



„Oparta na przyrodzie błękitno – zielona infrastruktura w projekcie LIFE RadomKlima jako przykład działań poprawiających odporność miast na zmiany klimatu”

19 maja 2021 r.

Rado  Klima 





Adaptacja do zmian klimatu poprzez zrównoważoną gospodarkę wodą w przestrzeni miejskiej Radomia

Budżet projektu € 5 838 099

**Dofinansowanie w wysokości ~56% z programu UE LIFE
i dofinansowanie uzupełniające w wysokości ~34% z krajowych środków NFOŚiGW**

Rado  **Kli**  **a**



Zdefiniowany problem środowiskowy

Przekształcenia środowiska naturalnego wywołane zmianami klimatu zaburzające funkcjonowanie systemów społeczno-przyrodniczych - Miejska Wyspa Ciepła, podtopienia, okresy suszy, migracja zanieczyszczeń, przeciążenie hydrauliczne kanalizacji i odbiorników (rzek); koszty społeczne (choroby układu oddechowego, krążenia...); koszty ekonomiczne (koszty katastrof naturalnych – powodzi, suszy, koszty obciążeń kanalizacji....)

Przykład działań człowieka wzmacniających ww. problemy - budowanie szarej infrastruktury (betonowej), szczelnych powierzchni utwardzonych (place, parkingi, skwery).





CEL PROJEKTU

Zwiększenie zdolności adaptacji miasta Radomia do negatywnych skutków zmian klimatu poprzez działania techniczne, informacyjno – edukacyjne i organizacyjne.

Działania:

- 1. techniczne:** budowa demonstracyjnej dużej i małej zielonej i niebieskiej infrastruktury opartej na podejściu ekosystemowym,
- 2. informacyjno – edukacyjne:** podniesienie świadomości oraz propagowanie wiedzy o zmianach klimatu i dobrych praktyk adaptacji,
 - 2. organizacyjne:** wskazywanie kierunków działań i inicjowanie zmian w funkcjonowaniu miasta w zakresie zarządzania instytucjami, zarządzania przestrzenią, w tym implementacji rozwiązań adaptacyjnych sprawdzonych w projekcie (przykłady dobrych praktyk) do dokumentów planistycznych i prawa miejscowego; zmiana zachowań mieszkańców.



Działania techniczne:

Z zewnątrz miasta - Poprawa jakości i złagodzenie przepływów wód doptywających do miasta w celu ograniczenia ryzyka: powodzi, niskiego przepływu, wystąpienia toksycznych zakwitów sinic – zbiornik Borki, rzeka Cerekwianka, Potok Północny

Wewnątrz miasta - Zwiększenie retencji krajobrazowej wody w przestrzeni miejskiej przez spowolnienie odpływu wód opadowych – małe bzi: clima – piony, niecki chłonne, ogrody deszczowe, zielone dachy, przepuszczalne nawierzchnie

Na rzece miejskiej - Rehabilitacja struktury fizycznej, bioróżnorodności i procesów ekologicznych w dolinie rzeki Mlecznej

Zapraszamy na zajęcia sportowe
W KAŻDĄ SOBOTĘ I NIEDZIELĘ
o 9:30 i 16:00
od 23.06 do 01.09
NAD ZALEWEM BORKI
(scena przy boisku)

ZRÓB Z NAMI 4 KROKI, ABY POMÓC ŚRÓDOWISKU

1. ADAPTACJA
23.06 16:00
ZOBACZ Z OBIĄZANAMI
ZAJĘCIA DLA DZIECI
2. WODA ŹRÓDEŁ ŻYCIA
27.06 16:00
DARMOWA WODA DLA KAŻDEGO
POROZUMIENIE AKTYWNOŚCI
3. OBNIŻENIE TEMPERATURY
01.09 16:00
MARBON FITNESS
4. POPRAWA KLIMATU
01.09 16:00
MARBON FITNESS

Więcej informacji o programie LIFE Radomia dostępne są w głównym menu w zakładce Twój klimat Radomia



Pikniki (Jedlnia, MOSiR Borki)

