

# Kształtowanie zieleni na terenach wsi oraz w krajobrazie rolniczym uwzględniające warunki przestrzenne oraz zachowanie bioróżnorodności

Jakub Józefczuk



Główną ideą projektu „Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu” jest podniesienie wiedzy środowisk wiejskich i zmobilizowanie do praktycznych działań na rzecz zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, zachowania miedz i przyjaznych siedlisk dla zapylaczy na terenach o wysokiej intensyfikacji rolnictwa. Projekt skierowany jest do mieszkańców wsi, rolników, samorządów i organizacji wiejskich.  
Strona internetowa projektu: [www.pszczoly.zielonaakcja.pl/zadrzewienia.html](http://www.pszczoly.zielonaakcja.pl/zadrzewienia.html)  
Profil projektu na Facebooku [www.facebook.com/Zadrzewienia/](https://www.facebook.com/Zadrzewienia/)



Projekt „Zadrzewienia śródpolne dla ochrony bioróżnorodności i klimatu” finansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

# Historia zadrzewień

- Pasy zadrzewień i aleje pojawiały się od czasów antycznych w wielu regionach Europy. Począwszy od topolowych nasadzeń w północnych Włoszech, poprzez charakterystyczne dla regionu Dolnej Normandii pasy zadrzewień zwane *bocage*, kończąc na żywopłotach i szpalerach drzew sadzonych w Wielkiej Brytanii.
- Sadzenie pasów zadrzewień jest powszechnie stosowane na dużych obszarach rolnych Ukrainy, Rosji, Chin, Kanady i USA, gdzie ich głównym zadaniem jest powstrzymywanie erozji wietrznej i wodnej.



*Bocage* (boardgamegeek.com)

# Zadrzewienia w Polsce

Zadrzewienia tworzone były również na terenie Polski, a rosnące na miedzach grusze, głowiaste wierzby, aleje lip i dębów stały się nieodłącznym elementem naszego krajobrazu i tradycji.

- **W Polsce najbardziej znany system zadrzewień powstał w latach 20-tych XIX wieku, w okolicach Turwii.**
- Podobne systemy zadrzewień istniały na terenie dzisiejszej Polski dużo wcześniej. W XVI wieku na obszarze Żuław Wiślinach pasy zadrzewień wprowadzili osadnicy z Niderlandów.
- Duża ilość alei powstała na terenie dawnych Prus. Zwyczaj ten został zapoczątkowany w XVIII w. przez Fryderyka Wilhelma I oraz jego syna Fryderyka II.
- Jedna z największych akcji zadrzewiania na terenie Polski przeprowadzona została w latach 20 XX. Przez okres 10 lat posadzono ponad 5,5 milionów drzew.
- Od lat 50-tych XX rozpoczęto tzw. gospodarke zadrzewieniową. Każdej wiosny rozdawano miliony sadzonek drzew krzewów. Wraz z odzyskaniem niepodległości ilość nowych nasadzeń szybko zmalała.

# Funkcje zadrzewień

- W przeszłości: produkcja drewna, paszy dla zwierząt, owoców i pożytków dla pszczół, osłona przed słońcem, deszczem i wiatrem, z którego korzystali ludzie pracujący w polu oraz zwierzęta hodowlane.
- Do dziś wszystkie wymienione funkcje są nadal istotne, jednak wraz z rozwojem nauk agronomicznych, wiedza dotycząca roli zadrzewień śródpolnych znacznie się poszerzyła.

# Oczyszczanie wód

- Pasma roślinności drzewiastej są zdolne przechwytywać substancje biogenne. W wodach gruntowych pod zadrzewieniami stwierdzono spadek koncentracji azotanów aż o 97%, a fosforanów o 25%.
- Pasy zadrzewień redukują stężenia metali ciężkich i innych szkodliwych związków chemicznych, w tym pozostałości pestycydów.





# Funkcje przeciwoerozyjne

- Zadrzewienia zmniejszają siłę wiatru nawet o 70% (średnio o 20 %)
- Pasy drzew i krzewów przeciwdziałają również erozji powierzchniowej (problem ten dotyczy 20% powierzchni naszego kraju).
- Dzięki spowalnianiu spływów powierzchniowych, więcej wody ma szansę wsiąknąć w profil glebowy.

# Funkcje retencyjne wód

Zasoby wodne Polski w porównaniu z innymi krajami Europy są niewielkie i w dużym stopniu uzależnione od opadów. W 2015 roku skutki niedoborów wody odczuły niemal wszystkie gospodarstwa rolne.

Zamiast budowy drogich zbiorników zaporowych należy rozwijać działania wpisujące się w tzw. małą retencję.





A vertical strip on the left side of the slide shows a close-up of a green leaf with several clear water droplets of various sizes. The background is a soft, out-of-focus green.

# Funkcje retencyjne wód c.d.

Ocenia się, że obecność zadrzewień śródpolnych ogranicza straty wody z gleby średnio o 25%. Składa się na to kilka czynników:

- Ograniczanie spływu powierzchniowego wód,
- Spowalnianie roztopów,
- Zacienianie, a także hamowanie prędkość wiatru co przekłada się na mniejsze parowanie.
- Gleba w sąsiedztwie zadrzewień jest bardziej zasobna w materię organiczną, dzięki czemu posiada większą pojemność wodną.

## Funkcje ochronne

- ochrona klimatu
- ochrona wód i gleby
- miejsca życia roślin i zwierząt
- ochrona przeciwpowodziowa

## Funkcje społeczno - kulturowe

- rekreacyjne
- estetyczne
- edukacyjne
- kulturotwórcze



Wiatr

Lepsze wykorzystanie wody przez uprawy

Mniejsze plony

Większe plony

Zmniejszanie siły wiatru, ograniczanie parowania gleby

1h

6h

3h

0,7h

0,7h

15h

20h

30h

Wg Jakubczak Z., Wolk A

## Czy wiesz że, zadrzewienia śródpolne:

- ograniczają siłę wiatru nawet o 70%,
- zmniejszają straty wody z gleby średnio o 25%,
- są w stanie przechwytywać do 97% azotanów i 25% fosforanów,
- stanowią miejsce życia ok. 250 gatunków pszczoł i 60 gatunków ptaków.



# Funkcje klimatyczne



- Obecność zadrzewień powoduje obniżenie temperatury powietrza, przy jednoczesnym wzroście jego wilgotności. Ilość wody, która wyparowuje z powierzchni liści jednego drzewa może sięgać nawet 300 litrów na dobę.
- Rośliny uczestniczą również w redukcji gazów cieplarnianych. W procesie fotosyntezy jedno niewielkie drzewo wytwarza rocznie około 118 kg tlenu.



