobór gatunkowy drzew, krzewów i bylin do nasadzeń w gminie Rewal oraz przedstawić metodę wyceny wartości drzew rosnących na terenach zurbanizowanych.

Wszystkie zebrane informacje przedstawione mają być w opracowaniu pn. „Waloryzacja, ochrona i program rozwoju terenów zieleni gminy Rewal”. Opracowanie to zostało podzielone na dwie mniejsze części, obejmujące osobno program rozwoju terenów zieleni gminy Rewal oraz jego waloryzację i ochronę.

Niniejszy dokument jest pierwszą częścią „Waloryzacji ...”. Celem jego opracowania było wyznaczenie kryteriów doboru gatunkowego roślin do nasadzeń oraz przedstawienie



autorskiego doboru gatunków drzew, krzewów, bylin i traw ozdobnych przydatnych do tych nasadzeń. W opracowaniu zamieszczono również wytyczne dotyczące cech jakościowych materiału szkółkarskiego wykorzystywanego w terenach zieleni. Dzięki uprzejmości Pani Haliny Szczepanowskiej przedstawiono tu również opracowaną przez nią metodę wyceny wartości drzew rosnących na terenach zurbanizowanych.

Marcin Kubus



## LOKALIZACJA I ZAKRES OPRACOWANIA

Gmina Rewal położona jest w północnej części województwa zachodniopomorskiego, rozciąga się na odcinku ok. 20 km wzdłuż brzegu Morza Bałtyckiego. Gmina należy do najmniejszych jednostek administracyjnych w województwie. Gmina Rewal graniczy z takimi gminami jak: Dziwnów, Świerzno, Karnice i Trzebiatów. Jest ona częścią powiatu gryfickiego [1]. W obrębie gminy Rewal znajduje się siedem miejscowości: Pobierowo, Pustkowo, Trzęsacz, Rewal, Niechorze, Pogorzelica oraz Śliwin.

W części pierwszej opracowania zajęto się wyznaczeniem kryteriów doboru i doborem roślin ozdobnych do nasadzeń w terenach zieleni ww. miejscowości gminy Rewal oraz przedstawiono metodykę określania wartości drzew na terenach zurbanizowanych [2]. W opracowaniu zamieszczono wykaz gatunków i odmian drzew, krzewów, bylin i traw przydatnych do nasadzeń na terenach zieleni gminy wraz z krótkim opisem cech tych roślin.

## INFORMACJE OGÓLNE O GMINIE REWAL

Gmina Rewal jest gminą wiejską. Według danych statystycznych w 2011 r. jej powierzchnia wynosiła 4065 ha [3]. W 2010 roku zamieszkiwało ją łącznie 3598 osób, a gęstość zaludnienia wynosiła 89 osób na 1 km<sup>2</sup> powierzchni [4]. Najliczniej zaludnione miejscowości to Pobierowo, Niechorze i Rewal. Najmniej osób zamieszkuje Trzęsacz, Pogorzelicę i Pustkowo [5].

W strukturze użytkowej dominują tu grunty rolne oraz grunty pod lasami i zadrzewieniami, które pokrywają łącznie 71,1% powierzchni gminy. Mniejszą powierzchnię zajmują wody, tereny komunikacyjne i osiedlowe. Około 11,4% powierzchni gminy stanowią tereny różne i nieużytki [3]. Lesistość gminy wynosi 30% [4].

### Warunki klimatyczne

Gmina Rewal położona jest w strefie klimatu morskiego kształtującego się pod wpływem mas powietrza atlantyckiego (napływających z kierunków zachodnich) oraz oddziaływania Morza Bałtyckiego. W podziale na krainy klimatyczne prof. Koźmiński (1983) zaklasyfikował gminę Rewal do Krainy II – Pobrzeże Dziwnowsko-Kołobrzeskie [3]. Według prof. Romera (1949) gmina położona jest na pograniczu dwóch krain klimatycznych – Pobrzeża Kołobrzeskiego (będącego elementem krainy klimatu bałtyckiego) i gryfickiej (będącej elementem krainy klimatu pojeziernego [6].

Średnia roczna temperatura na terenie gminy Rewal wynosi 7,5–8,0°C, a w okresie wegetacyjnym 13,0–13,3°C. Okres wegetacyjny trwa tu przeciętnie 215-217 dni w roku. Gmina Rewal jest jednym z obszarów woj. zachodniopomorskiego, na których wiosna pojawia się najpóźniej, tj. po 10 kwietnia. Najwcześniej, bo już 1 listopada, kończy się tu sezon wegetacyjny. Zima zaczyna się tu najpóźniej – średnio po 15 stycznia i kończy najwcześniej. Liczba dni mroźnych waha się na poziomie 36 - 43 (pas nadmorski), a w łagodne zimy liczba ta spada



nawet do 5 dni. Tu też zima zaczyna się najpóźniej, średnio po 15 stycznia i kończy się najwcześniej na terenie przymorskim. Pod względem opadów, gmina Rewal zaliczana jest do gmin o średniej wielkości opadów - w okresie wegetacyjnym opady wynoszą średnio 350-450 mm, a w ciągu całego roku 540-650 mm [6].

Bezpośredni wpływ morza na klimat gminy Rewal przejawia się wyrównanym profilem termicznym w ciągu roku. W porównaniu z pozostałą częścią woj. zachodniopomorskiego, wiosna i lato są tu wyraźnie chłodniejsze, zima stosunkowo łagodna i krótka, a jesień znacznie dłuższa i cieplejsza [1].

### **Walory krajobrazowe**

Gmina posiada charakterystyczny, pasmowy układ terenu. Dominantą krajobrazową akwen morski, który jest obrzeżony pasem piaszczystej plaży. Wzdłuż krawędzi plaży ciągnie się klifowy brzeg wysoczyzny rewalskiej. Nad klifem i na jego zapleczu znajduje się pas wydm nadmorskich porośnięty lasami sosnowymi.

Miejscowości Pustkowo, Trzęsacz, Rewal i Śliwin położone są w pasie wysoczyzny morenowej oddzielonej od wąskich plaż stromym klifem (wys. do 20,0 m n.p.m.). Mierzejowo-wydmowy brzeg we wschodniej części gminy tworzy odrębny zespół o cennych walorach bioklimatycznych. Pas wysokich wydm znajdujących się za szerokimi plażami porasta bór sosnowy z bogatym podszytem.

Zarastające Jezioro Liwia Łuża i położone na wschód od niego Bagno Pogorzelićkie to interesujące, endemiczne formy krajobrazu, nawiązujące do późnoglacialnej historii obszaru i jego holocenijskich przekształceń. Odmiennym elementem krajobrazu gminy jest dolina przymorska. Rozległe łąki porastające torfowisko i gytiovisko wypełniające misę dawnego jeziora Dreżewskiego stanowią obszar retencjonujący zasoby wodne [1].

### **Obszary i obiekty przyrodnicze prawnie chronione**

Ważną rolę przyrodniczą pełnią lasy nadmorskie, tworzące wzdłuż wybrzeża dwa rozległe kompleksy leśne. Obszar gminy odgrywa ważną rolę w tworzeniu krajowego systemu obszarów chronionych w północno-zachodniej części Polski oraz europejskiego systemu obszarów chronionych (Natura 2000) w strefie nadbałtyckiej.

Do obszarów objętych ochroną prawną należą:

1. Północno-zachodnia część terenów gminy Rewal – strefa ochrony uzdrowiskowej Uzdrowiska Kamień Pomorski [1].
2. Rezerwat Przyrody „Jezioro Liwia Łuża” obejmuje akwen zarastającego jeziora, będący naturalnym środowiskiem lęgowym łąbiedzia dzikiego. Oprócz ochrony miejsc rozrodu łąbiedzia, celem ustanowienia ochrony rezerwatowej jest zachowanie ekosystemu płytkiego jeziora lagunowego wraz z mozaiką siedlisk kształtowanych pod jego





- wpływem w warunkach zmiennego oddziaływania wód Bałtyku oraz siedlisk rzadkich gatunków roślin szczególnie słonolubnych i biotopów ptaków wodno- błotnych [1];
3. Zabytkowy park dworski w Trzęsaczu, pochodzący z XVIII w. został objęty ochroną konserwatorską przez wpisanie do rejestru zabytków. Park posiada powierzchnię 5 ha, z czego 0,3 ha zajmują wody powierzchniowe [1];
  4. Lasy ochronne, stanowiące 81% wszystkich lasów gminy Rewal, wśród nich znajdują się [1]:
    - lasy glebochronne – wszystkie lasy w pasie technicznym wybrzeża Bałtyku;
    - lasy masowego wypoczynku w rejonie Pobierowa oraz pomiędzy Niechorzem a Pogorzelicą;
    - lasy ochronne inne (związane z terenami wojskowymi) – na wschód od Pogorzelic;
  5. Obszar Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 – „Wybrzeże Trzebiatowskie” (PLB320010). Obszar ochrony rozciąga się pomiędzy miejscowościami Kamień Pomorski i Dźwirzyno. Jest to obszar specjalnej ochrony (OSO) stworzony w ramach Dyrektywy Ptasiej w celu ochrony siedlisk ptaków [1];
  6. Obszar Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 – „Trzebiatowsko-Kołobrzesci Pas Nadmorski” (PLH320017). Ostoja obejmuje najlepiej zachowany fragment zróżnicowanego geomorfologicznie wybrzeża Bałtyku. Jest to obszar specjalnej ochrony (SOO) stworzony dla ochrony siedlisk naturalnych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt. Ostoja odznacza się wysokim stopniem reprezentatywności siedlisk typowych dla południowego wybrzeża Bałtyku. Stan zachowania typowych biotopów tworzących pas nadmorski jest bardzo dobry. W obrębie ostoi występuje szereg skupień roślinności halofilnej [1].



## **PROGRAM ROZWOJU TERENÓW ZIELENI GMINY REWAL**

Program rozwoju terenów zieleni na obszarze nadmorskich miejscowości, takich jak: Pobierowo, Pustkowo, Trzęsacz, Rewal, Śliwin, Niechorze i Pogorzelica określa kryteria jakimi należy się kierować podczas dobierania gatunków roślin do nasadzeń miejskich oraz określa parametry jakościowe materiału szkółkarskiego wykorzystywanego do tych nasadzeń.

W programie rozwoju znajdują się zestawienia roślin przydatnych do wykorzystania na terenach zieleni w pasie nadmorskim.

### **Kryteria doboru, dobór i charakterystyka drzew, krzewów oraz bylin do obsadzania terenów zieleni**

Jednym z podstawowych kryteriów doboru gatunków do nasadzeń w terenach zieleni gminy Rewal jest dostosowanie ich wytrzymałości do panujących tu warunków klimatycznych.

W chłodnym klimacie naszego kraju najważniejszym czynnikiem ograniczającym możliwości uprawy wielu gatunków i odmian roślin są mrozy zimowe oraz wczesne (wrzesień) i późne (czerwiec) przymrozki [7]. Analizując temperaturę minimalną z wielolecia, Heinze i Schreiber (1984) ustalili strefy potencjalnej mrozoodporności roślin drzewiastych. Zgodnie z opracowaną przez nich mapą, gmina Rewal położona jest w podstrefie 7b, ze średnią minimalną temperaturą w zakresie od -14,9 do -12,3°C [8]. W strefie tej panują bardzo dobre warunki dla uprawy wielu gatunków roślin ozdobnych.

Miejscowości położone w pasie nadmorskim narażone są na działanie bardzo silnych wiatrów, które niejednokrotnie powodują wywracanie się drzew, rozłamywanie koron, wyłamywanie pojedynczych konarów lub nawet całych koron. W związku z tym, w terenach nadmorskich kurortów należy stosować drzewa, których nasady konarów posiadają dużą wytrzymałość na obciążenia spowodowane silnymi podmuchami wiatru. Pień w miejscu szczepienia drzewa jest szczególnie wrażliwy, mało wytrzymały i narażony na wyłamanie. W związku z tym należy ograniczyć stosowanie w terenach zieleni drzew szczepionych wysoko na pniu. Nie ma natomiast przeciwwskazań do wykorzystania w nasadzeniach drzew szczepionych na szyjce korzeniowej.

Do kolejnych kryteriów zastosowanych przy doborze roślin do nasadzeń w terenach zieleni gminy Rewal należą: odporność na niekorzystne warunki glebowe (małą przestrzeń rozwoju korzeni, przesuszanie gleby, tzw. kseryzm miejski, małą zasobność w składniki pokarmowe, nieodpowiedni odczyn gleby), odporność na czynniki presji środowiska-uszkodzenia mechaniczne, wydeptywanie (szczególnie w okresie wzmożonego ruchu turystycznego), duża odporność na choroby i szkodniki, a także walory dekoracyjne (kwitnienie, typ i barwa ulistnienia, forma pokrojowa).

Przy doborze drzew do nasadzeń przyulicznych kierowano się następującymi cechami roślin: nie wytwarzanie owoców (u drzew dwupiennych okazy męskie, odmiany pełnokwiatowe



o kwiatach płonnych), nie wytwarzanie cierni (odmiany bezcierniowe) oraz brak tendencji do wypłykania korzeni.

Walory przyrodnicze i krajobrazowe nadmorskich miejscowości gminy Rewal należy podkreślić poprzez dobór do nasadzeń odpowiednich gatunków roślin. Charakter kurortu nadmorskiego uwydatnią gatunki drzew i krzewów naturalnie występujące w pasie nadmorskim. Idealnie współgrają z nimi trawy ozdobne oraz byliny w zimnych odcieniach błękitu, chabru, bieli i szarości. W tym miejscu należy wspomnieć, że byliny i trawy ozdobne mogą być z powodzeniem stosowane w miejscach gdzie nie można sadzić drzew i krzewów ze względu na kolizje z infrastrukturą podziemną, a także na wieloletnich rabatach i kwietnikach sezonowych. W nasadzeniach należy stosować rośliny pasujące swym charakterem do miejsca, w którym mają być posadzone oraz przestrzeni je otaczającej. Powinno się unikać stosowania gatunków i ich form odmianowych obcych dla krajobrazu nadmorskiego.

