



*Wczujmy się  
w klimat!*

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# MIEJSKI PLAN ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU MIASTA KIELCE

dr Agnieszka Kuśmierz  
mgr Jolanta Pawlak  
mgr Wanda Kacprzyk



Fundusze Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



MINISTERSTWO  
ŚRODOWISKA

Unia Europejska  
Fundusz Spójności





# PROJEKT I JEGO REALIZACJA

# Plany adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców

- Projekt: „Opracowanie Miejskich Planów Adaptacji do zmian klimatu w miastach powyżej 100 tys. mieszkańców”
- Źródła finansowania: Projekt finansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko oraz z budżetu państwa

- Beneficjent:  MINISTERSTWO ŚRODOWISKA

- Partnerzy: 44 miasta



Wczujmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Realizatorzy

---



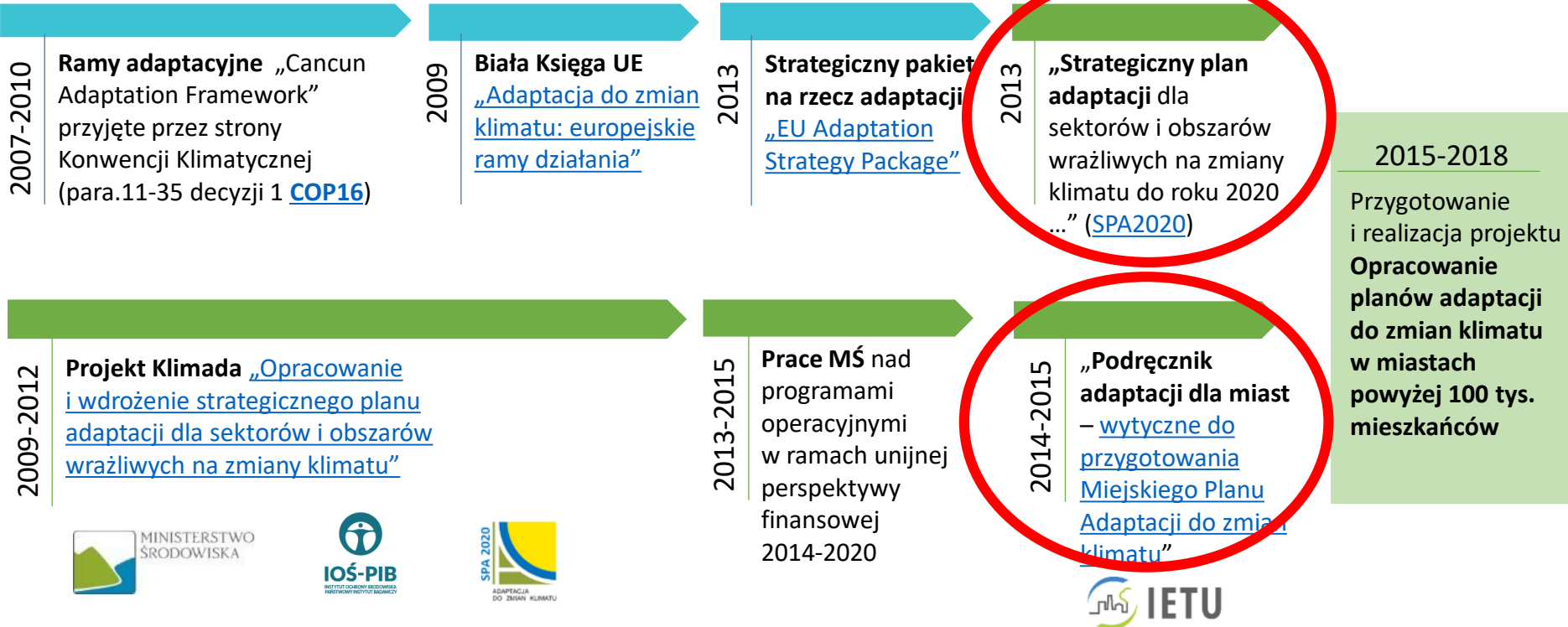
- Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy
- Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej – Państwowy Instytut Badawczy
- Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych
- ARCADIS Polska



Wczujmy się  
w klimat!  
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



# Adaptacja do zmian klimatu – tło międzynarodowe i krajowe



# Cele opracowania MPA

---

Przygotowanie władz miast i ich mieszkańców do świadomego i odpowiedzialnego reagowania na możliwe zmiany klimatu i ich skutki (zagrożenia):

- Określenie podatności miast na zmiany klimatu
- Zaplanowanie działań adaptacyjnych na poziomie lokalnym
- Podniesienie świadomości na temat potrzeby adaptacji do zmian klimatu na poziomie lokalnym



## REZULTAT

**Miejskie Plany Adaptacji (MPA) powstałe z uwzględnieniem specyficznych lokalnych uwarunkowań geograficznych, społecznych i gospodarczych**

---



# Korzyści z planowania i wdrażania działań adaptacyjnych



**Poprawa jakości życia**



**Wzrost bezpieczeństwa  
i ochrona zdrowia**



*Wzujmy się  
w klimat!*  
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Korzyści z planowania i wdrażania działań adaptacyjnych



Zapewnienie spójności  
i trwałości przestrzennej  
sieci ekologicznej miast



Zwiększenie świadomości  
zmian klimatu i wzrost  
zaangażowania  
mieszkańców



Wczujmy się  
w klimat!

