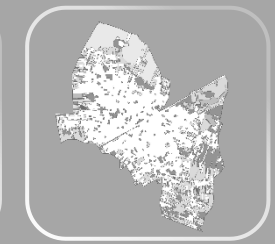
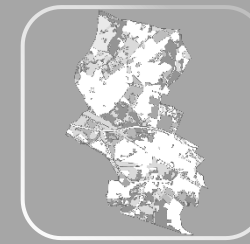


Projekt NCN nr 2019/35/B/HS4/04221



Barbara Szulczewska
Instytut Rozwoju Miast i Regionów

BŁĘKITNO-ZIELONA INFRASTRUKTURA W PLANOWANIU ROZWOJU MIAST



Konferencja

**Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia
zmian klimatu w województwie podlaskim**

25.08.2021

Opera i Filharmonia Podlaska, ul. Odeska 1, Białystok

CO TO JEST BŁĘKITNO-ZIELONA INFRASTRUKTURA?



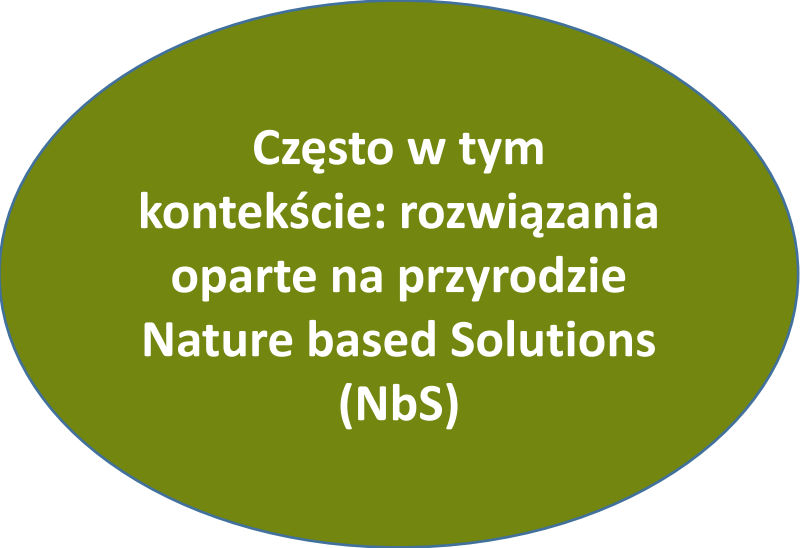
DEFINIOWANIE FORMALNE

Strategicznie zaplanowana sieć obszarów naturalnych i półnaturalnych wraz z innymi elementami środowiska, zaprojektowana i zarządzana w sposób mający zapewnić szeroką gamę **usług ekosystemowych**....

Zielona infrastruktura - zwiększanie kapitału naturalnego Europy Komunikat Komisji Europejskiej, maj 2013

Sieć żywotnych (zdrowych) ekosystemów, często stanowiąca korzystniejszą (tańszą) **alternatywę dla tradycyjnej „szarej” infrastruktury**, dostarczająca wielu korzyści zarówno mieszkańcom UE, jak i utrzymaniu jej różnorodności biologicznej

Źródło: http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm



Często w tym kontekście: rozwiązania oparte na przyrodzie
Nature based Solutions (NbS)

DEFINIOWANIE NIEFORMALNE – RODZAJE TERENÓW

Pola uprawne, tereny upraw ogrodniczych, pastwiska, uprawy energetyczne, nieużytkowane sady, odłogi, zadrzewienia krajobrazowe, tereny lasów chronionych, tereny lasów produkcyjnych,

użytkowane i nieużytkowane obszary wydobywania surowców mineralnych oraz kamieniołomy,

publiczne parki i ogrody, place zabaw, tereny sportowe, **pobocza dróg, ogrody działkowe i społecznościowe, farmy miejskie,** drogi wewnętrzne, cmentarze, **nieużytkowane cmentarze przykościelne, inne tereny grzebalne,** trasy rowerowe, tereny towarzyszące osiedlom, szkołom, szpitalom, kościołom, obiektom handlowym, tereny zieleni o ograniczonym dostępie (np. lotniska, tereny wojskowe),

tereny niezabudowane, **tereny zdegradowane,** cieki, jeziora i zbiorniki wodne, tereny podmokłe, strefy pływów, plaże i wydmy, wrzosowiska i tereny bagienn

Davies C., MacFarlane R., McGloin C., Roe M. 2006. Green Infrastructure Planning Guide.

http://www.greeninfrastructurenw.co.uk/resources/North_East_Green_Infrastructure_Planning_Guide.pdf

ZIDENTYFIKOWANE PODEJŚCIA

- **sieciowe**: reinterpretacja koncepcji sieci ekologicznych (płatów i korytarzy)
- **hydrologiczno-techniczne**: rozwiązania sprzyjające gospodarowaniu wodami opadowymi „na miejscu”, zachowaniu różnorodności biologicznej itp.
- **zintegrowane**: powiązane przestrzennie i funkcjonalnie obszary pokryte roślinnością lub/ i wodami oraz struktury (np. zielone dachy), pełniące ważne funkcje klimatyczne, hydrologiczne, biologiczne, ekologiczne, społeczne.
- **sposób gospodarowania** obszarami /strukturami pokrytymi roślinnością

