

# WODA W MIEŚCIE

**J**ak oszczędzać wodę, gromadzić i wykorzystywać deszczówkę, wodę szarą, a więc tę z odpływu. Podczas ekstremalnych upałów i długich okresów suszy miasta muszą radzić sobie z niedoborem wody. Wszyscy doskonale pamiętamy sytuację ze Skierniewic w 2019 roku, kiedy zabrakło wody w kranie, a na jej niedobór skarżyli się mieszkańcy ponad 300 gmin. Są też sytuacje odwrotne – intensywne opady deszczu, podtopienia i powodzie, niebezpieczne burze i huraganowe wiatry to tylko niektóre ekstremalne zjawiska pogodowe, które coraz częściej występują w Polsce i narażone na nie są nieprzystosowane do tego miasta.

Jednocześnie gwałtowne deszcze nie rozwiązują problemu suszy. W miastach wyraźnie przybywa dni z opadami nawalnymi, także tymi, które prowadzą do podtopień i błyskawicznie pojawiających się powodzi. Intensywne opady powodują, że tylko mała część wody wsiąka w ziemię. Nie przesącza się ona przez kolejne warstwy gleby, nie zwiększa jej wilgotności i nie zasila zasobów wód podziemnych w głębszych warstwach wodonośnych, z których czerpiemy wodę pitną. Zamiast tego woda doprowadza do tzw. powodzi błyskawicznych, zalewa ulice i budynki, a następnie szybko spływa po powierzchni gruntu do kanałów i rzek, a rzekami dalej do morza.

Wodzie w mieście poświęcone było spotkanie eksperckie zorganizowane przez Instytut na rzecz Ekorozwoju. Omawiano m.in. realizację projektu *City Water Circles: Urban Cooperation Models for enhancing water efficiency and reuse in Central European functional urban areas with an integrated circular economy approach (CWC)* promującego oszczędzanie wody, w tym wykorzystywanie niekonwencjonalnych jej zasobów.

– Projekt CWC ma na celu wsparcie gmin w reformowaniu miejskich systemów infrastruktury wodnej poprzez zastosowanie podejścia opartego na gospodarce o obiegu zamkniętym. Efektem projektu mają być materiały edukacyjne, katalogi najlepszych rozwiązań, które powinny stanowić wsparcie dla działań mających na celu zmiany gospodarowania wodą i reformę gospodarki wodnej w gminach – poinformowała **Ewa Świerkula** z Instytutu na rzecz Ekorozwoju, która była moderatorem debaty.

Dr **Aneta Afelt**, hydrolog z Interdyscyplinarnego Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego Uniwersytetu Warszawskiego, mówiła o problemach związanych z kryzysem wodnym w Polsce, ze szczególnym uwzględnieniem sytuacji gospodarowania wodą w miastach.

Polska jest na 26. miejscu w Europie jeśli chodzi o zasoby wodne, a więc tę ilość wody, którą możemy wykorzystać bez szkody dla środowiska. Plasujemy się w pobliżu Hiszpanii i Malty, a częste porównywanie zasobów wodnych Polski do zasobów Egiptu wcale nie jest przesadą.

– W Europie na osobę przypada średnio 4 tys. m<sup>3</sup> wody na rok, w Polsce jest to 1,6 tys. m<sup>3</sup>, ale w niektórych regionach, jak np. na Mazowszu, liczba ta jest jeszcze mniejsza. Dodatkowo nasza struktura hydrologiczna jest domknięta, to znaczy że główne rzeki mają początek w granicach kraju i również w obrębie terytorium Polski odprowadzają wodę do wód powierzchniowych. W odróżnieniu od wspomnianego Egiptu nie otrzymujemy

żadnych zasobów wody od naszych sąsiadów. Jesteśmy też uzależnieni od warunków klimatycznych, a jak wiadomo zmiany klimatyczne się nasilają – mówiła dr Aneta Afelt.

