

**Miejski plan adaptacji
do zmian klimatu dla
Miasta Ząbkowice Śląskie**

**Załącznik nr. 2
Zieleń miejska**

Lipiec, 2023 r.

Energy^B

Wykonawca:

Energy bundle Łukasz Mazanek

Os. XXX-lecia 129/22

44-286 Wodzisław Śląski

Zamawiający:

Gmina Ząbkowice Śląskie

Ul. 1 Maja 15

57-200 Ząbkowice Śląskie

Wstęp

Zieleń miejska i różnorodność biologiczna stanowią, szczególnie w ostatnich latach, duże znaczenie w kontekście oddziaływań i zmian klimatu, w także zmniejszenia podatności miast na wpływ zjawisk atmosferycznych. Różnorodne, bardziej wytrzymałe i użytkowe drzewa, krzewy czy bylina pełnią w miastach funkcje nie tylko ozdobną, ale i wpływają na stabilizację ekosystemów, zwiększenie różnorodności owadów i zwierząt tym samym podwyższając jakość życia i zadowolenie mieszkańców.

W niniejszym dokumencie przedstawione zostały typy i gatunki roślinności, które posiadają zwiększoną odporność na zmiany klimatu i występujące w miastach zjawiska, ze szczególnym uwzględnieniem zjawisk opisanych w głównym opracowaniu indywidualnie dla Miasta Ząbkowice Śląskie. Ponadto, przedstawione gatunki flory pozwalają na ochładzanie i poprawę jakości powietrza atmosferycznego, zwiększają powierzchnię retencyjne i stabilizują grunt w trakcie nawałnych opadów deszczu powodując wzrost stabilności ekosystemu miejskiego.

Wybór odpowiednich odmian roślin jest ważnym sposobem wspierania różnorodności biologicznej w mieście co dotyczy się zarówno przestrzeni publicznych jak i prywatnych ogrodów. Dla akceptacji różnorodności biologicznej w miastach ważne jest również zapewnienie kontroli szkodników i roślin inwazyjnych.

Charakterystyka roślin pod względem bioróżnorodności

Charakterystyka roślin została opracowana w oparciu o publikacje i dane z literatury fachowej, a także informacje ze szkółek drzew i krzewów na bazie wieloletnich obserwacji i badań. W poniższej tabeli przedstawione zostały wybrane gatunki roślin w podziale na ich znaczenie bądź wykorzystanie takie jak:

- Znaczenie dla pszczoł i innych zapylaczy
- Znaczenie dla motyli
- Pożywienie dla gąsienic
- Znaczenie dla ptaków pod względem owoców i nasion
- Znaczenie dla małych ssaków
- Miejsce gniazdowania bądź schronienia

Pod względem bioróżnorodności i wykorzystania roślin w tkance miejskiej, pozwalającej na ich dobry rozwój, istotne jest wykonywanie nasadzeń z różnych przedstawionych poniżej grup i wykorzystywanie roślin do stymulowania rozwoju gatunków zwierząt. Najbardziej wartościowe obszary zieleni przypominają naturalny ekosystem i składają się z warstwy drzew, krzewów, roślin zielonych jednocześnie przechodząc cały cykl vegetacyjny umożliwiając obumarciu i gniciu pozwalając mikroorganizmom żerować na martwym materiale.

W poniższym zestawieniu ocenione zostały drzewa i krzewy wraz z różami i osobno byliny jako dobre (jasnozielona kratka) i bardzo dobre (ciemnozielona kratka) dla danej grupy czy funkcji. W przypadku braku koloru, rośliny są neutralne.