PRZYKŁADY „ZE ŚWIATA” ale w polskiej interpretacji



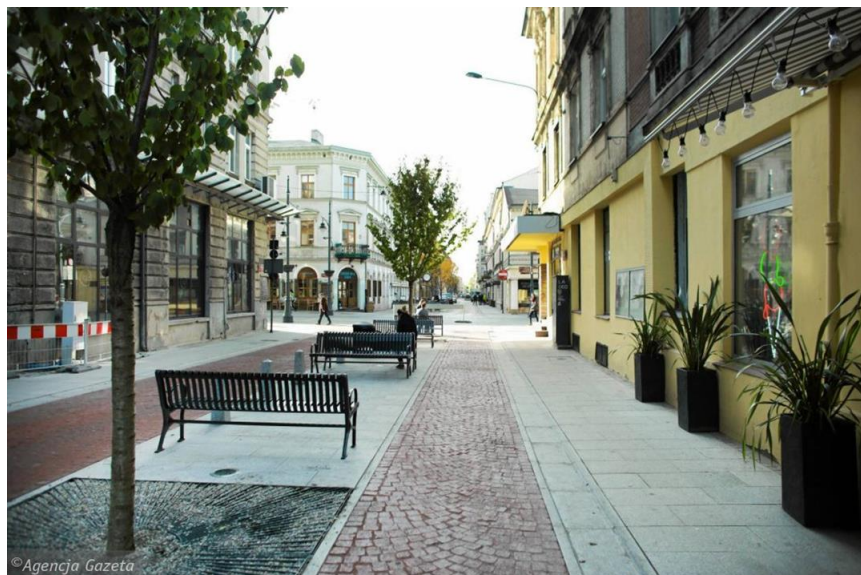


Nowy York 42 ulica
<https://inhabitat.com/what-would-nycs-42nd-street-look-like-as-a-pedestrian-haven-with-a-light-rail-system/>



woonerf

<https://urbanland.uli.org/planning-design/people-driven-design-planning-urban-future-autonomous-vehicles/>



ul. Traugutta, Łódź
<http://lodz.wyborcza.pl/lodz/5,35136,19097738.html?i=15>



ul. Narbutta, Warszawa
<https://imokotow.pl/artukul/rewolucja-uliczna-na/106512>



Fot. A. Cieszewska

Ogród tymczasowy,
Lozanna



High Line Park,
Nowy Jork





Potters Fields, Londyn
<https://pottersfields.co.uk/>

Rolnictwo miejskie

Eco-dzielnica Bottière Chenaie Nantes, Francja

www.landezine.com/index.php/2012/09/bottiere-chenaie-eco-district-by-atelier-des-paysagem-bruel-delmar/