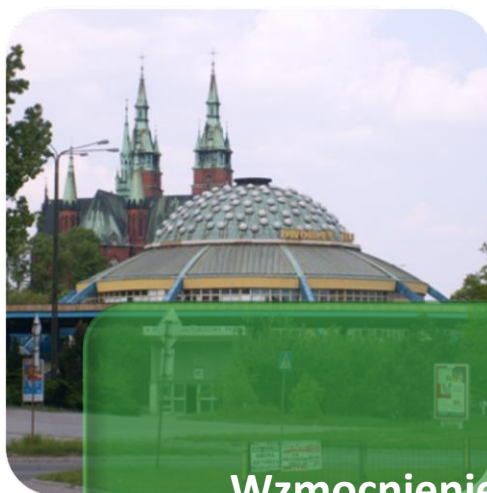
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



# Korzyści z planowania i wdrażania działań adaptacyjnych



Ograniczenie strat finansowych i majątkowych



Wzmocnienie innowacyjnego wizerunku miasta

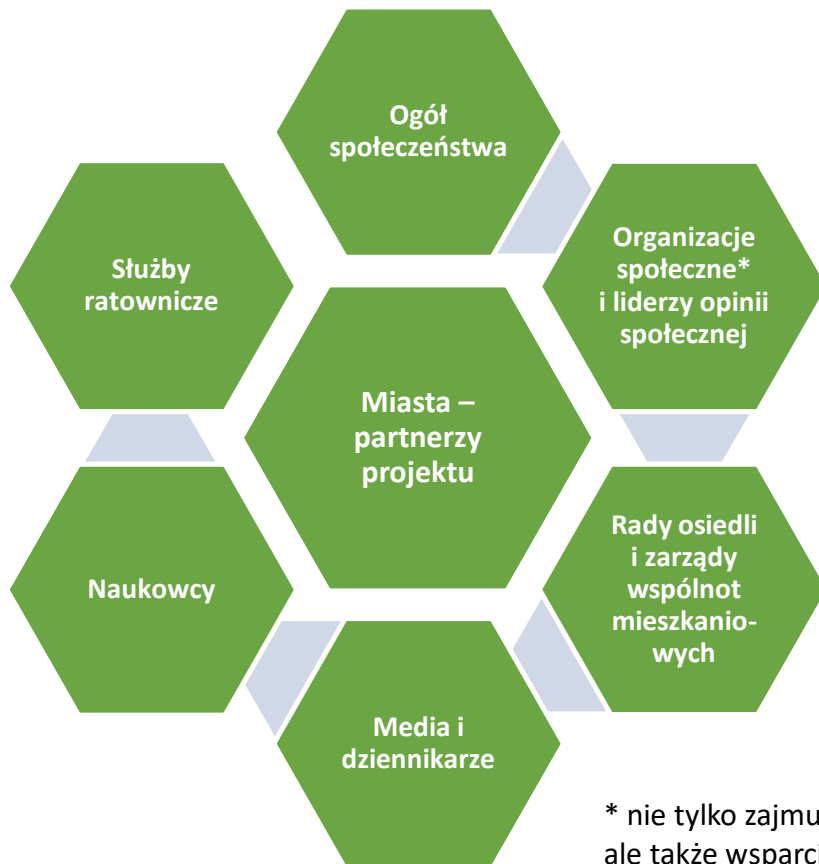


Wczujmy się w klimat!  
www.44mpa.pl



Włączmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Interesariusze



Interesariusze oraz lokalne społeczności to **kluczowi uczestnicy procesu opracowywania i konsultowania MPA** – tylko dzięki nim dokumenty będą mogły zostać efektywnie wdrożone w miastach

\* nie tylko zajmujące się ochroną środowiska, ale także wsparciem wykluczonych grup społecznych

# Etapy projektu

Uspodenczenie procesu MPA

**ETAP 1 - Rozpoczęcie procesu**

**ETAP 2 - Ocena podatności**

**ETAP 3 - Analiza ryzyka**

**ETAP 4 - Opracowanie opcji adaptacji**

**ETAP 5 - Ocena i wybór opcji**

**ETAP 6 - Przygotowanie dokumentu**



*Wczujmy się  
w klimat!*  
www.44mpa.pl



# PROBLEMY KLIMATYCZNE KIELC

# Najistotniejsze zjawiska klimatyczne i ich pochodne w Kielcach



występowanie fal gorąca

pojawianie się zjawiska Miejskiej Wyspy Ciepła



wzrost intensywności opadów



występowanie lokalnych, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu (w wyniku wystąpienia silnego, krótkotrwałego opadu deszczu o dużej intensywności)



powodzie rzeczne

występowanie burz, powodujących znaczne straty i zagrożenia w postaci pożarów, uszkodzonych drzew, budynków i samochodów



występowanie bardzo silnych wiatrów



Wczujmy się  
w klimat!  
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

# Ulewny deszcz i powódź miejska



27 lipca 2016

*Deptak praktycznie był pusty, w okolicach mostku na Silnicy utworzyło się jezioro - tuż obok Domu Towarowego Puchatek wybijająca*

*z kanalizacji deszczowej woda tworzyła fontanny. Wiele ulic zostało zalanych, nie można było przejechać ani przejść.*

*Tradycyjnie wielkie rozlewisko zrobiło się na ulicy Bodzentyńskiej, w miejscu, gdzie kiedyś było stare koryto rzeki Silnicy. (...) Zalane zostało rondo na przy ulicy Żytniej.*

*Kilka osób schroniło się przed ulewą w przepuszcie rowerowym pod ulicą Ogrodową. W ostatniej chwili zdążyli się ewakuować, bowiem wkrótce od strony centrum nadszła duża fala wezbranej rzeki.*



*Wzujmy się  
w klimat!*  
www.44mpa.pl

# Wichury i burze



17 czerwca 2016 – silny wiatr wiał tylko kilka minut, skutki: połamane drzewa, zniszczone samochody, zniszczone budynki (ul. Kołłątaja, Żeromskiego, Prosta, Krakowska, Śląska, Radomska i inne)