OCENA GATUNKÓW DRZEW, KRZEWÓW I WYBRANYCH RÓŻ POD WZGLĘDEM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

NAZWA	PSZCZOŁY I INNE ZAPYLACZE	MOTYLE	POŻYWIENIE GĄSIENIC	POŻYWIENIE DLA PTAKÓW	MAŁE SSAKI	MIEJSCE SCHRONIENIA I GNIAZDOWANIA
Acer campestre	xx					x
Berberis thunbergii	xx			xx		x
Buddleja davidii	x	xx	x			
Calluna vulgaris w odmianach (bez kwiatów pączkujących)	xx	x	x			
Caryopteris incana	xx					
Cepenhalanthus occidentalis „Flower Power”	xx	xx				
Cornus mas	xx			x		x
Carylus avellana	xx				xx	x
Diervilla splendens	xx					
Elaeagnus ebbingei	xx			x		x
Frangula alnus	xx	x	x	xx		x
Hedera helix „Arborescens”	xx	x	x	xx		x
Lonicera nitida	xx			x		x
Mahonia aquifolium	xx	x		xx		x
Malus- odmiany owocowe	xx			x		x
Pyrus odmiany owocowe	xx					x
Quercus palustris				x	xx	x

NAZWA	PSZCZOŁY I INNE ZAPYLACZE	MOTYLE	POŻYWIE NIE GĄSIENIC	POŻYWIE NIE DLA PTAKÓW	MAŁE SS AKI	MIEJSCE SCHRONIENIA I GNIAZDOWANIA
Salix	XX	X	X			X
Sorbus	XX	X		XX		
Symphoricarpos	XX			X		X
Tilia cordata	XX	X				
Rosa „Mozart”	XX	X			XX	
Rosa Rugby	XX	X			XX	
Rosa rugosa	XX	X			XX	
Rosa „The Fairy”	XX	X			XX	

OCENA GATUNKÓW BYLIN POD WZGLĘDEM RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ

NAZWA	PSZCZOŁY I INNE ZAPYLACZE	MOTYLE	POŻYWIENIE GĄSIENIC	POŻYWIENIE DLA PTAKÓW	MAŁE SSAKI	MIEJSCE SCHRONIENIA I GNIAZDOWANIA
Agastache	xx	xx				
Aster ageratoides	xx	xx				
Echinacea	x	xxx				
Eupatorium cannabinum	x	x				
Geranium macrorrhizum	xx	x				
Nepeta grandiflora	x	x				
Origanum vulgare	xx	x				
Persicaria aplexicualis	xx					
Sedum	xx	xx				
Symphytum zaureum	x					
Verbena bonariensis	x	xx				

Charakterystyka roślin pod względem tolerancji na warunki miejskie

Za najważniejszy czynnik ekologiczny dla możliwości prawidłowego rozwoju drzew, krzewów i bylin w miastach należy uznać pogorszenie jakości i ilości dostępnej, naturalnej pokrywy glebowej dla roślin.. Zniszczenie najważniejszej warstwy próchnicznej, kilkumetrowej miąższości warstwy nasypowej, wielokrotne przekopanie i głębokie wymieszanie profilu glebowego, niekontrolowane zanieczyszczenie podłoża gruzem, jonami wapnia, chloru i sodu oraz substancjami ropopochodnymi stworzyło w centrach miast martwy substrat dla rozwoju roślin.

Zmiany klimatu, szczególnie widoczne na obszarze Ząbkowic, polegające głównie na takich zjawiskach jak opisane w głównym opracowaniu:

- Wzrost temperatury powietrza i wyspy ciepła szczególnie w centrum miasta;
- Zmniejszenie wilgotności powietrza;
- Przestrzenie o słabej lub złej wentylacji na obszarze osiedli podmiejskich, a także tunele wietrzności w ciągach ulic;
- Pogorszenie jakości powietrza, szczególnie w okresie zimowym, a także zwiększenie poziomu zanieczyszczeń z sektora transportu;

Na obszarze Miasta Ząbkowice Śląskie, występują różnorodne stanowiska i środowiska dla rozwoju roślin, o różnej presji i obciążeniu działalnością człowieka od peryferii i obszarów o charakterze łąkowo-polnym, po tereny parkowe, aż do centrum miasta w misami glebowymi w obrębie chodnika czy niezabetonowanych pasów gleb wzdłuż ciągów komunikacyjnych. Najtrudniejsze warunki dla roślin panują przy ulicach, a im dalej od nich, tym środowisko dla roślin jest lepsze. Należy jednak wziąć pod uwagę, że tolerancja roślin na szkodliwe czynniki jest zmienna w zależności od warunków danego roku i występujące pogody, co oznacza, że podczas chłodniejszego i deszczowego sezonu uszkodzenia czy wzrost roślin, a także podatność na choroby są bardziej dotkliwe niż w czasie gorącego i suchego lata.

