

PUBLIKACJA POKONFERENCYJNA
PODSUMOWUJĄCA PROJEKT

SKARB Y PRZYRODY POGRANICZA

Ochrona zagrożonych gatunków wraz ze zrównoważonym
udostępnieniem atrakcji przyrodniczo-krajobrazowych
Starego Sącza i Lewoczy – innowacyjne ścieżki
przyrodnicze na Miejskiej Górze i w Lewoczańskiej Dolinie.



SPIS TREŚCI



WSTĘP	3
„ŻABIA ŚCIEŻKA” W LEWOCZY	4
KRAJOBRAZ LEWOCZY I OKOLICE.....	8
LEŚNE MOŁO W STARYM SĄCZU.....	12
WARTOŚCI PRZYRODNICZE OKOLICY LEWOCZY	14
ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA „ŻABIA ŚCIEŻKA” W PROCESIE EDUKACJI	18

W S T Ę P



Poprzez realizację projektu **SKARBY PRZYRODY POGRANICZA. Ochrona zagrożonych gatunków wraz ze zrównoważonym udostępnieniem atrakcji przyrodniczo-krajobrazowych Starego Sącza i Lewoczy – innowacyjne ścieżki przyrodnicze na Miejskiej Górze i w Lewoczańskich Dolinie**, połączenie dwóch słabiej rozwiniętych potencjałów obszarów granicznych i stworzenie wspólnej, wzajemnie uzupełniającej się oferty turystycznej i rekreacyjnej opartej na krajobrazie i naturalnym potencjale oraz bogatym dziedzictwie kulturowym, tym dwóm terytoriom i aktywnie współpracującym instytucjom otworzyły się nowe możliwości, nowe produkty ruchu turystycznego a tym samym atrakcyjniejsze warunki dla lokalnego życia mieszkańców. Odpowiednie połączenie potencjałów geograficznych, bliskie kulturowo i naturalnie terytoria są już w stanie konkurować z popularnymi ośrodkami na rynku usług turystycznych.

W ramach projektu w obu miastach powstał atrakcyjny produkt turystyczno-rekreacyjno-edukacyjny, który niesie ze sobą ochronę cennych zasobów naturalnych. Nowy produkt ruchu turystycznego przyciągnie również nowych turystów i zatrzyma ich w regionie, co przyczyni się do poprawy sytuacji społeczno-gospodarczej danych obszarów. Stworzył również nowatorskie rozwiązania, które pozwalają maksymalnie chronić ważne gatunki fauny i flory w ich naturalnym środowisku, a jednocześnie miejsca te są bardziej dostępne dla turystów, tworząc tym samym atrakcyjną przestrzeń rekreacyjno-edukacyjną. Rezultaty projektu wpływają na zmianę postaw, zwłaszcza młodzieży, w stosunku do królestwa roślin i zwierząt. Na pograniczu słowacko-polskim w ramach projektu powstały dwie innowacyjne ścieżki dydaktyczne (ścieżka w koronach Starego Sącza oraz nowatorska ścieżka w Dolinie Lewockiej), co znacznie zwiększyło rozpoznawalność oferty turystycznej i rekreacyjnej obu miast, a tym samym stworzyło nowe warunki dla ich rozwoju społeczno-gospodarczego.

Powstanie nowych atrakcji przyczyniło się do zmiany profilu

turystów w regionie oraz wydłużenia ich pobytu. Stworzono wspólną ofertę turystyczną, która obejmuje destynacje po obu stronach granicy, tworząc tym samym jeden wspólny obszar przyjmowania turystów, co pomoże w rozwoju lokalnej gospodarki, tworzeniu nowych miejsc pracy oraz poprawy jakości życia mieszkańców. Podstawowym elementem tworzącym europejską wartość dodaną w tym projekcie jest wpływ na poprawę warunków egzystencjonalnych walorów przyrodniczych na obszarze pogranicza poprzez wspólną refleksję i wymianę doświadczeń organizacji naukowych, ekologicznych, samorządowych i turystycznych, a także podnoszenie świadomości młodego pokolenia o potrzebie lepszej ochrony środowiska. W przyszłości współpraca ta zapewni większą efektywność i komplementarność działań po obu stronach granicy, co pozytywnie wpłynie na środowisko i procesy zachodzące także w innych krajach europejskich. Z tego punktu widzenia istotna jest wszechstronność działań projektu, który z jednej strony podniósł świadomość o znaczeniu dobrej jakości środowiska do życia ludzi na tych terenach, zarówno dziś, jak i w przyszłości, a z drugiej strony umożliwi dalsze rozszerzenie zakresu działania opracowanych rozwiązań na inne regiony i kraje UE. Realizacja przedmiotowego projektu nie zakończyła współpracy, a wręcz przeciwnie, zapoczątkowała nowe idee, myśli, pomysły, trendy i formy współpracy, wspólne rozwiązania, które umożliwią racjonalny dostęp turystyczny do ważnych elementów przyrodniczych, kulturowych i dziedzictwa krajobrazowego w celu tworzenia kolejnych nowych produktów turystycznych, metod i poprawy jakości życia mieszkańców zarówno w obu miastach, jak i państwach.

Inż. Miroslav Vilkovský, MBA
Burmistrz miasta Lewocza

"ŻABIA ŚCIEŻKA" W LEWOCZY

VIERA UNGEROVÁ
Miasto Lewocza

W ramach współpracy transgranicznej Interreg V-A Polska-Słowacja 2014-2020 powstała ekologiczna strefa relaksacyjno-rekreacyjna z interaktywną ścieżką edukacyjną w pobliżu zbiornika wodnego niedaleko miejscowości Lewocza pod nazwą projektu „Ochrona zagrożonych gatunków wraz ze zrównoważonym udostępnieniem atrakcji przyrodniczo-krajobrazowych Starego Sączu i Lewoczy – innowacyjne ścieżki przyrodnicze na Miejskiej Górze i w Lewoczańskej Dolinie”.



Zbiornik wodny Lewocza położony około trzech kilometrów od centrum Lewoczy, został zbudowany w latach 70. i 80. ubiegłego wieku i już wtedy powstała tutaj strefa relaksu. Jednak przez kilka lat teren ten nie był należycie użytkowany, ponieważ obecna tam zabudowa była zdewastowana, brakowało chodników i infrastruktury.

Okolice zapory - zbiornika wodnego przeszły gruntowną przemianę. W ramach projektu wybudowano 24 samodzielne obiekty, które będą służyć wypoczynkowi, edukacji, rekreacji sportowej oraz poprawie stanu środowiska.

Prace budowlane nad rewitalizacją okolicy zbiornika wodnego rozpoczęły się w marcu 2021 roku. Na harmonogram prac budowlanych w ubiegłym roku negatywnie wpłynął brak materiałów budowlanych na rynku słowackim, co było spowodowane pandemią COVID-19, która wpłynęła na opóźnienie w ich dostawie. Termin zakończenia prac rewitalizacyjnych i okolicy został przesunięty o 40 dni kalendarzowych. Choć pierwotnie prace miały zakończyć się w marcu tego roku, nowy termin wyznaczono na 13 kwietnia. Obszar rekreacyjny został odnowiony za około 2 015 066,05 euro, przy czym w trakcie robót budowlanych na terenie budowy pojawiły się okoliczności, których nie można było przewidzieć lub które powstały w wyniku

rozbieżności między dokumentacją projektową a budżetem umownym, a miasto musiało sfinansować budowę ze środków własnych w kwocie 296 252,05 euro.

Celem projektu „Żabia ścieżka – Rewitalizacja centrum przyrodniczo-ekologicznego w Lewoczy” jest stworzenie nowej atrakcji turystycznej w oparciu o zasoby przyrodnicze i krajobrazowe pogranicza oraz ochrona unikalnego w powiecie skupiska żab. W trakcie corocznej migracji żab, na przyległej drodze, dochodzi do ich śmierci w dużej ilości. Mimo, że nie jest to droga bardzo uczęszczana, co roku giną tu dziesiątki, a nawet setki chronionych zwierząt. Ochronę wędrownych żab rozwiązano w postaci stałych barier i przejść dla żab – tuneli migracyjnych pod drogą krajową. Na krytycznym odcinku droga została wyłożona elementami betonowymi, które powstrzymały coroczną migrację żab przez jezdnię. Taki system zastosowano na Spiszu po raz pierwszy. Pobocze jest wykonane tak, aby żaby nie wskakiwały na jezdnię, więc są zmuszone korzystać z przejścia podziemnego. Dział bezproblemowo i prawie nie wymaga utrzymania. Celem było zapobieganie śmierci płazów migrujących co roku z lasu do tamy i z powrotem. W ten sposób przejścia dla żab ratują nawet ponad 2000 żab rocznie na samej tylko zaporze Lewockiej.

Dookoła zapory Lewockiej zbudowano interaktywną ścieżkę edukacyjną o długości 1175 metrów, prezentującą życie tujejszych płazów i najradsze elementy tutejszej flory. Na całej długości interaktywnej ścieżki zainstalowano 7 interaktywnych paneli, elementów oraz 4 tablice informacyjne. Trasa ścieżki prowadzi wokół zapory i dzieli się na cztery odcinki: wodny, łaskowy, leśny i spacerowy dookoła obszaru.

Trasa rozpoczyna się przy pierwszym panelu informacyjnym interaktywnej ścieżki i biegnie dalej na południe wokół zbiornika wodnego, przez tamę i ścieżkę rowerową, obok potoku Lewockiego. Dalej trasa ścieżki skręca przez stary sad w kierunku istniejącej ścieżki na wylocie łąki i jest kontynuowana przez las. Trasa rozpoczyna się na skraju domków rekreacyjnych, a kończy na parkingu kompleksu.

Na każdym z odcinków, zgodnie z DP, miała zostać umieszczona tablica informacyjna opisująca faunę lub florę występującą w okolicznym środowisku. **Ze względu na rozbieżność pomiędzy DP a budżetem kontraktowym konieczne było uzupełnienie i zamontowanie 4 tablic informacyjnych, aby interaktywna ścieżka dydaktyczna była kompletna.**

W tym samym czasie Państwowa Organizacja Ochrony Przyrody (sł. ŠOP) zwróciła się do miasta Lewocza o zmianę i ujednolicenie projektu, konstrukcyjnego i materiałowego wykonania elementów drewnianych (w DP drewno okrągłe, z drewna okrągłego na deski), ponieważ zbiornik wodny Lewocza należy do obszaru kompetencji Administracji PN Słowacki Raj.