# Opady śniegu



18.04.2017

*We wtorek, 18 kwietnia, podczas gwałtownego ataku zimy, Kielce na pogodowej mapie kraju były miejscem, gdzie od rana do wieczora spadło najwięcej śniegu. Było go u nas aż 16 centymetrów!*

7.02.2013

*Ulica Karczówkowska od strony Maxi Pizzy w Kielcach. Od wczesnego czwartkowego poranka w całym regionie pada intensywny śnieg, który spowodował potężne utrudnienia w podróżowaniu. Warunki na drogach w całym regionie są fatalne.*



**Wczujmy się  
w klimat!**  
www.44mpa.pl



# Powódź ze strony rzeki



Wczujmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



17.05.2010

*Poziom wody w Silnicy z Kielcach przyrasta z minuty na minutę. Strażacy rozkładają wały przeciwpowodziowej wzdłuż rzeki na Plantach, aby uchronić kamienice i halę handlową przed zalaniem.*

<http://www.echodnia.eu/>

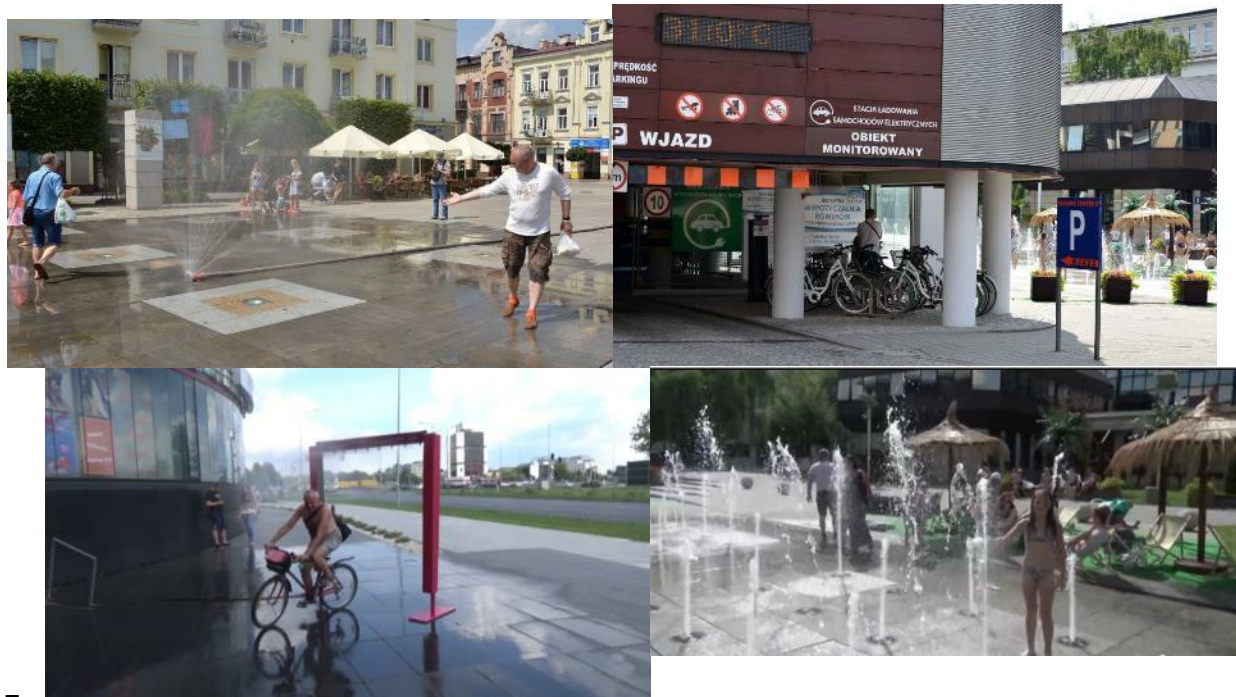


21.07.2017

*Piątkowe obfite opady deszczu sprawiły, że przez parę godzin w strachu żyli mieszkańcy posesji leżących blisko Silnicy. Poziom przepływające przez Kielce rzeki podnosił się błyskawicznie (...).*

<http://kielce.naszemiasto.pl/>

# Fale upałów



31.07.2017

*Gdy termometr na dworze pokazuje temperaturę powyżej 30 stopni Celsjusza, trudno nie szukać ochłody przy miejskich wodotryskach czy kurtynach wodnych, tak jak miało to miejsce w poniedziałek. Jak wynika z rozmów z kielczanami, na upał sposób jest jeden - kąpiel w wodzie, choćby w fontannie. Kielczanie mają też inne sposoby.*

<https://plus.echodnia.eu>



Wczujmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Wrażliwość Kielc



# Zakres tematyczny miejskiego planu adaptacji



**Transport**



**Energetyka**



**Gospodarka wodna**



**Turystyka**



**Zdrowie publiczne**



**Usługi publiczne**



**Zabudowa mieszkaniowa o wysokiej intensywności**



**Zabudowa mieszkaniowa o niskiej intensywności**



**Tereny przemysłowe**



**Różnorodność biologiczna**



**Dziedzictwo kulturowe**



**Gospodarka przestrzenna**



**Przemysł, w tym budownictwo**



**Rolnictwo**



**Strefa wybrzeża**



**Pozostała infrastruktura**



**Tereny niezabudowane**



**Tereny usług o swobodnej lokalizacji**

**GOSPODARKA PRZESTRZENNA**

**GOSPODARKA WODNA**

**RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA**

**ZDROWIE PUBLICZNE**



*Wczujmy się  
w klimat!*  
www.44mpa.pl

# Potencjał adaptacyjny Kielc

WYSOKI



Kapitał społeczny



Organizacja współpracy z gminami sąsiednimi w zakresie zarządzania kryzysowego

ŚREDNI



Możliwości finansowe



Mechanizmy informowania i ostrzegania



Przygotowanie służb miejskich



Sieć oraz wyposażenie instytucji i placówek miejskich w sektorze ochrony zdrowia i edukacji