# Ochrona bioróżnorodności

- Zadrzewienia śródpolne są swoistymi oazami życia pośród rolnych monokultur.
- Zadrzewienia stanowią dom dla dużej liczby owadów zapylających. Samych gatunków pszczół występuje tam około 250, a także liczne motyle.
- Wiele spośród zwierząt związanych z zadrzewieniami objęto ochroną prawną.
- Pełnią funkcję korytarzy ekologicznych

Murarka



Trzmiel rudy



Pachnica dębowa



Paź żeglarz



# Funkcje krajobrazowe i kulturowe

- Zróżnicowany, unikalny krajobraz może stać się atutem turystycznym danego obszaru, a nawet jego wizytówką.
- Będące integralną częścią polskiego krajobrazu zadrzewienia stały się inspiracją dla polskich twórców kultury

Wszystko

**Grafika**

Mapy

Filmy

Wiadomości

Więcej

Ustawienia

Narzędzia



# O czym należy pamiętać projektując zielen

- O lokalnych warunkach siedliskowych i klimatycznych,
- O lokalnej przyrodzie, materiałach i krajobrazie,
- O bezpieczeństwie i wygodzie użytkowników,
- O historii i tradycjach,
- O docelowych wielkościach roślin, a także ich cechach (alergenność, posiadanie trujących owoców itp.).
- Jakie mamy środki i materiały,





Często, najprostsze rozwiązania są najlepsze

Krajobraz można porównać do wnętrza domu, w którym są ściany, podłoga i sklepienie, do wnętrza prowadzą bramy. Przez okna są widoczne szersze lub węższe widoki (panoramy). W widokach tych zazwyczaj coś się wyróżnia z tła (dominanty lub akcenty). Wnętrze krajobrazowe jest „umeblowane”. Znajdują się w nim drzewa, budynki. Elementy te mogą być ułożone w sposób przemyślany, tworzyć rytm, osie widokowe itp.





Oś  
widokowa

Piękno krajobrazu zależy od sposobu zestawienia i ułożenia poszczególnych jego elementów. Nie jest to jedynie obraz, który oglądamy z zewnątrz, ale jesteśmy w jego wnętrzu.



Akcent  
krajobrazowy



Bramy  
krajobrazowe



Rolą projektanta zieleni jest podkreślanie piękna i „naprawa” tego co zostało zniszczone.

# Projektowanie krok po kroku

## Krok 1 – mapa

The screenshot shows the homepage of the Geoportal 2 website. At the top left is the logo 'geoportal.gov.pl'. To the right are links for 'Zaloguj / Zarejestruj się' and a search bar labeled 'Szukaj...'. Below the logo is a navigation menu with items: 'O Geoportalu', 'Usługi', 'Dane', 'Aplikacje', 'Regulamin', 'Ewidencja zbiorów i usług', 'Forum', 'Pomoc', and 'Kontakt'. The main content area features a large network map with nodes representing cities like Amsterdam, Berlin, Warszawa, and London, connected by lines. A large circular logo with a stylized 'g' is on the right. A text box on the left titled 'Geoportal 2' contains the text: 'Nadrzędnym celem niniejszego projektu jest zapewnienie obywatelom, przedstawicielom biznesu oraz instytucjom państwowym dostępu do zbiorów oraz usług danych przestrzennych.' A red arrow points from this text box to a search icon on a service tile. Below the map are three service tiles: 'Mapy' (with a map thumbnail), 'Dane o charakterze katastralnym' (with a search icon), and 'Ortofotomapa' (with a search icon). To the right of these tiles is a section titled 'Nowe moduły w Portalu PZGIK' with a paragraph of text and a 'Więcej' button with a downward arrow.

Granice działek można sprawdzić na stronie  
<http://www.geoportal.gov.pl/>



Udostępnione w serwisie [www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl) dane dotyczące działek mogą być wykorzystywane jedynie w zakresie przybliżonej identyfikacji i lokalizacji przestrzennej działki oraz oszacowania jej powierzchni.

