



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Jak opracować lub zaktualizować Miejski Plan Adaptacji oraz przygotować efektywne inwestycje adaptacyjne?

**Szkolenie dla potencjalnych beneficjentów działania 2.2 Adaptacja do zmian klimatu
programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027**

27-28.03.2025 r., Białystok



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



**Szkolenia zostały dofinansowane przez Unię Europejską
ze środków programu Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej 2021-2027**



Fundusze Europejskie

Warsztaty dla wnioskodawców w dz. 2.2. Adaptacja do zmian klimatu FEPW

Wprowadzenie merytoryczne

Piotr Czarnocki, Radca, Departament Funduszy Europejskich, Ministerstwo Klimatu i

Środowiska



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Wsparcie w ramach Programu Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027
w obszarze adaptacji do zmian klimatu – zakres wsparcia w obszarze projektów
infrastrukturalnych – ZNI, wody opadowe

- Wsparcie zostanie przeznaczone na **zwiększenie odporności** miast na zagrożenia wynikające ze zmian klimatu, w tym m.in. na udostępnianie przestrzeni publicznej zachowującej funkcje przyrodnicze.
- Wspierane działania adaptacyjne będą miały charakter **spójnych i zintegrowanych przedsięwzięć**: rozwój zielonej oraz zielono-niebieskiej infrastruktury w miastach, zarządzanie wodami opadowymi i roztopowymi, a także likwidację miejskich wysp ciepła.
- Wsparcie zostanie przeznaczone na zwiększanie powierzchni czynnych biologicznie i hydrologicznie (rozszerzanie) na obszarach zurbanizowanych oraz zagospodarowanie wód (w tym zatrzymanie, retencjonowanie i oczyszczanie wód opadowych) w zlewniach miejskich.
- Zastosowanie znajdą **rozwiązania oparte na ekosystemach i zasobach naturalnych**, obecnych i rozwijanych przez miasta (w tym zielono-niebieska infrastruktura i różnorodność biologiczna).



Ministerstwo Klimatu i Środowiska

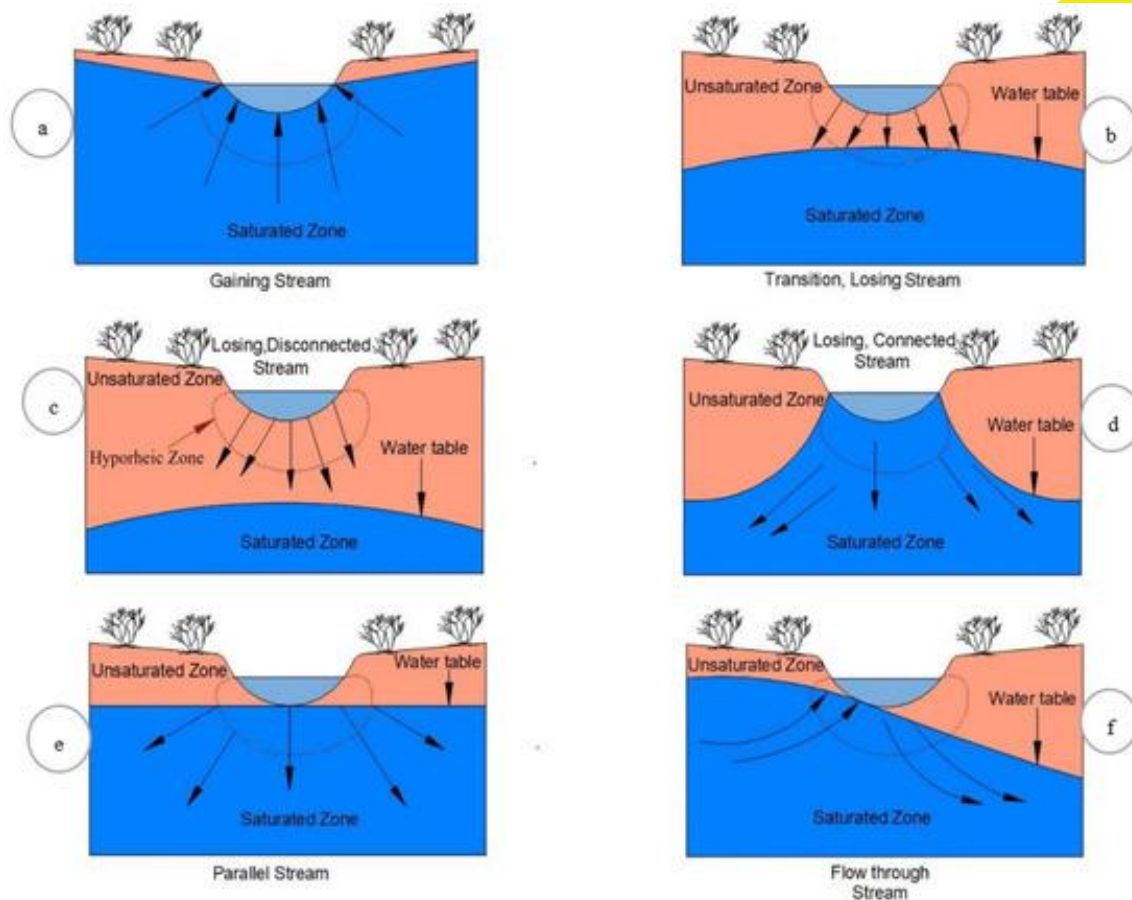
Działanie 2.2. Adaptacja do zmian klimatu, program Fundusze Europejskie dla Polski Wschodniej 2021-2027 – projekty typu I

Możliwe będzie współfinansowanie takich elementów inwestycji jak m.in.:

- parki, parki kieszonkowe, ogrody, małe obszary leśne, trawiaste krawędzie,
- zielone korytarze/ dachy/ fasady/ ściany, drzewa przydrożne,
- zrównoważone systemy retencji, zagospodarowania i oczyszczania wód opadowych (nawierzchnie przepuszczalne, podłoża strukturalne), stawy,
- zagospodarowanie nabrzeży, lokalne obniżenia z bioretencją,
- powierzchnie przepuszczalne, rewitalizacja koryt rzecznych/ cieków/ dolin, stawy retencyjne,
- niecki bioretencyjne, zbiorniki, rowy bioretencyjne, rowy infiltracyjne, ogrody deszczowe, żywopłoty, pasy dzikiej przyrody,
- zielone mosty nad korytarzami drogowymi, tunele pod korytarzami transportowymi,
- systemy (w tym urządzenia i instalacje oraz sposób kształtowania powierzchni terenu) mające za zadanie zapobieganie podtopieniom i zalaniom oraz ograniczanie skutków tych zjawisk, zwiększenie absorpcji gruntu,
- spowolnienie odpływu oraz retencjonowanie wody wraz z systemami jej dystrybucji podczas suszy.

