



Dzika Infrastruktura

dobre praktyki dla miejskiej przyrody



Nr ISBN: 978-83-956389-0-9

Warszawa, 2019

Dobre praktyki dla miejskiej przyrody powstały w ramach projektu edukacji ekologicznej: „Dzika Infrastruktura – korytarze ekologiczne”, zrealizowanego przez Fundację Psubraty, dofinansowanego ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego



Autorzy:

Barbara Grzebułska
Agnieszka Gołębiowska

Redakcja:

Barbara Grzebułska

Opracowanie graficzne:

Przemysław Gumułka

Ilustracja okładowa:

Zuzanna Sri

Fotografie:

Fundacja Psubraty,
poza autorami podanymi
bezpośrednio przy zdjęciach

Dobre praktyki dla miejskiej przyrody

I. Woda

Retencja deszczówki w mieście	4 - 6
Właściwości oczyszczające roślin	7 - 9
Koszenie płatowe rzek i kanałów	10 - 11

II. Zieleń

Łąki kwietne – dzikie enklawy	12 - 13
Plakat	14 - 15
Drzewa są płucami miasta	16 - 19
Dzikie ogrody – naturalnie!	20
Zielone dachy w miastach przyszłości	21

III. Zwierzęta

Remonty bezpieczne dla ptaków	22 - 25
Jak się mają miejskie ptaki?	25
Tworzenie miejsc lęg. dla ptaków	26

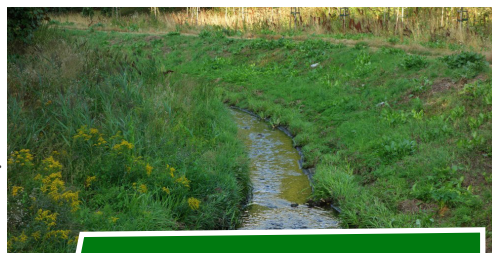
Zatrzymywanie deszczówki w mieście

Dlaczego musimy zmienić nasze podejście do deszczówki?

Zabudowujemy coraz bardziej nasze miasta. Utwardzone place, ulice i budynki zmniejszają powierzchnię wsiąkania deszczu – powierzchnię biologicznie czynną. Coraz mniejsze zasilanie wód gruntowych nie pozwala na właściwe nawodnienie roślin. Uszczelnianie ziemi sprawia, że deszczówka trafia do kanalizacji, a w czasie suszy musimy podlewać zieleń wodą z kranu. Podczas gwałtownych opadów (zdarzających się coraz częściej) szybki spływ wody powoduje lokalne podtopienia i wymywanie gruntu.

Miejskie rzeki zmieniają charakter na typowy dla rzek górskich

W wyniku zasklepienia powierzchni i ograniczania miejsc infiltrowania opadów zmienia się sposób zasilania i zachowania miejskich rzek. Przykładem jest warszawski Potok Służewiecki, gdzie po godzinie intensywnego deszczu poziom wody znacznie przybiera. Zachowuje się zupełnie jak rzeka góraska, która zbiera wody ze skalistych zboczy. Wody miejskich rzek spływają głównie z ulic, dachów i zacementowanych chodników.



Widok na przekrój koryta Potoku Służewieckiego. Na co dzień niewielki strumyk, po kilkugodzinnej ulewie wylewa się z koryta.

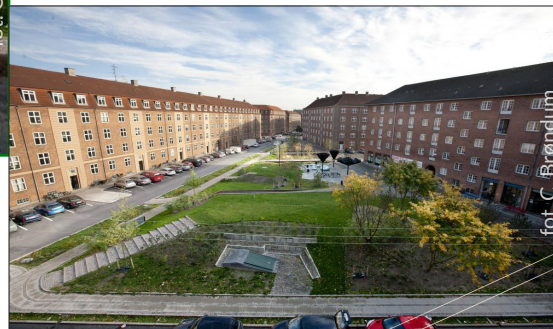
Na Mazowszu rzeki (te obecnie uregulowane i wyprostowane), płynęły kiedyś wolniej poprzez swoje meandry, sącząc wodę przez łąki i mokradła, dodatkowo ją oczyszczając.

Jak zbierać deszczówkę?

- do wszelkiego rodzaju zbiorników i beczek pod spustami rynnowymi
- do zbiorników podziemnych wyposażonych w pompę
- za pomocą infiltracyjnych niecek, studni chłonnych
- do ogrodów deszczowych w gruncie lub pojemniku

Możesz też zadbać o rozszczelnione nawierzchnie chodników. Dzięki temu więcej deszczu trafi do gleby i zasilą wody gruntowe, zamiast odpłynąć kanalizacją. Stopniowe przesączanie się wód deszczowych przez grunt spowoduje też poprawę jakości wody rzek.

Jak zbierają deszczówkę na świecie?



Tåsinge Plads to modelowy przykład dostosowania do zmian klimatu. W 2011 i 2014 roku Kopenhagę dotknęły dwie „100-letnie powodzie”. Dodatkowo temu nadmorskiemu miastu grozi podniesienie poziomu morza, wydłużające się okresy suszy i opady nawałne. W związku z tym w całym mieście zaplanowano inwestycje zmieniające gospodarowanie wodami opadowymi: sieć „zielonej i błękitnej infrastruktury”. Zamiast wpuszczać całą wodę opadową w sieć kanałów burzowych, utworzono sieć parków, rozszczelniono skwerki i stworzono strefy retencyjne.

Plac Tåsinge zdobył wiele nagród, między innymi za Publiczną Przestrzeń Miejską w 2016. Zdjęcia pochodzą ze strony projektu: klimakvarter.dk

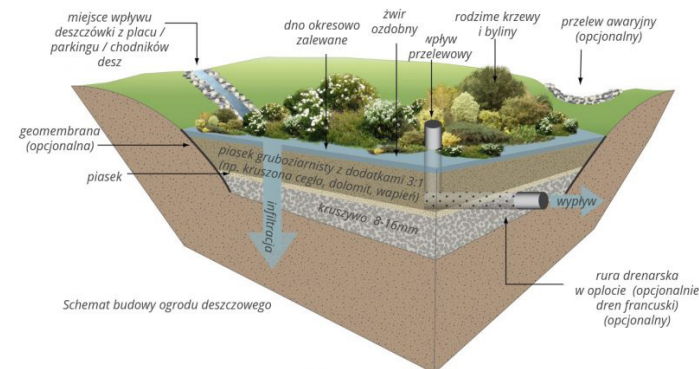
Poza Europą potrzebę retencji krajobrazowej dostrzegają też na innych kontynentach. W Filadelfii (USA) trwa 25-letni program „Zielone Miasto, Czysta Woda”. Planowane jest wybudowanie 10 000 ogrodów deszczowych, zielonych dachów, mokradeł i innej zielonej infrastruktury do przechwytywania wód opadowych.

Innym przykładem są Chiny, gdzie nowo projektowane dzielnice używają systemów nawierzchni przepuszczalnych oraz sztucznych mokradeł w celu oczyszczania wody („miasta-gąbki”).

Czym jest ogród deszczowy?

Czy zauważyłeś, że ulice są położone najniżej, a tereny zielone są najczęściej na podwyższeniach lub wręcz górkach? W czasie ulewy strużki wody spływają z tych mini stoków i z gleby wymywane są ważne dla wzrostu roślin substancje.

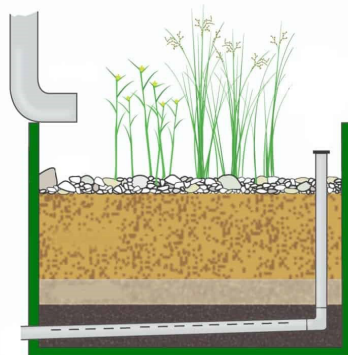
Ogrody deszczowe działają dokładnie odwrotnie. To specjalnie zaprojektowane kompozycje roślinne, posadzone na odpowiednio przygotowanym podłożu w obniżeniu terenu lub w pojemniku. Filtrują i zatrzymują wodę opadową w krajobrazie, pozwalając na stopniowe jej wykorzystanie.



Jedna z warszawskich beczek na deszczówkę ustawionych przez Psubraty

Jak wykonać ogród deszczowy w pojemniku?

