

PROJEKT WYKONAWCZY

**Przebudowa ciągu spacerowego w części ul. Konstytucji 3 Maja,
części ul. Łącznej i ul. Mickiewicza wraz z infrastrukturą towarzyszącą
w ramach zadania pod nazwą:
„Via Śnieżka” - stworzenie trasy kulturowo-przyrodniczej**

ZIELEŃ

Autor:

arch. kraj. Julianna Gorczyńska

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PRZEDMIOT, FORMA I ZAKRES OPRACOWANIA

PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

Założenia ogólne

Zieleń a podział na strefy

Dobór roślin

PRACE WYKONAWCZE

BILANS TERENU

OPIS PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW ROŚLIN ORAZ WYMAGANIA DOT.
STANOWISKA

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plany zagospodarowania poszczególnych obszarów zieleni (skala 1:100):

- Z.01. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP1
 - Z.02. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP2
 - Z.03. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP3 i ZP5
 - Z.04. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP4
 - Z.05. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP6, ZP7 i ZP8
 - Z.06. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP9 i ZP10
 - Z.07. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP11 i ZP12
 - Z.08. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP13 i ZP14
 - Z.09. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP15
 - Z.10. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP16
 - Z.11. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP17
 - Z.12. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP18
 - Z.13. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP 19
 - Z.14. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP20a
 - Z.15. Plan nasadzeń materiału roślinnego dla ZP20b
 - Z.16. Klomby oraz siedziska z zielenią
-
- Z.R1. Dobór materiału roślinnego – Drzewa i krzewy
 - Z.R2. Dobór materiału roślinnego - Byliny

I. CZĘŚĆ OPISOWA

PRZEDMIOT, FORMA I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenów zieleni szatą roślinną wzdłuż ciągu spacerowego przy ulicy Konstytucji 3 Maja w Karpaczu oraz w jego sąsiedztwie. Inwestorem jest GMINA KARPACZ, ul. Konstytucji 3 Maja 54, 58-540 Karpacz. Planowana zieleń ma charakter naturalistyczny, nawiązuje do krajobrazu górskiego, kompozycja jest jednocześnie elementem dekoracyjnym, a zastosowane gatunki sprzyjają bioróżnorodności na terenie miejskim.

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy zieleni i składa się z części opisowej i rysunków, a także Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (w skrócie ST) oraz przedmiaru robót. Niniejszy projekt jest integralną częścią wielobranżowego projektu wykonawczego Biura Consulting – Project, ul. Plac Piastowski 28, 58-560 Jelenia Góra.

PROJEKT SZATY ROŚLINNEJ

Założenia ogólne

Dla doboru gatunkowego roślin w projekcie deptaka w Karpaczu największą inspiracją są Karkonosze oraz naturalna flora polskich gór. Projektowana zieleń jest dobrana wg szczególnych kryteriów, przede wszystkim wymagana jest wysoka mrozoodporność, odpowiednia cienioznośność oraz odporność na warunki miejskie. Według publikacji sporządzanych na podstawie pracy W. Heinze i D. Schreibera, Karpacz znajduje się w strefie 6a, co oznacza możliwość uprawy roślin o tym samym lub niższym numerze strefy mrozoodporności. Rośliny o wyższym numerze strefy mogą przemarzać, dlatego powinny być traktowane w uprawie jako jednoroczne.

Wzdłuż całego deptaka dominuje roślinność niska i średniowysoka (do 1,3 m wysokości), przede wszystkim krzewy oraz byliny. Ogranicza się zakładanie trawników oraz stosowanie roślin jednorocznych ze względu na konieczność corocznej pielęgnacji i dodatkowe koszty eksploatacji. Drzewa planowane są w podwyższonych klombach z ławkami, co niewątpliwie podnosi walory estetyczne i użytkowe miejsca.

Zieleń a podział na strefy

Z racji podziału przestrzeni deptaka na strefy, które akcentują obiekty przyrodnicze, krajobrazowe i architektoniczne, zastosowane rośliny nawiązują i podkreślają najważniejsze elementy każdej ze stref.

- Strefa „Sacrum”

Dominującą rośliną w kompozycji zieleni przed Kościołem pw. Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny jest róża (*Rosa*) w odmianach kwitnących od czerwca do października na biało, o ok. 1 m średnicy i wysokości. Warto podkreślić, że róża o białych kwiatach stosowana była w ogrodach klasztornych, także przed 1500 r. Wybrane odmiany są odporne na choroby. Biel ma ogromne znaczenie w symbolice biblijnej, dlatego wszystkie rośliny w strefie „Sacrum” powinny kwitnąć w tym kolorze. Ponadto biała róża jest symbolem Maryjnym.

Strefa wejściowa do „Sacrum” (wzdłuż ulicy Parkowej oraz w pobliżu postoju taksówek) odstępuje od zasady wszechobecnej bieli, na rzecz naturalistycznych rabat.

- Strefa zabaw i relaksu

Roślinność przy Zespole Szkół i niewielkim placu zabaw jest dobrana przede wszystkim pod kątem bezpieczeństwa użytkowników (dzieci) – brak roślin trujących, ciernistych i kolczastych. Zieleń powinna być również atrakcyjna wizualnie i zróżnicowana organoleptycznie (dzieci poprzez dotyk poznają różne faktury liści). Nawiązania do flory górskiej (np. porzeczką alpejską), razem z pobliskim Skwerem Zdobywców i „Ogrodem skalnym z wodospadem” potęgują funkcję edukacyjną. Niewielką część rabat można zostawić do dyspozycji szkoły np. lekcje z animatorami lub ogrodnikami, sadzenie i dalsza obserwacja wzrostu roślin przez uczniów.

- Skwer „Zdobywców”

Skwer jest miejscem na lokalizację naturalnych kamieni nawiązujących do występujących na terenie Sudetów skał górskich. Jest to jedno z najbardziej nasłonecznionych miejsc w bezpośrednim sąsiedztwie deptaka, co pozwala na zastosowanie roślin skalnych. W okolicy Urzędu Miasta proponuje się także założenie kolekcji kosodrzewiny (*Pinus mugo*) i jej odmian. Skwer przypomina charakterem krajobraz wysokogórski oraz samą Śnieżkę.

- Strefa „Ogród skalny z wodospadem”

Jest to skarpa poniżej Hotelu „Mieszko” (nad ul. Rybacką) charakteryzująca się położeniem w cieniu, stąd konieczność zastosowania roślin cienioznośnych tj. przytulia, tawułka, turzyca ptasie łapki, bodziszek, miodunka, tiarella, porzeczką alpejską. Głównym elementem skarpy będą też naturalistycznie rozmieszczone głazy (nieregularnie, po kilka w grupie).

- Strefa „Ducha Gór”

Planowana zieleń ma charakter ozdobny, ma wizualnie zmniejszyć różnicę w poziomie wysokości pomiędzy parkiem a ulicą. Roślinność powinna być dobrana pod

stanowisko póżcieniste ze względu na sąsiedztwo dużych drzew parkowych. Proponuje się m.in. irgę, liliowce, tawułki, trzcinnika.

Dobór roślin

Zastosowane kompozycje roślinne mają swoje odzwierciedlenie w naturze, nawiązują do występujących w Karkonoszach gatunków endemicznych. Ze względu na trudności ponownej adaptacji zagrożonych gatunków w ich naturalnym środowisku, jak i w mieście, zastosowanie tych samych roślin może okazać się wykluczone. Sprzedaż takich gatunków nie jest prowadzona, a w przypadku tak cennych i zagrożonych roślin ryzykowna jest także metoda metaplantacji (metoda z zakresu czynnej ochrony przyrody polegającej na sztucznym przesiedlaniu roślin z naturalnego stanowiska na inne, nowo zakładane w warunkach wolnej przyrody). Dlatego proponuje się zastosowanie ich odpowiedników, które są niekłopotliwe w uprawie i pielęgnacji.

Tab. Przykłady zastosowania w warunkach miejskich roślin alternatywnych dla zagrożonych gatunków górskich

Gatunek górski lub zagrożony/endemit	Gatunek alternatywny w uprawie miejskiej
<i>Allium victorialis</i> Czosnek siatkowaty	<i>Allium tuberosum</i> Czosnek bulwiasty
<i>Allium sibiricum</i> Czosnek syberyjski	<i>Allium sphaerocephalon</i> Czosnek główkowaty
<i>Campanula bohémica</i> ssp. <i>bohémica</i> Dzwonek karkonoski	<i>Campanula carpatica</i> Dzwonek karpacki oraz <i>Campanula persicifolia</i> Grandiflora Dzwonek brzoskwiniolistny
<i>Arabis alpina</i> Gęsiówka alpejska	<i>Arabis caucasica</i> Compacta "Schneehaube" Gęsiówka kaukaska
<i>Ribes petraeum</i> Porzeczka skalna	<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt' Porzeczka alpejska

<i>Saxifraga</i> skalnica mchowata	<i>Saxifraga x arendsii</i> Skalnica Arendsza
<i>Saxifraga</i> skalnica darniowa	<i>Saxifraga paniculata</i> Skalnica gronkowa
<i>Solidago gigantea</i> Nawłóć późna	<i>Solidago virgaurea</i> ssp. <i>minuta</i> nawłóć alpejska oraz <i>Solidago canadensis</i> nawłóć kanadyjska
<i>Carex magellanica</i> subsp. <i>irrigua</i> Turzyca patagońska	<i>Carex caryophyllea</i> Turzyca wiosenna
<i>Anemone narcissiflora</i> Zawilec narcyzowy	<i>Anemone nemorosa</i> Zawilec gajowy
<i>Cotoneaster integerrimus</i> Irga zwyczajna	<i>Cotoneaster x suecicus</i> Irga szwedzka

Planowane naturalistyczne rabaty zwiększają bioróżnorodność na terenie miejskim. Projekt ciągu pieszego zakłada także powstanie zielonych klombów wyniesionych ponad poziom nawierzchni i ograniczonych siedziskami. Tworzy to specyficzne warunki siedliskowe w znaczny sposób ograniczające dobór roślin z uwagi na ich wielkość i możliwość utrzymania w okresie zimowym. Nawet dla gatunków w pełni odpornych na mróz bytowanie w pojemniku oznacza większe zagrożenie przemarzania systemu korzeniowego, dlatego proponuje się dodatkowe ocieplenie donic.

Kompozycja klombów zakłada posadzenie niewielkich drzew (osiągających wysokość do 5 m) i wypełnienie pozostałej powierzchni bylinami, w tym o charakterze okrywowym. Okrycie zielenią zapewnia lepsze warunki powietrzno-wodne dla korzeni drzew. Wybrane drzewa w przypadku nadmiernego rozrośnięcia znoszą cięcia redukcyjne bez szkody dla ich kondycji biologicznej. Rezygnuje się z zastosowania roślin okrywowych takich jak runianka i trzmielina ze względu na trujące właściwości.