>>> Załącznik 1 Definicje

**Działanie 2.2. Adaptacja do zmian klimatu, program Fundusze Europejskie dla Polski
Wschodniej 2021-2027 – projekty typu I, zasilanie wód powierzchniowych**





Co należy zrobić?

W celu poprawnego oraz rzetelnego przygotowania projektu konieczne lub zasadne jest wykonanie i wykorzystanie informacji w zakresie:

- szczegółowej **inwentaryzacji** oraz oceny stanu technicznego systemu gospodarowania wodami opadowymi (kanalizacja zamknięta, otwarta, urządzenie wodne, wyloty, średnice i długości kanałów, położenie)
 - opracowanie **modeli opadowych** lokalnych **z prognozą** zmian do 2050 r. zgodnie z prognozami zmian klimatu (IPCC V lub IPCC VI, dostępne na stronie KLIMADA 2.0)
 - analiz GIS
 - **modeli hydrologicznych i hydrodynamicznych** zlewni wód opadowych wraz z mapami obszarów zagrożonych podtopieniami, kalibracja modeli
- Zastosowanie modelowania jest dodatkowo punktowane w kryteriach rankingujących (ale nieobligatoryjne) i prowadzić powinno do opracowania rzetelnego bilansu wód opadowych, identyfikacji miejsc podtopień oraz koncepcji gospodarowania wodami opadowymi.
- **koncepcji** modernizacji **systemu zarządzania** wodami opadowymi, zakładającej integrację z systemem ZNI, w tym zaproponowanie rozwiązań zakresu ZNI



Problemy techniczne dot. systemów gospodarowania wodami opadowymi

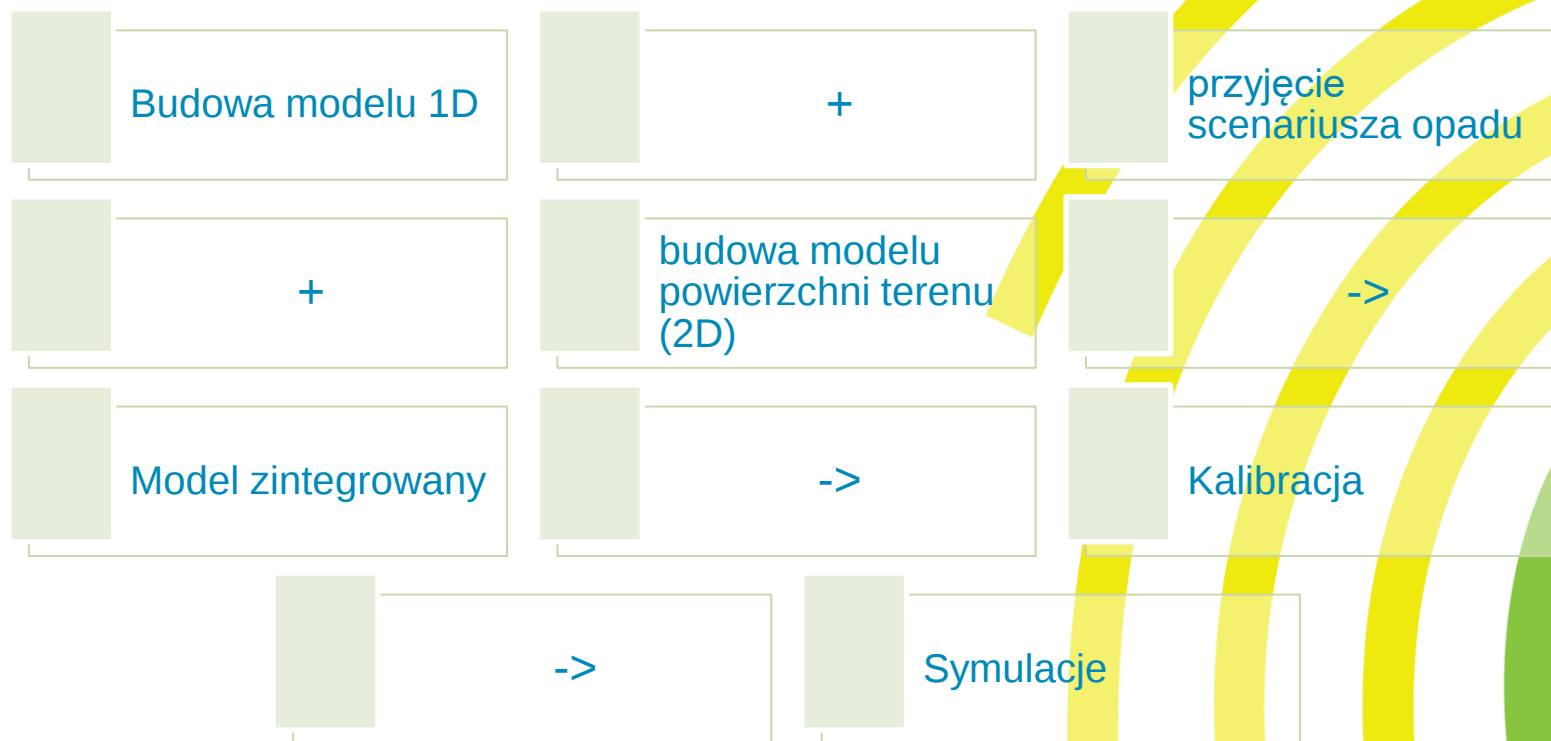
Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej jest w miastach często:

- przeciążona pod względem hydrauliki sieci z powodu błędnych metodologii projektowania w przeszłości i zmian charakterystyki opadów wynikających ze zmian klimatu oraz zmian form zagospodarowania terenu
- przeciążona w wyniku postępującej rozbudowy oraz wzrastającego uszczelnianie zlewni
- niedostosowana do obecnego i planowanego sposobu zagospodarowania terenu
- w złym stanie technicznym
- niedrożna ze względu na zamulenie osadami w wyniku braku właściwej eksploatacji

Powyższe problemy oraz przesłanki są powodem:

- Zalań i podtopień budynków i nieruchomości
- Uszkodzeń i zniszczeń dróg, torowisk tramwajowych oraz innej infrastruktury,
- Utrudnień komunikacyjnych
- Strat materialnych, jak również zagrożeń zdrowia i życia ludzi (zwłaszcza w przypadku wystąpienia zjawisk ekstremalnych)

Modelowanie





Modelowanie hydrodynamiczne

Modele hydrodynamiczne zlewni powinny umożliwić :

określenie objętości wód opadowych wprowadzanych do zlewni dla zadanych warunków opadowych

określenie objętości wód deszczowych odpływających ze zlewni do odbiornika

ocenę przepustowości istniejących i nowo projektowanych kanałów oraz innych elementów infrastruktury systemu

określenie objętości wód deszczowych wypływających z przeciążonych węzłów

określenie i zobrazowanie zasięgu i głębokości podtopień powstałych w wyniku wypływu ścieków deszczowych z przeciążonego układu - opracowanie map obszarów zagrożonych zalewaniem.