W ostatnich latach coraz bardziej popularne stało się wykorzystanie w terenach zieleni roślin okrywowych, które powinno się stosować częściej również w miejscowościach nadmorskich. Rośliny okrywowe doskonale sprawdzają się na terenach poddanych silnej antropopresji takich jak choćby pasy zieleni przyulicznej oraz w miejscach o niekorzystnych warunkach, np. pod koronami drzew lub w pełnym słońcu. Ciekawe efekty można również uzyskać przez wykorzystanie roślin pnących, które zasługują na powszechniejsze wykorzystanie w terenach zieleni ze względu na swoją uniwersalność.



## Drzewa, krzewy i byliny do wykorzystania w różnych terenach zieleni gminy Rewal

### Gatunki i odmiany drzew polecane do obsadzania ulic i placów

Tab. 1. Gatunki i odmiany drzew liściastych do obsadzania wąskich ulic i placów miejskich

Lp.	Polska i łacińska nazwa rośliny	Ulice i place o dużym natężeniu ruchu kołowego	Ulice i place o mniejszym natężeniu ruchu kołowego	Pokrój korony	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
1.	Brzoza brodawkowata odm. stożkowata <i>Betula pendula</i> 'Fastigiata'		+	stożkowaty	
2.	Buk zwyczajny odm. stożkowata <i>Fagus sylvatica</i> 'Fastigiata'		+	stożkowaty	
3.	Dąb zimozielony <i>Quercus ×turneri</i> 'Pseudoturneri'	+	+	owalny, szerokojajowaty	Nieduże drzewo lub wysoki krzew, liście zimozielone, drzewa rosną w Szczecinie na pl. Zwycięstwa przy pomniku K. Ujejskiego; polecany na place miejskie
4.	Głóg jednoszyjkowy odm. Stricta <i>Crataegus monogyna</i> 'Stricta'	+		stożkowaty	
5.	Głóg Lavallo'a odm. Carrierei <i>Crataegus ×lavallei</i> 'Carrierei'		+	owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
6.	Głóg pośredni odm. Paul's Scarlet <i>Crataegus ×media</i> 'Paul's Scarlet'	+		owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
7.	Głóg szkarłatny <i>Crataegus intricata</i>		+	owalny, jajowaty	
8.	Głóg śliwolistny odm. Splendens <i>Crataegus prunifolia</i> 'Splendens'	+		owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
9.	Grab pospolity odm. kolumnowa <i>Carpinus betulus</i> 'Columnaris'		+	kolumnowy	
10.	Grab pospolity odm. stożkowata <i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'		+	stożkowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
11.	Gledicja odm. Maxwell <i>Gleditsia</i> 'Maxwell'	+		owalny, jajowaty	Duże place miejskie
12.	Gledicja odm. Moraine <i>Gleditsia</i> 'Moraine'	+		owalny, jajowaty	Duże place miejskie
13.	Gledicja odm. Skyline <i>Gleditsia</i> 'Skyline'	+		owalny, jajowaty	Duże place miejskie
14.	Gledicja odm. Sunburst <i>Gleditsia</i> 'Sunburst'	+		owalny, jajowaty	Złocistożółte, z czasem zieleńjące liście
15.	Grusza drobnoowocowa odm. Chanticleer <i>Pyrus calleryana</i> 'Chanticleer'	+		stożkowaty	
16.	Grusza kaukaska <i>Pyrus caucasica</i>	+		owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
17.	Grusza pospolita odm. Beech Hill <i>Pyrus communis</i> 'Beech Hill'	+			
18.	Grusza oliwkowa <i>Pyrus elaeagnifolia</i>	+			
19.	Jabłoń Hartwiga <i>Malus ×hartwigii</i>		+	owalny, jajowaty	
20.	Jabłoń purpurowa (różne odmiany) <i>Malus ×purpurea</i>		+	owalny, jajowaty	



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
21.	Jabłoń Trzonoskiego <i>Malus tschonoskii</i>		+	owalny, jajowaty	
22.	Jarząb amerykański <i>Sorbus americana</i>		+	owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
23.	Jarząb Arnolda odm. Golden Wonder, Kirsten Pink, Red Tip <i>Sorbus ×arnoldiana</i> ‘Golden Wonder’, ‘Kirsten Pink’, ‘Red Tip’		+	owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
24.	Jarząb brekinia (brzęk) <i>Sorbus torminalis</i>		+	owalny, jajowaty	
25.	Jarząb mączny <i>Sorbus aria</i>		+	owalny, jajowaty	
26.	Jarząb mączny odm. Magnifica <i>Sorbus aria</i> ‘Magnifica’		+	owalny, jajowaty	
27.	Jarząb mączny odm. Majestica <i>Sorbus aria</i> ‘Majestica’		+	owalny, jajowaty	
28.	Jarząb ozdobny <i>Sorbus decora</i>		+	owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
29.	Jarząb pospolity odm. kolumnowa <i>Sorbus aucuparia</i> ‘Fastigiata’		+	kolumnowy	
30.	Jarząb szwedzki <i>Sorbus intermedia</i>	+		owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
31.	Jarząb szwedzki odm. Brouwers <i>Sorbus intermedia</i> ‘Brouwers’	+		owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
32.	Jarząb turyndzki odm. Fastigiata <i>Sorbus ×thuringhiaca</i> ‘Fastigiata’		+	kolumnowy	
33.	Jarząb Vilmorina <i>Sorbus vilmorinii</i>		+	owalny, jajowaty	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
34.	Jesion wyniosły odm. kulista <i>Fraxinus excelsior</i> ‘Nana’		+	kulisty	
35.	Kasztanowiec biały odm. stożkowata <i>Aesculus hippocastanum</i> ‘Pyramidalis’	+		stożkowaty	Duże place miejskie; nie polecany do czasu opanowania migracji szrotówka kasztanowco- wiaczka
36.	Kasztanowiec czerwony <i>Aesculus ×carnea</i>	+		szerokostożk owaty	Duże place miejskie
37.	Kasztanowiec czerwony odm. Briota <i>Aesculus ×carnea</i> ‘Briotii’	+		szerokostożk owaty	Duże place miejskie
38.	Klon czerwony odm. Scanlon <i>Acer rubrum</i> ‘Scanlon’	+		wąskokulisty	
39.	Klon czerwony odm. Armstrong <i>Acer rubrum</i> ‘Armstrong’	+		kolumnowy	
40.	Klon czerwony odm. kolumnowa <i>Acer rubrum</i> ‘Columnare’	+		kolumnowy	
41.	Klon polny odm. kolumnowa <i>Acer campestre</i> ‘Fastigiatum’	+		kolumnowy	
42.	Klon polny odm. niska <i>Acer campestre</i> ‘Nanum’	+		stożkowaty	
43.	Klon pospolity odm. Crimson King <i>Acer platanoides</i> ‘Crimson King’		+	szerokostożk owaty	Duże place miejskie
44.	Klon pospolity odm. Faassen’s Black <i>Acer platanoides</i> ‘Faassen’s Black’		+	szerokostożk owaty	Duże place miejskie
45.	Klon pospolity odm. Olmstedt <i>Acer platanoides</i> ‘Olmstedt’		+	kolumnowy	
46.	Klon pospolity odm. kolumnowa <i>Acer platanoides</i> ‘Columnare’		+	kolumnowy	Do uprawy w pojemnikach – zieleń mobilna
47.	Leszczyna turecka <i>Corylus colurna</i>	+		stożkowaty	
48.	Lipa drobnolistna odm. Rancho		+	owalny,	Do uprawy w pojemnikach



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
	<i>Tilia cordata</i> 'Rancho'			jajowaty	- zieleń mobilna
49.	Miłorząb dwuklapowy odm. Mayfield <i>Ginkgo biloba</i> 'Mayfield'	+		stożkowaty	
50.	Miłorząb dwuklapowy odm. Princeton Sentry <i>Ginkgo biloba</i> 'Princeton Sentry'	+		stożkowaty	
51.	Miłorząb dwuklapowy odm. kolumnowa <i>Ginkgo biloba</i> 'Fastigiata'	+		wąskostożko- waty	
52.	Paulownia puszysta (cesarska) <i>Paulownia tomentosa</i>	+		stożkowaty	Duże place miejskie
53.	Robinia biała odm. Bessoniana <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana'	+		owalny, jajowaty	zazwyczaj bezcierniowa
54.	Robinia biała odm. jednolistkowa <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Unifoliola' (= <i>R. p.</i> 'Monophylla')	+		owalny, nieregularny	bezierniowa
55.	Robinia biała odm. stożkowata <i>Robinia pseudoacacia</i> 'Pyramidalis'	+		stożkowaty	zazwyczaj bezcierniowa
56.	Szupin chiński (japoński) odm. Pyramidalis <i>Sophora japonica</i> 'Pyramidalis'		+	szerokokolu- mnowy	Duże place miejskie
57.	Śliwa wiśniowa odm. Nigra <i>Prunus cerasifera</i> 'Nigra'	+			Liście purpurowoczerwone
58.	Śliwa wiśniowa odm. Pissarda (czerwonolistna) <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	+		owalny, jajowaty	Liście purpurowoczerwone
59.	Topola Simona odm. stożkowata <i>Populus simonii</i> 'Fastigiata'	+		stożkowaty	
60.	Wiśnia Hilliera odm. Kórnicensis <i>Prunus xhillieri</i> 'Kórnicensis'			kulisty	Do uprawy w pojemnikach - zieleń mobilna
61.	Wiśnia Hilliera odm. Spire <i>Prunus xhillieri</i> 'Spire'		+	wąskokolumn- owy	
62.	Wiśnia odm. Schnee <i>Prunus xgondouinii</i> 'Schnee'		+	kulisty, spłaszczony	

**Gatunki i odmiany drzew liściastych do nasadzeń przy szerokich ulicach****Tab. 2. Gatunki i odmiany drzew polecane do nasadzeń przy szerokich ulicach**

Lp.	Polska i łacińska nazwa rośliny	Ulice i place o dużym nateżeniu ruchu kołowego	Ulice i place o mniejszym nateżeniu ruchu kołowego	Pokrój korony	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
63.	Bożodrzew gruczołkowany <i>Ailanthus altissima</i>		+	szerokostożkowy	
64.	Brzostownica <i>Zelkova serrata</i>		+		do sprawdzenia, w literaturze polecana do nasadzeń miejskich
65.	Brzoza papierowa <i>Betula papyrifera</i>		+	jajowaty	
66.	Czereśnia ptasia odm. 'Plena' <i>Prunus avium</i> 'Plena'		+	szerokostożkowy	
67.	Dąb burgundzki <i>Quercus cerris</i>	+		szerokostożkowy, kopulasty	
68.	Dąb czerwony <i>Quercus rubra</i>	+		szerokostożkowy, kopulasty	
69.	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>		+	szerokostożkowy, kopulasty	
70.	Glediczia odm. Maxwell <i>Gleditsia</i> 'Maxwell'	+		owalny, jajowaty	
71.	Glediczia odm. Moraine <i>Gleditsia</i> 'Moraine'	+		owalny, jajowaty	
72.	Glediczia odm. Skyline <i>Gleditsia</i> 'Skyline'	+		owalny, jajowaty	
73.	Kasztanowiec biały odm. Baumanna <i>Aesculus hippocastanum</i> 'Baumannii'	+		szerokostożkowy	Nie polecany do czasu opanowania migracji szrotówka kasztanowcowiaczka
74.	Kasztanowiec czerwony <i>Aesculus xcarnea</i>	+		szerokostożkowy	
75.	Kasztanowiec czerwony odm. Briota <i>Aesculus xcarnea</i> 'Briotii'	+		szerokostożkowy	
76.	Klon jawor <i>Acer pseudoplatanus</i> (i niektóre odmiany)		+	szerokostożkowy	
77.	Klon pensylwański <i>Acer pensylvanicum</i>		+	szerokostożkowy	
78.	Klon pospolity <i>Acer platanoides</i>		+	szerokostożkowy	
79.	Klon pospolity odm. 'Crimson King' <i>Acer platanoides</i> 'Crimson King'		+	szerokostożkowy	Ciemnopurpurowe liście
80.	Klon pospolity odm. 'Faassen's Black' <i>Acer platanoides</i> 'Faassen's Black'		+	szerokostożkowy	Ciemnopurpurowe liście
81.	Klon srebrzysty <i>Acer saccharinum</i>		+	szerokostożkowy	
82.	Korkowiec amurski <i>Phellodendron amurense</i>		+	owalny, jajowaty	



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
83.	Lipa drobnolistna odm. Greenspire <i>Tilia cordata</i> 'Greenspire'		+	owalny, jajowaty	
84.	Lipa holenderska <i>Tilia ×europaea</i>		+	owalny, jajowaty	
85.	Lipa holenderska odm. Pallida <i>Tilia ×europaea</i> 'Pallida' (=T. × <i>intermedia</i> 'Pallida')		+	owalny, jajowaty	
86.	Lipa węgierska (srebrzysta) <i>Tilia tomentosa</i>	+		owalny, jajowaty	
87.	Lipa węgierska (srebrzysta) odm. Brabant <i>Tilia tomentosa</i> 'Brabant'	+		owalny, jajowaty	
88.	Lipa węgierska (srebrzysta) odm. Varsaviensis <i>Tilia tomentosa</i> 'Varsaviensis'	+		owalny, jajowaty	
89.	Miłorząb dwuklapowy <i>Ginkgo biloba</i>	+		szerokostożkowy	Tylko okazy męskie
90.	Miłorząb dwuklapowy odm. Autumn Gold <i>Ginkgo biloba</i> 'Autumn Gold'	+		szerokostożkowy	Klon męski
91.	Platan klonolistny <i>Platanus ×hispanica</i> 'Acerifolia'	+		szerokostożkowy	
92.	Szupin chiński <i>Sophora japonica</i>	+		szerokostożkowy	
93.	Topola Simona (chińska) <i>Populus simonii</i>		+	stożkowy	
94.	Wiązowiec zachodni <i>Celtis occidentalis</i>	+		szerokostożkowy	



