

1. *Sorbus intermedia* - jarząg szwedzki

Drzewo średniej wielkości, o początkowo stożkowatej, a w starszym wieku kulistej, regularnej i zwartej koronie. Dorasta do 10-12 m wysokości i 5-7 m szerokości. Liście owalne płytko klapowane, pod spodem z szarym kutnerem, jesienią żółte. Kwiaty białe w maju – czerwcu. Owoce dekoracyjne pomarańczowe ok. 1 cm szerokie podobne do jarzębiny. Gatunek tolerancyjny, polecany do stosowania w zieleni miejskiej.



2. *Pinus mugo* 'Columnaris' Sosna górska – kosodrzewina „Columnaris”

Sosna górska 'Columnaris' to odmiana kosodrzewiny charakteryzująca się kolumnowym pokrojem. Rośnie dosyć powoli, w ciągu 10 lat dorasta do 2 m wysokości i 1 m szerokości. Igły w zielonym kolorze, zebrane w pęczki po 2 pokrywają sztywne pędy skierowane lekko do góry. Odmiana 'Columnaris' nie jest wymagająca co do warunków glebowych. Może rosnąć na suchych, jałowych, piaszczystych glebach. Preferuje stanowiska mocno nasłonecznione. Wykazuje dużą odporność na silne mrozy.



3. *Pinus mugo* var. *Pumilio* – sosna góraska ‘Pumilio’

Krzew zwarty, dorasta do ok. 1 m wysokości i 2 m szerokości, przyrasta ok. 8 cm rocznie. Niski, rozpostarty krzew o powolnym wzroście. Sosna dwuigielna. Igły krótkie, gęsto osadzone, intensywnie zielone. Wymagania uprawowe bardzo małe.



4. *Juniperus horizontalis* ‘Wiltoni’ – jałowiec płożący ‘Wiltoni’

Odmiana o płożącym pokroju, dosyć silnym wzroście, osiągająca po 10 latach 0,1 m wys. przy 2 – 2.5 m średnicy. Pędy wałeczkowate, pełzające po ziemi, zabarwienie niebieskawo-zielone. Małe wymagania pielęgnacyjne, odporny na mróz.



5. *Spiraea cinerea* 'Grefsheim' – tawuła szara 'Grefsheim'

Krzew do 2 m wys. i 150 cm szer., przyrasta ok. 20 cm rocznie, o gęstych, łukowato przewieszających się pędach. Liście małe, wąskie, zielone, jesienią żółte. Kwiaty białe, bardzo obficie rozwijające się w maju.



6. *Spiraea japonica* 'Albiflora' – tawuła japońska 'Albiflora'

Niski, odporny krzew o ładnych kwiatach. Pędy wzniesione. Osiąga wysokość 0,5-0,8 m, przy dwukrotnie większej szerokości. Liście jasnozielone, lancetowate, ostro zakończone, na brzegach piłkowane. Kwiaty białe, drobne, ok. 5 mm, zebrane w płaskie baldachy do 10 cm średnicy. Kwitnie w VII-IX.



7. *Spiraea japonica* 'Goldflame' – tawuła japońska 'Goldflame'

Gęsty krzew o półkolistym pokroju, dorastający do 0,8 m wys i 1 m szer. Młode liście wiosną miedzianopomarańczowe później zielonożółte, kwiaty różowe w płaskich kwiatostanach na końcach pędów (lipiec- wrzesień). Niewymagająca co do gleby. Miejsca słoneczne. Znosi warunki miejskie.



8. *Helictotrichon sempervirens* – owies wiecznie zielony

Owies wiecznie zielony to trawa ozdobna o szaro-niebieskim wybarwieniu liści. Tworzy kępy wysokości 40 cm, kłosa wyrastają do 100 cm. Zakwita w czerwcu. Wiechy wyrastają wysoko ponad kępę liści, co czyni tę roślinę bardzo atrakcyjną.