Park Montevrain Urbicus, Francja

parki niskobudżetowe

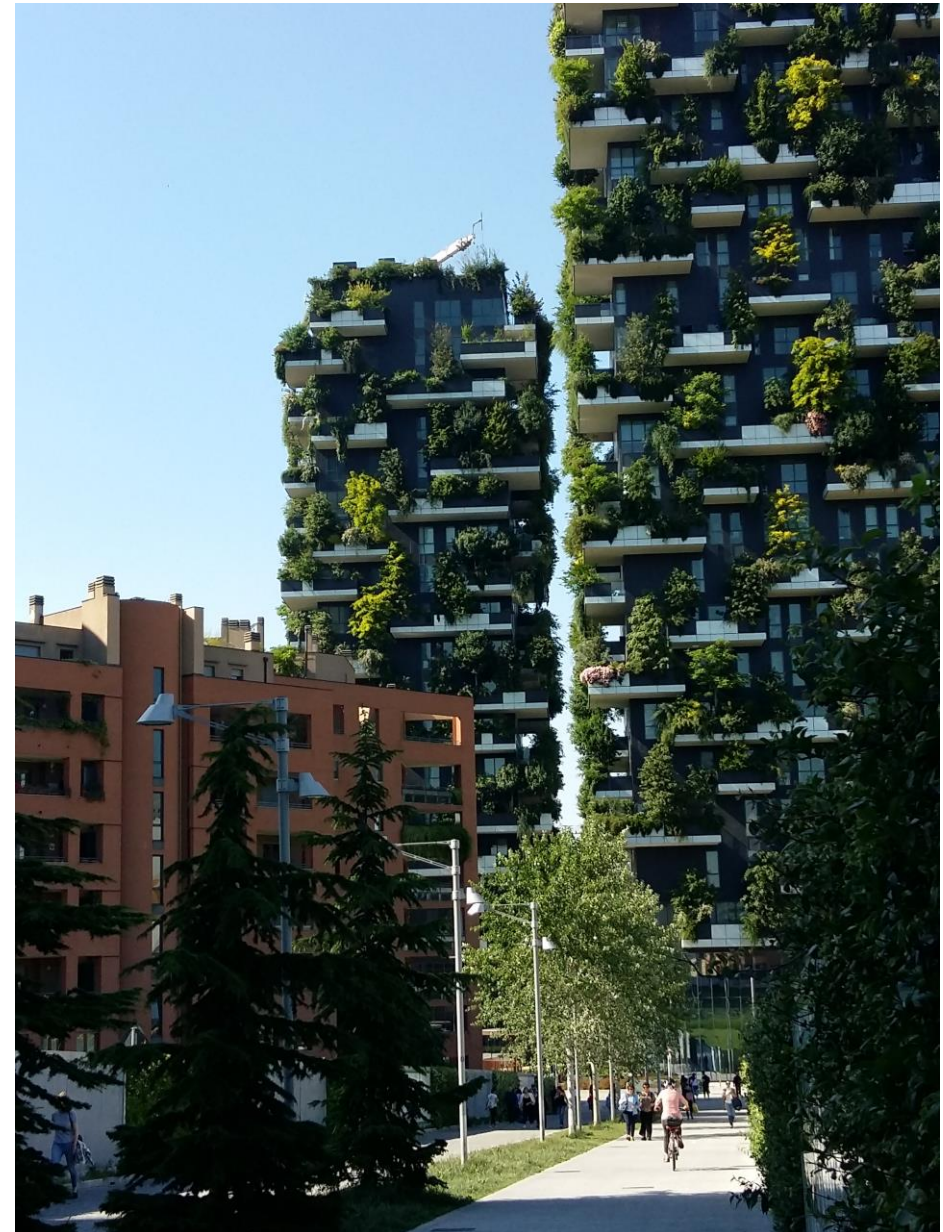


<https://tobrze.wordpress.com/2016/03/02/montevrain-park-urbicus/>



Fot. B. Szulczewska

Bosco Verticale, Mediolan

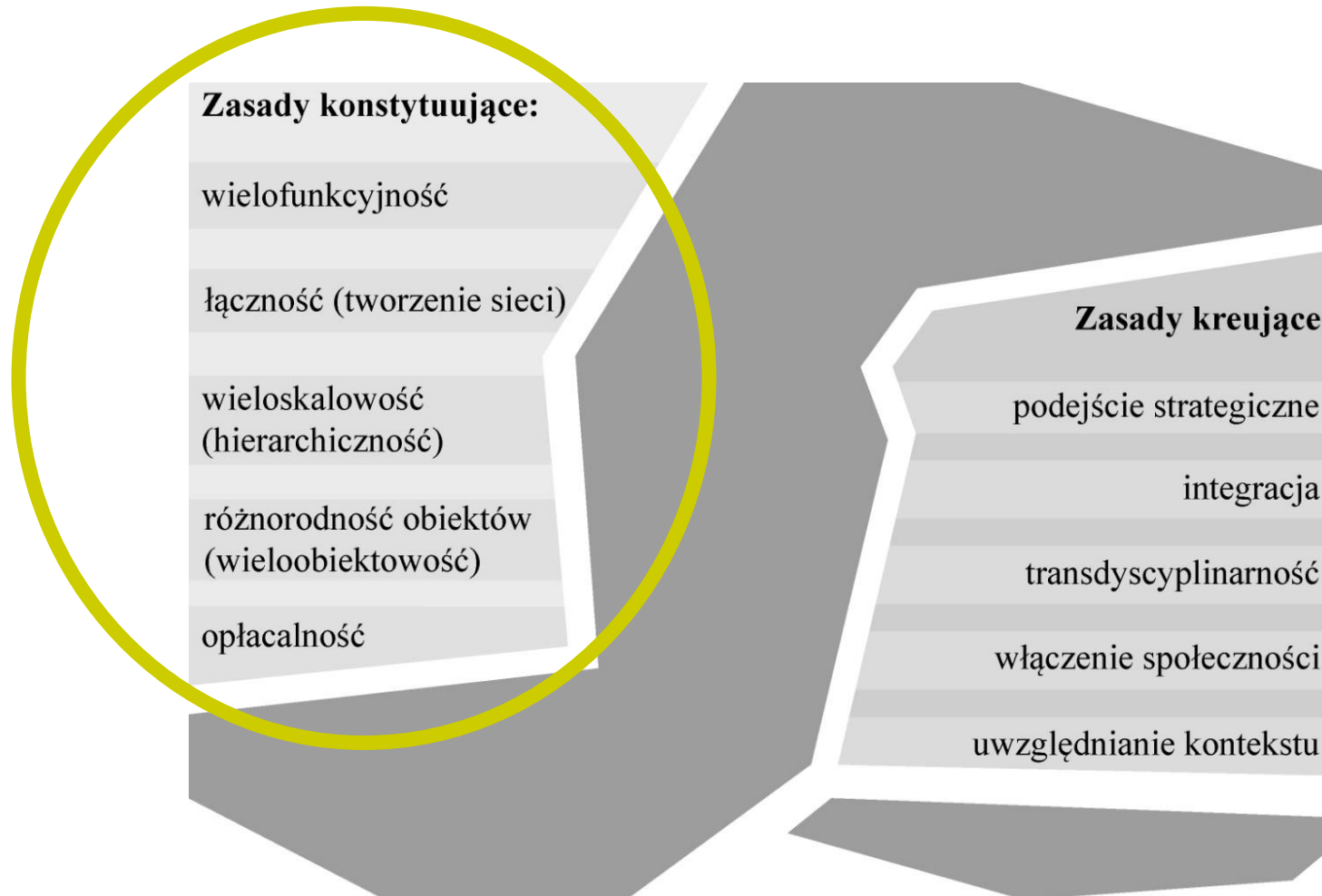


Fot. A Cieszewska

DLACZEGO BŁĘKITNO-ZIELONA INFRASTRUKTURA JEST WAŻNA?



Zasady zielonej infrastruktury



Hansen, R. & Pauleit S. 2014. From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas. *AMBIO*, 43, 516-529.

Szulczewska B. 2018. Zielona infrastruktura – czy koniec historii? Studia KPZK PAN, T. CLXXXIX, Warszawa.

WIELOFUNKCYJNOŚĆ !!!

Bioróżnorodność

- Siedliska
- Drogi migracji
- Powiązania siedlisk

Gospodarowanie wodą

- Zrównoważony system gospodarowania wodą opadową
- Zapewnianie infiltracji
- Usuwanie zanieczyszczeń z wód

Przeciwdziałanie zmianie klimatu

- Sekwestracja węgla
- Zachęcanie do „zrównoważonych” podróży
- Oszczędzanie energii potrzebnej do ogrzewania/chłodzenia budynków
- „Miejsce” dla energii odnawialnej

Łagodzenie skutków zmiany klimatu

- Zmniejszanie „wyspy ciepła”, ewapotranspiracja, zacienianie, przepływ mas powietrza
- Zwiększanie odporności ekosystemów na zmiany klimatyczne
- Zatrzymywanie wody opadowej i zmniejszanie ryzyka powodzi

WIELOFUNKCYJNOŚĆ !!!

