

# MIEJSKI PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU DLA WYSZKOWA DO ROKU 2030 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2050

**Piotr Olkiewicz, Partner Zarządzający**

**SENVİ** – Sustainability & Smart City Consultants

SUSTAINABILITY, ECOLOGY, ENERGY, CONSULTING, VISION, INNOVATION

**International Sustainable Cities & Community Assessor**

**SMART Cities Councilor**

e-mail: [po@senvi.pl](mailto:po@senvi.pl)

mobile phone: +48 692 431 239

Prezentacja on-line na sesji rady  
UM Wyszaków, 20 Lipiec 2023

# Agenda prezentacji

- Czas prezentacji ok 25-30 minut
- Wstęp do MPA
- Omówienie diagnozy opracowanej na rzecz MPA dla Wyszkowa
- Omówienie niektórych zagadnień
- Krótkie podsumowanie diagnozy
- Sesja pytań i odpowiedzi, zakończenie

# Dlaczego sporządza się Miejskie Plany Adaptacji do zmian klimatu?

- **Legislacja i wynikające z niej nowe obowiązki np.** przyjęcie dokumentu - **Krajowa Polityka Miejska 2030**, który obowiązuje od 5 sierpnia 2022 r. Zwrócono tam uwagę na problem, jakim jest zmiana klimatu oraz wpływ, jaki wywiera na tereny miejskie. Wśród kluczowych wyzwań wskazano m.in. niwelację negatywnych skutków zmian klimatu oraz poprawę jakości środowiska przyrodniczego poprzez m.in. rozwój błękitno-zielonej infrastruktury w miastach i inne działania
- Miejski plan adaptacji do zmian klimatu (MPA) jest dokumentem strategicznym zawierającym charakterystykę danego obszaru, analizę danych klimatycznych, ocenę podatności, potencjału i wrażliwości oraz propozycję działań mających na celu zarówno łagodzenie skutków zmian klimatu, jak i adaptację do nich.
- Dokument powinien służyć do zidentyfikowania sektorów, które wymagają podjęcia działań adaptacyjnych.
- Ze względu na postępujące zmiany klimatu miasta doświadczają licznych sytuacji ekstremalnych, tj. fale upałów, susze, miejskie wyspy ciepła, nawalne opady oraz powodzie błyskawiczne. Każde z wymienionych zjawisk negatywnie wpływa na ludność oraz funkcjonowanie terenów zurbanizowanych.
- Dzięki sporządzeniu MPA miasto może w łatwy sposób podjąć szereg działań, które przyczynią się do poprawy komfortu i funkcjonowania miasta.
- Innym powodem, dla którego warto sporządzić miejski plan adaptacji do zmian klimatu jest fakt, iż wpisanie poszczególnych przedsięwzięć adaptacyjnych może ułatwić oraz umożliwić pozyskanie funduszy na ich realizację ze środków zewnętrznych.

## WYSZKÓW – MPA, CEL GŁÓWNY

Skuteczna adaptacja miasta do zmian klimatu w celu utrzymania zrównoważonego rozwoju oraz zapewnienia bezpieczeństwa jego mieszkańców

# Zakres Diagnozy, MPA - WYSZKÓW

- Diagnoza wrażliwości na zmiany klimatu
- Warunki obiegu wody
- Zróżnicowanie klimatu lokalnego i lokalnych warunków biotermicznych
- Analiza narażenia na czynniki klimatyczne
- Ocena wrażliwości oraz zdolności adaptacyjnych
- Ocena odporności
- Ocena podatności
- Ocena ryzyka

## Wyszków - Miejski Plan Adaptacji cele szczegółowe (1):

**Ochrona zdrowia** mieszkańców przed skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych, w szczególności fal upałów

- Ochrona i ostrzeganie mieszkańców przed zjawiskami ekstremalnymi,
- Wyposażenie ich w narzędzia do ochrony przed tymi zjawiskami oraz pomoc w sytuacji wystąpienia zagrożenia.
- Prowadzenie działań edukacyjnych na temat charakteru i skali zagrożeń związanych z ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi,
- System informacji dotyczącego zjawisk ekstremalnych, jak i postępowania w czasie ich występowania.
- Społeczności: budowanie zrozumienia potrzeby pomocy międzysąsiedzkiej i samoorganizowania w sytuacji zagrożenia lub klęski żywiołowej.
- Działania wspierające w postaci inwestycyjnej i nieinwestycyjnej powinny być realizowane przez UMiG Wyszków.

