

Ekohydrologická obnova rašelinísk na Slovensku – pilotný projekt

Mgr. Viera ŠeffEROVÁ StanOVÁ PhD., DAPHNE



ŠTÁTNA
OCHRANA PRÍRODY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



DAPHNE
INŠTITÚT APLIKOVANEJ
EKOLÓGIE



Spoločným úsilím k **zelenej**, **konkurencieschopnej** a **inkluzívnej** Európe

Projekt „Ekohydrologická obnova rašelinísk v Karpatoch“, číslo projektu: ACC04P02 sa realizuje z finančného príspevku Nórskeho finančného mechanizmu 2014-2021 a štátneho rozpočtu SR.

Názov programu: Zmierňovanie a prispôsobovanie sa zmene klímy.

Cieľ projektu: Zvýšená schopnosť cieľových ekosystémov prispôbiť sa zmene klímy.



ŠTÁTNA
OCHRANA PRÍRODY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY



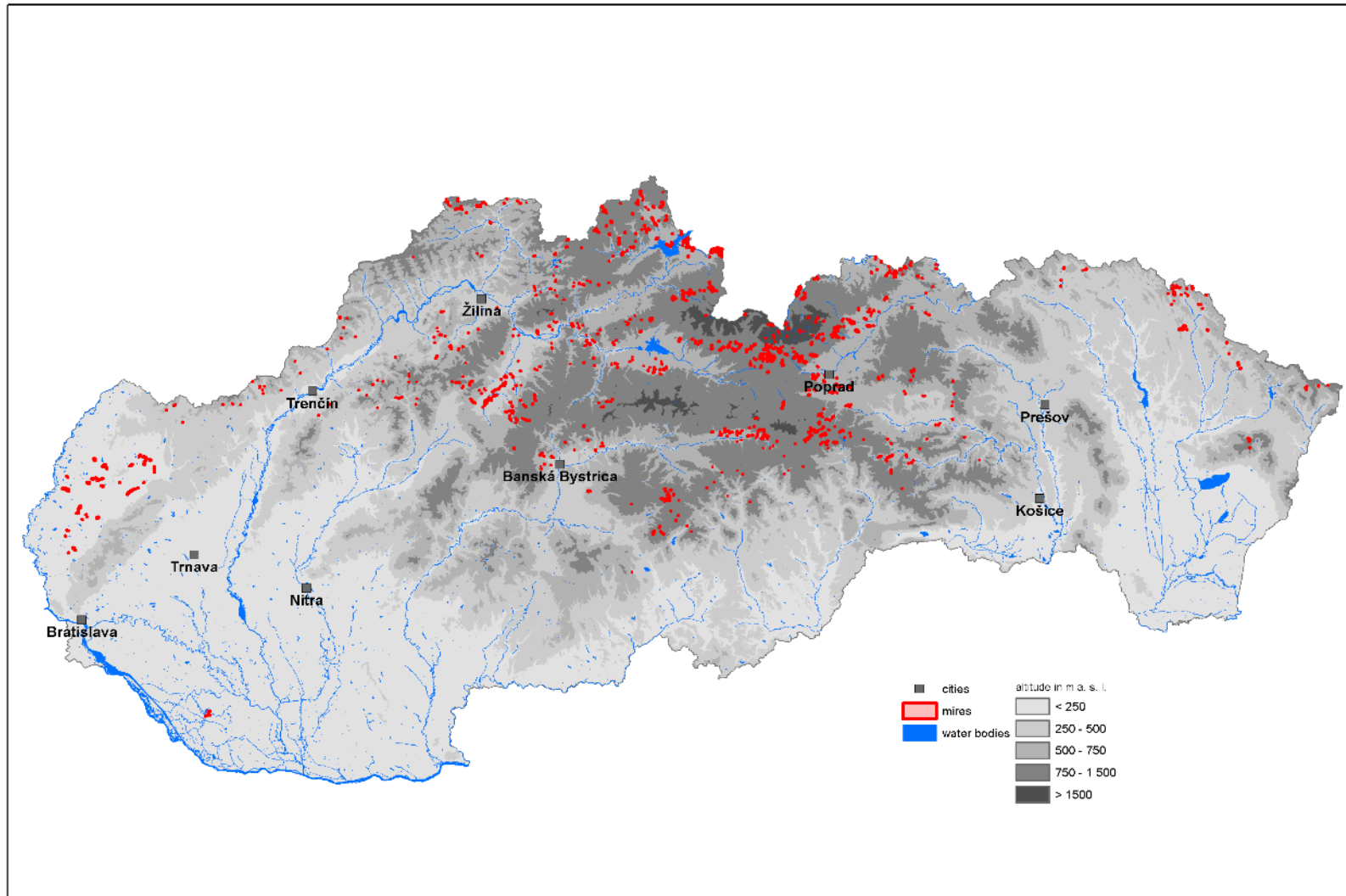
DAPHNE
INŠTITÚT APLIKOVANEJ
EKOLÓGIE



Spoločným úsilím k **zelenej**, **konkurencieschopnej** a **inkluzívnej** Európe

Projekt „Ekohydrologická obnova rašelinísk v Karpatoch“, číslo projektu: ACC04P02 sa realizuje z finančného príspevku Nórskeho finančného mechanizmu 2014-2021 a štátneho rozpočtu SR.