9. *Pennisetum alopecuroides* – rozplenica japońska

Osiąga 80 cm wysokości i tworzy zwarte kępy. Liście długie, wąskie, szarozielone. Duże pierzaste kłosa koloru czerwono-brązowego wyrastają wysoko ponad kępę liściową.



10. *Salvia nemorosa* – szalwia omszona

Bylina ozdobna z kwiatów. Pędy liczne, wzniesione, niekiedy fioletowo podbarwione. Liście ciemnozielone, jajowato-podługowate, pomarszczone, osadzone na krótkich ogonkach.



11. *Vinca minor* – barwinek pospolity

Zimozielona, zadarniająca, płożąca wolno rosnąca krzewinka z długimi pełzającymi pędami. Liście eliptyczne, ciemnozielone, błyszczące i skórzaste. Kwitnie czysto niebieskimi kwiatami w maju, powtarza kwitnienie w sierpniu. Jedna z najcenniejszych roślin okrywających glebę pod koronami drzew.



12. *Pachysandra terminalis* – runianka japońska

Zimozielona, wolno rosnąca krzewinka z rodziny bukszpanowatych. Błyszczące, odwrotnie jajowate, wielosezonowe liście o długości do 10 cm tworzą rozety na końcach pędów. Drobne, niepozorne białe kwiaty pojawiają się w maju. Tworzy podziemne rozłogi, dzięki którym szybko się rozrasta; jej kobierce mogą zastępować trawnik. Najlepiej rośnie w miejscach półcienistych, pod osłoną wysokich drzew, tworząc duże plamy.



13. *Fallopia aubertii* - rdestówka Auberta

Najsilniejsze pnącze naszego klimatu. Osiąga 12 m (6m rocznie). Liście zielone. Kwiaty białe drobne, ale bardzo liczne. Kwitnie w sierpniu do mrozów. Małe wymagania glebowe. Toleruje warunki cieniste. Szybko daje efekt.



Zestawienie ilości roślin i wielkości.

LP	Nazwa łacińska	Nazwa polska	rozstawa	wielkość	ilość
1.	<i>Sorbus intermedia</i>	jarząb szwedzki	co 5 m	Obw. 14/16	12 szt
2.	<i>Pinus mugo 'Columnaris'</i>	sosna górską kosodrzewina „Columnaris”	co 1,5 m	Pojemnik C3	35 szt
3.	<i>Pinus mugo var. Pumilio</i>	sosna górską ‘Pumilio’	50x50	Pojemnik C3	32 szt
4.	<i>Juniperus horizontalis 'Wiltoni'</i>	jałowiec płozący ‘Wiltoni’	100x100 2szt/m ²	Pojemnik C3	194 szt
5.	<i>Spiraea cinerea 'Grefsheim'</i>	tawuła szara ‘Grefsheim’	100x100	Pojemnik C2	45 szt
6.	<i>Spiraea japonica 'Albiflora'</i>	tawuła japońska 'Albiflora'	50 x 50	Pojemnik C2	30 szt
7.	<i>Spiraea japonica 'Goldflame'</i>	Tawuła japońska ‘Goldflame’	80x80	Pojemnik C2	20 szt
8.	<i>Helictrotrichon sempervirens</i>	owies wiecznie zielony	40 x 40	Pojemnik C2	177 szt
9.	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	rozplenica japońska	50 x 50	Pojemnik C2	62 szt
10.	<i>Salvia nemorosa</i>	szałwia omszona	30 x30	Pojemnik P11	125 szt
11.	<i>Vinca minor</i>	barwinek pospolity	12szt/m ²	Pojemnik P11	200 szt
12.	<i>Pachysandra terminalis</i>	runianka japońska	12szt/m ²	Pojemnik P11	200 szt
13.	<i>Fallopia aubertii</i>	rdestówka Auberta	Co 1,5 m	Pojemnik C2	15 szt