Produkcja żywności/ bezpieczeństwo

- Bezpośrednia produkcja żywności oraz surowców
- Utrzymywanie zasobów glebowych
- Przeciwdziałanie erozji gleb

Rekreacja, jakość życia, zdrowie

- Rekreacja
- Obcowanie z przestrzenią i przyrodą
- Poprawa jakości powietrza

Wartość nieruchomości

- Pozytywny wpływ na wartość ziemi i nieruchomości

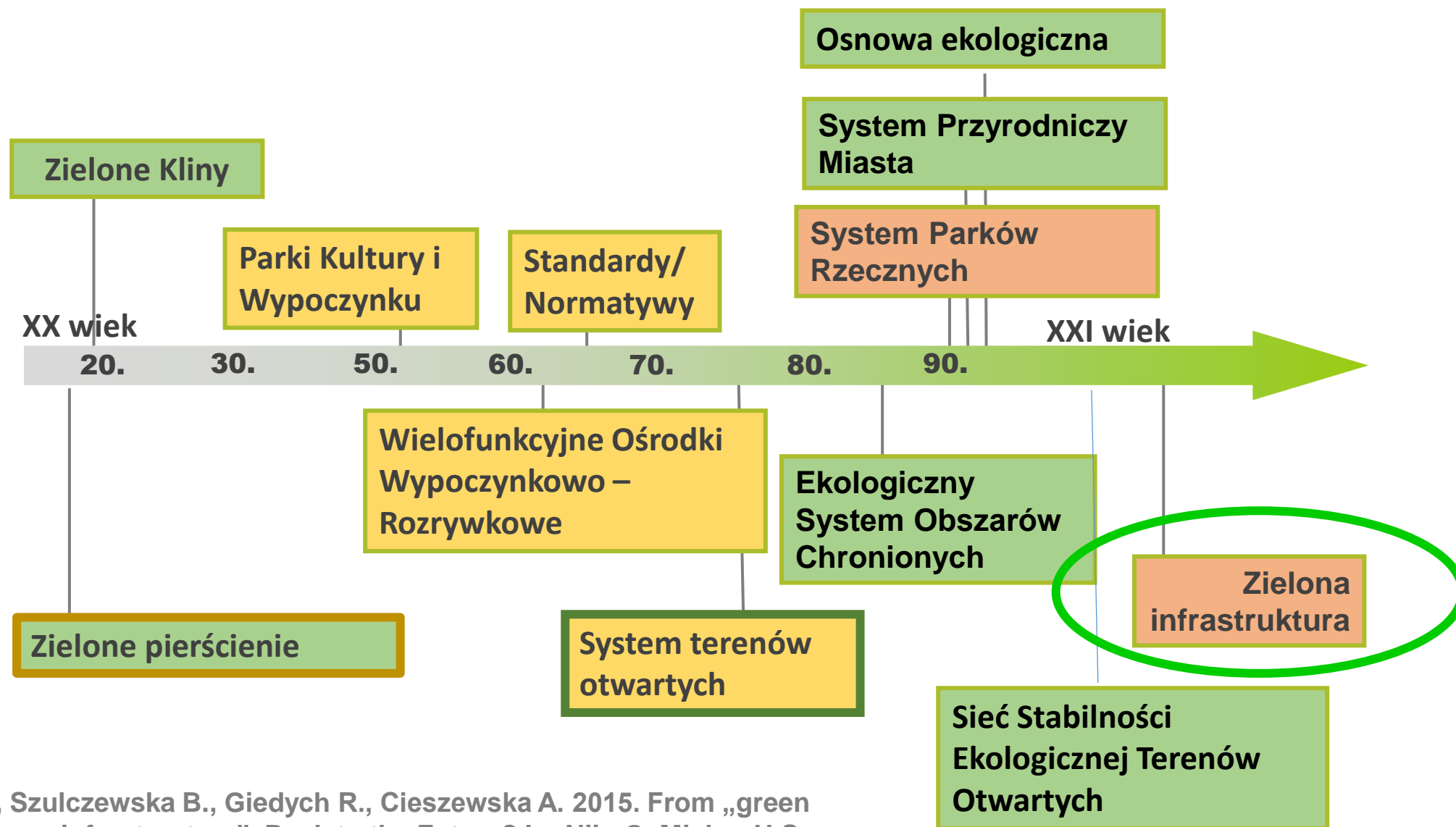
Kultura i społeczności lokalne

- Tożsamość miejsca
- Możliwości / miejsce edukacji, ćwiczeń fizycznych oraz nawiązywania więzi społecznych
- Możliwości rozwoju turystyki

