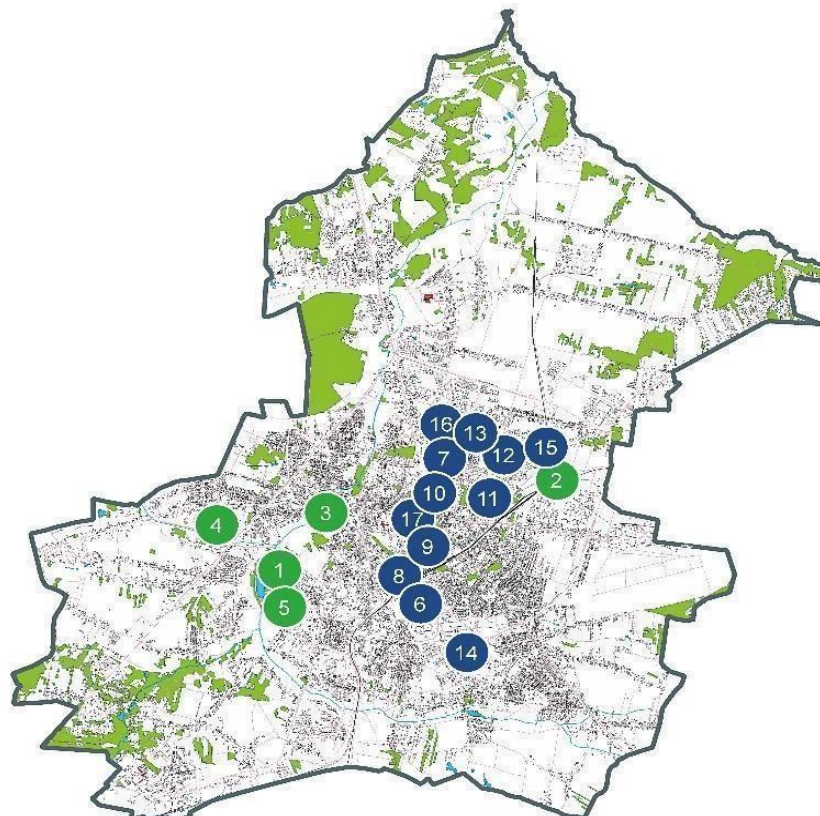


Kluczowe rezultaty projektu



Duża BZI (błękitno-zielona infrastruktura):

1. Adaptacja zbiornika Borki i stawów kolmatacyjnych
2. Budowa zbiornika wielofunkcyjnego na rzece Potok Północny wraz z sekwencyjnym systemem sedimentacyjno – biofiltracyjnym (SSSB) (pomiędzy ulicą Olsztyńską a torami PKP)
3. Remeandryzacja rzeki Mlecznej (lokalizacja przy bulwarach nad Mleczną)
4. Poldery zalewowe na rzece Cerekwiance (przy ulicy NSSZ Solidarność – odcinek za Rondem Jana Łaskiego)
5. Kanał A0 i SSSB na rzece Mlecznej powyżej zbiornika Borki (przy ul. Suchej)

Mała BZI (błękitno-zielona infrastruktura):

6. Climapond na terenie Przedszkola Publicznego Nr 16 (ul. Grenadierów 3)
7. Zielone przystanki (na ul. Struga vis a vis Galerii Słonecznej)
8. Climapond na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 11 (ul. Gagarina 19)
9. 1 ogród deszczowy i 1 Climapond na terenie Publicznego Przedszkola nr 11 (ul. Kościuszki 10)
10. 1 ogród deszczowy i na terenie Przedszkola Publicznego nr 4 (ul. Jana Kilińskiego 23)
11. 1 niecka drzewna i 1 zielona wiata rowerowa na terenie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 33 (ul. Kolberga 5)
12. 1 zielona wiata rowerowa na terenie Radomskiego Centrum Sportu (ul. Struga 63)
13. niecki chłonne na Placu Bema (ul. Bema, Jasińskiego, Sowińskiego)
14. 2 Climapondy na terenie Domu Pomocy Społecznej Weterana Walki i Pracy (ul. Wyciągowa 16)
15. 2 Climapondy na terenie Domu Pomocy Społecznej Weterana Walki i Pracy (ul. Struga 88)
16. 2 Climapondy na terenie XI LO im. S.Staszica (ul. 11 Listopada 27)
17. 1 Climapond, 1 zielona wiata rowerowa na terenie III LO im. D. Czachowskiego (ul. Romualda Traugutta 44)