Wyszczególnienie prac

Przygotowanie terenu

- oczyszczenie terenu, w tym usunięcie drzew według projektu
zaleca się zastosowanie oprysku z herbicydów w celu usunięcia chwastów; po oprysku kwadrantanna około 2 tygodnie
- przy zrezygnowaniu z oprysku- dokładnie oczyścić teren z chwastów;
- odspoić grunt;
- oczyścić teren z resztek roślinnych, kamieni, gruzu, metalowych prętów itp; wyrównać;
- wytyczyć linię nasadzeń;
- nawieźć ziemię urodzajną 10 cm/m²; wyrównać;

Nasadzenia

Drzewa

- wykopać dół 2 razy szerszy niż bryła korzeniowa – dół musi być przygotowany tak, by korzenie mogły się swobodnie układać i nie zaginać.
- sadzić do zaprawionych dołów – dół powinien być dobrze zdrenowany i wyłożony warstwą luźnej ziemi, o grubości co najmniej 10 cm. Po posadzeniu drzew należy przeprowadzić ich palikowanie.

Krzewy

- ułożyć agrowłókninę, przymocować włókninę szpilkami
- naciąć włókninę na rośliny
- wykopać dół (j. w.)
- wykopać dół
- sadzić do zaprawionych dołów
- korowanie (przysypać korą) 2-3 cm grubości

Byliny

- ułożyć agrowłókninę, przymocować włókninę szpilkami
- naciąć włókninę na rośliny
- wykopać dół (głębszy niż wysokość bryły korzeniowej i dwa razy szerszy niż jej średnica)
- sadzić do zaprawionych dołów kompostem lub ziemią ogrodniczą
- korować (przysypać korą) 2-3 cm grubości

Trawy ozdobne

- ułożyć agrowłókninę, przymocować włókninę szpilkami
- naciąć włókninę na rośliny
- wykopać dół (głębszy niż wysokość bryły korzeniowej i dwa razy szerszy niż jej średnica)
- sadzić do zaprawionych dołów kompostem lub ziemią ogrodniczą
- korować (przysypać korą) 2-3 cm grubości

Trawnik z siewu

- przekopać ziemię
- rozbić dokładnie bryły ziemi
- wyrównać

- nawieźć - nawozy fosforowe, wapienne oraz materiały organiczne - torf – zagrabić
- wysiać nasiona
- uwałować

Przed siewem wznurzyć lekko wierzchnią warstwę gleby 2-4cm, rozbijając przy tym grudki. Najlepszym terminem siewu jest kwiecień-maj (15IV-15V) oraz połowa sierpnia-połowa września.

UWAGA: Trawnik posiany zbyt późno narażony jest na przemarznięcie zimą! Najlepszy scenariusz założenia trawnika przewiduje przygotowanie podłoża jesienią, zniszczenie wyrosniętych chwastów wczesną wiosną i siew po połowie kwietnia.

Siać na glebę lekko wilgotną, najlepiej po naturalnych opadach. W przypadku sztucznego zraszania należy odczekać aż woda wnuknie do głębszych warstw a warstwa wierzchnia lekko przeschnie, w przeciwnym wypadku nasiona traw będą przylepiać się do grudek ziemi i nie będzie możliwe ich przykrycie.

Siać można ręcznie lub przy większych powierzchniach siewnikiem stosując zawsze metodę krzyżową pojedynczą lub podwójną! W przypadku dobrego przygotowania podłoża i optymalnych warunków zewnętrznych norma wysiewu wynosi około 40 (30) metrów kwadratowych z 1 kg nasion traw. Siejemy na głębokość około 0,5-1cm (nigdy powyżej 2 cm, gdyż siewki mogą nie przebić się do powierzchni). Po siewie nasiona należy bezwzględnie przykryć ziemią: używając kolczatki, grabi do liści bądź wałując teren. Ten ostatni sposób jest szczególnie polecany w przypadku siewu wiosennego, gdyż zapobiega stratom wody z gleby przez parowanie.