## Wyszaków - Miejski Plan Adaptacji cele szczegółowe (2):

**Ochrona mienia prywatnego i publicznego** oraz infrastruktury komunalnej **przed nadmiarem wody** w sytuacjach ekstremalnych opadów.

- Stworzenie lub odtworzenie systemów gospodarowania wodą deszczową
- Uwzględnienie w procesie przygotowania, konsultowania oraz realizacji planów przestrzennego zagospodarowania konsekwencji zmian klimatu
- Uwzględnienie długoletnich trendów, jak i coraz częstszych oraz o większej sile ekstremalnych zjawisk atmosferycznych związanych z wodą.
- Zwrócenie uwagi na zagospodarowanie terenów zagrożonych powodzią, a także budowanie systemu pozwalającego kontrolować przepływy wody.

## Wyszków - Miejski Plan Adaptacji, cele szczegółowe (3):

Tworzenie i wzmocnienie **ZIELONO-BŁĘKITNEJ** infrastruktury na terenie miasta/gminy

- Równoprawne traktowania infrastruktury zielonej i błękitnej w stosunku do infrastruktury technicznej oraz terenów zabudowanych.
- Infrastruktura zielona i błękitna jako instrument łagodzenia i adaptacji do zmiany klimatu.
- Infrastruktura zielona i błękitna „zagrożona” oraz wymaga ochrony przed ekstremalnymi zjawiskami atmosferycznymi, np. susza, porywiste wiatry itp.
- Wymagane istotnej zwrócenia uwagi na konieczność zapewnienia usług ekosystemów zielonej i błękitnej infrastruktury.



# Ryzyko związane ze zmianami klimatu dla wybranych sektorów. MPA, Wyszaków

Sektor	Komponent	Upały	Chłody	Oblodzenia	Susze	Opady	Powódź	Wiatr i burze	Zakłócenia cyrkulacji powietrza
Zdrowie publiczne	Populacja miasta	Orange	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Red
	Osoby >65 roku życia	Red	Orange	Red	Green	Green	Green	Green	Red
	Dzieci <5 roku życia	Yellow	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Red
	Osoby przewlekle chore	Red	Orange	Orange	Green	Green	Green	Green	Red
	Osoby z niepełnosprawnością w zakresie ograniczonej mobilności	Orange	Orange	Red	Green	Yellow	Orange	Red	Green
	Osoby bezdomne	Yellow	Red	Orange	Green	Green	Green	Orange	Green
	Infrastruktura ochrony zdrowia	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
	Infrastruktura opieki społecznej	Yellow	Orange	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
Gospodarka przestrzenna	Planowanie przestrzenne (tereny rozwojowe)	Orange	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Red