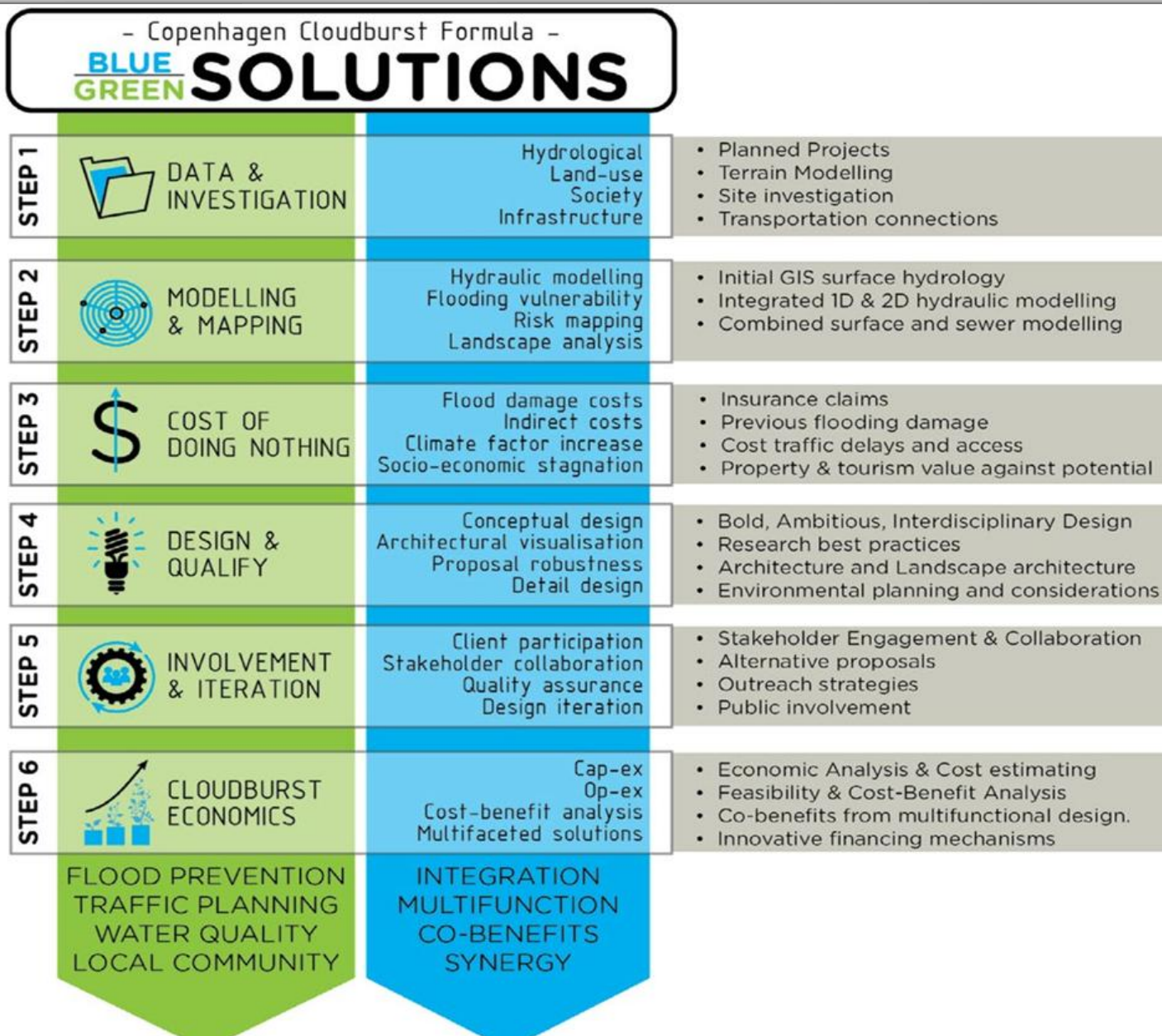
Zasadnicze cele zrównoważonego systemu gospodarowania wodami opadowymi oraz ZNI

Cele koncepcji

- Adaptacja do zmian klimatu, przeciwdziałanie podtopieniom oraz powodziom miejskim, w tym powodziom błyskawicznym, a także minimalizacja skutków suszy,
- usprawnienie systemu kanalizacji deszczowej - zminimalizowanie skutków wywołanych deszczami nawałnymi
- opóźnienie odpływu wód opadowych w zbiornikach liniowych na sieci i zbiornikach zlokalizowanych na terenach zielonych
- zatrzymanie wód opadowych na terenie zlewni miejskiej
- wykorzystanie naturalnej retencji, przy możliwie największym udziale ZNI, NbS
- rozwój zieleni oraz ZNI
- rozsączanie wód opadowych w gruncie
- podczyszczalnie wód opadowych, w szczególności przy pomocy NbS,
- przeciwdziałanie wysychaniu zbiorników otwartych
- przeciwdziałanie obniżaniu poziomu wód gruntowych
- poprawienie walorów estetycznych i przyrodniczych terenów zielonych/zieleni



Przykład Kopenhagi, zrównoważony system gospodarowania wodami opadowymi, kolejne kroki przygotowania koncepcji