Istniejące zaplecze innowacyjne

NISKI



Systemowość ochrony i kształtowania ekosystemów miejskich



Wczujmy się w klimat!

www.44mpa.pl

# Podatność Kielc na zmiany klimatu

---

## Sektor Zdrowie publiczne

- upały i mrozy
- temperatury przejściowe
- opady i powódź miejska
- zanieczyszczenia powietrza

## Sektor Gospodarka przestrzenna

- Miejska Wyspa Ciepła
- powodzie ze strony rzek
- powodzie miejskie
- zanieczyszczania powietrza

## Sektor Różnorodność biologiczna

- upały
- susze
- okresy bezopadowe z wysoką temperaturą
- mrozy

## Sektor Gospodarka wodna

- deszcze nawalne
- powodzie miejskie
- susze i mrozy

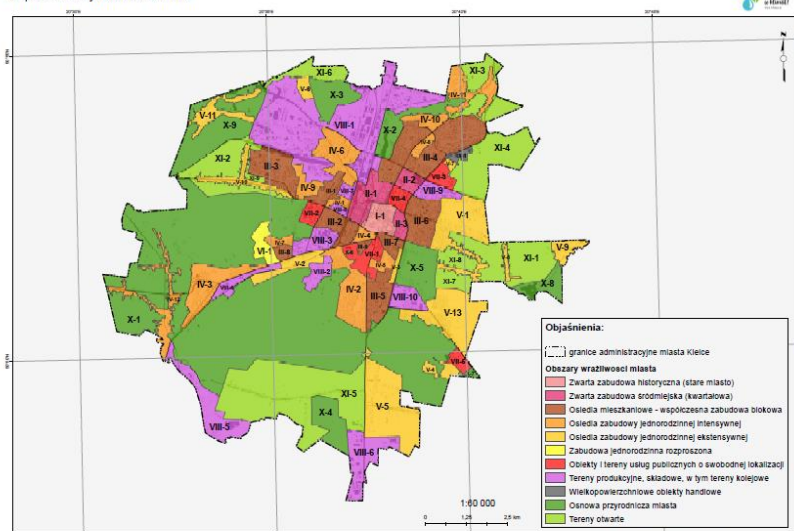


# Przestrzenny Indeks Ryzyka – gospodarka wodna a gwałtowne opady

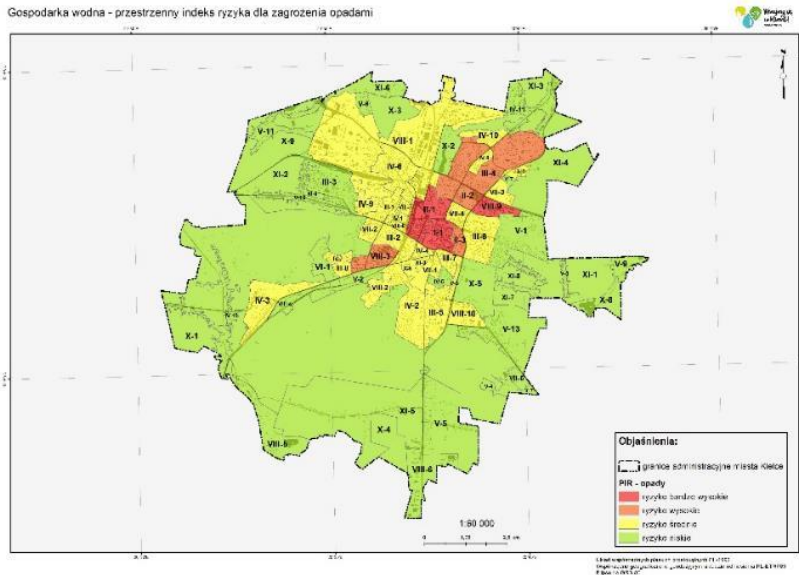


Wzujmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

Mapa 3. Obszary wrażliwości miasta



Gospodarka wodna - przestrzenny indeks ryzyka dla zagrożenia opadami



Układ współrzędnych płaskich polskobahraj PL-1582  
Wielkość skali: 1:50 000  
Wielkość skali: 1:50 000

Układ współrzędnych płaskich polskobahraj PL-1582  
Wielkość skali: 1:50 000  
Wielkość skali: 1:50 000





# PLANOWANIE DZIAŁAŃ ADAPTACYJNYCH I ICH PRZYKŁADY

# Adaptacja i działania adaptacyjne

**Adaptacja** to proces **dostosowania się** do obecnych lub oczekiwanych warunków klimatycznych i ich skutków w **celu zmniejszenia lub uniknięcia negatywnych konsekwencji, lub też zwiększenie korzyści** wynikających ze zmian klimatu

W celu skutecznego zaadaptowania się konieczne jest wdrożenie licznych działań tzw. **pakietu działań adaptacyjnych**, czyli zestawu działań, będących odpowiedzią na zidentyfikowane zagrożenie klimatyczne



## Działania informacyjno–edukacyjne

mają na celu budowanie współpracy, edukację i informację o zagrożeniach, o wizualizacji rozkładu i ekspozycji ryzyka, planowanych i podjętych działaniach adaptacyjnych, o funkcjonujących systemach monitorowania i ostrzegania oraz propagowanie dobrych praktyk



## Działania organizacyjne

wymuszające zmiany w planowaniu przestrzennym, organizacji przestrzeni publicznej, zmiany prawa miejscowego, oraz zmiany podejścia do komponentów miasta; stworzenie wytycznych postępowania w sytuacjach zagrożenia



## Działania techniczne

o charakterze twardym/inwestycyjnym pozwalające w szybkim czasie uzyskać efekty adaptacji miasta do zmian klimatu



Wczujmy się  
w klimat!

www.44mpa.pl



# Planowanie działań adaptacyjnych

Perspektywa planowania działań  
≠  
Perspektywa adaptacji do zmian klimatu

Obszar	Perspektywa
Infrastruktura wodna	30-200
Planowanie przestrzenne	>100
Ochrona przeciwpowodziowa	>50
Budownictwo i mieszkalnictwo	30-150
Infrastruktura transportowa	30-200
Urbanistyka	>100
Energetyka	20-70

Źródło: Podręcznik adaptacji...