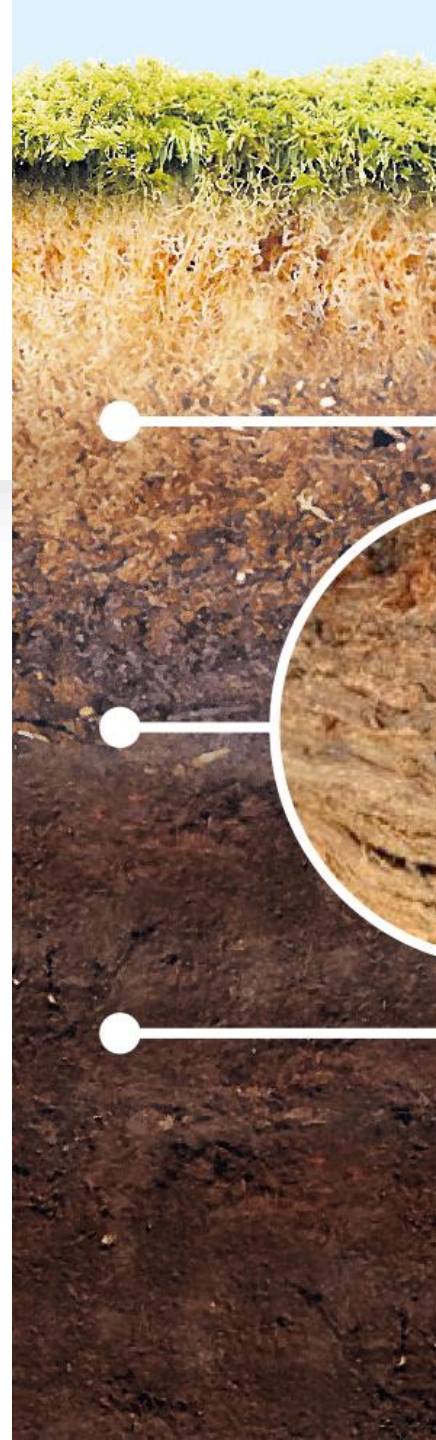
Mapovanie rašelinísk, cca 3000 ha, 85% v horských oblastiach



Definícia rašelíniska

Rašeliniská predstavujú špecifický typ mokradí.

- takmer trvalé nasýtenie vodou,
- nedostatok kyslíka,
- pomalý rozklad sa odumretých rastlín a machov → tvorba rašeliny,
- rašelina pozostáva z minimálne 30 % mŕtveho organického materiálu.



Rašelinník v sebe viaže veľké množstvo vody.



Spodné časti rašelinníka pod vodou bez prístupu kyslíka odumierajú.



Odumretá biomasa sa hromadí a vytvára vrstvy rašeliny.



Výhody rašelinísk, ktoré neboli odvodnené

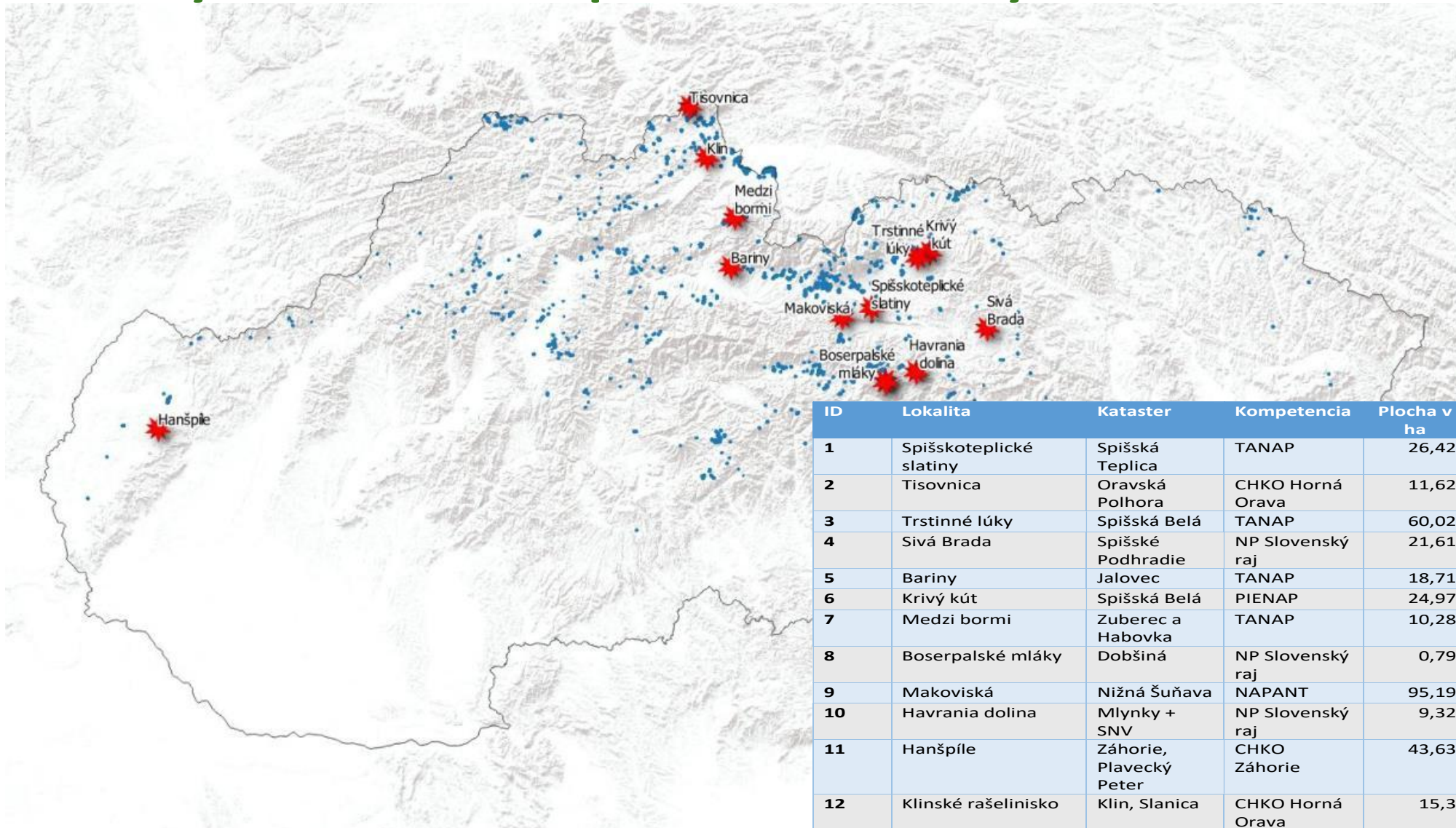


Vplyv odvodnených rašelinísk



- Globálne regulujú klímu ukladaním obrovského množstva uhlíka, fixovaného z atmosférického oxidu uhličitého (CO₂), uloženého v nerozloženej rastlinnej biomase, ktorý sa z nich len pomaly dostáva do atmosféry. Majú schopnosť izolovať a ukladať atmosférický uhlík po tisíce rokov.
- Regionálne ovplyvňujú hydrologiu. Sú to kľúčové miesta pre udržanie prirodzeného vodného režimu v krajine.
- Rašeliniská sú tiež archívom z minulosti. Vrstvy rašeliny ukrývajú cenné informácie o vývoji klímy a biodiverzite v dávnych dobách.
- Rašeliniská sú domovom mnohých ohrozených druhov a biotopov.