**Gatunki i odmiany roślin iglastych polecanych do obsadzania ulic i placów miejskich****Tab. 3. Gatunki i odmiany roślin iglastych polecanych na tereny gminy Rewal**

Lp.	Polska i łacińska nazwa gatunku i odmiany	Pokrój korony drzewa/ pokrój krzewu	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-
<b>DRZEWA</b>			
95.	Jodła kalifornijska (jednobarwna) i odm. np. <i>Glauca</i> , <i>Violacea</i> <i>Abies concolor</i> (' <i>Glauca</i> ', ' <i>Violacea</i> ')	stożkowaty	niewielkie wymagania glebowe, odporny na zanieczyszczenia powietrza
96.	Metasekwoja chińska <i>Metasequoia glyptostroboides</i>	regularny, stożkowaty	w Europie Zachodniej sadzona jako drzewo przyuliczne
97.	Świerk serbski (i odm. <i>Borealis</i> , <i>Nana</i> , <i>Pendula</i> ) <i>Picea omorika</i> (i odm. ' <i>Borealis</i> ', ' <i>Nana</i> ', ' <i>Pendula</i> ')	wąskostożkowaty	sadzić w luźnych grupach (przy pojedynczo sadzonych drzewach, na wolnej przestrzeni istnieje ryzyko wykrotów)
98.	Świerk kłujący (i f. <i>glauca</i> , odm. <i>Argentea</i> , <i>Hoopsii</i> , <i>Koster</i> ) <i>Picea pungens</i> (i f. <i>glauca</i> , odm. ' <i>Argentea</i> ', ' <i>Hoopsii</i> ', ' <i>Koster</i> ')	stożkowaty	niewielkie wymagania glebowe, odporny na zanieczyszczenia powietrza
99.	Sosna czarna i jej podgatunek, odmiana austriacka <i>Pinus nigra</i> ; <i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> (= var. <i>austriaca</i> )	regularny, stożkowaty	polecana do nasadzeń przyulicznych, przy trasach komunikacyjnych
<b>KRZEWY</b>			
100.	Cis japoński (i odm. np. <i>Farmen</i> , <i>Nana</i> ) <i>Taxus cuspidata</i> (' <i>Farmen</i> ', ' <i>Nana</i> ')	zwarty, jajowaty	odm. ' <i>Nana</i> ' jest niskim krzewem do 1-2 m wys.
101.	Cis pospolity i odm. np. <i>Dovastoniana</i> , <i>Dovastonii Aurea</i> , <i>Semperaurea</i> , <i>Summergold</i> , <i>Washingtonii</i> <i>Taxus baccata</i> (i odm. np. ' <i>Dovastoniana</i> ', ' <i>Dovastonii Aurea</i> ', ' <i>Semperaurea</i> ', ' <i>Summergold</i> ', ' <i>Washingtonii</i> ')	szerokorozłożysty, horyzontalny	znoszą zacienienie, polecane do nasadzeń pod koronami drzew
102.	Cis pośredni (i odm. np. ' <i>Brownii</i> ', <i>Hicksii</i> , <i>Hillii</i> , <i>Strait Hedge</i> , <i>Wojtek</i> ) <i>Taxus × media</i> (i odm. np. ' <i>Brownii</i> ', ' <i>Hicksii</i> ', ' <i>Hillii</i> ', ' <i>Strait Hedge</i> ', ' <i>Wojtek</i> ')	jajowaty, szerokokolumnowy	np. do tworzenia żywopłotów
103.	Jałowiec Pfitzera (pośredni) i odm. np. <i>Hetzii</i> , <i>Mint Julep</i> , <i>Old Gold</i> , <i>Pfitzeriana Aurea</i> <i>Juniperus ×pfitzeriana</i> ' <i>Pfitzer</i> ' ( <i>J. ×media</i> ), ' <i>Mint Julep</i> ', ' <i>Old Gold</i> ', ' <i>Pfitzeriana Aurea</i> '	horyzontalny, piętrowy	wyższe krzewy okrywowe, do obsadzania skarp
104.	Jałowiec sabiński (i odm. <i>Femina</i> , <i>Mas</i> , <i>tamaryszkowata</i> ) <i>Juniperus sabina</i> (i odm. np. ' <i>Femina</i> ', ' <i>Mas</i> ', ' <i>Tamariscifolia</i> ')	rozłożysty, położony	odm. <i>tamaryszkowata</i> jest niskim, okrywowym krzewem
105.	Sosna górską (kosodrzewina) i odm. <i>Pinus mugo</i> (i odm.)	półkolisty	krzewy okrywowe, do obsadzania skarp



**Gatunki i odmiany krzewów liściastych, w tym roślin okrywowych, polecane do nasadzeń w terenach zieleni**

**Tab. 4. Gatunki i odmiany krzewów liściastych, w tym rośliny okrywowych, polecanych do nasadzeń w gminie Rewal**

Lp.	Nazwa polska i łacińska rośliny	Ulice i place o dużym natężeniu ruchu kołowego	Ulice, place o mniejszym natężeniu ruchu kołowego, zieleńce	Pokrój korony	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
106.	Amorfa (indygowiec) krzewiasta <i>Amorpha fruticosa</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, dobrze znosi zasolenie, do obsadzania skarp
107.	Berberys koreański <i>Berberis koreana</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne,
108.	Berberys ottawski (np. odm. Superba) <i>Berberis ottawensis</i>		+	grupy, skupiny, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne,
109.	Berberys Thunberga (np. odm. Atropurpurea) <i>Berberis thunbergii</i> (odm. np. 'Atropurpurea')		+	grupy, skupiny, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne,
110.	Budleja skrętolistna <i>Buddleja alternifolia</i>	+		pojedynczo, grupy,	stanowiska słoneczne, dobrze znosi gleby wapienne,
111.	Bukszpan wieczniezielony (i odm.) <i>Buxus sempervirens</i>		+	grupy, skupiny, żywopłoty	liście zimozielone, odm. odporna na mróz (b. dobrze znosi zacielenie) i warunki miejskie
112.	Dereń biały (i odm.) <i>Cornus alba</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne
113.	Dereń rozłogowy (i odm. Flaviramea – złotokora) <i>Cornus sericea</i> (odm. 'Flaviramea')		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
114.	Irga błyszcząca <i>Cotoneaster lucidus</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
115.	Irga pomarszczona <i>Cotoneaster bullatus</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty	stanowiska słoneczne, półcieniste
116.	Irga pozioma (odm. Adpressus, Żnin) <i>Cotoneaster horizontalis</i>		+	pojedynczo, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
117.	Irga rozkrzewiona <i>Cotoneaster divaricatus</i>		+	pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne, półcieniste
118.	Irga wczesna <i>Cotoneaster nanshan</i> (praecox) 'Boer'		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty	stanowiska słoneczne, półcieniste
119.	Irga wielokwiatowa <i>Cotoneaster multiflorus</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
120.	Kalina hordowina i odm. Aurea <i>Viburnum lantana</i> i odm. 'Aurea'		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
121.	Kalina sztywnolistna <i>Viburnum rhytidophyllum</i>	+		pojedynczo, grupy	liście zimozielone, odm. odporna na mróz (b. dobrze znosi zacielenie) i warunki miejskie
122.	Karagana krzewiasta (odm.) <i>Caragana arborescens</i>	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, dobrze znosi zasolenie
123.	Karagana podolska <i>Caragana frutex</i>	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, dobrze znosi zasolenie
124.	Kolcowój pospolity <i>Lycium barbarum</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
125.	Kolkwiczka chińska <i>Kolkwitzia amabilis</i>		+	pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne
126.	Krzewuszką cudowną <i>Weigela florida</i>		+	pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne, półcieniste
127.	Laurowiśnia wschodnia odm. Herbergii <i>Prunus laurocerasus</i> 'Herbergii'	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty,	liście zimozielone, odm. odporna na mróz (sadzić jednak w miejscach osłoniętych) i warunki miejskie
128.	Laurowiśnia wschodnia odm. Otto Luyken <i>Prunus laurocerasus</i> 'Otto Luyken'	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty,	liście zimozielone, odm. odporna na mróz (sadzić jednak w miejscach osłoniętych) i warunki miejskie
129.	Ligustr pospolity i odm. np. Atrovirens <i>Ligustrum vulgare</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty	stanowiska słoneczne, półcieniste
130.	Mahonia pospolita (i odm. Apollo) <i>Mahonia aquifolium</i> (i odm. 'Apollo')	+		pojedynczo, grupy	liście zimozielone, odm. odporna na mróz (b. dobrze znosi zacielenie) i warunki miejskie
131.	Moszeniec południowy <i>Colutea arborescens</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, dobrze znosi zasolenie
132.	Oliwnik srebrzysty <i>Elaeagnus commutata</i>	+		pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne, odporny na zasolenie
133.	Oliwnik wąskolistny <i>Elaeagnus angustifolia</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, odporny na zasolenie
134.	Ostrokrzew ( <i>crenata</i> ) i odm. Bruns, Convexa, Hetzii, Stokes <i>Ilex crenata</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	liście zimozielone, odporny na warunki miejskie, wymaga sprawdzenia (odporność na mróz potwierdzona do -27 – 28°C)
135.	Ostrokrzew Meservy (odm. Blue Angel, Blue Prince, Blue Princess) <i>Ilex xmeserveae</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	liście zimozielone, odporny na warunki miejskie, wymaga sprawdzenia (odporność na mróz potwierdzona do -27°C)
136.	Perukowiec podolski i odm. np. Royal Purple <i>Cotinus coggygria</i>	+		pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne, na tereny zdegradowane
137.	Pęcherznica kalinolistna (też odm. np. Luteus, Diabolo) <i>Physocarpus opulifolius</i> (odm. np. 'Luteus', 'Diabolo')		+	pojedynczo, skupiny, żywopłoty	stanowiska słoneczne, półcieniste
138.	Pięciornik krzewiasty i odm.	+		pojedynczo, skupiny, żywopłoty	stanowiska słoneczne



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
	<i>Potentilla fruticosa</i>				
139.	Pigwowiec japoński (odm.) <i>Chaenomeles japonica</i>		+	grupy, skupiny	stanowiska słoneczne
140.	Pigwowiec pośredni (odm.) <i>Chaenomeles ×superba</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne
141.	Porzeczka alpejska odm. Schmidt <i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty	stanowiska słoneczne
142.	Porzeczka krwista <i>Ribes sanguineum</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne
143.	Porzeczka złota <i>Ribes aureum</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne
144.	Rokitnik pospolity <i>Hippophaë rhamnoides</i> -	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, odporny na zasolenie
145.	Róża pomarszczona <i>Rosa rugosa</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, dobra na tereny zdegradowane
146.	Róża rdzawa <i>Rosa rugotida</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne
147.	Suchodrzew chiński <i>Lonicera pileata</i>	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty	liście zimozielone, w ostrzejsze zimy (np. 2005/06 r.) może tracić liście, lecz szybko regene- ruje; odporna na warunki miejskie
148.	Suchodrzew pospolity <i>Lonicera xylosteum</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
149.	Suchodrzew tatarski i odm. <i>Lonicera tatarica</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
150.	Sumak octowiec <i>Rhus typhina</i>	+		pojedynczo, grupy	wytwarza odrosty korzeniowe
151.	Szeferdia srebrzysta <i>Shepherdia argentea</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, odporna na zasolenie
152.	Śliwa ałycza i odm. <i>Prunus cerasifera</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
153.	Śnieguliczka biała <i>Symphoricarpos albus</i> var. <i>laevigatus</i>		+	pojedynczo, grupy, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
154.	Śnieguliczka Chenaulta odm. Hancock <i>Symphoricarpos</i> <i>×chenaultii</i> 'Hancock'		+	pojedynczo, grupy, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
155.	Śnieguliczka Doorenbosa odm. Mother of Pearl <i>Symphoricarpos</i> <i>×doorenbosii</i> 'Mother of Pearl'		+	pojedynczo, grupy, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
156.	Śnieguliczka Doorenbosa odm. White Hedge <i>Symphoricarpos</i> <i>×doorenbosii</i> 'White Hedge'		+	pojedynczo, grupy, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
157.	Śnieguliczka koralowa <i>Symphoricarpos</i> <i>orbiculatus</i>	+		pojedynczo, skupiny, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, półcieniste
158.	Świdośliwa	+		pojedynczo, grupy	



-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-
	<i>Amelanchier</i> sp.				
159.	Tamaryszek francuski <i>Tamarix galica</i>	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, bardzo odporny na zasolenie
160.	Tamaryszek drobnokwiatowy <i>Tamarix tetrandra</i> ( <i>parviflora</i> )	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, bardzo odporny na zasolenie
161.	Tamaryszek pięciopęcikowy <i>Tamarix ramosissima</i> ( <i>pentandra</i> )	+		pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne, bardzo odporny na zasolenie
162.	Tawłina jarzębolistna <i>Sorbaria sorbifolia</i>		+	pojedynczo, grupy, skupiny	stanowiska słoneczne, półcieniste
163.	Tawuła brzoźolistna i odm. Tor <i>Spiraea betulifolia</i> 'Tor' -	+		pojedynczo, skupiny, żywopłoty	stanowiska słoneczne
164.	Tawuła japońska odm. 'Anthony Waterer' <i>Spiraea japonica</i> 'Anthony Waterer'		+	pojedynczo, grupy,	stanowiska słoneczne
165.	Tawuła japońska odm. 'Froebelii' <i>Spiraea japonica</i> 'Froebelii'		+	pojedynczo, grupy,	stanowiska słoneczne
166.	Tawuła japońska odm. Goldflame <i>Spiraea japonica</i> 'Goldflame'		+	pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne
167.	Tawuła japońska odm. wielkolistna <i>Spiraea japonica</i> 'Macrophylla'		+	pojedynczo, grupy	stanowiska słoneczne
168.	Tawuła Grefsheim (norweska) <i>Spiraea</i> 'Grefsheim'	+		pojedynczo, grupy, szpalery, żywopłoty	stanowiska słoneczne
169.	Tawuła van Houtte'a <i>Spiraea</i> × <i>vanhouttei</i>		+	pojedynczo, grupy, szpalery, żywopłoty	stanowiska słoneczne
170.	Tawuła wczesna <i>Spiraea</i> 'Arguta'	+		pojedynczo, grupy, szpalery, żywopłoty	stanowiska słoneczne
171.	Trzmielina brodawkowata <i>Euonymus verucosus</i>	+		pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, odporny na zasolenie
172.	Trzmielina pospolita i odm. <i>Euonymus europaeus</i>		+	pojedynczo, grupy, żywopłoty, szpalery	stanowiska słoneczne, odporny na zasolenie
173.	Złotokap Waterera odm. Vossii <i>Laburnum</i> × <i>watereri</i> 'Vossii'		+	pojedynczo, grupy, szpalery	stanowiska słoneczne