Pozostałe elementy małej architektury, które zaprojektowano z pojemnikami na zieleń, takie jak ławki i pojedyncze siedziska, proponuje się obsadzić efektownymi trawami (rozplenica i ostnica). Trawy te jako jedyne w całym projekcie będą traktowane w uprawie jako rośliny jednoroczne.

Inne gatunki, między innymi trawy i krzewinki, zastosowano ze względu na podobieństwo występowania w piętrach roślinności. Warto wspomnieć, że również różaneczniki, choć nie występują w polskich górach w naturze, nawiązują swoją obecnością do roślinności

wysokogórskiej (rododendrony, obok kosodrzewiny, występują w piętrach górskich Alp i Himalajów).

Tab. Wykaz gatunków

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość szt./m2	Ilość szt. w projekcie
DRZEWA				
1	<i>Carpinus betulus</i>	grab pospolity	-	14
2	<i>Prunus x eminensis</i> 'Umbraculifera'	wiśnia osobliwa odm. kulista	-	12
3	<i>Sorbus Autumn Spire</i> 'Flanrock'	jarząb	-	2
4	<i>Tilia cordata</i> 'Green Globe'	lipa drobnolistna		3
KRZEWY i rośliny okrywowe				
5	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty'	irga szwedzka	1	39
6	<i>Pinus mugo</i>	sosna górska (kosodrzewina)	-	12
7	<i>Pinus mugo</i> 'Humpy'	kosodrzewina	1	9
8	<i>Pinus mugo</i> 'Ophir'	kosodrzewina	1	36
9	<i>Pinus mugo</i> 'Varella'	kosodrzewina	1	48
10	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood'	pięciornik krzewiasty	1	41
11	<i>Rosa</i> 'Alba Meidiland'	róża	1	12
12	<i>Rosa</i> 'Blanc Double de Coubert'	róża	1	39
13	<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'	porzeczka alpejska	1-2	85
14	<i>Rhododendron</i> 'Cunnigham's White'	różanecznik	1	49
15	<i>Spiraea japonica</i> 'Japanese Dwarf'	tawuła japońska	1	54
16	<i>Weigela</i> 'Red Prince'	krzewuszką	1	19
BYLINY				
17	<i>Alchemilla mollis</i>	przywrotnik ostrokłapowy	5	103
18	<i>Allium sphaerocephalon</i>	czosnek główkowaty	9	396
19	<i>Allium tuberosum</i>	czosnek bulwiasty	7	30
20	<i>Arabis caucasica</i> Compacta "Schneehaube"	gęsiówka kaukaska	9	41
21	<i>Astilbe chinensis</i>	tawułka chińska	12	76
22	<i>Astilbe japonica</i> 'Deutschland'	tawułka japońska	9	70
23	<i>Astilbe japonica</i> 'Montgomery'	tawułka japońska	9	92
24	<i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Karl	trzcinnik	3	408

	Foerster'	ostrokwiatowy		
25	<i>Campanula carpatica</i>	dzwonek karpacki	9	72
26	<i>Campanula persicifolia</i> Grandiflora	dzwonek brzoskwiolistny	6	24
27	<i>Campanula persicifolia</i> Grandiflora 'Alba'	dzwonek brzoskwiolistny	6	145
28	<i>Carex ornithopoda</i>	turzyca ptasie łapki	12	824
29	<i>Delphinium x belladonna</i> 'Casa Blanca'	ostróżka ogrodowa	5-6	55
30	<i>Deschampsia cespitosa</i>	śmiałek darniowy	5	103
31	<i>Deschampsia cespitosa</i> 'Goldschleier'	śmiałek darniowy	7	28
32	<i>Echinacea purpurea</i>	jeżówka purpurowa	9	159
33	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	jeżówka purpurowa	9	138
34	<i>Echinacea</i> 'Maui Sunshine'	jeżówka	7	138
35	<i>Festuca scoparia</i>	kostrzewa miotlasta	12	319
36	<i>Galium odoratum</i>	przytulia wonna	9	72
37	<i>Geranium macrorrhizum</i>	bodziszek korzeniasty	5-7	42
38	<i>Hemerocallis hybrida</i> 'Stella de Oro'	lilowiec ogrodowy	5	163
39	<i>Heuchera</i> 'Paris'	żurawka	7	231
40	<i>Heuchera americana</i> 'Palace Purple Select'	żurawka	12	166
41	<i>Iberis sempervirens</i>	ubiorek wiecznie zielony	12	175
42	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Edelweiss'	lawenda wąskolistna	9	65
43	<i>Liatris spicata</i>	liatra kłosowa	12	68
44	<i>Liatris spicata</i> 'Alba'	liatra kłosowa	12	69
45	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Silberfeder'	miskant chiński	3	12
46	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'	rozplenica japońska	5	10
47	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	jęczyznik zwyczajny	7	141
48	<i>Poa alpina</i>	wiechlina alpejska	9	109
49	<i>Pulmonaria</i> 'Moonshine'	miodunka	7	28
50	<i>Salvia nemorosa</i> 'Caradonna'	szałwia omszona	9	85
51	<i>Saxifraga paniculata</i> (<i>S. aizoon</i>)	skalnica gronkowa	16	76
52	<i>Stipa tenuissima</i>	ostnica cieniutka	12	30
53	<i>Telekia speciosa</i>	smotrawa okazała	6	40
54	<i>Tiarella cordifolia</i>	tiarella sercolistna	16	172

Tab. Cechy charakterystyczne wybranych gatunków

Lp.	Nazwa łacińska	max wys.	stanowisko	termin kwitn.*	kwiaty	war.glebowe	mrozo odp.
DRZEWA							
1	<i>Carpinus betulus</i>	do 10 m	słoneczne, półcieniste, cieniste	IV-V	-	roślina tolerancyjna	5a
2	<i>Prunus x eminensis</i> 'Umbraculifera'	Do 5 m	słoneczne, półcieniste	IV-V	białe	umiarkow.wil g., r.tolerancyjna	5b
3	<i>Sorbus Autumn Spire</i> 'Flanrock'	Do 5 m	słoneczne, półcieniste	V	białe	roślina tolerancyjna	4
4	<i>Tilia cordata</i> 'Green Globe'	Do 4 m	słoneczne, półcieniste	VI	-	roślina tolerancyjna	4
KRZEWY i rośliny okrywowe							
5	<i>Cotoneaster x suecicus</i> 'Coral Beauty'	0,5-1 m r=1m	słoneczne, półcieniste	V-VI czerwone owoce	białe ZZ	roślina tolerancyjna	6
6	<i>Pinus mugo</i>	2-3 m	słoneczne, półcieniste	ZZ	-	tolerancyjna	3
7	<i>Pinus mugo</i> 'Humpy'	0,5-1 m 0,3 po 10 l.	słoneczne	ZZ	-	tolerancyjna	4
8	<i>Pinus mugo</i> 'Ophir'	0,3-0,5 m r=0,5	słoneczne	ZZ	-	tolerancyjna	4
9	<i>Pinus mugo</i> 'Varella'	0,5-1 m	słoneczne	ZZ	-	tolerancyjna	4
10	<i>Potentilla fruticosa</i> 'Abbotswood'	1 m	słoneczne	VI-IX	białe	tolerancyjna	3
11	<i>Rosa Alba</i> Meidiland	0,8-1,2 m	słoneczne	VI-X	białe	tolerancyjna	5b
12	<i>Rosa</i> 'Blanc Double de Coubert'	1 m	słoneczne	VI-X	białe	tolerancyjna	5b
13	<i>Ribes alpinum</i> 'Schmidt'	1-2 m r=0,5	półcieniste, cieniste	IV	żółte	umiarkow.wil g.	3
14	<i>Rhododendron</i> 'Cunningham's White'	1-2 m r=0,75	półcieniste, cieniste	V ZZ	białe	r.tolerancyjna	6

15	<i>Spiraea japonica</i> 'Japanese Dwarf'	0,3 m r=0,4m	słoneczne	VI-VII	różowe	umiarkow.wil g.	4
16	<i>Weigela</i> 'Red Prince'	1,5 m r=0,75	słoneczne, półcieniste	VI-VII	czerwone/różowe	umiarkow.wil g.	4
BYLINY							
17	<i>Alchemilla mollis</i>	60 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VIII	żółte	umiarkow.wil g.	3
18	<i>Allium sphaerocephalon</i>	60 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VII	fioletowe	przeciętne	4
19	<i>Allium tuberosum</i>	30-50 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VII	białe	przeciętne	4
20	<i>Arabis caucasica</i> Compacta "Schneehaube"	15 cm	słoneczne	III-IV	białe	każda	4
21	<i>Astilbe chinensis</i>	60 cm	półcieniste, cieniste	VIII-IX	różowe	umiarkow.wil g., wilg.	5
22	<i>Astilbe japonica</i> 'Deutschland'	50 cm	półcieniste, cieniste	V-VI	białe	umiarkow.wil g., wilg.	6
23	<i>Astilbe japonica</i> 'Montgomery'	60 cm	półcieniste, cieniste	VI-VII	czerwone	umiarkow.wil g., wilg.	6
24	<i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Karl Foerster'	150 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VII	trawa	umiarkow.wil g.	4
25	<i>Campanula carpatica</i>	20 cm	słoneczne	VII-VIII, IX	fioletowe	umiarkow.wil g.	3
26	<i>Campanula persicifolia</i> Grandiflora	40-100 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VII	fioletowe	umiarkow.wil g.	3
27	<i>Campanula persicifolia</i> Grandiflora 'Alba'	40-100 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VII	białe	umiarkow.wil g.	3
28	<i>Carex ornithopoda</i>	20 cm	półcieniste, cieniste	IV-V ZZ	czerwone kłosy	umiarkow.wil g., r.tolerancyjna	6
29	<i>Delphinium x belladonna</i> 'Casa Blanca'	150 cm	słoneczne	VI-X	białe	umiarkow.wil g.	3
30	<i>Deschampsia cespitosa</i>	100 cm	słoneczne, półcieniste	VI-IX	trawa	umiarkow.wil g.	5
31	<i>Deschampsia</i>	60 cm	słoneczne,	VI-IX	trawa	umiarkow.wil	5