Niezależnie jednak, w każdym z tych obszarów należy dbać o jak największą bioróżnorodność i zwiększanie ilości nasadzeń, biorąc pod uwagę warunki i wskazane poniżej 3 grupy drzew, krzewów i innych roślin:

- Grupa 1 – roślina najbardziej odporne na niesprzyjające warunki środowiska miejskiego i tym samym o najmniejszej wrażliwości na zmiany klimatu – należą do nich wyłącznie rośliny liściaste, wskazane w tabeli poniżej, które powinny być

sadzone w centrum Miasta Ząbkowice Śląskie, a także wzdłuż dróg i alej zabudowanych.

Drzewa liściaste:

- *Acer campestre* L. Klon polny
- *Ailanthus altissima* Swingle. Bożodrzew gruczołkowany
- *Crataegus crus-galli* L. Głóg ostrogowy
- *Crataegus intricata* Lange. Głóg szkarłatny
- *Crataegus ×lavalleyi* Heringq Głóg Lavalley'a
- *Crataegus laevigata* (Poir.) DC Głóg dwuszyjkowy
- *Crataegus persimilis* Sarg. 'Splendens' Głóg śliwolistny
- *Crataegus macracantha* Lodd. Głóg długocierniowy
- *Elaeagnus angustifolia* L. Oliwnik wąskolistny
- *Morus alba* L. Morwa biała
- *Platanus ×hispanica* Mill. ex Münchh 'Acerifolia'
- Platan klonolistny
- *Populus nigra* L. 'Italica' Topola czarna, odm. włoska
- *Pyrus communis* L. Grusza pospolita
- *Quercus petraea* L. Dąb bezszypułkowy
- *Quercus robur* L. Dąb szypułkowy
- *Robinia pseudoacacia* L. Robinia akacyjowa
- *Sophora japonica* L. Perełkowiec chiński
- *Ulmus ×hollandica* Mill (rasy odporne na chorobę wiązów)
- Wiąz holenderski
- *Ulmus laevis* Pall. Wiąz szypułkowy
- *Ulmus turcestanica* Reg. Wiąz turkiestański

Krzewy liściaste:

- *Caragana arborescens* Lam. Karagana syberyjska
- *Colutea arborescens* L. Moszenki południowe
- *Cornus mas* L. Dereń jadalny
- *Cotinus coggygria* Scop. Perukowiec podolski
- *Hippophaë rhamnoides* L. Rokitnik zwyczajny
- *Ligustrum vulgare* L. Ligustr pospolite
- *Lycium halimifolium* Mill. Kolcowój zwyczajny
- *Prunus spinosa* L. Śliwa tarnina

- *Prunus tenella* Batsh Migdałowiec karłowy
- *Ptelea trifoliata* L. Parczelina trójlistkowa
- *Rhus typhina* L. Sumak octowiec
- *Ribes alpinum* L. Porzeczka alpejska
- *Rosa rugosa* Thunb. Róża pomarszczona
- *Salix purpurea* L. Wierzba purpurowa
- *Sambucus nigra* L. Bez czarny
- *Spiraea 'Arguta'* Tawuła wczesna
- *Spiraea japonica* (S. ×*bumalda*) Tawuła japońska syn. (T. drobna)
- *Spiraea ×vanhouttei* Zab. Tawuła van Houtte'a
- *Viburnum lantana* L. Kalina hordowina

Rośliny pnące:

- *Parthenocissus inserta* Fritsch Winobluszcz zaroślowy
 - *Parthenocissus quinquefolia* Planch. Winobluszcz pięciolistkowy
 - *Vitis riparia* Michx. Winorośl wonna
- Grupa 2 – gatunki średnio-odporne, które wykazywałyby problemy wegetacyjne przy posadzeniu w warunkach z grupy 1, gdyż wymagają powierzchni gleby znacznie większej niż 5 m² jak obsadzenia wzdłuż dróg poza centrum Miasta Ząbkowice Śląskie – gatunkami odpowiednimi są zarówno rośliny liściaste jak i iglaste.