**Działania informacyjno -
promocyjne:**

film i spot promocyjny o projekcie

Spotkania z mieszkańcami, zajęcia sportowe na terenie
MOSiR przy zbiorniku Borki

artykuły prasowe

wywiady

Prezentacja projektu i jego tematyki na konferencjach w kraju i za
granicą (Niemcy, Malta, Hiszpania, Węgry, Portugalia, Czechy)

konkursy plastyczne dla uczniów radomskich szkół

prowadzenie strony internetowej i FB projektu

tablice informacyjno – edukacyjne

konferencja inauguracyjna projekt Radomia z udziałem 115
uczestników

wizyty studyjne w: Danii, Niemczech



Działania organizacyjne:

Przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczych na terenie miasta Radomia stanowiących wkład do fazy projektowania rozwiązań technicznych;

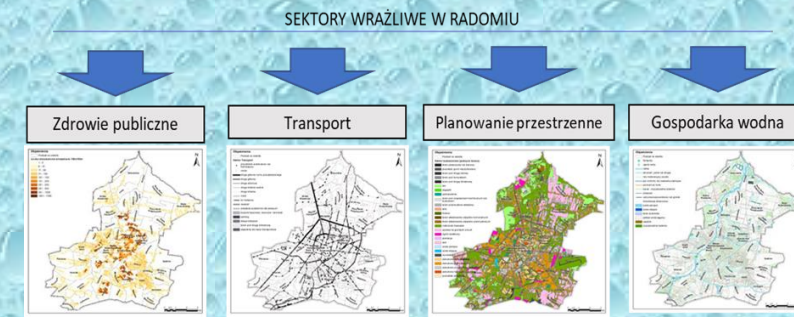
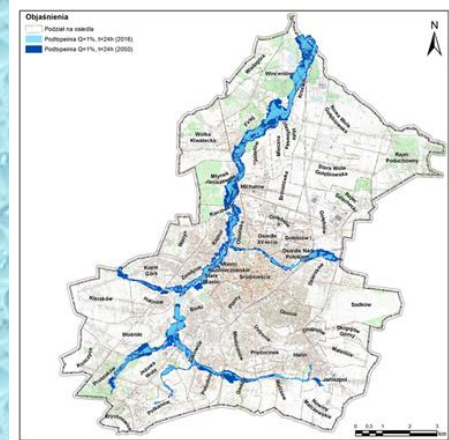
Przeprowadzenie oceny wrażliwości terenu miasta i opracowanie raportu będącego wkładem do strategii adaptacji przestrzeni miejskiej w Radomiu do negatywnych oddziaływań klimatycznych (MPA);

Powołanie 2 grup roboczych:

1. ds. integracji adaptacji do zmian klimatu do lokalnych polityk i procesów decyzyjnych i rozbudzenia ambicji instytucjonalnych dot. rozwoju ekosystemów w mieście i
2. poświęcona działaniom adaptacyjnym w formie małych i dużych BZI