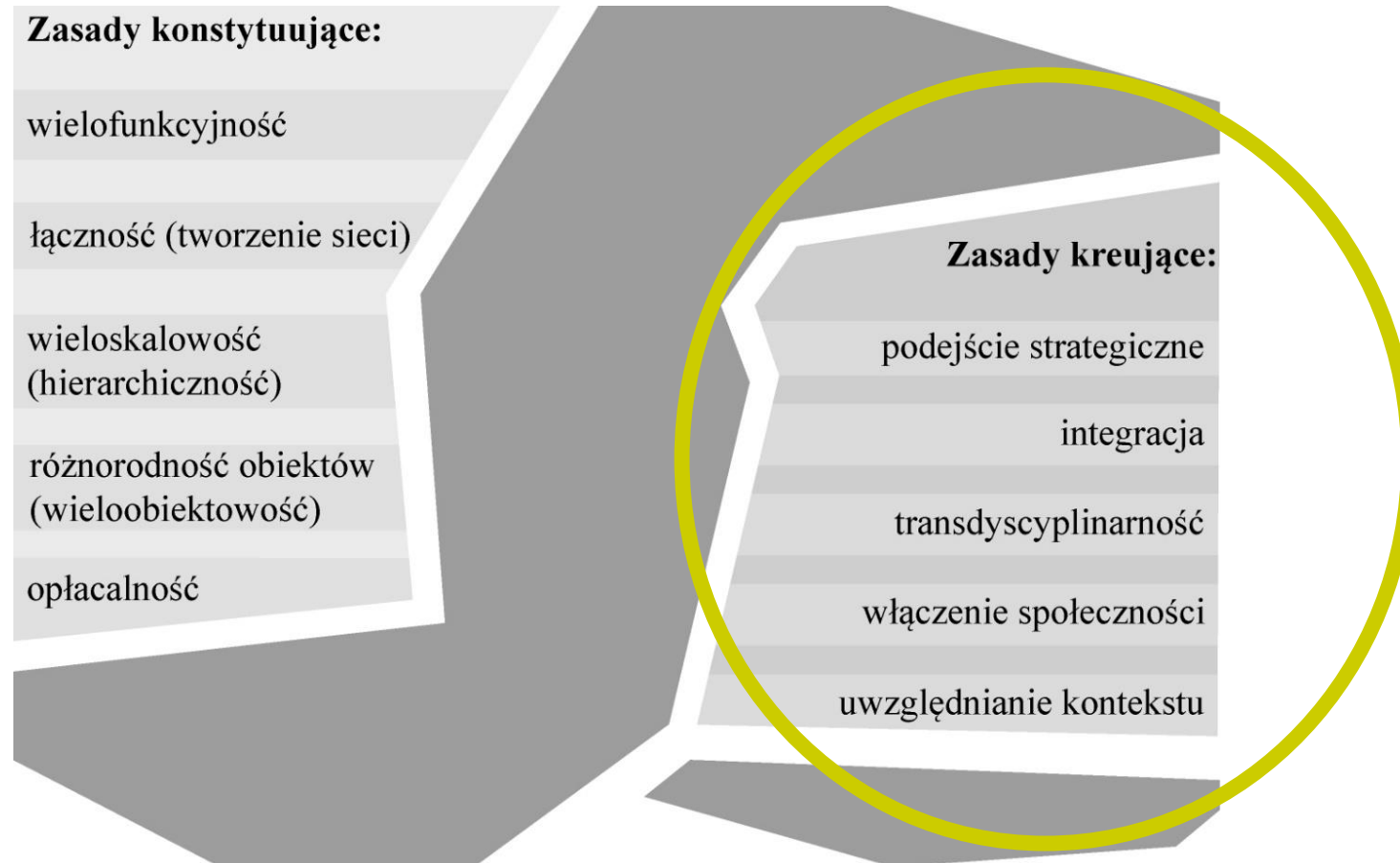
BŁĘKITNO-ZIELONA INFRASTRUKTURA MIASTA – JAK TO ZROBIĆ?



KONCEPCJE KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY PRZYRODNICZEJ MIASTA



Zasady zielonej infrastruktury



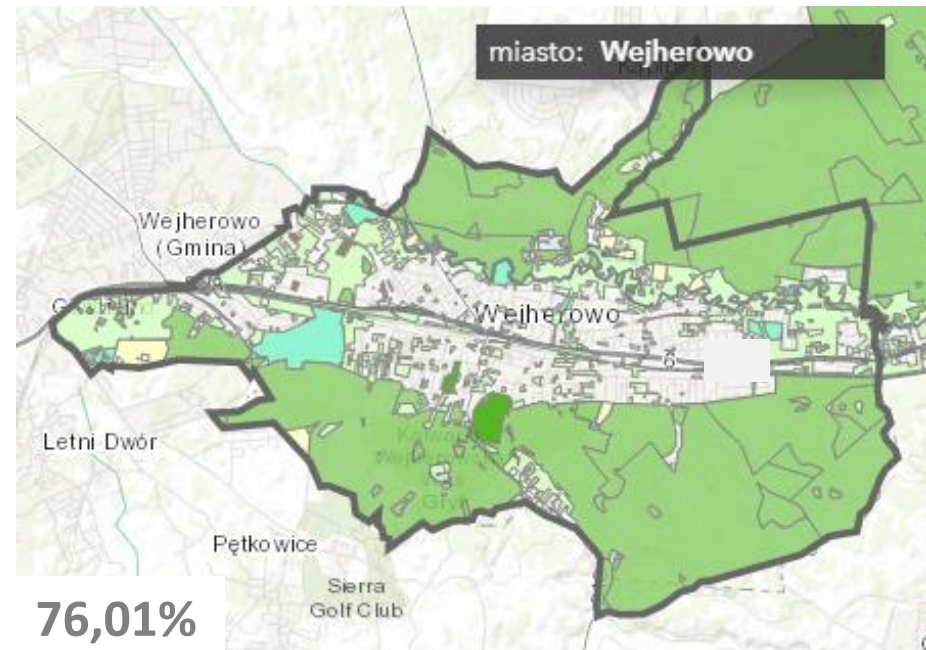
Hansen, R. & Pauleit S. 2014. From Multifunctionality to Multiple Ecosystem Services? A Conceptual Framework for Multifunctionality in Green Infrastructure Planning for Urban Areas. *AMBIO*, 43, 516-529.

Szulczewska B. 2018. Zielona infrastruktura – czy koniec historii? Studia KPZK PAN, T. CLXXXIX, Warszawa.

Udział terenów otwartych w strukturze przestrzennej badanych miast małych i średnich (264 gmin miejskich)

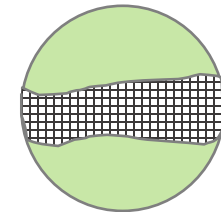
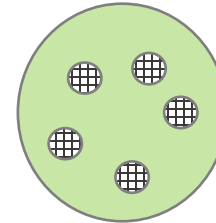
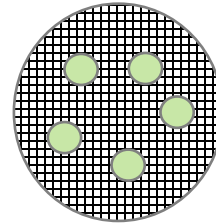
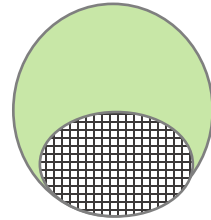
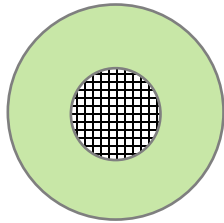
Udział terenów otwartych	Miasta średnie (148)		Miasta małe (116)	
	liczba	%	liczba	%
> 70%	22	14.8%	40	34.5%
>50 - ≤70%	60	40.5%	33	28.5%
≤ 50%	66	44.6%	43	37.1%

Każde miasto jest inne!!!



