

KARTA ROZWIĄZANIA:

ID:	S.05-1
Typ instrumentarium (a do f) ¹	a, b, c, d, e
Kategoria rozwiązania (A do C) ²	A, B, C
Data aktualizacji wpisu:	21.05
ID i nazwa wyzwania, którego dotyczy proponowane rozwiązanie:	Racjonalizacja gospodarowania wodą w miastach
Autorzy:	Agnieszka Sobol
Grupa ekspercka:	Środowisko i adaptacja do zmian klimatu

1. Nazwa rozwiązania [200 zn.]:**Gospodarowanie zasobami wodnymi z uwzględnieniem powiązań z układem zlewniowym****2. Zwięzła charakterystyka proponowanego rozwiązania [2000 zn.]:**

Na obszarach zurbanizowanych obserwuje się niedostatki wynikające z integracji gospodarki wodnej i zarządzania przestrzenią. W praktyce gospodarowania przestrzenią, rzadko ujmuje się kompleksowe podejście oraz skuteczne narzędzia wdrażania celów gospodarki wodnej w szczególności w zakresie zmniejszenia ryzyka powodziowego, a także zagrożenia suszą. Ponadto dokumenty planowania przestrzennego, określające m.in. kierunki zarządzania zasobami wodnymi w gminie, niedostatecznie uwzględniają kompleksowe działania na terenie zlewni, które przyczyniłyby się do regulacji warunków spływu wód z obszarów zurbanizowanych oraz poprawy jakości wód. Wskazane są tym samym mechanizmy prawne oraz finansowe wspierające zarządzanie zlewniowe, które nie pokrywa się z granicami administracyjnymi gmin.

Konieczne jest także określenie zasad korzystania z wody w relacji tereny miejskie - tereny rolnicze, zwłaszcza w sąsiedztwie miast, w kontekście ograniczeń dla drenowania wody do celów upraw. Model zintegrowanego zarządzania zasobami wodnymi powinien być realizowany przy uwzględnieniu i monitorowaniu środowiskowych (hydrologicznych, ekologicznych) skutków działań oraz decyzji gospodarczych i przestrzennych podejmowanych przez gminy wchodzące w skład obszaru zlewni. Jest to tym bardziej istotne, że podstawą planowania przestrzennego w Polsce jest prawo samorządów lokalnych, które nie uwzględnia podejścia zlewniowego w gospodarowaniu wodami.

Wskazane jest obligatoryjne uzupełnianie zakresu przedmiotowego planów miejscowych o zagadnienia z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) i małej retencji w miastach (więcej w kartach BZI oraz Ś_W_4). Władze lokalne potrzebują jednoznacznego wsparcia oraz upoważnienia kompetencyjnego do wprowadzania regulacji lokalnych, w tym zwłaszcza do wprowadzania ograniczeń i sankcji z zakresu ochrony przed suszą.

¹ a) Rozwiązania w zakresie regulacji prawnych, administracyjnych itd.

b) Rozwiązania w zakresie finansowania i programów funduszowych

c) Dedykowane programy krajowe

d) Wzmacnianie know-how: Rekomendacje, zalecenia, standardy, dobre praktyki, wymiana doświadczeń, szkolenia, pilotaże, programy współpracy itd.

e) Dostosowywanie działań, inwestycji realizowanych przez inne zależne od rządu podmioty krajowe

f) Inne

² A – Regulacje prawne; B – Mechanizmy finansowania; C – Wzmacnianie wiedzy i współpracy

Jednocześnie nie należy ograniczać miast w ich indywidualnych rozwiązaniach, i ponadstandardowych inicjatywach wdrażanych lokalnie. Niezbędne jest stworzenie platformy wymiany know-how i informacji oraz bazy dobrych praktyk w zakresie działań przeciwdziałających suszy w miastach.

Mrozik K., 2016, of Retention Potential Changes as an Element of Suburbanization Monitoring on Example of an Ungauged Catchment in Poznań Metropolitan Area (Poland), Middle Pomeranian Scientific Society Of The Environment Protection Śródkowo-Pomorskie Towarzystwo Naukowe Ochrony Środowiska, Annual Set The Environment Protection Rocznik Ochrona Środowiska, vol. 18, http://ros.edu.pl/images/roczniki/2016/011_ROS_V18_R2016.pdf

3. Działania szczegółowe, narzędzia interwencji – szczegółowy opis: [5000 zn.]¹

Niedostatki i błędy legislacyjne uniemożliwiają racjonalne i zintegrowane zarządzanie zasobami wodnymi. Dotyczy to w dużym stopniu niedostatecznych regulacji w zakresie lokalnych praktyk gospodarowania zasobami wodnymi z uwzględnieniem łączności miast i gmin z układem zlewniowym, zapewniającym spójność systemu gospodarowania wodami.