Koszty i korzyści z zastosowania ZNI, NbS

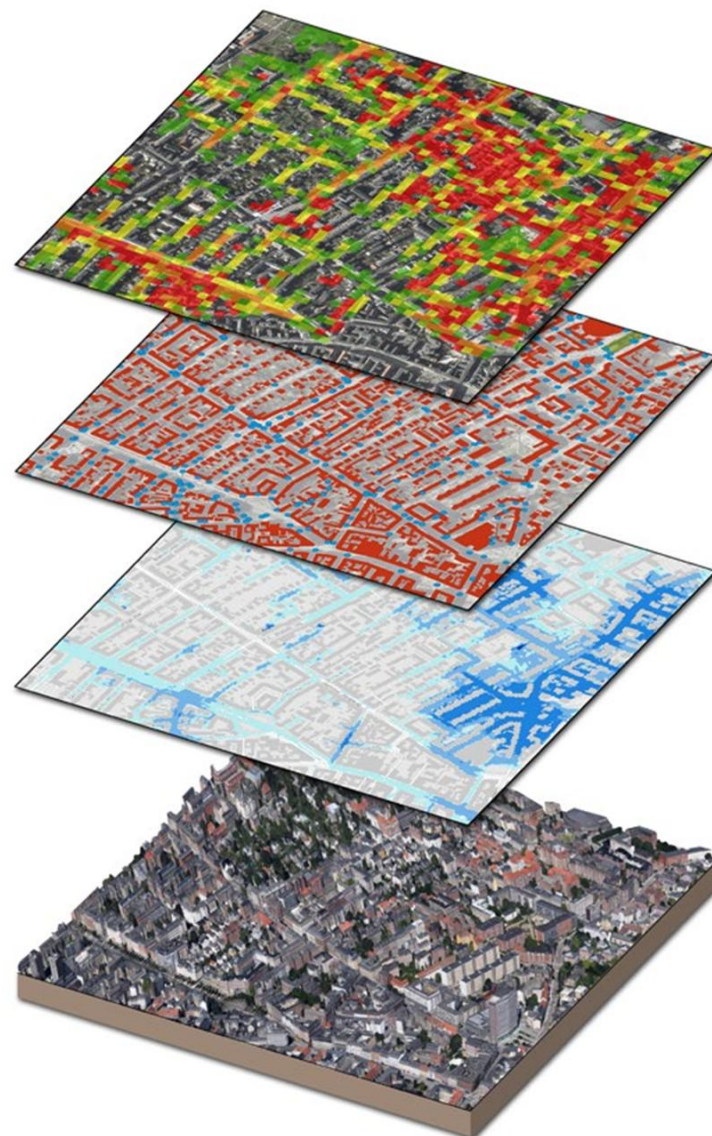
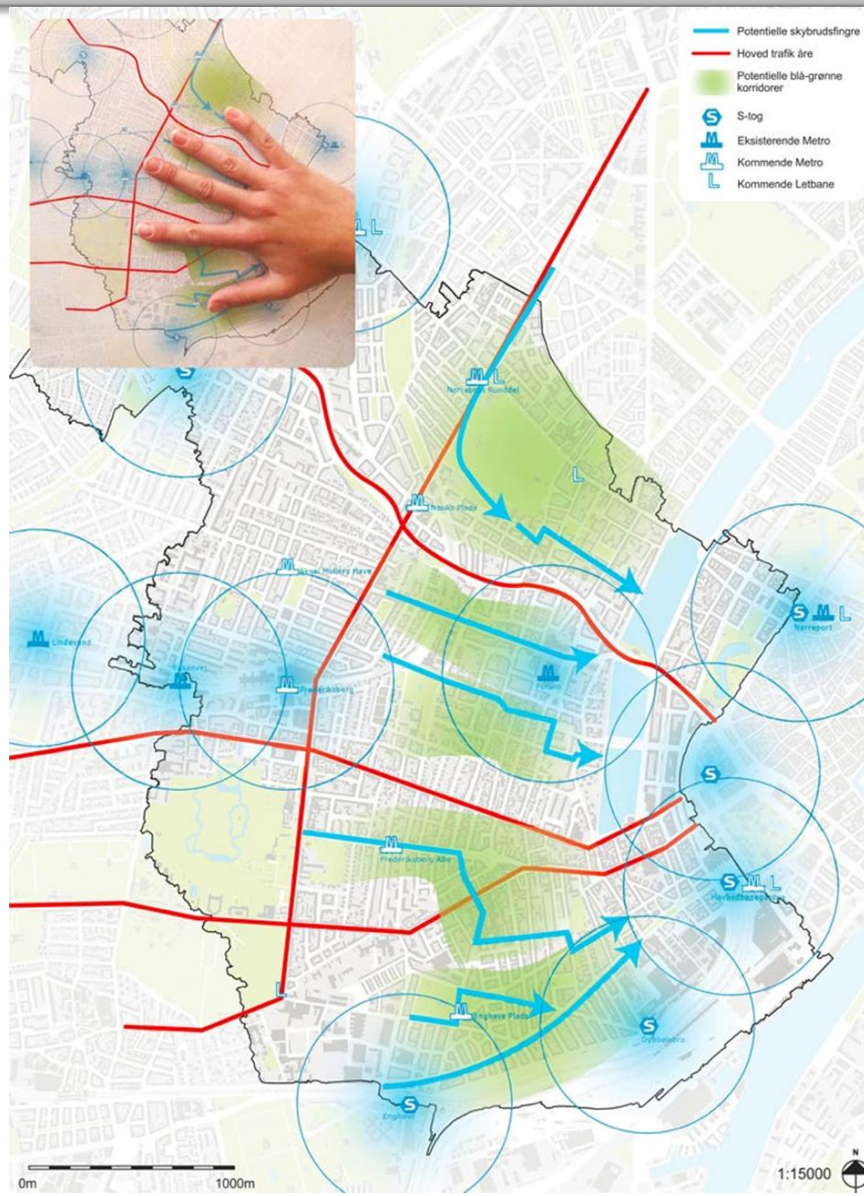
- Zastosowanie ZNI może pomóc obniżyć koszty inwestycyjne, operacyjne i utrzymania nawet o 75% (American Rivers 2012). Firma Danish Consultants obliczyła, że dzięki połączeniu ZNI z odpowiednio zmniejszonym zakresem konwencjonalnej sieci kanalizacji deszczowej można zaoszczędzić 200 mln dolarów kosztów inwestycyjnych (na przykładzie działań zrealizowanych w Kopenhadze).





Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Modelowanie systemu wód opadowych w GIS, Kopenhaga





Działania edukacyjne oraz informacyjno-promocyjne

- zalecamy jak najszersze włączanie społeczeństwa i wszystkich zainteresowanych stron do prac projektowych, w tym do opracowania i realizacji kampanii informacyjnej i promocyjnej.
Społeczność lokalna powinna mieć istotny wkład w optymalizację zakresu projektu, dla maksymalizacji korzyści projektowych.



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

Piotr Czarnocki
Radca

Ministerstwo Klimatu i Środowiska
Departament Funduszy Europejskich





Fundusze Europejskie

Prezentacja projektu kryteriów wyboru projektów dla działania

FEPW 2.2. Adaptacja do zmian klimatu

**Piotr Czarnocki, Radca, Departament Funduszy Europejskich, Ministerstwo Klimatu i
Środowiska**



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Zakres wsparcia:

Działanie FEPW.02.02 Adaptacja do zmian klimatu

Cel szczegółowy

FRR/FS.CP2.IV - Wspieranie przystosowania się do zmian klimatu i zapobiegania ryzyku związanemu z klęskami żywiołowymi i katastrofami, a także odporności, z uwzględnieniem podejścia ekosystemowego.