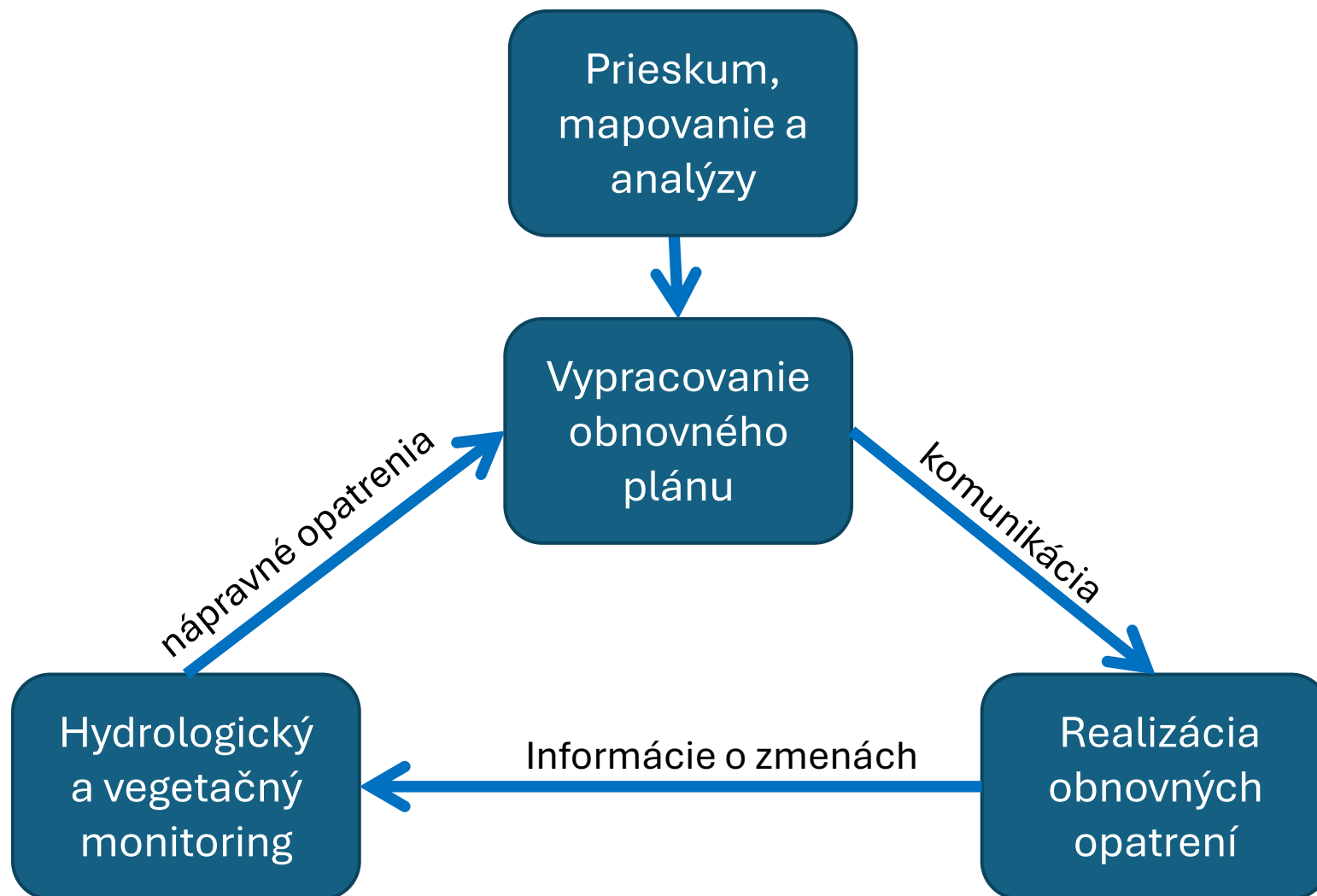
Výber projektových lokalít – 3 vrchoviská, 3 lesné rašeliniská, 6 slatinných rašelinísk – potrebné súhlasy vlastníkov – 352 ha



Aktivity projektu

	ŠOP SR	DAPHNE	Spišská Belá	NINA
Príprava obnovných plánov	*	**		
Hydrologický a biodiverzitný monitoring	*	**		*
Komunikácia so zainteresovanými stranami o obnove pilotných lokalít	**	*		
Realizácia obnovných opatrení	*	**	*	
Vypracovanie metodických pokynov pre udržateľné obhospodarovanie rašeliniskových a mokraďových lesov		**		
Vypracovanie štúdie o potenciáli sekvestrácie uhlíka obnovených lokalít		*		**
Aktivity zamerané na zvyšovanie povedomia verejnosti	*	**	*	
Vzdelávanie v oblasti zmeny klímy		**		

Schéma prípravy a realizácie ekohydrologickej obnovy



Príprava obnovných plánov pre 12 projektových lokalít

Prieskum, mapovanie a analýzy lokalít

- Historické a súčasné mapy
- Mapovanie biotopov
- Mapovanie hydrologických štruktúr, mapy drenáží a kanálov, analýza LIDARu
- Pôdny výskum

