



Las Państwowe

gromadź  
**CHROŃ** | **WODĘ**  
przyrodę



Regionalna Dyrekcja  
Lasów Państwowych w Katowicach

# MAŁA RETENCJA W LICZBACH

## MAŁA RETENCJA ORAZ PRZECIWDZIAŁANIE EROZJI WODNEJ NA TERENIE LASÓW PAŃSTWOWYCH

### CEL

Wzmocnienie odporności lasów na zagrożenie związane ze zmianami klimatu poprzez rozwój małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach górskich i nizinnych.

### W SKALI CAŁYCH LASÓW PAŃSTWOWYCH:

POWSTAŁO  
**10 000**  
OBIEKTÓW

ZRETENCJONOWANO  
**50** mln m<sup>3</sup>  
WODY

WZIĘŁO UDZIAŁ  
**17**  
REGIONALNYCH  
DYREKCJI LASÓW PAŃSTWOWYCH

CAŁKOWITY KOSZT  
ZREALIZOWANYCH ZADAŃ  
**860** mln zł  
W TYM 85% DOFINANSOWANIA



*Jesteśmy jedną z nielicznych instytucji, która w ogóle zajmuje się retencją, czyli spowalnianiem odpływu wody z lasu, magazynowaniem tej wody. Kiedy występuje jej nadmiar, gromadzimy wodę, aby zatrzymać ją w środowisku dla poprawy jego stanu i warunków przyrodniczych.*

*Działania retencyjne pomagają także w ochronie przeciwpożarowej lasów, stanowiąc źródło wody niezbędnej do gaszenia pożarów. Retencja to także zabezpieczanie środowiska leśnego przed erozją glebową, kiedy następuje gwałtowny odpływ wody z gór. Wodę magazynujemy w niedużych zbiornikach. Dlaczego niedużych? Gdyż ważnym w retencji jest rozproszenie działań, porzucanie mniejszych zbiorników na większej powierzchni, tak by zmaksymalizować korzyści.*

p.o. Dyrektora RDLP  
w Katowicach  
**Damian Sieber**



# MAŁA RETENCJA W LASACH RDLP W KATOWICACH



*Dzięki naszym działaniom przyroda odżywa, tworząc nie tylko nowe obszary bytowania zwierząt, ale także miejsca wypoczynku dla ludzi.*

*Wielką rolą działań retencyjnych jest realizowanie przez leśników funkcji społecznej. Obszary objęte działaniami retencyjnymi zwiększają bogactwo przyrodnicze i krajobrazowe, tworząc dla ludzi znakomite miejsca do rekreacji i wypoczynku. Retencja to także najlepszy sposób walki ze skutkami suszy. Obserwujemy nie tylko zatrzymanie wody w lesie, ale przede wszystkim zwiększenie różnorodności biologicznej środowiska przyrodniczego.*

*Podobnie jak ludzie i zwierzęta, tak i las potrzebuje wody do życia. Dlatego tak ważnym jest wypełnianie przez leśników tej misji chroniącej las i przyrodę.*

Naczelnik Wydziału Koordynacji  
Projektów Rozwojowych  
**Wojciech Jendroska**

Zbiorniki powstające w ramach programów małej retencji nie tylko gromadzą wodę i spowalniają jej spływ, ale też urozmaicają krajobraz i stają się miejscami chętnie odwiedzanymi przez okolicznych mieszkańców.

Wyspy budowane na większych zbiornikach wodnych z czasem stają się dogodnymi miejscami do zakładania gniazd przez ptactwo wodne.