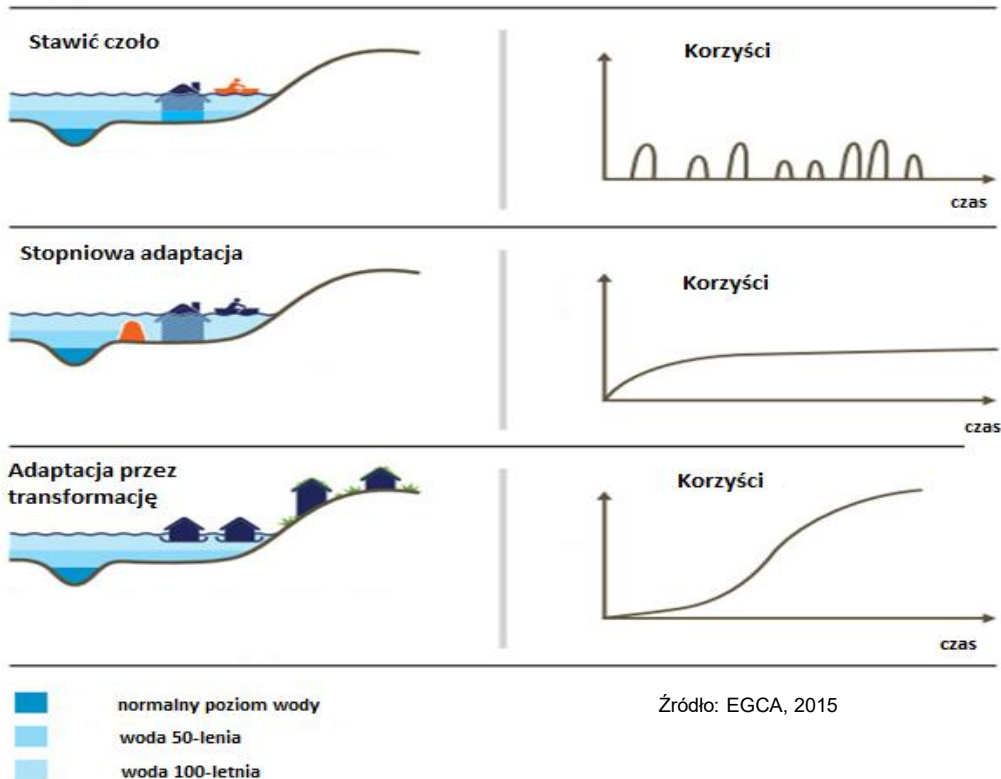
<http://www.eea.europa.eu/pl/publications/sygnaly-eea-2014-jakosc-naszego>

# Sposoby adaptacji do zagrożeń



Wzujmy się  
w klimat!

www.44mpa.pl





# Działania adaptacyjne – informacyjne i edukacyjne

---

- Edukacja o skutkach zagrożeń, dobrych i złych praktykach w związku z zagrożeniami
  - Budowa platform wymiany wiedzy i sieci współpracy w zakresie adaptacji
  - Systemy ostrzegania i informowania społeczeństwa o zagrożeniach
  - Systemy gromadzenia danych o zagrożeniach, szkodach i stratach
-



Wzajmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Działania adaptacyjne – informacyjne

## Z POWODU UPAŁÓW URZĘDY CZYNNE KRÓCEJ

Publikacja: 5 sierpnia 2015, 18:32 Autor: żuk Źródło: informacje TVP Kielce

Lubię to! 0 Udostępnił Tweetnił



## Mobilny system informacji – Samorządowy Informator SMS



### ikacja BLISKO

ikacja na świecie! Lokalny Informator  
ty na indywidualnej subskrypcji. Na  
iadania o nadejściu wiadomości...



### SMS

Tradycyjne SMS-y dostarczają krótkie informacje  
tekstowe. Sprawdzone od lat, polecane użytkownikom  
starszych typów telefonów komórkowych...



### E-mail

Rozwiązanie dla tych, którzy nie chcą lub  
nie chcą instalować aplikacji, a wiadomości SMS są  
mało wykorzystywane...

## RSO – Regionalny System Ostrzegawczy



# Działania adaptacyjne – edukacyjne



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



<http://klimatycznaedukacja.pl>

STRONA GŁÓWNA | O ZMIANACH KLIMATU | DLA NAUCZYCIELI | RYSUNKI | MULTIMEDIA | GALERIA | LINKI | O PROJEKcie

### Warsztaty antytemperowe dla dzieci i młodzieży

1) Najbardziej zanieczyszczone powietrze w Europie! Alakumacja stopnia ciepła w powietrzu i smog atmosferyczny odwołanie na zewnątrz! Oczyszczaj, aby dać wdech!

- czym jest smog i jaka energia,
- jak odwrócić trend smogowy,
- jakie są przyczyny i skutki zmian klimatu,
- jak obniżyć ciepłotę powietrza i powstrzymać zmiany klimatu, gdzie warsztaty ekologiczne i polityczne pomagają oraz: tematy związane z czyszczeniem powietrza.

Bardziej zapraszamy szkoły i przedstawić o temacie województwa i obywateli do udziału w cyklu warsztatów ekologicznych w roku szkolnym 2017/2018. Strategia szkoły w 2016 r.

