

# W Czechowicach jak w Oslo

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

**Zmiany klimatu powodują coraz więcej ulew i nawałnych deszczy, co stanowi wyzwanie dla zarządzania wodami opadowymi w miastach, powodując zwiększone obciążenie kanalizacji i rzek. Z problemem tym dobrze radzi sobie Gmina Czechowice-Dziedzice, inwestując nie tylko w przebudowę kanalizacji deszczowej, ale również w retencję i śródmiejską zielen. Korzysta przy tym z Funduszy Norweskich i EOG oraz ze wzorców zaczerpniętych bezpośrednio z Oslo - Europejskiej Stolicy Zieleni 2019.**

Zielen stanowi jeden z ważniejszych elementów nowoczesnego miasta. Umożliwia wypoczynek na łonie przyrody, wpływa na atrakcyjność mieszkaniową i inwestycyjną, poprawia walory estetyczne miasta i standardy życia mieszkańców, a także pełni znaczącą funkcję przyrodniczą. Zmniejsza hałas i stanowi barierę również dla spalin, chroni przed nawiewami pyłów i promieniowaniem słonecznym. Przede wszystkim jednak rośliny w przestrzeni miejskiej regulują warunki klimatyczne - akumulują ciepło, zacieniają teren, obniżają temperaturę powietrza, łagodzą wahania temperatury i wpływają na wiatr, a także zwiększają różnorodność biologiczną. Produkują też tlen i pełnią niezwykle ważną funkcję zatrzymywania wód opadowych - niekoszone zieleńce i skarpy rzek, potoków i zbiorników lepiej wiążą wodę i powodują mniejsze wysychanie osłoniętej gleby, spowalniają spływ deszczówki do kanalizacji. Im mniej wody traci lokalny ekosystem i im wolniej to przebiega, tym mniejsze zagrożenie wystąpienia suszy hydrologicznej.

## Retencja przez zielen

W tym kontekście, największymi wyzwaniami dla nowoczesnych, gęsto zabudowanych miast jest zwiększanie terenów zieleni i odkrywanie zarurowanych cieków wodnych - czyli zapewnienie jak największych obszarów zieleni i odkrytej wody. Przykładem jest Oslo, które od wielu lat wypracowuje nowe podejście do zarządzania przestrzenią miejską i stosuje nowatorskie rozwiązania zwłaszcza tam, gdzie teren wymaga przebudowy. Stolica Norwegii coraz śmielej realizuje duże projekty urbanistyczne, które związane są z tworzeniem obszarów naturalnej retencji, ściśle powiązanej z zielenią. I choć są to inwestycje kosztowne, to niewątpliwie godne naśladowania. Temu też m.in. służy projekt "Z zapałem przeciw zmianom klimatu - zielono-niebieska infrastruktura w Gminie Czechowice-Dziedzice", w którym Czechowice-Dziedzice - nieraz doświadczane ulewami i borykające się ze skutkami nawałnych deszczów - przenoszą na swój grunt norweskie rozwiązania. A dzieje się to pod czujnym okiem specjalistów z Norwegii zrzeszonych w INTBAU Norge, które - wraz z INTBAU Polska - wspiera tradycyjne, lokalne budownictwo oraz tworzenie lepszych miejsc do życia, w zgodzie ze środowiskiem naturalnym. INTBAU uczestniczy w projekcie i dzieli się swoją wiedzą i doświadczeniem zdobytym w kraju, w którym naturalna, naziemna kanalizacja w centrach miast i bezstudziowe parkingi retencyjne sprawdzają się doskonale. Obserwacja tych rozwiązań oraz przeniesienie na rodzimy

grunt doświadczenia norweskich naukowców, architektów i urbanistów są jednymi z głównych założeń projektu.

## Norweskie wzorce

Choć obecny projekt zaczęto realizować w 2021 roku, Czechowice-Dziedzice już wcześniej inwestowały w zielono-niebieskie rozwiązania. Przykładem jest chociażby rewitalizacja Potoku Czechowickiego, która jest przykładem udanego i pomysłowego połączenia zielonej i niebieskiej infrastruktury. Potok, który w przeszłości zalewał centrum miasta, dzięki nowym obiektom rozszerzył swoje funkcje przeciwpowodziowe, a przy tym retencyjne. A wszystko dzięki nowym i zrewitalizowanym terenom zieleni, takim jak np. użytek ekologiczny Czechowicka Dolina Jaskrów czy pobliski Park Szwajcarska Dolina. Inwestycje przy potoku rozwijane są również w ramach obecnie realizowanego przedsięwzięcia, a przykładami są m.in. ogród deszczowy i zbiorniki retencyjne przy ulicy Kopernika oraz projektowana edukacyjna wiata autobusowa z tzw. ogrodami deszczowymi „w pojemnikach” przy Centrum Edukacji Ekologicznej w Czechowicach-Dziedzicach. Śródmiejska zielen nie tylko przeciwdziała efektowi miejskiej wyspy ciepła, dostarcza cień i produkuje tlen oraz służy wypoczynkowi czy rekreacji, ale pełni również inne ważne, często niedostrzegane funkcje - wspomaga retencję, opóźnia spływ wody powierzchniowej do kanalizacji i rzek, wspiera infiltrację wody do gruntu i ma walory oczyszczające.

