



WROCŁAW UNIVERSITY  
OF ENVIRONMENTAL  
AND LIFE SCIENCES

Katedra Architektury Krajobrazu

Wydział Gospodarki Przestrzennej i Architektury Krajobrazu

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu



## Projekt optymalnego układu zielonej infrastruktury we Wrocławskim Obszaru Funkcjonalnym WrOF

# Cel prezentacji

- przedstawienie prac, które dotyczą systemu zielonej infrastruktury, we Wrocławskim Obszarze Funkcjonalnym (WrOF)
- wskazanie, że prace te powinny być skoordynowane z działaniami wszystkich interesariuszy w obrębie proponowanego systemu, w tym lasów

Opracowania wykonano w ramach Pracowni Studialno-Projektowej Instytutu Architektury Krajobrazu Uniwersytetu Przyrodniczego we Wrocławiu  
Projektanci: Irena Niedźwiecka-Filipiak, Jerzy Potyrała, Paweł Filipiak, Justyna Rubaszek, Asystent: Jowita Pyszczyk

Opracowania wykonano na zlecenie Instytutu Rozwoju Terytorialnego



## Prace prowadzono w dwóch 2 etapach

**I etap zakończono w 2014 r.** - dotyczył on opracowania **głównych założeń systemu** i zdefiniowania głównych elementów, które go tworzą oraz **ich funkcji**

**II etap zakończono w 2016 r.** - dotyczył możliwości i sposobów **wdrażania systemu**. Skupiono się na jednostkach, które budują poszczególne, główne jego elementy, dokonano ich oceny, określono słabe i mocne miejsca systemu w celu wskazania **obligatoryjności podjęcia działań ochronnych lub zmierzających do jego wzmocnienia**



# Główne założenia projektu

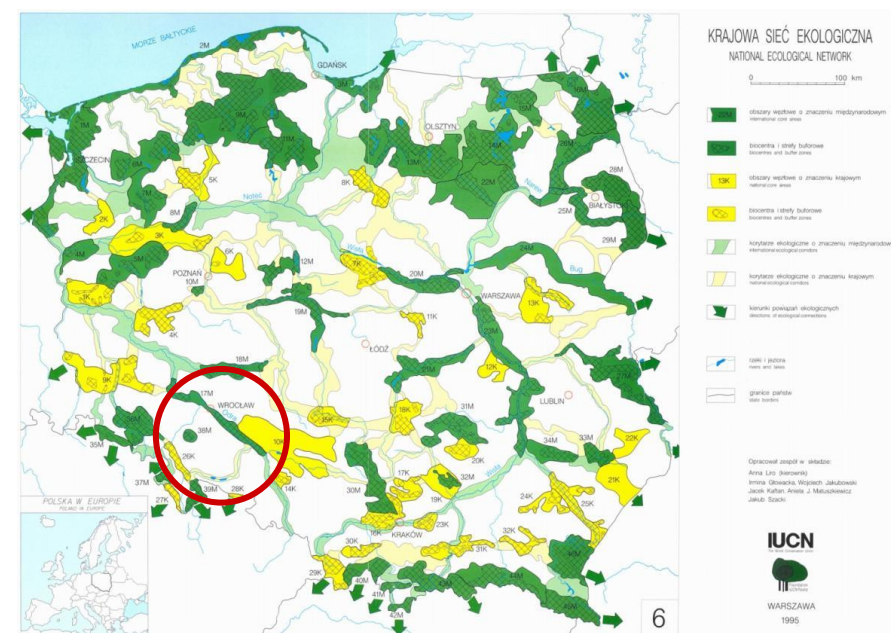
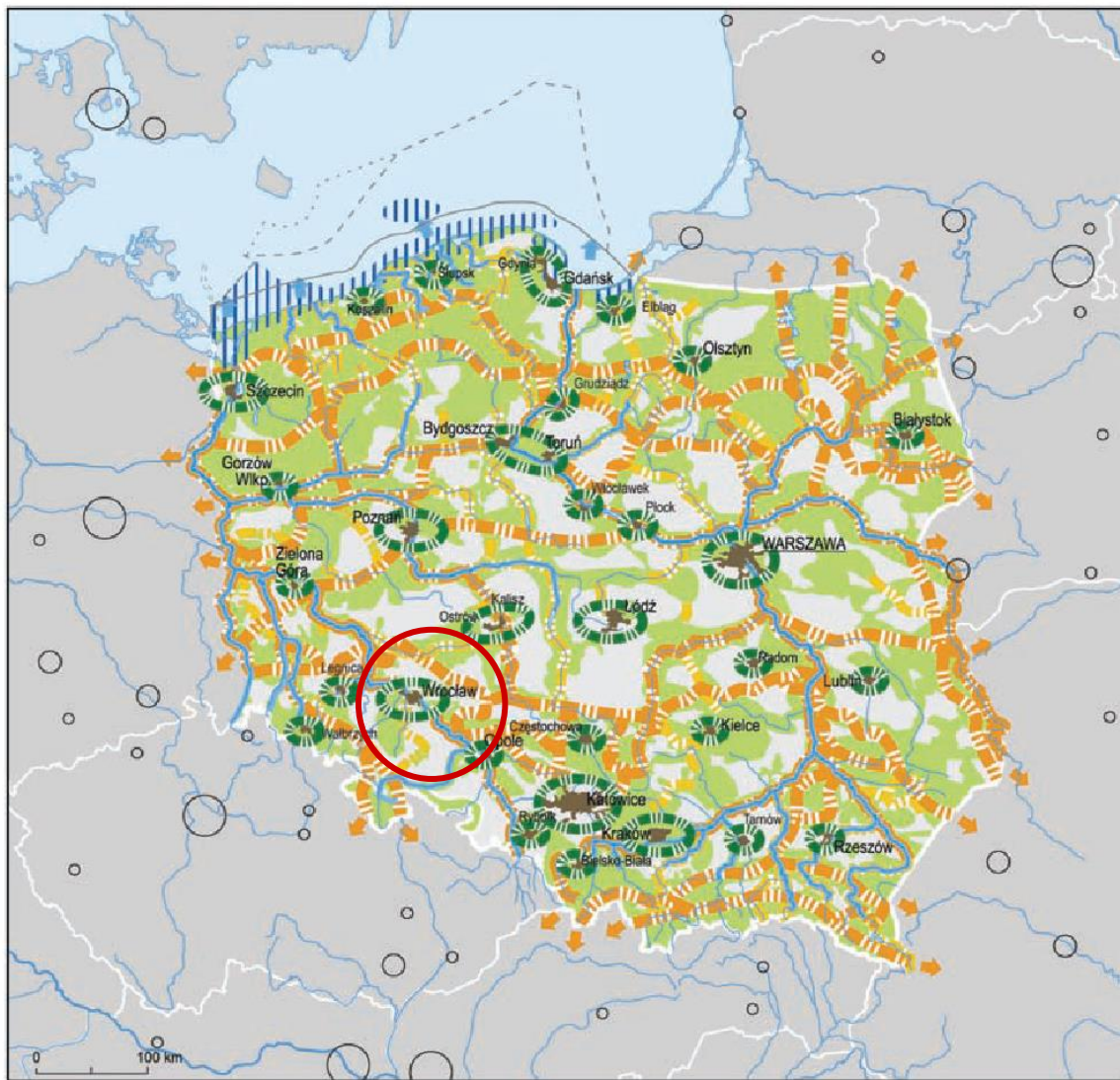
- wskazanie optymalnego układu zielonej infrastruktury jako istotnego elementu **strukturotwórczego przestrzeni**,
- **ograniczenie fragmentacji** obszarów zieleni i otwartych,
- **poprawa warunków klimatycznych** miasta i jego otoczenia,
- **zapewnienie ochrony** przed zabudową cennych przyrodniczo obszarów,
- **zachowanie zaplecza przyrodniczego** w otoczeniu terenów osadniczych,
- **identyfikacja wytycznych** dla zagospodarowania przestrzennego w tym zakresie,
- stworzenie warunków dla **rozwoju turystyki i rekreacji**.







# Etap I. Główne elementy sieci ekologicznej kraju 2030



Położenie WrOF w krajowej sieci ekologicznej

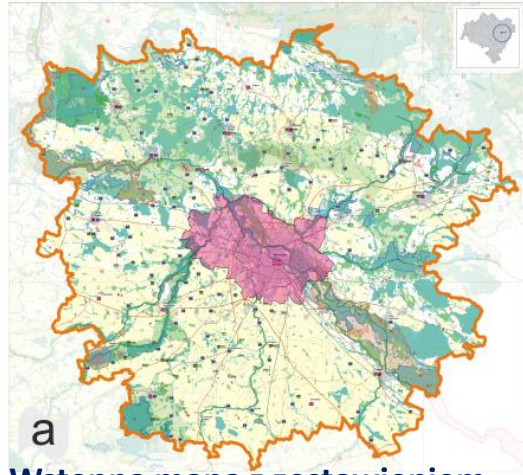
- biocentra lądowe - obszary koncentracji walorów przyrodniczych
- obszary morskie ESE Natura 2000
- System korytarzy zapewniających spójność przestrzeni przyrodniczej
- korytarze ekologiczne o znaczeniu ponadregionalnym
- pozostałe korytarze zapewniające łączność między poszczególnymi obszarami chronionymi
- cieki szczególnie istotne dla zachowania ciągłości morfologicznej rzek (wg KZGW)
- obligatoryjne zielone systemy pierścieniowe miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków metropolitalnych i regionalnych
- Kierunki migracji zewnętrznych
- lądowe
- morskie
- obszary koncentracji zabudowy ośrodków metropolitalnych i regionalnych