Polskie miasta czerpią wodę głównie z zasobów podziemnych i tu sytuacja nie jest jeszcze tak zła, ale mimo wszystko powinniśmy wodę gromadzić, jak najdłużej przechowywać, wykorzystywać w sposób ekonomiczny i ekologiczny i odprowadzać w jak najlepszej jakości, po to, aby ten zasób mógł być odnawialny.

– W miastach mamy duże straty wody opadowej, ale również bardzo duże możliwości rozwoju błękitnej infrastruktury, zarządzania przestrzenią miejską, która może stworzyć warunki do gromadzenia i wykorzystywania wody w różnych celach, również do wspierania bioróżnorodności – mówiła dr Aneta Afelt.

Dr inż. **Małgorzata Bogucka-Szymalska**, zastępca dyrektora Departamentu Gospodarki Wodnej i Żeglugi Śródlądowej w Ministerstwie Infrastruktury, przedstawiła wdrożone już, ale także planowane zmiany systemowe dotyczące gospodarowania wodą.

– Dynamika zmian hydrologicznych jest w Polsce bardzo duża. Mamy do czynienia naprzemiennie z suszami i wezbrzeniami, również dlatego w dokumentach planistycznych poświęconych gospodarowaniu wodami, w szczególności w planach gospodarowania dla poszczególnych dorzeczy, kładzie się duży nacisk na zrównoważone gospodarowanie wodą. To przede wszystkim zwiększenie retencji i to zarówno tej dużej, jak i średniej i mikro (dużo działań w tym zakresie już zostało zrealizowanych, tylko w ubiegłym roku oddano do użytku 150 zastawek, jazów itp. na niedużych ciekach wodnych), ale także działania mające na celu ograniczenia strat wody w sieci, ochronę zasobów wodnych, podwyższenie jakości wody, która nadal nie jest najlepsza. Pojawiają się nowe zanieczyszczenia (farmaceutyki, mikroplastiki), które nie są jeszcze w pełni monitorowane i usuwane. Ważnym elementem jest też ponowne wykorzystanie wody, w szczególności do nawadniania w rolnictwie – mówiła Małgorzata Bogucka-Szymalska.

Poinformowała, że oprócz zapisów w dokumentach planistycznych są też podejmowane działania na poziomie legislacyjnym. Istotne są też kwestie finansowe, a więc stworzenie takich warunków, aby wszelkie zaplanowane działania można było wdrożyć w zaplanowanym terminie.

Przypomniała, że weszła w życie nowa dyrektywa pitna, mamy 2 lata na jej wdrożenie, która mocno podkreśla kwestie powszechnego dostępu do wody pitnej, ale także kładzie nacisk na podnoszenie świadomości i wiedzy na temat wody i ograniczenia jej strat.

– Będą potrzebne inwestycje na poziomie 40 mld zł. Nie tylko na modernizację i rozbudowę sieci wodociągowej, ale także na monitoring wody i zbudowanie systemu ochrony ryzyka – podkreślała przedstawicielka resortu infrastruktury.

O tym jak gospodarowanie wodą w obiegu zamkniętym wygląda w praktyce mówił **Stanisław Drzewiecki**, prezes Miejskich Wodociągów i Kanalizacji w Bydgoszczy Sp. z o.o.

Miasto gąbka – tak o Bydgoszczy mówią ekolodzy z innych zakątków Polski. Chwalą działania miasta w dziedzinie gromadzenia i wykorzystania deszczówki.