Typy projektów:

I. Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury, obejmujące:

- 1) zagospodarowanie wód opadowych w zlewniach miejskich;
- 2) zakładanie zielono-niebieskiej infrastruktury w mieście;

II. Opracowanie/aktualizacja Miejskich planów adaptacji do zmian klimatu (MPA)

III. Wsparcie opracowania/aktualizacji Miejskich planów adaptacji do zmian klimatu – MPA (doradztwo).

Cel wsparcia w I typie projektów

Cel wsparcia

Typ I projektów odpowiadać ma na zagrożenia związane z bieżącą zmiennością oraz zmianami klimatu na terenach zurbanizowanych takimi jak:

- Susze (wzrost częstotliwości oraz intensywności);
- Zjawisko miejskiej wyspy ciepła
- Intensywne opady, w tym opady nawalne, skutkujące wzrostem ryzyka wystąpienia podtopień oraz powodzi miejskich,
- Uszczelnienie powierzchni, zbyt mały udział zieleni.

Powyższe zagrożenia zidentyfikowane zostały w SPA 2020, PEP 2030, w projekcie MPA, a także w ramach innych projektów, w tym KLIMADA 2.



Zakres wsparcia w I typie projektów (preferowane rozwiązania)

Preferowane rozwiązania

- Preferowane rozwiązania, które odpowiadają na ww. zagrożenia to:
 - zielona i błękitna infrastruktura,
 - retencja, zatrzymanie i zagospodarowanie wód opadowych, w szczególności w zieleni.
 - „Odszczelnianie” (odbetonowanie) terenów uszczelnionych.

Powyższe zagrożenia zidentyfikowane zostały w SPA 2020, PEP 2030, w projekcie MPA, a także w ramach innych projektów, w tym KLIMADA 2.



Kryteria w zakresie merytorycznym i horyzontalnym

Kryteria w zakresie horyzontalnym

1. Kwalifikowalność wnioskodawcy
- 2 Realizacja projektu mieści się w ramach czasowych działania
- 3 Kompletność i spójność informacji przedstawionych w dokumentacji projektowej
4. Zakres wsparcia
- 5 Kwalifikowalność wydatków w projekcie
- 6 Poprawność wskaźników projektu

Kryteria w zakresie merytorycznym i horyzontalnym

Kryteria w zakresie horyzontalnym

7 Poprawność analizy finansowej i ekonomicznej

8 Trwałość projektu.

Kryteria w zakresie merytorycznym i horyzontalnym

Kryteria w zakresie horyzontalnym

7 Poprawność analizy finansowej i ekonomicznej

8 Trwałość projektu.

Kryteria w zakresie merytorycznym i horyzontalnym

Kryteria w zakresie horyzontalnym (ciąg dalszy)

- 9. Projekt nie został zakończony przed złożeniem wniosku o dofinansowanie
- 10 Projekt został poddany ocenie oddziaływania na środowisko plus Deklaracja wodna plus Deklaracja dot. Natury 2000.
- 11. Zgodność z zasadą zrównoważonego rozwoju, w tym z zasadą "nie czyn poważnych szkód" (Do No Significant Harm)
- 12 Projekt ma pozytywny wpływ na zasadę równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami.
- 13 Projekt jest zgodny z zasadą równości kobiet i mężczyzn
- 14. Projekt jest zgodny z Kartą Praw Podstawowych Unii Europejskiej i Konwencją o prawach osób niepełnosprawnych.

**Zastosowanie kryteriów
w poszczególnych typach
projektów, sposób
wyboru**

Uwagi w zakresie stosowania zestawu kryteriów

Uwagi:

Projekt typu: Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia
infrastrukturalne – nie dotyczy kryterium 1a

Projektu typu: Opracowanie/aktualizacja Miejskich planów adaptacji
do zmian klimatu – MPA – nie dotyczą kryteria: 1a, 7, 8, 15-17, 19-26.

Projektu typu: Wsparcie opracowania/aktualizacji Miejskich planów
adaptacji do zmian klimatu – MPA (doradztwo) – nie dotyczą kryteria:
1, 7, 8, 10, 11, 15-26.

Sposób wyboru: konkurencyjny/niekonkurencyjny.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

- 15. Zgodność z Miejskim planem adaptacji do zmian klimatu (MPA);
- 16. Identyfikacja stanu istniejącego
- 17. Zielona i zielono-niebieska infrastruktura oraz rozwiązania oparte na przyrodzie.
- 18. Przygotowanie projektu do realizacji.
- 19. Zatrzymanie i retencjonowanie wód w zlewniach miejskich
- 20. Procentowy wzrost udziału terenów zielonych spełniających funkcje ekologiczne na obszarze projektu

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

ciąg dalszy

- 21. Stosowanie metod naturalnych lub bazujących na naturalnych
- 22. Optymalizacja zagospodarowania wód opadowych
- 23. Wielofunkcyjność zbiorników wodnych
- 24. Bilans wód opadowych
- 25. Wykorzystanie wód opadowych
- 26. Stopień otwartości systemu gospodarowania wodami opadowymi

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Zgodność z Miejskim planem adaptacji do zmian klimatu (MPA);

- Ocenie podlega czy projekt wpisuje się w działania kompleksowo dostosowujące miasta do zmian klimatu w zakresie ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła, które zostały wskazane w MPA.

Alternatywnie dla wnioskodawców o statusie gminy miejskiej bądź miejsko-wiejskiej nieposiadających MPA ocenie podlega czy:

- 1) wnioskodawca przystąpił do opracowania Miejskiego planu adaptacji do zmian klimatu i zobowiązał się do zapewnienia udziału społeczeństwa;
- 2) przed rozpoczęciem działań inwestycyjnych w projekcie wnioskodawca zapewnił aktywny udział lokalnej społeczności i innych interesariuszy w fazie planowania/przygotowania projektu.

Oceny w pkt 1) dokonuje się na podstawie uchwały rady miasta w sprawie przystąpienia do opracowania MPA.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury.

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Identyfikacja stanu istniejącego

Ocenie podlega czy w trakcie przygotowania projektu wykonano/ wykorzystano:

- 1) inwentaryzację systemu zagospodarowania wód opadowych, w tym dane na temat długości sieci wraz z rozbiciem na średnice, ilości oraz położenia wylotów, pojemności zbiorników wodnych,
- 2) inwentaryzację terenów zieleni,
- 3) inwentaryzację powierzchni uszczelnionych lub zasklepionych,
- 4) mapy glebowe lub inne dane dotyczące przepuszczalności terenów zlewni,
- 5) identyfikację obszarów wrażliwych na podtopienia.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury.

