

Iceland  
Liechtenstein  
Norway grants

/// Między suszą a powodzią ///  
Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna

# Zainspiruj się i działaj!

Projekt „Między suszą a powodzią. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna” dobiega końca. Ale pozostają z nami jego rezultaty. Nie tylko w postaci zrealizowanej inwestycji, nowych miejsc rekreacji i odpoczynku, ale przede wszystkim wielu materiałów edukacyjnych, które mają was inspirować do lepszego gospodarowania wodami opadowymi i wdrażania na własnych działkach rozwiązań sprzyjających retencji.

## Dlaczego jest to ważne?

Gmina Leśna, podobnie jak wiele innych gmin Pogórza Izerskiego żyje w ciągłym zawieszaniu między suszą, a powodzią. Wielu z nas pamięta, jak w 2010 i 2013 roku nawalne opady spowodowały dotkliwe zniszczenia w centrum miasta. Wystarczyła gwałtowna burza. W jej efekcie wody spływające okolicznymi polami uprawnymi doprowadziły do szybkiego wezbrania Poto-

ku Miłoszowskiego i Bruśnika, a fala powodziowa zalała centrum Leśnej. Na rynku, wokół ratusza, poziom wody wyniósł 1,20 m. Z kolei w 2015 i 2018 roku straż pożarna dowoziła wodę mieszkańcom, którzy na skutek długotrwałej suszy nie byli w stanie zaspokajać swoich podstawowych potrzeb.

Takie gwałtowne zjawiska pogodowe będą się nasilać. Coraz cieplejsze i krótsze zimy, z małą ilością śniegu.



Teren Izerskiego Centrum Adaptacji. fot. Barbara Surmacz-Dobrowolska

Nawalne deszcze powodujące lokalne podtopienia i jednocześnie niedobór wody, nasilany przez fale upałów. To tylko część zjawisk pogodowych, które z każdym rokiem doświadczają nas coraz bardziej.

## Co możemy zrobić?

Kluczowym działaniem jest mądre gospodarowanie wodą deszczową i zatrzymywanie jej w miejscu opadu. A także wzmacnianie bioróżnorodności. W projekcie „Między suszą a powodzią. Błękitno-zielona infrastruktura w gminie Leśna” przez ponad dwa lata pracowaliśmy po to, by stworzyć dla was bazę wiedzy, materiały – publikację, ścieżkę edukacyjną, czy filmy instruktażowe oraz demonstracyjne obiekty, z których nauczycie się jakie rozwiązania wprowadzać, by przeciwdziałać suszy i powodzi.

Adaptacja do zmian klimatu, czyli przystosowanie się do nowych warunków pogodowych, wymaga bowiem nie tylko działań podejmowanych przez samorządy, ale również realizowanych przez podmioty prywatne i samych mieszkańców. Skuteczne działania może podejmować każdy z nas. Wszystko po to, by chronić zdrowie i życie ludzi, infrastrukturę i środowisko naturalne oraz ograniczać straty gospodarcze.

## Błękitno-zielona infrastruktura – odpowiedzią na problem

Przypomnijmy, że błękitno-zielona infrastruktura (BZI), to takie założenia zieleni – o różnej skali, które pozwalają efektywnie zagospodarować wodę deszczową. Podstawowym zadaniem BZI jest zatrzymanie wód w miejscu opadu i spowolnienie ich spływu po powierzchni terenu. Dzięki temu w trakcie gwałtownych ulew woda wolniej dociera do rzek czy potoków, obniżając falę powodziową. Jednocześnie pozwala wodzie docierać do głębszych warstw gleby i magazynować ją na okresy suszy.

W ramach projektu, zrealizowaliśmy na terenie gminy, wiele różnych rozwiązań, którymi możecie się inspirować. Część z nich, jak ogrody deszczowe, zielona ściana czy innowacyjne grządki, powstało przy udziale mieszkańców w ramach warsztatów wykonawczych.

## Inwestycja – czyli co powstało w ramach projektu

Dzięki realizacji projektu gmina zyskała czternaście ogrodów deszczowych odbierających wody z dachów budynków i dziewięć niecek retencyjnych zbierających wody powierzchniowo. Dwa zielone dachy na budynkach gospodarczych, dziewięć zielonych ścian





z pnączy, kompostowniki i innowacyjne grządki permakulturowe.

Nowe nasadzenia drzew, krzewów i mniejszych roślin. Wysiano siedem łąk kwiatnych. Pojawiły się także nawierzchnie przepuszczalne – mineralne, z kostki betonowej z przerwami dylatacyjnymi, ażurowe z płyt, z elementów drewnianych, żwirowe i ze zrębki.