	<i>cespitosa</i> 'Goldschleier'		półcieniste			g.	
32	<i>Echinacea purpurea</i>	100 cm	słoneczne	VII-X	różowe	umiarkow.wil g.	3
33	<i>Echinacea purpurea</i> 'Alba'	80 cm	słoneczne	VII-X	białe	umiarkow.wil g.	3
34	<i>Echinacea</i> 'Maui Sunshine'	90 cm	słoneczne	VII-IX	żółte	umiarkow.wil g.	3
35	<i>Festuca scoparia</i>	20 cm	półcieniste, cieniste	VI-VII	trawa	gl. sucha	5
36	<i>Galium odoratum</i>	20 cm	półcieniste, cieniste	IV-VI	białe	umiarkow.wil g.	5
37	<i>Geranium macrorrhizum</i>	30 cm	słoneczne, półcieniste, cieniste	V-VI ZZ	różowe	przeciętne	4
38	<i>Hemerocallis hybrida</i> 'Stella de Oro'	50 cm	słoneczne, półcieniste	VI-IX	żółte	umiarkow.wil g.	5
39	<i>Heuchera</i> 'Paris'	35 cm	słoneczne, półcieniste	V-IX ZZ	różowe	umiarkow.wil g.	4
40	<i>Heuchera americana</i> 'Palace Purple Select'	30-60 cm	słoneczne, półcieniste	VI-VIII ZZ	białe	umiarkow.wil g.	4
41	<i>Iberis sempervirens</i>	35 cm	słoneczne	IV-V	białe	umiarkow.wil g.	4
42	<i>Lavandula angustifolia</i> 'Edelweiss'	45 cm	słoneczne	VII-IX	białe	umiarkow.wil g.	5
43	<i>Liatris spicata</i>	60 cm	słoneczne	VII-IX	różowe	umiarkow.wil g.	3
44	<i>Liatris spicata</i> 'Alba'	60 cm	słoneczne	VII-IX	białe	umiarkow.wil g.	3
45	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Silberfeder'	150 cm	słoneczne	VIII-X	trawa	umiarkow.wil g.	5
46	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'	50-90 cm	słoneczne	VII-IX	trawa	umiarkow.wil g.	7 - jednoro czna
47	<i>Phyllitis scolopendrium</i>	60 cm	półcieniste, cieniste	ZZ	paproć	umiarkow.wil g., wilg.	4
48	<i>Poa alpina</i>	10 cm	słoneczne	VI-VII	trawa	sucha	4
49	<i>Pulmonaria</i> 'Moonshine'	45 cm	półcieniste, cieniste	IV-V	niebieskie	umiarkow.wil g., wilg.	6
50	<i>Salvia</i>	65 cm	słoneczne,	VI-IX	fioletow	umiarkow.wil	5

	<i>nemorosa</i> 'Caradonna'		półcieniste		e	g.	
51	<i>Saxifraga paniculata</i> (<i>S.aizoon</i>)	20 cm	słoneczne	V-VI	białe	sucha	2
52	<i>Stipa tenuissima</i>	40 cm	słoneczne, półcieniste	VII-VIII	trawa	sucha, r. tolerancyjna	8 - jednoro- czna
53	<i>Telekia speciosa</i>	150 cm	słoneczne, półcieniste	VI-IX	żółte	tolerancyjna	4
54	<i>Tiarella cordifolia</i>	20 cm	półcieniste, cieniste	IV-VI ZZ	białe	umiarkow.wil g.	3

* ZZ – roślina zimozielona; terminy kwitnienia mogą się różnić ze względu na miejscowy mikroklimat

PRACE WYKONAWCZE

Zakres prac wykonawczych dotyczących projektowanego terenu określa Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych „Zieleń” oraz Przedmiar robót „Zieleń”. Wszystkie prace związane z zielenią powinny być poprzedzone pracami agrotechnicznymi. Po zabezpieczeniu drzew istniejących i wycince drzew przeznaczonych do usunięcia, w pierwszej kolejności należy zadbać o zebranie zanieczyszczeń pobudowlanych i wymianę zdegradowanej gleby na urodzajną w miejscach nasadzeń (warstwa 30 cm). Ziemia nie może być zasolona, zanieczyszczona chemicznie, zagruzowana czy przerośnięta korzeniami. Nowe nasadzenia drzew i krzewów zostaną wykonane z zaprawą dołów, po uprzednim spulchnieniu dna każdego dołu zgodnie ze sztuką ogrodniczą. W przypadku rośliny nr 14 (rododendron) konieczna jest zaprawa dołu z dodatkiem kwaśnego torfu.

Rozstawa bylin na rabatach wynosi odpowiednio:

Tab. Rozstawa w cm sadzonych bylin

Ilość szt./m ²	Rozstawa [cm]
4	50 x 50
5	45 x 45
6-7	40 x 40
8-10	35 x 35
11-12	30 x 30
13-16	25 x 25

Przed posadzeniem roślin należy całkowicie wymienić podłoże w klombach. Przed wypełnieniem ziemią urodzajną najgłębiej położoną warstwę powinien stanowić ok. 20 cm drenaż umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wód (głównie opadowych), które mogą się gromadzić po długotrwałych lub silnych opadach czy roztopach. Na warstwie drenażu (np. tłuczeń 0-32,5mm) wskazane jest położenie agrowłókniny, która ograniczy przenikanie gleby pomiędzy kruszywo. Ziemia służąca do wypełnienia klombów nie może być zbyt zwięzła ani też zbyt lekka (pierwsza się zaskorupia, druga łatwo wysycha). Wiśnia osobliwa powinna być szczepiona na wysokości min. 180 cm o obwodzie pnia 16-18 cm. Drzewa należy po posadzeniu ustabilizować w gruncie stosując podziemne systemy montażowe, które świetnie kotwią bryłę i są niewidoczne na powierzchni.

Przy zastosowaniu geokraty w celu umocnienia skarpy przy ul. Rybackiej, będzie zachodzić potrzeba wycięcia w niej kilku komórek pod większe rośliny, głównie krzewy. Struktura geokraty nie powinna być widoczna dla użytkowników. Dla wzmocnienia efektu wiązania ziemi na zboczu, zaleca się sadzenie krzewów od podnóża, kierując pędy w górę skarpy. Kamienie na skarpie powinny być w 1/3 swojej objętości zagłębione w podłożu.

Estetycznym sposobem hamującym wzrost chwastów oraz ograniczającym parowanie wody jest przykrycie gleby agrowłókniną, a następnie ściółkowanie korą. W takim przypadku rośliny sadi się w wycięte w materiale otwory. Na terenie objętym opracowaniem zaleca się położenie agrowłókniny pod nawierzchnie żwirowe. Z racji naturalistycznego charakteru projektu nie jest konieczne zastosowanie jej w obrębie rabat, natomiast gleba wokół nowych nasadzeń może być ściółkowana korą.

W okresie wegetacyjnym zieleń wymaga systematycznego nawadniania. Właściwy wzrost, kondycję i wygląd roślin zapewni także ich regularne nawożenie. Pierwsze można zastosować najwcześniej w drugim roku po posadzeniu roślin, najlepiej nawozem wieloskładnikowym o przedłużonym działaniu. Nawożenie należy powtarzać raz w roku w porze wiosennej. Obecność optymalnej ilości składników pokarmowych powstrzyma korzenie przed nadmiernym rozwojem.

Dla usprawnienia podlewania wzdłuż układu klombów zaprojektowano studnie czerpalne z wodomierzami do podłączenia węża do podlewania długości 40m (pokazano na PZT). Szczegóły w projekcie instalacji sanitarnych.

BILANS TERENU

Z wyjątkiem terenu ZP16 wszystkie tereny ściółkowane są korą

Teren	Powierzchnia [m ²]	Uwagi
ZP1	245,18	z dodatkowym terenem
ZP2	115,16	12,55 żwir
ZP3	60,08	
ZP4	12,73	
ZP5	76,22	
ZP6	29,55	

ZP7	42,59	
ZP8	77,23	8,39 opaska
ZP9	41,59	
ZP10	32,20	
ZP11	19,06	
ZP12	16,88	
ZP13	123,52	14,12 opaska
ZP14	96,87	48,12 bezpieczna nawierzchnia
ZP15	109,44	
ZP16	241,88	powierzchnia bez ścieżek, zamiast kory żwir
ZP17	234,98	23,4 opaska
ZP18	128,84	
ZP19	185,07	skarpa mierzona wg rzutu, pokrycie geokratą
ZP20	74,9	bez murku
Klomby i donice	77,25	wg projektu małej architektury
Razem	2041,22	

Powierzchnia ściółkowanej korą gleby z szatą roślinną, czyli pow. biologicznie czynna:

1597,89 m²

Trawnik, czyli powierzchnia biologicznie czynna:

94,87 m²

Powierzchnia pokryta nawierzchnią żwirową, przepuszczalna (razem z opaskami i ZP16):

300,34 m²

Bezpieczna nawierzchnia (EPDM):

48,12 m²

OPIS PROJEKTOWANYCH GATUNKÓW ROŚLIN ORAZ WYMAGANIA DOT. STANOWISKA

Drzewa

Carpinus betulus

Średniej wielkości drzewo o stożkowatej (w starszym wieku kulistej) koronie. Dorasta do 10 m wys. i 7 m szer. Kora gładka, popielatoszara. Liście owalne, jesienią jasnożółte. Stanowisko słoneczne i cieniste. Preferuje gleby świeże i żyzne, obojętne lub zasadowe. Doskonale znosi cięcie. Polecany do zadrzewień naturalistycznych oraz na cięte żywopłoty i szpalery, również w miejscach cienistych.

Prunus x eminensis 'Umbraculifera'

Drzewo do 5 m wysokości. Jest mieszańcem wiśni pospolitej (*P. cerasus*) i wiśni karłowatej (*P. fruticosa*), szczepionym na pniu czereśni ptasiej (*P. avium*). Odmiana 'Umbraculifera' tworzy korony bardzo gęste, idealnie kuliste, o średnicy 2–2,5 m (u starych okazów nawet do 5 m). Rośnie bardzo wolno. Liście są małe, ciemnozielone, błyszczące. Drobne, białe kwiaty ukazują się obficie na przełomie kwietnia i maja. Owoce dojrzewają jednak rzadko. Jest to gatunek o niewielkich wymaganiach glebowych. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, umiarkowanie wilgotnych, wapiennych, na stanowiskach słonecznych i ciepłych. Dobrze znosi warunki miejskie, zwłaszcza upalne lato i suszę. Jest także odporny na zanieczyszczenie powietrza SO₂.

Sorbus Autumn Spire 'Flanrock'

Drzewo liściaste o interesującym, wąskim kolumnowym pokroju. Charakteryzuje się silnym wzrostem – osiąga do 5 m wysokości. Obficie owocuje. Owocostany są żółtożółte od VIII do X. Roślina niewymagająca w stosunku do gleby, nadaje się na stanowiska słoneczne. Jesienią liście przebarwiają się na intensywny ciemnoczerwony kolor. To największa odmiana jarzębu, dlatego dobrze sprawdza się w małych ogrodach oraz jako drzewo przyuliczne i parkowe. Jest to pierwsza odmiana żółto owocowa o kolumnowym pokroju.

Tilia cordata 'Green Globe'

Małe drzewo liściaste o zwartej, kulistej koronie. Rośnie powoli. Korona drzewa osiąga rozmiar 4 m wysokości i szerokości. Wysokość drzewa zależy od wysokości szczepienia oraz sposobu prowadzenia młodej rośliny. Liście opadające na zimę, ciemnozielone, błyszczące, sercowate, 4-8 cm długości, przebarwiają się na żółto jesienią. Najlepiej rośnie na wilgotnych, dobrze zdrenowanych glebach, w pełnym słońcu lub lekkim cieniu. Odporna na niskie temperatury. Doskonałe drzewo uliczne, do zieleni miejskiej i ogrodów, wszędzie tam gdzie przestrzeń jest ograniczona.