Łąka kwietna

Dla najlepszego efektu nasiona należy wysiać na ziemię oczyszczoną z dotychczasowej roślinności i jej pozostałości – kłaczy czy korzeni. Jeśli po zasianiu nasion pojawią się rośliny niepożądane, usunąć je będzie można jedynie pieląc łąkę. Przed wysiewem teren należy wyrównać, dzięki temu nasiona nie zostaną zmyte w czasie deszczu czy podlewania. Wysiew w trawnik to metoda, które nie daje żadnej pewności sukcesu. Jeśli w darni są prześwity, a rośliny będą miały wystarczająco dużo miejsca do wzrostu, to miejscami mogą pojawić się kwiaty, ale skuteczność tej metody jest często niska. Trawy nie należy kosić aż do przekwitnięcia kwiatów.

Łąkę Na suche miejsca siejemy od kwietnia do lipca w miejscach słonecznych i półcienistych, na glebach przeciętnych, piaszczystych i próchnicznych o umiarkowanej wilgotności i okresowo suchych. Nasiona przed wysiewem trzeba wymieszać – ważne jest, aby mieszanka została wysiana równomiernie na całej powierzchni. Jeśli teren jest większy, dzielimy go na mniejsze fragmenty i proporcjonalnie do ich ilości mieszankę nasion porcjujemy. Dodanie mieszanki nasion do nośnika, np. wermikulitu czy piasku w proporcji min. 1 l. wypełniacza na 100 g mieszanki nasion, zwiększy objętość materiału siewnego i ułatwi równomierny wysiew oraz kontrolę obszarem siewu.

Nasiona wysiewamy powierzchniowo — nie przysypujemy ich ziemią, bo wiele gatunków kiełkuje na słońcu i bez światła nie zacznie vegetacji. Nasiona na łąki kwietne są bardzo wydajne, a siejąc, należy być oszczędnym i przestrzegać zalecanej normy wysiewu. Zbyt gęsto wysiana łąka, na której wyrosnie za dużo roślin, które w fazie intensywnego wzrostu zaczną między sobą konkurować o dostęp do światła i wody, może stracić na estetyce.

Po wysiewie teren należy zwałować bądź udeptać, by zapewnić nasionom dobry kontakt z podłożem. Na koniec przyszłą łąkę podlewamy. Jeśli nie ma takiej możliwości, wysiew nasion w miarę możliwości warto zaplanować w czasie poprzedzającym deszcz. To ważne, aby delikatne korzenie młodych roślin miały dobre warunki do penetrowania wilgotnej gleby. Dla prawidłowego rozwoju roślin ważne jest utrzymania umiarkowanej wilgotności podłoża w początkowym okresie wzrostu, zwłaszcza na glebach przepuszczalnych.

Przykładowa Łąka kwietna: Mieszanka ozdobna. Składa się w 100% z kwiatów – 47 gatunków rodzimych i spoza naszej strefy klimatycznej, które charakteryzują się zwiększoną odpornością na przejściowe deficyty wody. Łąka kwietna już w kilka tygodni po wysiewie

zakwitnie wieloma kolorami rodzimych i ozdobnych kwiatów jednorocznych, a w kolejnym sezonie rodzimymi gatunkami wieloletnimi. Mieszanka przeznaczona do wiosennego i letniego siewu w miejscach słonecznych i półcienistych, na glebach przeciętnych, piaszczystych i próchnicznych o umiarkowanej wilgotności i okresowo suchych.