**REALIZÁCIA EKOHYDROLOGICKEJ OBNOVY
PROJEKTOVÁ LOKALITA SPIŠSKOTEPLICKÉ SLATINY**



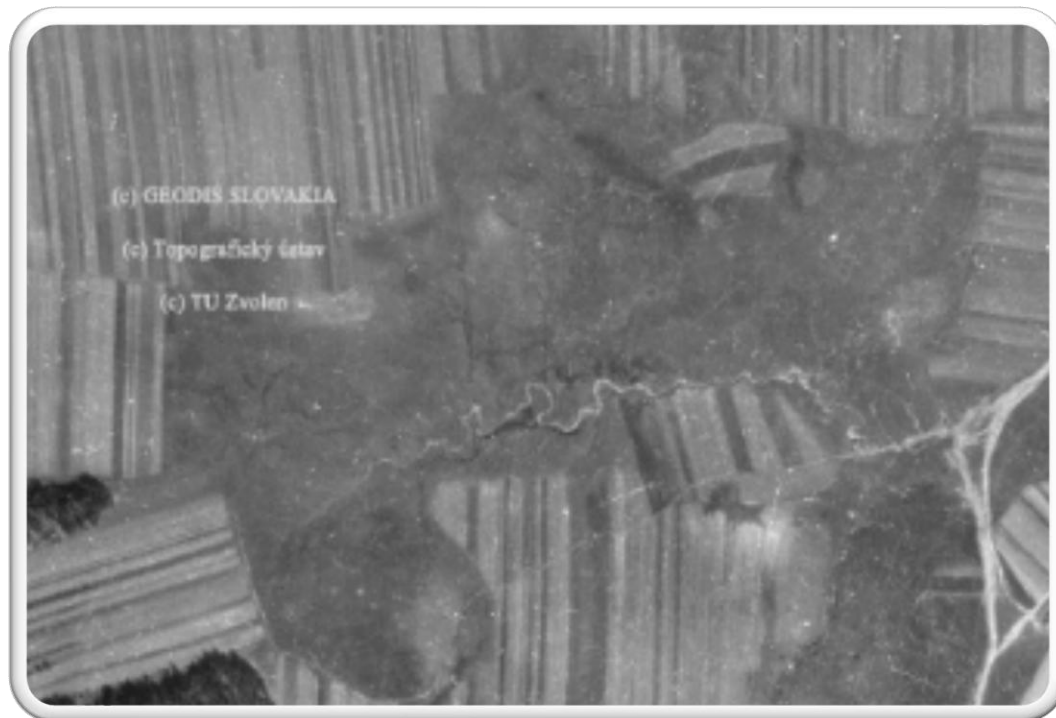
LIDAR



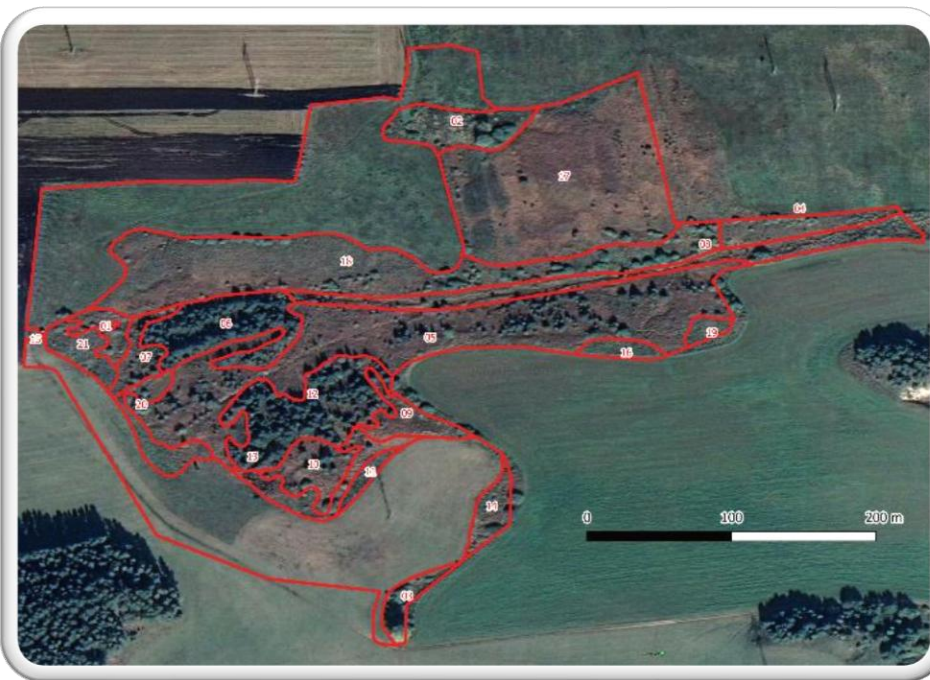
ORTO 2005



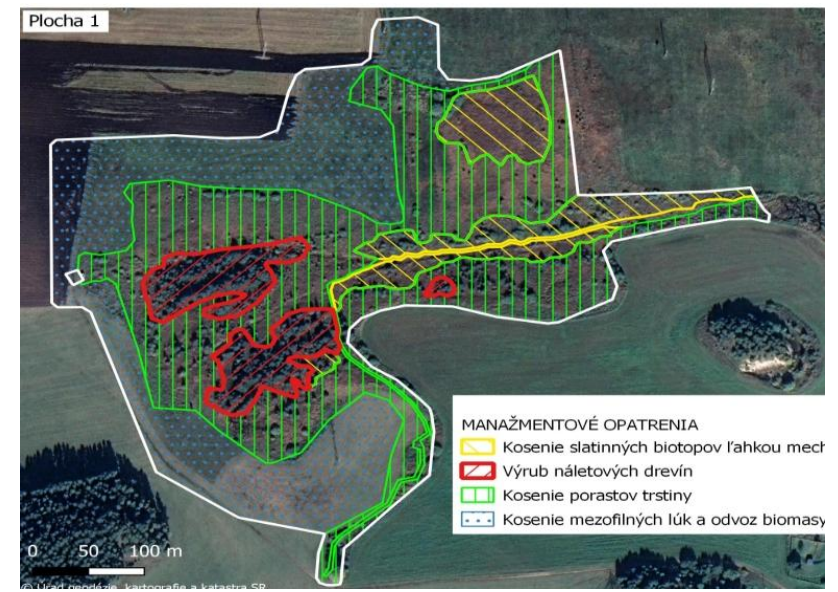
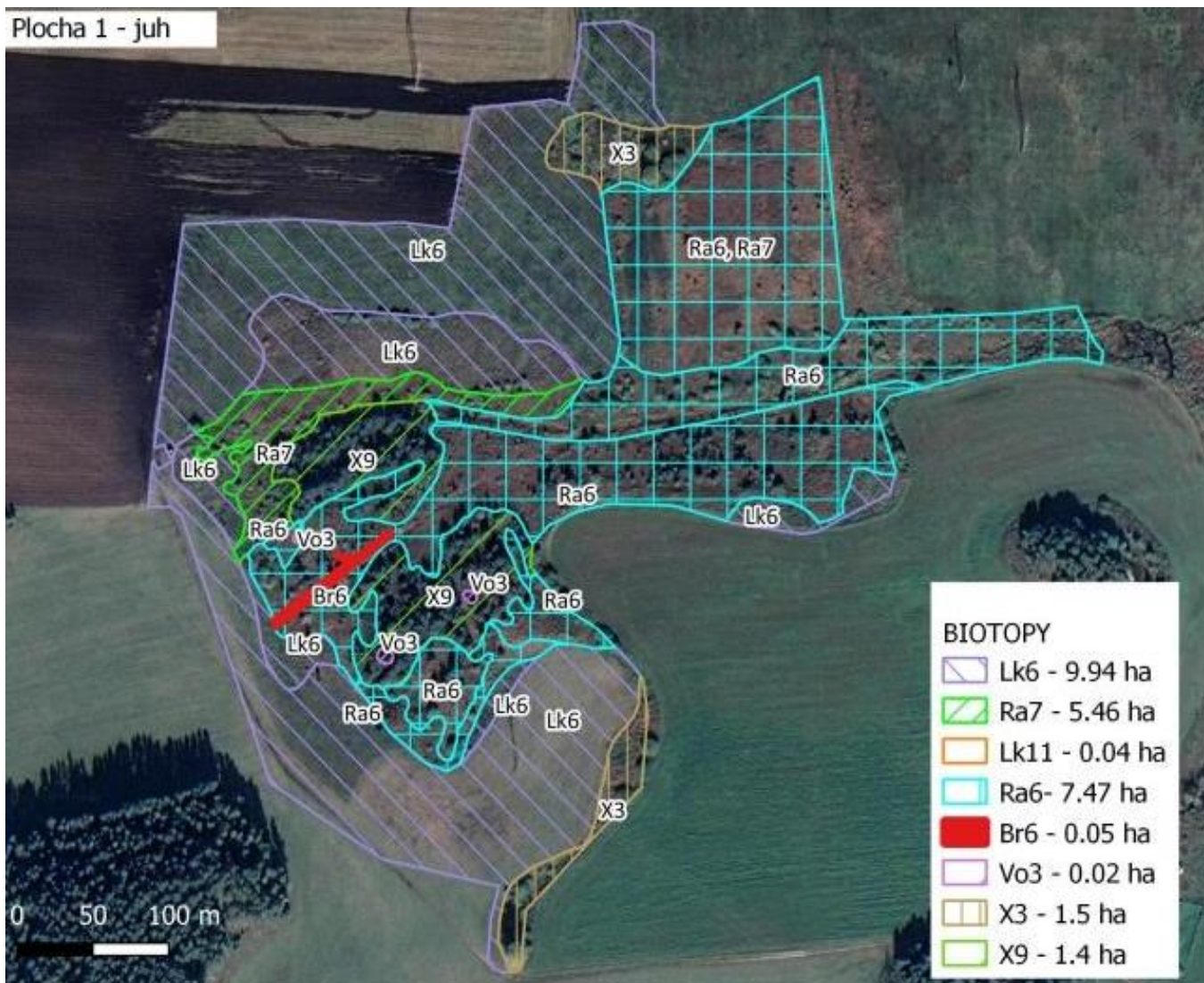
ORTO 1950



ORTO 2017



Plocha 1 - juh



Manuál trvalo udržateľného hospodárenia v mokrad'ových lesoch Pro Populo Poprad – lesy Spišského biskupstva – 12 900 ha

- Odporúčania pri realizácii ťažobných opatrení v mokrad'ových lesoch
- Odporúčania na realizáciu opatrení pri spracovaní náhodnej ťažby dreva
- Odporúčanie na realizáciu opatrení v zimnom období
- Lesné cesty v mokrad'ových lesoch



Príručka pre trvalo
udržateľné
obhospodarovanie
mokrad'ových lesov

řisovnica

HYDROLOGICKÉ OPATRENIA

- kanál 1 - 14 nových jednoduchých prehrádzok a 3 nové zdvojené prehrádzky
- kanál 2 - 12 nových zdvojených prehrádzok
- kanál 3 - 8 nových zdvojených prehrádzok a 12 prehrádzok repasovať
- kanál 4 - 4 nové zdvojené prehrádzky a 12 prehrádzok repasovať