Modele układu terenów otwartych w badanych miastach (264 gmin miejskich)

Każde miasto jest inne!!!

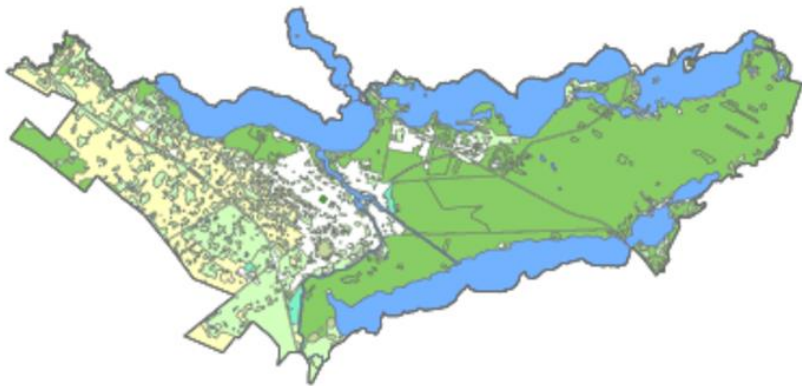


	OKALAJĄCY	SEKTOROWY	WYSPOWY	PERFOROWANY	PASMOWY
Liczba miast	85	65	37	63	14
Udział procentowy	32,20%	24,62%	14,01%	23,86%	5,31%
Średnie	41 (27,81%)	35 (23,65%)	27 (18,24%)	37 (25,17%)	8 (5,13%)
Małe	44 (37,93%)	30 (25,86%)	10 (8,62%)	26 (22,41%)	6 (5,18%)

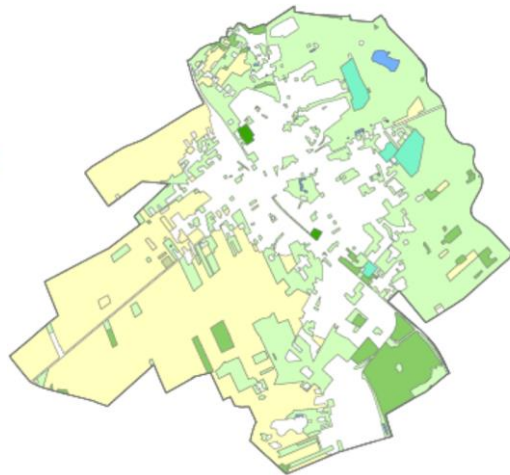
Błękitno-zielona infrastruktura musi być „szyta na miarę”

Każde miasto jest inne!!!