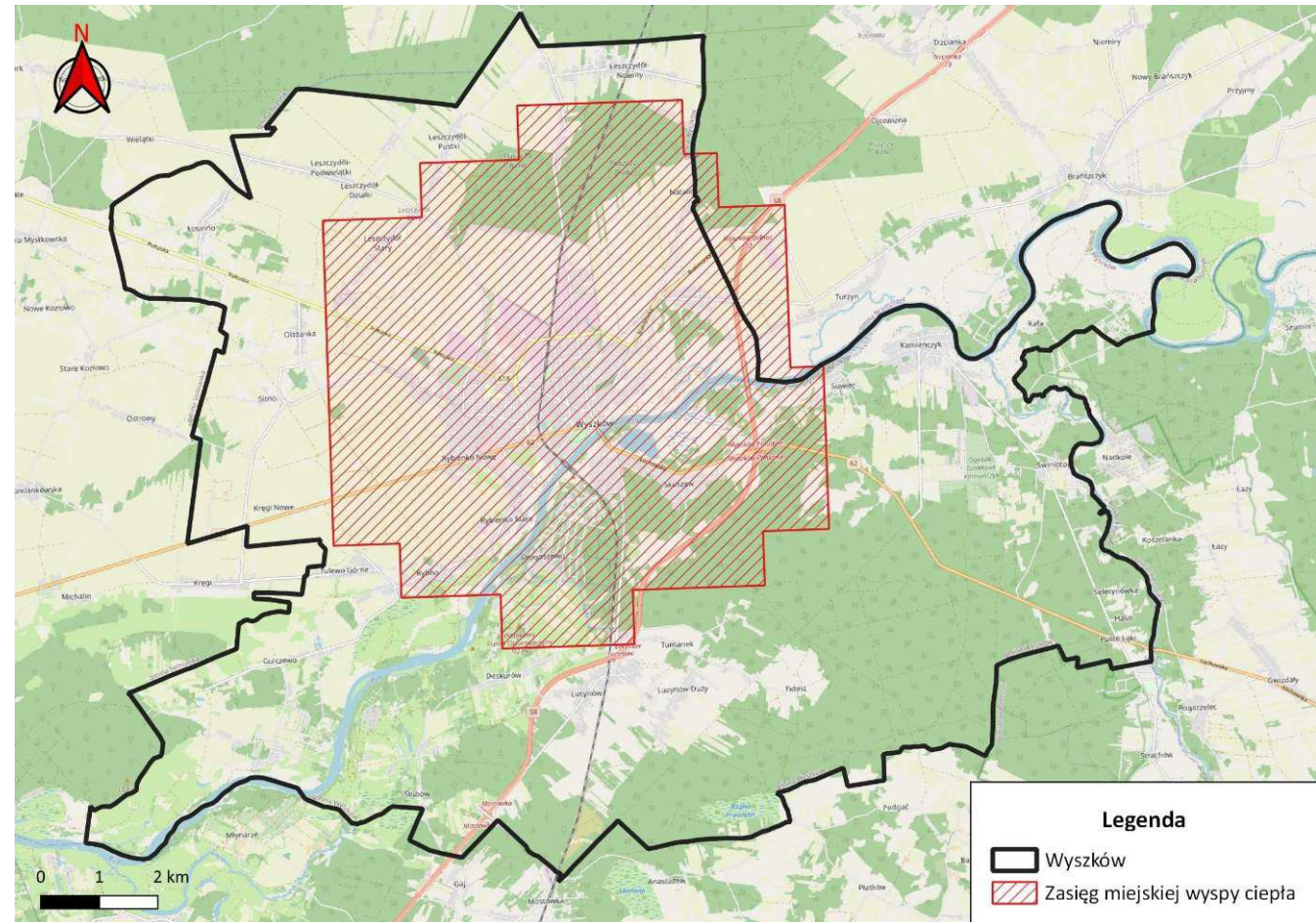
Gospodarka przestrzenna	Planowanie przestrzenne (tereny rozwojowe)	Orange	Green	Green	Green	Orange	Orange	Green	Red
Gospodarka wodna	Podsystem zaopatrzenia w wodę	Green	Yellow	Green	Orange	Orange	Orange	Green	Green
	Podsystem gospodarki ściekowej	Green	Orange	Green	Yellow	Red	Yellow	Green	Green
	Infrastruktura przeciwpowodziowa	Green	Yellow	Green	Yellow	Red	Red	Green	Green
Transport	Podsystem drogowy	Orange	Red	Red	Green	Orange	Orange	Yellow	Green
	Podsystem – transport publiczny	Red	Red	Red	Green	Red	Red	Yellow	Green

Objaśnienia:

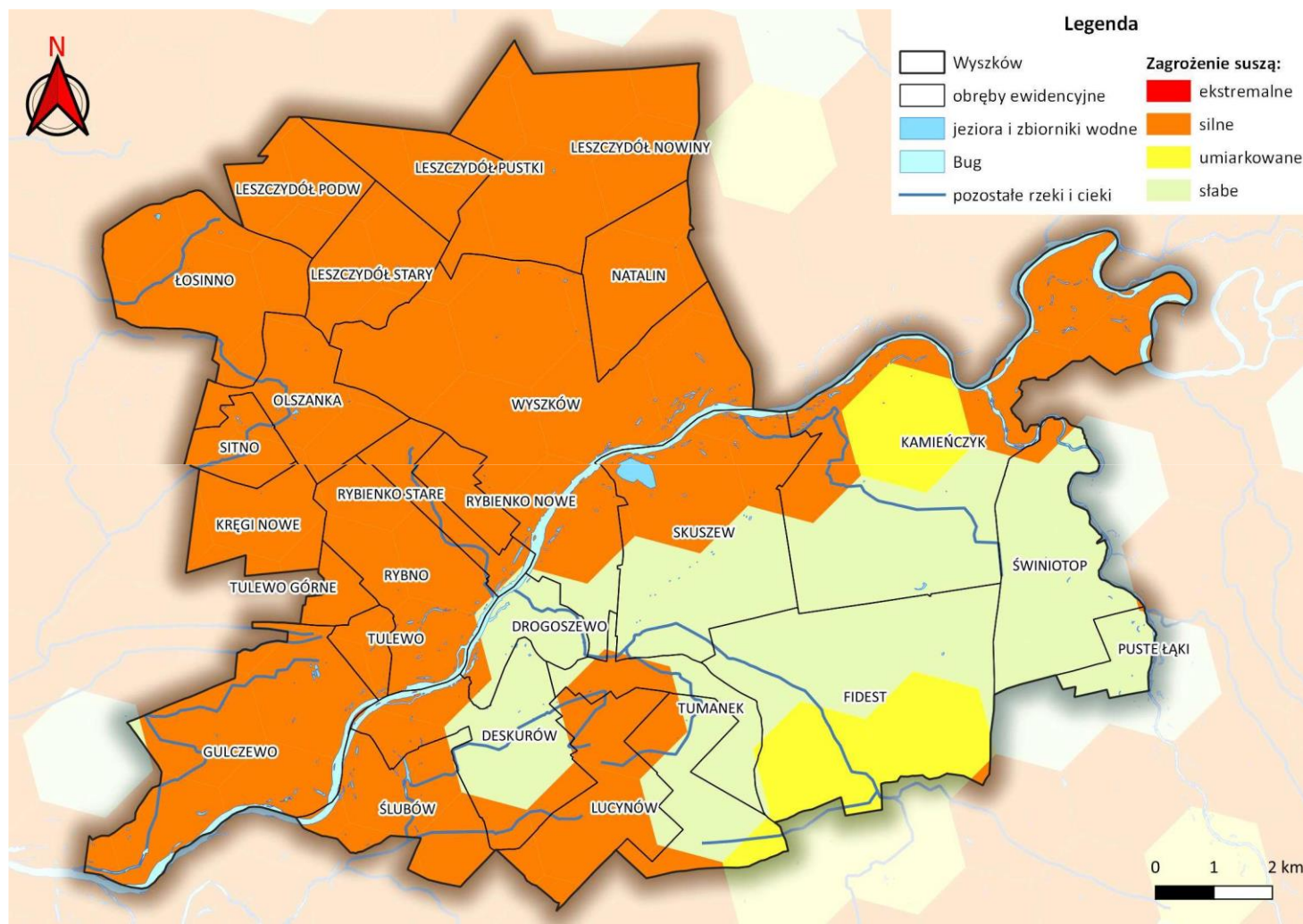
Ryzyko bardzo wysokie	Ryzyko wysokie	Ryzyko średnie	Ryzyko niskie
-----------------------	----------------	----------------	---------------