<http://www.klimat.edu.pl/>



CLIMate change adaptation  
in small and medium size CITIES



## BLOK I. Komunikacja interpersonalna w systemie partycypacyjnym - miękkie umiejętności negocjacyjne

- Moduł 1. Budowa oraz utrzymanie właściwych relacji pomiędzy stronami konfliktu czy współpracownikami
- Moduł 2. Efektywne techniki przekazu i komunikacji
- Moduł 3. Nowoczesne metody aktywizacji stron
- Moduł 4. Trudne sytuacje szkoleniowe



## BLOK II. Podstawy merytoryczne adaptacji do zmian klimatu

- Moduł 1. Podstawy prawne i polityczne adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 2. Podstawy naukowe adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 3. Adaptacja i mitygacja do zmian klimatu w mieście
- Moduł 4. Główne obszary adaptacji do zmian klimatu w miastach



## BLOK III. Miejskie plany adaptacyjne i budowa strategii miejskiej

- Moduł 1. Wprowadzenie do strategii adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 2. Proces opracowania strategii adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 3. Szacowanie kosztów wdrożenia strategii adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 4. Zbudowanie i współpraca członków Zespołu ds. wdrożenia strategii adaptacji do zmian klimatu
- Moduł 5. Udział mieszkańców w opracowaniu i wdrożeniu strategii adaptacji do zmian klimatu

<http://climcities.ios.gov.pl/>



## Działania adaptacyjne – organizacyjne

---

- Tworzenie, przeglądy i aktualizacje dokumentów strategicznych i planistycznych w tym dokumentów planowania przestrzennego i zarządzania ryzykiem powodziowym
  - Wzmacnianie służb ratowniczych z uwzględnieniem zmian klimatycznych
  - Tworzenie wytycznych, procedur, instrukcji postępowania służb miejskich w związku z zagrożeniami klimatycznymi
  - Podejmowanie współpracy i lobbowanie
-





Wzajmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Działania adaptacyjne – organizacyjne



6 i 22 listopada 2017, szkolenie straży pożarnej, <http://kmpsp.straz.kielce.pl/>



Wzujmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Działania adaptacyjne – organizacyjne



## Kielecki Obszar Funkcjonalny

### POROZUMIENIE

- podpisane 11 maja 2015 r.
- określa zasady współpracy przy programowaniu i wdrażaniu Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego oraz jej współfinansowania

### Partnerzy Porozumienia

- Miasto Kielce, Gmina i Miasto Chęciny, Miasto i Gmina Chmielnik, Miasto i Gmina Daleszyce, Gmina Górno, Gmina Masłów, Gmina Miedziana Góra, Gmina Morawica, Gmina Piekoszków, Gmina Sitkówka - Nowiny, Gmina Strawczyn, Gmina Zagnańsk,
- Ludność KOF – ponad 340 tys. Mieszkańców,
- Obszar KOF - 1 340,99 km<sup>2</sup>.



### Autor slajdów:

Mieczysław Pastuszko

Dyrektor Wydziału Zarządzania Funduszami Europejskimi

Biuo ZIT w Urzędzie Miasta Kielce

e-mail: mieczyslaw.pastuszko@um.kielce.pl

tel.: +48 41 367 65 53, +48 607 919 435



## Strategia ZIT KOF a Strategia Europa 2020

Wyzwania zidentyfikowane w obszarze ZIT KOF, wpisują się w wyzwania zidentyfikowane w Strategii Europa 2020, w szczególności:

- Rozwój systemów gospodarczych (rozwoj przedsiębiorstw i zmniejszenie bezrobocia),
- Wyzwania związane ze zmianami klimatu i zasobami (kwestie energetyczne i strategię niskoemisyjną oraz gospodarkę odpadami),
- Starzenie się społeczeństwa (rozwoj opieki społecznej i zwiększenie liczby aktywnych zawodowo).

Wyzwania te przekładają się na trzy priorytety Strategii Europa 2020:

- **Rozwój inteligentny:** - rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji,
- **Rozwój zrównoważony:** - wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej,
- **Rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu:** - wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.



## Działania adaptacyjne – techniczne

---

- Budowa i rozwój systemu błękitnej i zielonej infrastruktury
  - Zabezpieczenie zagrożonych budynków i infrastruktury krytycznej w strefie zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)
  - Zmiana funkcji obiektów infrastrukturalnych znajdujących się w strefach zagrożenia (powodzią, osuwiskami itp.)
  - Budowa systemu optymalizacji zużycia wody w mieście
  - Budowa systemu rozwiązań dla zapewnienia komfortu termicznego mieszkańców
  - Dostosowanie systemu komunikacji publicznej do skutków zmian klimatu
-

# Działania adaptacyjne – techniczne



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



Lipiec 2017, <http://www.echodnia.eu>



Sierpień 2016, plac zabaw  
zbudowany w ramach budżetu  
obywatelskiego,  
<http://kielce.wyborcza.pl/kielce>



Lipiec 2017, <http://kielce.naszemiasto.pl>



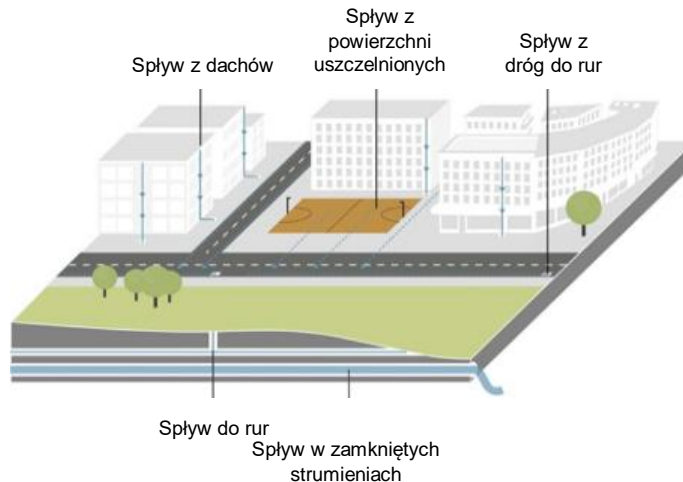
Nowoczesne autobusy  
zakupione przez Miasto Kielce,  
od 1.02.2018 na ulicach  
miasta, <https://kielce.tvp.pl/>