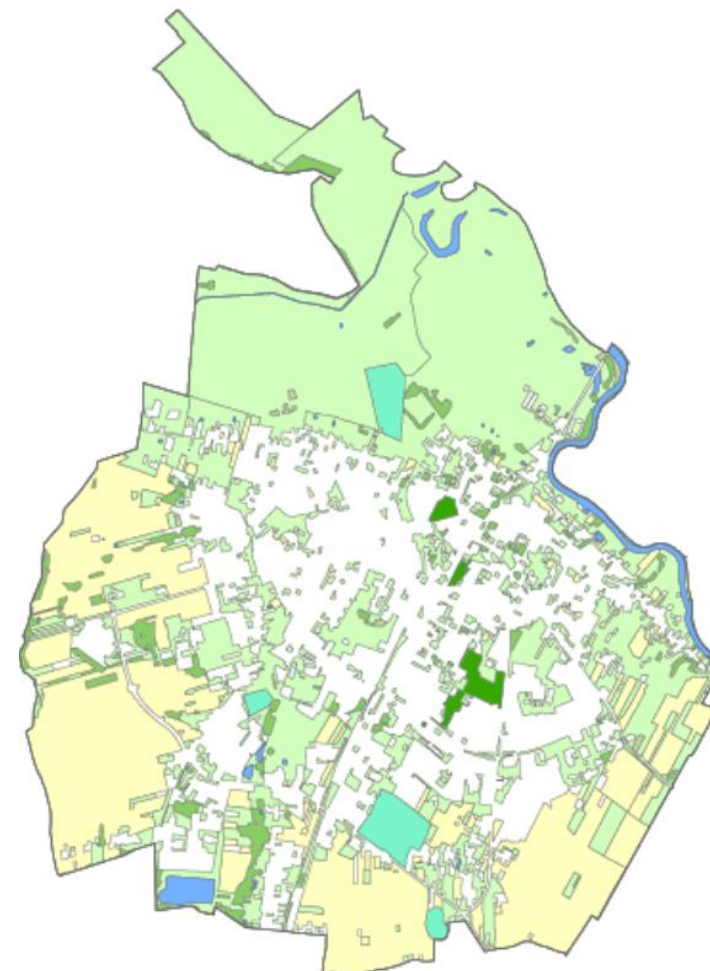
Augustów - sektorowy



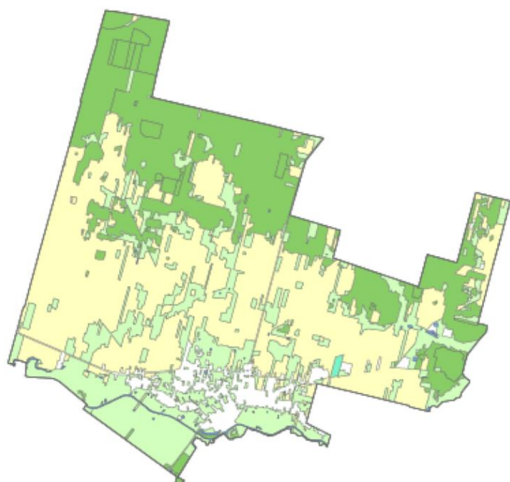
Grajewo - okalający



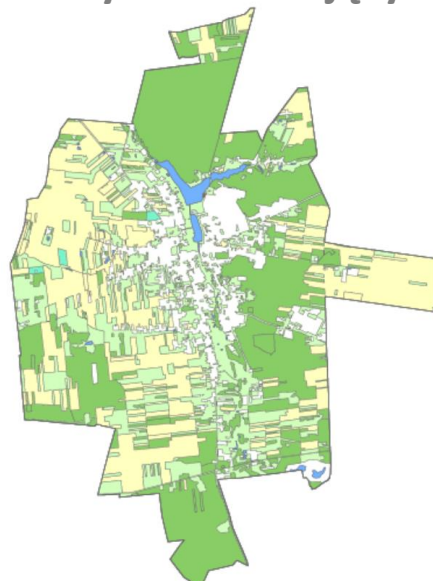
Łomża - okalający



Brańsk - sektorowy



Siemiatycze - okalający

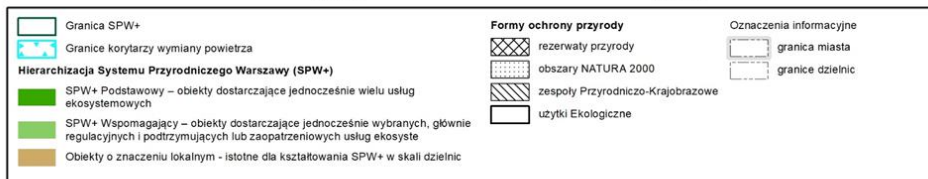


Gdzie zaplanować błękitno-zieloną infrastrukturę?

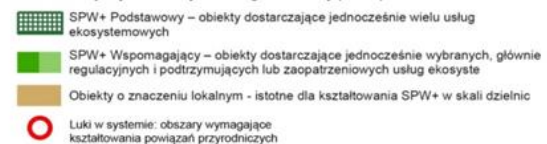
- Strategia rozwoju gminy (zintegrowana)
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego
- Program ochrony środowiska
- Miejski plan adaptacji
- Plan zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą / „Plan zazieleniania”

Opracowanie
ekofizjograficzne

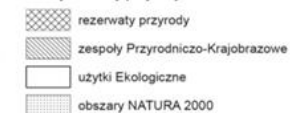
ZIW (CZYLI SWP+)



Hierarchizacja Systemu Przyrodniczego Warszawy (SPW+)



Formy ochrony przyrody



Oznaczenia informacyjne



Jak zaplanować błękitno-zieloną infrastrukturę?

- **Inwentaryzacja zasobów / baza danych (wspólny punkt wyjścia)**
- **Diagnoza**
- **Identyfikacja problemów do rozwiązania**
- **Koncepcja / plan / program / projekt**

**Zawsze tak samo!
Ale!!!
z uwzględnieniem roli i zakresu
stanowienia opracowywanego
dokumentu**

AKTUALIZACJA KRAJOWEJ POLITYKI MIEJSKIEJ 2030; czerwiec 2021

ROZWIĄZANIE pt. Wprowadzenie **planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miasta** (dalej plan zarządzania BZI) jako realizacja rekomendacji opracowania „**planu zazieleniania**”, zawartej w Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 UE.

Koncepcja planu zarządzania BZI – faza diagnozy

- Inwentaryzacja zasobów BZI (w tym stworzenie ogólnodostępnej bazy danych przestrzennych i opracowanie zasad jej aktualizacji).
- Ocena zasobów BZI - szczególnie uwzględnić kwestie zapewnienia warunków do rekreacji i kontaktu z przyrodą dla mieszkańców miasta, zachowania różnorodności biologicznej (miejsca przetrwania „dzikiej przyrody”, korytarze ekologiczne) oraz adaptacji do zmian klimatu;
- Ocena aktualnej polityki dotyczącej rozwoju BZI, w tym ustaleń dokumentów planistycznych i strategicznych z punktu widzenia ich kompletności oraz tworzenia podstaw do zarządzania zasobami BZI;
- Ocena zasad i sposobu (w tym w ujęciu organizacyjnym) zarządzania zasobami BZI oraz przepływu informacji między interesariuszami;

AKTUALIZACJA KRAJOWEJ POLITYKI MIEJSKIEJ 2030; czerwiec 2021

ROZWIĄZANIE pt. Wprowadzenie **planu zarządzania błękitno-zieloną infrastrukturą miasta** (dalej plan zarządzania BZI) jako realizacja rekomendacji opracowania „**planu zazieleniania**”, zawartej w Strategii na rzecz bioróżnorodności 2030 UE.

Koncepcja planu zarządzania BZI – faza projektu

- Wyznaczenie kierunków działania i ocena zasad finansowania przedsięwzięć związanych z rozwojem, modernizacją, rewaloryzacją lub ochroną zasobów BZI;
- Identyfikacja problemów/barier wynikających z braku i/lub niedostatków danych, przekładających się na niewystarczające uwzględnienie problematyki BZI w polityce rozwoju miasta;
- Określenie niezbędnych działań, instytucji odpowiedzialnych za ich podjęcie oraz źródeł finansowania, a także w miarę możliwości przeprowadzenia analizy kosztów-korzyści;
- Ustalenie podstaw monitoringu i ewaluacji realizacji planu zarządzania BZI.

Zgodnie z zapisami „Unijnej strategii na rzecz różnorodności biologicznej i 2030” **plany mają być opracowane dla wszystkich miast powyżej 20 tys. mieszkańców**

INFORMACJE, KTÓRE MOGĄ BYĆ UŻYTECZNE





Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej

IRMiR INSTYTUT
ROZWOJU MIAST
I REGIONÓW



„Program kaskadowych szkoleń dla pracowników samorządów terytorialnych w zakresie projektowania i gospodarowania zielenią w miastach” dofinansowany ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego nr.5.5 Edukacja ekologiczna.