31 miejskich obszarów funkcjonalnych ośrodków metropolitalnych i regionalnych

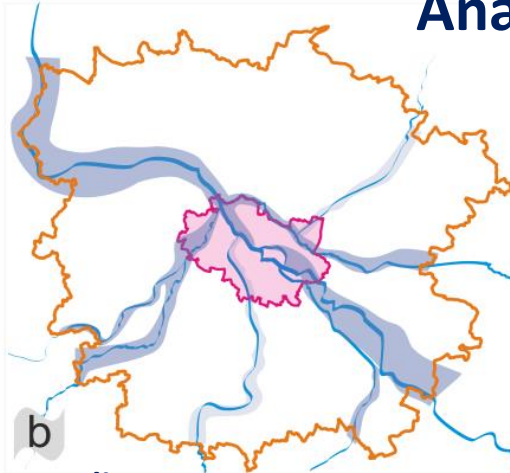
Źródło: Koncepcja zagospodarowania przestrzennego kraju 2030



# Etap I. Diagramy z analizą i syntezą oraz projektem systemu ZI WrOF

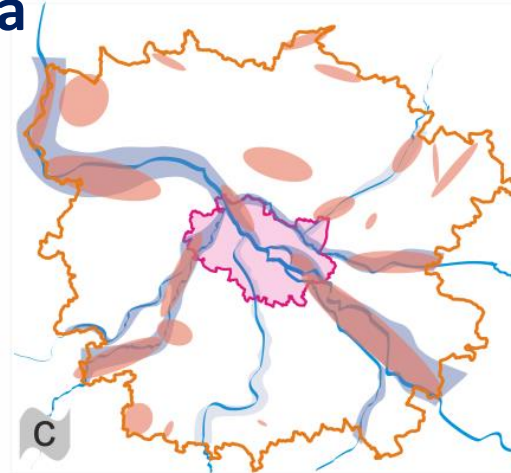


a  
Wstępna mapa z zestawieniem  
Naturalnego i półnaturalnego  
pokrycia terenu

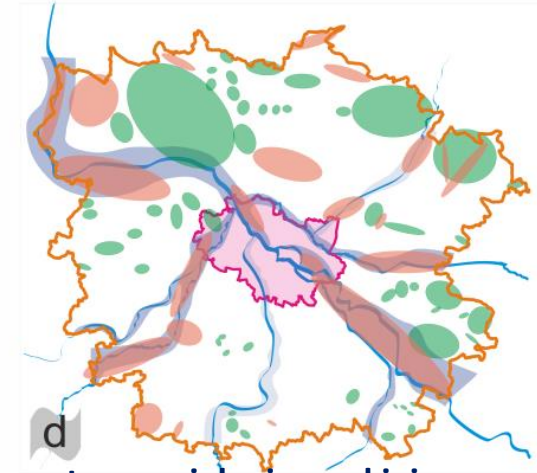


b  
Doliny rzeczne wraz  
z zasięgiem ich oddziaływania

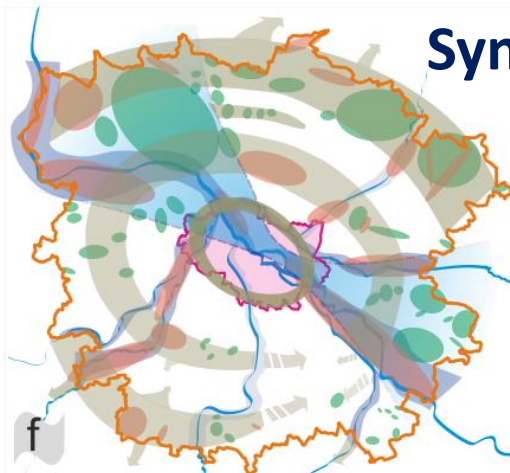
## Analiza



c  
Obszary objęte prawną ochroną

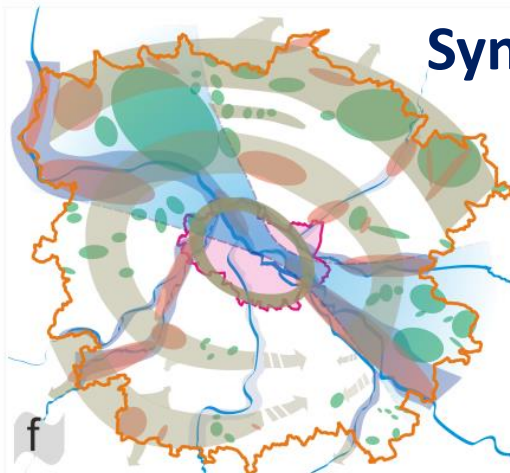


d  
tereny zieleni wysokiej  
nieobjęte ochroną prawną

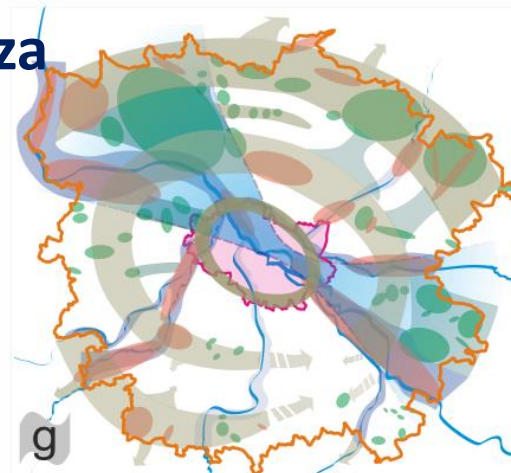


e  
Dolina Odry  
(oś główna/ osnowa systemu)

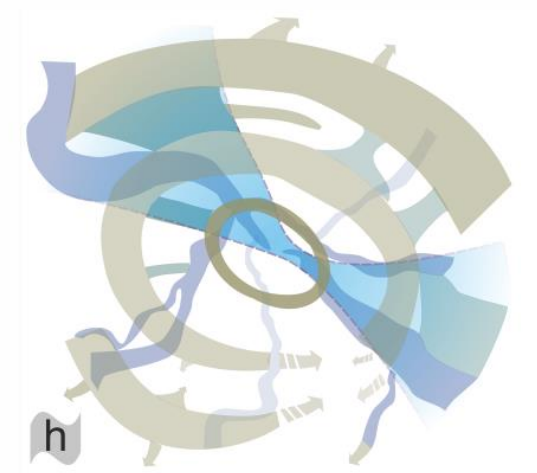
## Synteza



f  
tereny otwarte z zielenią wysoką  
(pierścienie)



g  
Doliny rzeczne: Bystrzyca,  
Strzegomka, Ślęza i Dobra (kliny)



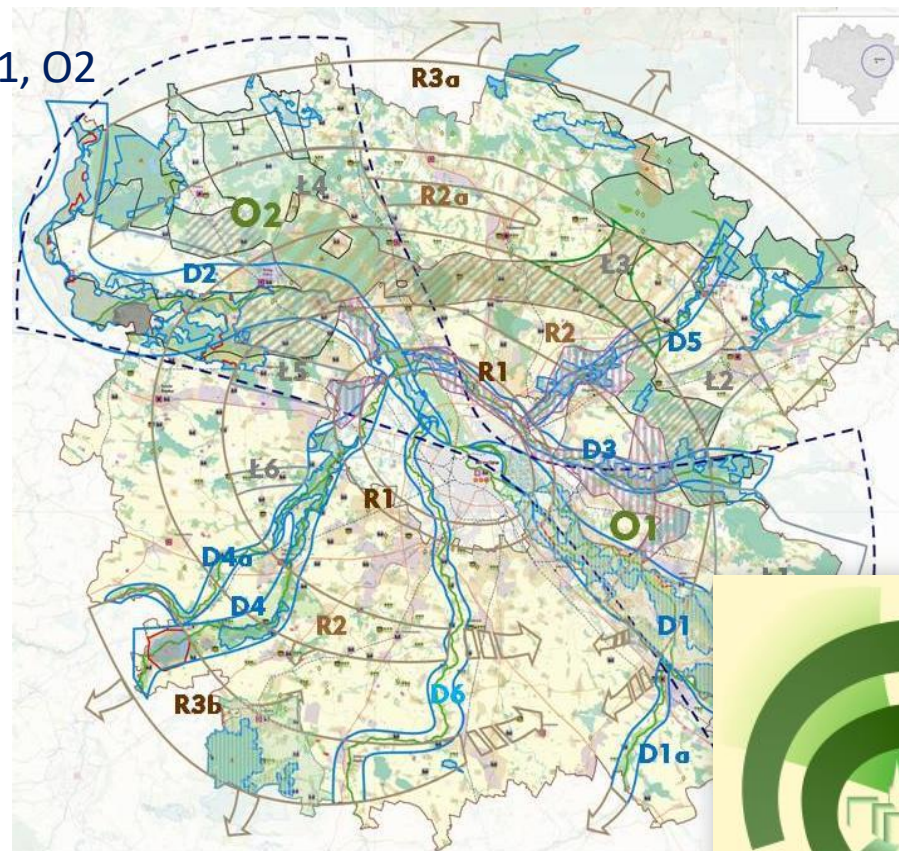
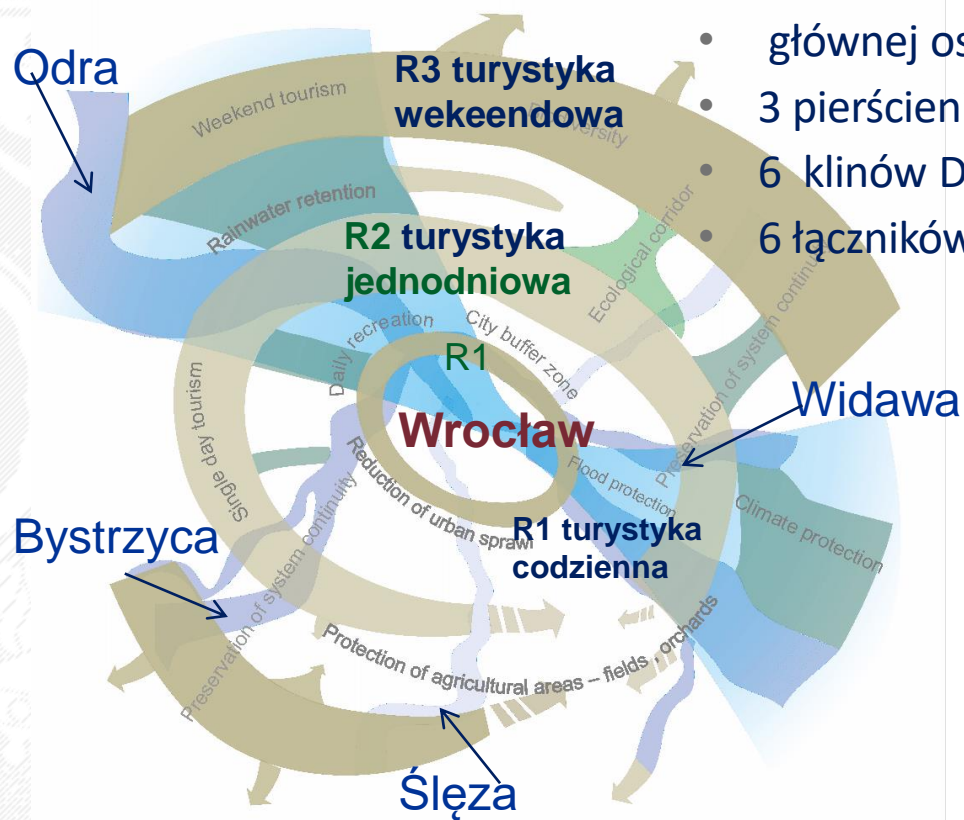
h  
system ZI WrOF  
schemat