KRZEWY i rośliny okrywowe

Cotoneaster x suecicus 'Coral Beauty'

Karłowaty krzew o leżących na ziemi, długich, wygiętych pędach. Osiąga 0,6 m wys. Liście zimozielone, bardzo błyszczące, ciemnozielone. Kwiaty białe, obfite, V-VI. Owoce pojedyncze, jaskrawoczerwone, pozostają na krzewie do wiosny. Stanowisko słoneczne do zacienionego. Toleruje wszystkie zasobne, ogrodowe gleby. Dobra roślina okrywowa.

Cotoneaster x suecicus jako odpowiednik dla *Cotoneaster integerrimus**

*Irga zwyczajna (*Cotoneaster integerrimus*) – gatunek krzewu z rodziny różowatych, występuje w Europie i Azji. Jest to krzew liściasty dorastający do 1,5 m wysokości. W Polsce w stanie dzikim można go spotkać na południu: Sudety, Karpaty oraz Wyżyna Małopolska. Jest uprawiany jako roślina ozdobna. Bardzo podobnym gatunkiem jest także irga kutnerowata, występująca w Polsce tylko w Tatrach.

Pinus mugo

Kosodrzewina jest krzewem osiagającym do 3 m wysokości. Porasta tereny górskie południowej i środkowej Europy, w tym Sudety i Karpaty. Igły charakteryzują się ciemnozieloną barwą, są sztywne i osiagają od 3 do 8 cm długości. Kora ciemna, łuskowana, szyszki ciemnobrązowe do czekoladowych, błyszczące o jajowatym kształcie, osiagające 3-6 cm. Zaletą kosodrzewiny jest bardzo wysoka zdolność adaptacyjna, dzięki czemu może być sadzona na różnym podłożu, nawet o charakterze skrajnym (suche-wilgotne, zasadowe-kwaśne). Nie potrzebuje podłoża zasobnego w składniki pokarmowe, wskazane jest słoneczne stanowisko. Kosodrzewina ma wszechstronne zastosowanie, znakomicie się prezentuje jako soliter, jak również w grupach krzewów, pojemnikach czy zastosowana na żywopłot. Świetnie się prezentuje w ogrodach skalnych oraz jako dodatek na wrzosowiska.

Pinus mugo 'Humpy'

Odmiana o bardzo powolnym wzroście, niskim, krzaczastym pokroju, osiagająca w wieku 10 lat do 0,3 m wys. przy średnicy 0,5 m. Igły krótkie, ciemnozielone, zebrane po dwie. Jest to jedna z najwolniej rosnących odmian kosodrzewiny. Wymagania glebowe i wilgotnościowe bardzo małe. Polecana do ogrodów skalnych i alpinariów.

Pinus mugo 'Ophir'

Karłowa odmiana, o pokroju początkowo zaokrąglonym, później krzaczastym, w wieku 10 lat osiagająca ok. 0,5 m wys. przy 1 m śr. Igły latem zielone, zimą żółtopomarańczowe zebrane po dwie. Wymagania glebowe i wilgotnościowe małe. Polecana do małych ogrodów, ogrodów skalnych i uprawy pojemnikowej.

Pinus mugo 'Varella'

Wolnorosnąca odmiana kosodrzewiny o kulistym kształcie i stosunkowo długich igłach. Pokrój gęsty, regularny. Najstarsze rośliny mierzą około 1,5 m wys. i 1,2 m szer. Dziesięcioletnie dorastają do 0,7 m szer., a pięcioletnie do 0,5 m szer. Roczne przyrosty do 10 cm. Igły ciemnozielone, proste, 8-10 cm długości. Latem na pędach powstają dekoracyjne drugie przyrosty w kształcie pędzelków, złożone ze znacznie krótszych igieł. Odmiana w

pełni mrozoodporna, światłolubna i niewybredna w stosunku do gleby. Na stanowiska słoneczne. Do sadzenia w ogrodach skalnych, na wrzosowiskach i w pojemnikach.

Potentilla fruticosa ‘Abbotswood’

Krzew o pędach wyprostowanych, wys. do 1,2 m i szer. ok. 1 m. Starsze pędy ciemno brązowe, młode czerwone. Liście zielone, pierzasto złożone z 5 obustronnie owłosionych, bezogonkowych listków. Kwiaty białe, duże, do 4 cm śr., o promienistej koronie składającej się z 5 płatków, wyrastające na końcach pędów, o długim okresie kwitnienia V-IX. Roślina tolerancyjna, preferująca przepuszczalne podłoże i słoneczne stanowisko. Najlepiej rośnie na glebach lekkich, piaszczystych lub piaszczysto-gliniastych. Krzew wytrzymały na mrozy, suszę i zanieczyszczenia powietrza. Niewymagający, łatwy w uprawie. Dobrze znosi cięcie. Nadaje się na niskie żywopłoty. Do stosowania w parkach i ogrodach, a także w zieleni publicznej.

Rosa ‘Alba Meidiland’

Rosa ‘Alba Meidiland’ (róża ‘Alba Meidiland’) pochodzi od *Rosa sempervirens* (róży wiecznie zielonej), rośnie silnie i doskonale się krzewi. Osiąga wysokość 80-120 cm przy podobnej szerokości. Długie, początkowo proste pędy w miarę wzrostu malowniczo przewisają pod ciężarem szczytowych kwiatostanów. Pędy są kolczaste, dosyć cienkie ale mocne i elastyczne. Ponadto są one gęsto pokryte małymi lub średniej wielkości, ciemnozielonymi, matowymi liśćmi o delikatnej budowie, na brzegach zabarwiającymi się na wiśniowo. W łagodne zimy długo utrzymują się na krzewie, tworząc ciekawy kontrast na tle śniegu. Kwitnienie rozpoczyna się od końca czerwca i trwa do późnej jesieni. Kwiaty są drobne (2-4 cm średnicy), pełne, białe, zebrane w bardzo obfite kwiatostany. Kwiaty rozwijają się zupełnie, przy czym pod koniec kwitnienia nabierają lekko różowy odcień. Nie zawiązują owoców. ‘Alba Meidiland’ jest odmianą mało wymagającą, żywotną i łatwą w uprawie. W przeciwieństwie do innych róż nie wymaga corocznego cięcia wiosennego ani przycinania przekwitłych kwiatostanów. Charakteryzuje się wysoką mrozoodpornością. W bardzo surowe zimy pędy mogą przemarzać, jednak nawet w przypadku uszkodzenia części nadziemnej, krzewy łatwo regenerują i odrastają z pędów przy ziemi, gdyż rosną na własnych korzeniach, dzięki temu w uprawie nie ma problemu z pojawiającymi się odrostami z podkładki. ‘Alba Meidiland’ jest odporna na choroby, w tym na najgroźniejszą – czarną plamistość róż, rzadko porażana jest przez mączniaka prawdziwego. Odmiana charakteryzuje się minimalnymi potrzebami glebowymi, jest tolerancyjna na okresowe niedostatki wody, zanieczyszczenia powietrza i gleby. Co więcej, można ją sadzić nawet w miejscach lekko ocienionych, jednak wówczas słabiej kwitnie. Najlepiej zaś rośnie na glebach żyznych, przepuszczalnych i w pełnym słońcu.

Róża ‘Alba Meidiland’ znalazła wiele zastosowań, szczególnie w zieleni miejskiej, gdzie zastępują trudniejsze w uprawie i wymagającej wielu prac pielęgnacyjnych róże rabatowe. Dobrze komponuje się z innymi różami, niewielkimi krzewami oraz z bylinami. Świetnie nadaje się do sadzenia w miejscach trudnodostępnych, np. na skarpach, w ciągach komunikacyjnych jako rośliny okrywowe. Intensywny wzrost i gęsty pokrój sprawia, że rośliny

szybko zarastają teren. Zalecana gęstość sadzenia to 3-4 sztuki/m². Doskonale krzewy do parków, ogrodów, obsadzania ulic, a także na niewysokie żywopłoty i szpalery. Nadają się również do sadzenia w dużych pojemnikach oraz można je wykorzystać jako kwiat cięty.

Rosa 'Blanc Double de Coubert'

Odmiana parkowa i okrywowa, od dziesięcioleci chętnie sadzona, łatwa w uprawie, o szerokich możliwościach zastosowania. Kwiaty są białe, półpełne, szeroko otwarte, duże, średnicy około 9 cm, skupione po kilka na szczytach pędów, przyjemnie pachnące. Kwitnie nawet już od końca maja przez kilka tygodni i potem powtarza mniej obficie do jesieni. Owoce nie zawsze zawiązują się dobrze, są duże, spłaszczone, pomarańczowoczerwone. Liście soczyste ciemnozielone, błyszczące, pomarszczone, jak u róży pomarszczonej, gęsto osadzone na bardzo kolczastych, wzniesionych, szarobrunatnych, jasnych pędach. Liście przebarwiają się jesienią na żółto. Krzewy nie rosną zbyt szybko, jednak po kilku latach są gęste, ok. 1 m wysokości, maksymalnie do 2 m w wyjątkowych warunkach. Odmiana tolerancyjna na słabe gleby, suszę, zasolenie, częściowe zacinienie. Krzewy są odporne na mróz, nie wymagają okrywania na zimę. Wskazane cięcie to tylko sanitarne i odmładzające co kilka lat, polegające na całkowitym usuwaniu starych, słabo kwitnących pędów. Polecana do sadzenia na terenach zieleni miejskiej, przy szlakach komunikacyjnych, w większych i mniejszych parkach oraz ogrodach. Nadaje się do sadzenia zarówno w dużych grupach, po kilka sztuk, jak i pojedynczo, wśród innych krzewów, drzew oraz bylin, w swobodnych kompozycjach, a nawet w żywopłotach.

Ribes alpinum 'Schmidt'

Niewysoki krzew ze sztywno wyprostowanymi głównymi pędami. Osiąga 1-2 m wys. Liście żywozielone, bardzo wczesnie rozwijające się wiosną. Kwiaty męskie żółtozielone, zebrane w gęste kwiatostany, IV-V. Stanowisko od słonecznego do cienistego. Odpowiedni na wszystkie typy siedlisk. Wytrzymuje konkurencję korzeni dużych drzew oraz środowisko miejskie i przemysłowe. Doskonale na żywopłoty.