Wszystkie rozwiązania ułatwiają wchłanianie wody w miejscu opadu, a jednocześnie są częścią przestrzeni użytkowej - jak parking lub rekreacyjnej. Spacerowe ścieżki uzupełniają wierzbowe konstrukcje, elementy zabawowe oraz mała architektura z meblami miejskimi zachęcającymi do odpoczynku. Nie zabrakło też oświetlenia solarnego czy stojaków rowerowych.

### Izerskie Centrum Adaptacji do zmian klimatu (ICA)

Teren przy ul. Kościuszki 7 i 9 podaliśmy największej przemianie. To miejsce nazwaliśmy Izerskim Centrum Adaptacji do zmian klimatu, tworząc terenowy podręcznik małej retencji.

Cały plac pomiędzy ulicą Kościuszki a Pocztową zagospodarowaliśmy na cele edukacyjne i rekreacyjne. To tu, znajduje się najwięcej demonstracyjnych obiektów błękitno-zielonej infrastruktury. Ogrody deszczowe w gruncie i w pojemniku, zielone ściany, zielone dachy, niecki retencyjne, łąki kwiatne, pojemniki na deszczówkę i innowacyjne grządki. Nowe drzewa, byliny, krzewy, pnącza. A także kompostowniki

i różne nawierzchnie przepuszczające wodę. Przestrzeń ta zyskała nowy charakter i funkcje.

Wszystkie rozwiązania opisaliśmy na tabliczkach, które są częścią ścieżki edukacyjnej „Błękitno-zielona Leśna”, łączącej główne lokalizacje inwestycji. Teren ICA, skwer miejski, teren wzdłuż Bruśnika od stadionu Włókniarz do Kajak Polo.

### Skwer miejski

Wygląd skweru bardzo się zmienił dzięki nowemu przebiegowi chodników i większej ilości zieleni. Nawierzchnię asfaltową zastąpiliśmy przepuszczalną dla wody – mineralną. W centralnym punkcie skweru posadziliśmy klon jawor, co nawiązuje do historycznego charakteru tego miejsca. Przy wyjściu w stronę rzeki posadziliśmy dwa głogi, obficie kwitnące na przełomie maja i czerwca. Posadzone drzewa uzupełniają krzewy, byliny oraz łąki kwiatne. **Dzięki wprowadzonym zmianom, na tym niewielkim obszarze będzie chłodniej podczas upałów, woda deszczowa będzie mogła swobodnie wsiąkać w grunt, a łąki kwiatne i pozostałe kwitnące rośliny, przyciągną owady zapylające.**

### Idąc wzdłuż Bruśnika

Ze skweru, poprowadziliśmy ścieżkę edukacyjną dalej, w stronę Stadionu Włókniarz. Tu, wzdłuż chodnika przy Bruśniku, ustawiliśmy tablice edukacyjne z których dowiesz się dlaczego nieuregulowana rzeka może zapobie-



Strefa rekreacji nad Bruśnikiem. Fot. Barbara Surmacz-Dobrowolska

gać powodziom i szybkiemu pozbywaniu się wody z krajobrazu.

Do pójścia dalej ścieżką, zachęca zielona pergola, przy której część betonu zastąpiliśmy nową zielenią. Ścieżka wzdłuż stadionu poprowadzi cię dalej, do kolejnej lokalizacji – terenu rekreacyjnego nad rzeką.

Tu, poza posadzeniem nowej zieleni, stworzyliśmy strefę zabaw z alternatywną ścieżką z pieńków i kłód dla dzieci. Zbudowaliśmy drewnianą trybunę przy rzece. Swoje miejsce znalazły też stojaki na rowery, ławki czy hamaki.

Dodatkowo stworzyliśmy obniżenie terenu (czasowo zalewaną nieckę), obsadzone roślinnością hydrofitową, które przy deszczach nawalnych pozwoli częściowo zatrzymać wodę w miejscu opadu, a co za tym idzie, zmniejszyć jej dopływ do rzeki i podnoszenie się jej poziomu.

Kolejną nieckę, stworzyliśmy na terenie planowanego kempingu, w okolicy stadionu Kajak-polo. Jej zadaniem jest zbieranie wody deszczowej spływającej po powierzchni podczas nawalnych deszczy, od strony drogi 358 w kierunku potoku Bruśnik. Połączona z ogrodem deszczowym i otoczona wilgotną łąką kwiatną, przechwyci część wody nim ta dotrze do potoku.

Na tym obszarze usunęliśmy również szpaler żywotników rosnący wzdłuż rowu retencyjnego, a na ich miejsce posadziliśmy rodzime drzewa i krzewy. Tu również postawiliśmy tablice edukacyjne wyjaśniające znaczenie wykonanych rozwiązań oraz zachęcające do korzystania z całej ścieżki edukacyjnej.