# Etap I. Elementy struktury ZI WrOF. Proponowane funkcje.

System ZI WrOF składa się z:

- głównej osi – osnowy O1, O2
- 3 pierścieni R1, R2, R3
- 6 klinów D1-D6
- 6 łączników L1-L6



LOGO

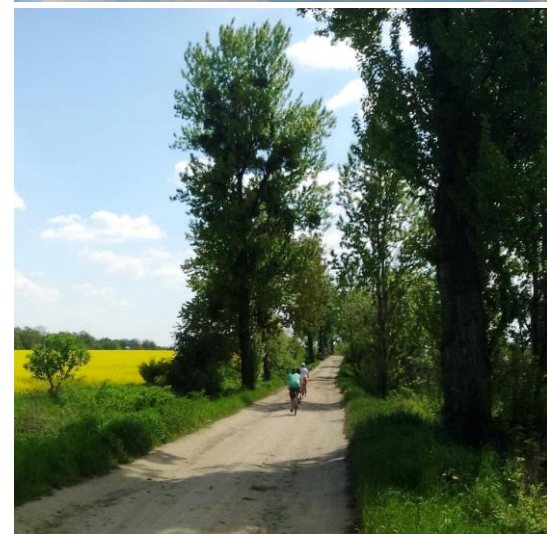


**Ich główną funkcją jest funkcja ekologiczna, klimatyczna i krajobrazowa.**



# Etap I. Proponowane funkcje systemu ZI WrOF

Funkcja	obszary działania	elementy składowe projektowanej struktury ZI WROF				
		Ring 1	Ring 2 i 2a	Ring 3a i 3b	kliny, łączniki D1-D5, L1-L4	Osnowa O1 i O2
ochronna	ochrona klimatu	x	x		x	x
	ochrona zieleni, bioróżnorodności przyrodniczej	x	x	x	x	x
	ochrona wód				x	
	ochrona przeciwpowodziowa				x	
	zapobieganie erozji gleb	x	x	x	x	x
	ochrona dziedzictwa kulturowego	x	x	x		
turystyka, sport i rekreacja	turystyka codzienna	x			x	
	turystyka jednodniowa		x		x	
	turystyka weekendowa			x		
	turystyka wiejska, sieć wsi tematycznych		x			
	"jadalne miasta"		x	x		
	aleje drzew owocowych, wzdłuż tras		x	x		
	szlaki turystyczne (piesze i rowerowe, konne) oraz trasy tematyczne np. trasa przyrodnicza, kulturowa, trasa parków podworskich, pałaców i dworów	x	x	x	x	x
	bazy turystyczne (gastronomia, noclegi, informacja turystyczna, parkingi)		x	x		
	turystyka wodna, kąpieliska, przystanie, kajaki				x	x
	ścieżki rowerowe, wypożyczalnie rowerów	x	x	x	x	x
	ścieżki piesze, biegowe	x	x			
	kompleksy sporowo-rekreacyjne, baseny, boiska		x			
	parki	x				
produkcja rolno-spożywcza	produkcja zdrowej żywności w dużej skali		x	x		
	produkcja zdrowej żywności w małej skali	x	x	x	x	x
	winnice - produkcja win		x	x		
	sady, produkcja owoców		x	x		
	sprzedaż produktów lokalnych (zdrowej żywności)		x	x		



## **Etap II. Zasady wdrażania systemu ZI WrOF - od 2016 r.**

### **Metoda jednostek funkcjonalno-krajobrazowych (metoda LaFU)**

#### **Cele:**

**Kategoryzacja jednostek budujących elementy systemu ZI WrOF (ringi i kliny):**

#### **1. Określenie kręgosłupa – trzonu poszczególnych elementów systemu**

- znalezienie już istniejących połączeń pomiędzy jednostkami
- wskazanie tych miejsc, w których należy stworzyć te połączenia

#### **2. Hierarchizacja jednostek, która zależy od położenia w miejscach węzłowych systemu (np. przecięciach połączeniach) a także form ochrony przyrody wewnątrz jednostek**

#### **3. Klasyfikacja dysfunkcyjności i zagrożeń wynikających z planów gmin zawartych w Studiach uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego gmin**

**Głównym celem tego etapu było znalezienie i określenie silnych i słabych miejsc w całym systemie oraz znalezienie sposobu rozwiązania pojawiających się problemów.**



# Etap II. Typy jednostek funkcjonalno-krajobrazowych (LaFU) systemu ZI WrOF

System ZI WrOF składa się z **pierścieni i klinów**.

Podzielono je na jednostki funkcjonalno-krajobrazowe (ang. LaFU), kierowano się przy tym **rodzajem i formą pokrycia terenu**, poszukując przestrzeni o jednorodnym charakterze naturalnego i półnaturalnego oraz antropogenicznego pokrycia, częściowo w powiązaniu z pełnionymi przez nie **funkcjami**. Dodatkowo niezależnie uwzględniano obszary zurbanizowane miast, natomiast wsie analizowane były łącznie z terenami je otaczającymi

## 12 różnych typów LaFU



Kompleksy leśne i zadrzewienia o zwartej pow. ponad 25 ha



Kompleksy leśne i zadrzewienia o zwartej pow. ponad 25 ha wraz z wodami powierzchniowymi



Kompleksy leśne i zadrzewienia o zwartej pow. ponad 25 ha wraz z wewnętrznymi przestrzeniami otwartymi



Obszar pokryty zespołami leśnymi i zadrzewieniami o przeważającej pow. około 5 - 25 ha



Obszar pokryty zbiorowiskami drzewiasto-krzewiastymi o przeważającej pow. 0,5 - 5 ha



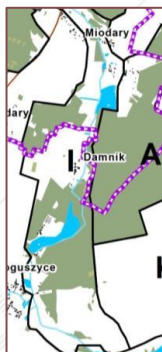
Wody powierzchniowe płynące - ciek (rzeka)



Wody powierzchniowe płynące - ciek (rzeka) wraz z zespołami zadrzewień



Wody powierzchniowe stojące - zbiorniki wodne (stawy, jeziora)



Wody powierzchniowe stojące - zbiorniki wodne (stawy, jeziora) wraz z zespołami zadrzewień



Sady



Przestrzenie otwarte (uprawy zielone pastwiska, łąki, nieużytki)