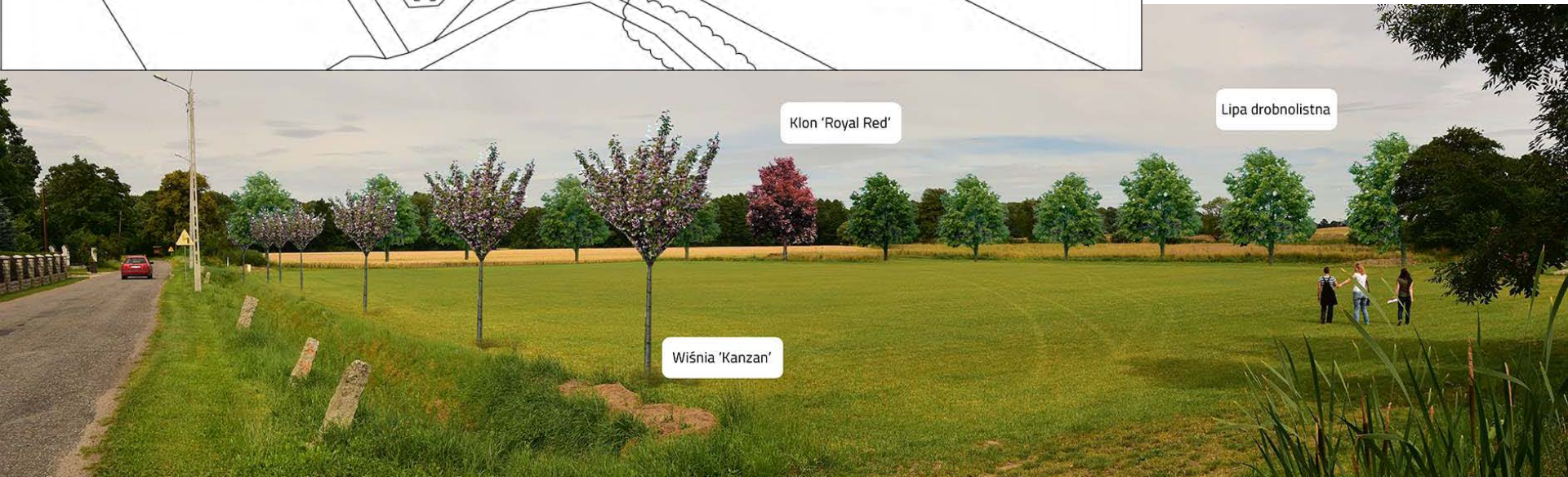
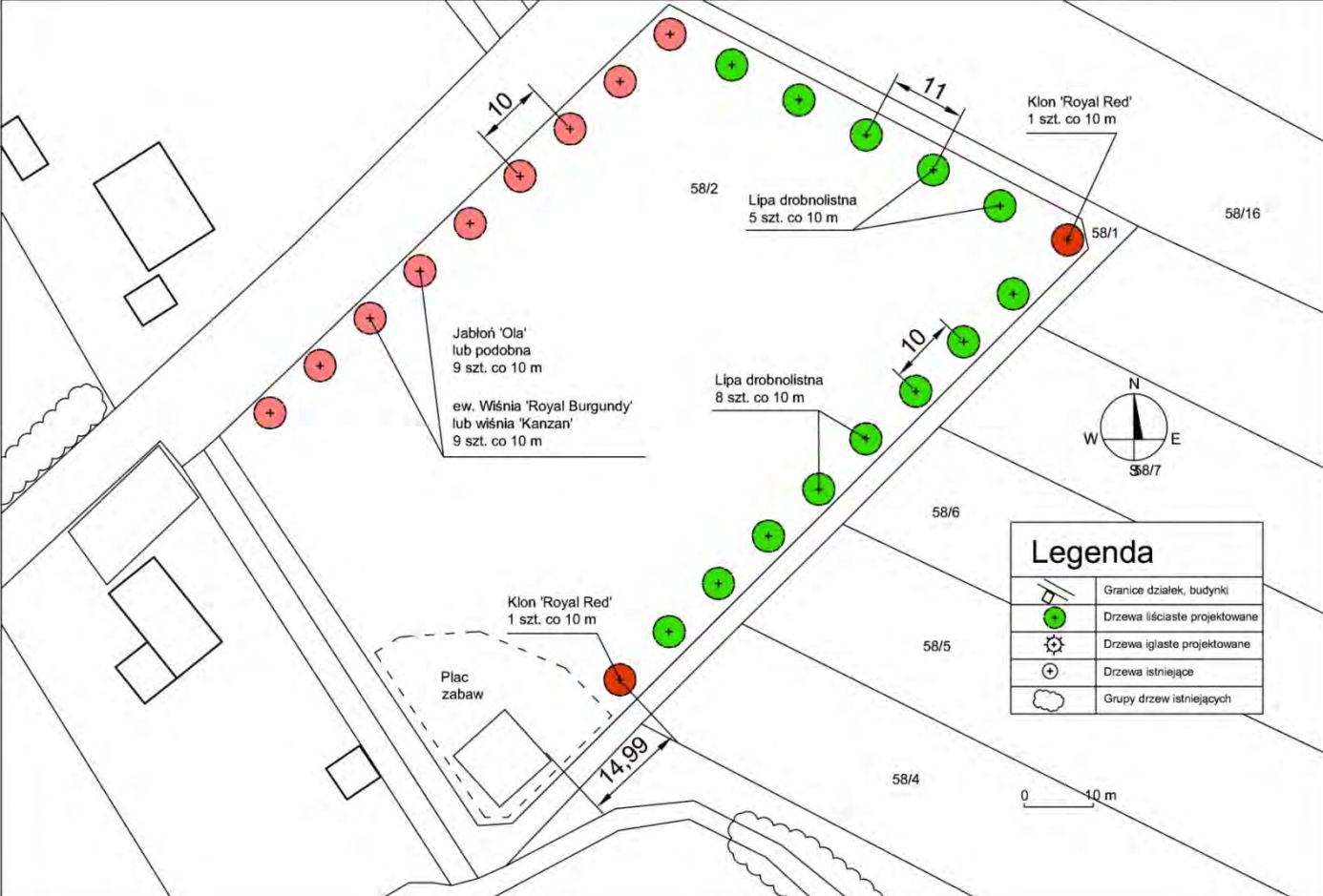
# Krok 2 – wizja w terenie

- Porównanie informacji zawartych na mapie z rzeczywistością.
- Wykonanie inwentaryzacji drzewostanu i wrysowanie zasięgu koron na mapie.
- Czasem konieczne jest domierzenie niektórych drzew lub innych elementów np. metodą domiarów prostokątnych.
- Wykonanie zdjęć terenu.

# Krok 3 – projektowanie

- Zaczynamy od naskicowania ogólnej koncepcji, najlepiej w kilku wariantach,
- Konsultujemy plan z mieszkańcami,
- Wybraną koncepcję dopracowujemy tworząc finalny plan nasadzeń.







wiśnia piłkowana 'Amanogawa',  
*Prunus serrulata* 'Amanogawa'



# wiśnia piłkowana 'Kanzan'

*Prunus serrulata* 'Kanzan'



wiśnia pospolita 'Umbraculifera'  
*Prunus cerasus* 'Umbraculifera'