### Gatunki i odmiany krzewów okrywowych polecanych do nasadzeń w terenach zieleni

**Tab. 5. Gatunki i odmiany krzewów okrywowych do nasadzeń w terenach zieleni**

Lp.	Polska i łacińska nazwa gatunku i odmiany	Uwagi
-1-	-2-	-3-
174.	Barwinek pospolity <i>Vinca minor</i>	stanowiska półcieniste
175.	Berberys Thunberga odm. Green Carpet, Atropurpurea Nana <i>Berberis thunbergii</i> 'Green Carpet', 'Atropurpurea Nana'	stanowiska słoneczne, półcieniste
176.	Cis pospolity odm. Repandens <i>Taxus baccata</i> 'Repandens'	stanowiska ocienione
177.	Dereń kanadyjski <i>Cornus canadensis</i>	stanowiska słoneczne, półcieniste
178.	Dereń rozłogowy odm. Kelseyi <i>Comus stolonifera</i> 'Kelseyi'	stanowiska słoneczne
179.	Forsycja odm. Courtasol <i>Forsythia</i> 'Courtasol'	stanowiska słoneczne
180.	Irga pozioma <i>Cotoneaster perpusillus</i>	stanowiska słoneczne, półcieniste
181.	Irga pozioma <i>Cotoneaster horizontalis</i>	sadzić wiosną
182.	Irga szwedzka odm. Coral Beauty <i>C. ×suecicus</i> 'Coral Beauty'	sadzić wiosną
183.	Irga wczesna <i>C. nanshan</i>	sadzić wiosną
184.	Lilak Meyera odm. Palibin <i>Syringa meyeri</i> 'Palibin'	stanowiska słoneczne
185.	Mahonia pospolita odm. Apollo <i>Mahonia aquifolium</i> 'Apollo'	stanowiska ocienione
186.	Mahonia rozłogowa <i>Mahonia repens</i>	stanowiska ocienione
187.	Ostrokrzew (crenata) odm. Golden Gem <i>Ilex crenata</i> 'Golden Gem'	liście zimozielone, odporny na warunki miejskie, wymaga sprawdzenia (odporność na mróz potwierdzona do -27 – 28°C)
188.	Pięciornik krzewiasty odm. Goldteppich <i>Potentilla fruticosa</i> 'Goldteppich'	stanowiska słoneczne
189.	Pigwowiec pośredni odm. <i>Chaenomeles ×superba</i> (odm. do 60 cm wys.)	stanowiska słoneczne, półcieniste
190.	Śnieguliczka Chenaulta odm. Hancock <i>Symphoricarpos chenaultii</i> 'Hancock'	sadzić wiosną
191.	Tawulec pogięty odm. Crispa <i>Stephanandra incisa</i> 'Crispa'	stanowiska słoneczne
192.	Tawuła brzoźolistna <i>Spiraea betulifolia</i>	stanowiska słoneczne
193.	Tawuła japońska odm. Little Princess <i>Spiraea japonica</i> 'Little Princess'	stanowiska słoneczne
194.	Trzmielina Fortune'a odm. Coloratus, położona, Emerald Gaiety, Emerald'n Gol' <i>Euonymus fortunei</i> odm. 'Coloratus', var. <i>radicans</i> , 'Emerald Gaiety', 'Emerald'n Gold'	liście zimozielone, u odmian dwubarwne, odporna na warunki miejskie; stanowiska półcieniste



### Gatunki i odmiany roślin pnących polecanych do nasadzeń w terenach zieleni

Tab. 6. Gatunki i odmiany pnączy polecane do terenów zieleni

Lp.	Polska i łacińska nazwa rośliny	Do sadzenia bezpośr. przy trasach kom. (m.in. na ekrany dźwiękochłonne)	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-
195.	Aktinidia ostrolistna <i>Actinidia arguta</i>		(najlepiej sadzić osobniki męskie - nie tworzą owoców), wystawa słoneczna, półcienista
196.	Aktinidia ptrolistna odm. Adam <i>Actinidia kolomikta</i> 'Adam'		(najlepiej sadzić odmiany bądź osobniki męskie, które nie wytwarzają owoców), wystawa słoneczna, półcienista
197.	Akebia pięciolistkowa <i>Akebia quinata</i>		wystawa słoneczna, półcienista
198.	Kokornak wielkolistny <i>Aristolochia durior</i>		wystawa półcienista, cienista
199.	Milin amerykański odm. Ursynów <i>Campsis radians</i> 'Ursynów'		wystawa słoneczna
200.	Dławisz okrągłolistny odm. Diana i Hercules <i>Celastrus orbiculatus</i> 'Diana' i 'Hercules' -		wystawa słoneczna
201.	Powojnik pnący <i>Clematis vitalba</i>	+	wystawa słoneczna, półcienista
202.	Powojnik odm. Paul Farges <i>Clematis</i> 'Paul Farges'	+	wystawa słoneczna, półcienista
203.	Rdestówka Auberta <i>Fallopia aubertii</i>	+	wystawa słoneczna
204.	Bluszcz pospolity odm. Thorndale <i>Hedera helix</i> 'Thorndale'		okrywowy, nie wymaga specjalnych podpór
205.	Chmiel zwyczajny i odm. Aureus <i>Humulus lupulus</i> i <i>H. lupulus</i> 'Aureus'	+	wystawa słoneczna, półcienista
206.	Hortensja pnąca <i>Hydrangea petiolaris</i>		wystawa półcienista, cienista
207.	Winobluszcz pięciolistkowy <i>Parthenocissus quinquefolia</i>	+	okrywowy, nie wymaga specjalnych podpór wystawa słoneczna, półcienista, cienista
208.	Winobluszcz trójklapowy <i>Parthenocissus tricuspidata</i>	+	nie wymaga specjalnych podpór, wystawa słoneczna, półcienista
209.	Winorośl japońska <i>Vitis coignetiae</i>		wystawa słoneczna, półcienista
210.	Winorośl pachnąca <i>Vitis riparia</i>		wystawa słoneczna, półcienista





### Gatunki i odmiany bylin i traw polecanych do nasadzeń miejskich

Tab. 7. Gatunki i odmiany bylin do nasadzeń w gminie Rewal

Lp.	Polska i łacińska nazwa gatunku i odmiany	Cechy charakterystyczne	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-
211.	Bodziszek czerwony <i>Geranium sanguineum</i>	Dorasta do wysokości 25-45 cm, kwiaty purpurowofioletowe (V-VIII)	Doskonała roślina okrywowa bez specjalnych wymagań świetlnych
212.	Bodziszek czerwony odm. Erectum <i>Geranium sanguineum</i> 'Erectum'	Kwiaty w delikatnym odcieniu różu (V-VII)	Doskonała roślina okrywowa na stanowiska słoneczne i półcieniste
213.	Bodziszek korzeniasty <i>Geranium macrorrhizum</i>	Kwiaty purpurowoczerwone (V-VI), intensywnie pachnie	Doskonała roślina okrywowa, wymaga stanowisk półcienistych do zacienionych
214.	Bylica luizjańska <i>Artemisia ludoviciana</i>	Roślina o srebrzystych liściach, osiąga wysokość	Preferuje stanowiska słoneczne, do wielogatunkowych kompozycji
215.	Bylica luizjańska odm. szarotowata <i>Artemisia ludoviciana</i> var. <i>gnaphaloides</i>	Roślina osiąga wysokość 30-60 cm, liście srebrzyste	
216.	Chaber nadobny <i>Centaurea bella</i>	Roślina do 25 cm wysokości, liście pierzastosieczne, kwiatostany – kuliste koszyczki w kolorze niebieskim (VI-VII)	Roślina najlepiej rośnie na jasnych stanowiskach, łatwa w uprawie
217.	Czosnek olbrzymi <i>Allium giganteum</i>	Roślina wys. 100-150 cm, ozdobne, fioletowe, kuliste kwiatostany pojawiają się VI-VII	Preferuje stanowiska słoneczne
218.	Czosnek południowy <i>Allium moly</i>	Niska roślina o żółtych kwiatostanach (V-VI)	Preferuje stanowiska słoneczne i półcieniste
219.	Czosnek skalny <i>Allium montanum</i>	Niewysoka roślina (15-40 cm) o różowofioletowych kwiatostanach, pojawiających się w VI-VIII	Preferuje stanowiska słoneczne, dobra roślina okrywowa
220.	Dąbrówka rozłogowa odm. Atropurpurea <i>Ajuga reptans</i> 'Atropurpurea'	Roślina rozłogowa, dobrze pokrywająca grunt, liście purpurowozielone, kwiaty niebieskie w V-VI	Preferuje stanowiska słoneczne i półcieniste
221.	Floks (płomyk) szydłasty odm. Emerald Cushion Blue <i>Phlox subulata</i> 'Emerald Cushion Blue'	Niska roślina szybko pokrywająca grunt, kwiaty niebieskie (V)	Doskonała roślina okrywowa na stanowiska słoneczne i półcieniste
222.	Floks (płomyk) szydłasty odm. G. F. Wilson <i>Phlox subulata</i> 'G. F. Wilson'	Niska roślina szybko pokrywająca grunt, kwiaty liliowoniebieskie (V)	
223.	Krwawnik ogrodowy odm. Schwellenburg <i>Achillea</i> × <i>hybrida</i> hotr. 'Schwellenburg'	Wysokość roślin 30 cm, kwiatostany żółte w VII-VIII, liście srebrzystozielone	Doskonała roślina do nasadzeń grupowych na stanowiskach słonecznych
224.	Lawenda wąskolistna <i>Lavandula angustifolia</i>	Kwiaty purpurowofioletowe do fioletowych (VI-VII), liście srebrzyste, roślina silnie pachnąca	Doskonała roślina do obsadzania rabat, donic kwiatowych, kwietników, przydatna do nasadzeń w dużych grupach
225.	Macierzanka piaskowa odm. Pseudolanuginosus <i>Thymus praecox</i>	Zimozielona roślina, płasko rozrastająca się po ziemi, liście pokryte szarymi włoskami	Niewymagająca roślina, najlepiej rośnie na stanowiskach





-1-	-2-	-3-	-4-
	'Pseudolanuginosus'		słonecznych i prawie jałowej glebie
226.	Mikołajek amethystowy <i>Eryngium amethystinum</i>	Roślina wyrasta do wysokości 40-60 cm, ozdobne liście, kwiatostany niebieskie (VII-VIII)	Preferuje stanowiska słoneczne
227.	Mikołajek nadmorski <i>Eryngium maritimum</i>	Roślin wysokości 30-60 cm, liście niebieskawoosmzone, kwiatostany niebieskie (VII-VIII)	Preferuje stanowiska słoneczne
228.	Perowskia bylicowata <i>Perovskia abrotanoides</i>	Kwiaty niebieskofioletowe (VII-IX), osiąga wysokość 90-100 cm	Atrakcyjna roślina do nasadzeń na rabatach bylinowych, w kompozycjach w pojemnikach itd., preferuje stanowiska słoneczne, osłonięte
229.	Podagrycznik pospolity odm. Variegatum <i>Aegopodium podagraria</i> 'Variegatum'	Roślina okrywowa o biało obrzeżonych liściach	Wymaga stanowisk cienistych i półcienistych, doskonała do nasadzeń pod koronami drzew na terenie parków, zieleńców, itd.
230.	Powojnik całolistny odm. Alba <i>Clematis integrifolia</i> 'Alba'	Dorasta do wysokości 60 cm, kwiaty pojedyncze w kolorze białym	Roślina nie powinna być sadzona w pobliżu placów zabaw ze względu na swoje trujące właściwości
231.	Powojnik całolistny odm. Rosea <i>Clematis integrifolia</i> 'Rosea'	Dorasta do wysokości 60 cm, kwiaty pojedyncze w kolorze różowym	
232.	Przetacznik kłosowy <i>Veronica spicata</i>	Osiąga wysokość 15-30 cm, kwiatostany niebieskie (V-VI)	Dobra roślina do nasadzeń na rabatach, preferuje stanowiska słoneczne
233.	Przetacznik kłosowy odm. Argentea <i>Veronica incana</i> 'Argentea'	Roślina wysokości 15-30 cm, kwiatostany intensywnie niebieskie, kwitnie V-VI	
234.	Przetacznik leśny <i>Veronica officinalis</i>	Roślina osiąga wysokość 5-15 cm, kwiaty niebieskie (VI-VIII)	Doskonała roślina okrywowa na stanowiska półcieniste
235.	Rdest wężownik <i>Polygonum bistorta</i>	Roślina wysokości 45-60 cm, kwiatostany jasnorożowe (V-VIII)	Bardzo dobra roślina okrywowa do nasadzeń na stanowiskach słonecznych i półcienistych
236.	Rogownica kutnerowata odm. Silberteppich <i>Cerastium tomentosum</i> 'Silberteppich'	Niska, okrywowa roślina o srebrnych liściach	Dobra roślina okrywowa na stanowiska słoneczne
237.	Rozchodnik okazały <i>Sedum spectabile</i>	Osiąga wysokość 50-60 cm, kwiatostany różowe, VII-VIII	Roślina przydatna do nasadzeń w bardzo trudnych warunkach wilgotnościowych, na stanowiska słoneczne
238.	Szałwia Jurisica <i>Salvia jurisicii</i>	Roślina wysokości 10-20 cm, jasnofioletowe kwiatostany pojawiają się w V-VI	Preferuje stanowiska słoneczne
239.	Szałwia omszona odm. Adrian <i>Salvia nemorosa</i> 'Adrian'	Ozdobne, kłosowate kwiatostany koloru białego pojawiają się w VI-VII	Regularne wycinanie przekwitniętych kwiatostanów bardzo przedłuża kwitnienie
240.	Szałwia omszona odm. Blauhuegel <i>Salvia nemorosa</i> 'Blauhuegel'	Niebieskawe kwiatostany pojawiają się w okresie VI-VII, roślina wysokości 20 cm	
241.	Szałwia omszona odm.	Kwiatostany w kolorze	