W gospodarce wodnej niezbędna jest:

- ocena stanu i potencjału zasobowego wód i potrzeb wodnych, w tym: stan wód i stopień ich zanieczyszczenia, zapotrzebowanie na infrastrukturę wodociągowo-kanalizacyjną;
- racjonalizacja zagospodarowania zasobów wodnych w miastach, w tym: racjonalne użytkowanie wód, zaopatrzenie w wodę i odprowadzania ścieków;
- ochrona wód i realizacja celu środowiskowego w zakresie osiągnięcia dobrego stanu i potencjału ekologicznego wód;
- minimalizowanie konfliktów i zagrożeń, w tym podejmowanie działań profilaktycznych, utrzymaniowych, naprawczych i kompensacyjnych.
- powiązanie z planowaniem przestrzennym, w tym ocena zagrożeń wód związanych z rozwojem urbanizacji (dokumenty strategiczne).

Wskazane jest opracowywanie w miastach zintegrowanej strategii gospodarowania wodą, wykorzystującej środki techniczne, nietechniczne oraz naturalne możliwości środowiska przyrodniczego. Niezbędne jest wyznaczanie terenów zalewowych, zakazanie zabudowywania naturalnych rozlewisk i terenów podmokłych oraz wykorzystanie ich uwarunkowań (niecka wodna, roślinność wodochłonna) do zatrzymywania wody opadowej. Postulowany jest biotechniczny sposób zagospodarowania wód opadowych w celu zwiększenia w zlewniach miejskich powierzchni biologicznie czynnej i zwiększenia rozwiązań naturalnych w bilansowaniu zasobów wód powierzchniowych i podziemnych - zintegrowanie zarządzania ryzykiem powodziowym i suszy, sterowanie popytem w kierunku oszczędzania wody.

Samorządy powinny prowadzić inwentaryzację oraz wyznaczać obszary gdzie można tworzyć instalacje mikroretencji ze względu na ochronę ujęć wody, osuwiska, płytkie wody gruntowe itp.

Postulowana jest zmiana standardów systemów kanalizacji deszczowej na tzw. system kanalizacji zrównoważonej (*sustainable drainage system*), w tym tworzenie systemu rozproszonej retencji. Ponadto regulacje dotyczące projektowania pasów przydrożnych wskazywać powinny kierunki naturalnego spływu wód opadowych i uwzględniać ich rozlewanie poza pasem drogowym. Wymaga to integracji uwarunkowań technicznych sieci (odbiór wód opadowych przez studzienki kanalizacyjne) z możliwościami kształtowania terenu pod kątem naturalnego odpływu wód (np. teren i zieleń za krawężnikami powinna być wyniesiona).

Powyższe rekomendacje stoją w opozycji do kierunków gospodarki wodnej wynikających z tabeli planowanych zadań zawartej w Projekcie Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy z 2020 roku. Pomimo licznych odwołań w tekście dokumentu do potrzeby stosowania w gospodarce wodnej do rozwiązań

opartych o przyrodę i metod biotechnicznych lista zadań zdominowana jest przez projekty hydroinżynieryjne wymagające ingerencji w warunki naturalne. Na liście przeważają projekty związane z tworzeniem zbiorników retencyjnych. Jak wskazano dalej w diagnozie (pkt.7) zbiorniki te mogą odgrywać istotne funkcje w przestrzeni miast. Jednak należy tworzyć je z wykorzystaniem metod jak najbardziej naturalnych, a przede wszystkim stawiając akcent na mikroretencję.

Graf R., Pyszny K., 2016, Zintegrowana gospodarka wodna na obszarze metropolitalnym, w: red. Ł. Mikula, Integracja planowania przestrzennego w metropolii Poznań – problemy, metody, osiągnięcia, Biblioteka Aglomeracji Poznańskiej Nr 27, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.

Kundzewicz Z. (red.), 2014. Raport o zagrożeniach związanych z wodą. Nauka, 1: 59–195. Kowel-Lejkowska B., Czochański J., 2017, Stan, znaczenie i zagrożenia terenów zieleni w metropolii i jej otoczeniu, Metropolitalnym nr 2(8)/2017.

Mrozik K., Przybyła C., Pyszny K., 2015, Problems of the Integrated Urban Water Management. The case of Poznań Metropolitan Area (Poland), 17: 230–245.

Projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, 2020, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Warszawa.