Obszary zurbanizowane



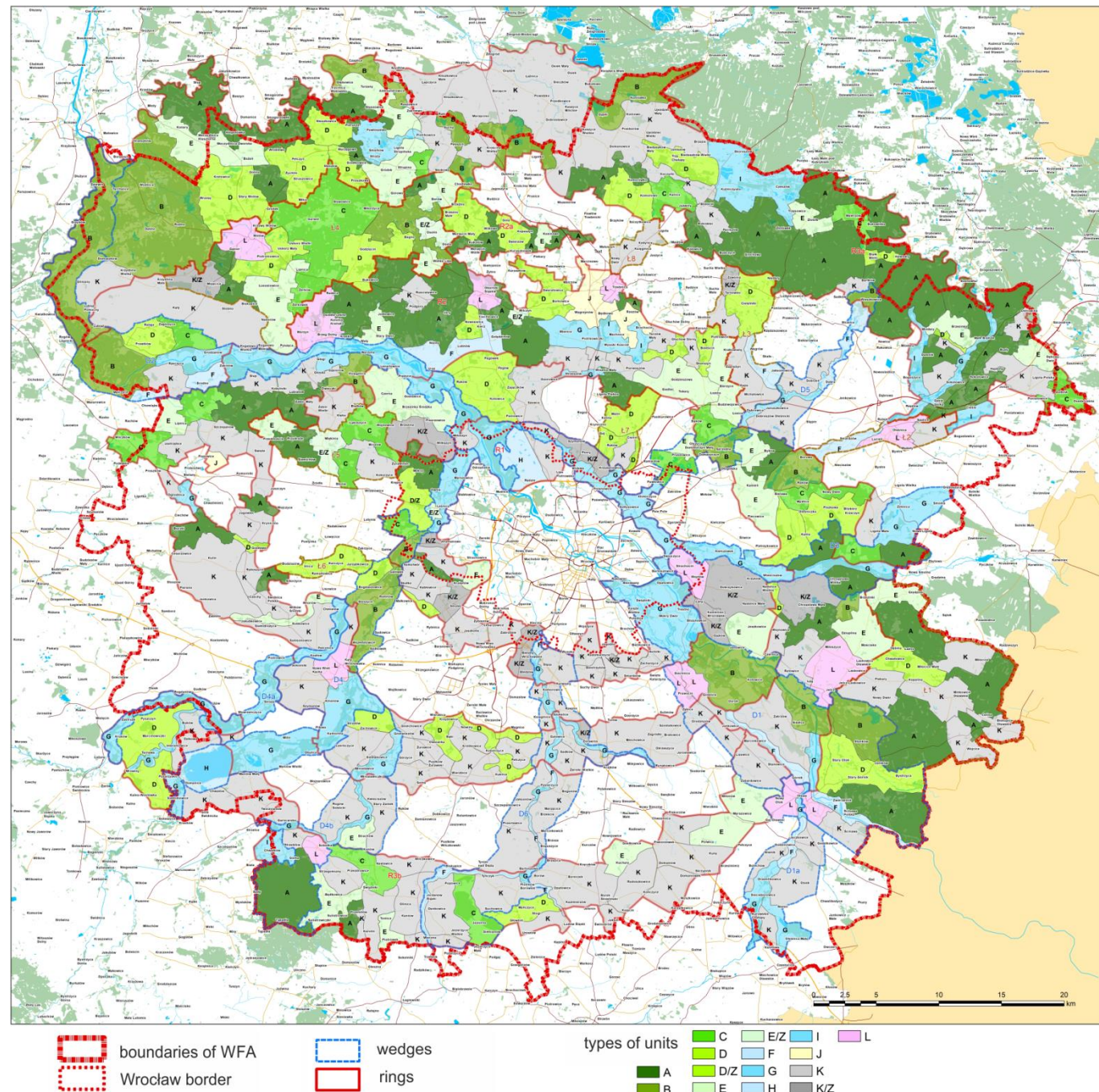
Zespoły zabudowy związane z daną jednostką (oznaczenie dodatkowo przydzielane do określonych jednostek)



## Etap II. Typy LaFU

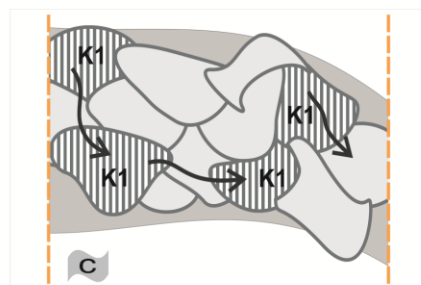
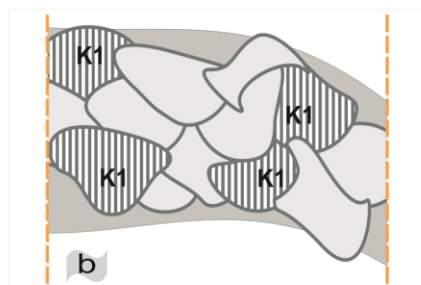
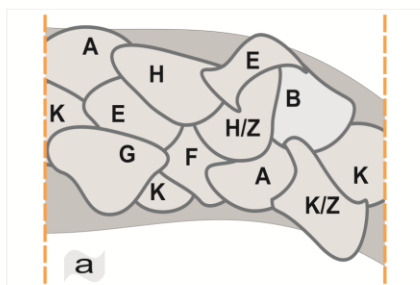
### Mapa ZI WrOF

Podział na typy jednostek: A, B, .... L  
(podział na jednostki zależny od formy  
pokrycia terenu i funkcji)

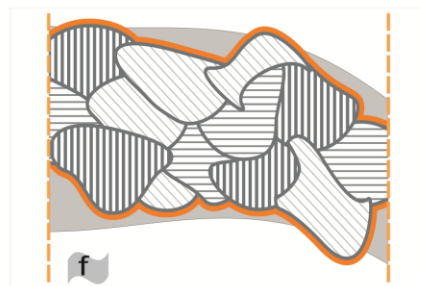
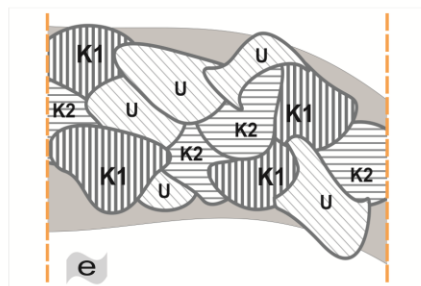
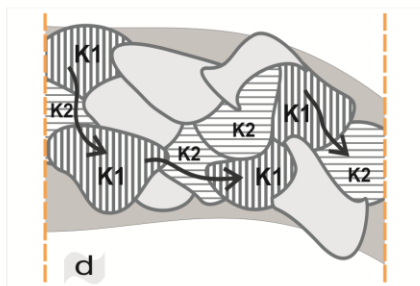