Ribes alpinum 'Schmidt' jako odpowiednik dla ***Ribes petraeum****

*Porzeczka skalna (*Ribes petraeum*)

Porzeczka skalna to niewysoki krzew (dorasta do 1-2 m) z rodziny agrestowatych. W Karkonoszach jest składnikiem endemicznych (czyli nie spotykanych w innym miejscu) zarośli krzewów i niskich drzew liściastych, które możemy zaobserwować w piętrze subalpejskim, a dokładnie w kotłach polodowcowych - Kotle Małego Stawu czy Kotle Łomniczki. Porzeczka skalna rośnie tam w towarzystwie jarzębiny górskiej, brzozy karpackiej, czeremchy skalnej, wierzby śląskiej i wiciokrzewu czarnego. Posiada także odizolowane stanowisko nad Śnieżnymi Kotłami. Krzew ten osiąga w Polsce północną granicę swojego zasięgu, poza Sudetami występuje też w Beskidach, Gorcach, Tatrach i Bieszczadach. Lubi miejsca wilgotne, np. doliny potoków lub okresowych cieków. W

Karkonoskim Parku Narodowym porzeczka skalna jest gatunkiem zagrożonym ze względu na bardzo małą ilość stanowisk (10).

Rhododendron ‘Cunningham’s White’

Zimozielony, bardzo gęsty krzew o kulistym i szerokim pokroju. W ciągu 10 lat dorasta do około 1,5 m średnicy. Liście ciemnozielone, lekko błyszczące. Kwiaty w pąkach jasnoróżowe, po rozwinięciu czysto białe, z wyraźną, zielonożółtą plamką na górnym płątku, lejkowatego kształtu, niezbyt duże, od 3,5 do 5 cm średnicy, zebrane są po kilkanaście sztuk w luźne, kuliste kwiatostany. Kwitnie bardzo obficie i corocznie, wcześnie, już w pierwszej dekadzie maja. Dość często powtarza kwitnienie pod koniec sierpnia, ale wtedy kwitnie niezbyt obficie. Wymaga stanowisk półcienistych lub zacienionych oraz gleb kwaśnych, wilgotnych i próchnicznych. Odmiana odporna na suszę i zanieczyszczenia powietrza, często używana jako podkładka do szczepień. Należy do odmian mrozoodpornych.

Spiraea japonica ‘Japanese Dwarf’

Bardzo niski, wolnorosnący krzew o zwartym, płaskokulistym pokroju. Dorasta do 0,3 m wysokości. Liście małe, eliptyczne, ostro zakończone, na brzegach piłkowane, żywozielone. Kwiaty różowe, drobne, ok. 5 mm, zebrane w płaskie kwiatostany na końcach tegorocznych pędów. Kwitnie obficie latem, VI-VII. Krzew o przeciętnych wymaganiach glebowych, wytrzymały na mrozy, suszę i warunki miejskie. Toleruje wszystkie ogrodowe uprawne gleby, źle rośnie na glebach mokrych i ciężkich. Wymaga stanowiska słonecznego lub lekko zacienionego. Polecany na rabaty i na niskie żywopłoty. Cenna roślina okrywowa, rosnąca w prawie każdym warunkach. Nadaje się do ogrodów skalnych i do pojemników. Wiosną wymaga niskiego przycięcia.

Weigela ‘Red Prince’

Krzewuszką ‘Red Prince’ jest liściastym krzewem ozdobnym o umiarkowanej sile wzrostu, dorasta do 1,5 m przy tej samej średnicy. Z niepozornych sadzonek wyrastają szerokie krzewy o giętkich, przewieszających się pędach. Kwitnie obficie na przełomie maja i czerwca. Jasnoczerwone kwiaty tworzą niewielkie skupiska i rozwijają się na pędach zeszłorocznych. Liście tej odmiany mają intensywny, zielony kolor, który ładnie komponuje się z ulistnieniem wielu gatunków roślin ozdobnych. Krzewuszką ‘Red Prince’ lubi stanowiska słoneczne i lekko ocienione. Jej sadzonki przyjmują się na wszystkich typach podłoża ogrodowego, bez względu na poziom ich zakwaszenia. Rośliny są ponadto odporne na niskie temperatury zimą i nie porażają ich choroby.

Byliny

Alchemilla mollis

Należy do rodziny Rosaceae-różowate. Występuje w Karpatach i Azji Mniejszej. Przywrotnik ostroklapowy uprawiany w ogrodzie tworzy gęste kępy o wysokości do 60 cm. Spore (10-15 cm średnicy) liście koloru szaro-zielonego w zarysie prawie okrągłe są gęsto pokryte delikatnymi, jedwabistymi włoskami. Kwiaty zielono-żółtawe o subtelnym miodowym zapachu są bardzo małe i zebrane w luźne wierzchołkowe kwiatostany. Można je podziwiać od czerwca do sierpnia i wykorzystywać jako dodatek bukietarski. *Alchemilla* to roślina bardzo mało wymagająca, tolerancyjna co do podłoża i znosząca okresowe niedostatki wilgoci. Dobrze rośnie na stanowiskach słonecznych lub półcienistych. Przydatna jest do obsadzania brzegów rabat, skarp oraz znakomicie spełnia funkcję rośliny okrywowej. Dobrze rośnie w cieniu drzew, wyjątkiem są dęby i lipy.

Allium sphaerocephalon

Odmiana czosnku dorasta do 60 cm wysokości i przyciąga uwagę jajowatymi kwiatostanami w różowo-purpurowym kolorze (o średnicy 3-4 cm), które licznie pojawiają się w środku lata. Czosnek to roślina, którą możemy sadzić zarówno na rabatach jak i obwódkach. Jest w pełni mrozoodporna i nie wymaga zabezpieczenia na zimę. Lubi stanowiska słoneczne lub półcieniste, niezbyt ciężkie i przepuszczalne podłoże.

Gatunek zaproponowano jako odpowiednik dla ***Allium sibiricum****

*Czosnek syberyjski (*Allium sibiricum*)

Roślina ta w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin posiada status gatunku narażonego na wyginięcie. W naszym kraju występuje tylko w Karkonoszach i Masywie Pilska. W paśmie Karkonoszy czosnek syberyjski można spotkać w zbiorowiskach źródłkowych i traworoślach w piętrze subalpejskim. Jego karkonoska populacja liczy kilka tysięcy osobników, a najbogatsze stanowisko znajduje się w Kotle Łomniczki.

Allium tuberosum

Wiosną z wrzecionowatych cebul wyrastają wąskie, trawiaste liście zielonej barwy osiągające 30 cm długości. Latem pojawiają się pędy kwiatowe wysokości około 50 cm dźwigające na szczytach luźne baldachy gwiazdkowatych kwiatów białej barwy. Może się rozsiewać. Rośliny znoszą praktycznie każde warunki, lecz najlepsze efekty można uzyskać sadząc czosnek bulwiasty na wilgotnych, żyznych glebach o odczynie zbliżonym do obojętnego. Optymalne stanowisko uprawy dla czosnku bulwiastego to pełne słońce lub lekki półcień. Zimotrwałość roślin nie budzi zastrzeżeń.

Allium tuberosum zaproponowano jako odpowiednik dla ***Allium victorialis****

*Czosnek siatkowaty (*Allium victorialis*)

Dawniej czosnek siatkowaty posiadał w Karkonoszach wiele stanowisk (Kocioł Łomniczki, Kocioł Małego Stawu, Czarny Kocioł, Śnieżne Kotły i okolice Szrenicy). Do dziś zachował się już jedynie w Śnieżnych Kotłach i Kotle Małego Stawu, gdzie w traworoślach lub zaroślach kosodrzewiny występuje w sumie ok. 300 osobników. Z tego względu w Karkonoszach jest gatunkiem krytycznie zagrożonym wyginieciem. Za przyczynę spadku jego liczebności uważa się silne zanieczyszczenie środowiska w latach '70 i '80 XX w.

Arabis caucasica Compacta "Schneehaube"

Należy do rodziny Brassicaceae-kapustowate. Gęsiówkę sadzić można na rabatach, w ogródkach skalnych, na skarpach oraz murkach i podniesionych zagonach. Doskonale nadaje się również na obwódki, jak i do okrywania niewielkich powierzchni ziemi. Odmiana "Schneehaube" posiada rozetowe szaro-zielone liście pokryte, zresztą jak cała roślina filcowatym owłosieniem. Śnieżnobiałe, miododajne kwiaty, zebrane w groniastych kwiatostanach podziwiać można od marca do kwietnia. Charakteryzuje się kompaktowym pokrojem i osiąga maksymalnie 15 cm wysokości. *Arabis caucasica* dobrze rośnie na przepuszczalnej, suchej i umiarkowanie wilgotnej glebie. Preferuje przy tym stanowiska słoneczne. Jest podstawową wiosenną byliną.

Gatunek zaproponowano jako odpowiednik dla *Arabis alpina**

*Gęsiówka alpejska (*Arabis alpina*)

Gatunek ten w Polsce znany jest także z Tatr, Babiej Góry, Beskidu Żywieckiego i Pienin. W Karkonoszach posiada tylko jedno stanowisko na Żyle Bazaltowej w Małym Śnieżnym Kotle. W ocienionym miejscu, na skalnej zwierzchni rośnie tu ok. 35 osobników. W XIX w. gęsiówka alpejska była gatunkiem bardziej powszechnym, jednak podobnie jak skalnica śnieżna, została wytępiona na skutek intensywnego zbioru materiału zielnikowego.

Astilbe chinensis

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Pędy wyprostowane, wysokości 50-60 cm. Łodygi i ogonki liściowe pokryte są brązowymi włoskami. Liście podwójnie lub potrójnie trójdzielne. Listki wydłużone, jajowate, podwójnie piłkowane. Wysmukłe kwiatostany w postaci wiechy dorastają do 25 cm. Kwiatostan wąski, kwitnie od sierpnia do września. Kwiaty mają barwę liliowo-różową, nadają się do cięcia. *Astilbe chinensis* stosowana jest na rabatach bylinowych lub do wypełniania powierzchni między drzewami. Preferuje stanowiska półcieniste i cieniste, na glebie wilgotnej, żyznej, próchnicznej, można ją sadzić nad wodą, ale tak aby woda nie zalewała rośliny. Wyjątkowa wśród tawulek pod względem tolerancji na nietypowe warunki, znosi również pełne słońce, a nawet do pewnego stopnia suszę.

Astilbe japonica 'Deutschland'

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Gatunek posiada pędy wyprostowane, czerwone. Łodygi i ogonki liściowe pokryte są włoskami. Liście są błyszczące, ciemnozielone, podwójnie lub potrójnie trójdzielne, z listkami wąskimi, lancetowatymi lub jajowato-lancetowatymi, spiczastymi, zwężającymi się do nasady, ostro piłkowanymi. Kwiaty zebrane są w gęste, sztywne i dość szerokie wiechy, o bocznych nieco wygiętych rozgałęzieniach. Odmiana "Deutschland" charakteryzuje się białymi kwiatami, osiąga wysokość 50 cm i należy do odmian wczesnych, kwitnie od maja do czerwca. Tawułka japońska służy do obsadzania wilgotnych rabat, do uprawy w pojemnikach. Nadaje się do zasiedlania większych powierzchni między wysokimi drzewami. Preferuje żyzne, próchniczne i dość wilgotne gleby oraz stanowiska cieniste i półcieniste.