## Potok jak w Oslo

Przykładem niemal bliźniaczego, norweskiego rozwiązania jest jedna z dzielnic stolicy Norwegii - Ensjo, która stała się jednym z ciekawszych obszarów zielono-niebieskiej transformacji w Oslo. Z obszaru przemysłowego przekształca się ona w zabudowę miejską, z naciskiem na wdrażanie rozwiązań opartych na przyrodzie. Wzdłuż potoku Hovin, wcześniej ukrytego pod ziemią, a obecnie przywróconego na powierzchnię, powstały tereny zieleni służące mieszkańcom i wspierające przechwytywanie deszczówki. Podobne rozwiązanie wdrożono w Czechowicach-Dziedzicach w Parku Szwajcarska Dolina, a wcześniej w Centrum Edukacji Ekologicznej - w Dolinie Potoku Czechowickiego. Celem jest odbiór wody z terenów zabudowanych - w tym z dachów, placów, parkingów i ulic - i skierowanie jej do otwartych kanałów i zbiorników, gdzie jest spiętrzana i zatrzymywana, ale nie tylko. Zarówno na potoku Hovin w Oslo, jak i w Czechowicach, spływająca z dróg i gromadzona „brudna” deszczówka podlega oczyszczeniu z wykorzystaniem naturalnych proce-



sów. W obu lokalizacjach woda z potoków i z kanalizacji zlewa się do tzw. stawów oczyszczających (Teglværksdammen), a następnie do stref filtracyjnych ze specjalną roślinnością. W CEE dodatkowo przepływa systemem kanałów z roślinami filtrującymi przez pomysłowe urządzenia hydrotechniczne, które dyskretnie zbudowano w dnach trzech zbiorników retencyjnych.

## Zielen i woda

Podobnie jak w Ensjo, w Dolinie Potoku Czechowickiego woda ulega wstępnemu odstanowi i oczyszczeniu w stawie, na którego brzegu dodatkowo powstaje jeden z projektowanych ogrodów deszczowych, mający za zadanie przechwytywać i wstępnie oczyszczać wody opadowe spływające do akwenu. Następnie woda przelewa się do otwartych zbiorników retencyjnych (częściowo tzw. suchych), które mają dwojaką rolę. Po pierwsze, pełnią funkcję rezerwową i mają za zadanie przetrzymać wodę i opóźnić jej spływ w dół potoku na wypadek wyjątkowo długich i szczególnie intensywnych opadów. Co nie znaczy, że nie są używane na co dzień - wręcz przeciwnie - i tu należy dostrzec ich drugą funkcję. Dzięki niepozornym, przydennym zastawkom woda w regulowanej ilości przepływa przez zbiorniki cały czas. Jest ona rozdzielana w specjalnych komorach na kanały, które zabudowano jazami i spiętrzeniami, zapewniającymi jej odpowiedni poziom i utrzymującymi roślinność wodną i szuwarową. Są tutaj również bystrza i wodospady, gdzie nurt lokalnie przyspiesza, a woda jest napowietrzana. Dzięki ograniczeniu odprowadzania wody poprawia się poziom wód gruntowych, przez co teren zbiorników jest trwale podmokły. Elementem całości są minizapory edukacyjne, piętrzące wodę, jak również płytkie, porośnięte zalewiska, pełniące zadania filtracyjne. Znajdują się tutaj rozlewiska z wyspami, na których gniazdują kaczki i płazy, zaskrońce, a nawet piżmaki. Podmokłe, kwitnące w sezonie na dnach zbiorników łąki służą zaś zapylaczom.