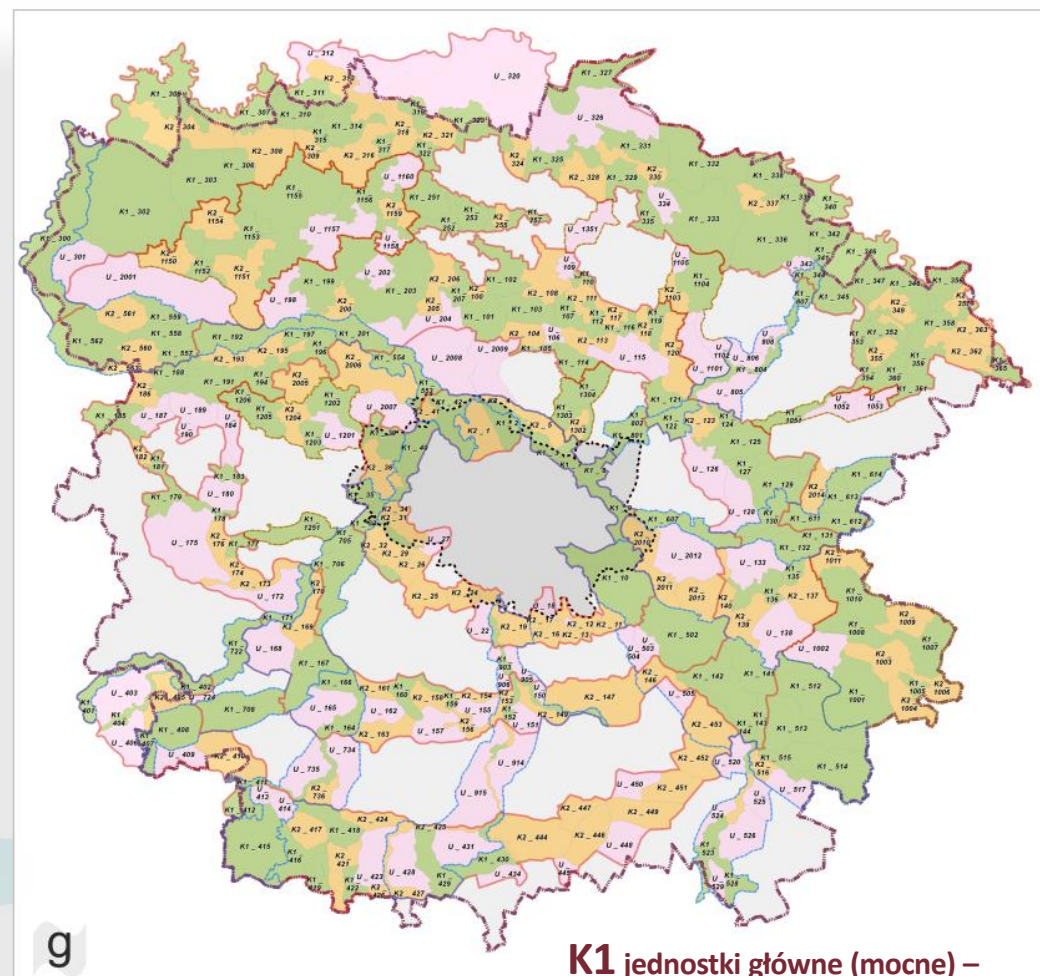
## Etap II. Kategorie jednostek LaFU



Określanie jednostek kategorii K1 Połączenia pomiędzy K1



Określenie jednostek kategorii K2 Określenie jednostek kategorii U



**K1** jednostki główne (mocne) –

kręgosłup

zielony kolor

**K2** jednostki wspierające

żółty kolor

**U** jednostki uzupełniające

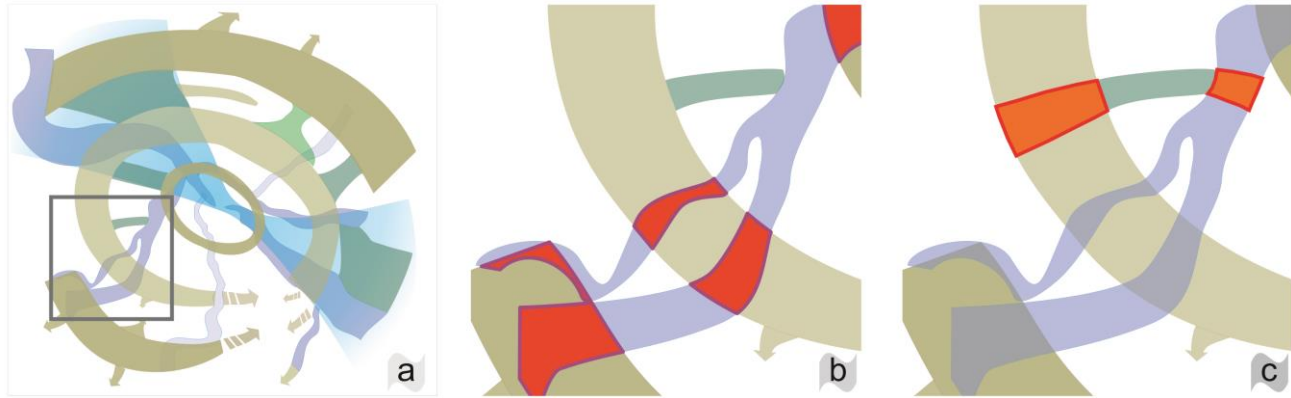
różowy kolor

Określanie (tworzenie) kręgosłupa poszczególnych elementów systemu:

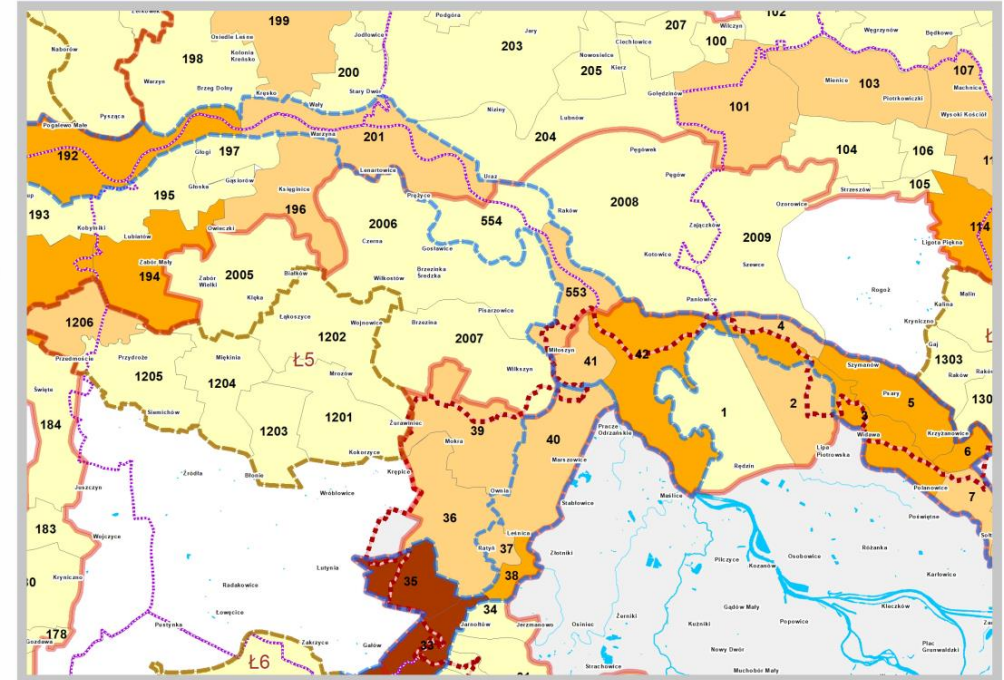
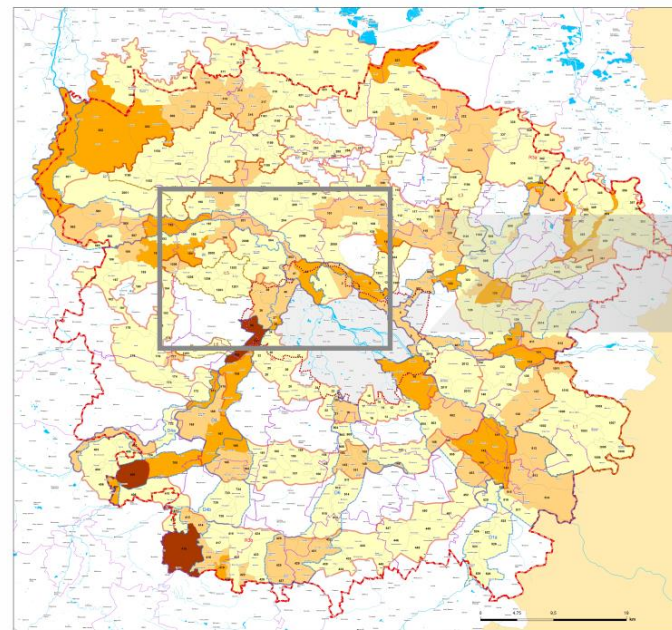
- znalezienie już istniejących połączeń między jednostkami
- wskazanie miejsc, w których połączenia te muszą zostać utworzone



# Etap II. Podział jednostek LaFU na klasy

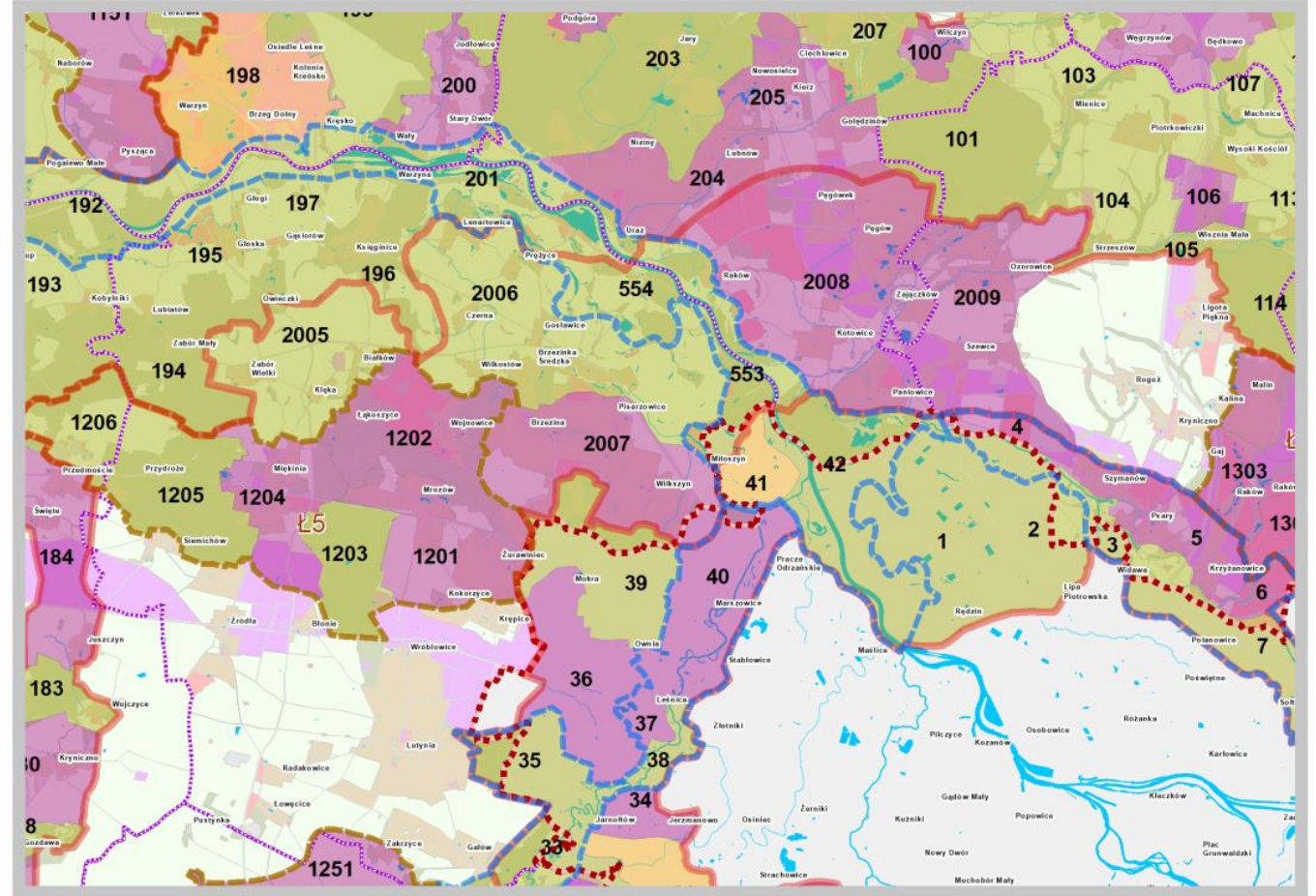
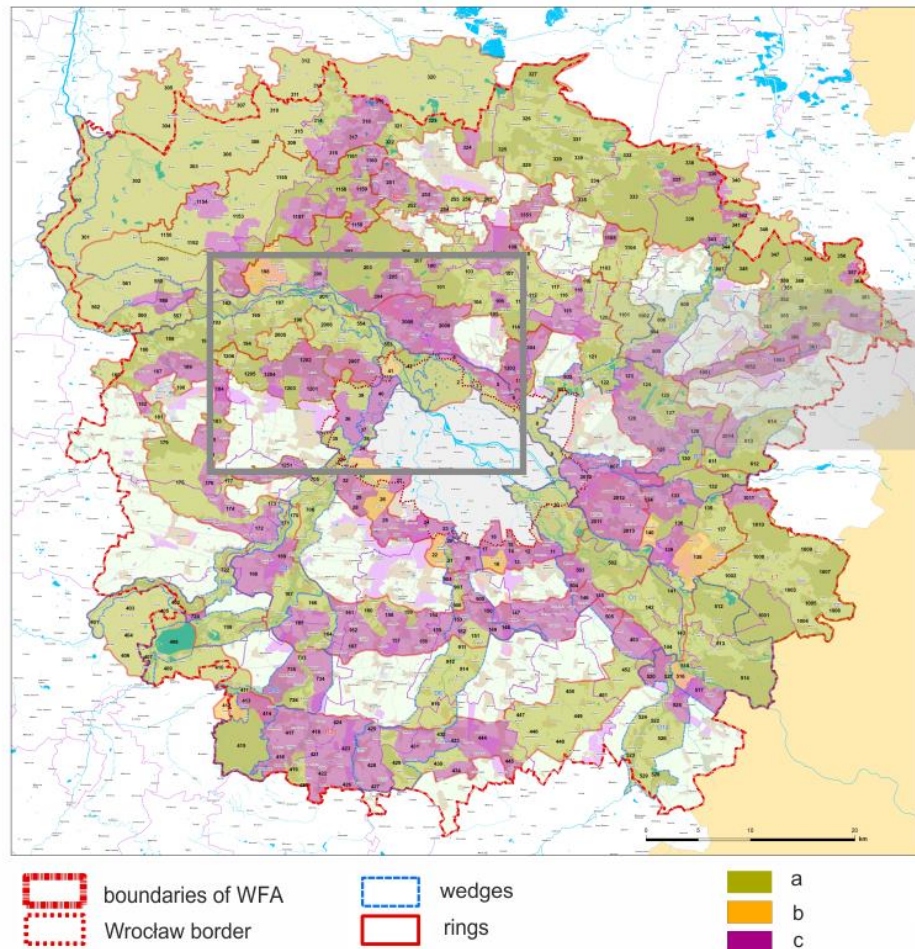