- powierzchnia ogrodu deszczowego zasilanego wodą z dachu lub nawierzchni utwardzonej powinna stanowić ok. 2% powierzchni dachu lub nawierzchni utwardzonej
- pojemnik powinien być wytrzymały (wilgotna gleba będzie ciężka) i mieć głębokość około 80 cm
- w pojemniku musi być otwór położony ok. 5cm powyżej dna. Będzie nim odpływać nadmiar wody
- wykładamy go geomembraną i wysypujemy na nią ok 5cm keramzytu (jest bardzo lekki) lub inny rodzaj kruszca
- ponad keramzytem wkładamy rurę drenującą (Ø 80cm)
- jej koniec wysuwamy przez wykonany wcześniej otwór. Musi być ustawiona pod lekkim kątem, tak aby nadmiar wody mógł spłynąć
- drugi koniec rury poziomej łączymy z rurą pionową. Jest to awaryjny przelew, którego rolą jest zbieranie i odprowadzanie, nadmiaru wody poza ogród deszczowy
- na rurę poziomą sypujemy 15cm keramzytu, a następnie 10cm piasku i ubijamy
- następnie wysypujemy mieszankę piasku i ziemi (4:1). W tej warstwie sadzimy rośliny i ostrożnie ubijamy
- ostatnia warstwa to około 10 cm żwiru ozdobnego. Wysypujemy go delikatnie, żeby nie uszkodzić roślin
- obficie podlewamy posadzone rośliny, aby szybciej zaczęły się ukorzeniać



W zależności od miejsca nasadzeń w ogrodzie deszczowym w kształcie niecki rośliny dobieramy zgodnie z poniższą zasadą:



Właściwości oczyszczające roślin

Rozwój rolnictwa, przemysłu i motoryzacji przyczynił się do zwiększenia ilości zanieczyszczeń i zachwiania równowagi w środowisku. Czasami sama natura podpowiada nam jak w prosty sposób ograniczyć rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń i wspomóc procesy regeneracji.

Oczyszczanie wody z azotu i fosforu

Fosfor (P) i azot (N) to pierwiastki odpowiadające za rozwój i wzrost roślinności. Problemem dla środowiska staje się ich nadmiar, co przyczynia się do użyźnienia zbiorników wodnych, czyli eutrofizacji. Skutkiem jest intensywny wzrost glonów i sinic, a w następstwie... zakaz kąpiei!

Niebezpieczeństwo związane jest też z przedostawaniem się azotanów do wody pitnej, co może powodować choroby krwi.

Szczególnie narażone na eutrofizację są sztuczne zbiorniki wodne zbudowane na rzekach. Przechwytyują i gromadzą zanieczyszczenia z powierzchni zlewni o wiele większej niż powierzchni zlewniska naturalnego jeziora.

Niektóre rośliny gromadzą duże ilości azotu i fosforu w liściach, łodygach i korzeniach. Zaczęto także wykorzystywać je do oczyszczania środowiska. Ta metoda zwana jest **fitoremediacją**.

W strefie przybrzeżnej jezior i rzek wchłanianie związków organicznych odbywa się głównie dzięki korzeniom i łącom. Prędkość i wydajność tego poboru zależy przede wszystkim od gatunków roślin, ale także od związków w jakie wchodzi z innymi mikroorganizmami (np. z grzybami).

Ze środowiskiem wodnym związane są najbardziej wrażliwe na zanieczyszczenia ekosystemy i grupy organizmów (np. płazy). Dlatego szczególnie warto chronić rzeki, stawy parkowe i jeziora przed zanieczyszczeniami spływającymi z pól uprawnych i dróg.

Ze względu intensywniejsze rolnictwo i zagęszczającą się zabudowę, zanikają zakrzewienia nadrzeczne. Prowadzi to do zwiększonego transportu zawiesiny, zanieczyszczeń i śmieci.

Narzędziem blokującym zanieczyszczenia mogą być nasadzenia roślin charakterystycznych dla **strefy przybrzeżnej** (ekotonu) zbiorników wodnych i rzek.



Rośliny oczyszczające
wodę z azotu i fosforu

Funkcje stref ekotonowych

- podczyszczają płytkie wody podziemne
- stwarzają optymalne warunki dla mikroorganizmów glebowych
- spajają glebę – przeciwdziałają erozji i wypłukiwaniu
- tworzą **korytarze ekologiczne** i siedliska dla wielu gatunków
- wzmacniają bioróżnorodność ekosystemu
- wytwarzają korzystny mikroklimat – zwiększenie wilgotności, osłonięcie od wiatru
- przeciwdziałanie przymrozkom, stabilizowanie śniegu
- chronią uprawy przed szkodnikami – są ostoją dla owadów drapieżnych



Oczyszczanie niewielkiego stawu możemy przyspieszyć również dzięki zamontowaniu pływających, oczyszczających wysepek.

Nie ma to jak łąka!

Szczególnym rodzajem stref oczyszczających są łąki, dzięki dobrze rozwiniętym korzeniom traw. Wiele gatunków pochłania azot i fosfor przez cały rok. Hektar nadbrzeżnej łąki może magazynować do 70kg azotu i do 8kg fosforu rocznie! Najwięcej magazynują jednak drzewa, a zwłaszcza nadrzeczne lasy łęgowe, których zwiększona efektywność związana jest z głębszą penetracją korzeni.

Strefa ekotonowa w kilku krokach

- Lokalizacja strefy.** Wybieramy obszar wzdłuż małej rzeki/kanału lub brzegu stawu, narażonego na zanieczyszczenia (rolnicze, drogowe, a nawet pochodzące ze ścieków, które charakteryzują się także ogromnymi ilościami azotu i fosforu).
- Optymalna szerokość strefy** to 10m. Minimalna - 5m. Im szersza, tym lepszy korytarz ekologiczny dla migracji zwierząt stworzymy. Lepsze są strefy ciągłe i wąskie, niż występujące jedynie miejscowo, ale szerokie.
- Dobór roślinności.** Powinniśmy zadbać o zróżnicowanie gatunkowe naszej strefy.
- Pielegnacja.** Nie używamy nawozów, środków ochrony roślin, środków przeciwko owadom (w tym przeciwko komarom - giną wówczas także inne organizmy)
- Jesienią przycinamy** pędy i gałęzie oraz kosimy. Po skoszeniu należy natychmiast usunąć je ze zboczy, zanim azot i fosfor dostaną się do gleby i wód z rozkładających się liści i łydog.

Taka biomasa będzie świetnym surowcem kompostowym do stworzenia naturalnych nawozów!

Dodatkowa ochrona

Ściana denitryfikacyjna. Prostopadle do kierunku spływu zanieczyszczeń możemy również zbudować ścianę denitryfikacyjną ze zrębków wierzbowych, które wysypujemy do wykopanego rowku. Budowa takiej konstrukcji zapobiega przepływowi nadmiaru zanieczyszczeń ze strefy potencjalnie mogącej zanieczyszczać. Bariery denitryfikacyjne działają także zimą.

Bariera biogeochemiczna. Jeśli fosforu w środowisku wodnym mamy naprawdę dużo, warto sięgnąć po dodatkowy filtr, np. gabiony wypełnione kamieniem wapiennym (na zdjęciu dolomit, ale dobra będzie również opoka, geza). W trakcie przepływu przez barierę, fosfor wiąże się z wapniem do postaci nierozpuszczalnej. Proces zachodzi w środowisku naturalnie w zależności od ilości skał wapiennych w dnie rzeki czy innego zbiornika.



Oczyszczanie wody i gleby z metali i substancji ropopochodnych

Istnieją rośliny – hiperakumulatory, pochłaniające niezwykle duże ilości metali ciężkich. Stężenie metali ciężkich w ich tkankach może być wyższe od 100 do 1000 razy w porównaniu ze stężeniem w innych roślinach!

Biomasę pochodzącą z terenów zanieczyszczonych metalami nie należy kompostować (przekształcona w pellet może być dobrym surowcem energetycznym). Równocześnie pierwiastki metali, które mają wartość rynkową, mogą zostać ponownie odzyskane.

Najtrudniejsze do usunięcia ze środowiska są wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA). Powstają podczas spalania paliw kopalnych, produkcji energii, a także pożarów lasów.

Zalety fitoremediacji

- oczyszczanie środowiska z substancji szkodliwych w nieinwazyjny sposób
- bezpośrednie zastosowanie na miejscu zanieczyszczenia
- brak konieczności dodatkowego stosowania substancji chemicznych
- ograniczenie erozji gleby dzięki korzeniom
- małe koszty (w porównaniu z metodami mechanicznymi i fizycznymi)
- dodatkowa produkcja biomasy
- wzrost atrakcyjności terenów objętych oczyszczaniem roślinnym





Całkowite wykaszanie roślinności ze zboczy koryta rzeki, powoduje długotrwałe uszkodzenia większych bezkręgowców, np. mięczaków i ważek. Ale także innych grup organizmów, takich jak: widelnice, chruszciki, muchówki. Nawet wąski rów melioracyjny na terenie zurbanizowanym jest cennym **korytarzem ekologicznym**. W wyniku koszenia redukujemy jego vitalność.

W miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia (spływające z pól uprawnych lub dróg), powinniśmy późną jesienią wykosić nadbrzeżną roślinność i usunąć biomasę. Jednak koszenie kanałów i rzek prowadzi się głównie ze względów przeciwpowodziowych, umożliwienia przeprowadzenia wód wezbraniowych.

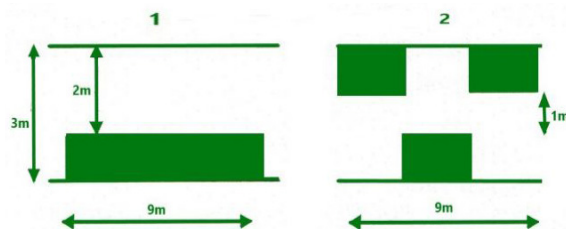
Jak przeprowadzić koszenie minimalizując straty przyrodnicze?

Warto planować minimalną ich liczbę i w dobrze dobranych momentach. W badaniach eksperymentalnych (Bal K. 2009, 2011) naukowcy potwierdzili, że w następstwie wykaszania całkowitego koryta (przełom maja/czerwca), opór stawiany wodzie przez roślinność rzeczywiście się zmniejszył. Jednak już kilka tygodni później, jeszcze przed lipcowymi opadami (miesiącem o największych opadach jest lipiec), roślinność wróciła do poziomu sprzed wykoszeń. Zauważono też, że po wykaszaniu dominującą rośliną w rzece może stać się jeżogłówka pojedyncza, która odrasta szybciej niż np. strzałka wodna (mająca bardziej optywowe liście i niższy współczynnik szorstkości). Z powodu zmian w zbiorowisku roślinnym po odrastaniu, zmienia się także opór stawiany wodzie.

Minimalizowanie szkód w środowisku

Naukowcy proponują, aby stosować częściowe, naprzemienne wykaszania. Taka szachownica (na rysunku po prawej) koszonego i nie koszonego dałaby schronienie niewielkim zwierzętom. Ponadto zacieniła by częściowo koryto rzeki, przez co płaty skoszone odrastałyby wolniej.

Całkowite usuwanie roślinności zwiększa oczywiście hydrauliczną przepustowość (w miejscu koszenia), ale równocześnie prowadzi do pojawiania się wezbrań wód powodziowych w dolnym biegu rzeki i zaburzeń w rozprzestrzenieniu gatunków.



Istotne jest też lepsze dobranie terminu koszenia - jak najbliższe statystycznie występującym wezbraniom lipcowym, wraz z zastosowaniem naprzemienności koszenia (które ograniczą dostęp światła do odrastającej biomasy), mogą okazać się bardziej efektywne w przeciwpowodziowym zarządzaniu terenami rzecznyymi.



Potok Służewiecki w Warszawie, 2019. Miejscami wykoszony został tylko jeden brzeg, dzięki czemu świat drobnych zwierząt ma bezpieczne enklawy, a rzeka zachowuje funkcje korytarza ekologicznego.

Opóźnianie pierwszego koszenia

Ze względów przyrodniczych należy jak najbardziej opóźnić termin pierwszego koszenia (najlepiej na koniec czerwca). **Dajmy szansę na podrośnięcie młodym ptakom** związanym ze środowiskiem wodnym, zanim ich gniazda zostaną zupełnie odsłonięte.

Poza tym trawy wreszcie nadążą z wydaniem nasion, **dając pożywienie wróblom i mazurkom**.

Niewiele osób wie, że popularne gatunki ptaków takie jak: bogatka i mazurek po pierwszym mikro-locie poza gniazdem / dziuplą, jeszcze przez kilka dni skaczą dość bezradnie po ziemi.

Nawet na łąkach użytkowanych rolniczo zalecany termin pierwszego koszenia jest moment, kiedy wykłosi się większość gatunków traw. Na miejskich trawnikach pozwalamy im jeszcze chwilę pokwitnąć, bo w czasie upałów dają one cień roślinom, które nie rozwinęłyby się w pełnym słońcu.



Łąki kwietne - - dzikie enklawy

Dzikie ogrody i skwerki zachwycają, ale czasami wzbudzają także uczucie wstydu kojarząc się z zaniedbaniem. Zupełnie niepotrzebnie! Każda roślina ma swoją rolę. Na przykład taka powszechna pokrzywa. Piękny motyl rusałka pawik potrzebuje pokrzyw, aby złożyć jajka.

Nadmierne porządkowanie i zubażanie terenu

Zanik ciągłości siedlisk i ich małe powierzchnie powodują problemy z migracją zwierząt i roślin, a ich bogactwo gatunkowe zanika. Problem stanowią także bariery ekologiczne: ogrodzenia i drogi. Nadal możemy znaleźć wiele terenów, które mogłyby efektywniej spełniać rolę korytarzy ekologicznych. Są to na przykład: pobocza dróg i linii kolejowych, czy brzegi rzek i rowów.

Pochwała dzikości

Gdy pozwalamy swobodnie działać miejskiej przyrodzie, uaktywniają się nasiona, które w glebie czekały wiele lat. Tworzą się naturalne łąki kwietno-zielne, zapewniające pożywienie owadom przez cały sezon. Na trawnikach ekstensywnie pielęgnowanych występuje nawet 80 gatunków roślin, natomiast na pielęgnowanych intensywnie – zazwyczaj jedynie około 6.

Zyskujące popularność wysiewane łąki kwietne sprawiają, że coraz chętniej akceptujemy i doceniamy dzikie, naturalne łąki kwietno-zielne. Zaczynamy dostrzegać rośliny lecznicze, które wcześniej znaleźliśmy tylko z pól z herbatkami ziołowymi: tasznik, mniszek lekarski, babka lancetowata, krwawnik i rumianek.

Zalecenia

- Opóźnienie pierwszego koszenia na drugą połowę czerwca i zachowanie odstępów czasowych pomiędzy koszeniami wynoszących około 5-6 tygodni.
- Koszenie należy wykonywać od środka powierzchni na zewnątrz, aby umożliwić ucieczkę drobnym zwierzętom i nielotnym jeszcze ptakom.
- Przy intensywnie pielęgnowanym trawniku, zostawmy fragmenty ekstensywnie pielęgnowane (półdzikie). Warto wybrać obszary pod koronami drzew i wokół krzewów. Pozwoli to gniazdującym w tych miejscach ptakom na bezpieczne odchowanie piskląt, a także osłoni glebę nad strefą korzeniową.
- Jesienią zaplanujmy strefy dzikie – miejsca, z których liście nie zostaną usunięte. Jeśli jest na to miejsce, to można także ustawić tam specjalne instalacje z gałęzi, kosze lub inne zimowiska dla jeży.



ślaz dziki



dziurawiec



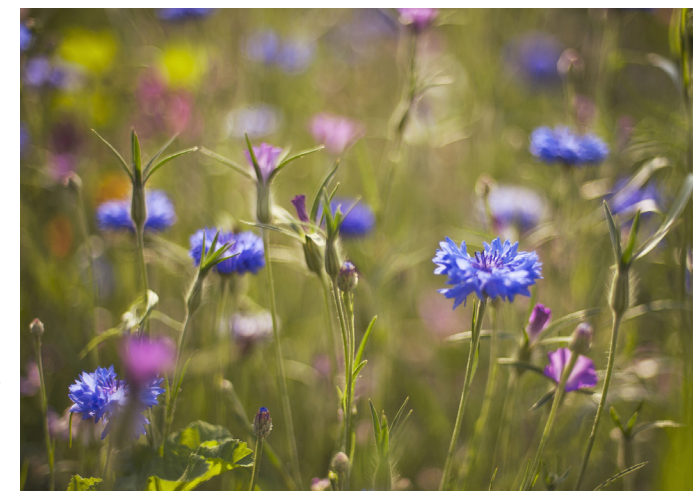
wyka ptasia



rusałka osietnik na dzikim majeranku

Do czego się przyczyniamy pozwalając na „zdziczenie”?