4. Podmioty odpowiedzialne za realizację:

Ministerstwo Klimatu i Środowiska

Państwowe Gospodarstwo Wody Polskie

5. Wstępny harmonogram i kamienie milowe:

Prace analityczne i opracowanie treści nowych przepisów – w latach 2021-2022;

Wejście w życie nowych regulacji – w 2023 roku.

6. Priorytet/istotność z punktu widzenia wpływu na wyzwanie/rozwiązanie problemu (oczekiwany efekt):

Proponowane rozwiązanie wpływa istotnie na integrację gospodarki wodnej z gospodarką przestrzenną i racjonalizację związanych z nimi procesów inwestycyjnych.

7. Odniesienia do diagnoz, dodatkowe materiały źródłowe, literatura:

Zachodzące zmiany klimatu wymuszają konieczność prowadzenia działań sprzyjających ochronie ekosystemów wodnych i od wód zależnych. Niezbędna jest realizacja działań pozwalających na zwiększenie możliwości zasilania naturalnych terenów zalewowych (mokrdeł, bagien, torfowisk, rozlewisk), jak również ograniczenie spływu powierzchniowego i zwiększenie możliwości retencyjnych oraz stosowanie naturalnych metod pozwalających na podniesienie poziomu wód gruntowych.

Renaturyzacja rzek i terenów zalewowych polega na przywróceniu naturalnych procesów i cech przekształconym dolinom rzecznych. Proces ma na celu zapewnienie szerokiego zakresu powiązanych usług ekosystemów, takich jak regulacja klimatu, oczyszczanie powietrza, pochłanianie dwutlenku węgla, zapobieganie powodzi, zatrzymywanie składników odżywczych w glebie, wspieranie różnorodności biologicznej, a także usług o charakterze kulturowym, takich jak rekreacja oparta na przyrodzie. Działania wpływają na zwiększenie pojemności wodnej i zmianę sposobu użytkowania gruntów.

Racjonalizacja gospodarowania wodą związana jest z ograniczaniem i likwidowaniem negatywnych efektów związanych z nadmierną regulacją rzek i intensyfikacją rozwiązań hydrotechnicznych. Prace hydrotechniczne powodują przyspieszone zdrenowanie zwłaszcza płytkich poziomów wodonośnych

oraz często mają niekorzystny wpływ na naturalne ekosystemy. Niezbędna w tym celu jest renaturyzacja koryt rzek i ich otoczenia, w tym odtworzenie naturalnych warunków hydrologicznych terenów zalewowych.

Podstawą racjonalnego gospodarowania wodami jest ich zagospodarowanie, przechwytywanie vs. powszechne szybkie odprowadzanie. Rozwiązania hydrotechniczne oraz tzw. szara infrastruktura, na które składa się system kanalizacyjny zbierający wodę z dróg, placów i budynków, kolektory burzowe oraz system oczyszczania ścieków, których celem jest zbieranie i odprowadzanie wód powinna być planowana w powiązaniu z istniejącym systemem błękitno-zielonej infrastruktury.

Odprowadzenie dużej ilości zanieczyszczonych wód do odbiornika (rzeka) z obszarów zurbanizowanych skutkuje dopływem znaczącej ilości zanieczyszczeń i wpływa negatywnie na stan wód powierzchniowych. W przypadku ograniczonych możliwości zastosowania rozwiązań naturalnych np. na terenach ścisłej zabudowy (parkingi, duże place, teren supermarketów lub hal produkcyjnych) rozwiązaniem są tzw. skrzynie chłonne, które można umieszczać pod ich powierzchnią. Woda pozostaje dłużej w gruncie, jest stopniowo uwalniana ze skrzyń jest, przez co zmniejsza ryzyko suszy, podtopień, powodzi miejskich.

Retencja glebowa powinna wyznaczać oś inwestycji samorządów w zakresie racjonalizowania gospodarki wodą w miastach. Umożliwia ona zasilanie oraz odtwarzanie zasobów wód podziemnych mających znaczenie strategiczne. Inwestycje te w przeciwieństwie do powierzchniowych zbiorników retencyjnych ograniczają odparowywanie wody. Zbiorniki powierzchniowe także powinny być wprowadzane w przestrzeni miast. Mają one znaczenie dla lokalnego mikroklimatu. Pełnią także funkcje siedliskowe dla świata przyrody i rekreacyjne dla ludzi (z zastrzeżeniem jakości wody w kąpieliskach miejskich, a które wskazuje raport EEA z 2020 roku). Jednak w celu uzyskania długotrwałych efektów w zakresie racjonalizacji gospodarowania wodą w miastach kluczowe jest postawienie na retencję glebową i działania ukierunkowane akupunkturowo na tworzenie tzw. miasta gąbki (*sponge city*).