*Prunus cerasus* 'Umbraculifera' - Wiśnia pospolita

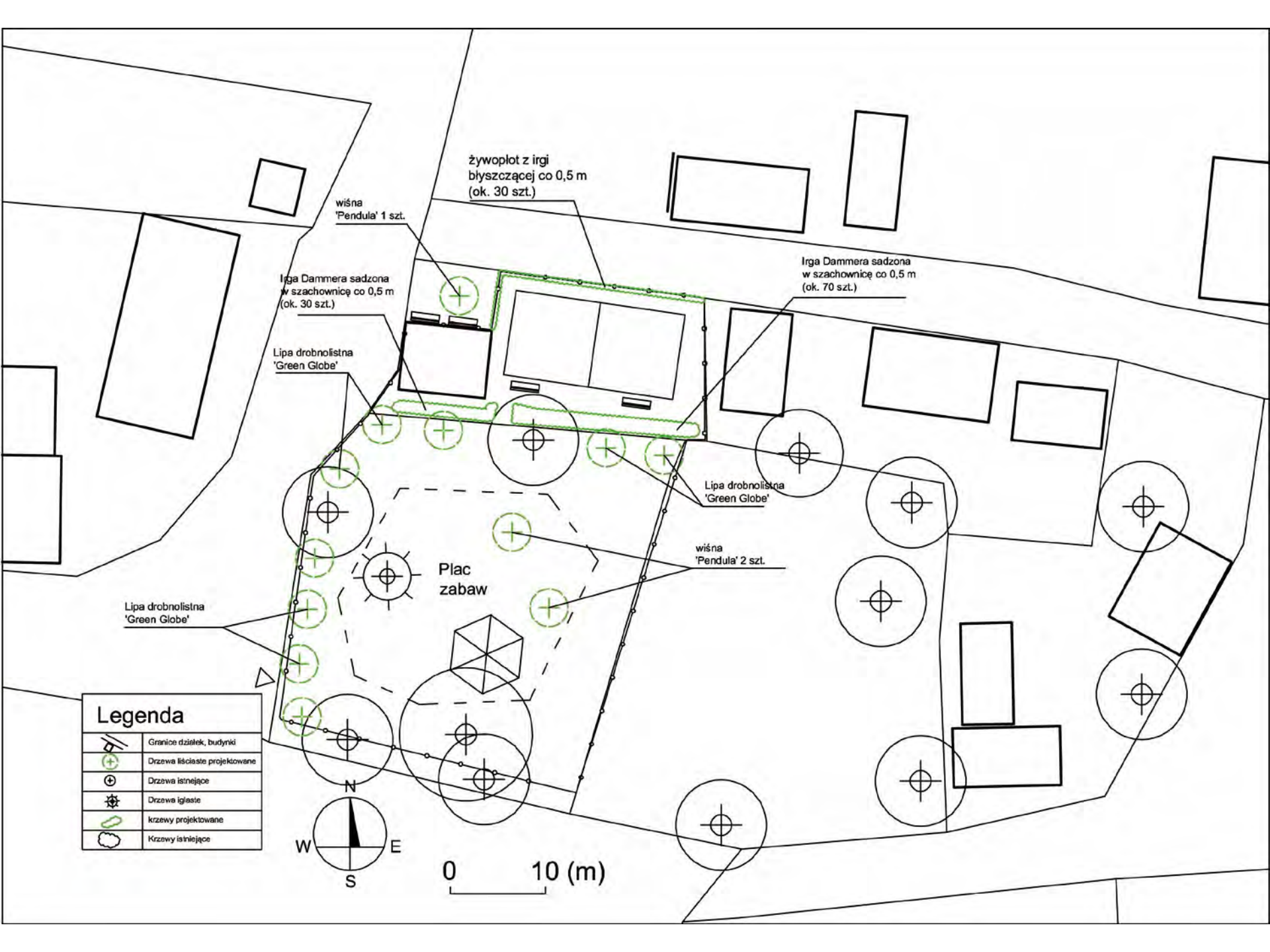
# Grusza drobnoowocowa 'Chanticleer'

*Pyrus calleryana* 'Chanticleer'



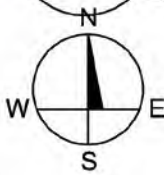
# Śliwa wiśniowa 'Pissardii'





**Legenda**

	Granice działek, budynki
	Drzewa liściaste projektowane
	Drzewa istniejące
	Drzewa iglaste
	krzewy projektowane
	Krzewy istniejące

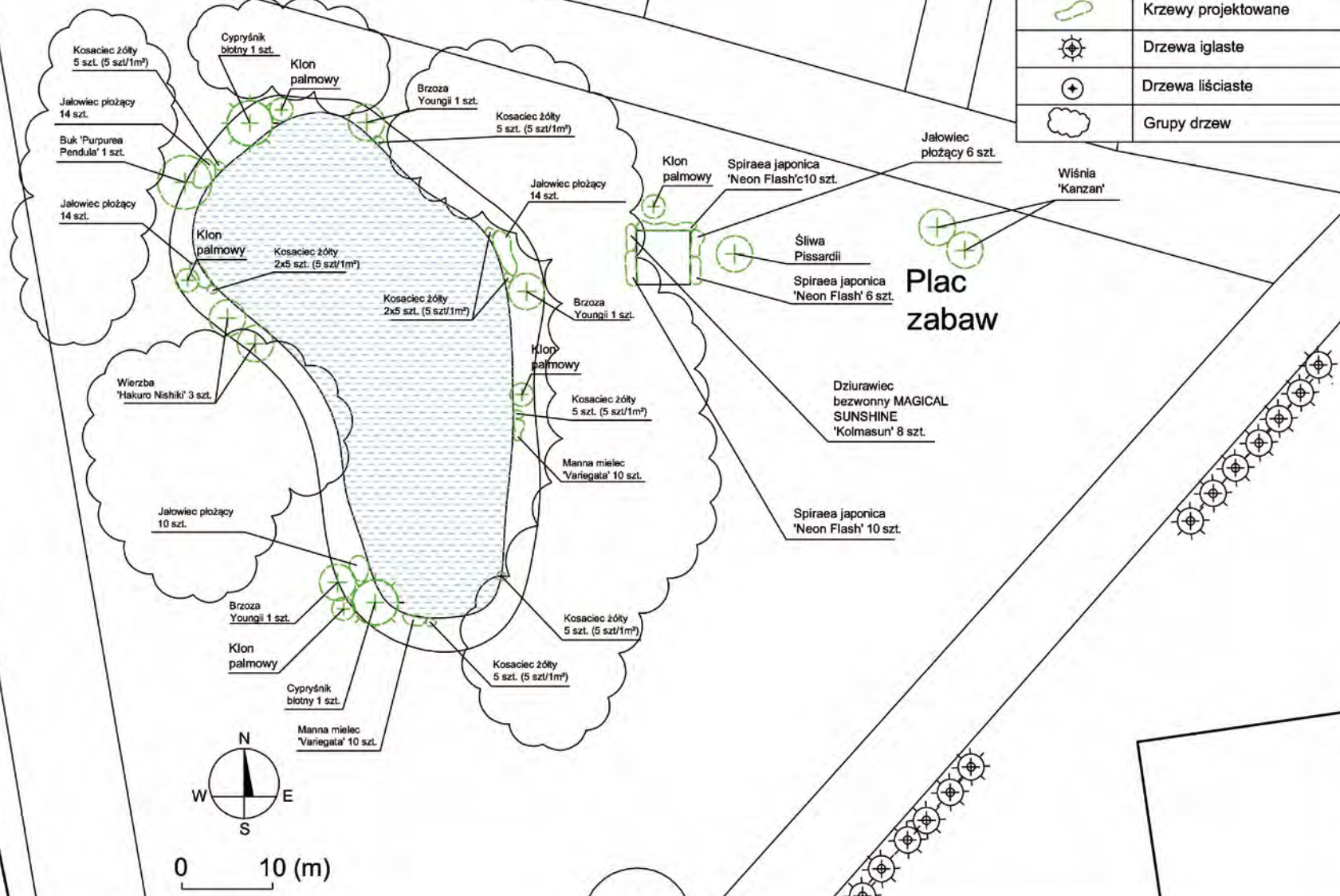


0 10 (m)