Mapa Nr 1. *Wielkoskalowe i małoskalowe elementy Błękitno – Zielonej Infrastruktury wdrożonej w projekcie*

Projekt LIFE-RADOMKLIMA-PL miał na celu zwiększenie odporności klimatycznej miasta Radomia poprzez:

- 1) budowę demonstracyjnej niebiesko-zielonej infrastruktury (BZI) do zarządzania ekstremalnymi przepływami wód opadowych i kontroli ryzyka powodziowego (poza i na terenie miasta);
- 2) zwiększanie bioróżnorodności poprzez odtwarzanie i tworzenie mikrosiedlisk lądowych i wodnych;
- 3) uwzględnienie adaptacji do zmian klimatu w planowaniu miasta i wspieranie świadomego podejmowania decyzji;
- 4) podnoszenie świadomości i budowanie potencjału w zakresie adaptacji do zmian klimatu;
- 5) wspieranie wymiany wiedzy i know-how.

BZI realizowane w ramach projektu zostały podzielone na dwie grupy:

1) BZI małej skali - (działanie C6) działania adaptacyjne wspierające retencję wód opadowych na miejscu w tych częściach miasta, gdzie ryzyko przeciążenia kanalizacji deszczowej i powodzi wynikającej ze spływów miejskich i powodzi błyskawicznych jest największe. Dzięki ich budowie nie tylko zbierane są wody opadowe, ale także tworzone są atrakcyjne miejsca dla mieszkańców oraz enklawy bioróżnorodności.

2) BZI na dużą skalę - (działania C1 - C6) działania adaptacyjne, które zwiększają zdolność retencyjną rzek i ich dolin, wzmacniają bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, poprawiają bioróżnorodność ekosystemów rzecznych i ich dolin oraz tworzą nową, naturalną przestrzeń rekreacyjną dla mieszkańców miasta.

Kluczowe rezultaty projektu obejmowały:

1) aktywizację lokalnych interesariuszy do współpracy w ramach zintegrowanych działań klimatycznych;

2) opracowanie oceny wrażliwości Radomia na zmiany klimatu;

3) demonstracyjne BZI na dużą skalę:

- zwiększenie zdolności retencyjnych i oczyszczających 2 istniejących ekosystemów wodnych (zbiornik Borki i stawy kolmatacyjne);

- 3 nowe wielkoskalowe obszary łagodzące zagrożenia hydrometeorologiczne (SS SB powyżej zbiornika Borki, Potok Północny i poldery Cerekwianka);

- rekultywacja miejskiego odcinka rzeki Mlecznej;

- 34 małe BZI w gęsto zabudowanym obszarze miasta (climapondy, climaboksy, zielone dachy na przystankach autobusowych i wiatach rowerowych, niecki, rowy drzewne, nawierzchnia przepuszczalna);

4) produkcję i dystrybucję materiałów edukacyjnych i informacyjnych oraz poprawę świadomości i rozpowszechnianie informacji o skutkach zmian klimatu wśród społeczności lokalnych;

5) poprawę bioróżnorodności.

Projekt zwiększył odporność klimatyczną miasta Radomia poprzez wdrożenie działań adaptacyjnych mających na celu zarządzanie zasobami wodnymi u źródła, zmniejszając w ten sposób lokalne powodzie i łagodząc mikroklimat. Poniżej przedstawiono wyniki projektu.