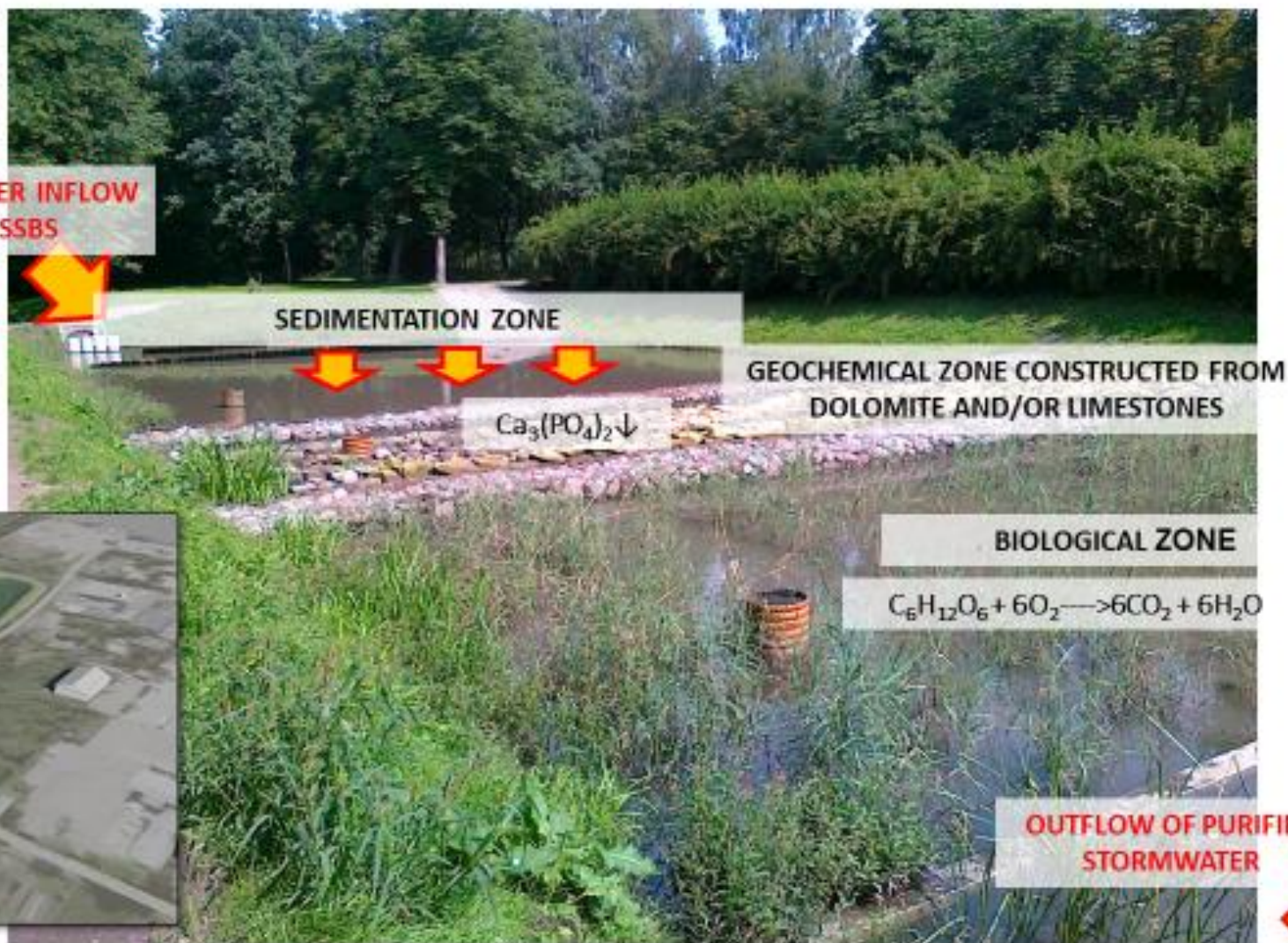
Portal GIS na stronie www.life.radom.pl jako zmiana w zarządzaniu przestrzenią z uwzględnieniem obszarów wrażliwych na zmiany klimatu; <http://mapy/life.radom.pl>

Monitoring wpływu działań projektu na osiągnięcie jego celu i skuteczność tego typu działań adaptacyjnych jako czynnik wspierający procesy pro adaptacyjne



**CONCEPTS AND PROJECTS
– SEQUENTIAL
SEDIMENTATION-
BIOFILTRATION SYSTEM (SSBS)
PROTOTYPE OF THE RETENTION
SYSTEM**

Adaptation of land to create a polder flood plain at the Cerekwianka Stream





Wzrost zdolności podczyszczającej zbiorników kolmatacyjnych

Zwiększenie pojemności retencyjnej o ok. 10%

Zminimalizowanie zanieczyszczeń transportowanych po opadach bezpośrednio do zbiornika Borki



Remeandryzacja koryta rzeki mleczej na odcinku 315 m



Renaturyzacja i adaptacja do zmian klimatu miejskiej rzeki Mleczej na demonstracyjnym odcinku 996 m w centrum miasta przy bulwarach spacerowych w celu złagodzenia ekstremalnych przepływów na rzece



Poprawa jakości wody

Odbudowa naturalnych siedlisk hydrogenicznnych i poprawa jakości siedlisk różnych gatunków ptaków, płazów, bezkręgowców, tj. błotniaka stawowego i derkacza

Poprawa walorów krajobrazowych

Obniżenie stanów wody w korycie rzeki przy przepływach powodziowych

Zwiększenie retencyjności zlewni rzeki Mleczej



Stworzenie polderu zalewowego na rzece Cerekwiance w 3 strefach:



POLDER ZALEWOWY na Cerekwiance

mozaika siedlisk ziemno-wodnych

teren zalewowy do 1,7 ha na działce 14/4 około 2,7 ha
głębokość od 0,5 - 1,5 m



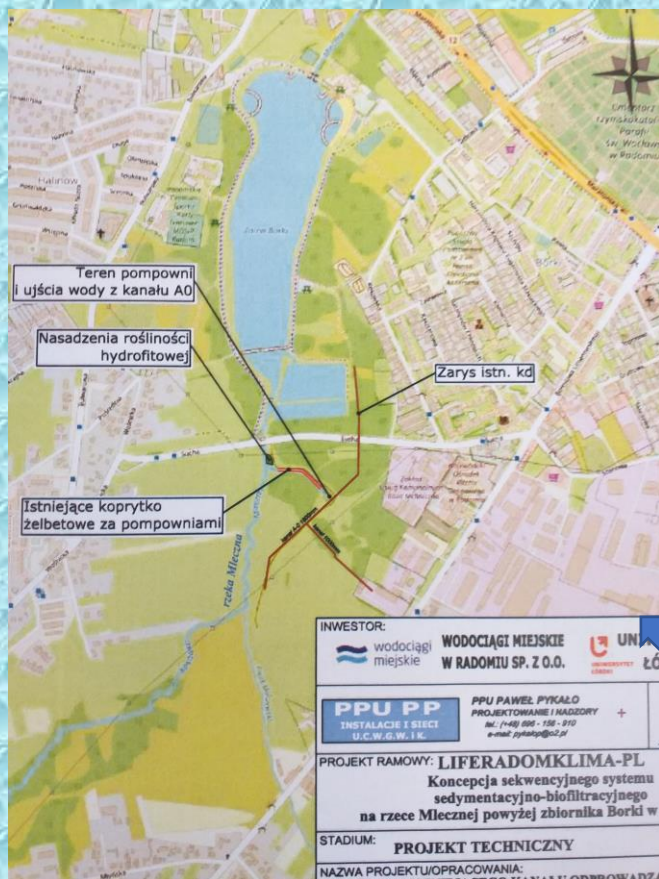
Złagodzenie ekstremalnych przepływów wód

Adaptacja terenu zalewowego jako systemu zatrzymującego i podczyszczającego wezbrania opadowo-roztopowe w rzece Cerekwiance oraz zwiększenie bioróżnorodności obszaru polderu

Zapewnienie odpowiedniego dopływu i odpływu - retencja i kontrolowane, bezpieczne rozlewanie się wezbrań na terenie polderu

Zachowanie istniejącej roślinności terenu bez wprowadzania nowych gatunków (naturalna sukcesja)

Adaptacja kanału deszczowego A0 i zastosowanie systemu sedymentacyjno-biofiltracyjnego



Oczyszczenie kolektora deszczowego w celu usunięcia nagromadzonych osadów, wrośniętych korzeni drzew i krzewów

Poprawa jakości wody w kanale deszczowym w czasie mokrym

Zredukowanie przepływu w kanale w czasie pogody suchej

Poprawa jakości wody dopływającej do zbiornika Borki przez sekwencyjny system sedymentacyjno-biofiltracyjny, która w systemie SSSB powinna osiągnąć redukcję azotu, fosforu i żelaza



Poprawa jakości wody, złagodzenie przepływów i poprawa bioróżnorodności w Potoku Północnym

Złagodzenie przepływów wód doptywających do miasta Potokiem Północnym

Ochrona bioróżnorodności i poprawa jakości życia na pobliskich osiedlach

Stworzenie wielofunkcyjnego obszaru wg zasady WBSR+C

Wykonanie zbiornika przeciwpowodziowego o pow. 2,42 ha wraz z SSSB

Wykonanie budowli piętrząco - przelewowej

Ukształtowanie nowego koryta rzeki o dł. 371 m



Budowa innowacyjnych rozwiązań w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury dla zagospodarowania wód opadowych w przestrzeni miejskiej

Niebiesko-zielona infrastruktura na małą skalę w krajobrazie miasta

Oczekiwane rezultaty:

Zatrzymanie wody w miejscu opadu

Zwiększenie wilgotności powietrza w mieście

Stworzenie mikro-siedlisk dla różnorodności biologicznej wewnątrz miasta

Climapond z wodnym przedszkolem i Rigolą (ogród deszczowy)



Budowa innowacyjnych rozwiązań w zakresie błękitno-zielonej infrastruktury dla zagospodarowania wód opadowych w przestrzeni miejskiej



Przedszkole nr 11
Kaskadowy ogród
deszczowy z elementami
podpiętrzającymi (górne
stanowisko) i odpływem
awaryjnym (dolne
stanowisko) do kanalizacji
deszczowej;



PSP nr 33
5 tree trenches i zielona
wiata rowerowa;



Przedszkole nr 4
Ogród deszczowy w
betonowym pojemniku z
odpływem awaryjnym do
kanalizacji deszczowej;



Plac Bema Jasińskiego
3 ogrody deszczowe ;



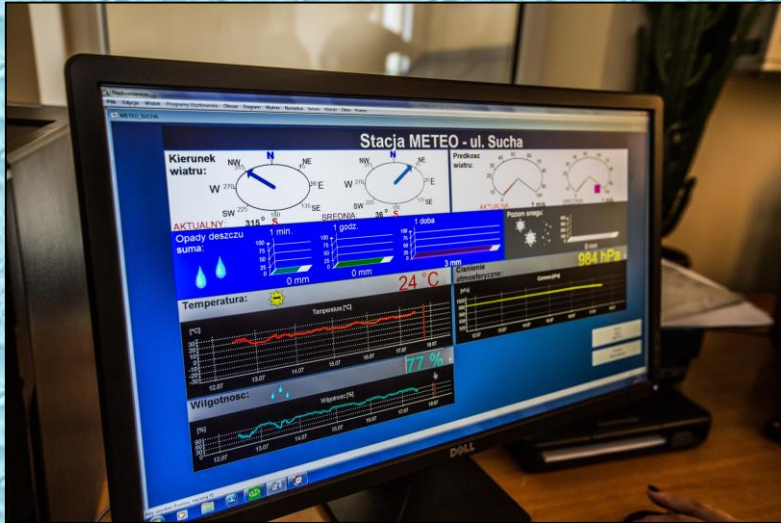
Radomskie Centrum Sportu
Zielona wiata rowerowa;



Plac Wicherka
Parking z przepuszczalną
nawierzchnią.



MONITORING WARUNKÓW KLIMATYCZNYCH I SPŁYWU POWIERZCHNIOWEGO



3 stacje pogodowe – zlokalizowane w trzech skrajnych częściach miasta

Każda stacja jest wyposażona w deszczomierz oraz urządzenie do mierzenia: temperatury i wilgotności, ciśnienia, kierunku i siły wiatru oraz grubości pokrywy śnieżnej

MONITORING EFEKTÓW HYDROLOGICZNYCH W KONTEKŚCIE ADAPTACJI DO ZMIAN KLIMATU

Stworzenie modelu hydrologicznego zlewni rzeki Mlecznej stanowiącego narzędzie wykorzystane do opracowywania koncepcji i projektów związanych z adaptacją istniejącej infrastruktury miejskiej, a po ich realizacji - do oceny skuteczności podjętych działań.

MONITORING SPOŁECZNO-EKONOMICZNYCH EFEKTÓW PROJEKTU

Przeprowadzenie badania na próbie liczącej 500 dorosłych mieszkańców Radomia; w tym 400 osób z obszarów szczególnie narażonych na skutki zmian klimatu oraz 100 osób z pozostałych części Radomia.

MONITORING WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNYCH WODY I OCENA SKUTECZNOŚCI ŚRODKÓW DOSTOSOWAWCZYCH MAJĄCYCH NA CELU POPRAWĘ JAKOŚCI WODY

12 stacji pobierania próbek.



MONITORING RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ



LIFE14CCA/PL/000101



www.life.radom.pl

Dziękuję za uwagę

Katarzyna Jankowska – Urząd Miejski w Radomiu

www.life.radom.pl

k.jankowska@umradom.pl

19 maja 2021 r.



Rado  Kli  a