# Wyszków - Wyspa Ciepła

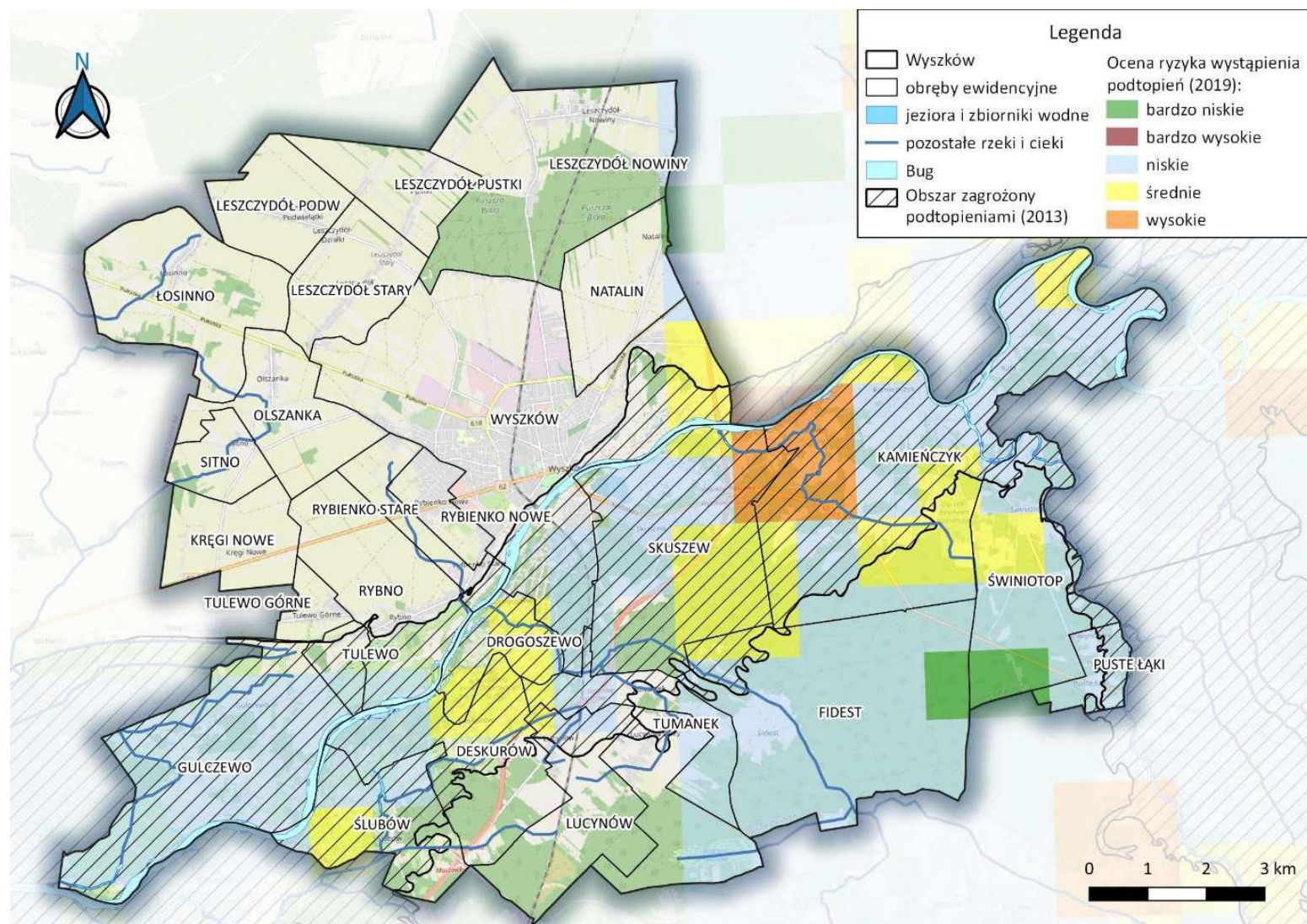
- **Miejska wyspa ciepła (MWC)** to zjawisko klimatyczne polegające na występowaniu wyższej temperatury powietrza w mieście w porównaniu z terenami otaczającymi miasto.
- MWC powstaje w wyniku struktury funkcjonalno-przestrzennej – nagromadzenia powierzchni sztucznych, niewielkiego udziału terenów zieleni miejskiej oraz osłabionego przewietrzania.
- Materiały, takie jak beton, asfalt, cegła, pochłaniają więcej promieni słonecznych niż ich odbijają, a następnie oddają energię, podwyższając temperaturę w otoczeniu.
- Dodatkowo do podniesienia temperatury powietrza w mieście dokłada się aktywność człowieka – ogrzewanie i klimatyzowanie w budynkach, ruch samochodowy, produkcja towarów.