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Przygotowanie projektu do realizacji

-Ocenie podlega czy na moment złożenia wniosku o dofinansowanie wartość zadań inwestycyjnych posiadających pozwolenia na budowę/decyzje o pozwoleniu na realizację inwestycji w stosunku do wartości wszystkich zadań wymagających pozwoleń na budowę/decyzji o pozwoleniu na realizację inwestycji do pełnego procenta wynosi:

-0 pkt. - 0 % - 40 % lub nie opracowano PFU

-1 pkt- 41 % – 50 % lub opracowano PFU

-2 pkt. – 51 % – 60 %

-3 pkt. – 61 % – 70 %

-4 pkt. – 71 % – 80 %

-5 pkt. – 81 % – 90 %

-6 pkt. – 91 % – 100 %

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Zatrzymanie i retencjonowanie wód w zlewniach miejskich

Ocenie podlega, czy projekt dotyczy zatrzymania i retencjonowania wód opadowych w miejscach ich powstawania, a tym samym opóźnienia ich odpływu, przez budowę np. zbiorników retencyjnych podziemnych i powierzchniowych, szczelnych i chłonnych, drenaży rozsączających, nawierzchni chłonnych, zielonych tarasów.

Ocenie będzie podlegać czy zatrzymanie i retencjonowanie wód opadowych w miejscach ich powstawania dotyczy co najmniej 5% powierzchni objętej projektem. Próg co najmniej 5% powierzchni terenu objętego przewidywanym zagospodarowaniem wód w zlewniach miejskich w stosunku do całej powierzchni terenu objętej projektem to wymóg niezbędny do uzyskania 1 pkt.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Zielona i zielono-niebieska infrastruktura oraz rozwiązania oparte na przyrodzie.

Ocenie podlegać będzie, czy w ramach projektu podjęte zostaną działania mające na celu spowolnienie /zatrzymanie odpływu wody opadowej przy wykorzystaniu zielonej i zielono – niebieskiej infrastruktury oraz przy wykorzystaniu rozwiązań opartych na przyrodzie.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury.

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Procentowy wzrost udziału terenów zielonych spełniających funkcje ekologiczne na obszarze projektu.

Ocenie podlega procentowy wzrost udziału terenów zielonych, spełniających funkcje ekologiczne na obszarze projektu, przy czym niedopuszczalne jest finansowanie w ramach projektu działań przyczyniających się do rozwoju, wzrostu lub utrzymania gatunków inwazyjnych oraz wprowadzania do środowiska gatunków obcych i inwazyjnych.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury.

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Stosowanie metod naturalnych lub bazujących na naturalnych

Ocenie podlega proporcja powierzchni terenu objętego projektem, z której wody opadowe zagospodarowano metodami naturalnymi lub bazującymi na naturalnych, wykorzystujące naturalną zdolność retencji, zagospodarowania, samooczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych danego terenu, np. rowy odwadniające w terenie podmokłym, muldy, zbiorniki odparowujące i sedimentacyjne, itd.

Dopuszczalne w tym zakresie są również rozwiązania semi-naturalne bazujące na lub imitujące metody naturalne, w szczególności oparte na zasadach ekohydrologii, np. obiekty hydrofitowe oczyszczania wód opadowych, strefy ekotonowe przy brzegach cieków, zbiorników i stawów sedimentacyjnych, ogrody deszczowe, zielone dachy, pasaże roślinne, rozwiązania uwzględniające różnorodność biologiczną, itd. W kryterium wpisują się również działania w zakresie rewitalizacji (renaturyzacji) cieków wodnych znajdujących się w zlewni miejskiej.

Próg co najmniej 20% powierzchni terenu objętego projektem, z której wody opadowe zagospodarowano metodami naturalnymi lub bazującymi na naturalnych, to wymóg niezbędny do uzyskania 1 pkt.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Optimalizacja zagospodarowania wód opadowych

Ocenie podlega, czy zastosowano następujące elementy zagospodarowania wód opadowych, zgodnie z poniższą hierarchią:

- 1) retencja w miejscu opadu – np. w nieckach terenowych, ogrodach deszczowych, zastosowanie zieleni retencyjnej;
- 2) retencja terenowa – suche zbiorniki lub parki retencyjne, naturalne mokradła, tereny zielone z przygotowaniem do okresowych podtopień jak ogrody deszczowe, płytkie muldy i niecki trawiaste, retencja w zieleni miejskiej, rozsączanie wód opadowych do gruntu (studnie chłonne, zbiorniki rozsączające etc);
- 3) retencja zbiornikowa – zbiorniki retencyjne (budowle hydrotechniczne) - zbiorniki otwarte z infiltracją i zielenią, stawy;
- 4) retencja zbiornikowa – zbiorniki retencyjne (budowle hydrotechniczne) - zbiorniki otwarte bez infiltracji i zieleni;
- 5) retencja zbiornikowa – zbiorniki retencyjne (budowle hydrotechniczne) - zbiorniki podziemne.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Wielofunkcyjność zbiorników wodnych

- Ocenie podlega wielofunkcyjność zbiorników wodnych: mokrych lub półsuchych, tj. czy poza funkcją retencyjną spełniają również inne funkcje:
- 1) przyrodnicze, rekreacyjne, dydaktyczne, itp.;
- 2) zagospodarowują wody opadowe do celów użyteczności publicznej.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Bilans wód opadowych

Ocenie podlega wykorzystanie do sporządzenia rzetelnego bilansu wód opadowych na terenie zlewni miejskich z wykorzystaniem:

- 1) danych z kampanii pomiarowej dotyczących opadów deszczu i poziomów wypełnienia (przepływu) kanałów otwartych, zamkniętych i odbiorników wód opadowych;
- 2) ortofotomapy i numerycznego modelu terenu;
- 3) map glebowych oraz/lub innych danych dotyczących przepuszczalności terenów zlewni i powierzchni przepuszczalnych);
- 4) skaningu laserowego powierzchni przepuszczalnych lub metod równoważnych oceny przepuszczalności terenu;
- 5) modelowania opadowego oraz hydrodynamicznego z/bez symulacji zmian klimatu, uwzględniającego zmiany klimatu zgodnie ze scenariuszem RCP 4,5 oraz RCP 8,5;
- 6) wyników numerycznych (w tym komputerowych) modeli opadowych oraz hydrodynamicznych, umożliwiających zidentyfikowanie obszarów zagrożonych podtopieniami i bezodpływowych.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Wykorzystanie wód opadowych