Zmiana kształtu elementów nośnych gwarantuje łatwiejszą wymianę wypełnień tablic, ponieważ znajdują się one w obciążonym środowisku i takiej wymiany nie można wykluczyć. Do elementów interaktywnej ścieżki edukacyjnej należy **powiększony model żabiego jaja (drewniana żaba)**, które jest zakotwiczone na kamieniu znajdującym się na początku odcinka interaktywnej ścieżki. Wokół zapory znajdują się inne interaktywne panele, które opisują migracje żab i cud życia żaby. Kolejnym elementem na odcinku wodnym jest zrealizowana **bariera migracyjna do wspinaczki**.

Na odcinku łąkowym w miejscu dawnego sadu posadzono 10 drzewek owocowych kilku odmian jabłoni, które przypominają o dawnej świetności nieistniejącego już sadu i jednocześnie zapewniają odwiedzającym możliwość spożycia posiłku podczas wędrowki po tym miejscu. Przy połączeniu z istniejącą ścieżką na wylocie łąki znajduje się tablica informacyjna z opisem kwiatów i ziół, które można zbierać na łące. Kolejnymi elementami na odcinku łąkowym są interaktywne panele z **budkami dla ptaków** oraz panel z **ptactwem upierzonym i jego domkami**. W odcinku leśnym znajdują się interaktywne panele z **konturami liści i ilustracjami zwierząt w formie memory**, które można spotkać w lesie. Kolejnym elementem interaktywnym są **wbite w ziemię pnie z drzewczkami**. Jest to prezentacja 8 typów charakterystycznych drzew. Każdy pień ma wycięty otwór z otwieranymi drzewczkami oraz opis danego gatunku drzewa.

Trasa rozpoczyna się na skraju domków rekreacyjnych, a kończy na parkingu kompleksu.



BUDYNEK CENTRUM INFORMACYJNEGO

Dzięki projektowi doszło do odnowy obecných, ale przede wszystkim do powstania nowych obiektów. Przed wejściem do kompleksu znajduje się parking na 37 miejsc

oraz nowo powstałe centrum informacyjne.

Głównym celem tego obiektu jest utworzenie punktu informacyjnego, który będzie działał w okresie letniego sezonu turystycznego i zostanie połączony z obsługą przyległego parkingu oraz sprzedażą drobnych artykułów i akcesoriów asortymentu sportowego. W zadanej tylnej części budynku wyznaczono miejsce na pojemniki na śmieci, oddzielone od pozostałych pomieszczeń drewnianym ekranem optycznym

W TRAKCIE REALIZACJI PRAC WYSTĄPIŁY NASTĘPUJĄCE ZMIANY:

- **Dodano wieniec na szczycie dachu / na strychu/** ze zwykłego betonu do przymocowania blachy poddasza
- **Zmiana przymocowania krokwi na szczycie dachu** - dodano wiązar górny mocowany do wieńca za pomocą prętów gwintowanych.
- W związku ze zmianą placu zabaw za budynkiem **oryginalny tynek cementowy został zastąpiony klasycznym tyńkiem strukturalnym silikatowym**.
- **Uzupełnienie fundamentu pod bramę samonośną**
- **Dodatkowe profile do mocowania obłożenia nadproża przeszklonej ściany**
- **Zmiana wypełnienia i wzmocnienia poręcz z linek nierdzewnych na profile drewniane**
- **Zmiana konstrukcji parawanu drewnianego TKO / parawan zrealizowany z oddzielną ramą drewnianą**

Tereny na prawo od wejścia do kompleksu będą wykorzystywane do uprawiania sportu – uniwersalne boisko oraz strefa doświadczeń z parkiem linowym.

UNIWERSALNE BOISKO

Wykonane jest razem z polem do gry o wymiarach 33x18 m oraz z wysuniętymi bramkami poza pole gry. Realizacja tego boiska została przeprowadzona w ekwiwalencie jakościowym i wymiarowym na podstawie zaleceń dostawcy (boisko zostało wykonane według najnowszych procedur technologicznych).

Przed przystąpieniem do realizacji uniwersalnego boiska wykazano na podstawie pomiarów nośności na równinie, **że podłoże wykonane jest z materiałów organicznych, tzn. że jest nieprzystosowane i z biegiem czasu ulegnie degradacji**. Z tego powodu w wymaganym zakresie wymieniono podłoże i wykonano odpowiednią zasypkę kamienną.

W PORÓWNIANIU Z DP W TRAKCIE BUDOWY DOSZŁO DO NASTĘPUJĄCYCH ZMIAN:

- **wysokość ogrodzenia** (w DP wysokość ogrodzenia wynosi 6 m, boisko jest ogrodzone słupkiem o wysokości 4 m)

- zmiana ilości słupków w związku z szerokością barierek
- doszło do zmiany ogrodzenia w związku z barierkami (w DP inne wymiary i technologia wykonania ogrodzenia)
- oświetlenie umiejscowiono na wysięgnikach
- kosze do koszykówki umiejscowiono wzdłuż wschodniej strony w przestrzeni przy budynku centrum informacyjnego w odległości 8 m od rogów boiska
- wzmocnienie ogrodzenia wdrożono dzięki usztywnieniu górnym
- nawierzchnia pola do gry wykonana jest ze sztucznej trawy UT 20 + 2 mm
- aluminiowe bramki piłkarskie wysunięte są na teren poza polem gry boiska. Wystające bramki 1,5 m w stosunku do pierwotnego planu nie wpływają na ogólną funkcjonalność terenu.



PARK LINOWY I STREFA DOŚWIADCZEŃ

Park linowy - na terenie parku linowego znajdują się przeszkody linowe umieszczone na pięciu słupach o wysokości 13 m, gdzie poszczególne przeszkody realizowane są na trzech poziomach. Częścią parku linowego jest ścianka wspinaczkowa o wymiarach 4x8 m.

W TRAKCIE REALIZACJI PRAC WYSTĄPIŁY NASTĘPUJĄCE ZMIANY:

- zmiana lokalizacji parku linowego – zmiana nastąpiła w związku z udostępnieniem sprzętu do budowy parku linowego oraz z realizacją parku linowego na stoku.
- zmiana wielkości płyt fundamentowych pod park linowy – zgodnie z proponowanym układem przestrzennym parku linowego oraz obliczeniami statycznymi twórcy dokumentacji produkcyjnej pojawiła się potrzeba zwiększenia płyt fundamentowych parku linowego
- zmiana długości lin, elementów kotwiących i mocujących, zmiana ilości uchwytów wyjściowych na ścianie wspinaczkowej - W trakcie realizacji dostawca wybudował park linowy w oparciu o dokumentację produkcyjną, która obejmowała również zaktualizowaną kalkulację statyczną oraz zwiększenie długości lin stalowych. Wdrożył elementy

kotwiące i mocujące oraz zmianę liczby uchwytów wyjściowych na ścianie wspinaczkowej.

STREFA DOŚWIADCZEŃ

Strefa doświadczeń składa się z czterech przeszkód reprezentujących cztery etapy rozwoju ropuchy szarej – jajo, kijanka, metamorfoza i postać dorosła.

SCHODY: reprezentują pierwsze stadium rozwoju ropuchy szarej – jajo. Układ poszczególnych schodów nawiązuje do sposobu składania jaj w ropuch w dwurzędowych sznurach.

BELKA: reprezentują drugie stadium rozwoju ropuchy szarej – kijankę. Podłużny kształt i układ trzech belek nawiązują do wydłużonego kształtu ciała kijanki.

ZJAZD TYROLSKI: odnosi się do trzeciego stadium rozwoju ropuchy szarej - metamorfozy.

PROCA – ŻABA: reprezentuje czwarte stadium rozwoju – dorosła żaba. Celem gry jest za pomocą procy i piłki trafić do otworu w drewnianej żabie, który przedstawia usta.

Zaraz na lewo od wejścia, w nawiązaniu do strefy wodnej, wybudowano plac zabaw dla dzieci, na którym znajdują się elementy zabawowe - zestaw do zabawy ŁÓDKA oraz 3 huśtawki sprężynowe (WIELBŁĄD, ZAJĄC, ŁOŚ). Umieszczenie dzieciecego świata w tym miejscu wynika z faktu, że woda w zbiorniku jest w tym miejscu najpłytsza.

Elementy placu zabaw dla dzieci zostały w zasadzie zachowane tak, jak określono w DP, a mianowicie: STATEK, ŁOŚ, WIELBŁĄD, ZAJĄC. Konkretnie elementy placu zabaw określone w DP nie są już produkowane, ale zostały zastąpione przeprojektowanym typizowanym odpowiednikiem. Naprzeciwko placu zabaw znajduje się kryta scena, która będzie służyć jako przestrzeń do okazjonalnych działań kulturalno-społecznych.

W związku ze zmianą wysokości obiektu konieczne było zmniejszenie ilości stopni schodowych z 12 do 6, a także w związku z pokonywaniem większej różnicy wysokości konieczne było wzmocnienie krawędzi ramp palisady, a betonowe krawężniki osadzone w podłożu betonowym. Zmiana wysokości obiektu miała również wpływ na zwiększenie wymiarów warstwy podbudowy żwirowej pod posadzką ramp niwelacyjnych. Są to zmiany, które nastąpiły w związku ze stanem faktycznym istniejącego terenu.

DOM PRZYRODY

Dalej ścieżką dostaniemy się do już istniejącego obiektu - „Domu przyrody”, który będzie pełnił funkcję wystawy przyrodniczej wraz z salami lekcyjnymi. Obiekt będzie również wykorzystywany do prowadzenia zajęć edukacyjnych dla dzieci i dorosłych, a także szkół. Część budynku zostanie wykorzystana jako zaplecze techniczne kompleksu.