## EFEKTY PODJĘTYCH DZIAŁAŃ w ramach projektów

ZOSTAŁO  
ZRETENCJONOWANYCH  
ponad **5** mln m<sup>3</sup>  
WODY

CO ODPOWIADA WYPEŁNIENIU WODĄ  
PONAD 12 KATOWICKICH SPODKÓW

12 x

WZIĘŁO UDZIAŁ  
**28**  
NADLEŚNICTW

POWSTAŁO  
**1500**  
OBIEKTÓW

CAŁKOWITY KOSZT  
ZREALIZOWANYCH ZADAŃ  
**86** mln zł  
W TYM 85% DOFINANSOWANIA

## JAK ZATRZYMAĆ WODĘ W GÓRACH?

Negatywne zjawisko szybkiego odpływu wody po opadach szczególnie uwidacznia się na terenach górskich. Dlatego tam działania projektów retencyjnych skupiają się na zatrzymaniu wody w środowisku i minimalizacji procesów erozyjnych związanych z jej szybkim spływem.

Stosujemy między innymi **ZABUDOWĘ** nieczynnych szlaków zrywkowych (1) oraz specjalne **WZMOCNIENIA** skarp i brzegów potoków górskich w postaci **KASZYC** (2). Solidne, kamienne **BRODY** (3) sprawiają, że koryta potoków są chronione podczas zrywki drewna. Nadmiar wód opadowych spływających wezbranymi **POTOKAMI** (4) gromadzi się w **ZBIORNIKACH RETENCYJNYCH** (5).

Jeśli poziom wody w takim zbiorniku osiągnie ok. 95 proc. całkowitej pojemności, zaczyna ona odpływać przez **PRZELEW BEZPIECZEŃSTWA** (6), który chroni **GROBLĘ** (7) przed przerwaniem w przypadkowym miejscu.

## JAK GROMADZIĆ WODĘ NA NIZINACH?

Obserwowane od wielu lat obniżanie się poziomu wód gruntowych oraz długie okresy suszy powodują deficyt wody w ekosystemach nizinnych. Gromadzenie jej jest zatem szczególnie ważnym zadaniem.

Jednym z działań, które temu służy, jest **RENATURALIZACJA** terenów poprzecinanych rowami melioracyjnymi (1). W ramach projektów retencyjnych budowane są na nich **PROGI** (2) spiętrzające wodę oraz **ZASTAWKI** (3) umożliwiające ponadto regulację jej poziomu.

Istotnym elementem systemu gromadzenia wody na nizinach są **ZBIORNIKI RETENCYJNE** (4). Nieregularna **LINIA BRZEGOWA** (5), z **WYPŁASZCZENIAMI** dla gadów i płazów (6), sprawia, że obiekt zbudowany przez człowieka przypomina naturalny akwen. **WYSPIY** (7) urozmaicająca taflę wody są idealnym miejscem do wyprowadzania lęgów przez ptactwo.

# CO ZOSTAŁO **ZREALIZOWANE** W PROJEKTACH?

**ZABUDOWA PRZECIWEROZYJNA SZLAKÓW ZRYWKOWYCH ORAZ DRÓG LEŚNYCH.** W jej ramach powstały między innymi: drogi dyłowe na podmokłych terenach, opóźniacze odpływu, wodospusty, kaszyce chroniące brzegi przed rozmyciem i zabudowy nieczynnych szlaków zrywkowych.

## W GÓRACH

**PRZEBUDOWA MOSTÓW, PRZEPUSTÓW I BRODÓW** w celu dostosowania ich do przyjmowania zwiększonej ilości wody po obfitych opadach deszczu. Tam, gdzie to możliwe, wykorzystano naturalne materiały, by wyżej wymienione obiekty hydrotechniczne wtapiały się w naturalny górski krajobraz.

**ZABUDOWA POTOKÓW GÓRSKICH ORAZ ZBIORNIKI RETENCYJNE** gromadzące wodę podczas wezbrań po obfitych opadach. Poprawa stanu i ochrona mokradeł, odtwarzanie terenów zalewowych.