-1-	-2-	-3-	-4-
	Rosekönigin <i>Salvia nemorosa</i> 'Rosekönigin'	purpurowofioletowym pojawiają się w okresie VI-VII	
242.	Zawciąg nadmorski <i>Armeria maritima</i>	Niska roślina o zimozielonych liściach, różowe kwiatostany pojawiają się w okresie V-X	Dobra roślina okrywowa na stanowiska słoneczne i półcieniste
243.	Zawciąg nadmorski odm. Alba <i>Armeria maritima</i> 'Alba'	Odmiana o białych kwiatostanach	
244.	Zawciąg nadmorski odm. Glory of Holland <i>Armeria maritima</i> 'Glory of Holland'	Odmiana o kwiatach delikatnie różowych	
245.	Żagwin ogrodowy odm. Blue Emperor <i>Aubrieta × cultorum</i> 'Blue Emperor'	Niska okrywowa roślina, obficie kwitnie w IV-V, kwiaty koloru niebieskiego, liście zimozielone	Preferuje stanowiska słoneczne
246.	Żurawka drżączkowata <i>Heuchera × brizoides</i>	Tworzy poduchy wysokości 30-40 cm, kwiatostany z drobnymi, różowymi kwiatkami pojawiają się VI-VII	Dobrze prezentuje się w dużych grupach oraz na obrzeżu rabat
247.	Żurawka ogrodowa odm. Mint Frost <i>Heuchera hybrida</i> 'Mint Frost'	Liście srebrzyste z oliwkowozielonym żyłkowaniem, ciekawy efekt zimowy	
248.	Żurawka ogrodowa odm. Plum Pudding <i>Heuchera hybrida</i> 'Plum Pudding'	Liście purpurowe ze srebrzystymi wzorkami, kwiaty białe	

**Tab. 8. Gatunki i odmiany traw ozdobnych do nasadzeń na terenie gminy Rewal**

Lp.	Polska i łacińska nazwa gatunku i odmiany	Cechy charakterystyczne	Uwagi
-1-	-2-	-3-	-4-
249.	Butelua smukła <i>Bouteloua gracilis</i>	Osiąga wysokość 25-50 cm, ciekawe kłosa pojawiają się w VII-VIII	Roślina okrywowa, doskonała na rabaty, na stanowiska słoneczne
250.	Chropatka (ostnica) trzcinnikowata <i>Achnatherum calamagrostis</i>	Osiąga wysokość 60-120 cm, przewisające kłosa pojawiają się w VI-VII	Preferuje stanowiska słoneczne
251.	Dmuszek jajowaty <i>Lagurus ovatus</i>	Osiąga wysokość 10-60 cm, owalne kłosa pojawiają się w VI-VII	Dobra roślina na rabaty, preferuje stanowiska słoneczne
252.	Drżączka średnia <i>Briza media</i>	Osiąga wysokość 40-100 cm, kłosa pojawiają się w okresie V-VII	Roślina na stanowiska słoneczne i półcieniste, do kompozycji naturalistycznych
253.	Jęczmień grzywiasty <i>Hordeum jubatum</i>	Wyrasta do 50-70 cm wysokości, dekoracyjne kłosa pojawiają się w VI-VII	Dobra roślina do nasadzeń na rabatach w miejscach nasłonecznionych
254.	Kosmatka gajowa <i>Luzula luzuloides</i>	Roślina o zimozielonych liściach, kwitnie w VI-VII, osiąga wysokość 40-80 cm	Dobra roślina okrywowa do nasadzeń pod koronami drzew na stanowiskach półcienistych i zacienionych
255.	Kostrzewa ametystowa <i>Festuca amethystina</i>	Roślina wysokości 20-60 cm o zimozielonych liściach, liście niebieskawo zabarwione	Wrażliwa na nadmiar wilgoci w glebie, preferuje stanowiska słoneczne
256.	Kostrzewa owcza <i>Festuca ovina</i>	Roślina wysokości 25-40 cm, niebieskawe zabarwienie liści	Roślina okrywowa na stanowiska słoneczne
257.	Kostrzewa sina (popielata) <i>Festuca cinerea</i>	Wysokość 18-35 cm, niebieskawa zabarwienie liści	Wrażliwa na nadmiar wilgoci w glebie, preferuje



-1-	-2-	-3-	-4-
			stanowiska słoneczne
258.	Miskant chiński odm. Gracillimus <i>Miscanthus sinensis</i> 'Gracillimus'	Wyrasta do wysokości 150 cm, okazałe kłosa pojawiają się we IX, może wymagać okrycia na okres zimowy	Doskonała roślina do nasadzeń soliterowych oraz na rabatach, na stanowiska słoneczne
259.	Miskant chiński odm. Silberfeder <i>Miscanthus sinensis</i> 'Silberfeder'	Dorasta 180 cm wysokości, bardzo dekoracyjne kłosa pojawiają się we IX	
260.	Miskant chiński odm. Zebrinus <i>Miscanthus sinensis</i> 'Zebrinus'	Osiąga wysokość 150 cm, liście z poprzecznymi, żółtawymi pasami. Kwitnie w okresie VIII-X	
261.	Ostnica bródkowata <i>Stipa barbata</i>	Osiąga wysokość 80 cm, malownicze kłosa pojawiają się w VII-VIII	Preferuje stanowiska słoneczne, dobra roślina do nasadzeń soliterowych oraz w kompozycjach roślinnych
262.	Ostnica Jana <i>Stipa joannis</i>	Dorasta do wysokości 60-90 cm, długie kłosa pojawiają się w V-VI	Dobra roślina do nasadzeń na stanowiskach nasłonecznionych, wrażliwa na nadmiar wilgoci w glebie
263.	Owsica wiecznie zielona <i>Helictotrichon sempervirens</i>	Roślina o zimozielonych liściach w odcieniu niebieskawym, osiąga wysokość 30-50 cm	Dobra roślina do nasadzeń na stanowiskach nasłonecznionych
264.	Proso różgowe odm. Rotstrahlbush <i>Panicum virgatum</i> 'Rotstrahlbush'	Wysokość 60-80 cm, zwarty, wyprostowany pokrój, liście jasnozielone jesienią przebarwiają się na czerwono	Doskonała roślina do sadzenia pojedynczo i na rabatach. Wymaga stanowisk słonecznych i żyznej gleby
265.	Rajgras wyniosły bulwkowaty <i>Arrhenatherum elatius</i> ssp. <i>bulbosum</i>	Osiąga wysokość 30 cm, liście biało-zielone	Preferuje stanowiska słoneczne
266.	Strzępica nadobna <i>Koeleria macrantha</i>	Roślina wysokości 40-60 cm, kłosa pojawiają się w VI-VII, miododajna	Dobra roślina do nasadzeń na glebach przepuszczalnych oraz stanowiskach słonecznych i półcienistych
267.	Śmiałek pogięty odm. Aurea <i>Deschampsia flexuosa</i> 'Aurea'	Roślina o lekko złotawym zabarwieniu liści, osiąga wysokość 30-70 cm	Preferuje stanowiska półcieniste i zacienione
268.	Trzcinnik owłosiony <i>Calamagrostis villosa</i>	Roślina osiąga wysokość 50-150 cm, kłosa pojawiają się w VI-VII	Dobra roślina do nasadzeń na stanowiskach słonecznych i półcienistych
269.	Turzyca biała <i>Carex alba</i>	Niewysoka roślina (10-30 cm) o liściach zimozielonych, kwiatostany pojawiają się w IV-V	Doskonała roślina okrywowa na stanowiska od słonecznego do zacienionego
270.	Turzyca pagórkowata <i>Carex montana</i>	Osiąga wysokość 6-30 cm, kłosa pojawiają się w III-IV	Dobra roślina okrywowa na stanowiska słoneczne
271.	Wydmuchrzyca piaskowa <i>Leymus arenarius</i> ( <i>Elymus arenarius</i> )	Liście niebieskawe, rozrasta się dzięki podziemnym rozłogom	Wykorzystywana do umacniania wydm, ekspansywna – sadić z umiarem
272.	Złotobród dziwny <i>Chrysopogon gryllus</i>	Roślina osiąga wysokość 30-120 cm, kłosa pojawiają się w okresie VI-VII	Kępiasto rosnąca trawa, preferuje stanowiska słoneczne





Fot. 1. Klon czerwony odm. Scanlon



Fot. 2. Wiązowiec zachodni



Fot. 3. Głóg Lavalle'a odm. Carrierei



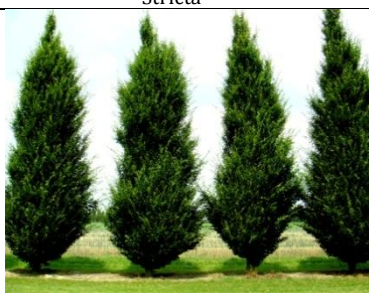
Fot. 4. Głóg jednoszyjkowy odm.  
Stricta



Fot. 5. Leszczyna turecka



Fot. 6. Dąb zimozielony



Fot. 7. Buk zwyczajny odm. Fastigiata



Fot. 8. Miłorząb dwukłapowy odm.  
Fastigata



Fot. 9. Miłorząb dwukłapowy odm.  
Princeton Sentry



Fot. 10. Gleditzia trójcierniowa odm.  
Sunburst



Fot. 11. Grusza drobnoowocowa  
odm. Chanticleer



Fot. 12. Jabłoń Trzonoskiego





Fot. 13. Kasztanowiec czerwony odm. Briota



Fot. 14. Klon pensylwański - korowina



Fot. 15. Klon pospolity odm. Crimson King



Fot. 16. Jarząb szwedzki



Fot. 17. Jarząb mączny



Fot. 18. Jarząb brekinia



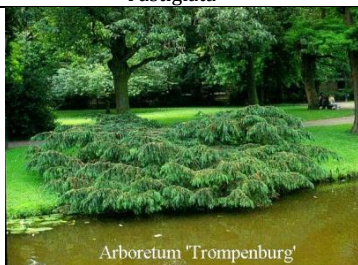
Fot. 19. Jarząb pospolity odm. Fastigiata



Fot. 20. Zelkowiec



Fot. 21. Jodła jednobarwna



Fot. 22. Cis pospolity odm. Dovastoniana



Fot. 23. Jałowiec sabiński odm. Tamariscifolia



Fot. 24. Sosna górська, kosodrzewina



Fot. 25. Budleja skrętolistna



Fot. 26. Dereń biały odm. Elegantissima



Fot. 27. Dereń rozłogowy odm. Kelseyi





Fot. 28. Laurowiśnia wschodnia odm.  
Herbergii



Fot. 29. Pigwowiec japoński



Fot. 30. Tamaryszek drobnokwiatowy



Fot. 31. Tawliina jarzębolistna



Fot. 32. Tawuła odm. Grefsheim



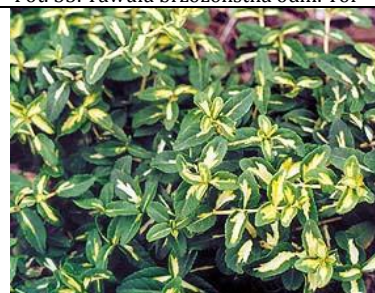
Fot. 33. Tawuła brzoziolistna odm. Tor



Fot. 34. Tawuła japońska odm.  
Goldflame



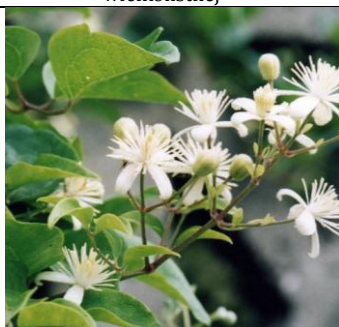
Fot. 35. Tawuła japońska odm.  
wielkolistnej



Fot. 36. Trzmielina Fortune'a odm.  
Sunspot



Fot. 37. Powojnik odm. Paul Farges



Fot. 38. Powojnik pnący



Fot. 39. Kokornak wielkolistny



Fot. 40. Winorośl japońska



Fot. 41. Bodziszek czerwony



Fot. 42. Bodziszek korzeniasty





Fot. 43. Bylica luizjańska



Fot. 44. Czosnek olbrzymi



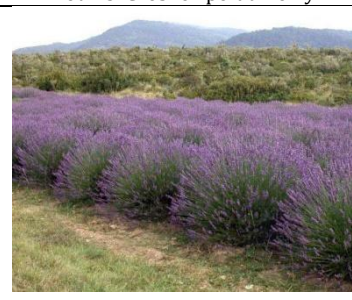
Fot. 45. Czosnek południowy



Fot. 46. Macierzanka piaskowa odm.  
Pseudolanuginosus



Fot. 47. Mikołajek ametystowy



Fot. 48. Lawenda wąskolistna



Fot. 49. Perowskia bylicowata



Fot. 50. Podagrycznik pospolity  
odm. Variegatum



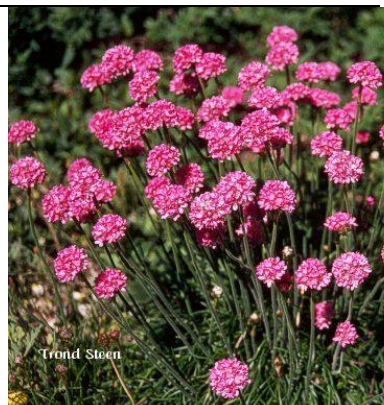
Fot. 51. Przetacznik kłosowy



Fot. 51. Szałwia omszona



Fot. 52. Szałwia omszona



Fot. 53. Zawciąg nadmorski



Fot. 52. Żurawka ogrodowa odm.  
Mint Frost



Fot. 53. Żurawka ogrodowa



Fot. 54. Butelua smukła





Fot. 55. Chropatka czcinnikowata



Fot. 56. Kostrzewa sina



Fot. 57. Ostnica bródkowata



Fot. 58. Ostnica Jana



Fot. 59. Owsica wiecznie zielona



Fot. 60. Proso różgowate odm.  
Rotstrahlbush



Fot. 61. Rajgras wyniosły  
bulwkowaty



Fot. 62. Strzępica nadobna



Fot. 63. Złotobród dziwny





### Cechy jakościowe materiału szkółkarskiego do nasadzeń w terenach zieleni gminy Rewal

Stosowane w miejskich terenach zieleni drzewa i krzewy narażone są na działanie wielu czynników ograniczających ich prawidłowy rozwój. Słaby jakościowo materiał szkółkarski jest dużo mniej odporny na niekorzystne warunki siedliskowe niż sadzonki charakteryzujące się dobrą jakością. W związku z tym, materiał szkółkarski drzew i krzewów wykorzystywanych do nasadzeń w miejskich terenach zieleni powinien charakteryzować się wysoką jakością.