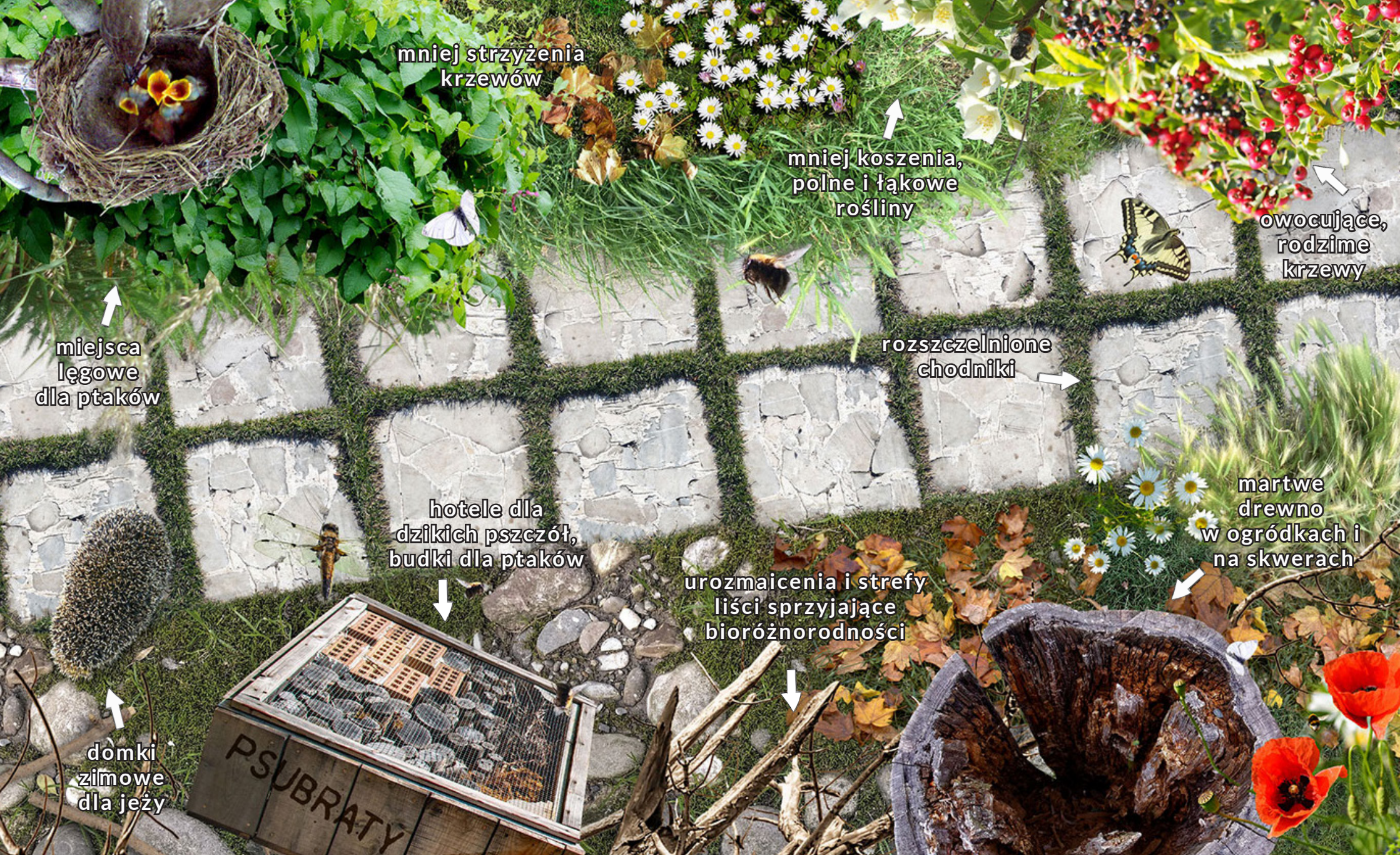
- wzmacniamy miejskie korytarze ekologiczne, dzięki czemu stabilizuje się przyroda rozproszonych wyspowo rezerwatów i innych miejsc chronionych
- zapobiegamy spadkowi liczby owadów (zapewniając im bazę pokarmową)
- zapewniamy schronienie dla ptaków i innych zwierząt
- zmniejszamy efekt wyspy ciepła w miastach, współtworzymy korzystny, łagodny mikroklimat
- zmniejszamy odpływ wód opadowych do kanalizacji
- oczyszczamy wody spływające do rzek poprzez filtr rozbudowanych korzeni
- im bardziej rozwinięty system korzeniowy ma strefa zieleni na trasie spływu wód do rzek i rowów, tym więcej fosforu i azotu będzie w stanie przechwycić. Częstsze koszenie powoduje redukcję masy korzeni, ponieważ po skoszeniu energia wykorzystywana jest do odbudowy części nadziemnej
- oczyszczamy powietrze i zmniejszamy ryzyko smogu (fotochemicznego smogu, częstego latem)
- zanieczyszczenia związane z koszeniem, to nie tylko spaliny kosiarek. W skutek dużego nasłonecznienia, składniki organiczne ze skoszonej biomasy utleniają się, w wyniku czego powstaje też ozon, który jest szkodliwy. Jest też składnikiem smogu fotochemicznego, odpowiedzialnego u wielu z nas za letnie alergie i problemy z układem oddechowym
- przynoszą oszczędności finansowe (oszczędności, które można wydać np. na tworzenie ogrodów deszczowych!)
- kiedy zdążą zawiązać się nasiona traw, część wysieje się, uzupełniając braki między kępami, a część z roślin będzie odrastać wolniej. Drugi termin koszenia trawników także się opóźni
- poprawiamy relaksujący krajobraz wizualny i akustyczny (mniej hałasu kosiarek!)



A co z alergią?

Tworzenie środowiska nadmiernie sterylne spowoduje coraz większe upośledzenia układu immunologicznego następnych pokoleń. Dlatego częste koszenie nie powinno być argumentem za walką z alergiami.

Jednak kosząc rzadziej, pomagamy też rozwinąć się roślinom zielnym kwitnącym, innym niż trawy, czyli mniej alergizującym.



mniej strzyżenia
krzewów

mniej koszenia,
polne i łąkowe
rośliny

owocujące,
rodzime
krzewy

miejsca
lęgowe
dla ptaków

rozszerzone
chodniki

hotele dla
dzikich pszczół,
budki dla ptaków

martwe
drewno
w ogródkach i
na skwerach

urozmaicenia i strefy
liści sprzyjające
bioróżnorodności

dówki
zimowe
dla jeży



Fundacja Psubraty
psubraty.pl
kontakt@psubraty.pl

Mazowsze.
serce Polski

Zadanie dofinansowane
ze środków z budżetu
Województwa Mazowieckiego

Więcej informacji na:
Facebook: [/dzikainfrastruktura/](https://www.facebook.com/dzikainfrastruktura/)
dzikainfrastruktura.psubraty.pl





Drzewa są płucami miasta

Decydują o kształcie i charakterze lokalnego krajobrazu. Dają możliwość doświadczania wszystkimi zmysłami przyrody i mają wartość estetyczną, ale zawdzięczamy im o wiele więcej.

 Drzewa są cennym siedliskiem wielu organizmów roślin i zwierząt. Szczególnie cenne są stare, próchniejące drzewa. Owady, ptaki oraz nietoperze, które zasiedlają drzewa, wspomagają nas także w rolnictwie. Na szczególną uwagę zasługuje pachnica dębowa, chroniony chrząszcz, który zasiedla dziuplaste sędziwe lipy i wierzby – związane z **krajobrazem Mazowsza**

 Drzewa oczyszczają powietrze dzięki liściom działającym jak filtry

 Korzystnie oddziałują na mikroklimat okolicy. Odparowują dużo wody (nawet 400 l/dobę!). Para wodna pochłania ciepło, wyraźnie schładzając okolicę. W upalny dzień, przy temp. powietrza 32°C płyty chodnika nagrzane są do 42°C, asfalt do 52°C, a pod koronami pobliskich drzew temperatura wynosi 28°C!

 Podnoszą wartość nieruchomości. Jesteśmy gotowi zapłacić więcej za mieszkanie, z którego okien widać drzewa!

 Uczestniczą w redukcji gazów cieplarnianych. Wbudowują węgiel w procesie fotosyntezy. W zamian za CO₂, oddają tlen. To ogromne ilości! Dorosłe drzewo pochłania nawet 150 kg CO₂ rocznie!