Ocenie podlega proporcja wykorzystanej objętości zretencjonowanych wód opadowych z terenu zlewni miejskiej objętej projektem, a konkretnie ich ponowne wykorzystanie do:

- zasilania fontann, zbiorników przeciwpożarowych, szaleatów;
- chłodzenia lub zmywania powierzchni utwardzonych, w tym ulic,
- utrzymania zieleni (rozprowadzania i podlewania zieleni, w tym przez systemy rozsączające

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów w zakresie zagadnień merytorycznych

Stopień otwartości systemu gospodarowania wodami opadowymi:

Ocenie podlega stopień otwartości przewidzianego w projekcie systemu gospodarowania wodami opadowymi, zgodnie z poniższą hierarchią:

- 1) otwarty system zagospodarowania wodami opadowymi, opierający się na ciekach i urządzeniach wodnych, będących częścią publicznej infrastruktury regulującej stosunki wodne (np. rowy, kanały, potoki, zbiorniki retencyjne na wodach płynących i rowach, itp.);
- 2) otwarty system kanalizacji deszczowej, w tym obiekty retencyjne, nie kształtujące zasobów wodnych, z których wody kierowane są do zasilania zieleni (w dalszej kolejności nadmiar wód może być skierowany do zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej);
- 3) otwarty system kanalizacji deszczowej, w tym obiekty retencyjne, niekształtujące zasobów wodnych, z których wody kierowane są do wykorzystania na inne cele niż zasilanie zieleni, a nadmiar wód może być kierowany do zamkniętego systemu kanalizacji deszczowej;
- 4) zamknięta sieć kanalizacji deszczowej z towarzyszącymi obiektami np. wpusty, rurociągi, studzienki, zbiorniki wyrównujące przepływ).

Zastosowanie kanalizacji zamkniętej powinno zostać każdorazowo uzasadnione w kontekście celów projektu.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów - punktacja, progi

Maksymalna liczba punktów możliwa do uzyskania wynosi 59.

W zakresie każdego z kryteriów 1-17, w celu uzyskania pozytywnej oceny, wymagane jest uzyskanie minimum 1 pkt (punkty te nie wliczają się do ogólnej punktacji).

W zakresie kryteriów 18 - 26, projekt może uzyskać maksymalnie 42 pkt.

Punktacja kryteriów 18 – 26 posłuży do ustalenia kolejności projektów (ranking), począwszy od projektu który uzyskał najwyższy wynik oceny – do projektu, który uzyskał najniższy wynik oceny. Wymagane jest uzyskanie minimum 40% pkt. (tj. 17 pkt.) z wszystkich możliwych do osiągnięcia w ramach kryteriów 18-26.

W zakresie kryteriów 19 i 21 w celu uzyskania pozytywnej oceny, wymagane jest uzyskanie minimum 1 pkt.

Typ I:

Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne, kompleksowo dostosowujące miasta do ekstremalnych stanów pogodowych oraz łagodzące efekt miejskich wysp ciepła przez rozwój zielono-niebieskiej infrastruktury

Kryteria wyboru projektów - punktacja, progi

Dla projektów typu: Spójne i zintegrowane przedsięwzięcia infrastrukturalne

Kryteria rozstrzygające

Zatrzymanie i retencjonowanie wód w zlewniach miejskich

Stosowanie metod naturalnych lub bazujących na naturalnych

W przypadku, gdy w wyniku oceny więcej niż jeden projekt uzyska jednakową łączną liczbę punktów, wsparcie w pierwszej kolejności będzie przyznane projektowi, który otrzymał większą liczbę punktów w kryterium Zatrzymanie i retencjonowanie wód w zlewniach miejskich.

Dziękuję za uwagę
Piotr Czarnocki
Departament Funduszy Europejskich
Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Fundusze Europejskie



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską





Fundusze Europejskie

Słownik ZNI/gospodarowanie wodami opadowymi

Materiały pomocnicze do warsztatów dla wnioskodawców w programie FEPW w obszarze adaptacji do zmian klimatu

Piotr Czarnocki, Radca, Departament Funduszy Europejskich, Ministerstwo Klimatu i

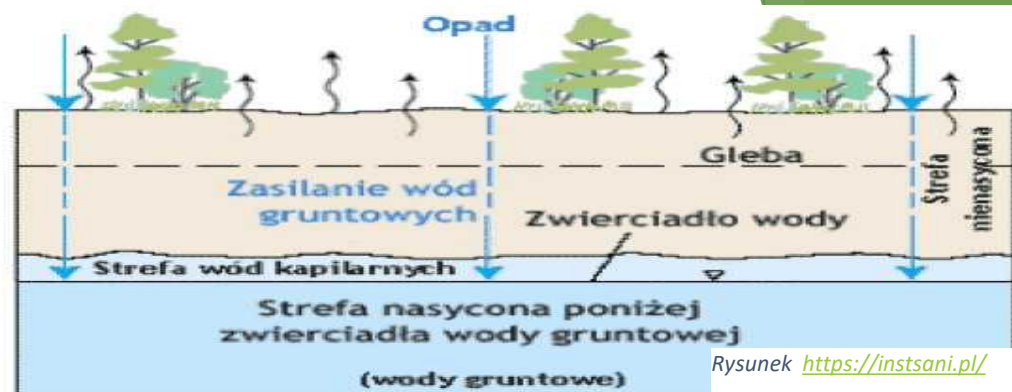
Środowiska

Rozszczelnienie

usunięcie starego asfaltu czy płyt chodnikowych,
przywrócenie przepuszczalności zbitej (zagęszczonej)
glebie