Materiał szkółkarski wykorzystywany do nasadzeń w terenach zieleni powinien być czysty odmianowo, etykietowany i wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Sadzonki muszą być zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych i śladów występowania patogenów oraz niewłaściwego nawożenia i innych zabiegów agrotechnicznych. Należy zwracać także uwagę na to, aby materiał szkółkarski nie posiadał odrostów z podkładki poniżej miejsca szczepienia. Standardem stało się sadzenie w miastach drzew uprawianych w szkółkach w pojemnikach (arborkontenerach), odpowiednio tam prowadzonych, kilkakrotnie przesadzanych z formowanymi koronami. Stosuje się również sadzenie drzew z bryłą korzeniową w jucie lub siatce, natomiast coraz rzadziej powinno się sadzić drzewa z gołymi korzeniami – dotyczy to tylko gatunków liściastych łatwo znoszących przesadzanie o obwodzie pnia poniżej 18 cm [9].

Podstawą zapewnienia wysokiej jakości sadzonych w terenach zieleni drzew i krzewów jest egzekwowanie właściwego sporządzenia specyfikacji technicznej przez projektanta. W dokumentacji tej powinien się znaleźć opis parametrów, jakie powinien spełniać materiał szkółkarski oraz uwagi dotyczące sposobu wykonania nasadzeń i późniejszej pielęgnacji roślin. Ograniczenie się do sprecyzowania jedynie gatunku, odmiany i wysokości sadzonej rośliny niejednokrotnie powoduje późniejsze nasadzenie przez wykonawcę roślin spełniających tylko te podane cechy, a więc nie gwarantuje posadzenia materiału szkółkarskiego o wysokiej jakości.

W opisie proponowanych do nasadzeń drzew powinny być zawarte następujące dane [10]:

- polska i łacińska nazwa rośliny;
- wysokość całkowita rośliny (bez bryły korzeniowej) [cm];
- minimalna ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania (np. 5p – pięć przesadzeń);
- wysokość pnia – mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony [cm];
- obwód pnia drzewa – mierzony na wys. 100 nad poziomem gruntu [cm];
- średnica korony [cm];
- sposób zabezpieczenia bryły korzeniowej:
  - roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną matą jutową (ew. siatką drucianą);
  - materiał pojemnikowany - uprawiany w arborkontenerach lub innego rodzaju pojemnikach (C1, C5, C10 ... C50 i więcej – pojemnik o objętości ziemi w litrach 1, 5,



10, ..., 50l; P- doniczka produkcyjna kwadratowa, np. P9 oznacza doniczkę o wymiarach 9×9×10 cm);

- forma rośliny:
  - tzw. soliter – drzewo prowadzone w szkółce jako okaz swobodnie rosnący, o pokroju charakterystycznym dla gatunku, odmiany (korona symetryczna i równomiernie zagęszczona);
  - forma pienna – właściwa dla drzew przyulicznych, z prostym pniem, bez śladów po usuniętych w ramach cięć formujących konarach.

Dobrze jest, gdy w opisie zaznacza się, iż sadzonki powinny pochodzić ze szkółki położonej w tej samej strefie klimatycznej (strefa 7a – 7b wg Heinze i Schreibera [8]).

Ponadto, rośliny wykorzystywane do nasadzeń w terenach zieleni powinny spełniać następujące warunki:

- powinny być zdrewniałe i zahartowane;
- powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/odmiany, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;
- korona drzew powinna być uformowana prawidłowo pod względem konstrukcyjnym – pień prosty, przewodnik z odpowiednio wykształconym pączkiem szczytowym, brak widlastych rozwidleń pnia, konary rozmieszczone równomiernie;
- powinny mieć zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem i koroną, pomiędzy grubością pnia a wysokością drzewa oraz między podkładką i dobrze z nią zrosniętą częścią szlachetną. Przyjmuje się, że pień o wysokości 2 metrów powinien mieć 18-20 cm obwodu mierzonego na wysokości 1 metra [11];
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, odpowiedni dla gatunku/odmiany i wieku rośliny, z korzeniami symetrycznie rozłożonymi wokół pnia, z dużą ilością aktywnych korzeni włośnikowych, które zapewniają przewyciężenie stresu po posadzeniu, nie powinien nosić śladów uszkodzeń;
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża (zależnie od gatunku/odmiany i wieku rośliny).

Parametry dotyczące wymiarów sadzonego drzewa (wys. drzewa, średnicy korony, obwodu pnia na wys. 100 cm) różnią się w zależności od jego gatunku i odmiany. Zdaniem autora opracowania minimalne wymiary drzew sadzonych w mieście, a zwłaszcza na stanowiskach przyulicznych powinny wynosić:

- dla drzew iglastych 1,5-2,0 m wys. i 10-12 cm obw. pnia na wys. 100 cm min. 3 lub 4 razy przesadzane w szkółce
- dla drzew liściastych 2,5-3,0 m wys. i 12-14 cm obw. pnia na wys. 100 cm, min. 3 razy przesadzane w szkółce.



W przypadku krzewów, standardem jest sadzenie w warunkach miejskich rośliny uprawianych w szkółce w pojemnikach (docelowa wielkość pojemników to 3-5 litrów), 2 lub 3-krotnie przesadzanych. Dopuszcza się wprowadzanie mało wymagających gatunków, łatwo znoszących przesadzanie (np. niektórych roślin żywopłotowych - berberysów, suchodrzewów, śnieguliczki, irg) z gołą bryłą korzeniową, ale z zachowaniem właściwych reguł sadzenia. Krzewy powinny być regularnie, dobrze rozkrzewione (min. 4-5 pędów), wcześniej formowane, bez uszkodzeń mechanicznych i innych.

Sadzonki bylin i traw, podobnie jak drzew i krzewów, powinny być czyste odmianowo i zaopatrzone w etykietę określającą gatunek i odmianę rośliny. Do nasadzeń powinny być wykorzystywane rośliny co najmniej jednoroczne, pojemnikowane w donice produkcyjne. Rozeta liściowa musi być dobrze wykształcona i odpowiednia dla gatunku/odmiany.

### **Nasadzenia kompensacyjne**

Podstawowymi zasadami prawa ochrony środowiska są dyrektywa zrównoważonego rozwoju, która zobowiązuje podmioty mogące oddziaływać na środowisko do rozwoju w zgodzie ze środowiskiem oraz zasada, że zanieczyszczający płaci za zanieczyszczanie środowiska.[15]

Zgodnie z postanowieniami art. 84 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody regułą jest ponoszenie opłat za usunięcie drzew lub krzewów na podstawie stosownego zezwolenia. Ich zasadniczą funkcją jest zapewnienie środków finansowych mających rekompensować zmiany w środowisku, jakie powstały na skutek działalności podmiotu zobowiązanego do ich ponoszenia. W przepisach art. 84 ustawy o ochronie przyrody określone zostały zasady ustalania opłat za usuwanie drzew lub krzewów. Zgodnie z postanowieniami art. 85 ust. 1 tego aktu prawnego ich wysokość uzależniona została od obwodu pnia na wysokości 130 cm oraz rodzaju i gatunku drzewa.[15]

Odroczenie opłaty za usunięcie drzew lub krzewów przewidziane w art. 84 ust. 4 ustawy o ochronie przyrody będzie występowało w tych przypadkach, gdy organ administracji w zezwoleniu na usunięcie drzew lub krzewów nałożył na posiadacza nieruchomości obowiązek przesadzenia drzew lub krzewów we wskazane przez siebie miejsce lub zastąpienie ich innymi.[15]

Ponieważ rozwiązania zawarte w ustawie są niezwykle lakoniczne a ich stosowanie rodzi w praktyce wiele wątpliwości w niniejszym opracowaniu podjęto próbę ustanowienia kryteriów jakimi powinien kierować się organ wydający decyzję na usunięcie drzew lub krzewów.

W orzecznictwie dotyczącym opłat za korzystanie ze środowiska przyjmuje się, że ich podstawowym celem jest zachowanie wartości otaczającego nas środowiska oraz przeciwdziałanie dokonywaniu w nim negatywnych zmian. W związku z tym również obowiązek



dokonania nasadzeń zastępczych powinien konkretyzować się w tych sytuacjach, w których zmiany zachodzące w środowisku wymagają podjęcia działań restytucyjnych. [15]

Ponieważ nasadzenia zastępcze mają zastąpić usuwane drzewa i krzewy, organ prowadzący postępowanie musi zadbać o to, aby nowo posadzone drzewa lub krzewy w sposób właściwy kompensowały zaistniałe zmiany w środowisku. Należy przyjąć, że zasada zrównoważonego rozwoju przemawia za tym, aby w zezwoleniu na usunięcie drzew lub krzewów określić nie tylko liczbę drzew ale także ich gatunek i wielkość. Jeżeli bowiem takie parametry nie zostaną określone, [...] podmiot korzystający ze środowiska może w miejsce usuwanych drzew posadzić nowe ale o bardzo małej wartości przyrodniczej [...], które po zweryfikowaniu skuteczności nowych nasadzeń [...] będą mogły być usunięte bez zezwolenia ze względu choćby na swój wiek. W takim przypadku zaś trudno mówić zarówno o właściwej kompensacji przyrodniczej nasadzenia, jak i o zrównoważonym rozwoju.[15]

Dlatego też w wydawanych przez Wójta Gminy Rewal decyzjach na usunięcie drzew lub krzewów należy precyzyjnie wskazać liczbę, gatunek i wielkość drzew o konkretnej wartości stanowiącej równowartość usuwanych drzew, która to wynika z metody opracowanej przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa dotyczącej wyceny wartości drzew na terenach zurbanizowanych dla warunków polskich. Ponieważ przy wykonywaniu nasadzeń zastępczych dużą rolę odgrywa specyfika terenu, na którym mają one być wykonane to opracowanie niniejsze umożliwia uwzględnienie specyfiki terenu z jednoczesnym zagwarantowaniem podmiotom zainteresowanym usunięciem drzew i krzewów, że po spełnieniu określonych warunków określonych w przepisach prawa miejscowego będą mogły dokonać nasadzeń kompensacyjnych o konkretnej wartości, względem rzeczywistej wartości drzew.



## **METODA WYCENY WARTOŚCI DRZEW**

***Opisana poniżej metoda wyceny wartości drzew stanowi projekt Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie i została wykorzystana w niniejszym opracowaniu za zgodą H. B. Szczepanowskiej.***

Wycena wartości drzew ma fundamentalne znaczenie dla racjonalnej gospodarki drzewostanem na terenach zurbanizowanych. Niezmiernie ważne jest tu uznanie drzew jako trwałego majątku gminy, które przyczynia się do ustalenia długoletniej strategii utrzymania i odtwarzania zasobów drzew. Podstawą wyceny wartości muszą być jednak realne wartości drzew rosnących, oparte na kosztach odtworzenia drzewa, przy uwzględnieniu jego stanu zdrowia i funkcji pełnionej w środowisku. Informacje te mogą być traktowane również jako wartości kompensacyjne w przypadku uszkodzenia lub zniszczenia drzew będących własnością gminy.

Wartość krajobrazu zaczyna współcześnie być postrzegana nie tylko jako cenne dziedzictwo narodowe świadczące o kulturze danego kraju, ale także jako dobro ogólnowsiatowe wymagające podjęcia odpowiednich działań dla jego ochrony, kształtowania i rozwoju. Znaczenie krajobrazu potwierdza uchwalona we Florencji 20 października 2000 roku Konwencja Krajobrazowa Europy, podpisana przez Polskę w grudniu 2001 roku i obecnie ratyfikowana, w której stwierdzono m. In. że: „krajobraz przyczynia się do tworzenia lokalnych kultur i że jest podstawowym komponentem europejskiego dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, ludzkiego dobrobytu i konsolidacji Europy” ..., a także „... jest ważną częścią jakości życia ludzi wszędzie zamieszkujących: na obszarach miejskich i wiejskich; na obszarach zdegradowanych; jak również na obszarach o wysokiej jakości; na obszarach uznawanych jako wyjątkowo piękne i na terenach codziennego życia”. Stwierdzono ponadto, że „...krajobraz jest kluczowym elementem dobrobytu indywidualnego i zbiorowego, a jego ochrona, gospodarka i planowanie niesie w sobie prawa i obowiązki dla każdego człowieka”. Drzewa stanowią jeden z podstawowych komponentów w krajobrazie miast i wsi zarówno Polski jak i wielu krajów. Ustalenie metody wyceny wartości drzew [...] jest jednym istotnych czynników uświadamiających mieszkańcom, przedstawicielom biznesu i decydentom skale wartości.[2]

Drzewa należą do trwałych nasadzeń roślinnych kształtujących krajobraz w ciągu wieków, nadając cechy tożsamości i unikalnego charakteru określonym miejscom. Dlatego szczególnego znaczenia nabierają straty w drzewostanach powodujące dewastację krajobrazu trwająca przez pokolenia. Elementy szaty roślinnej należą wprawdzie do odnawialnych zasobów środowiska, istotnym jest jednak czas do ich odtworzenia. Nawet przy stosowaniu szybko rosnących nasadzeń zastępczych, które charakteryzują się równocześnie mniejszą długowiecznością, straty wynikłe na skutek zniszczenia drzewostanów są praktycznie – w skali jednego, a w niektórych przypadkach kilku pokoleń – nieodwracalne. [2]



... Drzewa i ogólni tereny zieleni wymagają kompleksowego i stałego utrzymania, a zamierzone korzyści mogą tylko wtedy być uzyskiwane, kiedy są właściwie i celowo zarządzane. Ważne jest przy tym, aby polityka zmierzająca do zapewnienia zrównoważonego rozwoju obejmowała wszystkie tereny pokryte roślinnością w skali danego miasta. Uzyskanie takiego rozwoju wymaga wprowadzenia następujących zasad (Clark i In., 1997):

- mieszkańcy muszą być świadomi różnorodnych korzyści dostarczanych przez drzewa znajdujące się na obszarach miejskich oraz przekonani że sadzenie drzew, zakładane i utrzymywanie terenów zieleni nie jest tylko zwykłym spełnieniem obowiązku przez właścicieli posesji (publicznych czy prywatnych), ale także niezmiernie istotną kontrybucją dla zachowania obecnego i przyszłego zdrowia mieszkańców oraz podnoszenia estetyki miast.