Najlepsze praktyki w kształtowaniu i gospodarowaniu zielenią w miastach

Kilka słów o projekcie

- W ramach projektu przeprowadzane są innowacyjne szkolenia w zakresie zintegrowanego projektowania terenów zieleni w miastach z udziałem społeczności lokalnych
- Realizowany jest przez IRMiR w partnerstwie z Klubem Myśli Społecznej Inicjatywy
- Łączna wartość projektu: 912.900,00 zł.
- Okres realizacji: październik 2019 – czerwiec 2022
- Projekt składa się z trzech etapów:

I etap - wyłonienie trenerów z miast liderów o najbogatszych doświadczeniach w obszarze zieleni

II etap – szkolenia metodyczne dla uczestników z miast liderów połączone z wypracowaniem docelowego programu wraz z materiałami szkoleniowymi

III etap – szkolenia dla pracowników urzędów małych i średnich gmin wymagających wsparcia i zainteresowanych upowszechnianiem dobrych praktyk z miast liderów - w tej fazie trenerzy z miast liderów oraz eksperci IRMiR będą pracować z przedstawicielami danego urzędu gminy oraz lokalną społecznością. Przedmiotem i celem zajęć będzie przygotowanie założeń projektu „małej realizacji”, doprecyzowanie koncepcji, ogłoszenie konkursu oraz możliwa będzie faktyczna realizacja przedsięwzięcia w terenie.

Przykłady: CIECHANÓW

- NAZWA PROJEKTU: „MIASTO DLA PSZCZÓŁ”
- GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I CELE:
 - **stworzenie miejskiej pasieki na dachu ratusza,**
 - zakładanie łąk kwietnych,
 - tworzenie nowych parków rekreacyjnych,
 - zagospodarowanie terenów miejskich w formie skwerów lub zieleńców,
 - **nasadzenia zieleni pod kątem roślinności miododajnej,**
 - edukacja ekologiczna.



Przykłady: ZDUŃSKA WOLA

- NAZWA PROJEKTU: „REWALORYZACJA PARKU MIEJSKIEGO W ZDUŃSKIEJ WOLI”
- GŁÓWNE ZAŁOŻENIA I CELE:
 - zachowanie i ochrona istniejących walorów historyczno-kulturowych i przyrodniczych parku,
 - **przekształcenie parkowej przestrzeni w taki sposób, aby mogła służyć mieszkańcom i turystom w ramach zróżnicowanych potrzeb społecznych, edukacyjnych i przyrodniczych,**
 - modernizacja i budowa nawierzchni parkowych, wyposażenie w małą architekturę oraz infrastrukturę techniczną,
 - **zagospodarowanie wód deszczowych oraz modernizacja zbiorników wodnych** na terenie parku.



Fot. S. Kołodziejek

Skrypty opracowane w ramach projektu

- **O znaczeniu zieleni w miastach** <https://economy.irmir.pl/o-znaczeniu-zieleni-w-miastach-skrypt-naukowy/>
- **Psychologiczne związki człowieka z naturą** <https://economy.irmir.pl/psychologiczne-zwiazki-czlowieka-z-natura-skrypt-naukowy/>
- **Kształtowanie zieleni w procesach rewitalizacji** <https://economy.irmir.pl/blekitna-infrastruktura-w-procesach-rewitalizacji-skrypt-naukowy/>
- **Błękitna infrastruktura w procesach rewitalizacji** <https://economy.irmir.pl/ksztaltowanie-zieleni-w-procesach-rewitalizacji-skrypt-naukowy/>
- **Miasta wobec zmian klimatu**

Publikacje Fundacji Sendzimira



<https://sendzimir.org.pl/publikacje/>

KATALOG ZIELONO-NIEBIESKI

Ove Arup & Partners International Limited Sp. z o.o.; Dastin Adamowski, Jacek Zalewski, Paweł Paluch, Tomasz Glixelli

Miejskie Wodociągi i Kanalizacja w Bydgoszczy – sp. z o.o.

Założenie:

Ideą jest, aby miasto było bardziej odporne na zmiany klimatu, aby funkcjonowało jak “gąbka” - akumulując wodę deszczową i umożliwiając jej wykorzystanie w okresach suszy.



Program budowy i przebudowy kanalizacji deszczowej i dostosowanie sieci kanalizacji deszczowej do zmian klimatycznych na terenie miasta Bydgoszczy.

PODSUMOWANE

- Błękitno-zielona infrastruktura jest bardzo ważnym instrumentem zarówno łagodzenia, jak i adaptacji do zmiany klimatu i nie tylko – wielofunkcyjność!!!
- Błękitno-zielona infrastruktura musi być „szyta na miarę każdego miasta” – dotyczy to zarówno jej szczegółowego zdefiniowania, jak i rozwiązań planistycznych, organizacyjnych, projektowych i realizacyjnych.
- Skuteczność funkcjonowania błękitno-zielonej infrastruktury będzie zależała od konsekwencji w jej zaplanowaniu, realizacji i utrzymaniu



Konferencja

Błękitno-zielona infrastruktura dla łagodzenia
zmian klimatu w województwie podlaskim

25.08.2021

Opera i Filharmonia Podlaska, ul. Odeska 1, Białystok

Dziękuję za uwagę

kontakt: bszulczewska@irmir.pl

Projekt NCN nr 2019/35/B/HS4/04221
Ocena stanu i znaczenia zielonej infrastruktury
jako przyrodniczego i społecznego zasobu małych
i średnich miast w Polsce



SZKOŁA GŁÓWNA
GOSPODARSTWA
WIEJSKIEGO



Zachodniopomorski
Uniwersytet
Technologiczny
w Szczecinie