Mapa z podziałem na klasy I-IV zależne od położenia w punktach węzłowych systemu ZI WrOF oraz obszarów objętych różnymi formami ochrony przyrody położonych na ich terenie





## Etap II. Miejsca konfliktowe oraz zagrożone degradacją



Mapa pokazująca miejsca konfliktowe i obszary zagrożone degradacją na podstawie zapisów w SUIZP gmin - jeszcze niezrealizowanych

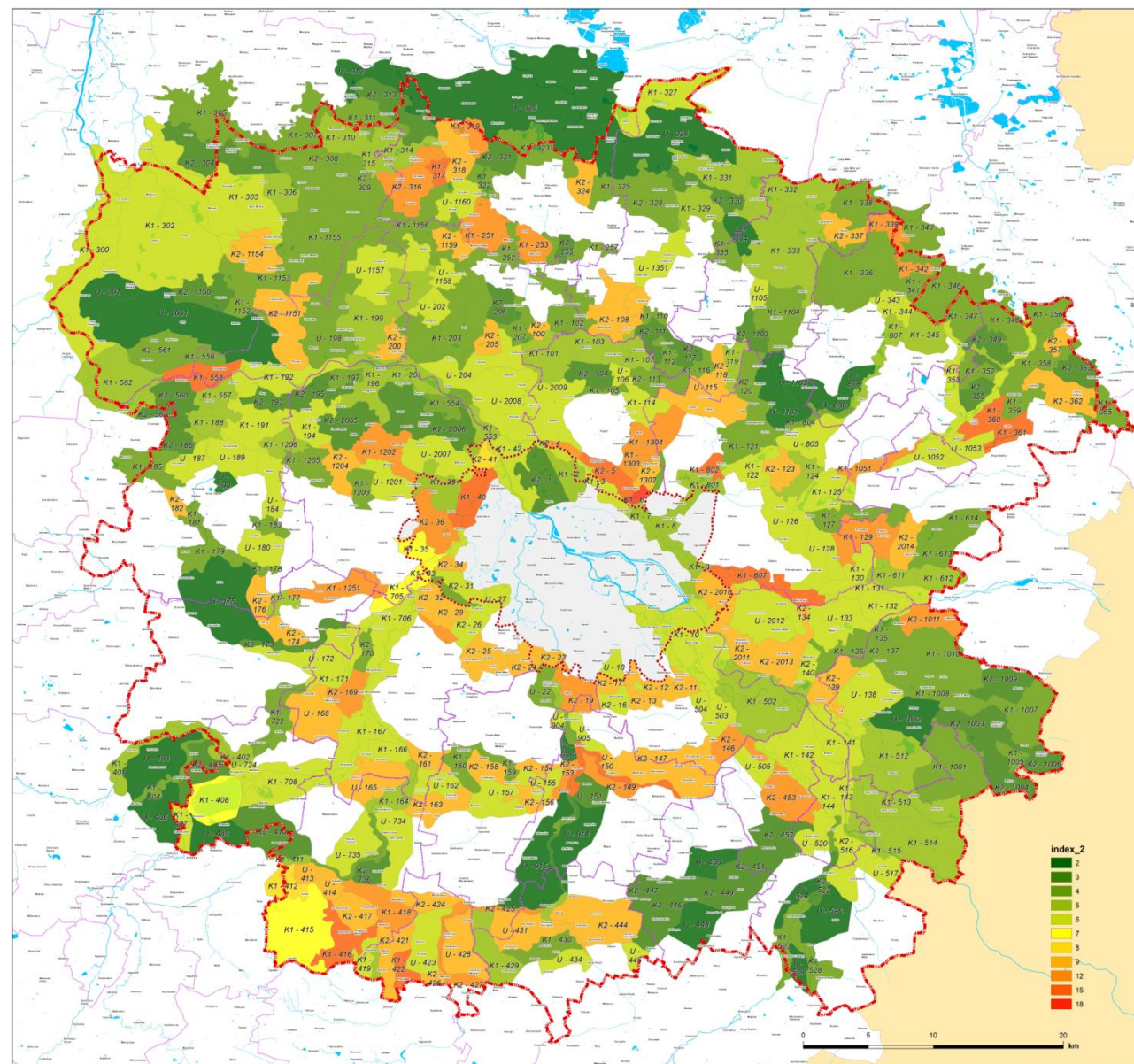


## Etap II. Konieczność podjęcia działań ochronnych lub wzmacniających system ZI WrOF

Mapa pokazująca podział LaFU pod kątem konieczności podjęcia działań ochronnych lub wzmacniających w ich obrębie,

co prowadzi do zmniejszania zagrożeń dla funkcjonowania proponowanego systemu ZI WrOF, a także jego prawidłowego kształtowania

LOGO



boundaries of WFA  
Wrocław border



# Warsztaty i publiczne konsultacje w gminach WrOF

Spotkania z mieszkańcami i przedstawicielami gmin

(Kąty Wrocławskie i Siechnice 2016/2017)

- prezentacja idei, możliwości i zyski wynikające z systemu zielonej infrastruktury
- praca na mapach z uczestnikami warsztatów
- badania opinii koncentrujące się na potrzebach i preferencjach mieszkańców
- badania opinii koncentrujące się na potrzebach i preferencjach przedstawicieli gmin