Astilbe japonica 'Montgomery'

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Pochodzi z Japonii. Gatunek posiada pędy wyprostowane, czerwone. Łodygi i ogonki liściowe pokryte są włoskami. Liście są błyszczące, ciemnozielone, podwójnie lub potrójnie trójdzielne, z listkami wąskimi, lancetowatymi lub jajowato-lancetowatymi, spiczastymi, zwężającymi się do nasady, ostro piłkowanymi. Kwiaty zebrane są w gęste, sztywne i dość szerokie wiechy, o bocznych nieco wygiętych rozgałęzieniach. Odmiana "Montgomery" charakteryzuje się ognisto czerwonymi kwiatami, osiąga wysokość 60 cm i należy do odmian późnych, kwitnie od czerwca do lipca. Tawułka japońska służy do obsadzania wilgotnych rabat lub miejsc nadwodnych tak, aby woda nie zalewała rośliny. Doskonale nadaje się do uprawy w pojemnikach, przeznaczonych zarówno do dekoracji wnętrz jak i tarasów. Nadaje się do zasiedlania większych powierzchni między wysokimi drzewami. Preferuje żyzne, próchniczne i dość wilgotne gleby oraz stanowiska cieniste i półcieniste.

Calamagrostis acutiflora 'Karl Foerster'

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. Gatunek ten jest mieszańcem naszych rodzimych traw *Calamagrostis arundinacea* x *C. epigejos*. "Karl Foerster" tworzy ładne zwarte kępy osiągające do 150 cm wysokości, nie rozrasta się zbyt silnie. Dość wczesnie zaczyna wegetację, liście wąskie, ciemnozielone. W czerwcu ukazują się delikatne czerwono-brązowe wiechy, które jesienią zmieniają barwę na słomkową i są ozdobne praktycznie przez całą zimę. Nadaje się do wysadzania na rabatach jako roślina architektoniczna, w większych grupach na tle ciemnych krzewów, w ogrodach naturalistycznych czy w zieleni publicznej. Rośnie na stanowiskach nasłonecznionych lub w delikatnym półcieniu. Lubi gleby umiarkowanie wilgotne, przepuszczalne. Kwiatostany nadają się do cięcia i do suszenia. Wiosną należy przyciąć kwiatostany.

Campanula carpatica

Należy do rodziny Campanulaceae-dzwonkowate. W środowisku naturalnym dzwonek rośnie na łąkach, w lesie lub w masywach górskich. Naturalne stanowiska gatunku *Campanula carpatica* znajdują się oczywiście w Karpatach, przeważnie jednak poza granicami naszego kraju. Dzwonek karpacki osiąga wysokość 20 cm. Jest to roślina o pokroju krzaczastym, posiadająca liczne pędy oraz obfite ulistnienie. Kwiaty osiągają średnicę 3 cm i wyrastają pojedynczo na wyprostowanych szypułkach. Ma to miejsce między lipcem a sierpniem. Wtedy to możemy podziwiać ich niebiesko-fioletową barwę. Dzwonek najlepiej sprawdza się na rabatach oraz w ogródkach skalnych. Szczególnie dobrze rośnie na murkach, w szczelinach między kamieniami, gdzie ziemia pozostaje umiarkowanie wilgotna i chłodna. Nadaje się również do wysadzania w pojemnikach. Po kwitnieniu należy ścinać pędy prawie nad ziemią. W ciągu dwóch tygodni odrosną nowe i roślina ponownie zakwitnie. Bylina ta nie naraża specjalnie wielu problemów w uprawie. Lubi glebę dobrze zdrenowaną oraz słoneczne stanowiska.

Campanula carpatica (oraz *Campanula persicifolia* Grandiflora i *Campanula persicifolia* Grandiflora 'Alba') zaproponowano jako odpowiedniki dla *Campanula bohemica* ssp.*bohemica**

*Dzwonek karkonoski (*Campanula bohemica* ssp.*bohemica*)

Jest to karkonoski endemit - występuje wyłącznie w Karkonoszach. Można go tu zaobserwować na górskich halach (Hala Szrenicka, Pod Łabskim Szczytem, Złotówka, Polana), na przełęczach i w kotłach polodowcowych. W Polskiej Czerwonej Księdze Roślin posiada status gatunku zagrożonego wyginięciem. Jego populacja szacowana jest na kilkaset osobników, jednak liczebność dzwonka karkonoskiego spada z powodu zaprzestania tradycyjnej gospodarki kośno-pastwiskowej. W Żywym Banku Genów rośnie 10 osobników tego gatunku.

Campanula persicifolia Grandiflora

Należy do rodziny Campanulaceae-dzwonkowate. Gatunek rodzimy, spotkać go można w widnych i suchych lasach, w zaroślach, na łąkach, oraz na suchych wzgórzach. Forma Grandiflora tworzy dekoracyjne zimozielone kępki o wąskich liściach, z których wyrastają smukłe łodyżki długości 40-100 cm unoszące duże, szeroko otwarte fioletowe kwiaty. Pojedyncze dzwonki zebrane są w kilkunastokwiatowe grona. Okres kwitnienia tej byliny przypada na czerwiec oraz lipiec. Dzwonek brzoskwiolistny stosowany bywa na rabatach, w ogrodach wrzosowiskowych oraz do wysadzania między krzewami w widnych zaroślach. Kwiaty nadają się do cięcia. Bylina lubi stanowiska nasłonecznione lub lekko ocienione. Dobrze się czuje na każdej, przeciętnej, umiarkowanie wilgotnej glebie ogrodowej.

Campanula persicifolia Grandiflora 'Alba'

Należy do rodziny Campanulaceae-dzwonkowate. Gatunek rodzimy, spotkać go można w widnych i suchych lasach, w zaroślach, na łąkach, oraz na suchych wzgórzach. Odmiana "Alba" tworzy dekoracyjne zimozielone kępki o wąskich liściach, z których wyrastają smukłe łodyżki długości 40-100 cm unoszące duże, szeroko otwarte białe kwiaty. Pojedyncze dzwonki zebrane są w kilkunastokwiatowe grona. Okres kwitnienia tej byliny przypada na czerwiec oraz lipiec. Dzwonek brzoskwiniolistny stosowany bywa na rabatach, w ogrodach wrzosowiskowych oraz do wysadzania między krzewami w widnych zaroślach. Kwiaty nadają się do cięcia. Bylina lubi stanowiska nasłonecznione lub lekko ocienione. Dobrze się czuje na każdej, przeciętnej, umiarkowanie wilgotnej glebie ogrodowej.

Carex ornithopoda

Należy do rodziny Cyperaceae-turzycowate. W warunkach naturalnych gatunek występuje w rzadkich, jasnych lasach sosnowych, w młodych zagajnikach i w zaroślach na terenach całej Europy i Skandynawii, w Polsce spotykany w Karpatach. Z masy liści tworzy niezbyt zwarte, rozłożyste rozety średniej wielkości i średniej wysokości (20 cm). Jest rośliną zimozieloną. Kwitnie od kwietnia do maja, wytwarzając brunatno-czerwone kłosa. Najlepiej rośnie w miejscach słonecznych, nie ma wymagań co do zasobności gleby. Nadaje się do obsadzania ogródków skalnych, może być także uprawiana na rabatach w towarzystwie niskich bylin. Może być zastosowana odmiana 'Variegata'.

Delphinium x belladonna 'Casa Blanca'

Należy do rodziny Ranunculaceae-jaskrowate. Ostróżki z grupy Belladonna mają bardziej luźne, rozgałęzione kwiatostany. Sadzone bywają w grupach na rabatach oraz w ogrodach naturalistycznych na stanowiskach słonecznych i półcienistych. Nadają się do uprawy pojemnikowej.

Deschampsia cespitosa

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. W stanie naturalnym gatunek ten rośnie na całej północnej części kuli ziemskiej. Jest to trawa osiągająca wysokość od 30-70 cm, a nawet 100 cm. Młode rośliny tworzą kształtne, kuliste regularne, ciemnozielone kępy. Równowąskie liście tworzą gęstą, rozłożystą rozetę o średnicy do 70 cm, z której w okresie od czerwca do września wyrasta masa źdźbeł zakończonych rzadkimi, luźnymi i powiewnymi, wiechowatymi kwiatostanami. Walory dekoracyjne tego gatunku stwarzają różnorodne możliwości jego wykorzystania. Jako trawa wysoka o pięknym rozłożystym ulistnieniu, efektownie kwitnąca przez całe lato może być sadzona na rabatach pojedynczo lub w grupach, w dużych alpinariach oraz w częściach parków o cechach krajobrazu naturalnego. Pozostaje ozdobna do późnej jesieni. Nie tworzy rozłogów, więc nie rozrasta się zbyt silnie. Dobrze rośnie w miejscu słonecznym lub półcienistym, na każdej umiarkowanie wilgotnej i wilgotnej glebie.

Deschampsia cespitosa 'Goldschleier'

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. W stanie naturalnym gatunek ten rośnie na całej północnej części kuli ziemskiej. Śmiałek darniowy "Goldschleier" jest ozdobną trawą tworzącą gęste kępy długich równowąskich, łukowato wygiętych liści. W zależności od wilgotności podłoża osiąga od 60 cm do 150 cm (z kwiatostanem) wysokości. W okresie od czerwca do września wyrasta masa źdźbeł zakończonych rzadkimi, luźnymi i powiewnymi, wiechowatymi kwiatostanami. Które początkowo są zielone, z upływem czasu stają się jasno złote z srebrzystym połyskiem. Walory dekoracyjne tej odmiany stwarzają różnorodne możliwości jej wykorzystania może być sadzona na rabatach pojedynczo lub w grupach, w dużych alpinariach oraz w częściach parków o cechach krajobrazu naturalnego. Pozostaje ozdobna do późnej jesieni. Nie tworzy rozlogów, więc nie rozrasta się zbyt silnie. Dobrze rośnie w miejscu słonecznym lub półcienistym, na każdej umiarkowanie wilgotnej i wilgotnej glebie

Echinacea purpurea

Należy do rodziny Asteraceae-astrowate. W środowisku naturalnym spotkać ją można na preriach i w widnych lasach Ameryki Północnej. Okazała bylina ceniona nie tylko przez ludzi, pszczoły ale i przez motyle, które szczególnie chętnie siadają na jej rozłożystych pędach. *Echinacea purpurea* nie należy do roślin niskich, jej sztywne pędy kwiatowe osiągają wysokość 100 cm. Mimo tej wysokości roślina nie ma tendencji do pokładania się i nie wymaga podparcia. Roślina posiada jajowate, spiczasto zastrzone, ostro ząbkowane, ciemnozielone liście, osadzone na długich ogonkach. Liście łodygowe są jajowato-lancetowate. Cała roślina pokryta jest szorstkimi włoskami. Jeźówka kwitnie od lipca do października. Koszyczki kwiatowe osiągają średnicę do 12 cm. Różowo-purpurowe kwiaty języczkowate otaczają kolczasty, wypukły środek, składający się z pomarańczowo-brązowych kwiatów rurkowatych. Po przekwitnięciu z powodzeniem oberwać można pozostałości kwiatów języczkowatych, a ozdobną kulę zasuszyć wraz z długą łodygą i umieścić w wazonie z innymi suszonymi kwiatami. *Echinacea purpurea* jest typową byliną rabatową, nadającą się również do uprawy na kwiat cięty. Najlepiej sprawdza się na glebach próchnicznych, dość żyznych, umiarkowanie wilgotnych. Preferuje przy tym stanowiska słoneczne.