Chaber bławatek mix	<i>Centaurea cyanus</i> mix
Czarnuszka damasceńska mix	<i>Nigella damascena</i> mix
Czarnuszka siewna	<i>Nigella sativa</i>
Dimorfoteka zatokowa mix	<i>Dimorphotheca sinuata</i> mix
Gipsówka wytworna	<i>Gypsophila elegans</i>
Kąkol polny	<i>Agrostemma githago</i>
Koniczyna krwistoczerwona	<i>Trifolium incarnatum</i>
Koper ogrodowy	<i>Anethum graveolens</i>
Kosmos siarkowy	<i>Cosmos sulphureus</i>
Krowiziół zbożowy mix	<i>Saponaria vaccaria</i> mix
Len wielokwiatowy mix	<i>Linum grandiflorum</i> mix
Lnica marokańska mix	<i>Linaria maroccana</i> mix
Maczek kalifornijski mix	<i>Eschscholzia californica</i> mix
Mak polny	<i>Papaver rhoeas</i>
Milek letni	<i>Adonis aestivalis</i>
Nachyłek dwubarwny	<i>Coreopsis tinctoria</i>
Pszczelnik mołdawski	<i>Dracocephalum moldavica</i>
Ślaz maurytański	<i>Malva silvestris</i> var. <i>mauritanica</i>
Smagliczka nadmorska mix	<i>Lobularia maritima</i> mix
Suchokwiat roczny	<i>Xeranthemum annuum</i>
Żmijowiec babkowaty mix	<i>Echium plantagineum</i> mix
Aster alpejski	<i>Aster alpinus</i>
Chaber driakiewnik	<i>Centaurea scabiosa</i>
Chaber łąkowy	<i>Centaurea jacea</i>
Czosnek szczypiorek	<i>Allium schoenoprasum</i>
Dziewanna pospolita	<i>Verbascum nigrum</i>
Dziurawiec zwyczajny	<i>Hypericum perforatum</i>
Firletka chalcedońska mix	<i>Lychnis chalcedonica</i>
Gaillardia oścista mix	<i>Gaillardia aristata</i>
Goździk brodaty mix	<i>Dianthus barbatus</i>
Goździk kartuzek	<i>Dianthus carthusianorum</i>
Goździk kropkowany mix	<i>Dianthus deltoides</i>
Hyzop lekarski mix	<i>Hyssopus officinalis</i>
Jeżówka purpurowa mix	<i>Echinacea purpurea</i>
Krwawnik pospolity mix	<i>Achillea millefolium</i>
Krwiściąg mniejszy	<i>Sanguisorba minor</i>
Lawenda wąskolistna	<i>Lavendula angustifolia</i>
Len trwały	<i>Linum perenne</i>
Macierzanka tymianek	<i>Thymus vulgaris</i>
Marchew zwyczajna	<i>Daucus carota</i>
Mikołajek płaskolistny	<i>Eryngium planum</i>
Nachyłek lancetowaty	<i>Coreopsis lanceolata</i>
Szałwia okrągowa	<i>Salvia verticillata</i>
Szczeń pospolita	<i>Dipsacus fullonum</i>
Wieczornik damski mix	<i>Hesperis matronalis</i>
Złocień właściwy	<i>Leucanthemum vulgare</i>
Żmijowiec zwyczajny	<i>Echium vulgare</i>

Wytyczne do pielęgnacji

Pielęgnacja drzew

- w pierwszych tygodniach po posadzeniu zaleca się intensywne podlewanie materiału roślinnego, owinięcie pnia drzewa jutą (ograniczyć transpirację wody)
- w pierwszych latach należy przeprowadzać cięcia formujące w celu ukształtowania korony drzewa
- co roku przeprowadzać cięcia sanitarne- usuwać suche, chore lub zagrażające bezpieczeństwu gałęzie
- na starszych drzewach wykonać cięcia prześwielające (rozluźniające koronę) w celu dopuszczenia do wnętrza korony światła oraz stworzenia warunków do swobodnego przepływu przez nią prądów powietrznych
- cięcia wykonywać zimą lub wczesną wiosną, rany po cięciach zabezpieczać preparatem powierzchniowym np. Funaben 3, Lac Balsam

Pielęgnacja krzewów

- wczesną wiosną (w marcu) wyciąć wszystkie uszkodzone, chore, przemarznięte pędy. Przyciąć wszystkie rośliny które zakwitają w późnym terminie tj. *Spirea japonica* 'Crispa'- tawuła japońska 'Crispa'; *Spirea japonica* 'Goldflame'- tawuła japońska 'Goldflame'
- nawożenie nawozami wieloskładnikowymi.
- podlewanie (przez pierwsze tygodnie po posadzeniu)