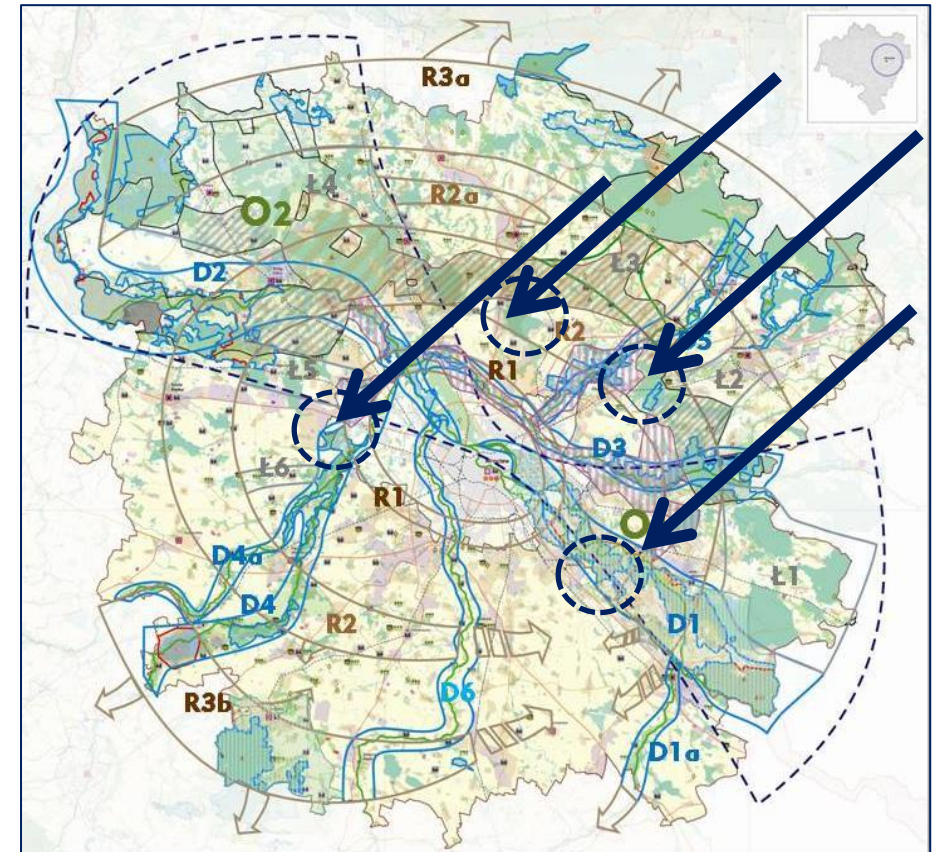
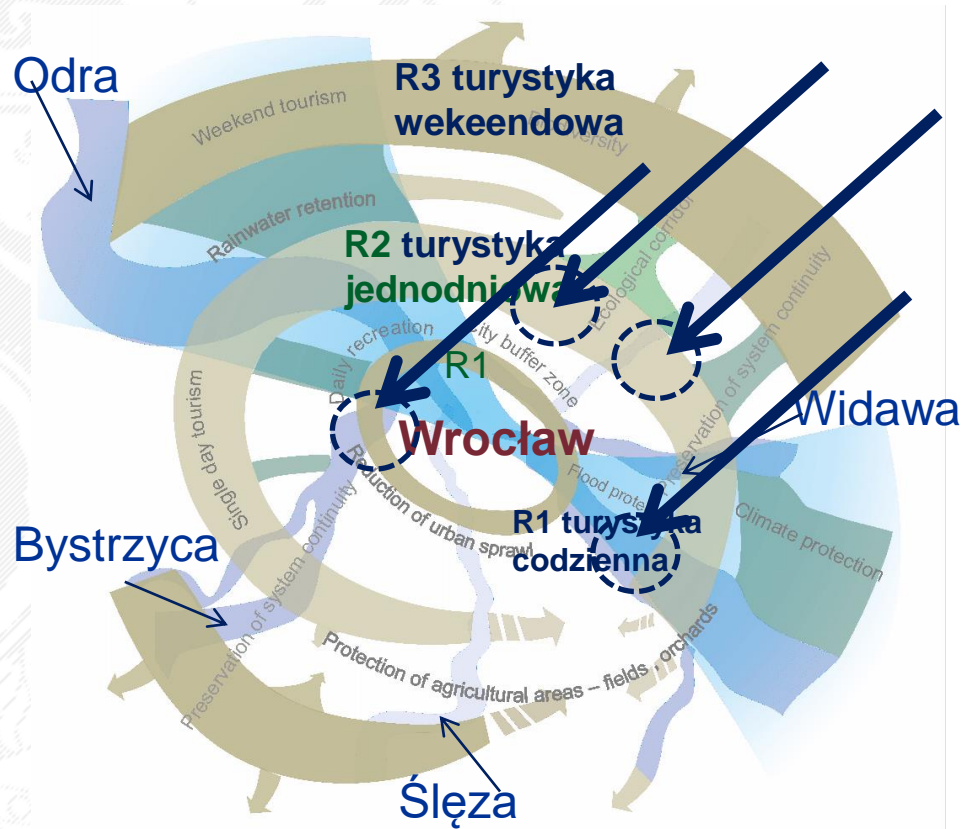


## implementacja





# Przykład – Las Malin, Las Malin, lasy koło Borowej, Las Siechnicki, las Ratyński

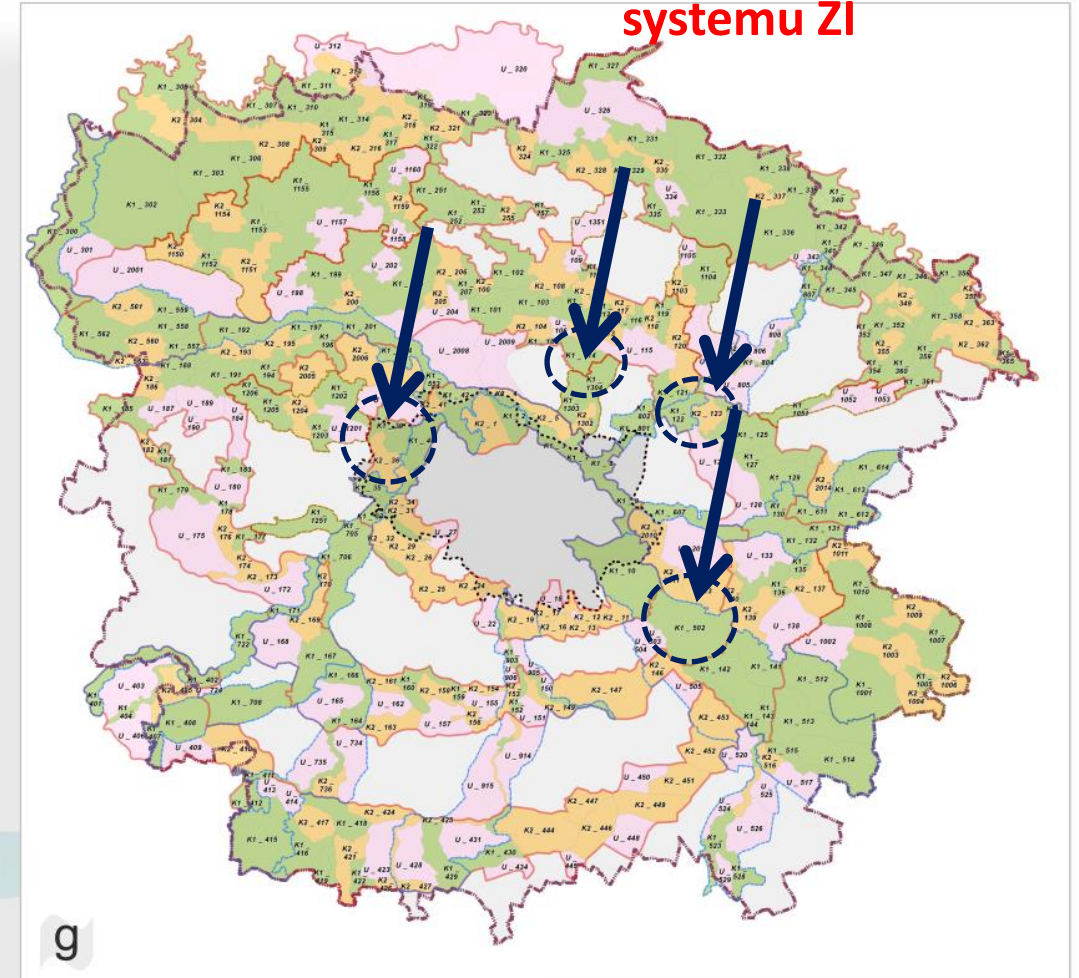
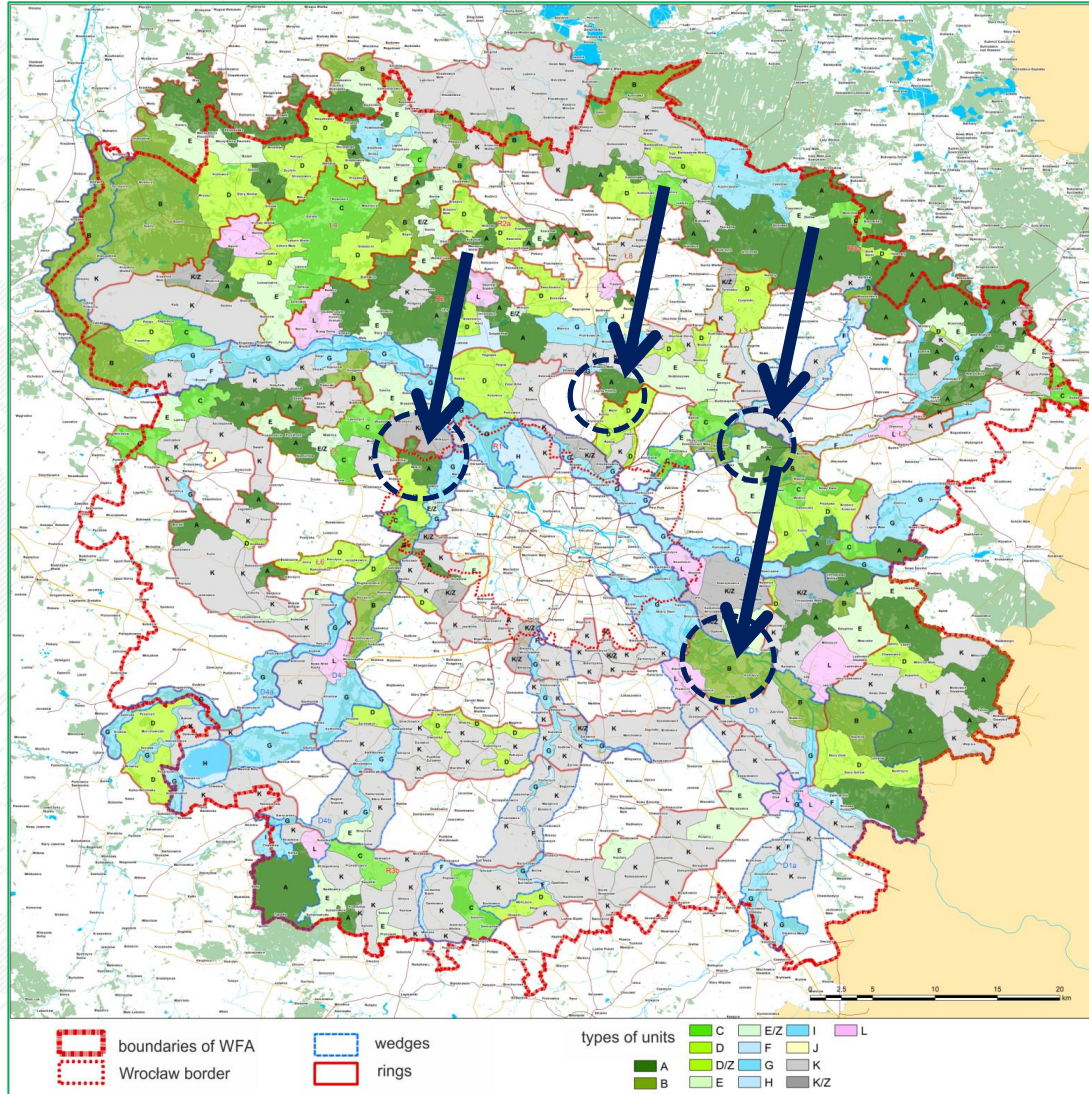