## Renaturyzacja i bioróżnorodność

Tak jak w Ensjo, dzięki licznym miejscom do spaceru i wypoczynku, odwiedzający CEE mają okazję doświadczyć kontaktu z przyrodą. Grupy dzieci zaś uczą się, jak można wykorzystywać i jak - w przyjazny dla środowiska i wspomagający lokalną bioróżnorodność sposób - gromadzić wodę deszczową. I to właśnie połączenie zadań retencyjnych, oczyszczających, rekreacyjnych i edukacyjnych jest na co dzień główną funkcją tych zbiorników, które puste i suche są tylko pozornie. Pokazany tutaj proces renaturyzacji zbiorników i cieków wodnych przez zielen obejmuje wiele działań przyjaznych dla przyrody, a w ich zakres wchodzi m.in. odtwarzanie strefy naturalnej roślinności w stawach oraz tworzenie wypłyceń i spiętrzeń wody. Zastosowano tu różne strefy roślinności i przykłady gromadzenia wody opadowej, która gromadzi się zarówno w samym cieku wodnym - zapewniającym stały dopływ i poziom poprzez system minizapór, progów wodnych i bystrotoków - jak i w licznych infiltracyjnych nieckach retencyjnych i zalewiskach o charakterze okresowym. Można obserwować tutaj systemy z roślinnością bagienną, wodną zakorzenioną i wodną pływającą. Wsiąka ona także na podmokłych łąkach i w mokradłach. Wszystko to służy retencji, oczyszczaniu wody, utrzymywaniu bioróżnorodności i prowadzeniu edukacji ekologicznej.

## Edukacja klimatyczna

Rośliny dla swojego wzrostu wykorzystują dopływające zanieczyszczenia, przez co teren jest naturalną, biologiczną oczyszczalnią makrofitową, bogatą w różnorodność flory i fauny. W CEE wykorzystuje się rozwiązania stosowane m.in. w nowoczesnych oczyszczalniach hydrobotanicznych, tworzące dodatkowo ładny element krajobrazowy, służący rekreacji i edukacji. Fitoremediacja - czyli leczenie środowiska przy pomocy roślin - m.in. poprzez wprowadzanie do środowi-

ska wodnego roślin żyjących głównie na płycznach, ma dobroczynny i wieloaspektowy wpływ na kondycję całego ekosystemu. Pracownicy Centrum Edukacji Ekologicznej chętnie oprowadzają po terenie i tłumaczą naturalne procesy podczas licznych warsztatów edukacyjnych, a jednym z wielu tematów są zarówno naturalne metody retencji, jak i często niedoceniana rola zieleni w tym procesie. Zieleni, która wraz z zasobami wodnymi stanowi podstawę zielono-niebieskiej infrastruktury miejskiej i zarazem niezwykle wdzięczne pole do krzewienia edukacji ekologicznej i klimatycznej. Zieleni, w którą Gmina Czechowice-Dziedzice obfituje już teraz, a którą wzbogacą niebawem realizowane w ramach „norweskiego” projektu ogrody deszczowe oraz „zielone wyspy” - do tej pory posadzono ponad 2 tysiące nowych drzew w sześciu lokalizacjach o łącznej powierzchni około 3,8 hektara. Celem jest zwiększenie powierzchni zielonych, bioróżnorodności oraz poprawy jakości powietrza w mieście.

## O projekcie

Przypomnijmy, że Czechowice-Dziedzice znalazły się w elitarnym gronie 19 miast i gmin, którym udało się pozyskać środki na realizację projektów łagodzących skutki zmian klimatycznych oraz adaptację do nich. Dzięki sięgającemu blisko 10 milionów złotych dofinansowaniu realizowane są liczne inwestycje proekologiczne i przeciwpowodziowe. Cele to zwiększenie zdolności do przechwytywania i zagospodarowania wód opadowych, zmniejszenie efektu miejskiej wyspy ciepła, poprawa ilości i jakości terenów zielonych, podniesienie świadomości na temat zmian klimatu i promocja komunikacji rowerowej. Ważna jest również kampania edukacyjna - chcąc pobudzić do działania dla ochrony klimatu szczególnie młode pokolenie, realizuje się m.in. konkursy edukacyjne dla dzieci. Trzy z nich - dotyczące tematyki ochrony bioróżnorodności i powietrza oraz alternatywnych środków transportu - zostały już rozstrzygnięte, a ogłoszenie wyników i wręczenie nagród uświetniło tegoroczny Dzień Ziemi. Czwarty konkurs został ogłoszony w maju i jest związany z wakacjami, a jego tematyką jest właśnie znaczenie zieleni.

★★★

Projekt jest współfinansowany ze środków Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego 2014-2021 (w ramach programu: „Środowisko, Energia i Zmiany klimatu”, obszar programowy: Klimat) oraz z budżetu państwa za pośrednictwem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (na podstawie umowy nr MFE-OG.07.03.01-12-0043/21-00 z dnia 26 listopada 2021 roku). Więcej - [www.klimatyczne.czechowice-dziedzice.pl](http://www.klimatyczne.czechowice-dziedzice.pl).