# Postępowanie z wodami opadowymi

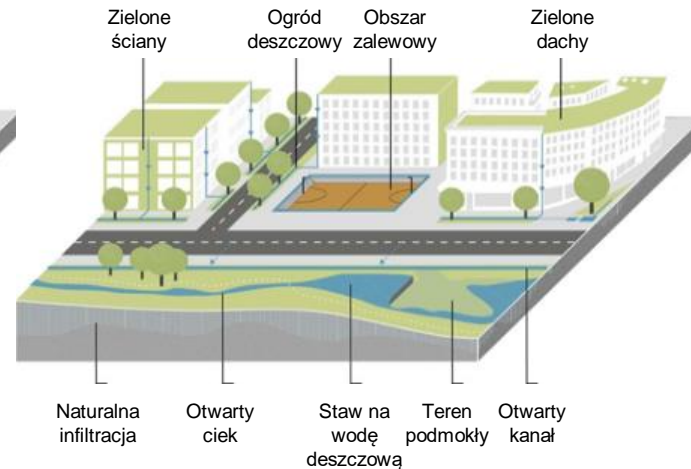


Ważymy się  
w klimat!

www.44mpa.pl



Działania konwencjonalne – woda skanalizowana w rurach pod ziemią



Niebiesko-zielone działania - rozwiązania naturalne i wielozadaniowe

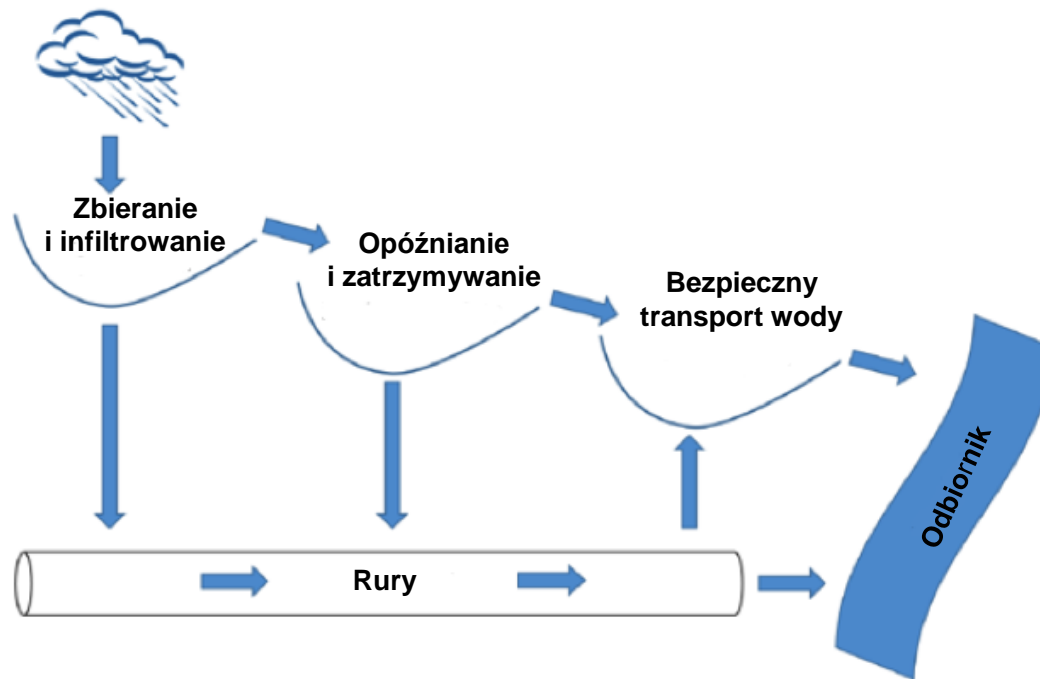
Ilustracja: Hanna Haukøya Storemyr

Vista Analyse (ClimCities, 2017)



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Postępowanie z wodami opadowymi – błękitno-zielona infrastruktura



# Rain gardens – ogrody deszczowe



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



Fot. Bent Braskerud

**Zbieranie i infiltrowanie**

Opóźnianie i zatrzymywanie

Bezpieczny transport wody



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Rain gardens – ogrody deszczowe



Plac Tåsinge  
Kopenhaga



Zbieranie i infiltrowanie

Opóźnianie i zatrzymywanie

Bezpieczny transport wody





# Bezpieczny transport wody – otwarcie i konserwacja cieków

- Cieki są naturalnym środkiem transportu wody
- Wiele cieków miejskich zostało przekształconych w podziemne kanały i odpływy burzowe – teraz jest im przywracana dawna forma
- Gromadzenie i niekanalizowanie wody
- Istniejące cieki mogą być konserwowane, a skanalizowane cieki – otwarte



Hovinbekken jest zrenaturalizowanym ciekim w stolicy Norwegii Oslo

Zbieranie i infiltrowanie

Opóźnianie i zatrzymywanie

**Bezpieczny transport wody**



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Inne przykłady – rozwiązania służące infiltracji wód opadowych



<http://www.terraaway.pl>  
<http://www.fajnyplac.pl>  
[www.flowstobay.org](http://www.flowstobay.org)  
[www.semmelrock.pl](http://www.semmelrock.pl)