W TRAKCIE REALIZACJI WYSTĄPIŁY NASTĘPUJĄCE ZMIANY:

- **renowacja konstrukcji fundamentowych** i zmiana kompozycji podłogi w pld.-zach. części obiektu
- **nowa podstawa żelbetonowa** na podsypance z zagęszczonego tłucznia kamiennego
- **renowacja ścian piwnic** w pld.-wsch. części obiektu – konieczne było wzmocnienie istniejących ścian betonowych

poprzez dobudowanie nowej ściany żelbetowej min. po stronie ptn.-zach. i ptn.-wsch. wg dokumentacji rysunkowej dostarczonej przez konstruktora

- **remont konstrukcji stropu nad piwnicą oraz zmiana kompozycji podłóg** w północno-wschodniej części obiektu
 - **Oryginalne trawersy stalowe o niewystarczającej długości zostały przedłużone poprzez spawanie nowego profilu.** Nad oknami piwnic nowe nadproża ze stalowych profili walcowanych. Cały strop nad piwnicą został następnie wzmocniony nową żelbet. płytą zbrojoną na styropianie wyrównującym EPS grubość 100 mm.
 - **Po odsłonięciu tarasu stwierdzono, że stalowe trawersy nie zostały odpowiednio rozstawione,** wspomniany brak został wyeliminowany poprzez zakotwienie ich do nowych żelbet. desek bocznych, umieszczonych w miejscu drewnianej zabudowy ze zbrojeniem
 - **Zakotwienie konstrukcji fundamentowych części dwukondygnacyjnej obiektu w miejscu projektowanego magazynu pod tarasem - wykonano pod betonowaniem wg wykresów**
 - **Podmurowanie słupków tarasu** – zrealizowane pod betonowaniem z jednoczesnym podparciem słupków – wdrożone dzięki nowym betonowym ławom
 - **Wykonanie nowego podkładu betonowego oraz nowej kompozycji podłóg w części piwnicznej** – rozebrano pierwotny niezadawalający podkład betonowy i zastąpiono go nowym zbrojeniem betonowym wzmocnionym siatką Kari KY50 na bazie kruszywa zagęszczonego
 - **Nierówne ściany wewnętrzne piwnic zostały częściowo ścięte, a częściowo wyrównane styropianem**
 - **Dodano prefabrykowany stopień przed drzwiami**
 - **Zmiana rodzaju nawierzchni na rampie** z rozmiaru 400 x 400 mm na 200 x 100 mm
 - **Zmiana typu krawężnika rampy z drogowego na parkowy**
- Ponadto wymienione prace zostały wykonane na podstawie stanu stwierdzonego w trakcie realizacji robót budowlanych, a mianowicie ujawnienia stanu faktycznego obiektów, w którym stwierdzono konieczność wykonania dodatkowych prac, bez których nie było możliwości dokończenia obiektu jako jednostki funkcjonalnej.

ALTANA Z WIDOKIEM NA OBSZAR WODNY

Na zmodyfikowanym obszarze obok „Domu przyrody” zbudowano dużą wiatę - altanę z widokiem na obszar wodny i miejscami do wypoczynku. W obrębie podłogi wiaty, w jej tylnej części, ułożono szachownicę. Altana będzie pełnił funkcję zadane miejsce do wypoczynku, ewentualnie aktywności towarzyskiej w niepogodę.

W TRAKCIE REALIZACJI WYSTĄPIŁY NASTĘPUJĄCE ZMIANY:

- **Wymiana stalowych linek usztywniających na drewniane elementy usztywniające**
- **Uzupełnienie drenażu kanalizacji deszczowej na styku altany z drogą**
- **Podłączenie kanalizacji deszczowej poprzez łapacze osadów**

dachowych do projektowanej kanalizacji deszczowej z odprowadzeniem do zbiornika wodnego

Częścią remontu zbiornika wodnego jest także nowe molo z wieżą widokową i dwoma wylotami w stronę wody. Molo osadzone jest częściowo na brzegu zbiornika wodnego, a częściowo na tafli wody w lekko pochyłym terenie. Z funkcjonalnego punktu widzenia molo będzie służyć zarówno aktywnemu, jak i biernemu wypoczynkowi zwiedzających. Z punktu widzenia wypoczynku czynnego chodzi o budowę pomostu portowego dla łodzi i rowerów wodnych, z punktu widzenia wypoczynku biernego molo będzie służyć jako miejsce do plażowania. Przy molo znajduje się całkowicie odnowiony piaskowy plac zabaw. Na końcu kompleksu znajduje się również miejsce odpoczynku dla wędkarzy.

Pomiędzy piaskowym placem zabaw a „Domem przyrody” powstała strefa zewnętrznych wiat do wypoczynku połączonych z miejscami do grillowania. Zakończenie kompleksu w tym miejscu to strefa odpoczynku dla wędkarzy. W tej lokalizacji planowany jest również skład drewna - jako część wiat zewnętrznych do wypoczynku. Na terenie kompleksu umieszczono elementy małej architektury, czyli typowe, zewnętrzne ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, siatki ochronne wokół drzew. Kompleks jest w całości ogrodzony. W trzech miejscach postawiono ogrodzenie z betonową ścianą.

Ponadto na terenie kompleksu umieszczone są elementy małej architektury, czyli typowe ławki, ławki zewnętrzne, kosze na śmieci, stojaki rowerowe, siatki ochronne wokół drzew, wprowadzająca tablica informacyjna, słupki odgradzające. Główny deptak w okolicy od wejścia do centrum informacyjnego otoczony jest nowo zasadzoną aleją drzew.

W ramach budowy zrealizowano komunikację poza kompleksem i wewnątrz kompleksu od istniejącego mostu. Po lewej stronie wydzielony jest osobny chodnik dla pieszych, który biegnie wzdłuż istniejącej tamy i prowadzi do ścieżki rowerowej. Przed wejściem do kompleksu znajduje się parking z 37 miejscami postojowymi, z czego 3 miejsca postojowe przeznaczone są dla osób niepełnosprawnych. Dalej od parkingu prowadzi nieutwardzona droga z nasypem żwirowym, która będzie służyć do dostaw dla całego terenu.

Przed rozpoczęciem realizacji na tej drodze wykazano na podstawie pomiarów nośności na równinie, że **podłoże zbudowane jest z materiałów organicznych, tzn. że jest nieprzystosowane i z biegiem czasu ulegnie degradacji.** Z tego powodu w wymagany zakresie wymieniono podłoże i wykonano odpowiednią zasypkę kamienną.

W ramach całego kompleksu zrealizowano instalację inżynierską - wodociąg, przyłącze kanalizacyjne, dystrybucja prądu NN, oświetlenie publiczne oraz oczyszczalnię ścieków. Mieszkańcy i turyści Lewoczy mają to szczęście, że nie muszą jechać daleko, aby znaleźć piękną, zachowaną przyrodę, ponieważ znajdują ją w wielu zakątkach wokół zalewu wodnego. Głęboko wierzę, że realizując ten projekt udało nam się stworzyć odpowiednie warunki w zakresie turystyki, niezapomnianych wrażeń i edukacji dla szerokiego grona odwiedzających.

KRAJOBRAZ LEWOCZY I OKOLICE

PETER OLEKŠÁK

Administracja Parku Narodowego Słowacki Raj

„Krajobraz
jest obrazem ludzi,
którzy go zamieszkują”
(Václav Cílek)

HISTORYCZNE STRUKTURY KRAJOBRAZU W OKOLICACH LEWOCZY

Dzięki swoim warunkom naturalnym Spisz jest jednym z najstarszych zamieszkałych obszarów na Słowacji, o czym świadczą liczne znaleziska archeologiczne. Kształtowanie się krajobrazu tego terenu, jaki znamy dzisiaj, jest niezależne od rozwoju geologicznego, który zdecydował o zasadniczym kształcie rzeźby, na co wpływ miał przede wszystkim rozwój roślinności po ostatniej epoce lodowcowej (ok. 10 tys. lat temu), kiedy nastąpiło ocieplenie i pojawienie się lasów. Podczas późniejszego zasiedlenia tego terytorium znaczna jego część została przekształcona w grunty rolne. Obraz krajobrazu, jaki widzimy wokół Lewoczy, jest wypadkową działania procesów naturalnych i człowieka. Pomimo tego, że nie znajdziemy tu „pustkowia” bez ingerencji człowieka, krajobraz ten ma proporcjonalny i harmonijny wygląd. Samo miasto położone jest na ufortyfikowanym wzniesieniu, jego najbliższe otoczenie to w większości pola, łąki, łąki, łąki i roślinność nieleśna. Szerszy obszar przechodzi w las, zwłaszcza w rejonie Gór Lewockich. Dowody na to, jak ten krajobraz rozwijał się w przeszłości, można zobaczyć na historycznych obrazach, fotografiach, mapach i zdjęciach lotniczych uzupełnionych materiałami archiwalnymi z ostatnich stuleci. Najbardziej znacząca zmiana w stosunkowo stabilnej strukturze krajobrazu nastąpiła w okresie kolektywizacji po II wojnie światowej, kiedy bloki gruntów zostały skonsolidowane, a granice zniszczone.



Widok na Lewoczę i okolice w 1837. Krajobraz wyglądający na harmonijny



Krajobraz pod Šibeníkiem z zachowaną historyczną strukturą krajobrazową

Kolejna znacząca interwencja w krajobraz, na południe od Lewoczy, miała miejsce w latach 2000 – 2015. Była to budowa autostrady D1, postój na autostradzie Lewocza i tunelu Šibeník. Autostrada i tereny postojowe znajdują się na terenie stosunkowo dobrze zachowanych historycznych struktur krajobrazowych o pierwotnym archetypie krajobrazu. Podróżnicy przejeżdżający przez te tereny mogą w ten sposób podziwiać nie tylko samo miasto, ale także przyjemny krajobraz na południe od Lewoczy, gdzie na wysokim wzgórzu znajduje się stanowisko archeologiczne „Stara Lewocza”. Ważnym elementem dopełniającym krajobraz są alejki, które w okolicach Lewoczy mają bogatą tradycję. Fakt ten opiera się w dużej mierze na dekreście Marii Teresy z 1769 r., który nałożył na obywateli obowiązek sadzenia drzew gdziekolwiek na nie znajdą miejsce. W ciągu XVIII i XIX wieku tym samym aleje stały się charakterystycznym elementem krajobrazu kulturowo-historycznego. Najpopularniejszym drzewem przy głównych drogach na Spiszu była tradycyjnie lipa (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), a wzdłuż bocznych dróg jabłoń (*Malus sp.*). Ciekawym drzewem rosnącym niegdyś na spiskich drogach była tzw. topola czarna (*Populus nigra var. Italica*), która niestety została już prawie wszędzie usunięta bez zamiennika.