# Legenda

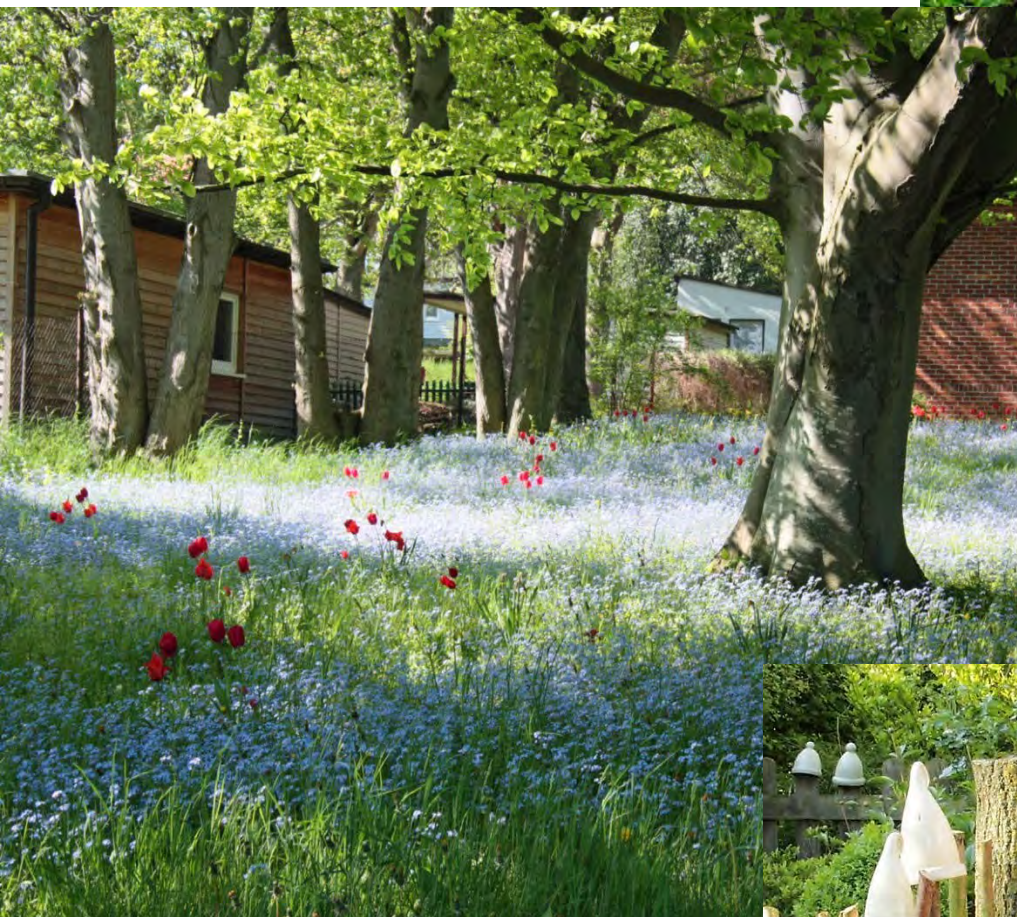
	Granice działek, budynki
	Drzewa liściaste projektowane
	Krzewy projektowane
	Drzewa iglaste
	Drzewa liściaste
	Grupy drzew









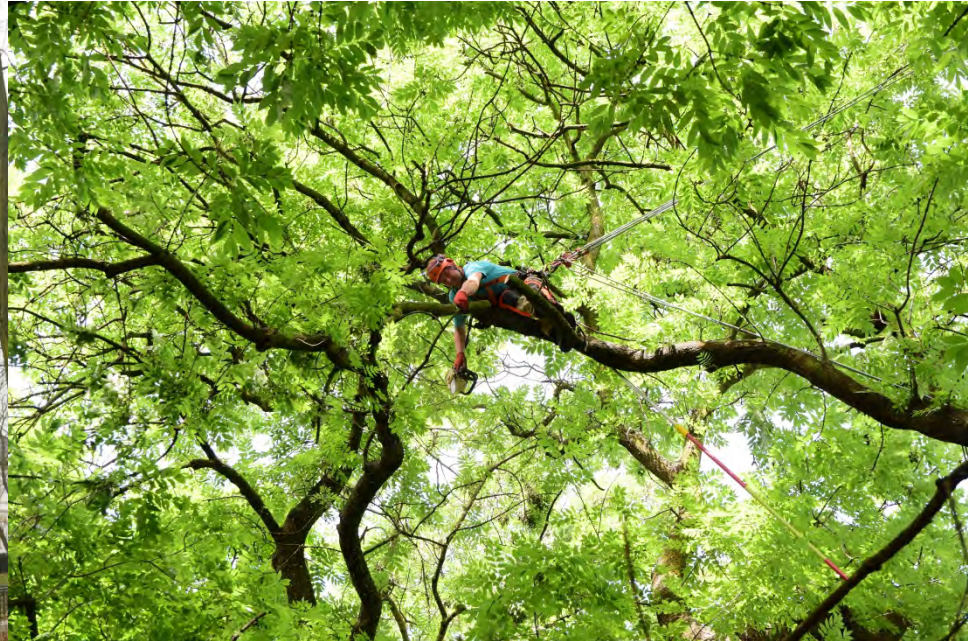




# Place zabaw



# Parki



- Nie ustawiać ławek pod grubymi konarami drzew,
- Nie tworzyć placów zabaw w sąsiedztwie starodrzewu,
- Nie podsypywać drzew,
- Tworząc ścieżki zwracać uwagę na systemy korzeniowe drzew,
- Nie tworzyć trawników w obrębie koron drzew w parkach,
- Nie grabić liści w sąsiedztwie drzew, wysypywać zrąbki,
- U sędziwych drzew pozostawiać część suchych konarów (po ich sprawdzeniu),
- Wykonywać cięcia postarżające.
- Nie usuwać grubych konarów.

# Dobór roślin

- Wybierajmy gatunki wpisane w lokalny krajobraz, przyjazne człowiekowi i zwierzętom (np. pszczołom, ptakom),
- Wybierajmy gatunki odporne na szkodniki dopasowane do warunków siedliskowych,
- Stosujmy gatunki atrakcyjne w różnych porach roku,
- Nie sadźmy gatunków inwazyjnych (np. nawłoci, robinii, dębu czerwonego itp.).
- W terenie otwartym sadźmy drzewa w naturalnych odmianach.