### Co jeszcze powstało w Leśnej?

Przy ulicy Orzeszkowej, na przeciwko Urzędu Miasta, powstał zielony parking, na którym zastosowano betonową kostkę z przerwami dylatacyjnymi, pozwalającymi wodzie swobodnie wsiąkać w ziemię. Parking uzupełniają zielone ściany na wolnostojących konstrukcjach oraz ogród deszczowy w pojemniku. Na tym terenie posadziliśmy dodatkowo krzewy i pnącza.

Z kolei przy szkole w Smolniku powstał ogród deszczowy w gruncie, zbierający wodę z dachu hali sportowej. W centralnym punkcie zagospodarowanego terenu posadziliśmy klon polny.

Udało się również przeprowadzić pielęgnację pięknego starodrzewu lip przy stadionie MGKS Włókniarz oraz na terenie Parku Wolerów.

### Świecie

U źródeł Bruśnika – przy OSP w Świeciu, stworzyliśmy dwa ogrody deszczowe w gruncie i jeden w pojemniku, niewielką nieckę retencyjną oraz zieloną ścianę. Przy jednej z rynien postawiliśmy pojemnik na deszczówkę.

Ogrody deszczowe wraz z pojemnikiem przejmą wodę deszczową z powierzchni dachu OSP i zatrzymają ją



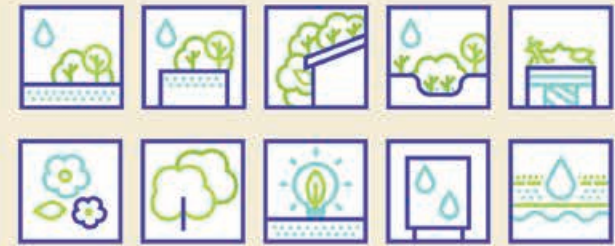
Dobór roślin przy strefie rekreacji nad Bruśnikiem. Opr. Dagmara Żelazny.





Zapraszamy na

## Ścieżkę edukacyjną Błękitno-Zieloną Leśną



To przegląd rozwiązań, które pokazują jak można działać na rzecz ochrony przed suszą i powodzią