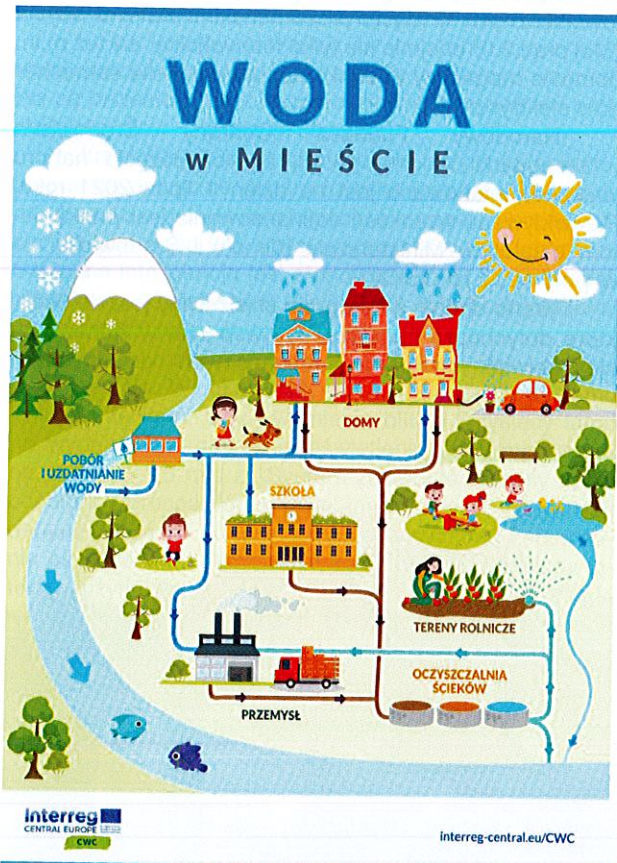
– Realizowane rozwiązania przyczynią się do zmniejszenia podtopień powstających w wyniku deszczy nawalnych, podniosą odporność miasta na zmiany klimatyczne, poprawią wygląd bydgoskich ulic i komfort życia mieszkańców. Bydgoszcz jest prekursorem takich działań – tłumaczył prezes MWiK.

Miasto ze swoimi budynkami zaburza naturalny obieg wody w przyrodzie, nie jest ona odprowadzana do środowiska. Trzeba więc było stworzyć odpowiednią infrastrukturę, wybudować nowe i poddać renowacji stare kanały.

Projekt „Bydgoska retencja” przygotowujący ponad 4 lata, wpisuje się w strategię przeciwdziałania zmianom klimatycznym i sprawia, że miasto jest bardziej odporne na te zmiany.

– Zaplanowaliśmy rozproszoną retencję i wykorzystanie wody deszczowej, która przedtem musi zostać oczyszczona, zawiera bowiem wiele niebezpiecznych substancji, w tym odzwierzęcych. Opracowaliśmy też koncepcję monitorowania i inteligentnego sterowania całym systemem – mówi Stanisław Drzewiecki.

Na projekt składa się budowa 14 km nowych kanałów, renowacja 90 km starej sieci deszczowej, budowa 71 zbiorników gromadzących wodę (o pojemności od 30 do 1800 m³), budowa 37 liniowych zbiorników retencyjnych i 28 oczyszczalni ścieków deszczowych, które uzupełnią 48 istniejących. Koszt całości to 258 mln zł, z czego dofinansowanie z funduszy europejskich wynosi 155 mln.



interreg CENTRAL EUROPE LEADER CWC interreg-central.eu/CWC

– W tym roku przypada apogeum prac, które są prowadzone w 150 punktach miasta, pod koniec roku będziemy już mogli pochwalić się efektami – mówi prezes MWiK.

W Bydgoszczy 3,5 tys. budynków i 77 km dróg jest zagrożonych podtopieniami i zalaniem. Gdyby projekt nie był realizowany, to straty z tego tytułu oszacowano na 475 mln zł. Oczyszczona woda deszczowa będzie odprowadzana do rzek, ale nie tylko. Zostanie przeznaczona na rewitalizację bydgoskich parków – Doliny Pięciu Stawów (dwa z nich zupełnie wyschły), Parku

Kazimierza Wielkiego oraz Parku Kochanowskiego. Powstaną tam oczyszczalnie wody deszczowej i stacyjne instalacje do nawadniania zieleni w otoczeniu. Partnerzy projektu City Water Circles szukają rozwiązań dla nowych wyzwań wynikających ze zmian klimatu, dotyczących gospodarki wodnej i dzielą się tą wiedzą z gminami, decydentami, ekspertami, organizacjami pozarządowymi i obywatelami.