# Gatunki do nasadzeń w krajobrazie otwartym

Drzewa	Drzewa c.d.	Krzewy	Krzewy c.d.
Brzoza brodawkowata	Lipa holenderska	Berberys pospolity***	Porzeczka agrest
Brzoza omszona	Lipa szerokolistna	Bez czarny	Porzeczka alpejska
Buk pospolity	Modrzew europejski	Bez koralowy	Porzeczka czarna
Buk pospolity 'Purpurea'	Morwa biała*	Cis pospolity	Porzeczka dzika
Czereśnia ptasia	Olsza czarna	Czeremcha pospolita	Szakłak pospolity***
Dąb bezszypułkowy	Olsza szara	Dereń jadalny*	Śliwa tarnina
Dąb szypułkowy	Sosna zwyczajna	Dereń świdwa	Wiciokrzew pospolity
Dąb szypułkowy 'Fasigiata'	Świerk pospolity	Głóg dwuszyjkowy***	Wierzba iwa
Grab pospolity	Topola biała	Głóg jednoszyjkowy***	Wierzba purpurowa
Grusza pospolita	Topola czarna	Głóg pośredni***	Wierzba szara
Jarząb pospolity	Topola czarna 'Italica'	Jałowiec pospolity	Wierzba trójpręcikowa
Jarząb szwedzki**	Topola osika	Kalina koralowa	Wierzba uszata
Jabłoń	Wiąz górski	Kruszyna pospolita	
Jesion wyniosły	Wiąz polny	Rokitnik zwyczajny**	
Kasztanowiec biały*	Wiąz szypułkowy	Leszczyna pospolita	
Klon jawor	Wierzba biała	Trzmielina europejska	
Klon polny	Wierzba iwa	Trzmielina brodawkowata	
Klon zwyczajny	Wierzba krucha	Róża dzika	
Lipa drobnolistna	Wierzba pięciopręcikowa	Ligustr pospolity	

\* Gatunki obce

\*\* Gatunki rodzime o ograniczonym zasięgu naturalnego występowania

\*\*\* W pobliżu pól nie powinno się sadzić berberysu, który jest żywicielem pośrednim rdzy żółtobłowej, a także szakłaku, na którym występuje rdza koronowa owsa, zaś w pobliżu sadów nie należy sadzić głogu, który może być nosicielem zarazy ogniowej.



# Gatunki inwazyjne

<b>Drzewa</b>	<b>Krzewy</b>
Robinia biała (akacja)	Świdośliwa kłosowa i Lamarca
Klon jesionolistny	Aronia śliwolistna
Bożodrzew gruczołkowaty	Powojnik pnący
Wiązowiec zachodni	Dereń rozłogowy
Jesion pensylwański	Czeremch amerykańska
Dąb czerwony	Kolcowój pospolity
Robinia biała (akacja)	Róża pomarszczona
Sumak octowiec	Tawuła kutnerowata
Orzech włoski	Winobluszcz zaroślowy

# Wybrane gatunki do nasadzeń na terenach miejscowości

<b>Drzewa</b>	<b>Krzewy</b>
Ambrowiec amerykański	Wisteria (pnącze)
Brzoza 'Youngii'	Berberysy różne gatunki i odmiany
Brzoza brodawkowata 'Purpurea'	Buddleja Davida
Buk pospolity 'Purpurea'	Bukszpan wieczniezielony
Buk pospolity 'Pendula'	Cis
Cypryśnik błotny, metasekwoja chińska	Dereń biały i jadalny
Dąb szypułkowy 'Fastigiata'	Dereń jadalny
Glediczja trójcierniowa	Forsycja
Głóg pośredni	Irgi różne gatunki i odmiany
Grab pospolity 'Fastigiata'	Judaszowiec
Jabłoń w odmianach ozdobnych	Kaliny różne gatunki i odmiany
Jarząb szwedzki i mączny	Ketmia
Kasztan jadalny	Kolkwiczja chińska
Kasztanowiec żółty i krwisty	Krzewuszka, żylistek
Klon zwyczajny w odmianach	Leszczyna w odmianie purpurowej
Leszczyna turecka	Ligustr pospolity
Lipa krymska i srebrzysta	Lilak pospolity
Miłorząb japoński	Oczar
Platan klonolistny	Oliwnik wąskolistny
Surmia bigoniowa	Pęcherznica kalinolistna
Śliwy w odmianach ozdobnych	Pięciornik
Topola czarna 'Italica'	Pigwowiec japoński
Wierzba iwa	Rododendrony różne gatunki i odmiany
Wierzba płacząca	Róże różne gatunki i odmiany
Wiśnie w odmianach ozdobnych	Tawuła różne gatunki

# dąb szypułkowy 'Fastigiata'

*Quercus robur* 'Fastigiata'