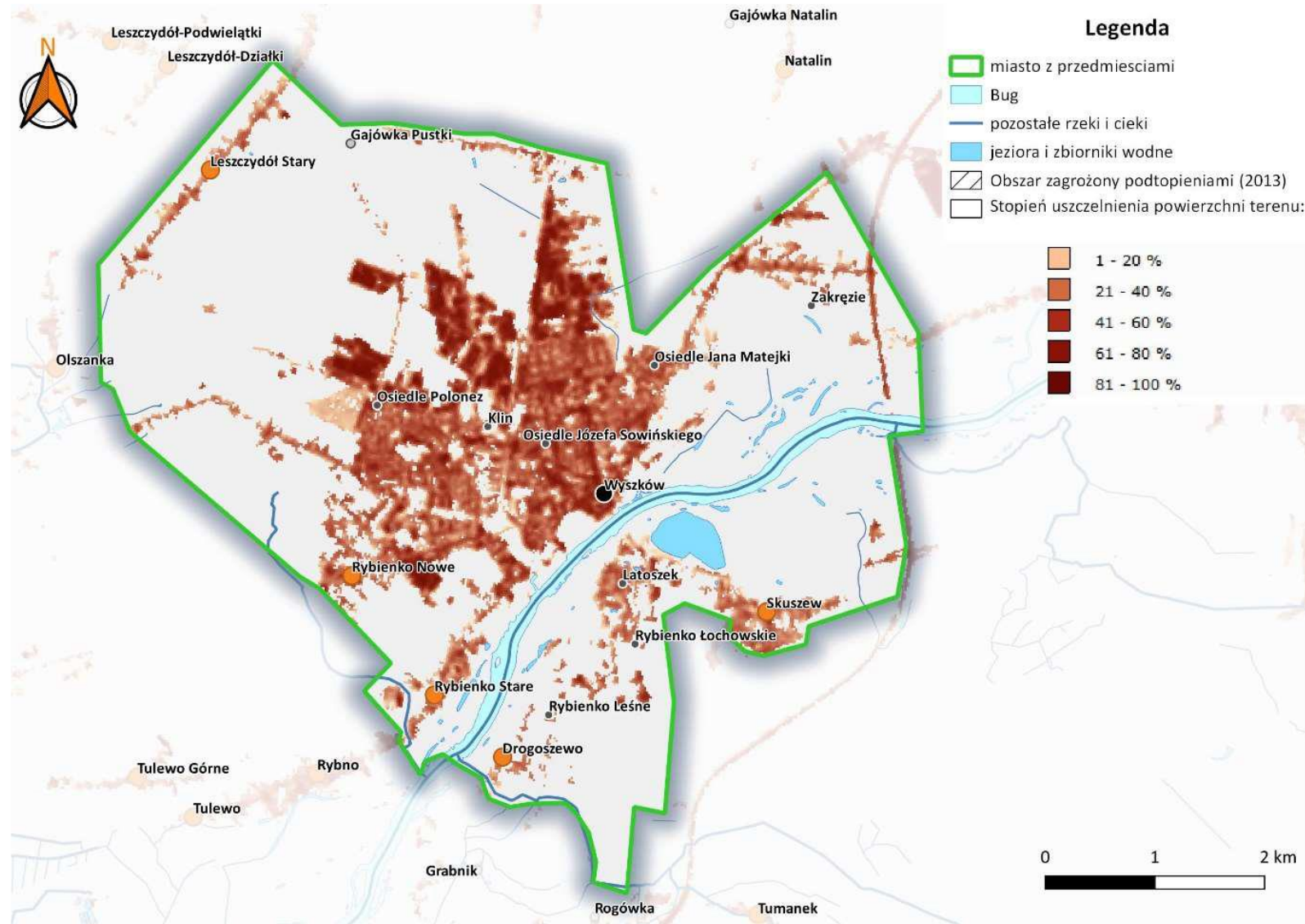
# Obszar zagrożony suszami – MPA, Wyszaków



# Obszar zagrożony podtopieniami – MPA, Wyszków



# Stopień zasklepienia powierzchni terenu na terenie miasta Wyszków wraz z przedmieściami



# Jakie rodzaje działań adaptacyjnych uwzględnia MPA Wyszkowa ?

Są to trzy grupy działań o odrębnym charakterze:

- działania informacyjno-edukacyjne: propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktykach służących adaptacji kierowanych do określonej grupy docelowej,
  - działania organizacyjne: zmiany w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania: instytucjami, przestrzenią i służb odpowiedzialnych za funkcjonowanie różnych elementów miasta, a także zachowań mieszkańców,
  - działania techniczne – działania polegające na realizowaniu inwestycji o charakterze adaptacyjnym w zakresie infrastruktury miasta.
- Gwarantem sukcesu we wdrażaniu założeń MPA jest jednoczesna realizacja działań ze wszystkich trzech grup.