PRZYRODA W MIEŚCIE LEWOCZA

Mieszkańcy i turyści Lewoczy mają to szczęście, że nie muszą jechać daleko, aby znaleźć piękną, zachowaną przyrodę, ponieważ mogą ją znaleźć w wielu zakątkach w harmonijnej symbiozie z zabytkami tego miasta. Nie chodzi tu o przyrodę bez ingerencji człowieka, taką możemy zobaczyć w pobliskim Słowackim Raju



czy w Tatrach Wysokich. Jednak działalność człowieka stworzyła tu nie tylko zabytki godne podziwu, ale także funkcjonalne elementy środowiska naturalnego, które zasługują na podziw, szacunek i pokorę. Czy to Siessplatz, Park Szpitalny, Park Północny czy Cmentarz Ewangelicki, wszystkie są miejscami, które nie są tylko tłem wyhodowanych sztucznych drzew, ale funkcjonalnymi obszarami biotopów, w których latem można usłyszeć brzęczenie pszczoł, śpiew ptaków i pohukiwanie sów nocą. Masywne, często wielowiekowe drzewa wraz z towarzyszącą im roślinnością to żywe organizmy, które są domem dla setek gatunków owadów i miejscami lęgowymi ptaków, które zapewniają ludziom wiele korzyści: przyjemny klimat, produkcję tlenu, wychwytywanie kurzu i zdrowe środowisko.



Mapa Lewoczy z 1845, co świadczy o wysokim udziale terenów zielonych bezpośrednio w mieście i jego bezpośrednim otoczeniu. Najbardziej urodzajne tereny w pobliżu potoku Lewockiego, tzw. „Bułgaria” i okolice drogi Probstnera były zabudowane osiedlami mieszkaniowymi w czasach socjalizmu

SCHIESSPLATZ

Kawałek pięknej przyrody otaczający starówkę od północy i zachodu. Jest to największy park leśny w mieście, w którym możemy znaleźć również fragmenty pierwotnego lasu lipowo-klonowego, o czym świadczy nie tylko warstwa drzew, ale także runo zielne. Duża część dzisiejszych ponad 100-jednorocznych drzew (głównie lip) jest dziełem miejscowego garnizonu wojskowego i Towarzystwa Upiększającego, które zostało założone w Lewoczy w 1880 r. Znana wieża na zdjęciu jest również dziełem tego stowarzyszenia z 1907-1908.



Wieża na Schiessplatzu



Buk leśny w parku szpitalnym

W parku szpitalnym znajdziemy także kilka najstarszych i największych lewockich drzew. Na zdjęciu buk leśny (*Fagus sylvatica*) o obwodzie pnia na wysokości 1,3 m równym 500 cm. Jest prawdopodobnie najgrubszym drzewem w Lewoczy i należy do najgrubszych buków na Słowacji. Ciekawym drzewem w Lewoczy jest miłorząb dwukłapowy (*Ginkgo biloba*), rosnący dziś w ramach fortyfikacji miejskich. Jest rośliną przetrwającą pochodzącą z Azji i jest żywą skamieniałością – gatunkiem z okresu mezozoicznego i współczesnym wymarłym dinozaurom.

Bezpośrednio przy placu znajdziemy również wysokie, naturalnie rosnące drzewa, które wraz z pomnikami tworzą harmonijne środowisko życia. Ciekawostką jest, że w przeszłości wiecznie zielone drzewa iglaste nie były sadzone w centrach miast, stały się modne dopiero w ostatnich dziesięcioleciach. Zaletą drzew liściastych jest to, że latem zapewniają przyjemny chłód i cień, ale w przeciwieństwie do drzew iglastych nie zacinają zimą, gdy brakuje światła.

GÓRA MARIAŃSKA



Integralną częścią Lewoczy jest Mariańska Góra, która wznosi się ponad miastem na wysokości 760 m n.p.m. m. Mariańska Góra nie zawsze wyglądała tak, jak znamy ją dzisiaj. W bardzo odległej przeszłości, po ostatniej epoce lodowcowej, była całkowicie porośnięta lasem. Później, po działalności człowieka, zmieniła swoje oblicze, zwłaszcza na południowym przedgórzu, gdzie człowiek przez setki lat przekształcał krajobraz według siebie. Las zamienił w ograniczone granicami pola i łąki, zbudował kaplice i zasadził aleję. Masywne dęby (*Quercus petraea*) są nieodłączną częścią Mariańskiej Góry, które wraz z lipami (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), klonami (*Acer platanoides*, *Acer pseudo-platanus*) i jodłą (*Abies alba*) tworzą unikalne i oryginalne zbiorowiska leśne, które na Słowacji można znaleźć tylko na Spiszu, a obszar ten jest największy w okolicach Lewoczy.

HISTORIA

Nie tylko krajobraz Góry Mariańskiej zmieniał swoje oblicze na przestrzeni wieków. Kaplica w tym miejscu była budowana już w 1247 r., zaledwie dwa lata po założeniu Lewoczy po niszczycielskim najeździe plemion mongolskich. Nie wiemy, jak to wyglądało, ale wiemy, że to miejsce już wtedy było bardzo ważne. Później na Mariańskiej Górze wybudowano kościół, który był wielokrotnie przebudowywany, aż osiągnął barokową formę, którą znamy z pierwszych historycznych fotografii. Neogotycką bazylikę, jaką znamy dzisiaj, zaczęto budować dopiero w 1906 roku, a ukończono w 1914 roku.



Wygląd cerkwi na Mariańskiej Górze przed budową obecnej bazyliki

ALEJA



Wyobrażasz sobie nie iść na „Górę Marii” aleją? 130 lat temu ludzie nie chodzili aleją. Posadzili ją dopiero żołnierze w 1899 r. w dwóch rzędach wokół polnej drogi z miejscowych drzew rodzimych, na które składały się głównie lipy: drobnolistna i szerokolistna (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*). Ale w alei znajdziemy nie tylko lipy. Rośnie tam również klon mleczny (*Acer platanoides*) lub klon górski (*Acer pseudoplatanus*), a także buk (*Fagus sylvatica*). Rzadkością alei jest ponad 100-letnia jabłoń (*Malus* sp.) lokalnego pochodzenia, rosnąca w zachodniej części alei. Dziś dwurzędowa aleja liczy 241 drzew, których dolna część jest już w nowym osiedlu. Lipa o największym obwodzie pnia 377 cm (na wysokości 1,3 m nad ziemią) jest pierwszą lipą w alei przy bazylice. Dziś aleja nosi nazwę Aleja Jana Pawła II i od 16.12.2010 została uznana za zabytek kultury.

KAPLICZKI

Przy drodze na Mariańską Górę zbudowano 5 kapliczek z rzeźbami wzorowanymi na wydarzeniach z życia Marii Panny: św. Anna z Marią Panną, Zwiastowanie, Maria Panna z Dzieciątkiem, Niepokalane Poczęcie i Pieta. Na kaplicach nad sklepieniem widnieje data 1869, ale prawdopodobnie jest to rok ich przebudowy lub odbudowy, gdyż wyraźnie widać to na wędzicy z 1833 r. Z wyjątkiem pierwszej kaplicy w kierunku Lewoczy, wszystkie znajdują się po zachodniej stronie alei i są zorientowane na wschód. Pierwsza kaplica jest innego typu, zorientowana na południe.



PIELGRZYMI

Mariańska Góra należy do najważniejszych i najstarszych miejsc pielgrzymkowych na Słowacji. Pielgrzymka odbywa się tu co roku w pierwszy weekend lipca z okazji święta Nawiedzenia Najświętszej Marii Panny. Liczbę pielgrzymów podczas tego święta szacuje się na setki tysięcy. Do tej pory najliczniejsza pielgrzymka odbywała się w 1995 r., kiedy odwiedził to miejsce papież Jan Paweł II, a liczba pielgrzymów sięgnęła 650 tys.



Góra Mariańska
podczas
pielgrzymki

LEŚNE MOLO W STARYM SĄCZU

JACEK LELEK
Burmistrz miasta Stary Sącz

„SKARBY PRZYRODY POGRANICZA. Ochrona zagrożonych gatunków wraz ze zrównoważonym udostępnieniem atrakcji przyrodniczo – krajobrazowych Starego Sącza i Lewoczy – innowacyjne ścieżki przyrodnicze na Miejskiej Górze i w Lewoczańskej Dolinie”

FUNDUSZ: Europejski fundusz rozwoju regionalnego
PROGRAM: Program Interreg V-A Polska-Słowacja 2014 - 2020
OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona i rozwój dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego obszaru przygranicznego
BENEFICJENT: Gmina Stary Sącz i miasto Lewocza CAŁKOWITA
WARTOŚĆ PROJEKTU: 2 936 595,70 €
WARTOŚĆ FINANSOWANIA Z UE: 2 496 106,32 €
TERMIN REALIZACJI: 01.09.2019 - 31.12.2022

	PW + PP1 (EUR)	PW (EUR)	PP1 (EUR)
Koszt całkowity	2 936 595,70	988 394,16	1 948 201,54
EFRR + ŚR	2 496 106,32	840 135,02	1 655 971,45
Źródła własne	440 489,36	143 259,14	97 410,09

Przedmiotem projektu jest utworzenie dwóch atrakcji turystycznych w ważnych przyrodniczo lokalizacjach, które zostaną wybudowane w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerowały (na etapie budowy i eksploatacji) w zasoby roślinne i zwierzęce tych terenów. W Starym Sączu i na Miejskiej Górze powstanie ścieżka w koronach drzew (długość 212,47 m), która pozwoli w innowacyjny, nieinwazyjny sposób obserwować przyrodę. Dostęp do atrakcji zapewni nowoczesna trasa prezentująca życie ptaków występujących na obszarze chronionym Popradzkiego Parku Krajobrazowego, która będzie edukować dzieci i młodzież na temat zachowania w przyrodzie i wobec przyrody.