Drzewa liściaste:

- *Acer saccharinum* L. Klon srebrzysty
- *Acer tataricum* L. Klon tatarski
- *Acer tataricum* ssp. *ginnala* (Maxim.) Wes. Klon ginnala
- *Alnus incana* Moench Olsza szara
- *Betula pendula* Roth Brzoza brodawkowata
- *Carpinus betulus* L. Grab pospolity
- *Corylus colurna* L. Leszczyna turecka
- *Fagus sylvatica* L. Buk pospolity
- *Fraxinus excelsior* L. Jesion wyniosły
- *Fraxinus pennsylvanica* March. Jesion pensylwański
- *Gleditsia triacanthos* L. Glediczja trójcierniowa

- *Juglans nigra* L. Orzech czarny
- *Populus alba* L. Topola biała
- *Populus ×berolinensis* Dipp. Topola berlińska
- *Populus ×canadensis* Moench Topola kanadyjska
- *Prunus cerasus* L. Wiśnia pospolita
- *Prunus mahaleb* L. Wiśnia wonna (antypka)
- *Prunus serotina* Ehrh. Czeremcha późna
- *Salix alba* L. Wierzba biała
- *Salix fragilis* L. Wierzba krucha
- *Sorbaria sorbifolia* A. Braun Tawlina jarzębolistna
- *Sorbaria tomentosa* Rehd. Tawlina kutnerowata
- *Sorbus aria* Craintz. Jarząg mączny
- *Sorbus intermedia* Pers. Jarząg szwedzki
- *Tilia tomentosa* Moench Lipa srebrzysta

Drzewa iglaste:

- *Abies concolor* Lindl. Jodła jednobarwna
- *Ginkgo biloba* L. Miłorząb dwuklapowy
- *Larix decidua* Mill. Modrzew europejski
- *Larix kaempferi* Carriere Modrzew japoński
- *Picea omorika* Purk. Świerk serbski
- *Pinus nigra* Arn. Sosna czarna
- *Pseudotsuga mensiesii* Franco Daglezja zielona
- *Taxus baccata* L. Cis pospolity
- *Taxus ×media* Rehder Cis pośredni
- *Platycladus orientalis* (L.) Franco Biota wschodnia
- *Thuja plicata* Don Żywotnik olbrzymi

Krzewy liściaste:

- *Amelanchier ovalis* Med. Świdośliwa jajowata
- *Berberis koreana* Palibin. Berberys koreański
- *Berberis thunbergii* DC. Berberys Thunberga
- *Buxus sempervirens* Lam. Bukszpan wieczniezielony
- *Caragana frutex* K. Koch. Karagana podolska
- *Chaenomeles japonica* Lindl. ex Spach Pigwowiec japoński
- *Chaenomeles speciosa* Nakai Pigwowiec okazały