- Zwiększona zdolność oczyszczania stawów kolmatacyjnych o 20% (C1)
- Zwiększona zdolność retencyjna stawów kolmatacyjnych o około 60% (C1)
- Zwiększona pojemność retencyjna zbiornika Borki o 10% (C2)
- Złagodzenie ekstremalnych przepływów w rzece Mlecznej (C2)
- Stworzenie możliwości retencjonowania wody w wielofunkcyjnym obszarze retencyjnym na Potoku Północnym (C3)
- Renaturyzacja 630 m rzeki Mlecznej (C4)
- Uszczelnienie kanału burzowego A0 na odcinku 679 m, zmniejszenie zanieczyszczenia wody żelazem i przekierowanie wody w górę zbiornika Borki (C5)
- Poprawa jakości dopływającej do stawów kolmatacyjnych o 60% dzięki sekwencyjnemu systemowi sedymentacji i filtracji biologicznej (C5)
- Zainstalowanie małej zielono-niebieskiej infrastruktury (C6), w tym 5 Climaponds, 8 Climabox, 14 rowów odwadniających, raingardeny i systemy rowów drzewnych, 5 zielonych dachów, 65 m² przepuszczalnej powierzchni
- Włączenie różnorodności biologicznej do systemu gospodarowania wodami opadowymi w Radomiu i tworzenie siedlisk dla różnorodności biologicznej na terenie miasta (5 lokalizacji w stawach, zielonych dachach, kanałach) (C6)
- 12 lokalizacji (11 dotyczących małych BZI, gdzie różnorodność biologiczna była monitorowana i 1 na polderach Cerekwianka),
- Opracowanie kompleksowego przewodnika po najlepszych praktykach w zakresie adaptacji poprzez zarządzanie wodami opadowymi w miastach.

- Opracowanie, produkcja I dystrybucja materiałów informacyjnych i działania edukacyjne zapewniające liczne możliwości zaprezentowania osiągnięć projektu i proponowanych rozwiązań w zakresie gospodarowania wodami opadowymi - 12 913 wykorzystanych i/lub rozdystrybuowanych materiałów informacyjnych, 3 880 rozdystrybuowanych gadżetów promocyjnych, 12 pakietów głównych działań edukacyjnych angażujących lokalną społeczność.
- 4 inne miasta w Polsce wykorzystały know-how projektu i przenieśli go do swoich planów i projektów (działania E) - Wrocław, Opoczno, Białystok, Zgierz.
- Portal RadomKlima funkcjonuje jako narzędzie internetowe dotyczące adaptacji do zmian klimatu w miastach (E1).

Szczególnym, wartym podkreślenia osiągnięciem projektu było następujące wyróżnienie. Na zakończenie projektu, Naukowy Komitet Doradczy Programu Ekohydrologii IHP (Międzynarodowego Programu Hydrologicznego) UNESCO, składający się z uznanych naukowców z całego świata, zaprosił projekt LIFE-RADOMKLIMA-PL i miasto Radom do członkostwa w Globalnej Sieci Miejsc Demonstracyjnych Ekohydrologii Międzyrządowego Programu Hydrologicznego UNESCO.



Zdjęcie 1 (źródło: S. Szklarek UŁ) Zbiornik Borki, stawy kolmatacyjne i kanał A0.