Bydgoszcz jest partnerem w projekcie CWC i jednym z pięciu miast europejskich (a jednym w Polsce), dla których powstaną strategie gospodarowania wodą zgodnie z ideą gospodarki o obiegu zamkniętym. Koncepcję tej strategii przybliżyła **Aleksandra Kowalska**, zastępcza dyrektora Wydziału Zintegrowanego Rozwoju i Środowiska Urzędu Miasta.

– Strategia wykracza poza ramy dotyczące zagospodarowania deszczówki, mówi się w niej także o wykorzystywaniu wody szarej, a więc pochodzącej z gospodarstw domowych (z wyjątkiem tej, która służy do splukiwania toalet) i oczyszczonych ścieków. Takich doświadczeń w mieście nie mamy, stąd z dużym zainteresowaniem przystąpiliśmy do realizacji tego projektu, zdajemy sobie równocześnie sprawę z tego, że jest to projekt bardzo innowacyjny. Jesteśmy w początkowej fazie jego realizacji, tak że nie można jeszcze mówić o efektach – mówiła Aleksandra Kowalska.

Strategia oprócz ogólnych aspektów będzie zawierała również plan działań z wyszczególnieniem jednostek realizacyjnych, horyzontu czasowego, a także oceny wykorzystania danego rozwiązania pod kątem technicznym i ekonomicznym, bezpieczeństwa użycia wody, zgodności z prawem itp. Będzie odpowiadała na pytanie w jakich obszarach można wykorzystywać trzy rodzaje wody – deszczową, szarą i oczyszczoną. Całość ma być gotowa do stycznia 2022 roku.

– Chcemy dokonać przeglądu usług publicznych, w których wykorzystywana jest woda wodociągowa, głównie chodzi o podlewanie zieleni, czyszczenie ulic, używanie wody do splukiwania toalet, do sprzątania, mycia samochodów itp. Musimy się zastanowić, czy możemy użyć do tych celów wodę innego rodzaju niż wodociągową, pitną. Codziennie w Bydgoszczy z oczyszczalni odpływa do Wisły kilkadziesiąt tysięcy metrów sześciennych oczyszczonych ścieków. Być może będą mogły być użyte do któregoś z celów publicznych – informowała przedstawicielka Urzędu Miasta.

Zwracała uwagę, że jeśli chodzi o deszczówkę, to istotne, poza działaniami Wodociągów, są także działania miasta dotyczące planowania przestrzennego i wprowadzania błękitnej infrastruktury we własnych inwestycjach i zachęcające mieszkańców do realizacji zielono-niebieskich rozwiązań.

– W ramach projektu CWC na trzech budynkach publicznych powstaną ogrody deszczowe zbierające wodę pochodzącą z dachów – dodała.

W ubiegłym roku Urząd Miasta przeprowadził ankietę wśród mieszkańców. Pytano, jak podchodzą do tematu oszczędnego gospodarowania wodą. Okazało się, że mieszkańcy mają świadomość potrzeby oszczędzania wody i są otwarci na stosowanie bardziej zaawansowanych metod odzyskiwania wody zarówno na poziomie gospodarstwa domowego, jak i w skali całego miasta.

W trakcie spotkania poruszono wiele zagadnień związanych z kryzysem wodnym z jakim borykają się miasta, radzono jak przeciwdziałać skutkom tego kryzysu i jak się przed nimi chronić. Podkreślano, że kapitalne znaczenie ma zwiększenie świadomości wśród mieszkańców miast oraz ich zarządców i uwrażliwienie ich na problemy związane z wodą.

**Jacek Zyśk**