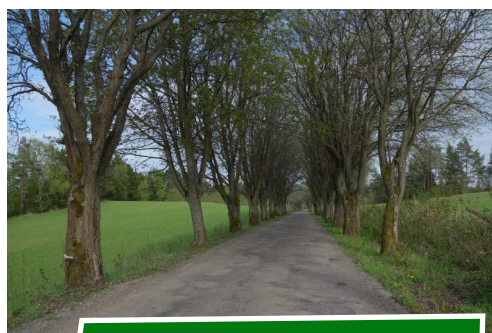
 Fitoremediacja! Drzewa dezaktywują związki metali ciężkich, a nawet szkodliwe WWA. Pochłaniają też nadmierne ilości biogenów. Dlatego pasy zadrzewień śródpolnych są tak ważne dla jakości wód



Wierzby głowiaste na Mazowszu – jedyne drzewa, których ogławianie ma sens

 Przeciwdziałanie erozji wodnej i wietrznej. Korony drzew zmniejszają ponadto prędkość wiatru, co przeciwdziała nawiewom śniegu na infrastrukturę drogową

 Zmniejszają ryzyko powodzi i podtopień (zmniejszenie tempa wiosennych roztopów – obniżanie temperatury i pochłanianie wiosną dużych ilości wody). Gleba blisko drzewa ma też większą pojemność wodną, z powodu nienaruszonej struktury i zawartości materii organicznej



Przydrożone aleje drzew na Warmii

 Poprawiają samopoczucie. Drzewa i zadbane krajobrazy sprawiają, że miejsca, w których żyjemy są atrakcyjniejsze. Zapewniają też ochronę przed wiatrem, hałasem i deszczem. Ponadto drzewa sprawiają, że budynki są bardziej „ludzkie” i pomagają stworzyć więź z miejscem.

 Dostarczają owoców i cudownie pachnących kwiatów.

 Ograniczają przestępczość. Mieszkańcy budynków otoczonych drzewami i zielonymi terenami w Chicago mieli silniejsze poczucie wspólnoty, lepsze relacje z sąsiadami i mniej przypadków przemocy

Wartość kompensacyjna (roczna) 308 drzew na terenie Pragi Północ w Warszawie (dzielnicy o najmniejszym pokryciu koronami drzew) wyniosła ok. 2,7 mln zł, w tym średnio na jedno drzewo przypadało 8663zł.

Łącznie ich wartość obliczono na: **100 mln zł** (Szczepanowska 2015).

Korona - wzrasta taka, jaka jest drzewu potrzebna

Najbardziej okazałą częścią drzewa jest korona. Aby osiągnąć około 60 m² rzutu korony i średnicę pnia 40 cm, drzewo potrzebuje aż 20-30 m³ ziemi. Dlatego kształt i wielkość korony drzewo dobiera sobie wzrastając zgodnie z warunkami środowiskowymi. Jeśli

te nagle się nie zmieniają, to drzewo dożywa sędziwego wieku. Dlatego zupełnie nie mają sensu zabiegi takie jak „prześwietlanie korony” zdrowego drzewa. Często widzimy jednak radykalnie podcinane drzewa. Ogłowione korony, ścięte gałęzie pozostawiające tylko kikuty narażonych nadmiernie na warunki atmosferyczne pni...

Takie zabiegi są procesem prowadzącym do przyspieszonego zamierania drzew. Redukcja korony powoduje zmniejszenie powierzchni asymilacyjnej liści. Poza tym odrastające z ogłowionego kikuta pędy nie są trwale związane z całą architekturą drzewa, które przez lata tworzyło spójny układ wzmacniający i przewodzący i łatwo się wyłamują.



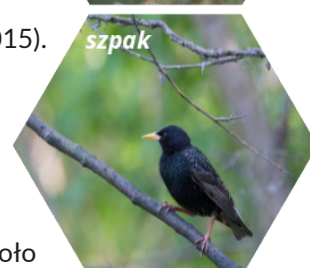
Drzewa narażone na infekcję w miejscach rozległych podcięć i rany oparzeniowe.



dzięcioł duży



bogotka



szpak



modraszka

Najczęstsze przyczyny obumierania drzewa

Uszkodzenia korzeni. W przypadku uszkodzenia korzeni szkieletowych, drzewo staje się bardziej podatne na wywrócenie, a miejsca cięć korzeni są narażone na infekcje grzybowe.

Zagrożeniem dla korzeni są **prace liniowe**: chodniki, drogi, infrastruktura podziemna. Jednak w dzisiejszych czasach istnieją metody, które zmniejszają naciski na korzenie. Na przykład zmiana trasy chodnika, niewkopywanie ograniczników przecinających korzenie, czy podwieszane chodniki. Te ostatnie można zbudować w oparciu o konstrukcję nośną z kątowników i teowników stalowych, dzięki czemu mogą wytrzymać znaczne obciążenia. Zapytaj projektanta o to konkretne rozwiązanie! Ceny ich wykonania są zbliżone do rozwiązań konwencjonalnych.

Korzenie są wrażliwe na przesuszenie oraz niedobór tlenu, który może powstać wskutek nagłego zagęszczenia gleby. Najczęściej powstaje wskutek składowania pod drzewem jakichś materiałów, parkowanie samochodów, dosypywanie ziemi (np. podwyższanie rzędnej działki). Pierwszym objawem takiego uszkodzenia są **zamierające wierzchołki korony**.

Uszkodzenie kory. Przerwane wiązki tyka nie dostarczają tkankom budującym korzenie i pień niezbędnych do życia cukrów, a poza tym znów zagrożeniem są na infekcje grzybowe i zasiedlenie przez owady. W miejscu uszkodzenia tworzą się rozległe pasy martwicy. Urazy kory najczęściej powstają wskutek odarcia kory przez pojazdy, kosiarki czy niewłaściwie prowadzone pielęgnacje (np. przy użyciu słupofazów).



Ubytek w korze i drewnie może doprowadzić do infekcji grzybowych. Drzewo wówczas walczy i otacza ranę tkanką kalusową (zgrubienie wokół ubytku). Dodatkowo z pomocą drzewom przychodzą też próchnojady, np. pachnica dębowa odżywiająca się opaloną przez grzyby tkanką drzewa. Oczyszcza w ten sposób ubytki bez równoczesnego niszczenia ich barier ochronnych. Dlatego dziupli i innych ubytków nie należy wymiatać, czyścić ani tym bardziej zamaľowywać.



W skutek przekopania korzeni, drzewo może wpaść w kaskadę niekorzystnych zmian, które w efekcie doprowadzą do jego śmierci. Utrata ponad 20% korony lub systemu korzeniowego może spowodować zamieranie drzewa.

Uszkodzenie korony. Przez radykalne przycięcie korony może osłabić się pień i korzenie. W reakcji obronnej drzewo stara się odbudować koronę i wytwarza pędy odroślowe (często skierowane pionowo). Trzeba jednak pamiętać, że te nowe pędy odroślowe będą słabsze, niż gałęzie, które wzrastały z całym drzewem.

Uszkodzenie drewna. Szkody w drewnie to przede wszystkim osłabienie stabilności. Najczęstszą przyczyną takich uszkodzeń są infekcje grzybowe, które rozpowszechniają się poprzez rany po obciętych korzeniach i konarach.

Rozłamanie drzewa. Czasami dochodzi do rozłamania drzewa w skutek jego niewłaściwej sylwetki. Nie chodzi tu o drzewa pochylone, ale o pnie rozwidlające się w kształt litery „V”. Pomiędzy tymi dwoma pniami tworzy się tzw. „zakorek”, który może być bardzo kruchy. Można jednak zabezpieczyć takie konary wiązaniami elastycznymi. Ponadto im niższe i grubsze jest drzewo tym ryzyko złamania jest mniejsze, natomiast wysokie, „podkrzesane” drzewa są bardziej wrażliwe na podmuchy wiatru.

Obcinanie konarów o zbyt dużej średnicy. W przypadku większości miejskich gatunków drzew, 15cm to średnica, powyżej której konary nie powinny być obcinane. W przypadku pewnych gatunków (np. kasztanowców), ta graniczna średnica wynosi nawet 5cm! Rany, które powstaną w wyniku takich cięć będą zbyt duże, aby się zabiłnić. Malowanie tych miejsc nie jest zalecane. Najlepszym rozwiązaniem jest rezygnacja z cięć dużych konarów.

Jak przeprowadzić ocenę ryzyka?

Ryzyko, to prawdopodobieństwo, że w wyniku upadku drzewa lub jego części ucierpi człowiek lub jego mienie. Jeśli nie zaobserwowano oznak wskazujących na prawdopodobieństwo upadku drzewa lub jego części (czyli np. suche konary, suche gałęzie, uszkodzenia kory i pnia), to ryzyko jest niewielkie. Jeśli zaobserwowano któreś z wymienionych oznak, to warto wykonać badanie specjalistyczne.

Specjaliści, czyli **dendrolodzy** (a nie firmy przeprowadzające wycinkę drzew!!!) przeprowadzają analizę drzewa. Podstawowa diagnostyka umożliwia:

- wstępną ocenę ryzyka związanego z drzewem,
- określenie priorytetów, eliminowanie największych problemów,
- właściwe zarządzanie drzewostanem i monitoring,
- wyższy poziom bezpieczeństwa publicznego,
- zabezpieczenie wobec roszczeń,
- lepszy stan drzew.