- *Chaenomeles ×superba* Rehder Pigwowiec pośredni
- *Cornus alba* L. Dereń biały
- *Cornus sanguinea* L. Dereń świdwa
- *Cornus sericea* L. Dereń rozłogowy
- *Corylus avellana* L. Leszczyna pospolita
- *Cotoneaster dielsianus* E. Pritz. Irga Dielsa
- *Cotoneaster divaricatus* Rehder et E.H. Wilson Irga rozkrzewiona
- *Cotoneaster hjelmqvistii* Flinck et B. Hylmö Irga Hjelmqvista
- *Cotoneaster horizontalis* Decne. Irga pozioma
- *Cotoneaster integerrimus* Medik. Irga pospolita
- *Cotoneaster lucidus* Schltld. Irga błyszcząca
- *Cotoneaster multiflorus* Bunge Irga wielokwiatowa
- *Cotoneaster obscurus* Rehd. et Wils. Irga ciemna
- *Chamaecytisus supinus* Link Szczodrzeniec główkowaty
- *Euonymus alatus* Sieb. Trzmielina oskrzydłona
- *Euonymus europaeus* L. Trzmielina pospolita
- *Euonymus fortunei* Nand. Mazz. Trzmielina Fortune'a
- *Euonymus latifolius* Mill. Trzmielina wielkoowocowa
- *Euonymus verrucosus* Scop. Trzmielina brodawkowata
- *Forsythia ×intermedia* Zab. Forsycja pośrednia
- *Forsythia suspensa* Wahl. Forsycja zwisła
- *Laburnum anagyroides* Med Złotokap pospolity
- *Lonicera alpigena* L. Suchodrzew alpejski
- *Lonicera korolkowii* Stapf. Suchodrzew Korolkowa
- *Lonicera maackii* Maxim. Suchodrzew Maacka
- *Lonicera tatarica* L. Suchodrzew tatarski
- *Lonicera xylosteum* L. Suchodrzew pospolity
- *Mahonia hybr.* Mahonia mieszańcowa
- *Mahonia repens* G. Don Mahonia rozłogowa
- *Pachysandra terminalis* S. et Z. Runianka japońska
- *Philadelphus coronarius* L. Jaśminowiec wonny
- *Pyracantha coccinea* M. Roem. i odm. Ognik szkarłatny
- *Ribes aureum* Pursh. Porzeczka złota
- *Rosa canina* L. Róża dzika
- *Rosa multiflora* Thunb. Róża wielokwiatowa
- *Rosa pendulina* L. Róża alpejska
- *Rosa rubiginosa* L. Róża rdzawa
- *Rubus fruticosus* L. Jeżyna fałdowana

- *Salix elaeagnos* Scop. Wierzba siwa
- *Salix viminalis* L. Wierzba wiciowa
- *Spiraea chamaedrifolia* L. Tawuła ożankolistna
- *Spiraea densiflora* Nutt. Tawuła gęstokwiatowa
- *Spiraea fritschiana* Schneid. Tawuła Fritscha
- *Spiraea menziesii* Hook. Tawuła Menziesia
- *Spiraea nipponica* Maxim. Tawuła nippońska
- *Spiraea weitchi* Hemsl. Tawuła Veitcha
- *Staphylea colchica* Stev. Kłokoczka kaukaska
- *Symphoricarpos albus* Blake. Śnieguliczka biała
- *Syringa reticulata* H. Hara. Lilak japoński
- *Syringa × chinensis* Will. Lilak perski odm. francuska
- *Syringa × prestoniae* McKelvey Lilak ottawski
- *Syringa reflexa* Schneid. Lilak zwisający
- *Syringa sweginzowii* Koehne et Ling. Lilak sweginkowa
- *Syringa vulgaris* L. i odm. Lilak pospolity
- *Tamarix tetrandra* Pall. ex M.Bieb. Tamaryszek czteropręcikowy
- *Tamaris ramosissima* Bunge Tamaryszek rozgałęziony
- *Viburnum opulus* L. Kalina koralowa
- *Viburnum plicatum* Thunb. Kalina japońska
- *Weigela florida* A. DC. Krzewuszką cudowną
- *Weigela hybrida* Jacq. Krzewuszką mieszańcową
- *Weigela praecox* Nailey Krzewuszką wczesną

Krzewy iglaste:

- *Juniperus chinensis* L. Jałowiec chiński
- *Juniperus communis* L. Jałowiec pospolity
- *Juniperus horizontalis* Moench Jałowiec płozący
- *Juniperus procumbens* Miq. ex Siebold et Zucc. Jałowiec rozestłany
- *Juniperus rigida* S. et Z. Jałowiec sztywny
- *Juniperus sabina* L. Jałowiec sabiński
- *Juniperus virginiana* L. Jałowiec wirginijski
- *Juniperus* Grupa Pfitzeriana Jałowiec Pfitzera
- *Pinus mugo* Turra i odm. Sosna kosówka, kosodrzewina
- *Taxus baccata* L. formy krzewiaste Cis pospolity odm. krzewiaste
- *Taxus × media* Rehder formy krzewiaste Cis pośredni odm. krzewiaste