LEŚNE MOLO



Leśne Molo zostało zbudowane w koronach drzew na Miejskiej Górze. Długość obszaru wynosi 212,5 m. Jest to stalowo-drewniana konstrukcja z siatkami ochronnymi, wzniesiona w najwyższym punkcie na wysokość 17,85 m nad poziomem gruntu.



Istotą projektu było stworzenie nowej, innowacyjnej atrakcji na terenie Starego Sącza, która byłaby bezpieczna dla środowiska i jednocześnie stanowiłaby cenne dziedzictwo przyrodnicze.



LEŚNE MOLO - po realizacji



„KROPLE ROSY” NA MIEJSKIEJ GÓRZE

Do Leśnego moła prowadzi ścieżka dydaktyczna „Krople rosy” składająca się z 7 przystanków.



Wewnątrz kul można poznać życie płazów w różnych fazach rozwoju dzięki specjalnie wykonanym eksponatom

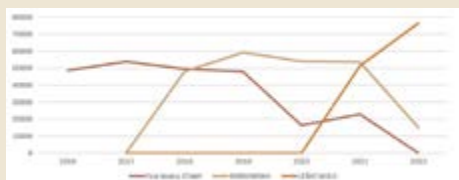


Wola Krogulecka

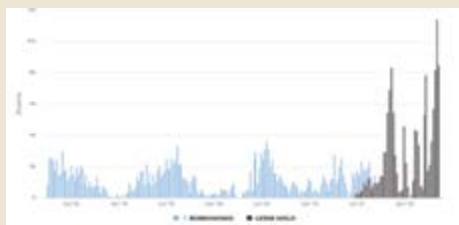


Enklawa Przyrodnicza Bobrowisko

LICZBA ODWIEDZAJĄCYCH OBIEKTY TURYSTYCZNE W GMINIE STARY SĄCZ – W TYM LEŚNE MOŁO



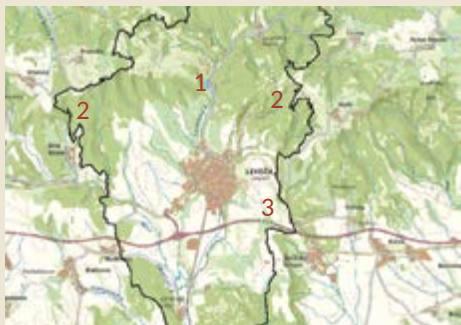
STATYSTYKA ODWIEDZIN LEŚNEGO MOŁA



WARTOŚCI PRZYRODNICZE OKOLICY LEWOCZY

MILAN BARŁOG

Administracja Parku Narodowego Słowacki Raj



1 Zapora Lewocka, 2 Dąbrowy Lewockie,
3 Gródek

POZOSTAŁE ATRAKCJE PRZYRODNICZE W OKOLICACH LEWOCZY:

CHRONIONY OBSZAR PTAKÓW GÓRY LEWOCKIE – terytorium o znaczeniu europejskim, jego zadaniem jest ochrona bociana czarnego, dzięcioła trójpalczastego, grzechotnika polnego, cietrzewia, dzierzby, mucholówki szarej, orlika krzykliwego, orla przedniego, przepiórki polnej, zimorodka, puchacza, sroki szarej, dzięcioła czarnego, głuszca zwyczajnego, cietrzewia zwyczajnego, trzmiełojada, puchacza zwyczajnego i dzięcioła zielonosiwego
POTOK LEWOCKI – ważny naturalny lewostronny dopływ Hornadu z meandrami i roślinnością nabrzeżną lasów łęgowych z występowaniem chronionego bobra europejskiego

STAWY LEWOCKIE – są ważnym siedliskiem ptactwa wodnego, ale także płazów

ZAPORA LEWOCKA – raj ropuch



W pełnym
miłości połącze-
niu samice
i samce ropuch
migrują do
zapory
Lewockiej

Zapora Lewocka stała się wielką atrakcją dla płazów, a wiosną do zbiornika przybywa duża ilość ropuch szarych. Ropuchy migrują do zapory Lewockiej, aby się rozmnażać, składają tam tysiące jaj. Ropuchy układają je w długie sznury, czyli łańcuchy. Droga krajowa Lewocza - Závada była jedną z największych przeszkód, jakie musiały pokonać wędrowne ropuchy. Co roku na drogach ginęło kilkaset chronionych zwierząt, a krytyczny odcinek był drogą śmierci dla żab.



Komunikacja
drogowa była
powodem
redukcji ropuch

Aby ratować żaby, co roku w miesiącach wiosennych przewożono je przez jezdnię i montowano bariery foliowe. Na całym odcinku migracji żab instalowano folie, corocznie monitorowano również dynamikę migracji ropuch.





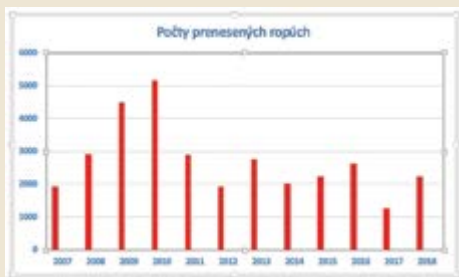
W ramach projektu wybudowano stałe bariery przy pomocy tzw. żabie przejścia. Żabie przejścia to sieć tuneli, którymi żaby przechodzą pod drogą i równocześnie są to konstrukcje z betonowych ścian przy komunikacji drogowej. Betonowe ściany zastąpiły przenośne foliowe bariery, które bronią przejściu żab przez drogę.



Przejścia dla żab – innowacyjne rozwiązanie po raz pierwszy wykorzystane na Spiszu



Przejścia dla żab tworzą sieć tuneli



Betonowe ściany na poboczu drogi

DĄBROWY W LEWOCZY

- położenie ogólnoeuropejskiego systemu obszarów chronionych Natura 2000 - SKUEV0110 dąbrowy Lewockie

Dębowa i głównie dębowa roślinność leśna na zboczu Gór Lewockich ciągnie się prawie nieprzerwanym pasem o różnej szerokości od Dlhé Stráži do granicy katastralnej wsi Ulóza. Znajdują się tutaj zachowane typowe przykłady biotopu o znaczeniu europejskim, lasy grądowe (9170) oraz typy przechodzące w dąbrowy i w lasy bukowe i jodłowo-bukowe.

Jest to jeden z najważniejszych obszarów na Słowacji, ponieważ występuje na nim największy zintegrowany kompleks biotopu lasów grądowych.

POŁOŻENIE OBSZARÓW NATURA 2000 - SKUEV0110 DĄBROWY LEWOCKIE

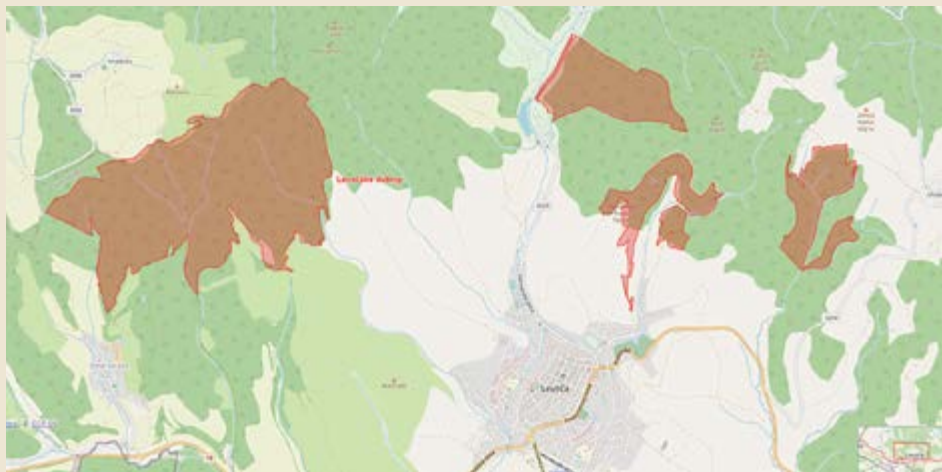
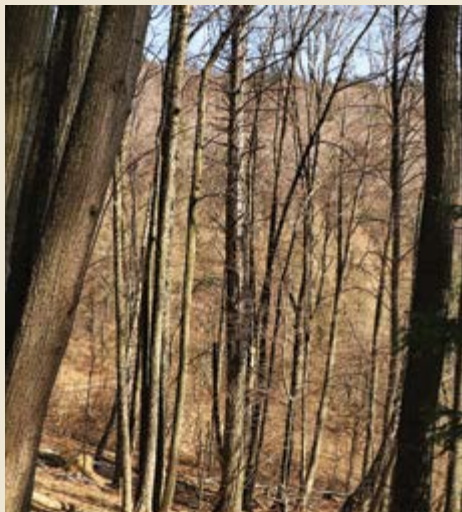
Rozmiar: 600,317 ha



ODMŁODZONE LASY - KOPIE ORYGINALNYCH ROŚLIN - ORYGINALNE ZASOBY GENETYCZNE DRZEW

Zabytkowe lasy miejskie, które były zagospodarowane metodą wycinki zupełnej z krótkim okresem regeneracji.

Forma niskiego, tzw. odmłodzonego lasu utrzymywana właśnie przez takie regularne wyręby, a przypuszczamy, że w wielu miejscach także przez wypasanie.



RZADKOŚCI FLORY

- gatunki wysokogórskie w dąbrowach



Krokus spiski
(*Crocus discolor*)



Goździk pyszny
(*Dianthus
superbus*)



Czosnek
siatkowaty
(*Allium
victorialis*)



Pępawa
szczecińska
(*Crepis sibirica*)

Dopiero dzisiaj nauka zaczyna dostrzegać szczególne typy lasów liściastych z przewagą dębu w Kotlinie Hornadskiej i na zboczach Gór Lewockich.