**PROGI I ZASTAWKI** na starych rowach i kanałach melioracyjnych w celu przywracania do naturalnego stanu osuszonych dawniej mokradeł. Zabezpieczenia brzegów potoków przed erozją poprzez zastosowanie narzutów kamiennych oraz nasadzeń drzew i krzewów.

**ZBIORNIKI MAŁEJ RETENCJI ORAZ ZBIORNIKI SUCHY** gromadzące wodę podczas opadów i oddające ją w czasie suszy.

## NA NIZINACH

**OBIEKTY SPRZYJAJĄCE ZWIĘKSZANIU RÓŻNORODNOŚCI BIOLOGICZNEJ**, jak przepławki dla ryb, wychodnie dla płazów na brzegach czy wyspy na dużych zbiornikach retencyjnych będące miejscem bytowania i gniazdowania licznych gatunków ptactwa wodnego.

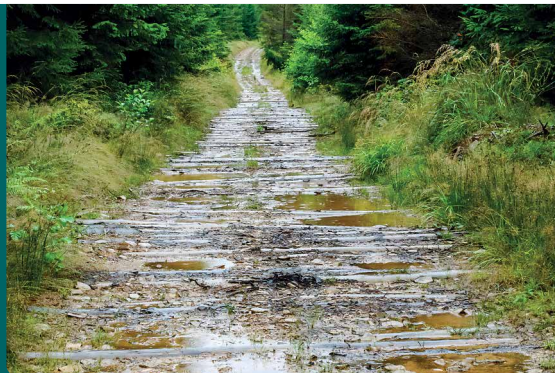


# MAŁA RETENCJA W GÓRACH



*Woda to nieokiełznany żywioł dający życie, jak również mogący nieść zniszczenie. Jako leśnicy stawiliśmy czoła temu wyzwaniu, realizując kompleksowe działania adaptacji lasów do zmian klimatu. Głównym celem obiektów realizowanych na obszarach górskich jest spowolnienie odpływu wód oraz zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni, dzięki czemu minimalizujemy skutki powodzi, niszczącego działania wód wezbraniowych oraz suszy. Działania na obszarach górskich skupiają się przede wszystkim na renaturyzacji cieków, ochronie skarp potoków, zabezpieczeniu zboczy, dróg leśnych oraz szlaków zrywkowych przed nadmiernym spływem powierzchniowym. Realizowane inwestycje zapewniają ciągłość ekologiczną poprzez modernizację istniejących budowli, budowę przepławek dla ryb i pochylni dla organizmów żywych. Warto również wspomnieć, iż działania realizowane przez leśników w ramach małej retencji wykorzystują kompleksowe zabiegi łączące przyjazne środowisku metody przyrodnicze i techniczne, preferując materiały naturalne.*

Jednym z podstawowych elementów infrastruktury drogowej w górach są odpowiednio zaprojektowane i wykonane **PRZEPUSTY**. W ramach programów małej retencji powstało ich 61 na terenie RDLP w Katowicach.



**KASZYCA** to budowla w postaci skrzyni z drewnianego szkieletu wypełniona kamieniami, którą stosuje się do zabezpieczenia brzegów potoków i osuwisk.

Tzw. **DYLOWANKI** na terenie Beskidów wykonywane były od dziesięcioleci. Dzięki nim drogi leśne biegnące przez najbardziej podmokłe tereny nie ulegają zniszczeniu i erozji. Drewno zanurzone w nasączonym wodą podłożu bardzo wolno się rozkłada.

Starszy Specjalista ds. projektów krajowych i inijnych Wydziału Koordynacji Projektów Rozwojowych  
**Anna Szady**

# MAŁA RETENCJA NA NIZINACH



Odpowiednia **ZABUDOWA** stałych i czasowych cieków wodnych ogranicza skutki nadmiernej erozji wodnej, zwłaszcza tej powodowanej przez gwałtowne opady deszczu i intensywne wiosenne roztopy. Natomiast ich **RENATURYZACJA** pozwala na przywrócenie drożności i naturalnego charakteru cieków.