Rośliny pnące:

- Ampelopsis glandulosa Momi Winnik zmienny
 - Celastrus orbiculatus Thunb. Dławisz okrągłolistny
 - Clematis vitalba L. Powojnik pnący
 - Hedera helix L. Bluszcz pospolity
 - Parthenocissus tricuspidata Planch. Winobluszcz trójklapowy
 - Vitis labrusca L. Winorośl truskawkowa
 - Wisteria floribunda DC. Glicynia kwiecista
 - Wisteria sinensis DC. Glicynia chińska
- Grupa 3 – gatunki najbardziej wrażliwe, które normalny rozwój mogą prowadzić jedynie na stanowiskach bez lub z minimalnym obszarem zabudowania jak na przykład w parkach miejskich czy obszarach leśnych, łąkowych czy polnych bądź większych przestrzeniach zielenców na osiedlach podmiejskich. Do gatunków tych należą:

Drzewa liściaste:

- Acer platanoides L. Klon jawor
- Acer pseudoplatanus L. Klon zwyczajny
- Aesculus hippocastanum L. Kasztanowiec biały
- Juglans cinerea L. Orzech szary
- Malus baccata Borkh Jabłoń jagodowa
- Malus floribunda Sieb. Jabłoń kwiecista
- Malus hupehensis Rehd. Jabłoń hupehenska
- Malus ×purpurea Rehd. Jabłoń purpurowa
- Sorbus aucuparia L. Jarzab pospolity
- Tilia cordata Mill. Lipa drobnolistna
- Tilia platyphylla Scop. Lipa szerokolistna

Drzewa iglaste:

- Abies cephalonica Loud. Jodła grecka
- Metasequoia glyptostroboides Hu et Cheng Metasekwoja chińska
- Picea abies Karst. i odm. Świerk pospolity i odm.

- *Picea glauca* Voss. Świerk biały
- *Picea pungens* Engelm. Świerk kłujący
- *Pinus cembra* L. Sosna limba
- *Pinus silvestris* L. Sosna pospolita
- *Thuja occidentalis* L. i odm. Żywotnik zachodni i odm.

Krzewy liściaste

- *Ribes sanguineum* Pursh. Porzeczka krwista
- *Sambucus racemosa* L. Bez koralowy

Krzewy iglaste:

- *Chamaecyparis lawsoniana* Parl. i odm. Cyprysik Lawsona i odm.
- *Chamaecyparis pisifera* Endl. i odm. Cyprysik groszkowy

Rośliny pnące:

- *Clematis ×jackmanii* T. Moore. Powojnik Jackmana
- *Lonicera caprifolium* L. Wiciokrzew przewiercień

Plan wdrażania

Proponuje się aby działania z zakresu zieleni miejskiej i odpowiedniego doboru roślin prowadzone były przez wyznaczoną osobę zatrudnioną w Urzędzie Miasta czy jednostce organizacyjnej Urzędu, która realizować będzie działania z zakresu monitorowania i ewaluacji wprowadzanych gatunków i ewentualnego korygowania bądź aktualizacji wskazanych wyżej roślin.

Ponadto, proponuje się wprowadzenia osobnej procedury w ramach realizacji inwestycji w mieście, w której na jednym z jej etapów uzyskana zostanie opinia Koordynatora co do ewentualnej wycinki i nasadzeń nowych roślin.

Istotne jest również planowanie spotkań z mieszkańcami i ustalenie zasad współpracy podmiotów zaangażowanych, przedsiębiorstw czy innych jednostek samorządowych mających siedzibę bądź posiadających infrastrukturę na obszarze Miasta Ząbkowice.

W związku z tym, proponuje się poinformowanie mieszkańców i potencjalnych interesariuszy o powołaniu stanowiska, a także prowadzenie raz do roku spotkania otwartego.