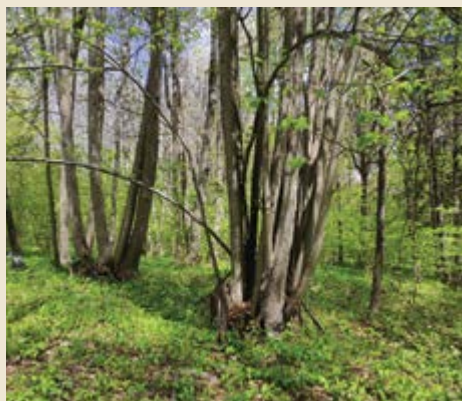
**Feuerhölzer dąbów i dąbów-brzoźdów lasy produkcji Lewońskich wchodzą
v inokulacji Ordenswälder dąbów i Lewońskich dąbów
Remarkable oak forests and oak-brush forests in the foothills of the
Lewońskie Hills in the Ordinary Oak Forests and the Lewońskie Oak Forests
sites**

Bystrzyca, Śnieżka, Janki, Młoty i Dział, Tarnobrzeg

Edyta Krawiec, Janki, Śnieżka, Janki, Młoty i Dział, Tarnobrzeg, 2010-2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017, 2018-2019, 2020-2021, 2022-2023, 2024-2025, 2026-2027, 2028-2029, 2030-2031, 2032-2033, 2034-2035, 2036-2037, 2038-2039, 2040-2041, 2042-2043, 2044-2045, 2046-2047, 2048-2049, 2050-2051, 2052-2053, 2054-2055, 2056-2057, 2058-2059, 2060-2061, 2062-2063, 2064-2065, 2066-2067, 2068-2069, 2070-2071, 2072-2073, 2074-2075, 2076-2077, 2078-2079, 2080-2081, 2082-2083, 2084-2085, 2086-2087, 2088-2089, 2090-2091, 2092-2093, 2094-2095, 2096-2097, 2098-2099, 2100-2101, 2102-2103, 2104-2105, 2106-2107, 2108-2109, 2110-2111, 2112-2113, 2114-2115, 2116-2117, 2118-2119, 2120-2121, 2122-2123, 2124-2125, 2126-2127, 2128-2129, 2130-2131, 2132-2133, 2134-2135, 2136-2137, 2138-2139, 2140-2141, 2142-2143, 2144-2145, 2146-2147, 2148-2149, 2150-2151, 2152-2153, 2154-2155, 2156-2157, 2158-2159, 2160-2161, 2162-2163, 2164-2165, 2166-2167, 2168-2169, 2170-2171, 2172-2173, 2174-2175, 2176-2177, 2178-2179, 2180-2181, 2182-2183, 2184-2185, 2186-2187, 2188-2189, 2190-2191, 2192-2193, 2194-2195, 2196-2197, 2198-2199, 2200-2201, 2202-2203, 2204-2205, 2206-2207, 2208-2209, 2210-2211, 2212-2213, 2214-2215, 2216-2217, 2218-2219, 2220-2221, 2222-2223, 2224-2225, 2226-2227, 2228-2229, 2230-2231, 2232-2233, 2234-2235, 2236-2237, 2238-2239, 2240-2241, 2242-2243, 2244-2245, 2246-2247, 2248-2249, 2250-2251, 2252-2253, 2254-2255, 2256-2257, 2258-2259, 2260-2261, 2262-2263, 2264-2265, 2266-2267, 2268-2269, 2270-2271, 2272-2273, 2274-2275, 2276-2277, 2278-2279, 2280-2281, 2282-2283, 2284-2285, 2286-2287, 2288-2289, 2290-2291, 2292-2293, 2294-2295, 2296-2297, 2298-2299, 2300-2301, 2302-2303, 2304-2305, 2306-2307, 2308-2309, 2310-2311, 2312-2313, 2314-2315, 2316-2317, 2318-2319, 2320-2321, 2322-2323, 2324-2325, 2326-2327, 2328-2329, 2330-2331, 2332-2333, 2334-2335, 2336-2337, 2338-2339, 2340-2341, 2342-2343, 2344-2345, 2346-2347, 2348-2349, 2350-2351, 2352-2353, 2354-2355, 2356-2357, 2358-2359, 2360-2361, 2362-2363, 2364-2365, 2366-2367, 2368-2369, 2370-2371, 2372-2373, 2374-2375, 2376-2377, 2378-2379, 2380-2381, 2382-2383, 2384-2385, 2386-2387, 2388-2389, 2390-2391, 2392-2393, 2394-2395, 2396-2397, 2398-2399, 2400-2401, 2402-2403, 2404-2405, 2406-2407, 2408-2409, 2410-2411, 2412-2413, 2414-2415, 2416-2417, 2418-2419, 2420-2421, 2422-2423, 2424-2425, 2426-2427, 2428-2429, 2430-2431, 2432-2433, 2434-2435, 2436-2437, 2438-2439, 2440-2441, 2442-2443, 2444-2445, 2446-2447, 2448-2449, 2450-2451, 2452-2453, 2454-2455, 2456-2457, 2458-2459, 2460-2461, 2462-2463, 2464-2465, 2466-2467, 2468-2469, 2470-2471, 2472-2473, 2474-2475, 2476-2477, 2478-2479, 2480-2481, 2482-2483, 2484-2485, 2486-2487, 2488-2489, 2490-2491, 2492-2493, 2494-2495, 2496-2497, 2498-2499, 2500-2501, 2502-2503, 2504-2505, 2506-2507, 2508-2509, 2510-2511, 2512-2513, 2514-2515, 2516-2517, 2518-2519, 2520-2521, 2522-2523, 2524-2525, 2526-2527, 2528-2529, 2530-2531, 2532-2533, 2534-2535, 2536-2537, 2538-2539, 2540-2541, 2542-2543, 2544-2545, 2546-2547, 2548-2549, 2550-2551, 2552-2553, 2554-2555, 2556-2557, 2558-2559, 2560-2561, 2562-2563, 2564-2565, 2566-2567, 2568-2569, 2570-2571, 2572-2573, 2574-2575, 2576-2577, 2578-2579, 2580-2581, 2582-2583, 2584-2585, 2586-2587, 2588-2589, 2590-2591, 2592-2593, 2594-2595, 2596-2597, 2598-2599, 2600-2601, 2602-2603, 2604-2605, 2606-2607, 2608-2609, 2610-2611, 2612-2613, 2614-2615, 2616-2617, 2618-2619, 2620-2621, 2622-2623, 2624-2625, 2626-2627, 2628-2629, 2630-2631, 2632-2633, 2634-2635, 2636-2637, 2638-2639, 2640-2641, 2642-2643, 2644-2645, 2646-2647, 2648-2649, 2650-2651, 2652-2653, 2654-2655, 2656-2657, 2658-2659, 2660-2661, 2662-2663, 2664-2665, 2666-2667, 2668-2669, 2670-2671, 2672-2673, 2674-2675, 2676-2677, 2678-2679, 2680-2681, 2682-2683, 2684-2685, 2686-2687, 2688-2689, 2690-2691, 2692-2693, 2694-2695, 2696-2697, 2698-2699, 2700-2701, 2702-2703, 2704-2705, 2706-2707, 2708-2709, 2710-2711, 2712-2713, 2714-2715, 2716-2717, 2718-2719, 2720-2721, 2722-2723, 2724-2725, 2726-2727, 2728-2729, 2730-2731, 2732-2733, 2734-2735, 2736-2737, 2738-2739, 2740-2741, 2742-2743, 2744-2745, 2746-2747, 2748-2749, 2750-2751, 2752-2753, 2754-2755, 2756-2757, 2758-2759, 2760-2761, 2762-2763, 2764-2765, 2766-2767, 2768-2769, 2770-2771, 2772-2773, 2774-2775, 2776-2777, 2778-2779, 2780-2781, 2782-2783, 2784-2785, 2786-2787, 2788-2789, 2790-2791, 2792-2793, 2794-2795, 2796-2797, 2798-2799, 2800-2801, 2802-2803, 2804-2805, 2806-2807, 2808-2809, 2810-2811, 2812-2813, 2814-2815, 2816-2817, 2818-2819, 2820-2821, 2822-2823, 2824-2825, 2826-2827, 2828-2829, 2830-2831, 2832-2833, 2834-2835, 2836-2837, 2838-2839, 2840-2841, 2842-2843, 2844-2845, 2846-2847, 2848-2849, 2850-2851, 2852-2853, 2854-2855, 2856-2857, 2858-2859, 2860-2861, 2862-2863, 2864-2865, 2866-2867, 2868-2869, 2870-2871, 2872-2873, 2874-2875, 2876-2877, 2878-2879, 2880-2881, 2882-2883, 2884-2885, 2886-2887, 2888-2889, 2890-2891, 2892-2893, 2894-2895, 2896-2897, 2898-2899, 2900-2901, 2902-2903, 2904-2905, 2906-2907, 2908-2909, 2910-2911, 2912-2913, 2914-2915, 2916-2917, 2918-2919, 2920-2921, 2922-2923, 2924-2925, 2926-2927, 2928-2929, 2930-2931, 2932-2933, 2934-2935, 2936-2937, 2938-2939, 2940-2941, 2942-2943, 2944-2945, 2946-2947, 2948-2949, 2950-2951, 2952-2953, 2954-2955, 2956-2957, 2958-2959, 2960-2961, 2962-2963, 2964-2965, 2966-2967, 2968-2969, 2970-2971, 2972-2973, 2974-2975, 2976-2977, 2978-2979, 2980-2981, 2982-2983, 2984-2985, 2986-2987, 2988-2989, 2990-2991, 2992-2993, 2994-2995, 2996-2997, 2998-2999, 3000-3001, 3002-3003, 3004-3005, 3006-3007, 3008-3009, 3010-3011, 3012-3013, 3014-3015, 3016-3017, 3018-3019, 3020-3021, 3022-3023, 3024-3025, 3026-3027, 3028-3029, 3030-3031, 3032-3033, 3034-3035, 3036-3037, 3038-3039, 3040-3041, 3042-3043, 3044-3045, 3046-3047, 3048-3049, 3050-3051, 3052-3053, 3054-3055, 3056-3057, 3058-3059, 3060-3061, 3062-3063, 3064-3065, 3066-3067, 3068-3069, 3070-3071, 3072-3073, 3074-3075, 3076-3077, 3078-3079, 3080-3081, 3082-3083, 3084-3085, 3086-3087, 3088-3089, 3090-3091, 3092-3093, 3094-3095, 3096-3097, 3098-3099, 3100-3101, 3102-3103, 3104-3105, 3106-3107, 3108-3109, 3110-3111, 3112-3113, 3114-3115, 3116-3117, 3118-3119, 3120-3121, 3122-3123, 3124-3125, 3126-3127, 3128-3129, 3130-3131, 3132-3133, 3134-3135, 3136-3137, 3138-3139, 3140-3141, 3142-3143, 3144-3145, 3146-3147, 3148-3149, 3150-3151, 3152-3153, 3154-3155, 3156-3157, 3158-3159, 3160-3161, 3162-3163, 3164-3165, 3166-3167, 3168-3169, 3170-3171, 3172-3173, 3174-3175, 3176-3177, 3178-3179, 3180-3181, 3182-3183, 3184-3185, 3186-3187, 3188-3189, 3190-3191, 3192-3193, 3194-3195, 3196-3197, 3198-3199, 3200-3201, 3202-3203, 3204-3205, 3206-3207, 3208-3209, 3210-3211, 3212-3213, 3214-3215, 3216-3217, 3218-3219, 3220-3221, 3222-3223, 3224-3225, 3226-3227, 3228-3229, 3230-3231, 3232-3233, 3234-3235, 3236-3237, 3238-3239, 3240-3241, 3242-3243, 3244-3245, 3246-3247, 3248-3249, 3250-3251, 3252-3253, 3254-3255, 3256-3257, 3258-3259, 3260-3261, 3262-3263, 3264-3265, 3266-3267, 3268-3269, 3270-3271, 3272-3273, 3274-3275, 3276-3277, 3278-3279, 3280-3281, 3282-3283, 3284-3285, 3286-3287, 3288-3289, 3290-3291, 3292-3293, 3294-3295, 3296-3297, 3298-3299, 3300-3301, 3302-3303, 3304-3305, 3306-3307, 3308-3309, 3310-3311, 3312-3313, 3314-3315, 3316-3317, 3318-3319, 3320-3321, 3322-3323, 3324-3325, 3326-3327, 3328-3329, 3330-3331, 3332-3333, 3334-3335, 3336-3337, 3338-3339, 3340-3341, 3342-3343, 3344-3345, 3346-3347, 3348-3349, 3350-3351, 3352-3353, 3354-3355, 3356-3357, 3358-3359, 3360-3361, 3362-3363, 3364-3365, 3366-3367, 3368-3369, 3370-3371, 3372-3373, 3374-3375, 3376-3377, 3378-3379, 3380-3381, 3382-3383, 3384-3385, 3386-3387, 3388-3389, 3390-3391, 3392-3393, 3394-3395, 3396-3397, 3398-3399, 3400-3401, 3402-3403, 3404-3405, 3406-3407, 3408-3409, 3410-3411, 3412-3413, 3414-3415, 3416-3417, 3418-3419, 3420-3421, 3422-3423, 3424-3425, 3426-3427, 3428-3429, 3430-3431, 3432-3433, 3434-3435, 3436-3437, 3438-3439, 3440-3441, 3442-3443, 3444-3445, 3446-3447, 3448-3449, 3450-3451, 3452-3453, 3454-3455, 3456-3457, 3458-3459, 3460-3461, 3462-3463, 3464-3465, 3466-3467, 3468-3469, 3470-3471, 3472-3473, 3474-3475, 3476-3477, 3478-3479, 3480-3481, 3482-3483, 3484-3485, 3486-3487, 3488-3489, 3490-3491, 3492-3493, 3494-3495, 3496-3497, 3498-3499, 3500-3501, 3502-3503, 3504-3505, 3506-3507, 3508-3509, 3510-3511, 3512-3513, 3514-3515, 3516-3517, 3518-3519, 3520-3521, 3522-3523, 3524-3525, 3526-3527, 3528-3529, 3530-3531, 3532-3533, 3534-3535, 3536-3537, 3538-3539, 3540-3541, 3542-3543, 3544-3545, 3546-3547, 3548-3549, 3550-3551, 3552-3553, 3554-3555, 3556-3557, 3558-3559, 3560-3561, 3562-3563, 3564-3565, 3566-3567, 3568-3569, 3570-3571, 3572-3573, 3574-3575, 3576-3577, 3578-3579, 3580-3581, 3582-3583, 3584-3585, 3586-3587, 3588-3589, 3590-3591, 3592-3593, 3594-3595, 3596-3597, 3598-3599, 3600-3601, 3602-3603, 3604-3605, 3606-3607, 3608-3609, 3610-3611, 3612-3613, 3614-3615, 3616-3617, 3618-3619, 3620-3621, 3622-3623, 3624-3625, 3626-3627, 3628-3629, 3630-3631, 3632-3633, 3634-3635, 3636-3637, 3638-3639, 3640-3641, 3642-3643, 3644-3645, 3646-3647, 3648-3649, 3650-3651, 3652-3653, 3654-3655, 3656-3657, 3658-3659, 3660-3661, 3662-3663, 3664-3665, 3666-3667, 3668-3669, 3670-3671, 3672-3673, 3674-3675, 3676-3677, 3678-3679, 3680-3681, 3682-3683, 3684-3685, 3686-3687, 3688-3689, 3690-3691, 3692-3693, 3694-3695, 3696-3697, 3698-3699, 3700-3701, 3702-3703, 3704-3705, 3706-3707, 3708-3709, 3710-3711, 3712-3713, 3714-3715, 3716-3717, 3718-3719, 3720-3721, 3722-3723, 3724-3725, 3726-3727, 3728-3729, 3730-3731, 3732-3733, 3734-3735, 3736-3737, 3738-3739, 3740-3741, 3742-3743, 3744-3745, 3746-3747, 3748-3749, 3750-3751, 3752-3753, 3754-3755, 3756-3757, 3758-3759, 3760-3761, 3762-3763, 3764-3765, 3766-3767, 3768-3769, 3770-3771, 3772-3773, 3774-3775, 3776-3777, 3778-3779, 3780-3781, 3782-3783, 3784-3785, 3786-3787, 3788-3789, 3790-3791, 3792-3793, 3794-3795, 3796-3797, 3798-3799, 3800-3801, 3802-3803, 3804-3805, 3806-3807, 3808-3809, 3810-3811, 3812-3813, 3814-3815, 3816-3817, 3818-3819, 3820-3821, 3822-3823, 3824-3825, 3826-3827, 3828-3829, 3830-3831, 3832-3833, 3834-3835, 3836-3837, 3838-3839, 3840-3841, 3842-3843, 3844-3845, 3846-3847, 3848-3849, 3850-3851, 3852-3853, 3854-3855, 3856-3857, 3858-3859, 3860-3861, 3862-3863, 3864-3865, 3866-3867, 3868-3869, 3870-3871, 3872-3873, 3874-3875, 3876-3877, 3878-3879, 3880-3881, 3882-3883, 3884-3885, 3886-3887, 3888-3889, 3890-3891, 3892-3893, 3894-3895, 3896-3897, 3898-3899, 3900-3901, 3902-3903, 3904-3905, 3906-3907, 3908-3909, 3910-3911, 3912-3913, 3914-3915, 3916-3917, 3918-3919, 3920-3921, 3922-3923, 3924-3925, 3926-3927, 3928-3929, 3930-3931, 3932-3933, 3934-3935, 3936-3937, 3938-3939, 3940-3941, 3942-3943, 3944-3945, 3946-3947, 3948-3949, 3950-3951, 3952-3953, 3954-3955, 3956-3957, 3958-3959, 3960-3961, 3962-3963, 3964-3965, 3966-3967, 3968-3969, 3970-3971, 3972-3973, 3974-3975, 3976-3977, 3978-3979, 3980-3981, 3982-3983, 3984-3985, 3986-3987, 3988-3989, 3990-3991, 3992-3993, 3994-3995, 3996-3997, 3998-3999, 4000-4001, 4002-4003, 4004-4005, 4006-4007, 4008-4009, 4010-4011, 4012-4013, 4014-4015, 4016-4017, 4018-4019, 4020-4021, 4022-4023, 4024-4025, 4026-4027, 4028-4029, 4030-4031, 4032-4033, 4034-4035, 4036-4037, 4038-4039, 4040-4041, 4042-4043, 4044-4045, 4046-4047, 4048-4049, 4050-4051, 4052-4053, 4054-4055, 4056-4057, 4058-4059, 4060-4061, 4062-4063, 4064-4065, 4066-4067, 4068-4069, 4070-4071, 4072-4073, 4074-4075, 4076-4077, 4078-4079, 4080-4081, 4082-4083, 4084-4085, 4086-4087, 4088-4089, 4090-4091, 40