<http://www.haloursynow.pl>  
[http://www.wazki.pl/radom\\_ustronie\\_zbiornik.html](http://www.wazki.pl/radom_ustronie_zbiornik.html)



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

## Inne przykłady – rozwiązania służące infiltracji wód opadowych





# Inne przykłady – błękitno-zielona infrastruktura





Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

## Inne przykłady – zielona infrastruktura



ogrody kieszonkowe (pocket gardens)

<http://www.gardendesignjournal.com>

wykorzystanie wolnych  
skrawków terenu  
na zielen miejską,

<http://portalkomunalny.pl>

adaptacja istniejącej  
zieleni w sąsiedztwie  
nowego osiedla –  
fot. J.Pawlak





Wzajmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl

# Spółeczeństwo obywatelskie – przykłady działań adaptacyjnych realizowanych przez mieszkańców

## Pomoc sąsiedzka jako działanie adaptacyjne w gminie Gnojnik

- 6 powodzi w latach 1997-2001
- mieszkańcy gminy wypracowali system pomocy sąsiedzkiej
- każda rodzina zamieszkująca w wyższych partiach obszaru gminy sprawuje awaryjną opiekę nad jedną rodziną zamieszkującą obszary objęte zagrożeniem powodziowym



# Spółeczeństwo obywatelskie – przykłady działań adaptacyjnych realizowanych przez mieszkańców



Włączmy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



Naprawmy**To**.pl

Ułatwiamy komunikację pomiędzy  
mieszkańcami a samorządem

Pomagamy im wspólnie naprawiać otoczenie!



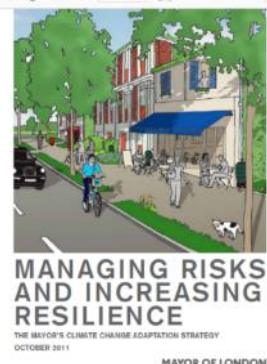
Zobacz jak to działa

Przeczytaj o projekcie



# Tak działają inni... Kopenhaga, Vancouver, Bristol, Londyn, Paryż

- [Copenhagen Climate Adaptation Plan](#)
- [Vancouver Climate Change Adaptation Strategy](#)
- [Bristol – Our Resilient Future: A Framework for Climate and Energy Security](#)
- [Managing risks and increasing resilience, The London Climate Change Adaptation Strategy, The Mayor's Climate Change Adaptation Strategy, 2011](#)
- [The London Climate Change Adaptation Strategy](#)
- [Adaptation Strategy Paris Climate & Energy Action Plan](#)



OUR RESILIENT FUTURE:  
A FRAMEWORK FOR CLIMATE AND  
ENERGY SECURITY







PROJEKT  
**CLIMCITIES**  
ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU  
MAŁYCH I ŚREDNICH MIAST POLSKI



Strategia adaptacji do zmian klimatu  
miasta **Ostrołęki**  
do roku 2025 z perspektywą do 2030



WYKONAWCY PROJEKTU:



INSTYTUT OCHRONY ŚRODOWISKA  
– PAŃSTWOWY INSTYTUT BADAWCZY



VISTA ANALYZE

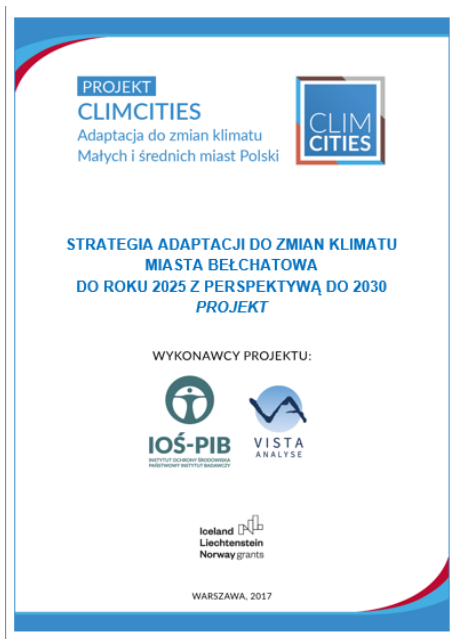
Warszawa, 2017

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

# Tak działają inni... Bełchatów, Nowy Sącz, Ostrołęka, Siedlce, Tomaszów Mazowiecki

## Przykłady zaprojektowanych działań adaptacyjnych:

- Opracowanie Katalogu Dobrych Praktyk w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury możliwych do wdrożenia przez spółdzielnie mieszkaniowe i indywidualnych właścicieli posesji; zapewnienie promocji katalogu
- Przeprowadzenie kampanii informacyjnej na temat skutków ekstremalnych zjawisk pogodowych i ochrony przed nimi
- Budowa małych zbiorników retencyjnych na wody opadowe do podlewania zieleni miejskiej
- Monitoring powietrza i udostępnienie mieszkańcom informacji o jakości powietrza



# Zapraszamy do angażowania się w MPA Miasta Kielce



STRONA GŁÓWNA / SERWISY / AKTUALNOŚCI / KONTAKT



Ważymy się  
w klimat!  
www.44mpa.pl



# Zapraszamy do angażowania się w projekt „44 MPA”



[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



Kanały SoMe  
@44mpaPL



Publikacje oraz materiały  
informacyjno-promocyjne



Wzujmy się  
w klimat!  
[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)



Wczujmy się  
w klimat!

[www.44mpa.pl](http://www.44mpa.pl)

## OPRACOWANIE PLANÓW ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU W MIASTACH POWYŻEJ 100 TYS. MIESZKAŃCÓW

BENEFICJENT



MINISTERSTWO  
ŚRODOWISKA

REALIZATORZY



Fundusze  
Europejskie  
Infrastruktura i Środowisko



MINISTERSTWO  
ŚRODOWISKA

Unia Europejska  
Fundusz Spójności