Przykład opasek stabilizujących na warszawskim dębie Mieszko.

Nowy, naturalistyczny trend w ogrodnictwie

Większość sklepów ogrodniczych ma w swojej ofercie drzewek o prostym pniu i symetrycznej koronie, nie kojarzące się z ogrodem naturalnym. Natomiast obecny trend naturalistyczny popycha nas w kierunku drzewek o krzewiastym pokroju.

Czasem zamiast kupować nowe sadzonki drzewka w przestrzeni miejskiej, lepiej i taniej jest zabezpieczyć drzewka, które samoistnie pojawiają się na trawniku. Takie młode drzewka,

zabezpieczone przed skoszeniem, są odporniejsze na susze i trudne warunki wzrostu, niż drzewka sadzone w balotach (w których bryły korzeniowe są znacznie przycięte).



Drzewa o krzewiastym pokroju w ogrodzie, który wygrał Złoty Medal na RHS Chelsea Flower Show, źródło: Royal Horticulture Society.

Dzikie ogrody - naturalnie! są płucami miasta

Naturalne ogrody stają się coraz modniejsze. Przestajemy wstydzić się polnych kwiatów i chwastów, doceniamy też rodzime krzewy. Aby nasz dziki ogród stał się bioróżnorodny, powinniśmy działać według kilku zasad (Łuczaj, 2018):

1. **Cykliczność** – Uczmy się cierpliwości, powolnego dosadzania i obserwacji gatunków i tego jak sobie radzą.
2. **Umiarkowana destrukcja** – najwięcej różnorodności tworzy w ogrodzie umiarkowane zaburzenie (kretowiska, powalone pnie).
3. **Eliminacja** – usuwanie roślin inwazyjnych.
4. **Pokrzywa** – polubmy pokrzywy! Pięknie kwitną, a są żywicielami motyli takich jak: rusałka pawik, pokrzywnik i kratnik.



Ogrodnictwo w zmieniającym się świecie stawia przed nami wyzwania. Prognozy dla Polski mówią o obniżaniu poziomu wód gruntowych. Dzikie ogrody poprzez swoją większą bioróżnorodność będą do tych kryzysowych warunków lepiej przystosowane.

Lista elementów tworzących synergię:

- rodzime rośliny dopasowane do siedliska** – preferujemy rodzime krzewy i kwiaty.
- wartość ekologiczna** – wspieramy dzikie pszczoły i motyle przez zapewnienie roślin kwitnących przez cały sezon, pozostawianie nasion i dzikich owoców na zimę.
- bez sztucznego nawozu i bez torfu!** Ogród naturalny nie powinien zawierać żadnych substancji toksycznych dla roślin lub zwierząt, a także torfu. **Torf jest pozyskiwany z naturalnych torfowisk, ważnych dla klimatu Ziemi, tworzy się przez tysiące lat.** Zamiast niego używajmy ziemi kompostowej i sami produkujemy kompost.
- chronimy naturalne życie gleby.** Unikamy zagęszczania gleby i usuwania istniejącej.
- pozwalamy na zmiany.** Ogród naturalny, powinien zmieniać się z czasem. Znaczące zabiegi pielęgnacyjne, takie jak przycinanie żywopłotów, koszenie i pienie, redukujemy do niezbędnego minimum. Samosiew jest wręcz promowany. Martwe łodygi roślin pozostawiamy dla zimujących owadów i ptaków do wiosny.
- oszczędzamy energię.** Nie używamy odkurzaczy do liści i dmuchaw! Oświetlenie elektryczne powinno być także zredukowane o każdej porze roku.
- naturalne materiały budowlane**



Zielone dachy

Wyobraź sobie swoją ulicę, wzdłuż której codziennie chodzisz na spacer. A co gdyby z dachów sklepików, altanek śmietnikowych i kiosków pachniała macierzanka i maciejka?

Polecamy **dach ekstensywny** w którym rośliny nie wymagają specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Mają podobną wielkość i **niewielkie wymagania wilgotnościowe i glebowe**. Ponieważ wielkość opadów w Polsce (500 mm rocznie dla Mazowsza) jest niewysoka, wybieramy rośliny odporne na susze i długotrwałe fale upałów. Na przykład: rozchodniki, rojniki, kocanki.

Możemy wybrać dach systemowy (gotowe systemy warstw), albo wykonać go samodzielnie.

Kolejność warstw zielonego dachu:

Izolacja - Właściwie wykonany, zaizolowany dach.

Warstwa ochronna - Warstwa geowłókniny (około 300g/m²), która ochroni izolację przed uszkodzeniami mechanicznymi.

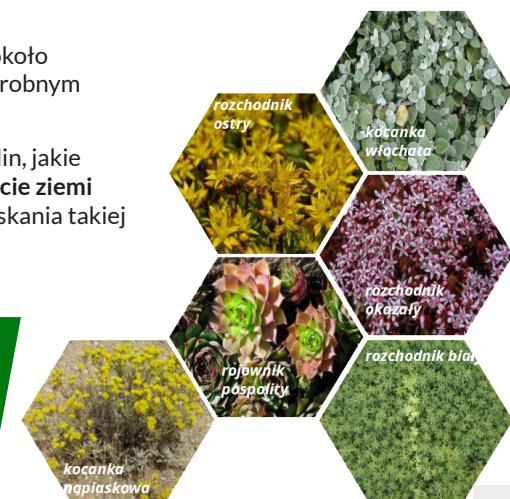
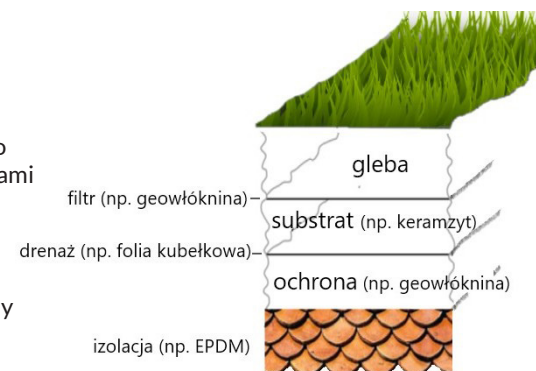
Drenaż - Warstwa ta służy do magazynowania wody. Można ją wykonać z folii kubełkowej (specjalna folia z wgłębieniami). Folię przysypujemy warstwą niechłonną wody substratu np. keramzytu. Dodatkowo jako zabezpieczenie przed przemieszczaniem się drenażu, można wmontować konstrukcję zabezpieczającą.

Warstwa filtrująca - Cienka warstwa geowłókniny (około 100g/m²), która ma zapobiegać przedostawaniu się drobnym frakcjom ziemi pomiędzy kamyczki keramzytu.

Gleba - Polecamy dostosowanie podłoża do typu roślin, jakie chcemy uprawiać, a także stanowczo **odradzamy użycie ziemi torfowej** z powodów kosztów środowiskowych pozyskania takiej ziemi oraz nieodwracalnemu murszeniu torfu.

oraz **oczywiście roślinność**.

Polecamy zasiew dachów poprzez metodę rozrzucania siana z pobliskiej łąki. Nasiona samoistnie wysieją się i w ten sposób wzmocnimy dodatkowo regionalny ekosystem. Uzupełniamy roślinność między płatami rozchodników i rojników, które już wcześniej posadziliśmy.





Remonty bezpieczne dla ptaków i nietoperzy

Modernizacje budynków i ochrona mieszkających w nich zwierząt to sytuacje pozornie nie do pogodzenia. W okresie najdogodniejszym do prowadzenia remontów ptaki odbywają lęgi, a nietoperze przystępują do rozrodu. Ptaki chronią się w szczelinach budynków również w okresie jesienno-zimowym. Wtedy też nietoperze hibernują. Gołębie miejskie natomiast mają młode przez cały rok. **Kiedy zatem zrobić remont? Kiedy tylko chcemy, ale musimy o tym pomyśleć wcześniej.**

Znajdź dobrego fachowca

Potrzebujesz ornitologa i chiropterologa. Musisz im dostarczyć informacji o terminie i zakresie prac. Koszty ekspertyzy i nadzoru przyrodniczego zależą od wielkości budynku. Podnoszą nakład na inwestycję, ale remont wstrzymany z powodu zagrożenia zwierząt lub siedlisk (art. 50 ust. 1 pkt. 2 ustawy Prawo budowlane mówi, że organy nadzoru budowlanego mają **obowiązek** wstrzymania takich prac) spowoduje dużo większe straty finansowe.