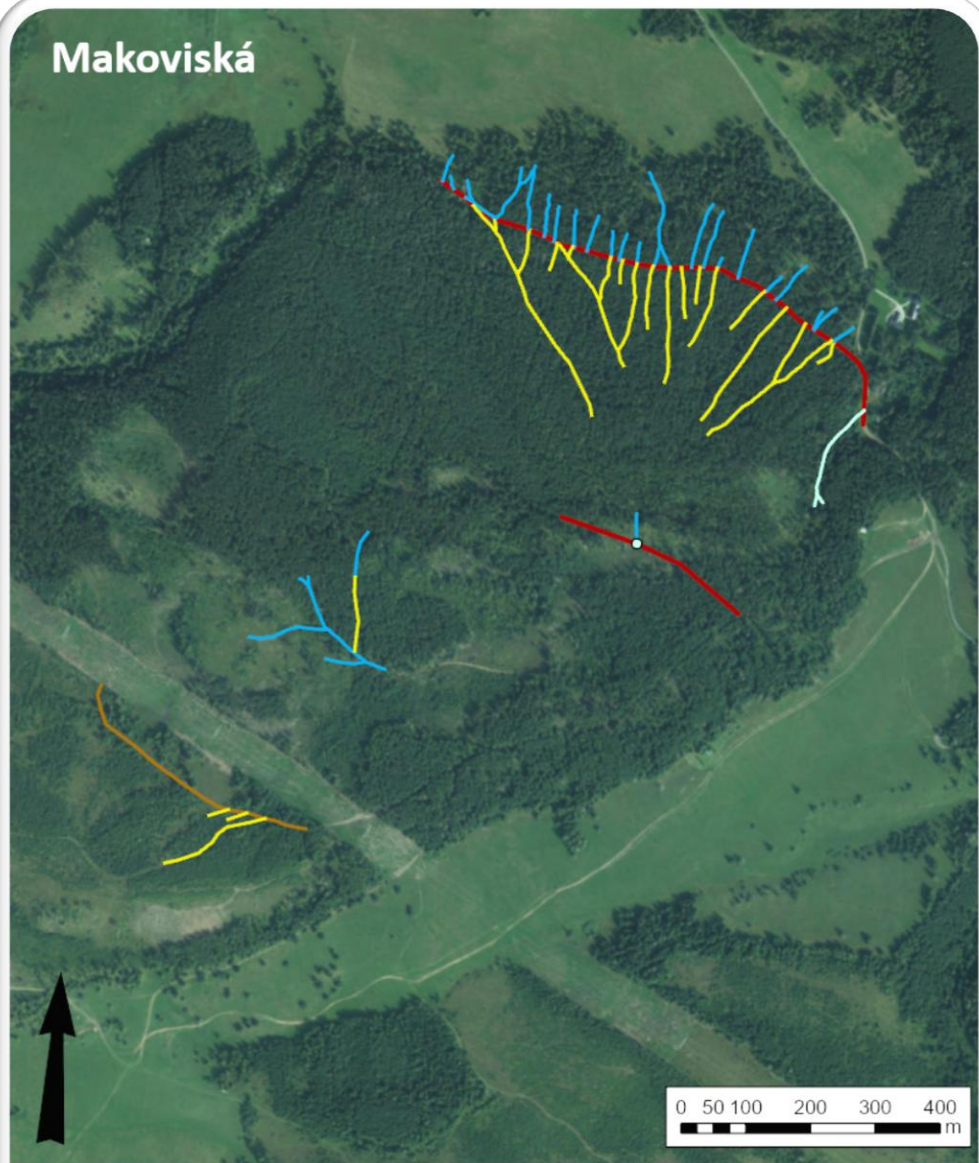
MOKRAĎOVÉ LESY

Obnova lokalít - Tisovnica



typ	opatrenie	parametre	Označ. v mape
hydrológia	Prehradenie kanála dĺžky 170 m, 14 nových jednoduchých prehrádzok a 3 nové zdvojené prehrádzky	Šírka: 2,5-3,5 m; šírka vrchného brvna 3-6m; výška: 70-130cm	kanál 1
hydrológia	Prehradenie kanála dĺžky 180 m, 12 nových zdvojených prehrádzok	Šírka: 2,5-4 m; šírka vrchného brvna 4-6m; výška: 70-140cm	kanál 2
hydrológia	Prehradenie kanála dĺžky 170 m, 8 nových zdvojených prehrádzok a 12 prehrádzok repasovať	Šírka: 3-4 m; šírka vrchného brvna 4-6m; výška: 80-150cm	kanál 3
hydrológia	Prehradenie kanála dĺžky 250 m, 4 nové jednoduché prehrádzky a 12 prehrádzok repasovať	Šírka: 3,5-4,5 m; šírka vrchného brvna 4-7m; výška: 80-120cm	kanál 4

Makoviská



OPATRENIA

- Restaurovanie toku
- Revitalizácia nepotrebných liniek, tŕň s litorálom, infiltračné opatrenia: šachovnica
- Spevnenie nájazdu z ťažobnej linky na lesnú odvoznú cestu
- Vybudovanie odvodňovacích prechodov na viacerých vhodných miestach cesty
- Úprava cesty v mieste napojenia na hlavnú cestu, tak aby sa na hlavnej ceste nezadržiavala voda
- Kamenný brod

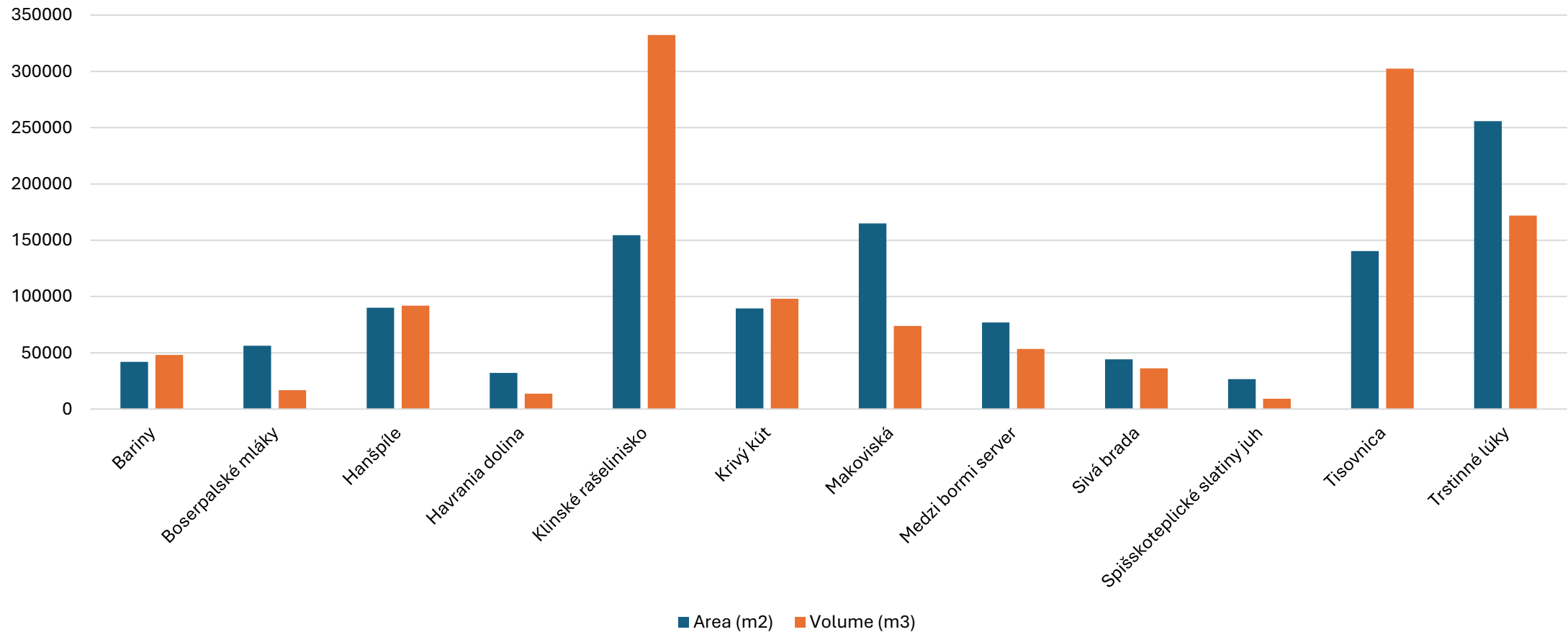
MOKRAĎOVÉ LESY

Obnova lokalít - Makoviská



lokalita	typ	opatrenia	dĺžka
Makoviská	hydrológia	Obnova toku	200 m
Makoviská	hydrológia	Revitalizácia nepotrebných liniek, tŕň s litorálom, infiltračné opatrenia: šachovnica	1560 m
Makoviská	hydrológia	Spevnenie nájazdu z ťažobnej linky na lesnú odvoznú cestu	1416 m
Makoviská	hydrológia	Vybudovanie odvodňovacích prechodov na viacerých vhodných miestach cesty	391 m
Makoviská	hydrológia	Úprava cesty v mieste napojenia na hlavnú cestu, tak aby sa na hlavnej ceste nezadržiavala voda	2600 m
Makoviská	hydrológia	Kamenný brod	18 m