# Jakie mogą być przykładowe działania związane z wdrażaniem MPA dla Wyszkowa?

- realizację zielono-błękitnej infrastruktury w mieście (projekty, które wykorzystują sieć przyrodniczych powiązań, wpływających pozytywnie zarówno na warunki życia w mieście, jak i funkcjonowanie w nim środowiska przyrodniczego, obejmujące tereny zieleni jak parki, skwery, zieleńce oraz miejskie zasoby wodne jak rzeki, strumyki, rowy, jeziora czy zbiorniki)
- działania dotyczące rozszczelnienia powierzchni nieprzepuszczalnych i zwiększenia retencji wód w mieście (zmiana podłoża na przepuszczalne i półprzepuszczalne, budowa i modernizacja zbiorników retencyjnych w obrębie miasta),
- rozbudowę i modernizację kanalizacji deszczowej (inwestycje w tzw. infrastrukturę szarą – podziemną),
- stworzenie lub rozbudowę miejskiego systemu monitoringu zagrożeń oraz wczesnego ostrzegania przed zagrożeniami (przyczynia się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców oraz zmniejszenia ryzyka oddziaływania zdarzeń meteorologicznych o dużej intensywności),
- **Co jeszcze???**

# Miasto Wyszaków powinno podjąć szereg działań.

- *Wśród zadań mających na celu ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery najczęściej prowadzi się termomodernizację budynków, wymianę nieefektywnych źródeł ciepła, elektryfikację taboru komunikacji miejskiej oraz rozbudowę potencjału odnawialnych źródeł energii.*
- *W aspektach przestrzennych w miastach zaleca się implementację rozwiązań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, tj. rozwój zieleni miejskiej, zielone ściany, dachy czy przystanki autobusowe/tramwajowe.  
(dwa ostatnie elementy: ważny efekt skali vs korzyści społeczne i ekologiczne vs koszty inwestycyjne i eksploatacyjne)*
- *Ważnym aspektem w miastach oprócz zieleni jest i zawsze będzie woda*
- Innym powodem, dla którego warto sporządzić miejski plan adaptacji do zmian klimatu jest fakt, iż wpisanie poszczególnych przedsięwzięć adaptacyjnych może ułatwić oraz umożliwić pozyskanie funduszy na ich realizację ze środków zewnętrznych.



# CELE -> WYZWANIA Transformacji Klimatycznej i Energetycznej

## Wyzwania na rok 2030 z perspektywą na 2040 oraz 2050

Rozwój Społeczny i Budowa kapitału Społecznego

Bezpieczeństwo i Zdrowie Społeczne

Jakość Życia

Adaptacja do zmian Klimatu, Środowisko i Bioróżnorodność

Infrastruktura Miasta, Transformacja Energetyczna

Low Carbon City/Neutral Carbon City

SDG 2030

Modelowanie GIS

Smart City/Smart Community

Zasoby Wody i Surowców

Produkcja i Konsumpcja,

Odpady, Gospodarka w obiegu Zamkniętym

2030

2050

2040



# Podsumowanie diagnozy – MPA, Wyszaków

- Wyraźna tendencja wzrostowa średniej temperatury,
- Wyraźna jest tendencja wydłużenia termicznego okresu wegetacyjnego,
- Maleje liczba dni z temperaturą minimalną mniejszą od 0°C,
- Rośnie liczba dni z temperaturą maksymalną wyższą od 25°C; zmniejsza się okres zalegania śniegu;
- Tendencje dot. opadów wskazują na zwiększenie opadów jesiennych, zimowych i wiosennych
- Zmniejszenie sumy opadów letnich,
- Zmianom wartości średnich będą towarzyszyły zmiany częstości występowania zjawisk ekstremalnych prawdopodobnie o większym natężeniu.

# Kolejne kroki, Jak postępować?

- W związku z powyższym niezbędne jest podjęcie działań:
- Organizacyjnych w UMiG,
- Inwestycyjnych
- Edukacyjnych adekwatnych do stwierdzonego ryzyka skutków prognozowanych zmian klimatu
- Technologicznych
- Współpracy i organizacji współpracy „poza/na zewnątrz UMiG”
- Zintegrowanych
- Nadążnych za zmianami klimatu oraz legislacjami EU i PL

- Zapraszam do sesji Pytań i Odpowiedzi
- Dziękuję za uwagę