Z Prawa ochrony środowiska i prawa budowlanego wynika wprost obowiązek uwzględnienia ochrony środowiska na terenie inwestycji. Zarządcy czasem uważają, że nie muszą zamawiać opinii, bo „nie ma ptaków”, tymczasem stwierdzenie tego ma na celu właśnie ekspertyza. **Zwierzęta (szczególnie nietoperze) bytują w budynkach najczęściej w sposób całkowicie niedostrzegalny dla ludzi.**

W znalezieniu właściwej osoby, specjalizującej się w przyrodzie miejskiej mogą pomóc ogólnopolskie lub lokalne organizacje ornitologiczne.



Jerzyk na gnieździe (wróbla) w stropodachu. Gniazdo nie znajduje się w otworze wentylacyjnym, tylko za nim. (fot. R. Markowska)



Nietoperze - borowce wielkie w stropodachu bloku (fot. K. Janus)

Pamiętajmy, że pracownik spółdzielni czy inspektor nadzoru nigdy nie zrobią dokładnych obserwacji. Niektóre gatunki gniazdują w sposób niezauważalny dla osób nie będących znawcami. Ptaki wróblowe można dostrzec stosunkowo łatwo, ale jerzyki i nietoperze wymagają doświadczenia.

Należy pamiętać, że mamy do czynienia z dziką przyrodą, więc sytuacja może zmienić się nawet z dnia na dzień. Na przykład, latem tego roku podczas rewitalizacji kamienicy w Warszawie już po rozpoczęciu prac kopciuszki uwiły gniazdo na rusztowaniu, gdzie indziej bardzo skrupulatne obserwacje w maju wykazały trzy siedliska jerzyków, a kilka tygodni później przyleciało kilkanaście kolejnych osobników. Dlatego bądź w kontakcie ze swoim ornitologiem.

Kiedy zamówić opinię?

Miarodajna jest tylko ekspertyza wykonana od maja do początku sierpnia. W innym czasie jest bardzo trudno odzwierciedlić sytuację w budynku. Dla części gatunków można tylko wskazać ślady gniazdowania i lokalizację potencjalnych siedlisk. Przed samym rozpoczęciem robót obserwacje muszą być powtórzone.

Zdarza się, że pieniądze na inwestycję pojawiają się nagle, na przykład w środku lata. Bez zbędnej zwłoki skontaktuj się z przyrodnikiem.

W Warszawie obowiązek posiadania opinii i jej aktualizacji nakłada Zarządzenie zastępcy prezydenta m. st. Warszawy z 27 stycznia 2016. Powstało ono **w oparciu o przepisy ustawowe obowiązujące w całym kraju.**

Co wolno, a czego nie?

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 16.12.2016 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt zakazuje: umyślnego zabijania, umyślnego okaleczania lub chwywania, umyślnego niszczenia jaj lub form rozwojowych, niszczenia siedlisk lub ostoł, będących obszarem rozrodu, wychowu młodych, odpoczynku, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd, zimowisk lub innych schronień, umyślnego uniemożliwiania dostępu do schronień, umyślnego płoszenia lub niepokojenia (§ 6).

Jeżeli konieczne jest złamanie któregoś z zakazów, **inwestor ma obowiązek uzyskania zezwolenia Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (RDOŚ) na odstąpienie**. Wniosek może złożyć sam albo udzielić pełnomocnictwa ornitologowi. Do wniosku musi być dołączona opinia przyrodnicza. W przypadku zniszczenia siedlisk decyzja RDOŚ wskaże ci działania kompensacyjne do wykonania.

Zadbaj o przepływ informacji?

Zapoznaj się z treścią ekspertyzy, terminem ważności, zalecenia dotyczące aktualizacji oraz terminów prowadzenia prac. Sprawdź, jakie gatunki stwierdził przyrodnik i gdzie są siedliska. Zapoznaj się z decyzją RDOŚ. Oba dokumenty prześlij inspektorowi nadzoru, kierownikowi budowy i całej ekipie. Dopilnuj, by spełnili wszystkie ich warunki. Sprawdź zakres kompensacji przyrodniczej i od razu ustal z ornitologiem rodzaj skrzynek lęgowych, a z chiropterologiem rodzaj i lokalizację schronów dla nietoperzy.



Przykład kompensacji na jednym z bloków (fot. Ptasi Patrol)

Właściwie powieszone skrzynki są bezpieczne dla ptaków, mieszkańców, elewacji i ustrzegą przed konfliktami. **W finansowym interesie inwestora jest zawieszenie ich wtedy, kiedy stoją rusztowania lub wiszą windy, w innym wypadku trzeba ponieść koszty związane z wynajęciem alpinisty lub podnośnika koszowego.**

Gniazdo a siedlisko

Siedlisko jest obszarem występowania zwierząt w ciągu całego życia lub dowolnego stadium ich rozwoju. **Gniazdo** natomiast jest konstrukcją zbudowaną z trawy, piór, mchu, itp., służącą do złożenia jaj i odchovu młodych. **Prawo chroni siedliska cały rok, więc również poza tzw. sezonem lęgowym musimy zrobić ekspertyzę i na ich zniszczenie uzyskać zezwolenie RDOŚ. UWAGA! Przepis ten dotyczy również drzew (dziupli i gniazd otwartych). Okres 1 marca – 15 października jest niewłaściwie interpretowany jako okres lęgowy ptaków, Ram czasowych okresu lęgowego nie definiują żadne przepisy, gdyż jest on indywidualny dla każdego gatunku.**

Stwierdzone siedliska należy „zamknąć” od 16 października do końca lutego, **wyłącznie** na podstawie zezwolenia RDOŚ i po sprawdzeniu przez ornitologa/chiropterologa, że nie są zajęte. Zamykanie szczelin niestety ma różną skuteczność, bo wykonawcy robią to niestaranie, albo ptaki – przywiązane do miejsc gniazdowania – próbują do nich wrócić aż do skutku. Stąd konieczność ponownej kontroli przed przystąpieniem do prac. **Zaniechanie kontroli może oznaczać dla zwierząt okrutną śmierć, a dla inwestora administracyjne wstrzymanie prac.**

Kompensacja przyrodnicza

Ochrona zwierząt polega w dużej mierze na ochronie siedlisk, dlatego umożliwienie ptakom zachowania miejsc bytowania jest koniecznym etapem **inwestycji przyjaznej ptakom**. Na budynku musimy powiesić budki lęgowe dla ptaków gniazdujących wyłącznie w budynkach (jerzyki, wróble, pustułki) oraz schronienia zastępcze dla nietoperzy. Na drzewach można umieścić budki dla mazurek, sikor, szpaków i kawek. Każda kompensacja musi być wykonywana pod nadzorem ornitologa. Istnieje bardzo wiele metod, które pozwalają zamontować budki w sposób estetyczny i dyskretny, nawet niemal niewidoczny. Budki wieszane są również na obiektach zabytkowych, w tym kościołach.

Najczęstsze błędy

-  **Próby ominięcia procedur.** Świadomość mieszkańców w ostatnim czasie bardzo wzrosła. W kraju działają też organizacje monitorujące budynki, więc zrobienie remontu „po cichu” bez ornitologa bardzo szybko może obrócić się przeciwko nam.
-  **Brak ponownej kontroli przed rozpoczęciem prac.** Skutki: lęgi zagrożone toczącymi się pracami, interwencje mieszkańców; ryzyko administracyjnego wstrzymania remontu



Sztywna interpretacja sezonu ochronnego wraz z myśleniem: „Poza sezonem wszystko wolno”. Skutki: masowe kratowanie otworów wentylacyjnych stanowiących wejścia do siedlisk w stropodachach oraz inne prace, podczas których bezprawnie niszczy się siedliska, a i nierzadko zamurowuje w nich żywcem zwierzęta; brak kompensacji przyrodniczej



Mylenie gniazda z siedliskiem



Brak przepływu informacji na budowie. Zadbaj, by cała ekipa budowlana znała warunki bezpiecznego i zgodnego z przepisami remontu