Plocha a objem rašeliny na projektových lokalitách - celkové zásoby uhlíka vo všetkých skúmaných lokalitách predstavujú 72 915 ton uhlíka, čo zodpovedá 267 598 tonám CO2 alebo emisiám 43 868 Slovákov v roku 2023.



Výstupy projektu online

<https://obnovaraselinisk.sopsr.sk/>

<https://daphne.sk/projekt/ekohydrologicka-obnova-raselinisk-v-karpatoch/>

Doterajšie výstupy projektových aktivít na stiahnutie:

Plán obnovy rašeliniskových lokalít

Monitorovanie biotopov a biodiverzity

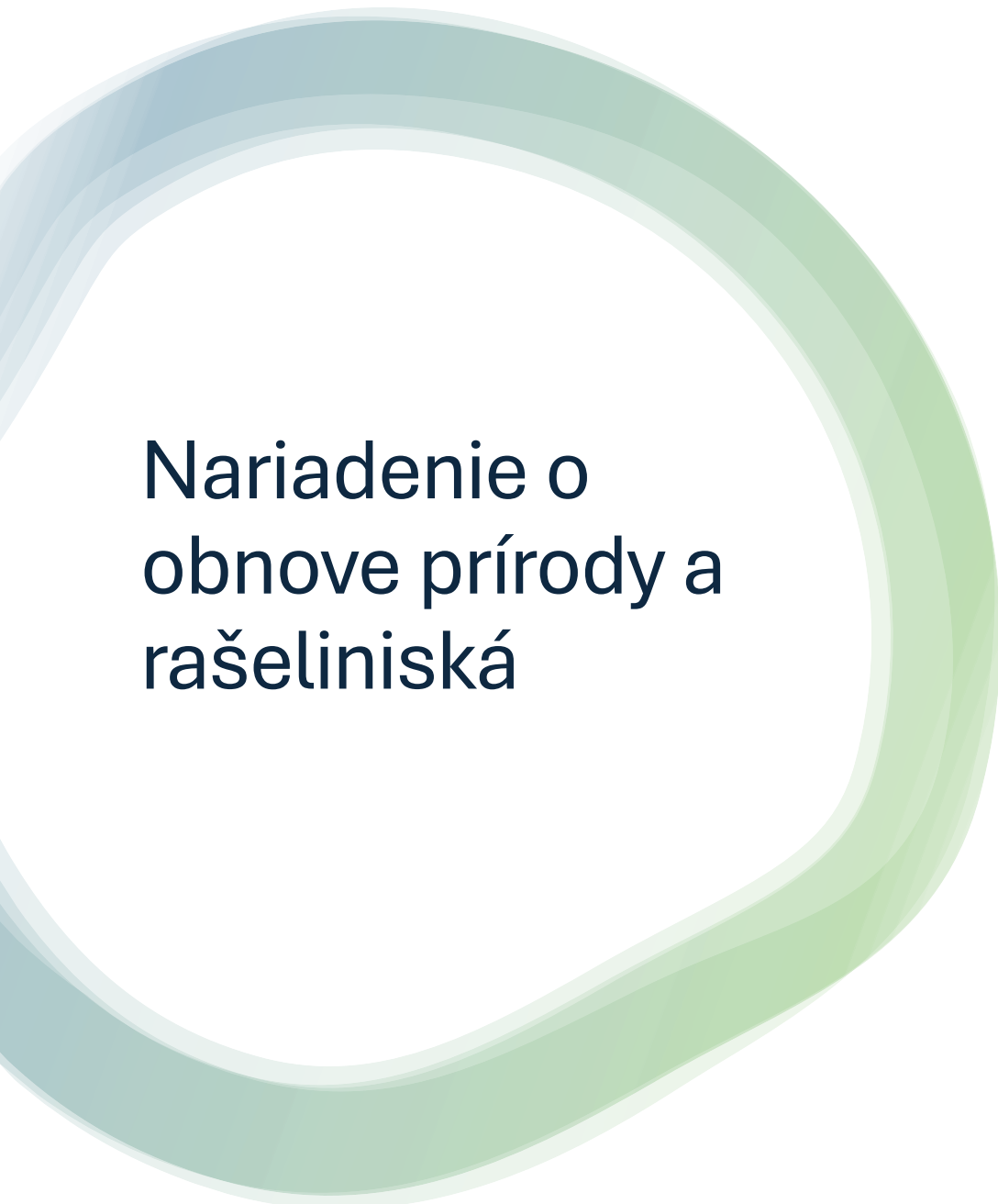
Publikácia - Zmena klímy a rašeliniská

Leporelo - Keď sa povie rašelinisko

Pracovný list - Objavitelia rašelinísk


Príručka pre trvalo udržateľné obhospodarovanie mokraďových lesov





Nariadenie o obnove prírody a rašeliniská

- Zahŕňa cieľ obnoviť 30 % odvodnených rašelinísk využívaných na poľnohospodárske účely do roku 2030 (z čoho by sa najmenej štvrtina mala znovu zavodniť), 40 % do roku 2040 a 50 % do roku 2050 (pričom aspoň jedna tretina z nich by mala byť znovu zavodnená).
- Tento zákon uvádza, že krajiny EÚ by mali prioritne obnovovať biotopy, ktoré nie sú v dobrom stave, a ktoré sa nachádzajú na lokalitách Natura 2000.