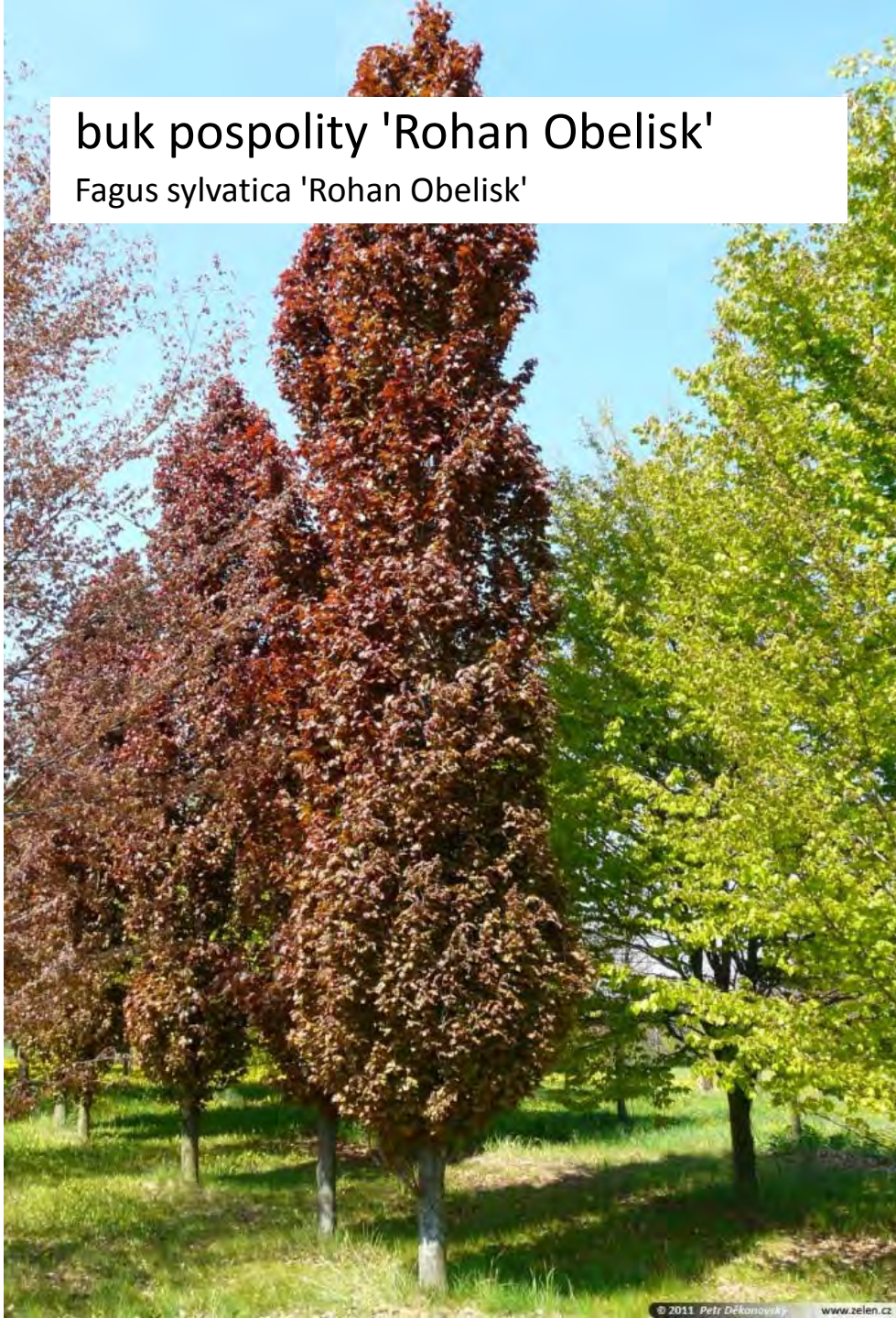
# klon pospolity 'Crimson King'

*Acer platanoides* 'Crimson King'



**buk pospolity 'Rohan Obelisk'**

*Fagus sylvatica* 'Rohan Obelisk'



**buk pospolity ,Pendula'**

*Fagus sylvatica* ,Pendula'



# głóg pośredni 'Paul's Scarlet'

*Crataegus xmedia* 'Paul's Scarlet'



rosliny.wymarzonyogrod.pl

# Wiąz szypułkowy 'Pendula'

*Ulmus laevis* 'Pendula'



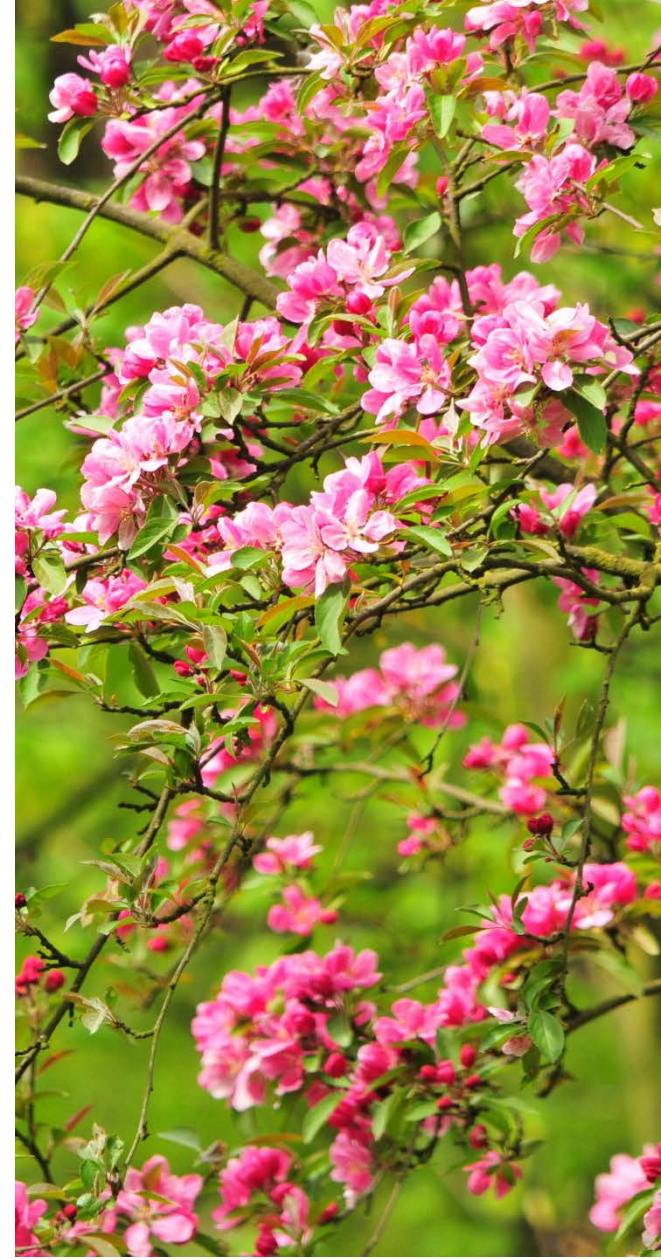
(c) WWW.HORTUSCONCLUSUS.BE



Future Gardens



www.serbagunamarine.com



Stosujemy stare odmiany drzew owocowych, a także ozdobne odmiany śliw i jabłoni



Pozostawmy w naszym otoczeniu naturalne zakątki.