Dzięki niewielkim, ale licznym **ZBIORNIKOM RETENCYJNYM** lasy i sąsiadujące z nimi tereny są lepiej przystosowane nie tylko do suszy, ale też okresów z dużymi opadami. Nadmiar wody gromadzi się w leśnych stawach i oczkach wodnych, zmniejszając ryzyko powodzi. Wodę gromadzimy również na obszarach mokradłowych, chroniąc cenne obszary przyrodnicze.



Zbiorniki retencyjne projektowane i później budowane na terenach nizinnych mają szereg zastosowań. Przede wszystkim ich głównym celem jest przechwycenie wody w okresach jej nadmiaru i utrzymanie jej wtedy, kiedy brakuje opadów lub są one niewystarczające. Zretencjonowana woda jest następnie wykorzystywana przez rośliny i zwierzęta. Zbiorniki takie powinny charakteryzować się nieregularną linią brzegową (z wypłyccami, zatokami i cyplami), posiadać wychodnie kamienne dla płazów, a także wyspy naturalne i pływające pełniące funkcję łęgowe dla ptactwa wodnego. W ostatnich latach możemy zaobserwować utrzymywanie się wysokich temperatur w miesiącach letnich oraz brak opadów, które skutkują zwiększeniem się zagrożenia pożarowego na terenach leśnych. Nasze zbiorniki retencyjne spełniają również funkcję punktów czerpania wody i są kluczowe podczas akcji gaśniczych z wykorzystaniem śmigłowców.

Specjalista Służby Leśnej Wydziału  
Koordynacji Projektów Rozwojowych  
**Karolina Polaszek**

# GROŹNE OBLICZA SUSZY



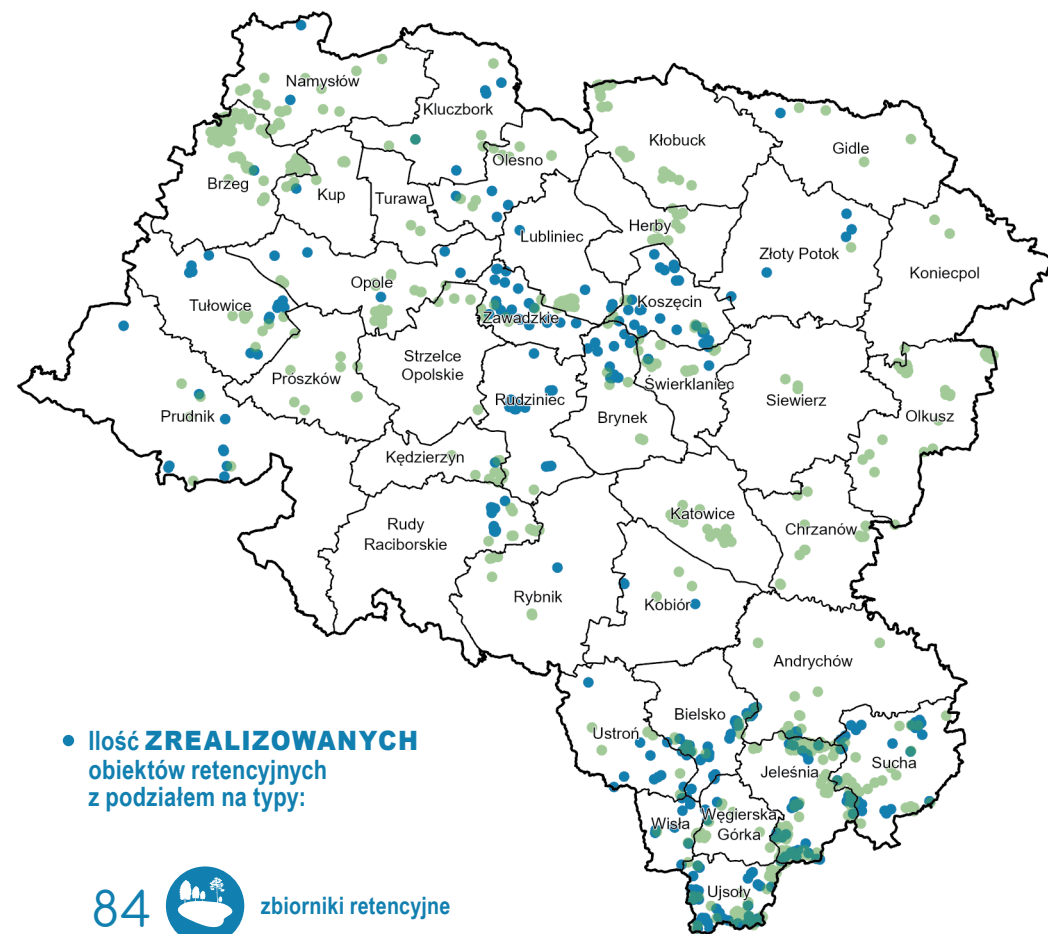
Lasy w Polsce, zwłaszcza nizinne, borykają się z deficytem wody. Główną tego przyczyną są czynniki naturalne związane ze zmianami klimatycznymi. Obniżanie się poziomu wód gruntowych jest szczególnie niebezpieczne dla gatunków, które mają duże wymagania co do wilgotności gleby.