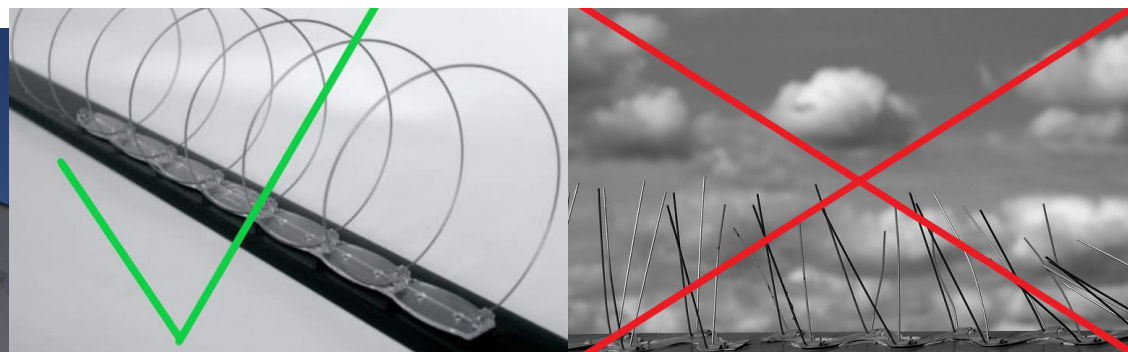
Niezabezpieczone na czas szczeliny (do końca lutego): Skutki: ptaki zajmują siedliska, prace zagrażają lęgom, remont może być wstrzymany



Opinię przyrodniczą wykonuje osoba bez kompetencji. Skutki: źle zabezpieczony budynek, ptaki zajmują siedliska, prace zagrażają lęgom, remont może być wstrzymany. **Budynki, których nie ma ptaków albo nietoperzy, są naprawdę nieliczne.**



Kompensacja po zakratowaniu otworów wentylacyjnych. Warszawa, SM Stokłosy (fot. H. Żelichowska)



Wszelchobecne ostre kolce powodują śmierć lub zranienia ptaków. Z tego powodu Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska opracowała wytyczne dla odstraszenia: kolce muszą mieć zabezpieczone końcówki, nie mogą być montowane w bok ani w dół oraz w jakikolwiek sposób utrudniać dostępu do siedlisk. Można je zastąpić równie skutecznymi drucianymi spiralami.

Jak się mają miejskie wróble i mazurki?

Od 3 lat Fundacja Psułaty organizuje w Warszawie akcję liczenia wróbli i mazurek – „Wróblczenie”. Sprawdzamy jak liczebność tych ptaków zmienia się w zależności od rodzaju zabudowy i zieleni w mieście. Znacznie mniej tych ptaków znajdujemy na terenie osiedli ubogich w krzewy i drzewa.

Pomoc w zdobyciu pokarmu

Wróble są ziarnojadami. Jednym z problemów tych ptaków jest „sterylizacja” przestrzeni. Strzyżenie trawników prowadzi do zmniejszenia dostępności ziaren i liczb owadów (które są w diecie wróbli w sezonie lęgowym). Pozostawiamy więc dzikie skwerki i parki z myślą także o nich. Zimą możemy wystawić karmniki. Odpowiednim pożywieniem są dla nich nasiona słonecznika, kasza jęczmienna, gryczana, pszenica, owsies i płatki owsiane.



Tworzenie miejsc lęgowych dla ptaków

Obecność ptaków blisko terenów zamieszkałych jest dla nas bardzo korzystna. Przykładem takiej współpracy mogłaby być jaskółka oknówka, gdyby tylko jej populacja tak drastycznie nie spadała (tempo spadku: 1,5% rocznie!!!). Oknówki tracą miejsca lęgowe i swoje siedliska. Gniazda bywają niszczone, a ochrona gatunkowa przysługująca oknówkom, w praktyce często nie działa.

Jaskółki oknówki łowią dziennie nawet 5-6 tysięcy owadów. Podobnie jak jerzyki, jaskółki są naszym sprzymierzeńcem, jeśli chodzi o uciążliwe komary.

Jak możemy pomóc oknówkom?



Ochrona istniejących gniazd. Jednym ze sposobów jest montowanie półeczek chroniących przed zabrudzeniami.



Montowanie sztucznych gniazd.



Budujmy wieże dla jaskółek. Pozwalają całkowicie wyeliminować brudzenie okien! W Polsce wieże lęgowe to powszechnie stosowane rozwiązanie dla jerzyków.



Reaguj jeśli widzisz, że gniazda oknówki są niszczone lub wloty do nich są zatykane, zawiadom straż gminną.



Nie kupujmy budek z cienkiego tworzywa, źle wymiarowanych. Taka budka może spowodować, że pisklęta w czasie upalnego lata umrą lub zostaną zjedzone.



Kupujmy budki lęgowe i sztuczne gniazda tylko u profesjonalistów!

Szczególnie polecane źródła i literatura:

K. Witkoś-Gnach, P. Tyszko-Chmielowiec, Drzewa w krajobrazie, Przewodnik praktyka, Drogi dla Natury, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław 2014

Dujesefkien D. i in, red K. Witkoś-Gnach, P. Tyszko-Chmielowiec, Drzewa w cyklu życia. Europejscy praktycy na rzecz arborystyki, , Drogi dla natury, Fundacja Ekorozwoju, Wrocław 2016

The influence of Macrophyte Cutting on the Hydraulic Resistance of Lowland Rivers, Bal K., Journal of Aquatic Plant Management, 2009

How do macrophyte distribution patterns affect hydraulic resistances? Bal K., i in., Ecological Engineering nr 37, 2011

Strefy buforowe i biotechnologie ekohydrologiczne w ograniczaniu zanieczyszczeń obszarowych, Izdorzczyk K. i in., Europejskie Regionalne Centrum Ekohydrologii Polskiej Akademii Nauk, Łódź 2015

Pietrzyk-Kaszyńska Agata, Przestrzeń przyjazna przyrodzie, Przykłady dobrych praktyk, Fundacja Sendzimira 2018

Łuczaj Ł., W dziką stronę, Krośnieńska Oficyna Wydawnicza, Krosno 2010

Luniak M., Dzikie Życie w parkach miejskich. Jak mu sprzyjać, Warszawa, 2018

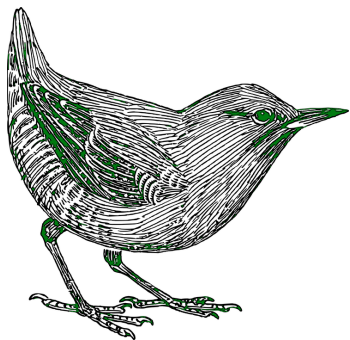


Schronienia dla jeży w formie "warkoczy z chrustu" pozostawione w parku. Jeże do bezpiecznej hibernacji potrzebują kopczyków liści. Niestety miejskie jeże z braku liści czasami robią sobie schronienia z plastikowych śmieci.

Liście to jednak nie śmieci i możemy je posprzątać dopiero wiosną!

Pozostawianie chrustu i liści na zimę jest także opłacalne ekonomicznie.

projekt Dzikie Infrastruktura - korytarze ekologiczne



W zurbanizowanych obszarach dużych miast postępuje zagęszczanie zabudowy. Zwiększa się presja na zieleńce i fragmenty do tej pory nie zabudowane. Dużym problemem jest fragmentaryzacja zieleni, zrywanie połączeń między parkami i rzekami. Dołożmy starań, aby podnieść jakość obszarów zielonych, które istnieją już w granicach miast, promować na nich rozwiązania sprzyjające motyłom i innym zapylaczom, a także rozwiązania sprzyjające ptakom i małym ssakom (np. zimowiska dla jeży). W ten sposób przyczynimy się do zatrzymania spadku bioróżnorodności.

Wyniki ankiety przeprowadzonej w tym roku wśród mieszkańców 5 miast Mazowsza pokazały, że większość z nich bardzo negatywnie ocenia zmiany jakości powietrza, temperatury latem, liczebności ptaków i motyli. Dodatkowo, te same osoby deklarują, że bardzo ważne są dla nich usługi ekosystemów, szczególnie kulturowe-społeczne (np. relaksacja i terapia) oraz regulacyjne (np. oczyszczanie powietrza i wody). Dlatego właśnie warto zadbać o przyrodę w naszej najbliższej okolicy.

„Zamieszkanie na nowo oznacza uczenie się życia-w-miejsu w regionie, który został zaburzony i okaleczony przez wcześniejszą eksploatację. Oznacza stanie się miejscowym, poprzez uświadomienie sobie konkretnych zależności ekologicznych, zachodzących w obrębie danego miejsca i w jego otoczeniu”

Reinhabiting a Separate Country” Planet Drum Foundation, San Francisco, 1978

Zadanie dofinansowane ze środków z budżetu Województwa Mazowieckiego

Mazowsze.
serce Polski



Fundacja Psubraty
psubraty.pl
kontakt@psubraty.pl

Więcej informacji na:
Facebook: [/dzikainfrastruktura/](https://www.facebook.com/dzikainfrastruktura/)
dzikainfrastruktura.psubraty.pl