Echinacea purpurea 'Alba'

Należy do rodziny Asteraceae-astrowate. Okazała bylina ceniona nie tylko przez ludzi, pszczoły ale i przez motyle, które szczególnie chętnie siadają na jej rozłożystych pędach. W środowisku naturalnym spotkać ją można na preriach i w widnych lasach Ameryki Północnej. *Echinacea purpurea* nie należy do roślin niskich, jej sztywne pędy kwiatowe osiągają wysokość 80 cm. Mimo tej wysokości roślina nie ma tendencji do pokładania się i nie

wymaga podparcia. Roślina posiada jajowate, spiczasto zaostrome, ostro ząbkowane, zielone liście, osadzone na długich ogonkach. Liście łodygowe są jajowato-lancetowate. Cała roślina pokryta jest szorstkimi włoskami. Jeżówka kwitnie od lipca do października. Koszyczki kwiatowe osiągają średnicę do 12 cm. U odmiany "Alba" kwiaty języczkowate są białe i otaczają one kolczasty, wypukły środek, składający się z żółto-zielonych kwiatów rurkowatych. Po przekwitnięciu z powodzeniem oberwać można pozostałości kwiatów języczkowatych, a ozdobną kulę zasuszyć wraz z długą łodygą i umieścić w wazonie z innymi suszonymi kwiatami. *Echinacea purpurea* jest typową byliną rabatową, nadającą się również do uprawy na kwiat cięty. Najlepiej sprawdza się na glebach próchnicznych, dość żyznych, umiarkowanie wilgotnych. Preferuje przy tym stanowiska słoneczne. W Karpaczu została zaprojektowana w strefie Sacrum i wejściowej.

Echinacea 'Maui Sunshine'

Należy do rodziny Asteraceae-astrowate. Odmiana "Maui Sunshine" winna być uznana za najpiękniejszą złocistą odmianę wśród jeżówek. Tworzy ona sztywno, wzniesione pędy dorastające do 70 cm wysokości, przy 90 cm średnicy. Liście ciemnozielone na długich ogonkach, jajowatolancetowate, spiczaste, drobno i ostro ząbkowane. Niebywale zwraca na siebie uwagę pięknym zapachem, wabiącym motyle, pszczoły, a także nasz wzrok obfitym kwitnieniem, który ma swój początek od końca czerwca do września. Sztywno wzniesione pędy zakończone kwiatostanem do 12 cm średnicy, składającym się z złociście-żółtych kwiatów języczkowych i pomarańczowych z zielonym odcieniem kwiatów rurkowych, dorasta do 90 cm wysokości. Odmiana ta nie wymaga podpór. Przepiękna typowa bylina rabatowa, sadzona jako niskie żywopłoty, barwne kompozycje z trawami np. miskantami czy rozplenicą. Nadającą się również do uprawy na kwiat cięty. Najlepiej sprawdza się na glebach próchnicznych, dość żyznych, umiarkowanie wilgotnych. Preferuje przy tym stanowiska słoneczne, w pełni mrozoodporna.

Festuca scoparia

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. W stanie naturalnym żyje wyłącznie w Pirenejach, gdzie rośnie na kamienistych, suchych stanowiskach, zawsze w półcieniu skał, głazów i krzewów. Z ciemnozielonych iglastych krótkich, sztywnych liści tworzy zwarte, płaskie kępy wysokości 20 cm. W korzystnych warunkach uprawy, kępy te po 3-4 lat uprawy uzyskują do kilkudziesięciu cm średnicy. Jest to gatunek o wyjątkowej długowieczności. Okres życia i efektowny wygląd warunkowane są stanowiskiem. Gatunek ten nie lubi pełnego słońca, a długotrwałą suszę znosi tylko w półcieniu i cieniu. Rośliny kwitną od czerwca do lipca, wytwarzając bardzo liczne, delikatne, szybko żółknące, krótkie pędy kwiatostanowe. W korzystnych warunkach, na glebach przeciętnych ogrodowych, intensywna zieleń kęp utrzymuje się przez cały rok. Kostrzewa miotlasta zalecana jest do obsadzania ogródków skalnych, rabat i okrywania dużych powierzchni.

Galium odoratum

Należy do rodziny Rubiaceae-marzanowate. W warunkach naturalnych występuje na całym obszarze kraju. Można ją spotkać między innymi w górach do regła dolnego, a także we wszystkich cienistych lasach liściastych. Roślina osiąga wysokość 15 cm, na wyprostowanej, 4-kanciastej, lśniącej łodydze występują łopatkowate lub lancetowate liście rozmieszczone po 6-8 w okółkach. W okresie kwitnienia od maja do czerwca pojawiają się drobne, białe kwiaty zebrane na szczytach łodyg w luźne baldachogrona. Marzanka wonna wygląda szczególnie pięknie w okresie kwitnienia, kiedy tworzy zielone kobierce upstrzone drobnymi, białymi kwiatami. Suszone rośliny wydzielają słodkawy zapach siana, co dało początek nazwie rośliny. *Galium/Asperula odorata* podlega ochronie częściowej. Jest rośliną okrywową. Wymaga gleb próchnicznych, umiarkowanie wilgotnych, stanowisk cienistych i półcienistych.

Geranium macrorrhizum

Należy do rodziny Geraniaceae-bodziszkowate. Bodziszek korzeniasty rośnie w warunkach naturalnych w południowo-wschodnich Alpach i Karpatach, na Bałkanach i w Apeninach. Tworzy małe, gęste krzaczki, prawie półkrzewy. Płożące się łodygi drewnieją i pokryte są resztkami czarno-brązowych przylistków. Liście długoogonkowe, 5-7 klapowe, owłosione, jesienią czerwieniejące. W czasie łagodnych zim liście są częściowo zimozielone. Roślina charakteryzuje się oryginalnym, korzennym zapachem, dzięki czemu nie jest lubiana przez komary. Gatunek należy do najwartościowszych roślin dywanowych, tworzących zwarte, gęste kobierce wysokości 30 cm, efektowne w ciągu całego okresu wegetacyjnego. Zalecana do masowego stosowania w obrębie każdego typu zieleni, w różnej wielkości grupach lub płatach. Roślina bardzo trwała. Bodziszek korzeniasty rośnie na stanowiskach słonecznych, półcienistych, cienistych na przeciętnej, niezbyt suchej glebie.

Hemerocallis hybrida 'Stella de Oro'

Należy do rodziny Hemerocallidaceae-liliowcowate. Roślina ma grube, mięsiste korzenie sięgające w głąb gleby i dzięki temu wytrzymuje suszę. Liście są równowąskie, łukowato wygięte na zewnątrz. Odmiana "Stella de Oro" jest odmianą karłowatą, osiągającą ok. 30-50 cm wysokości. Charakteryzuje się bardzo długim okresem kwitnienia, żółte kwiaty zebrane w kwiatostany pojawiają się od czerwca do września, a czasem do października. Jest niekwestionowaną rekordzistką długiego kwitnienia. Po przekwitnięciu pędy kwiatostanowe należy usunąć. Doskonale rosną nie tylko w miejscach dobrze nasłonecznionych, ale i w półcieniu. Poza tym mają niewielkie wymagania glebowe - choć preferują ziemię lekko wilgotną, dobrze kwitną i rozwijają się na każdym, nawet najslabszym podłożu. Nie usychają nawet w największe upały i nie chorują. Nie zachowują się ekspansywnie, pomiędzy ich kępy nie wrastają chwasty - wytrzymują nawet konkurencję z perzem. Nie potrzebują rozsadzania ani nawożenia. Na jednym stanowisku mogą rosnać wiele lat tworząc wspaniale kwitnące kępy.

Heuchera 'Paris'

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Zasługująca na rozpowszechnienie odmiana "Paris" charakteryzuje się niezwykle długim okresie kwitnienia. Żurawka o zwartym pokroju, zimozielonych liściach wybarwionych od jasnozielonego po ciemnozielony kolor, z niezmiennym się srebrnym nalotem, z widocznie ciemniejszym żyłkowaniem. Liście średnie wielkości dorastają 6 – 8 cm długości. Odmiana "Paris" dorasta do 20 cm wysokości, przy dwukrotnie większej średnicy. Urokliwe, kolumnowe karminoworóżowe kwiaty wznoszą się na 35 cm łodydze. Kwitnienie trwa nieprzerwanie do pierwszych przymrozków, jeden pęd kwiatostanowy kwitnie do dwóch miesięcy. Żywotna i łatwa w uprawie bylina wymaga stanowiska słonecznego lub półcienia. Preferuje gleby przepuszczalne i żyzne. Sadzona w pojemnikach jak i w gruncie urozmaici rabaty, ogród skalny. Zarówno liście jak i kwiaty nadają się do bukietów. Jesienią należy usunąć suche liście i kwiaty.

Heuchera americana 'Palace Purple Select'

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Odmiana "Palace Purple Select" sadzona w grupach na rabatach, skalniakach oraz jako roślina obwódkowa przyciąga wzrok swoimi dekoracyjnymi, brązowo-czerwonymi liśćmi, które są zimozielone. Rozety liści osiągają wysokość 30 cm. Drobne kwiaty koloru kremowego, zebrane w luźnych wiechach wyrastają ponad liście na wysokość do 60 cm. Pojawiają się one w czerwcu i drżą na wietrze do sierpnia, nadają się do cięcia. Rośliny nadają się do wysadzania na rabatach, do tworzenia obwódek, do wysadzania w ogrodach skalnych, a także w pojemnikach do ozdabiania tarasów i balkonów. Żurawki wymagają gleby świeżej, próchnicznej, żyznej o odczynie od lekko kwaśnego do obojętnego. Miejsce uprawy powinno być słoneczne lub półcieniste, umiarkowanie wilgotne. Wszystkie Heuchery nie znoszą prażącego słońca. Podczas bezśnieżnych zim żurawki należy lekko przykryć przewiewnym materiałem, np. gałązkami drzew iglastych.