Między innymi z tego powodu obserwujemy zamieranie świerków czy jesionów. Drzewa osłabione przez suszę są bardziej podatne na choroby grzybowe, a także żerowanie owadów. Braki wody odczuwają nawet – wydawałoby się odporne – sosny. W ciągu kilku ostatnich lat obserwujemy zamieranie drzewostanów sosnowych na terenie całego kraju, a jednym z miejsc, gdzie te problemy są szczególnie nasilone, jest Opolszczyzna.

## OBIEKTY MAŁEJ RETENCJI w RDLP w Katowicach

Leśnicy, realizując zadania z zakresu małej retencji na nizinach i w górach, **WYKONALI JUŻ PONAD 1500 RÓŻNORODNYCH OBIEKTÓW RETENCYJNYCH** – zbiorników wodnych, przepustów, kaszyc, brodów, kaskad i innych. Obiekty te nie tylko przyczyniają się do ochrony wody i skutecznego jej gromadzenia. Wiele z nich – zwłaszcza tych powstałych na terenach górskich – zabezpiecza narażone na erozję fragmenty stoków i brzozy potoków. Jednak to nie koniec. Do końca 2030 roku leśnicy **PLANUJĄ ZREALIZOWAĆ PONAD 1000 OBIEKTÓW RETENCYJNYCH**.

## LOKALIZACJA OBIEKTÓW MAŁEJ RETENCJI na terenie RDLP w Katowicach



• Ilość **ZREALIZOWANYCH** obiektów retencyjnych z podziałem na typy:

84  zbiorniki retencyjne

912   stopni, progów, zastawek, brodów

93   przepusty, mostki

ponad 140  innych obiektów

• Ilość **PLANOWANYCH** obiektów retencyjnych do 2030 roku:

ponad **1000**





## Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Katowicach

ul. św. Huberta 43/45, 40-543 Katowice  
tel. 32 609 45 99, faks 32 609 45 03  
e-mail: sekretariat@katowice.lasy.gov.pl  
www.katowice.lasy.gov.pl

Koncepcja / konsultacja merytoryczna:  
Wydział Koordynacji Projektów Rozwojowych /  
RDLP w Katowicach  
Mapa: Wydział Geomatyki / RDLP w Katowicach

Realizacja: Wydawnictwo Quercus



Dofinansowano ze środków  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Treści zawarte w publikacji  
nie stanowią oficjalnego stanowiska  
organów Wojewódzkiego Funduszu  
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
w Katowicach.