Znajdują się w pierścieniu 1 – turystyka codzienna i pierścieniu 2 – turystyka jednodniowa



# Przykłady – Las Malin, Las Malin, lasy koło Borowej, Las Siechnicki, las Ratyński

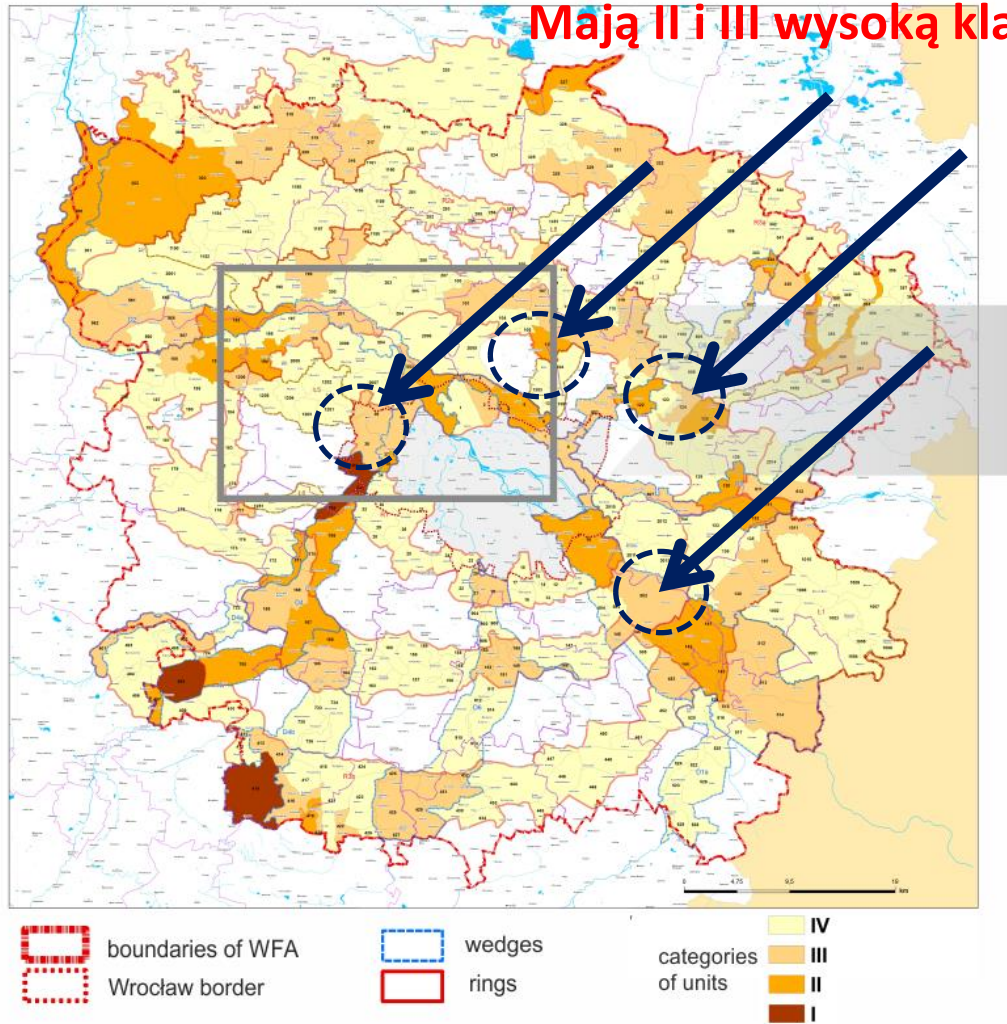
są bardzo ważnymi  
elementami kręgośłupa  
systemu Zi



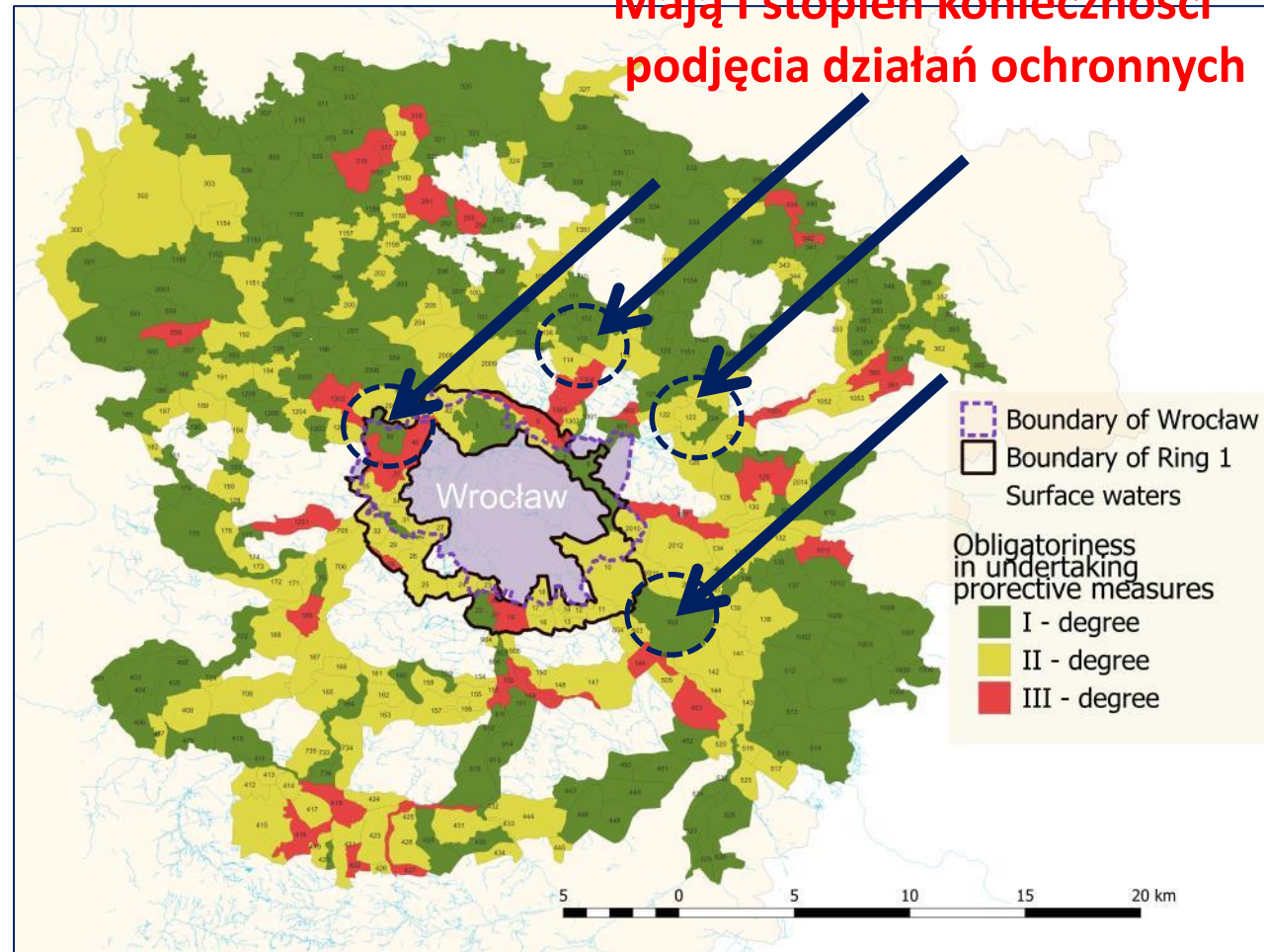


# Przykład - Las Malin, Las Malin, lasy koło Borowej, Las Siechnicki, las Ratyński

leżą w punktach węzłowych  
Mają II i III wysoką klasę



wg zapisów w SUIKZP  
oraz ich potencjału  
Mają I stopień konieczności  
podjęcia działań ochronnych



# Podsumowanie

Wdrożenie systemu zielonej infrastruktury jest skomplikowanym i **długotrwałym procesem**, którego skutki nie są natychmiast widoczne.

Wymaga zaangażowania wielu interesariuszy, min. władz rządowych i samorządowych, społeczności lokalnych, instytucji zarządzających i wszelkich organizacji dbających o **przyjazne środowisko pełne zieleni i sprzyjające aktywnemu stylowi życia i zdrowej żywności**.

Ważnym elementem całej struktury tworzącym kręgosłup całego systemu są **las i wody powierzchniowe**.

Warto podjąć próbę wdrożenia idei systemu ZI i konsekwentnie realizować zaplanowane projekty, a także monitorować, czy są one elastyczne i jednocześnie nie tracą pierwotnego celu.

**Skuteczność funkcjonowania systemu ZI WrOF dla miasta Wrocławia i jego obszaru funkcjonalnego, w kontekście klimatycznym i środowiskowym, jest możliwa jedynie przy skoordynowanych działaniach wszystkich interesariuszy.**