CZY DĄBROWY LEWOCKIE PRZETRWAJĄ?

Odmladzająca metoda wycinki już dziś nie jest stosowana. Pierwotne lasy były intensywnie wycinane (w latach 80.) i sadzono w nich gatunki drzew gospodarczych, zwłaszcza świerk, sosnę, modrzew. Aktualnie reguluje się je w minimalnym stopniu, co również nie służy zbiorowiskom zielarskim w runie leśnym. Zbiorowiska lasów grądowych w katastrze Lewocza są niezwykle bogate gatunkowo. Na obszarze rejestracji rośnie ponad 70 gatunków.



GRÓDEK

Obszar NATURA 2000 - SKUEV0927

Rozmiar: 1,605 ha

Ochrona sasanki słowackiej (*Pulsatilla slavnica*) i zawilca (*Pulsatilla subslavnica*). Chodzi o rzadkie występowanie gatunku chronionego na fliszu.

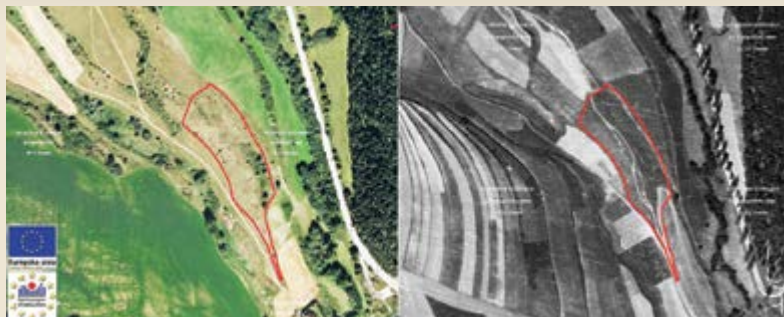


W Gródku co roku odbywa się regularny monitoring sasanki na stałym obszarze monitoringu o wymiarach 5 x 5 metrów. Równocześnie prowadzony jest kompleksowy monitoring biotopów na obszarze NATURA 2000.