Trawy

- nawozić nawozami wieloskładnikowymi
- przycinać trawy wczesną wiosną (zaschnięte liście stanowią okrycie zimowe dla kępy)
- podlewać

Byliny

- podlewać
- nawozić nawozami wieloskładnikowymi
- odchwaszczać
- usuwać przekwitłe kwiatostany i ścinać zeschniętych części nadziemne po skończeniu wegetacji

Pielęgnacja trawnika

- napowietrzanie- wczesną wiosną lub wczesną jesienią
- nawożenie- na wiosnę na 1 ar ok. 0,5 kg saletry amonowej; 0,5-0,7 kg superfosfatu; 0,8-1,5 kg saletry potasowej lub siarczanu potasu
- odchwaszczanie- herbicydami do zwalczania chwastów dwuliściennych (np. Chwastox)
- wapnowanie- w celu zwalczania mchu
- koszenie- pierwsze, gdy trawa osiągnie wysokość ok 10 cm, kolejne przynajmniej 1-2 razy w miesiącu, przed zimą w październiku wykonać ostatnie koszenie- trawę skosić na ok 4 cm
- uzupełnianie ubytków poprzez dosiew nasion
- podlewanie (zwłaszcza przez pierwszy miesiąc po posianiu)

Pielęgnacja łąki kwietnej

W pierwszym roku

Jeśli warunki do wzrostu są sprzyjające – temperatury są stale dodatnie i nie ma suszy – rośliny powinny zacząć kiełkować w ciągu kilku dni od wysiewu. W składzie mieszanki znajdują się gatunki jednoroczne, które zakwitną w ciągu 1-2 miesięcy po wysiewie oraz rośliny wieloletnie, które w pierwszym roku mają jedynie zielone liście, a ich kwitnienie rozpoczyna się od drugiego sezonu. Niedostatki wody i chłody opóźniają vegetację i kwitnienie. Sprawiają też, że rośliny kwitną krócej, dążąc do szybkiego wydania nasion. Jeśli w pierwszym roku na łące pojawią się rośliny niepożądane, można je wypielić, by ocalić kwiaty jednoroczne, bądź skosić, co wzmocni gatunki wieloletnie. Kiedy łąka przekwitnie, należy ją skosić, by zrobić miejsce dla rozwijających się niżej gatunków wieloletnich, które do wzrostu potrzebują światła. Pokos można zostawić przez kilka dni, by nasiona trafiły do gleby, a mieszkańcy łąki mogli ją opuścić, potem siano trzeba zabrać, by nie ograniczać wzrostu roślin wieloletnich.

W kolejnych latach

Od drugiego roku na łące będą dominowały rodzime gatunki wieloletnie, które stopniowo będą przejmowały kontrolę nad całym terenem. Łąkę wieloletnią kosimy dwa razy w sezonie. Koszenie należy wykonać wysoko (ok. 5-10 cm nad ziemią) i bez rozdrabniania pokosu, np. kosą tradycyjną bądź mechaniczną, a przy większych powierzchniach kosiarką listwową. Siano po skoszeniu zostawiamy na kilka dni na łące, by nasiona trafiły do gleby, a mieszkańcy opuścili ścięte łodygi. Po tym czasie siano należy usunąć, by nie użyźniać gleby, co premiowałoby wzrost azotolubnych traw. Pierwsze koszenie należy wykonać po przekwitnięciu kwiatów i osypaniu się nasion (czerwiec/lipiec). Drugie koszenie wykonujemy jesienią (wtedy teren zimą będzie przypominał trawnik) lub wczesną wiosną (zimą badyła będą schronieniem dla owadów i stołówką dla ptaków, a także izolacją dla młodych siewek, które zdążą wyrosnąć przed końcem sezonu).