dawka wiedzy i praktycznych porad



schematy

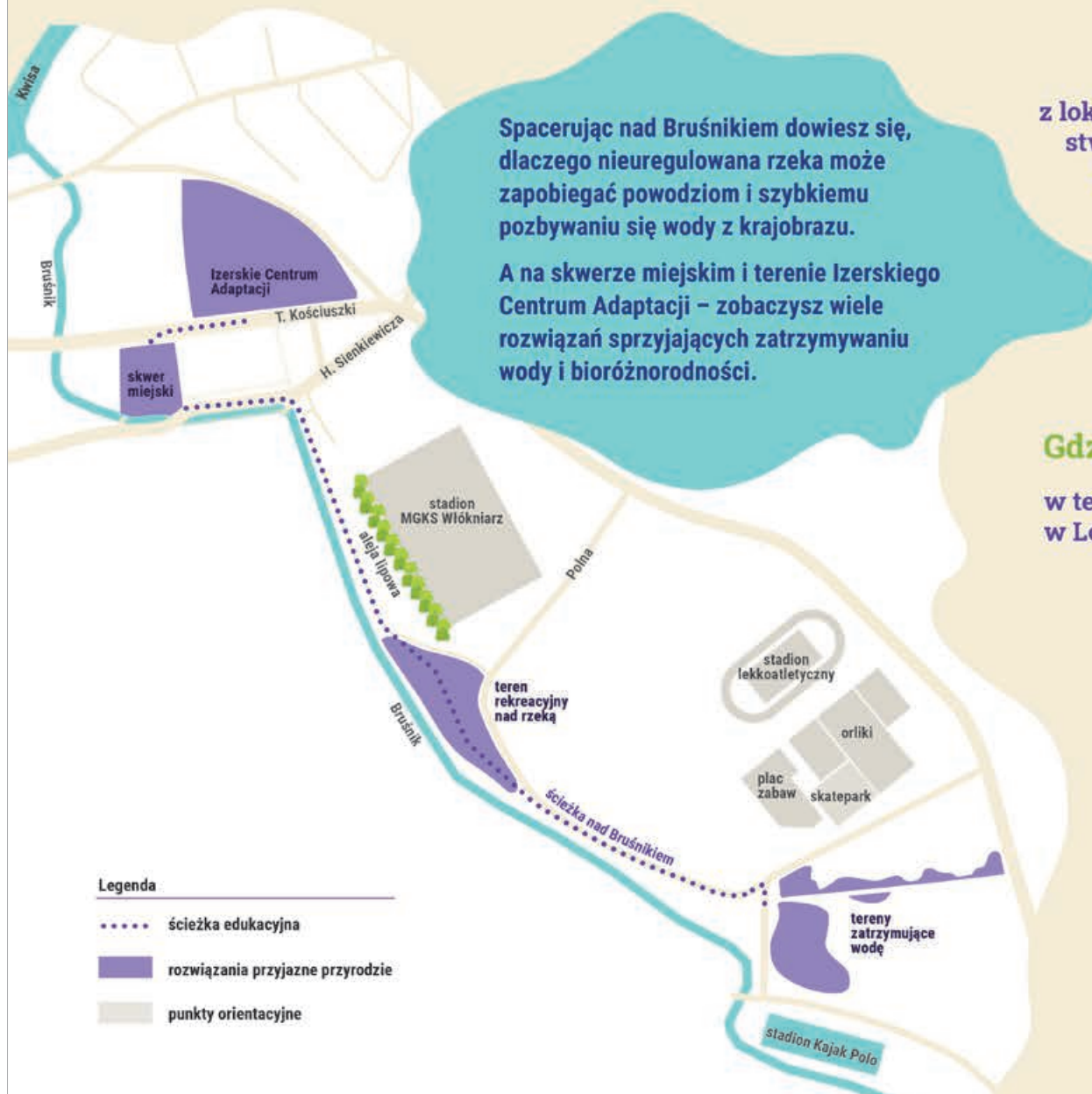


Nad Bruśnikiem

i galerie

osobny dział poświęcony rzece

mapy z lokalizacjami stworzonych rozwiązań



Spacerując nad Bruśnikiem dowiesz się, dlaczego nieuregulowana rzeka może zapobiegać powodziom i szybkiemu pozbywaniu się wody z krajobrazu.

A na skwerze miejskim i terenie Izerskiego Centrum Adaptacji – zobaczysz wiele rozwiązań sprzyjających zatrzymywaniu wody i bioróżnorodności.

Gdzie?  
w terenie  
w Leśnej

online na stronie

[zielona.lesna.pl](http://zielona.lesna.pl)



zeskanuj kod QR

Legenda

- ..... ścieżka edukacyjna
- rozwiązania przyjazne przyrodzie
- punkty orientacyjne



w miejscu opadu. Zebrana w pojemniku woda przyda się do podlewania roślin. Posadziliśmy nowe drzewa – klon polny, klon jawor, olszę czarną, grab pospolity, jabłoń jagodową, czeremchę pospolitą i lipę drobnolistną. Łącznie 26 sztuk. W ramach porządkowania pozostałego terenu usunęliśmy roślinność inwazyjną. Dodaliśmy elementy do wypoczynku np. w formie naturalnych, okorowanych kłód do siedzenia. Teren pozostał naturalny i pasujący do otaczającego go krajobrazu.

### Ścieżka edukacyjna „Błękitno-zielona Leśna”

We wszystkich lokalizacjach, przy zrealizowanych elementach inwestycji, znajdziesz tablice edukacyjne, które poprowadzą cię dalej i głębiej. Skanując kody QR znajdujące się na tablicach odkryjesz więcej materiałów i wskazówek, jak wdrażać elementy błękitno-zielonej infrastruktury i dlaczego jest to ważne.

Stworzoną w ramach projektu ścieżkę możesz zwiedzać i eksplorować wirtualnie na stronie projektu [zielona.lesna.pl](http://zielona.lesna.pl) oraz spacerując po mieście. Z zebranych materiałów dowiesz się jakie korzyści przynoszą nam poszczególne rozwiązania. Jak je wykonać. Jak możesz wprowadzić je w swoim otoczeniu – na podwórku, czy w ogrodzie. Jak dbać o rzekę i jej dolinę i jakie rozwiązania wprowadzać, by minimalizować ryzyko powodzi.

A kiedy już dowiesz się jak je wykonać, przekuj teorię w praktykę i twórz miejsca sprzyjające retencji na własnym terenie. Tylko suma wielu, drobnych rozwiązań przełoży się na efekt skali i stworzenie systemu, który pomoże walczyć ze skutkami zmiany klimatu.

### Droga jaką przebyliśmy

Proces powstawania Izerskiego Centrum Adaptacji do zmian klimatu i całej inwestycji uwzględnił serię



Ogród deszczowy w pojemniku na terenie zielonego parkingu przy ul. Orzeszkowej. Fot. Barbara Surmacz-Dobrowolska

warsztatów, seminarium, konferencję i spotkania integracyjne z mieszkańcami, promujące nowe podejście do wód opadowych w całym regionie. Powstały także filmy instruktażowe i materiały promocyjne, w tym poradnik przygotowany dla terenów wiejskich o zróżnicowanym ukształ-

towaniu terenu, dostępny w wersji drukowanej i online.

Wszystko dlatego, że jednym z najważniejszych elementów przedsięwzięcia jest rozpowszechnianie dobrych praktyk, zarówno wśród mieszkańców, jak i innych samorządów z terenów podgórskich. ✘



Wizualizacja działań edukacyjnych przeprowadzonych w projekcie. Opr. Marcelina Michalczyk. Fundacja Sendzimira