Iberis sempervirens

Należy do rodziny Brassicaceae-kapustowate. Występuje w Południowej Europie i Azji Mniejszej. Ubiorek jest zimozieloną krzewinką wysokości do 35 cm tworzącą srebrzyste poduszeczki, które są długowieczne i mogą wtedy osiągać średnicę 1,5 m. Liście równowąskie, całobrzegie, skórzaste, ciemnozielone. Kwiaty białe, z pręcikami często na wierzchołkach fioletowymi, zebrane są w kwiatostany. Na początku kwitnienia kwiatostany są płaskie, średnicy 2 do 3 cm, w miarę rozkwitania kolejnych kwiatów wydłużają się groniasto. Roślina kwitnie od kwietnia do maja. Ubiorek zaleca się sadzić na glebie przepuszczalnej, umiarkowanie wilgotnej w miejscach nasłonecznionych. Jest prawie niezbędny w każdym ogródku skalnym, ale także nadaje się do wysadzania na rabatach kwiatowych oraz może być wykorzystany na obwódki. Po kwitnieniu dobrze jest przyciąć pędy na 1/3 wysokości, celem nadania roślinom lepszej formy i ograniczenia ich rozmiarów.

Miscanthus sinensis 'Silberfeder'

Ozdobna, silnie rosnąca trawa, tworząca duże, gęste kępy wysokości 150 cm. Liście bardzo efektowne, równowąskie, długości 70-80 cm i szerokości ok. 2 cm, zielone z białym nerwem głównym. Kwiaty zebrane w wachlarzowate, srebrzystobiałe, puszyste wiechy długości 20-40 cm. Kwitnie obficie i dość wcześnie, w VIII. Wymaga gleby żyznej i stale wilgotnej. Młodsze rośliny wymagają zabezpieczenia przed zbytnim przemrożeniem. W czasie kwitnienia może wymagać podpór. Polecana do sadzenia na dużych rabatach, w ogrodach nadwodnych, w specjalnych ogrodach przeznaczonych na trawy ozdobne, pojedynczo lub po 2-3 w grupie. Liczba roślin na 1 m² - 3.

Pennisetum alopecuroides 'Hameln'

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. Odmiana "Hameln" tworzy gęste kępy. Roślina razem z kwiatostanem osiąga wysokość 90 cm, jest przeciętnie o 30 cm niższa od gatunku. Liść ciemnozielony, łukowaty, przebarwia się na pomarańczowo-brązowo, ewentualnie na beżowo. Okazały kwiatostan kłosokształtny, srebrnawy do różowawo-białego, przebarwia się na brązowawo, kształtem podobny jest do kwiatostanów pszenicy, ułożony łukowato na zewnątrz kępy. Wytwarzanie kłosów trwa bez przerwy od lipca aż do jesieni. Odmiana "Hameln" zakwita najwcześniej ze wszystkich rozplenic. Wieloletnie egzemplarze wydają corocznie po 50-70, a nawet 100 kłosów. Zdobią one roślinę zarówno w stanie świeżym jak i po zaschnięciu. Rozplenicę japońska jest rośliną bardzo atrakcyjną, ale wymagającą. Lubi miejsca ciepłe, w pełni nasłonecznione, gleby umiarkowanie wilgotne do wilgotnych, próchniczne, zasobne w wapń i składniki pokarmowe. W okresie wegetacji rośliny należy obficie podlewać i zasiląć. Konieczne jest zabezpieczenie rośliny przed mrozem, dlatego w Karpaczu jest obecna jedynie w pojemnikach jako roślina jednoroczna. Roślina posiada szerokie zastosowanie, jako roślina okrywowa, do ogrodów skalnych, do nasadzeń masowych, na rabaty, do obsadzania zbiorników wodnych, do uprawy w pojemnikach, do wykorzystania w bukiciarstwie.

Phyllitis scolopendrium

Należy do rodziny Aspleniaceae-zanokcicowate. Rodzima zimozielona paproć występująca w cienistych miejscach na wapiennych skałach. Łodyga przyziemna, gruba z łuskowatymi włoskami. Liście długości 10-40 cm, całobrzegie, z ogonkiem co najwyżej równym połowie długości blaszki, tworzą rozrastające się kępy. Blaszki podługowatoł-ancetowate, z nieco sfalowanym brzegiem, błyszczące, liście zarodnikonośne brązowe, dłuższe od połowy blaszki liści płonnych. Okres zarodnikowania przypada na wrzesień. Bardzo interesująca paproć ze względu na całobrzegie liście. Może służyć do podsadzania krzewów lub być uprawiana w cienistych i półcienistych miejscach dużego ogrodu skalnego, ale na glebie żyznej, wilgotnej i zawierającej wapń.

Poa alpina

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. W warunkach naturalnych rośnie na halach i skałach we wschodnich Sudetach i w wyższych pasmach Karpat. Gęstokępkowa, sinozielona trawa osiągająca wysokość 10 cm. Szeroko rozpięchła wiecha pojawia się od czerwca do lipca. Roślina nadaje się do wysadzania w ogrodach skalnych. Preferuje gleby piaszczysto-gliniaste oraz stanowiska słoneczne, suche.

W przypadku trudności w zakupie można zastąpić kostrzewą np. *Festuca scoparia*, *Festuca glauca*.

Pulmonaria 'Moonshine'

Należy do rodziny Boraginaceae - ogórecznikowate. Odmiana "Moonshine" atrakcyjna jest z ozdobnych liści, które zachowują swoje walory dekoracyjne przez cały okras wegetacji. Bylina tworzy dość dużą kępę, dużych, wąskich lancetowatych srebrzysto nakrapianych liści z ciemnozielonym nakrapianym marginesem. Roślina osiąga wysokość 30 cm, kwitnie od kwietnia do maja. Młode kwiaty są różowe, dojrzałe blade niebieskie. Obficie wydziela nektar i stąd jest atrakcyjna dla pszczoł. Liście i kwiaty pojawiają się bardzo wczesną wiosną, jeszcze przed rozwinięciem liści na drzewach, pod którymi rośnie. Efektowna, wczesnowiosenna bylina, która może być stosowana jako roślina okrywowa w założeniach naturalistycznych, w grupach lub płatach, w zieleńcach, na rabatach jako roślina obwódkowa. Dobrze prezentuje się z zawilcami, tawułkami, bergeniami, paprociami i trawami ozdobnymi. Wymaga stanowisk cienistych i półcienistych. Dobrze rośnie na glebach próchnicznych z dodatkiem gliny. Bujnie rozwija się tylko na glebach stale dostatecznie wilgotnych.

Salvia nemorosa 'Mainacht' lub 'Caradonna'

Należy do rodziny Lamiaceae (jasnotowate). W nazewnictwie łacińskim może występować pod różnymi nazwami gatunkowymi (*Salvia nemorosa*, *Salvia superba*, *Salvia sylvestris*). Szałwia omszona jest krajową byliną, rośnie na suchych łąkach i przydrożach. 'Mainacht' to wyjątkowa odmiana szalwii, mrozoodporna (strefa 4). Zakwita już w kwietniu i regularnie przycinana kwitnie aż do października w intensywnym ciemnoniebieskim kolorze. Dorasta do 60 cm. Posadzona w grupie zachowuje piękny, zwarty i równy pokrój. Doskonale czuje się sadzona na rabatach, obwódkach oraz w pojemnikach. Roślina tworzy mocne kępy, lecz nie jest ekspansywna i nie zagraża innym roślinom. Preferuje stanowiska słoneczne (toleruje półcieniste), gleby suche do średnio wilgotnych, dobrze zdrenowane i żyzne.

Saxifraga paniculata (*S. aizoon*)

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. W Polsce w warunkach naturalnych występuje w Karpatach, Sudetach i czasami w paśmie krakowsko-wieluńskim na wapiennych skałach. Skalnica gronkowa tworzy zwarte jasnoszaro-zielone, zimozielone rozety, złożone z łopatkowatych, sztywnych, ząbkowanych, podgiętych do góry liści długości 3-5 cm. Białe kwiaty zebrane w baldachogrona osiągają wysokość 20 cm. Kwitnienie przypada na okres maja i czerwca. Bardzo ciekawa z pokroju skalnica, nadaje się do obsadzania ogrodów skalnych. Najlepiej rośnie w podłożu przepuszczalnym z dodatkiem wapna, w miejscach dobrze nasłonecznionych, suchych.

Stipa tenuissima

Należy do rodziny Poaceae-wiechlinowate. Trawa kępkowa wysokości 40 cm o delikatnych nitkowatych, jaskrawozielonych liściach. Liście długie, wąskie, czasami szczeciniaste. Kwiatostany wąskie wydłużone, czasami zwieszane. Roślina wymaga pełnego nasłonecznienia, gleby żyznej, przepuszczalnej. Urocze, subtelnie falujące przy najlżejszym wietrze, puchowate kwiatostany, doskonale prezentują się na rabatach i skalniakach. Można ją także uprawiać w pojemnikach, a zasuszone kwiatostany wykorzystać do suchych bukietów. Okres kwitnienia od lipca do sierpnia. Wymaga okrycia na zimę, dlatego w Karpaczu występuje jako roślina do pojemników, traktowana w uprawie jako jednoroczna.

Telekia speciosa

Smotrawa okazała występuje naturalnie w Karkonoszach. Chętnie jest uprawiana także w ogrodach, najczęściej z nasion. To bylina o pędach kwiatowych dorastających do wysokości od 150 cm do 200 cm. Na szczytach pędów znajdują się żółtopomarańczowe koszyczkowate kwiatostany o średnicy od 5 do 8 cm z dużym środkiem i wąskimi płatkami. Smotrawa kwitnie od lipca do września, jest to doskonały, mrozoodporny gatunek do nasadzeń na dużych rabatach bylinowych, do ogrodów naturalistycznych oraz jako pojedynczy egzemplarz. Smotrawa lubi stanowisko słoneczne oraz półcieniste, nie ma zbytnich wymagań glebowych, jest to gatunek odporny na choroby i szkodniki.

Tiarella cordifolia

Należy do rodziny Saxifragaceae-skalnicowate. Zimozielona, liście sercowate, klapowane, jasnozielone. Tiarella ma 20cm wysokości, rozrasta się przez nadziemne rozłogi. Dość szybko tworzy kępę do 30 cm szerokości. Kremowo-żółte kwiaty zebrane są w proste, gęste grona. Kwitnie obficie od kwietnia do czerwca. Tiarella jest bardzo interesującą, godną polecenia, rośliną zadarniającą, nadającą się do wysadzania w cieniu drzew, krzewów, wzdłuż murów. Najlepiej rośnie na stanowiskach umiarkowanie wilgotnych, dobrze zdrenowanych i próchnicznych.

BIBLIOGRAFIA

Seneta W., Dolatowski J. *Dendrologia*

Grabowska B., Kubala T. *Encyklopedia bylin*

Szulc A. *Zielone miasto. Zieleń przy ulicach.*

Internet

e-katalogroslin.pl

zszp.pl

materiały szkółek bylin i roślin ozdobnych

Źródło opisów zagrożonych gatunków:

<http://www.bankgenow.kpnmab.pl/opisy-gatunkow.html>