Sasanka słowacka (*Pulsatilla slavnica*) w miejscu Gródek





Miejsce Gródek
na ortofotomapie

Na obszarze stałego monitoringu prowadzony jest szczegółowy spis kwitnących i niekwitnących osobników sasanki wraz ze szczegółowym zobrazowaniem fitocenologicznym. Jednocześnie oceniana jest dynamika populacji w ciągu każdego roku.



ODNOWA I REWITALIZACJA BIOTOPÓW W GRÓDKU

Administracja Parku Narodowego Słowacki Raj od prawie 20 lat regularnie wdraża na terenie:

- Wycinkę drzew
- Koszenie wykaszarką
- Grabienie biomasy poza obszarami cennymi
- Mulczowanie traktorem



ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA ŻABIA ŚCIEŻKA W PROCESIE EDUKACJI

ŠTEFÁNIA BRYNDZOVÁ
Administrácia Parku Narodového Slovenský Raj

ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA ŻABA ŚCIEŻKA - CEL, PRZYGOTOWANIE, REALIZACJA



Głównym celem przy tworzeniu ścieżki dydaktycznej (ŚD) „Żabia ścieżka” było zwrócenie uwagi na ochronę żab podczas ich wiosennej migracji oraz przedstawienie w ciekawy sposób walorów przyrodniczych Lewockiego zbiornika wodnego. Jest to rodzaj turystyki edukacyjnej. Podczas przygotowania ŚD wykorzystano uwarunkowania terenu i odkrycie „perełek” wokół zapory. Również inwentarz materiałów przyrodniczo-edukacyjnych. W trakcie przygotowań wykorzystano istniejącą trasę turystyczną, która częściowo przebiega przez teren. Głównym czynnikiem przy realizacji ścieżki była jej interpretacja i rozmieszczenie poszczególnych tematów na trasie ścieżki dydaktycznej.

SPACER PO ŚCIEŻCE DYDAKTYCZNEJ „ŻABIA ŚCIEŻKA”

Trasa ŚD jest okrężna, dwukierunkowa i łatwa, w sumie z siedmioma przystankami. Całkowita długość trasy wynosi 1,2 km, a średni czas jej pokonania to ok. 40 min. ŚD jest samoobsługowa z możliwością korzystania z zeszytu ćwiczeń. Na całym obwodzie ścieżki dydaktycznej znajduje się 7 przystanków, 4 panele edukacyjne, 7 elementów interaktywnych. Ścieżka dydaktyczna skupia się na historii naturalnej i ochronie przyrody.

Ścieżka dydaktyczna „Żabia Ścieżka” - Prezentuje walory przyrodnicze okolic Lewockiego zbiornika wodnego z głównym aspektem podnoszenia świadomości w zakresie ochrony oraz migracji żab i płazów. Dzięki tablicom informacyjnym i poszczególnym elementom interaktywnym zwiedzający w docieklawy sposób poznają walory otoczenia zapory Lewockiej.

PANELE DYDAKTYCZNE ŚD „ŻABIA ŚCIEŻKA”

ŚCIEŻKAMI ŻABKI ŻELKI - (panel wprowadzający) - Calej ścieżce dydaktycznej towarzyszy żabka Żelka. Panel dotyczy biologii ropuchy szarej, a uzupełnia go mapa ścieżki dydaktycznej.



MIGRACJA ŻAB –panel dotyczy migracji żab, ich rozmnażania, różnic oraz morfologii samców i samic ropuchy szarej, wyjaśnia znaczenie przejść dla żab.





ŁĄKA PEŁNA ŻYCIA –panel przedstawia zbiorowiska łąkowe i ich charakterystykę, pospolite gatunki roślin jakie można spotkać na łąkach wokół zapory Lewockiej oraz owady jako źródło pokarmu dla żab.

ELEMENTY INTERAKTYWNE

DREWNIANY MODEL ROPUCHY SZAREJ –miejsce do robienia zdjęć i model 3D model żabki Żelki



PTACTWO OPIERZONE I JEGO DOMKI - przedstawia ptaki krzewów i lasów, charakterystykę gatunków i rodzaje gniazd.

ŻABI LABIRYNT – umożliwia zwiedzającym poznanie cyklu rozwojowego żab w sposób interaktywny.



ŻABIE PRZEJŚCIE – zwiedzający mogą wypróbować powiększone przejście dla żab.



BUDKI DLA PTAKÓW I ICH MIESZKAŃCY – umożliwiają zwiedzającym poznanie różnych rodzajów budek dla niektórych gatunków ptaków, które mogą wykonać w domu.



LEŚNE MEMORY – ŚLADY ZWIERZĄT – odwiedzający zgadują i dopasowują wskazówki do zwierząt żyjących w pobliżu zapyry Lewockiej.



LEŚNE GIGANTY – zwiedzający dopasowują odpowiednie drzewo do jego liści, szukają liści, gałązek i owoców okolicznych drzew i umieszcza je we właściwej przegródce.



TAJEMNICE OTWIERANYCH DRZEW – Zgadnij, kim jestem lub przez otwierane drzwiczki poznaj okoliczne drzewa po ich korze i dowiedz się o ich codziennym wykorzystaniu.



LIPA MALOLISTÁ (*Tilia cordata*)

Sapromyza (lým malolistej)

VYUŽITIE:

Drevo sa požíva v rezbárstve.
Kvetý sa zbierajú ako liečivá rastlina,
používajú sa pri prechladnutí.

EDUKACJA EKOLOGICZNA NA „ŻABIEJ ŚCIEŻCE”

WYKORZYSTANIE:

- Nauczanie w przyrodzie
- Regionalny charakter dla lokalnych szkół wokół Lewoczy
- Ekologiczne programy edukacyjne dla uczniów
- Edukacja plenerowa również dla nauczycieli
- Lekcja na żywo zgodnie z programem nauczania (płazy, rośliny, zwierzęta...)
- Wykorzystanie przy pomocy zeszytu ćwiczeń
- Szkoły w przyrodzie
- Nabycie praktycznych umiejętności, doświadczenia i zastosowania teoretycznych zasad zjawisk biologicznych z praktycznymi formami pozyskiwania nowych informacji



SPECYFIKACJA:

- Praktyczny przewodnik po ścieżce dydaktycznej „Żabia ścieżka” z rozwiązywaniem zadań, uzupełnianiem tabelki i jest pomocą dydaktyczną
- Dzieciom towarzyszy żabka Żelka, maskotka i główny przedstawiciel ścieżki dydaktycznej oraz zeszyt ćwiczeń
- Lekcje biologii na żywo
- 32 stron
- 30 ciekawych zadań i zajęć
- Wersja SK - PL
- Grupa docelowa: 1., 2. poziom szkoły podstawowej
- Wykorzystanie: omówienie tematów zgodnie z programem nauczania szkoły podstawowej
- Wydanie: 2022



ZESZYT ĆWICZEŃ DLA MŁODYCH ODKRYWCÓW OKOLICY ZAPORY LEWOCKIEJ

ZESZYT ĆWICZEŃ DLA MŁODYCH ODKRYWCÓW – WYKORZYSTANIE W PRAKTYCE

Głównym celem opracowania zeszytu ćwiczeń „Ścieżkami żabki Żelki” było zapewnienie dzieciom jak największej aktywności w procesie edukacyjnym, możliwość uczestniczenia w zdobywaniu wiedzy, umiejętności i zdolności oraz poznawania okolic Zapory Lewockiej w sposób badawczy. Celem było wspieranie procesów obserwacyjnych i poznawczych dzieci, angażowanie się w zdobywanie fachowych informacji, wspieranie dyskusji o walorach przyrodniczych, zdobywanie wiedzy i umiejętności w oparciu o bezpośrednie doświadczenia z obserwacji przyrody. Zeszyt ćwiczeń oferuje szeroką gamę informacji i zadań skoncentrowanych na: zgadywaniu, liczeniu, mierzeniu, malowaniu, badaniu, obserwacji. Przeznaczony jest dla dużych i małych badaczy, ale służy również jako pomoc dydaktyczna dla nauczycieli przyrody i biologii. Nauczyciele mogą prowadzić lekcje tematyczne z biologii i nauk przyrodniczych w praktyczny sposób bezpośrednio na ścieżce dydaktycznej.



SKARBY PRZYRODY POGRANICZA. Ochrona zagrożonych gatunków wraz ze zrównoważonym udostępnieniem atrakcji przyrodniczo – krajoobrazowych Starego Sacza i Lewoczy – innowacyjne ścieżki przyrodnicze na Miejskiej Górze i w Lewoczanskiej Dolinie.

PRÍRODNÉ KLENOTY POHRANIČIA. Ochrana ohrozených druhov pri súčasnom udržateľnom sprístupnení krajinnoprirodných atrakcií miest Starý Sącz a Levoča – inováčné náučné chodníky v lokalitách Miejska Góra a Levočská Dolina.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach programu współpracy transgranicznej Interreg V-A Polska - Słowacja 2014-2020.



Tekst:

Miroslav Vilkovský, Viera Ungerová, Peter Olekšák,
Jacek Lelek, Milan Barlog, Štefánia Bryndzová

Zdjęcia i mapy:

Viera Ungerová, Peter Olekšák, Jacek Lelek, Tomáš Dražil,
Štefánia Bryndzová, Milan Barlog, Vladimír Krak
Slovenské národné múzeum, www.slovakiana.sk,
Historická ortofotomapa © GEODIS SLOVAKIA, s.r.o.,
a Historické LMS © Topografický ústav
Banská Bystrica, Ortofotomapa © EUROSENSE, s.r.o.,
GEODIS SLOVAKIA, s.r.o.,
www.maps.sopsr.sk



Oprawa graficzna:
CREATIVE STUDIO SLOVAKIA s.r.o.,
Majka Sabolová Rusnáková