# Sadźmy byliny przyjazne owadom



Sadziec konopiasty



Dzielżan



Malwy



Macierzanka



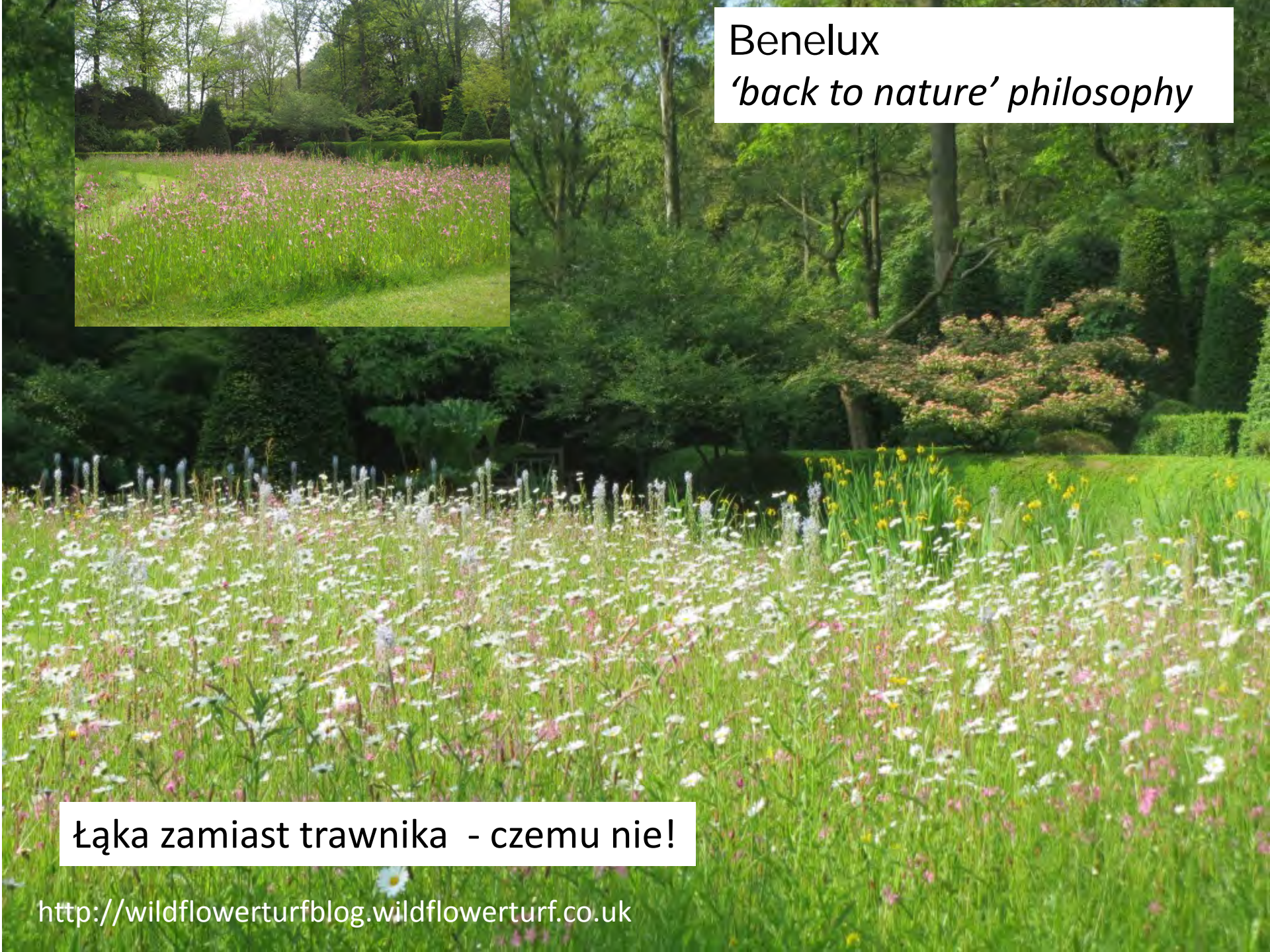
Krwawnica



Jeżówka



Benelux  
*'back to nature' philosophy*



Łąka zamiast trawnika - czemu nie!

<http://wildflowerturfblog.wildflowerturf.co.uk>

# Przykładowe domki dla owadów





Jarzab pospolity



Bez czarny



Lipa



Drzewa owocowe

Projektujmy zielen przyjazną człowiekowi i zwierzętom



Twórzmy schronienia dla zwierząt.

# Dobór materiałów

- Zamiast betonu wykorzystujemy naturalne materiały – drewno, kamień,
- Nawet w nowoczesnych układach wykorzystujemy lokalne przedmioty – drewniane beczki, kamionki, stare wozy itp.
- Nie twórzmy atrap studni, bocianich gniazd itp., elementy takie wyglądają sztucznie,
- Nie „poprawiamy” autentycznych przedmiotów poprzez ich malowanie na wiele kolorów itp.
- Nie budujmy topornych, betonowych ogrodzeń.
- Łączmy tradycje z nowoczesnymi rozwiązaniami.
- Używajmy wyobraźni, ale eksperymentujmy z wyczuciem dobrego smaku i ładu kompozycji.



[muratordom.pl](http://muratordom.pl)



[www.dominatura.pl](http://www.dominatura.pl)



[forumogrodnicze.info](http://forumogrodnicze.info)

Do budowy murów używajmy naturalnych, lokalnych materiałów.

Murek altany z naturalnego kamienia



Ciekawe ogrodzenie z wykorzystaniem naturalnego kamienia.







Do budowy murów używajmy naturalnych, lokalnych materiałów.





## Kontakt:

Jakub Józefczuk  
ul. Paderewskiego 2/4  
59-225 Chojnów

## Mail:

jakub\_jozefczuk@o2.pl  
jozefczuk@zielonaakcja.pl

## Literatura:

- CIESIELSKI H., WRABEC H. 1997, Katalog zabytkowych ogrodów i parków województwa legnickiego,
- **SENETA W., DOLATOWSKI J. 2001 Dendrologia, wyd. nauk. PWN.**
- ZAJĄCZKOWSKI K. 1985. Zadrzewienia drogowe. W: Zasady projektowania, zakładania i prowadzenia zadrzewień. Materiały szkoleniowe. Wyd. IBL. Warszawa. 79-94.
- ZAJĄCZKOWSKI K., TAŁAŁAJ Z., WĘGOREK T., ZAJĄCZKOWSKA B. 2001. Dobór drzew i krzewów do zadrzewień na obszarach wiejskich. Red. K. Zajączkowski. Wyd. IBL. Warszawa. 78 ss.
- WOLSKI P. 2004. Projektowanie połączeń krajobrazowych o funkcjach biologicznych. W: Płaty i korytarze jako elementy struktury krajobrazu - możliwości i ograniczenia koncepcji. Problemy Ekologii Krajobrazu Vol. XIV, Wyd. SGGW, Warszawa, str.
- **PRACA ZBIOROWA Katalog roślin drzewa, krzewy, bylin, Agencja Promocji Zieleni 2011**