Rysunek <https://www.haloursynow.pl/>

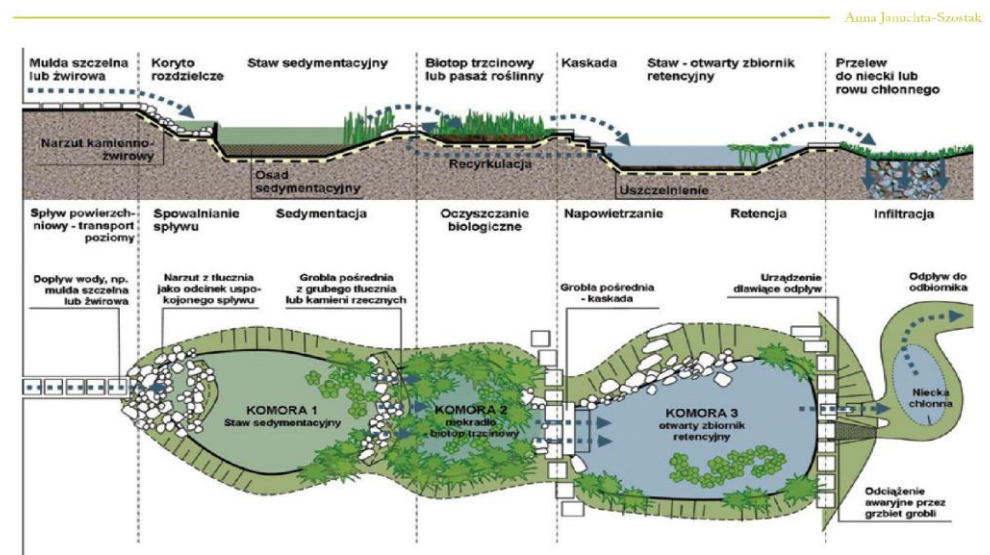


Rysunek <https://instsani.pl/>



Retencja

zdolność do gromadzenia zasobów wodnych i przetrzymywania ich przez dłuższy czas



Rysunki : <https://sendzimir.org.pl/>

Zielono-niebieska infrastruktura	istotą zielono-niebieskiej infrastruktury jest połączenie celów i zadań związanych z gospodarowaniem wodami oraz różnymi formami zieleni	 Rysunek 5 https://www.wody.gov.pl/
Krata parkingowa	ekologiczny system wzmacniania nawierzchni zasypyany ziemią i porośnięty trawą	 Rysunek 6 https://plumeria.sklep.pl/  Rysunek 7 https://allegro.pl/

Płyta ażurowa	Betonowa krata z powierzchnią przepuszczalną w prześwitach
Zielone korytarze miejskie	zaprojektowane ulice, ścieżki atrakcyjne do przejścia lub przejechania, które stymulują ruchem pieszo -rowerowym oraz usprawniają relacje między przechodniami w punktach osiedlowych -podwórkach/skwerach, pełnią funkcje rekreacyjne, odpoczynkowe, sportowe, zdrowotne, edukacyjne i integracyjne.
Łąki kwietne	to rabata ogrodowa, a właściwie kompozycja ogrodowa, naśladująca naturalne założenie. Składa się z traw, bylin i kwitnących roślin jednorocznych.



Rysunek <https://www.superbruk.com.pl/>



Rysunek <https://www.miasto2077.pl/>



Rysunek <https://www.propertydesign.pl/>



Rysunek <https://www.rmfm.com/>

Park kieszonkowy

park o niewielkiej powierzchni (brak jednak uregulowania prawnego w zakresie jego powierzchni), najczęściej jest to 300 -1000 m²



Rysunek 12 <https://www.muratorplus.pl/>



Rysunek 13 <https://zm.krakow.pl/>

Ogrody deszczowe

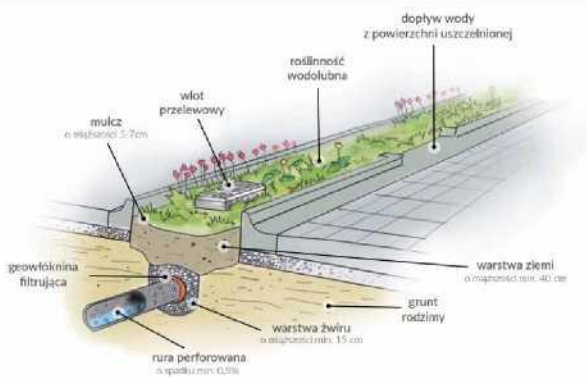
forma aranżacji terenu i jedna z form ogrodów wodnych oraz zrównoważonego systemu retencjonującego wodę, ogrody deszczowe zbierają wodę deszczową i stopniowo oddają ją do ekosystemu



Rysunek 14 <https://zdm.waw.pl/>



Rysunek 15 <https://zdm.waw.pl/>

Bioretencja	metoda zagospodarowania wód opadowych z zastosowaniem roślinności pozwalająca także na usuwanie przez organizmy żywe lub materiał roślinny zanieczyszczeń wody	 Rysunek 16 https://pl.wikipedia.org/
Niecka bioretencyjna	łagodne zagłębienie płaszczyzny (terenu) często niewidoczną na powierzchni z nasadzoną roślinnością	 Rysunek 17 https://sztuka-krajobrazu.pl/  Rysunek 18 http://www.gdmel.pl/
Lokalne obniżenia z bioretencją	najczęściej przy chodniku lub drodze, to niewielkie powierzchnie chłonne i retencyjne wykonane w formie obniżenia terenu z zastosowaniem дренаżu podziemnego, porośnięte roślinnością	 Rysunek 19 https://mwik.bydgoszcz.pl/

Mulda

porośnięte niską roślinnością liniowe, szerokie i płytkie kanały otwarte o przekroju poprzecznym w kształcie rozległego półkola



Rysunek 20 <https://mwik.bydgoszcz.pl/>



Rysunek 21 <https://sendzimir.org.pl/>

Pasaż roślinny	podłużne donice lub tereny z ukształtowanym dnem, wypełnione masą ziemi urodzajnej względem podłoża i gęsto obsadzone roślinnością wodolubną	Rysunek 22 https://dobrepraktyki.izabelin.pl/ Rysunek 23 https://docplayer.pl/
Korytka spływowe	liniowe obiekty przyjmujące formę otwartych korytek odprowadzających wodę, eksponują wodę deszczową w sposób zaplanowany na placach, ulicach czy w parkach	Rysunek 24 https://mwik.bydgoszcz.pl/

Oczyszczalnie hydrofitowe	symulują naturalnie podmokłe warunki hydrauliczne i siedliskowe ekosystemów bagiennych; obok retencji wody, nadrzędną rolą rozwiązania jest oczyszczanie ścieków w wyniku procesu biologicznego zachodzącego przy współdziale mikroorganizmów	 Rysunek 25 https://mwik.bydgoszcz.pl/
Pergola	zbudowana jest z kilku słupków, połączonych kratownicą w górnej części. Można z nich stworzyć roślinny tunel zapewniający zacienienie	 Rysunek 26 https://www.krysiak.pl/



Fundusze Europejskie
dla Polski Wschodniej



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



ORGANIZATORZY



Ministerstwo
Klimatu i Środowiska



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
i GOSPODARKI WODNEJ



IOŚ-PIB
Instytut Ochrony Środowiska
Państwowy Instytut Badawczy



European
Investment Bank | Advisory



European
Investment Bank



European
Commission