- otrzymywanie ciągłych korzyści z obecności drzew na terenach miast wymaga udziału społeczeństwa, ponieważ miejskie tereny zieleni nie odnawiają się (w większości) samoczynnie i dlatego musi istnieć odpowiednio ukierunkowany stały proces utrzymania i odnowy tych terenów.

- program zrównoważonego rozwoju musi obejmować wszystkie rodzaje drzew (terenów zieleni), niezależnie od ich właścicieli i podziału administracyjnego.[2]

Należy szczególnie podkreślić, że powodzenie zrównoważonego rozwoju wymaga uczestniczenia właścicieli wszystkich terenów zieleni (publicznych i prywatnych), którzy powinni realizować programy skoordynowane z ogólną strategią rozwoju terenów urbanizowanych miasta i terenów otaczających.[2]

W wielu krajach świata metody wyceny wartości drzew stosowane są już od bardzo długiego czasu (np. Stany Zjednoczone). W niektórych krajach europejskich i pozaeuropejskich są one stopniowo wprowadzane (np. Dania w 2003 r.). Stosowane metody różnią się znacznie między sobą lecz oparte są wspólnym, podstawowym kryterium oceny wartości drzew. Jest nim określenie tzw. kosztów odtworzenia drzewa przy uwzględnieniu jego stanu zdrowotnego i funkcji drzewa w miejscu jego lokalizacji. Obowiązujący w Polsce system kar i opłat za usuwanie drzew ma charakter „cen regulowanych”, ustalanych przez właściwe organy administracji rządowej w ramach określonej polityki państwa. Stawki za usuwanie drzew (Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew – Dz. U. 2004, nr 228, poz. 2304, 2305 i 2306), powinny stanowić instrument ochrony środowiska i podstawę ustalania kompensacji przyrodniczej za usunięte lub zniszczone drzewa. Jednakże, w porównaniu z realnymi kosztami produkcji szkółkarskiej i kosztami sadzenia i pielęgnacji drzew, jednostkowe stawki opłat są albo znacznie zaniżone, albo drastycznie zawyżone. Oznacza to, iż stawki te nie odzwierciedlają kosztów odtworzenia drzewa, pojmowanych jako podstawa wyceny wartości drzewa w innych krajach. Nie uwzględniają one ponadto kondycji drzewa i jego lokalizacji, uniemożliwiają



stosowanie stawek do oceny rokowania życia drzew i roli pełnionej w krajobrazie [13]. Opłaty naliczane za usuwanie drzew, często sięgające milionów złotych, są często zaporowe dla inwestora bądź nieściągalne. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, zdecydowana większość naliczonych opłat nie jest uiszczana, co oznacza, że kompensacja przyrodnicza nie jest realizowana.

Biorąc pod uwagę zasadność stosowanych zagranicą metod wyceny drzew oraz przydatność tych metod dla ochrony zasobów drzew na terenach zurbanizowanych można stwierdzić, że istnieje potrzeba opracowania polskiej metody wyceny wartości drzew, zbliżonej do metod stosowanych w innych krajach.

Zadania tego podjęli się naukowcy z Instytutu Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa. Badania, prowadzone przez H. B. Szczepanowską wraz z zespołem, oparte były na analizie zagranicznych metod wyceny wartości drzew oraz obowiązującego obecnie w Polsce systemu opłat i kar za usuwanie krzew. Obejmowały również charakterystykę doborów gatunkowych drzew dla polskich warunków klimatycznych, metody oceny rozwoju i zdrowotności drzew, metody oceny funkcji pełnionej przez drzewa w terenie zurbanizowanym, analizę cenowo-kosztową produkcji szkółkarskiej oraz nakłady na sadzenie i pielęgnację drzew.

Metoda wyceny wartości drzew (zwana dalej Metodą) opracowana przez H. B. Szczepanowską wraz z zespołem powstała jako pilotażowy projekt, mogący z powodzeniem zastąpić obowiązujące przepisy dotyczące kar i opłat za usuwanie drzew, wynikające z Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2004, nr 92, poz. 880 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 13 października 2004 r. w sprawie stawek dla poszczególnych rodzajów i gatunków drzew (Dz. U. 2004, nr 228, poz. 2304, 2305 i 2306).

Rozwój świadomości znaczenia drzew w miastach i równoczesne zagrożenie ich utraty spowodowały za granicą prowadzenie polityki przestrzennej skierowanej na zachowanie i powiększenie terenów obsadzonych drzewami. W ramach tej polityki dużą wagę przywiązuje się do spraw kompensacji utraconych wartości przyrodniczych przez wprowadzenie odpowiedniej liczby nowych drzew na tereny miejskie w miejsce drzew wycinanych.[2]

Podstawowym kryterium zagranicznych metod wyceny drzew jest założenie, że rosnące drzewa stanowią wartość trwałą i pełnią określoną funkcję użytkową, a tym samym uczestniczą w tworzeniu wartości użytkowej danego terenu. Jeżeli drzewa czy rośliny trwałe zostaną zniszczone, wartość działek ulega redukcji w zakresie funkcji pełnionej przez drzewa w danym miejscu. Stąd usunięcie, zniszczenie lub uszkodzenie drzew stanowi szkodę rzeczową, która musi być naprawiona w świetle przepisów prawa. Naprawienie szkody stanowi rekompensatę za utracone lub uszkodzone drzewa.[16]

Prezentowana w niniejszym rozdziale metoda wyceny wartości drzew została poprzedzona wnikliwymi badaniami, dzięki czemu ma solidne podstawy merytoryczne i może być





z powodzeniem wykorzystywana do oceny wartości drzew w terenach zurbanizowanych. Jest ona bardzo przydatna do określania wartości drzew w obrębie miast oraz wsi. Metoda ta jest polecana również do stosowania w odniesieniu do terenów zieleni gminy Rewal.

Metoda wyceny drzew ma na celu:

- ustalenie wysokości kompensacji przyrodniczej [...] za usunięcie, zniszczenie lub uszkodzenie drzew na terenach publicznych i prywatnych;
- szacowanie wartości drzew na terenach inwestycyjnych w celu podejmowania decyzji lokalizacyjnych chroniących środowisko przyrodnicze;
- dostarczenie metody wyceny szkód częściowych;
- określenia wartości drzew przy pracach inwentaryzacyjnych;
- określenie wartości drzew jako elementu majątku trwałego miast i wsi;
- wprowadzenie zasad wyceny wartości drzew do prac planistycznych i projektowych.[17]

#### Opis metody

Wynikiem badań przeprowadzonych w IGPiM w Warszawie było opracowanie nowej Metody wyceny wartości drzew na terenach zurbanizowanych dla warunków polskich. Metoda ta uwzględnia **współczynniki kondycji drzewa (K)** oraz **współczynniki lokalizacji (L)** – charakteryzujące znaczenie drzew w danym środowisku. Współczynniki te zestawione są z rzeczywistymi kosztami produkcji drzewa danego gatunku oraz jego, tzw. instalacji (posadzenia i pielęgnacji do czasu przyjęcia w nowym środowisku). Nakłady te określone są jako **stawka podstawowa (SP)** i stanowią one podstawę wartości kompensacyjnej za utracone drzewa. Przy drzewach starszych zastosowanie mają również **współczynniki przyrostu (P)**, charakteryzujące dynamikę wzrostu poszczególnych drzew.

Zawarty w przedstawianej metodzie współczynnik kondycji drzewa oparty jest na ocenie widocznych symptomów chorób i osłabienia rośliny (np. udział suszu, zdrowotność, wielkość i\ liczebność liści, długość rocznych przyrostów pędów, zrakowacenia, itp.), a także na ocenie braków strukturalnych i defektów w poszczególnych częściach drzewa [12].

Na podstawie Metody stworzono projekt Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie ustalania opłat za usuwanie drzew. W materiałach udostępnionych przez P. Szczepanowską stawki podstawowe (SP) oparte były na cenach materiału szkółkarskiego w II kwartale 2010 roku. Na potrzeby niniejszego opracowania zostały one zwaloryzowane zgodnie ze wskaźnikiem cen towarów i usług konsumpcyjnych w I półroczu 2011 r., zamieszczonym w komunikacie Prezesa GUS z dnia 13 lipca 2011 r. Zgodnie z tym komunikatem, w stosunku do I półrocza 2010 r. nastąpił wzrost cen o 4,2% (współczynnik wzrostu cen równy jest 1,042) [14]. Na potrzeby





niniejszego opracowania w tabelach Metody ujednolicono polskie nazewnictwo gatunku *Gleditsia triacanthos* na glediczia trójcierniowa.

#### **Metodyka wyceny wartości drzewa**

Oparta na powyższych zasadach Metoda wyceny drzew została przedstawiona przez autorów (Szczepanowska H. B. i in.) w uproszczonej formie (stanowiącej projekt Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie ustalania opłat za usuwanie drzew,) w której określono następujące założenia:

1. Opłatę za drzewo określa się przez ustalenie **stawki podstawowej SP** (w złotych) dla danego gatunku i grupy drzewa (tab. 9), pomnożonej przez **współczynnik przyrostu P** dla określonego obwodu pnia drzewa mierzonego na wys. 130 cm od poziomu gruntu (tab.10) oraz przez **współczynnik Kondycji K** (tab. 11) i przez **współczynnik lokalizacji L** (tab. 12).

$$\text{Opłata} = \text{SP [zł]} \times \text{P} \times \text{K} \times \text{L}$$

2. W przypadku usuwania drzew gatunków cennych dendrologicznie, lub rzadkich, które są oznaczone w tabeli 1 przez **pogrubienie czcionki**, opłatę **mnoży się przez współczynnik 1,3**.
3. Za usunięcie drzew soliterowych i/lub drzew cennych architektonicznie (np. podkreślających piękno architektury lub krajobrazu) opłatę **mnoży się przez współczynnik 1,3**.
4. Współczynniki określone w pkt. 2 i 3 nie mają zastosowanie dla drzew o kondycji **poniżej średniej**.
5. Za usunięcie drzew i gatunków innych, niż określone w tabeli 9 stawka opłat jest ustalona jak za drzewa o podobnej wartości przyrodniczej, wymienionych w tej tabeli.
6. Stawki podlegają corocznej waloryzacji zgodnie z art. 85 ust. 7 z dnia 16 kwietnia 2004 r i o Ochronie przyrody (Dz.U. nr 92, poz. 880).
7. Do protokołu wyceny drzewa powinna być załączona dokumentacja fotograficzna.

Tabele zawierające Stawki odstawowe (SP), współczynniki przyrostu (P), kondycji (K) oraz lokalizacji (L) zostały zamieszczone na następnej stronie.