Zdjęcie 2. Climapond na terenie Przedszkola Publicznego nr 16



Zdjęcie 3. Ogród deszczowy na terenie Przedszkola Publicznego nr 11



Zdjęcie 4. Zielona wiata rowerowa na terenie Radomskiego Centrum Sportu. Źródło własne

W projekcie zastosowano następujące rozwiązania mające na celu osiągnięcie jego celów:

- 1) Zademonstrowanie podejścia opartego na naturze do zarządzania wodami opadowymi na rzekach, zbiornikach i w centrum miasta, które staje się ostatnio coraz bardziej popularne w Polsce, a niskokosztowe, oparte na ekosystemie rozwiązania zastosowane w tym projekcie są uważane za "wyznaczające trendy". Jego wdrożenie wymagało opracowania nowych podejść technologicznych i metodologii instytucjonalnych, które stworzyły unikalne know-how dostępne do replikacji zarówno w przyszłych praktykach planowania Radomia, jak i w innych miastach.
- 2) Climapond. Ten innowacyjny element BZI nie był testowany/instalowany w Polsce przed wdrożeniem projektu i miał innowacyjny charakter. Wyjątkowość tych modułowych zbiorników polega na ich konstrukcji i dostosowaniu do trudnych warunków opadowych, przy jednoczesnym zachowaniu siedlisk wielu gatunków.
- 3) SSSB- Sekwencyjny system sedymentacyjno-biofiltracyjny. Projekt wykorzystał SSSB po projekcie LIFE LIFE08 ENV/PL/000517 w Łodzi. W Radomiu SSSB został wdrożony w 3 miejscach (poldery Cerekwianka, stawy kolmatacyjne i zbiornik Potok Północny) jako metodologia demonstracyjna mająca na celu zwiększenie zdolności retencyjnych i jakości wody oraz zapobieganie zalewaniu Radomia przez rzeki wpływające do jego centrum z przedmieść. SSSB składa się z trzech stref: strefy sedymentacji ze strukturami dodanymi w celu poprawy sedymentacji, bariery geochemicznej wykonanej ze złoża wapiennego i strefy biofiltracji - wszystkie mają na celu oczyszczenie miejskich rzek zasilanych wodami opadowymi.
- 4) Współpraca w ramach grup roboczych, współprojektowanie przez BZI wielopoziomowego podejścia terytorialnego do zarządzania ekstremalnymi przepływami na obszarach miejskich. Utworzono i zoperacjonalizowano dwie grupy robocze (GR1 ds. włączenia adaptacji do zmian klimatu w lokalne procesy decyzyjne i strategię; GR2 ds. niebiesko-zielonej infrastruktury i różnorodności biologicznej). Grupy składały się z przedstawicieli decydentów, menedżerów, organizacji pozarządowych, praktyków, projektantów, urbanistów i aktywnie uczestniczyły w opracowywaniu rozwiązań technicznych projektu. Cel projektu polegający na zwiększeniu zainteresowania infrastrukturą, planowaniem przestrzennym i zarządzaniem za pomocą zastosowania działań adaptacyjnych został osiągnięty dzięki demonstracyjnemu charakterowi BZI i spotkaniom grup roboczych, mając nadzieję, że sprawi to, że adaptacja miasta będzie bardziej skuteczna, opłacalna i zinstytucjonalizowana.
- 5) Przeprowadzenie oceny wrażliwości na zmiany klimatu (AW). Radom podjął się AW jako pierwsze miasto w Polsce. Opracowaliśmy i wykorzystaliśmy własną metodologię, opartą na najlepszych dostępnych praktykach, np. z Kopenhagi i Aarhus (Dania), aby opracować dokument,

który był integralną częścią Radomskiego Planu Adaptacji przyjętego przez Radę Miejską w październiku 2019 roku. AW wraz z rozwiązaniami demonstracyjnymi w małych BZI oraz w zakresie ochrony i rozwoju różnorodności biologicznej zostały zastosowane w miejskim dokumencie planistycznym - Studium Zagospodarowania Przestrzennego Miasta. Dokument ten zastępuje plany zagospodarowania przestrzennego w procesach decyzyjnych, które określają pozwolenia na projektowanie urbanistyczne dla różnych interesariuszy.