Problémy s obnovou rašelinísk

- Každé rašelinisko je jedinečné a obnova často vyžaduje špecifické znalosti o danej lokalite, ktoré nemusia byť vždy dostupné.
- Rašeliniská sú závislé na krehkej rovnováhe hladiny vody. Obnova hydrologie často vyžaduje opätovné zavodnenie oblasti blokovaním odvodňovacích priekop, čo môže byť technicky náročné a drahé.
- Pri silno odvodnených alebo ťažených rašeliniskách môže byť štruktúra rašeliny trvalo zmenená, čo sťažuje obnovu prirodzených hydrologických podmienok.
- Odvodnené rašeliniská uvoľňujú oxid uhličitý (CO₂) a opätovné zavodnenie môže dočasne viesť k emisiám metánu, čo komplikuje ich úlohu ako uhlíkových zásobníkov v krátkodobom horizonte.
- Odvodnené rašeliniská majú často nadbytok živín, čo podporuje rast invazívnych druhov a mení ekosystém.

Monitoring a reporting

Reportovanie podľa zákona o obnove prírody sa bude vykonávať aspoň každých šesť rokov a bude koordinované s cyklom reportovania podľa článku 17 smernice 92/43/EHS.

Preto je povinné monitorovanie obnovy rašelinísk nevyhnutné pre správnu implementáciu a vynučovanie tohto zákona.

Usmernenia na hodnotenie a monitorovanie stavu typov biotopov uvedených v prílohe I smernice o biotopoch 92/43/EC

Contract nr. 09.0201/2022/883379/SER/ENV.D.3

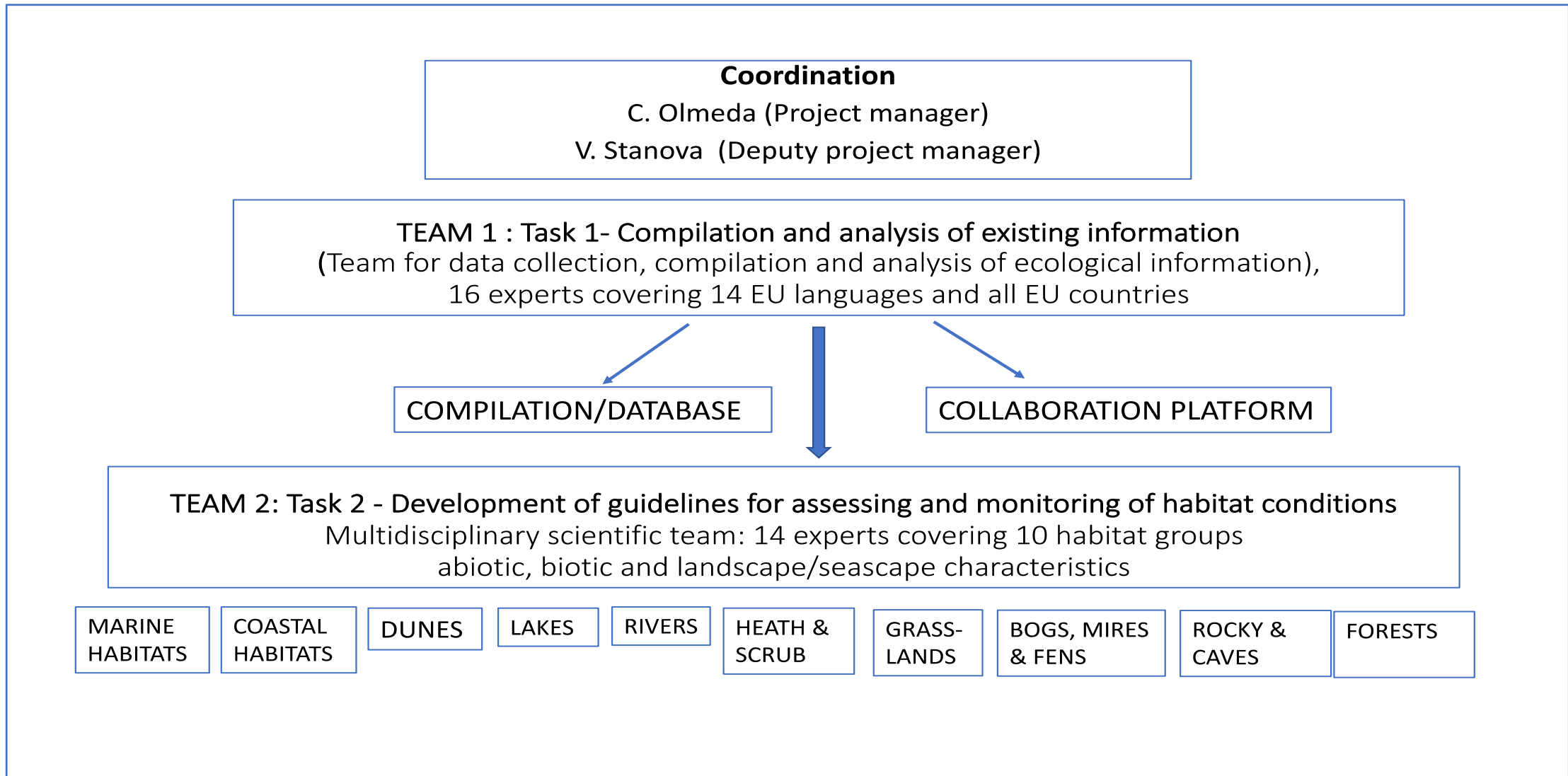
2023 - 2025

ATECMA
ASESORES TECNICOS DE MEDIO AMBIENTE


19 93
DAPHNE
INŠTITÚT APLIKOVANEJ
EKOLÓGIE


Institute for
European
Environmental
Policy

Guidelines for assessing and monitoring the condition of Annex I habitat types





Záver

- Obnova slovenských rašelinísk zníži klimatické zaťaženie, avšak vplyv týchto znížení je zanedbateľný na národnej aj globálnej úrovni.
- Zásoba uhlíka je kľúčovým prvkom ekosystému rašelinísk, ktorý umožňuje poskytovanie všetkých ostatných ekosystémových služieb.
- Bez obnovných zásahov mnohé z projektových lokalít zmiznú. Bez zásahov môže 8 z 12 lokalít projektu do roku 2125 stratiť všetky alebo väčšinu svojich zásob uhlíka.
- Obnova môže predĺžiť životnosť rašeliniskových biotopov o stovky, v niektorých prípadoch dokonca o tisíce rokov.