**Tab. 9. Stawki podstawowe dla poszczególnych gatunków drzew z podziałem na 4 grupy wg tempa wzrostu**

Grupa	Polska nazwa gatunku	SP [zł]
<b>GRUPA 1</b>	<b>GATUNKI SZYBKO ROSNĄCE</b>	
	aliant gruczołowaty; kasztanowiec biały; klon jesionolistny, k. srebrzysty; platan klonolistny; topola biała, t. osika, t. kanadyjska, t. czarna, t. berlińska, t. Simona; wierzby drzewiaste.	<b>841,04</b>
<b>GRUPA 2</b>	<b>GATUNKI UMIERKOWANIE ROSNĄCE</b>	
	brzoza brodawkowata, b. omszona; czeremcha pospolita, cz. późna; czereśnia ptasia; dąglezja zielona; dąb czerwony; glediczia trójcieniowa; jesion amerykański, j. wyniosły, j. pensylwański; jodła (wszystkie gatunki poza j. koreańską); kasztanowiec czerwony; kasztan jadalny; klon pospolity, k. jawor; lipa; metasekwoja chińska; modrzew europejski, m. japoński; olsza szara, o. czarna; orzech włoski (pozostałe gatunki orzecha); robinia akacjowa; sofora chińska; sosna limba, s. czarna, s. żółta, s. wejmutka, s. pospolita; wiąz szypułkowy, w. górski, w. polny; wiśnia pospolita, w. piłkowana, w. różowa; świerk pospolity, ś. serbski, ś. kłujący; żywotnik olbrzymi.	<b>1121,04</b>
<b>GRUPA 3</b>	<b>GATUNKI WOLNO ROSNĄCE</b>	
	Ambrowiec balsamiczny; buk pospolity; cypryśnik błotny; choina kanadyjska; dąb szypułkowy, d. bezszypułkowy; grab pospolity; grusza drobno-owocowa, grusza wierzbolistna, g. pospolita; jabłoń ozdobna; jarzab pospolity; klon polny; kłęk amerykański; korkowiec amurski; leszczyna turecka; magnolia; miłorząb chiński; morwa biała; orzesznik; surmia; śliwa wiśniowa (ałyca); tulipanowiec amerykański; wiśnia wonna.	<b>1351,04</b>
<b>GRUPA 4</b>	<b>GATUNKI BARDZO WOLNO ROSNĄCE</b>	
	Cis pospolity, c. pośredni; cyprysik; głóg; jałowiec pospolity, j. wirginijski; jarzab mączny, j. szwedzki; żywotnik zachodni	<b>1551,04</b>

**Tab. 10. Współczynnik przyrostu (P)**

Obwód pnia [cm] (od - do)		GRUPA				Obwód pnia [cm] (od - do)		GRUPA			
		1	2	3	4			1	2	3	4
do 25		1,0	1,0	1,0	1,0	251	260	7,3	17,9	32,8	64,6
26	30	1,1	1,1	1,1	1,1	261	270	7,5	18,8	33,7	65,5
31	35	1,4	1,7	2,0	2,6	271	280	7,8	19,7	34,6	66,4
36	40	1,7	2,3	2,9	4,1	281	290	8,4	21,4	36,1	68,0
41	45	1,9	2,8	3,7	5,5	291	300	8,4	21,4	36,1	68,0
46	50	2,2	3,4	4,6	7,0	301	310	8,7	22,1	36,8	68,7
51	60	2,8	4,5	6,1	10,3	311	320	9,1	22,8	37,4	69,3
61	70	3,4	5,6	7,3	13,8	321	330	9,4	23,4	38,1	70,0
71	80	4,0	6,7	8,5	17,3	331	340	9,9	24,0	38,6	70,6
81	90	4,3	7,2	9,7	21,9	341	350	9,7	24,6	39,2	70,1
91	100	4,6	7,8	10,8	26,5	351	360	11,5	25,1	39,7	71,7
101	110	4,9	8,1	12,0	31,1	361	370	12,1	25,6	40,1	72,1
111	120	5,0	8,3	13,3	35,8	371	380	12,8	25,1	40,6	72,6
121	130	5,1	8,5	14,5	40,5	381	390	13,4	26,6	41,0	73,1
131	140	5,3	9,0	16,3	43,7	391	400	14,0	27,0	41,4	73,5
141	150	5,5	9,5	17,1	46,8	401	410	14,6	27,4	41,8	73,9
151	160	5,6	10,0	19,7	49,6	411	420	15,1	27,8	42,2	74,3
161	170	5,8	10,4	21,2	51,9	421	430	15,6	28,2	42,6	74,6
171	180	6,0	10,8	22,7	53,2	431	440	16,1	28,5	42,9	75,0
181	190	6,1	11,4	24,4	55,9	441	450	16,5	28,9	43,2	75,3
191	200	6,3	12,1	26,1	57,6	451	460	17,0	29,2	43,5	75,6
201	210	6,4	12,4	26,9	58,5	461	470	17,4	29,5	43,8	75,9
211	220	6,5	13,5	28,2	59,8	471	480	17,8	29,8	44,1	76,2
221	230	6,6	14,6	29,5	61,2	481	490	18,2	30,1	44,4	76,5
231	240	6,8	15,7	30,7	62,4	491	500	18,6	30,4	44,6	76,8
241	250	7,0	16,8	31,8	63,5	pow. 500		18,9	30,6	44,9	77,0

**Tab. 11. Współczynnik kondycji (K)**

Sym- bol cechy	Uszkodzenia i ubytki [%]	Kondycja drzewa					
		b. dobra	dobra	śred- nia	zła	drzewo zamierające	drzewo martwe
-1-	-2-	-3-	-4-	-5-	-6-	-7-	-8-
<b>A</b>	Uszkodzenia i deformacje liści lub/i posusz pędów	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	korona uschnięta
<b>B</b>	Ubytki w koronie	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	
<b>C</b>	Uszkodzenia poziome obwodu pnia	do 10	11-25	26-50	51-75	powyżej 75	
<b>Współczynnik kondycji</b>		<b>1,0</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>

**Zasada obliczania współczynnika kondycji (K)**

Oceniany jest oddzielnie udział każdej cechy (A, B, C – kolumna 1) według jednej z sześciu kolumn tabeli (kolumny 3-8). Ustalone procentowe uszkodzenia lub ubytki są sumowane i dzielone przez 3. Wynik stanowi ogólny **współczynnik kondycji (K)**, który jest równy lub mniejszy od jedności.

**Wzór na obliczenie współczynnika kondycji (K):**

$$K=(A+B+C)/3$$

**Tab. 12. Współczynnik lokalizacji (L)**

Lp.	Lokalizacja drzewa	Współczynnik lokalizacji (L)
1	Zadrzewienia miast i wsi	0,4
2	Tereny zabudowy wiejskiej, ogrody przydomowe miast i wsi	0,7
3	Parki, zieleńce miast i wsi, tereny osiedlowe	1,0
4	Drogi i ulice miast i wsi	1,5
5	Tereny zabytkowe, tereny uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej	2,0



## **PRZYKŁAD USTALENIA OPŁATY ZA DRZEWO**

Oceniane drzewo:

- gatunek – klon jawor;
- obwód pnia na wys. 130 cm – 50 cm;
- ubytki korony – 40%;
- obecność suszu – 20%;
- uszkodzenie obwodu pnia – 15%;
- lokalizacja drzewa – teren osiedla mieszkaniowego;
- drzewo nie wyróżnia się gatunkowo i lokalizacyjnie.

Z **tab. 9** odczytujemy **stawkę podstawową (SP)**. Dla ocenianego drzewa jest to 1121,04 zł (grupa 2 - drzewo umiarkowanie rosnące). Następnie z **tab. 10**. odczytujemy **współczynnik przyrostu (P)** dla drzewa z drugiej grupy w tab. 9., o obw. 46-50 cm.  $P=3,4$ .

Z **tab. 11**. odczytujemy cząstkowe współczynniki kondycji dla kolejnych cech (A, B, C), tj.  $A=0,6$ ;  $B=0,8$ ;  $C=0,8$ . Aby obliczyć ogólny **współczynnik kondycji (K)** dodajemy do siebie poszczególne wartości ( $A + B + C$ ) i dzielimy je przez 3 według wzoru  $K=(A+B+C)/3$ . Przyjmując założone dane, że  $A=40\%$ ,  $B=20\%$ ,  $C=15\%$ , wiemy, iż  $A=0,6$ ,  $B=0,8$ ,  $C=0,8$ , a więc po podstawieniu do wzoru  $K=(0,6+0,8+0,8)/3=0,73$ . Następnie z **tab. 12**. odczytujemy **współczynnik lokalizacji (L)**, który dla drzewa rosnącego na terenie osiedla mieszkaniowego wynosi  $L=1,0$ .

Odczytane dane:  $SP=1121,04$  zł;  $P=3,4$ ;  $K=0,73$ ;  $L=1,0$  podstawiamy do wzoru pozwalającego wyliczyć opłatę za usunięcie drzewa;

$$\text{Opłata [zł]} = SP \text{ [zł]} \times P \times K \times L$$

$$\text{Opłata [zł]} = 1121,04 \text{ zł} \times 3,4 \times 0,73 \times 1,0 = 2782,42128 \text{ zł} = \underline{\underline{2782,42 \text{ zł}}}$$



## Literatura:

- [1] Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Rewal – ZMIANA 2010, Kozłowski P. i in., Rewal 2010, <http://bip.rewal.pl/dokumenty/1723>; dostęp 17.02.2012;
- [2] Szczepanowska H.B., Wycena wartości drzew na terenach zurbanizowanych, IGPiM, Warszawa 2008;
- [3] Powierzchnia i ludność w przekroju terytorialnym w 2011 r., p. kier. Budzyński I., Zakład Wydawnictw Statystycznych, Warszawa 2011, [http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL\\_L\\_powierzchnia\\_ludnosc\\_teryt\\_2011.pdf](http://www.stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/PUBL_L_powierzchnia_ludnosc_teryt_2011.pdf); dostęp 17.02.2012;
- [4] Gmina wiejska Rewal. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2011, [http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum\\_zachodniopomorskie/portrety\\_gmin/powiat\\_gryficki/gmina\\_wiejska\\_rewal.pdf](http://www.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_zachodniopomorskie/portrety_gmin/powiat_gryficki/gmina_wiejska_rewal.pdf), dostęp 26.02.2012
- [5] Portret miejscowości statystycznych w gminie Rewal. Statystyczne Vademecum Samorządowca 2011, Główny Urząd Statystyczny, [http://www.stat.gov.pl/bdl/app/samorzad\\_m.dims](http://www.stat.gov.pl/bdl/app/samorzad_m.dims), dostęp 26.02.2012
- [6] Waloryzacja przyrodnicza gminy Rewal (operat generalny), Wiraszka P. i in., Szczecin 1997, <http://www.bip.rewal.pl/dokumenty/3026>, dostęp 15.02.2012;
- [7] Strefy klimatyczne do uprawy drzew i krzewów w Polsce, Tumiłowicz J., Szkołkarstwo 04/2000, Plantpress, <http://www.szkołkarstwo.pl/article.php?id=117>, dostęp 17.02.2012;
- [8] Heinze W., Schreiber D., 1984: Eine neue Kartierung der Winterhärtezonen für Gehölze in Europa. Mitt. d. Deutsch. Dendrol. Ges. 75: 11-56
- [9] Kubus M.: Zasady wykonywania zabiegów pielęgnacyjnych przy drzewach rosnących na terenach zieleni w Szczecinie, z wyróżnieniem drzew przyulicznych. Drzewa i krzewy polecane do nasadzeń miejskich w warunkach Szczecina, Szczecin 2006;
- [10] Kostuch R., Gąsiorek S., Waloryzacja drzew i krzewów pod względem ich przydatności dla terenów miejskich oraz osiedlowych. Mat. konf. Miasto-Ogród sto lat rozwoju idei. TARAGRA 1998, Wrocław 18-20 Czerwca 1998, wyd. DWD: 107-111.
- [11] Bugała W., Chylarecki H., Bojarczuk T., 1984. Dobór drzew i krzewów do obsadzania ulic, placów i w miastach z uwzględnieniem kryterium rejonizacji. Arboretum Kórnickie 29: 35-62.
- [12] Kierunki usprawnień organizacyjnych i technicznych dla ochrony drzew na terenach inwestycyjnych, Szczepanowska H.B., Człowiek i środowisko 34 (1-2) 2010, s. 59-78, [http://igpim.pl/publikacje/str10\\_1-2/Szczepanowska.pdf](http://igpim.pl/publikacje/str10_1-2/Szczepanowska.pdf), dostęp 23.02.2012
- [13] Tereny zieleni w prawie, Kostecka A., Zieleń Miejska, nr 8 – 2007/9, <http://archiwum.komunalny.pl/archiwum/index.php?mod=tekst&id=7684>, dostęp: 27.02.2012
- [14] Komunikat Prezesa GUS z dnia 13 lipca 2011 roku, [http://www.stat.gov.pl/gus/5840\\_11016\\_PLK\\_HTML.htm](http://www.stat.gov.pl/gus/5840_11016_PLK_HTML.htm), dostęp 23.02.2012
- [15] Gruszecki K., Zezwolenia na usunięcie drzew i krzewów, PRESSCOM 2010, Wrocław : 181 -201.
- [16] Szczepanowska H.B., Synteza badań i założenia merytoryczne metody wyceny wartości drzew dla warunków polskich, IGPiM, Warszawa 2009;
- [17] Szczepanowska H.B., Metoda wyceny wartości drzew na terenach zurbanizowanych dla warunków polskich, IGPiM, Warszawa 2009;



### Literatura pomocnicza:

1. Bugała W., Drzewa i krzewy. Wydanie III poprawione i uzupełnione, PWRiL, Warszawa 2000;
2. Czekalski M., Liściaste krzewy ozdobne, PWRiL, Poznań 2006;
3. Czekalski M., Liściaste krzewy ozdobne, PWRiL, Poznań 2005;
4. Dolatowski J., Seneta W., Dendrologia, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2002;
5. Grabowska B., Kubala T.: Byliny w ogrodzie skalnym, Officina Botanica, Kraków 2005;
6. Grabowska B., Kubala T.: Byliny rabatowe, Officina Botanica, Kraków 2005;
7. Grabowska B., Kubala T.: Trawy, turzyce, sity, kosmatki, Officina Botanica, Kraków 2006;
8. Filipczak J. p.red.: Katalog roślin. Drzewa, krzewy, byliny polecane przez Związek Szkółkarzy Polskich, Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o., Warszawa 2011;
9. Kubus M., Dendrologia. Skrypt dla studentów kierunków ogrodnictwo i architektura krajobrazu, Wydawnictwo Akademii Rolniczej w Szczecinie, Szczecin 2005;
10. Marcinkowski J.: Byliny ogrodowe, PWRiL, Warszawa 2002;
11. Marcinkowski J.: Katalog bylin polecanych przez Związek Szkółkarzy Polskich, Agencja Promocji Zieleni Sp. z o.o., Warszawa 2005;
12. Szczepanowska H.B., 2008. Wycena wartości drzew na terenach zurbanizowanych. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa; s.293
13. Szczepanowska H.B., Latos A., 2009. Synteza badań i założenia merytoryczne metody wyceny wartości drzew dla warunków polskich (na bazie analiz porównawczych metod zagranicznych, w tym krajach UE). Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa; s.275
14. Kosmala M., Rosłon-Szeryńska E., Suchocka M., 2009. Metoda oceny kondycji drzew z uwzględnieniem bezpieczeństwa i uszkodzeń mechanicznych. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa; s.153
15. Jacek B., Pstrągowska M., 2009. Lista gatunków i wyznaczenie współczynników gatunkowych i przyrostowych wykorzystywanych w metodzie wyceny drzew. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa; s.24
16. Szczepanowska H.B., Sitarski M., Suchocka M., 2009. Wyznaczenie współczynników lokalizacji wykorzystanych do metody wyceny drzew na terenach zurbanizowanych. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa, Warszawa; s.72