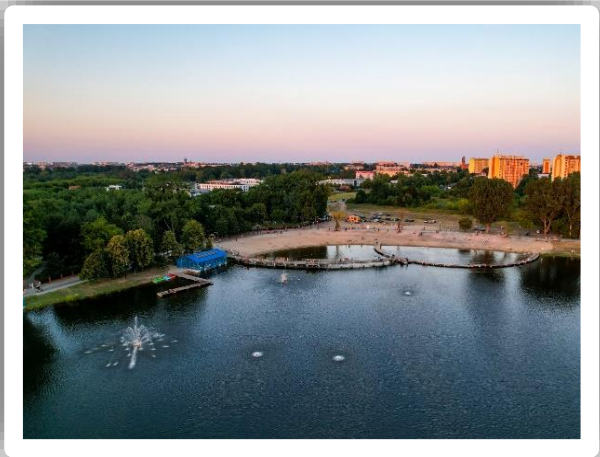
- 6) Wymiana wiedzy, know-how, rozpowszechnianie i podnoszenie świadomości. Działania w ramach projektu przyczyniły się do promowania zrozumienia wpływu zmian klimatu na warunki gospodarcze, społeczne i środowiskowe oraz do informowania o znaczeniu opłacalnych opcji adaptacyjnych. Przedstawiciele projektu byli bardzo zaangażowani w wymianę wiedzy i know-how, a także w informowanie przy różnych okazjach o zmianach klimatu, związanych z nimi zagrożeniach i stosowanych środkach adaptacyjnych. Platforma GIS RadomKlima, narzędzie internetowe, umożliwiło, nadal umożliwia i będzie umożliwiać społeczeństwu i profesjonalistom uzyskiwanie informacji na temat zmian klimatu, podatności i adaptacji oraz pomagać różnym zainteresowanym stronom w korzystaniu z platformy w procesie projektowania infrastruktury i rozwoju miasta.



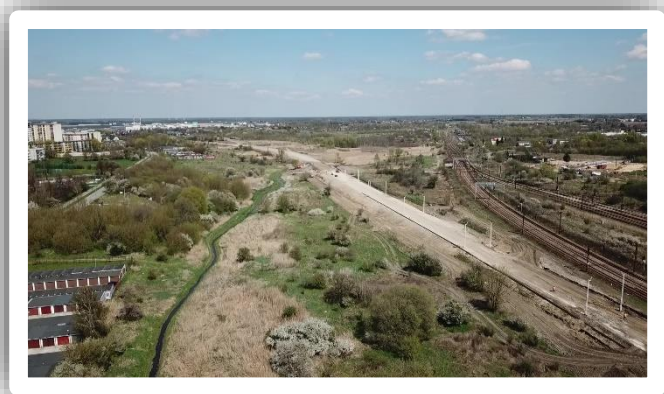
Zdjęcie 5. Stawy kolmatacyjne przed i po realizacji projektu. Źródło własne

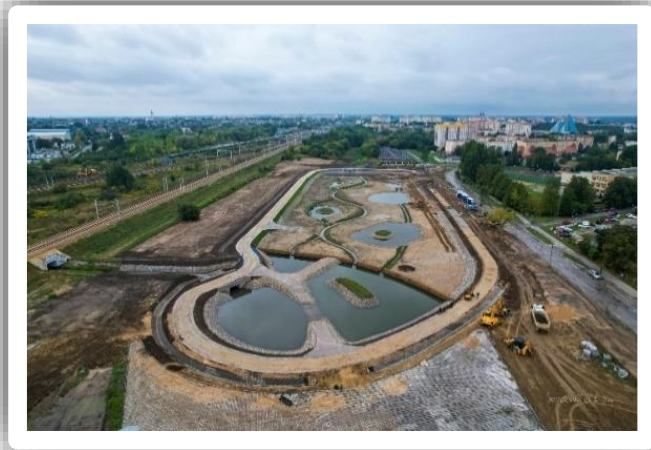


Zdjęcie 6. Jaz główny i przepławka dla ryb przed i po realizacji projektu. Źródło własne