Odwołanie do zjawisk: powodzi, podtopień i suszy jako bezpośrednich zagrożeń dla bezpieczeństwa mieszkańców, ich sytuacji mieszkaniowej i infrastruktury miast znalazły się w projekcie Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności. Zauważono w nim, iż problemy te wynikają ze zbyt dużego poziomu uszczelnienia powierzchni miast i szybkiego spływu wód opadowych, generując z jednej strony zagrożenia powodziowe, a z drugiej problem suszy.

Bathing water management in Europe: Successes and challenges, European Environment Agency, 11/2020, Luxembourg.

Krajowy Plan Odbudowy i Zwiększania Odporności - Projekt, 2021, Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, Warszawa.

Raport: środowisko i adaptacja do zmian klimatu, 2021, Rzeńca A., Sobol A., Ogórek P. (red.), Obserwatorium Polityki Miejskiej, Instytut Rozwoju miast i Regionów (w druku).

Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatu, 2012, IMGW-PIB, Warszawa.

8. Powiązane akty prawne, identyfikacja obszaru prawnego wymagającego poprawy (odniesienie do istniejącego stanu prawnego):

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. 2017 poz. 1566, tekst jednolity).

Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszarów i granic aglomeracji.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 grudnia 2017 r. w sprawie zlewni.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 grudnia 2017 r. w sprawie sposobu ustalenia i ewidencjonowania przebiegu granic obszarów dorzeczy, regionów wodnych oraz zlewni.

9. Przykłady podobnych rozwiązań w innych krajach (jeśli znane)

W Lipsku i sąsiednim mieście Schkeuditz w 2012 roku realizowano projekt „Pełna życia rzeka Luppe” (Lebendige Luppe), mający na celu poprawę stanu środowiska na obszarze zalewowym Elster-Luppe przez renaturyzację koryta rzeki i jej otoczenia, w tym odtworzenie warunków hydrologicznych typowych dla lasu łąkowego. Do korzyści projektu zaliczono poprawę bilansu wodnego obszaru zalewowego, wzrost bioróżnorodności oraz wzrost jakości życia okolicznych mieszkańców dzięki zapewnieniu miejsca do wypoczynku na łonie przyrody. W ramach projektu realizowano wiele działań z zakresu edukacji ekologicznej. Projekt „Pełna życia rzeka Luppe” wyróżnia duże znaczenie badań przyrodniczych i społecznych oraz długoterminowy nadzór naukowy, który towarzyszy renaturyzacji rzeki i równiny zalewowej. Do sukcesu projektu przyczyniło się też szerokie upowszechnienie informacji na temat przyszłego rozwoju tego wyjątkowego obszaru w kontekście jego sąsiedztwa z miastem. Jednak kompleksowa renaturyzacja terenów zalewowych wiąże się z wieloma wyzwaniem na etapie planowania – wymaga bowiem uwzględnienia interesów różnych grup właścicieli i użytkowników zasobów wodnych. Ponadto regulacja przepływu rzeki na terenie miasta i w jego najbliższym sąsiedztwie wymaga zapewnienia ochrony przeciwpowodziowej i tej wynikającej z gospodarki ściekowej.

Scholz, M., Seele, C., Herkelrath, A., Krüger, A., Hartmann, T., Heinrich, J., Wirth, C., Kasperidus H.P., 2016. Challenges in floodplain and river restoration in the Elbe catchment — case study “Lebendige Luppe” — Revitalization project in Leipzig’s urban floodplain forest [w:] Book of abstracts, Magdeburger Gewässerschutzseminar, Dresden, Germany.

Scholz, M., Seele, C., Engelmann, R.A., Hartmann, T., Heinrich, J., Henle, K., Herkelrath, A., Kasperidus H.P., Kirsten, F., Löffler, F., Masurowski F., Sahlbach T., Wirth, C., Riedel, J., 2018. Das Projekt Lebendige Luppe – ein Beitrag zur Renaturierung der Leipziger Nord-West-Aue. Auenmagazin 14.

Scholz, M., Riedel, J., Seele, C., Engelmann, R.A., Heinrich, J., Henle, K., Herkelrath, A., Kasperidus H.P., Kirsten, F., Löffler, F., Masurowski F., Vieweg, M., Wirth, C., T., Sahlbach, T., 2019. Das Projekt Lebendige Luppe: ausgewählte wasserwirtschaftliche Aspekte der Leipziger Nordwestaue. DWA Jahrbuch 2019 Gewässer-Nachbarschaften: Schulung und Erfahrungsaustausch, naturnahe Gewässerunterhaltung, präventiver Hochwasserschutz Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. [DWA] – Landesverband Sachsen/Thüringen, Dresden.