Zdjęcia 7, 8. Zbiornik Borki po realizacji projektu. Źródło własne

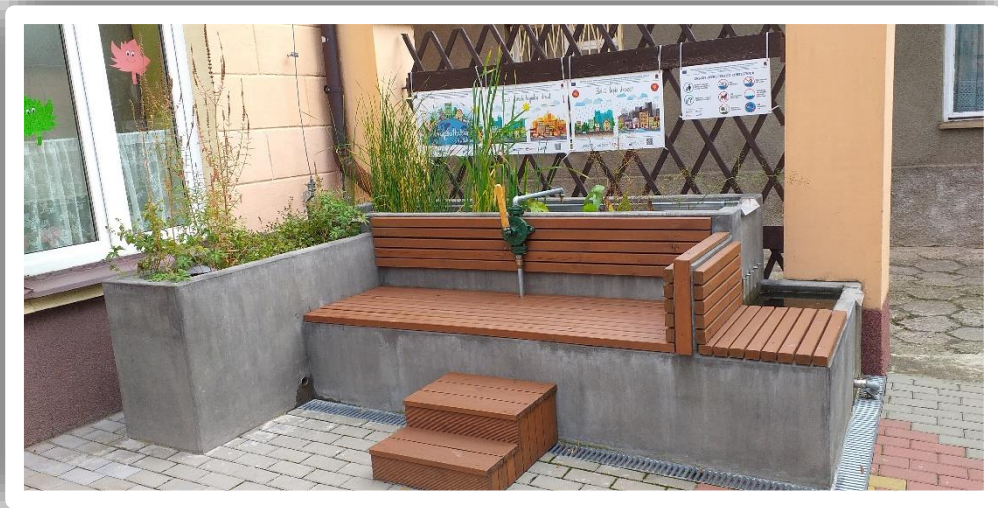




Zdjęcia 9, 10. Zbiornik na Potoku Północnym przed i po realizacji projektu. Źródło własne



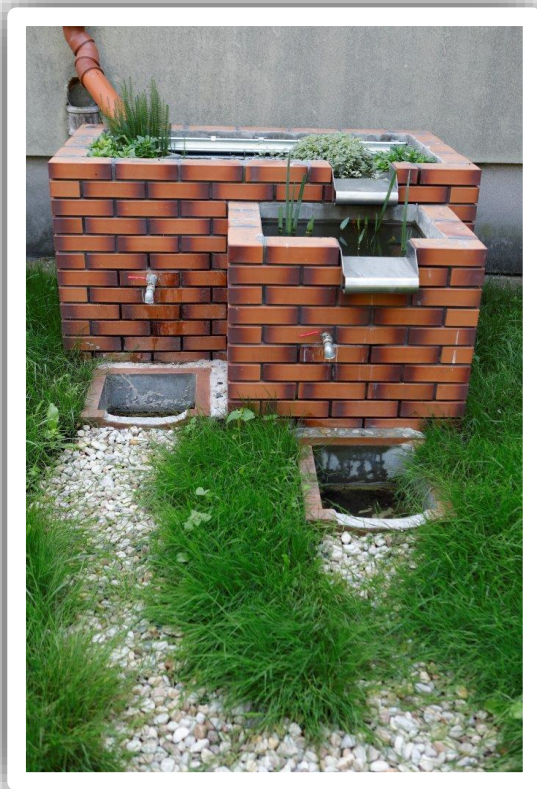
Zdjęcie 11. Renaturyzacja rzeki Mlecznej przed i po realizacji projektu. Źródło własne



Zdjęcie 12. Zbiornik na deszczówkę na terenie Przedszkola Publicznego nr 4. Źródło własne



Zdjęcie 13. Zbiornik na deszczówkę na terenie DPS Nad Potokiem. Źródło własne



Zdjęcie 14. Zbiornik na deszczówkę na terenie DPS n aul. Wyścigowej. Źródło własne